



nytt

modellflyg

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND • 1995 • PRIS 35:- • Momsbefriad



5



SMD 0244-05



05

7 388024 403506

**London-resa • Friflygframgångar i VM
Haverirapportering • Pylon-VM 1995
El-propellrar • Inverterad Cub-flygning**

NYA FLASH 5 FRÅN HITEC

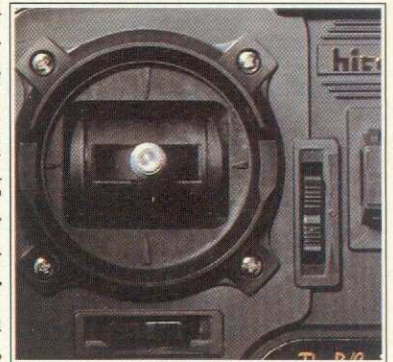


- MICROPROCESSORSTYRD
- NY ANVÄNDARVÄNLIG PROGRAMMERINGSTEKNIK
- SUVERÄNT ENKEL ATT PROGRAMMERA
- MYCKET ATTRAKTIVT PRIS
- LÄRAR-ELEV FUNKTION
- 2 MODELLMINNEN
- 5 PROGRAMMERBARA KANALER
- TIMER MED ALARM FÖR FLYGTID
- VARNING FÖR LÅG SPÄNNING I SÄNDARACKPAKETET
- ÄNDLÄGESBEGRENSNING FÖR KANAL 1 - 4
- EXPONENTIALFUNKTION FÖR KANAL 1 - 4
- 3 MIXNINGSFUNKTIONER – SKEV/SIDA, SKEV/HÖJD, V-TAIL
- DUAL RATE FÖR SKEV & HÖJD
- KANAL 5 FÖR LANDSTÄLL ETC
- MINNE ÄVEN FÖR TRIMFUNKTIONER PÅ KANAL 1 - 4
- TRIMÅTERSTÄLLNING TILL LEVERANSVÄRDEN
- FUNKTION FÖR TOTAL ÅTERGÅNG TILL LEVERANSVÄRDEN
- 7-KANALS SUPREME DUBBELSUPERMOTTAGARE
- 3 ST HS422 SERVON. DUBBELLAGRADE. INDIREKT DRIVE
- ACK-PAKET FÖR SÄNDARE OCH MOTTAGARE. 600 mAh
- SVENSK LÄTFATTAD "STEG FÖR STEG" INSTRUKTION

Nu finns det ännu fler goda skäl av välja en radioanläggning från Hitec. Flash 5 är det senaste tillskottet på flygsidan. Syftet har



varit att skapa en helt digital anläggning, men att göra den så enkel att programmera att den passar för alla modellflygare. Enligt en enig svensk & internationell fackpress har man lyckats bättre än någon annan! Det betyder också att Flash har helt elektroniska spakar och trimrar. Just spakarna och hela ergonomin har också berömts mycket i fackpressen. Elektroniken i Flash är i dag mycket avancerad men enkelheten för användaren har Hitec inte



gjort några avkall på. Alla komponenter är ytmonterade. Det gäller också den extremt bra Supreme mottagaren som självklart är av dubbelsuper-typ. En finess som alla nybörjare och flyglärare bör uppskatta är lärarelev funktionen som gör flygträningen så mycket enklare. Flash är bara en i en hel serie av fina och extremt prisvärda kvalitetsradio från Hitec! Focus-serien är en serie analoga anläggningar. Prism heter den mest avancerade anläggningen. Studera också det fina servoprogrammet. Be om den nya foldern – den är gratis i butiken. Och glöm inte – det var Hitec som visade att bra flygradio inte behöver kosta massor och att fina servoprestanda kan fås för en rimlig peng!



DET SÄLJS 5 GÅNGER FLER HITEC ÄN NÅGOT ANNAT MÄRKE I SVERIGE IDAG. SE NYA FLASH 5 I DIN BUTIK !

Bygg en seglare!

L33 SOLO



L22 SOLO

Stor seglare med färdig vinge med urtag för luftbromsar. Kropp tillverkad av GFK.

Tekniska data
Spännvidd: 3200mm
Vikt flygklar: 3000 - 4500g

SIMPROP **S** ELECTRONIC

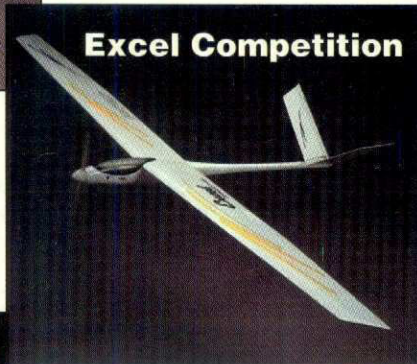
Simprops modeller håller en mycket hög kvalitet. Alla kroppar är tillverkade av GFK (glasfiber) och lackerad vit.

Modellerna (ej Excel) har färdigplankade vingar med nödvändiga urtag för ex.vis luftbromsar redan gjorda från fabrik. Fråga efter Simprop i Din butik, priset blir en positiv överraskning!

Excel Competition

En vass elseglare med V-stabbe och kropp tillverkad av GFK.
Tekniska data
Spännvidd: 2210mm
Vikt flygklar: 1460 - 1570g

Excel Competition



Diamond



Diamond

Elegant elseglare med flygegenskaper som gör den mycket lämplig för nybörjare
Tekniska data
Spännvidd: 1915mm
Vikt flygklar: 1750 - 2600g



NANO-mottagare

En av världens minsta (55x22x14mm) och lättaste (12gram) 5 kanals mottagare. Finns i två versioner, dels för Sanwa och dels för Futaba/JR. Levereras i FM utförande på 35 MHz bandet.

Selection



Selection

Snabb och kvick elseglare som flyger mycket bra med en 600 motor och 8 celler.
Tekniska data
Spännvidd: 1683mm
Vikt flygklar: 1400 - 1900g

Från liten till stor!

LEO tillverkar driftsäkra och lättstartade modellmotorer från .12 (2,11cc) till .61 (10cc). Alla motorer är dubbelt kullagrade för lång livslängd! Värt att notera är att LEO motorer i de flesta fall kostar mindre än glidlagrade motorer från andra tillverkare! Bilden visar LEO .15 godkänd för Dogfight!

LEO



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.

Vill Du veta mera?!

Nu finns den i Din lek- och hobbybutik - FLYGKATALOGEN Uppl.II - från Carrocar AB! Du kan köpa katalogen i väl sorterade lek- och hobbybutiker eller beställa den direkt från oss.

Namn: _____
Adress: _____
Postnr.: _____
Stad: _____

NYHET!

**Profi mc 4000 kan levereras
tidigast på senhösten i år**

MULTIPLEX

Svenska landslagen i F3B och F3J
flyger med Multiplex.

Commander mc 2010 PLUS för flyg och heli i samma sändare!

- Har Du sett den nya Multiplex Profi mc 3010 Club, radion som med svensk text i displayen och en mycket bra svensk handbok ger så gott som samma möjligheter som "Top of the Line", Profi mc 3030, men till cirka halva priset?
- Har Du jämfört med andra i samma prisklass? Om inte, gör det! (Man behöver inte gå kurs för att klara av den, svensk handbok och svensk display torde räcka!) VIP- Service som för Profi mc 3030!
- Har Du sett Commander mc 2010 Plus, som aldrig lämnar ens de försigkomna flygarna i sticket? Heli eller flyg, 2020 Plus klarar både-och. Svensk handbok, förstås! Update 2010>2020!

NYHET! Nu är den nya, stora MULTIPLEX-katalogen här! (Med svensk prislista), Köp den hos Din hobbyhandlare eller direkt genom insättning av 80:- på postgiro 19 00 82-8, ORBO AB. Våra svenska handböcker är ett bra alternativ för Dig att studera och förstå vad MULTIPLEX radioanläggningar verkligen kan: Profi mc 3010, 77 sidor, 80:-, mc 2010 och 2020, 63 sidor, 70:-. Skriv på talongen, vad Du vill ha och glöm inte namn och adress!

NYHET! Europa mc 1005, 1010, 1020, i det nya konceptet, så enkla att handha att mikroprocessorn knappast märks! (Särskilt för dem, som inte gillar datorer och så'n't, men som egentligen behöver det som mikroprocessorer kan). En "Nautic", speciellt avsedd för "mångfunktionsbåtar" finns också!

• Våra servon är av mycket hög klass, många är speciella (vingsservon, heli osv); många dessutom med mikroprocessor! Lågpris och med god kvalitet: MS11 och MS11BB!

NYHET! Servon: Nu finns Power mc och Jumbo mc för leverans.

NYHET! Elflygreglagen från KONTRONIK är mikroprocessorstyrda och programmerbara och anpassar sig därför på enklaste sätt till varje anläggning (universalkontakt) och batteripack. Säkerheten mot farliga påslag av motorn är mycket hög! EMK-bromsen kan kopplas till eller från. NU även med OPTOMAX 80 & 100 (A) Vi skickar beskrivning och bruksanvisning mot insänt kuvert med namn och adress!

Generalagent och serviceansvarig för
MULTIPLEX & KONTRONIK i Sverige

Broschyrer med nyheter '95 mot insändande av
namnat C5-kuvert med dubbelt porto på och i!

För elflygare: Ett mindre antal kompletta
satser för 2-2,5 m elseglare till **nedsett** pris

ORBO Elektronik
Hobby **AB**

Lidgatan 20 • 171 58 SOLNA • Ordertelefon 08-34 78 43
Kundservice tisd & torsd 18-20, lörd 10-13 • 08-83 25 85
Telefax 08-83 24 52 • Mobil 070-765 86 52

**SERIÖSA
ÅTERFÖRSÄLJARE
VÄLKOMNA!**

MEERA nytt från Flädie!

på över 300 m² butiksytta!

BYGGSATSER för den erfarna

R3166 Robbe Saphir spv 178 cm (3.595:-)	2.895:-
70-1011 Mach 1, spv 150 cm	975:-
70-1014 Spitfire 1:5, Mk I, spv 200 cm	1.295:-
70-1212 Zero Fighter f. 60-motor	1.795:-
70-1238 Bonanza SIG, spv 160 cm	1.795:-
70-1205 P-38 Lightning	2.650:-
70-1219 WACO YMF, 1:5	2.495:-
64-1233 Jet Ranger, Helm m OS61/pipa NYTT!	7.945:-
70-1238 Bonza, SIG, spv 160 cm	1.795:-
Goldberg Ultimate 10-300	1.985:-
Goldberg Extra 300	1.885:-
Goldberg Sukhoi	1.985:-
SportFlyer 40L ARF	1.595:-

RADIOANLÄGGNINGAR, begagnade

55-1158 COMBI Sport 80, 4 serv, ackar & ladd	1.695:-
55-1001 Futaba Gold, 7-kan, 4 serv, ackar & ladd	1.795:-
55-1103 MC-16, Ny mott, 3 serv, torr.	1.775:-
55-1101 JR-347, 4 serv, ackar & ladd	3.295:-
55-1102 JR Pulse, 7-kan, 3 serv	1.455:-

KOLFIBERSTAV, längd 1 meter • Ø2 mm 24:- • Ø3 mm 25:- • Ø4 mm 33:-
KOLFIBERRÖR, kompakt, längd 1 meter • 6 x 4 mm 40:- • 8 x 6 mm 70:-
GLASFIBERSTAV, längd 2 meter • 2 mm 7:- • 4 mm 15:-

Oracover från 64:-/m finns i
läckra färger att arbeta med!

SIMULATOR

Lär Dig flyga heli & flyg med
TRUE-FLITE simulator — en av
marknadens bästa simulator-
program.

- lätt att installera
 - lätt att ändra parametrar
under flygning
 - bra flygkänsla
 - inbyggd videokamera
- Köp för endast 2.295:-
eller hyr den

TRÄPROPELLRAR

7" x 4-6"	10:-
8" x 4-6"	10:-
10" x 4-6"	15:-
12" x 4-6"	25:-
13" x 6"	30:-

AEROSYNTH 2 & AEROSYNTH 2000

1 liter	139:-
5 liter	635:-
10 liter	1.095:-

MOTORER, begagnade

50-1104 Blue Bird 25	395:-
50-1204 Enya 19, ut dämp	375:-
50-1001 Enya SS 40 NY!	995:-
50-1113 Irvine 61	795:-
50-1235 HP 21 4-Takt, inkörd	1.125:-
50-1116 KB 45 NY!	895:-
50-1010 Magnum 46 PRO, inkörd	875:-
50-1283 MK-17, diesel, ny i kart	395:-
50-1215 OS 26, 4-takt	1.095:-
50-1046 OS 48, 4-takt	1.375:-
50-1085 OS 80, 4-takt	1.695:-
50-1123 OS 70, 4-takt	2.195:-
50-1111 OS 91, 4-takt	2.475:-
50-1008 Super Tigre 61, NY!	1.245:-
50-1114 Super Tigre 45	585:-
50-1036 Picco 60, bakblås	875:-

Samtliga motorer säljs med garanti!
Det finns mer i lager — ring för info!

RADIOANLÄGGNINGAR, nya

FOCUS, 4-kan, 3 servon	1.250:-
FLASH 5, 3 servon, ack Rx/Tx	1.995:-
MC-14, 1 servo	2.295:-
Futaba F-14, 1 servo	2.145:-
JR-388, 3 servon, Rx-acke, ladd	4.985:-

BYGGSATSER för nybörjare

SST 40 Super Sport Trainer	635:-
Skyward 40	635:-
Easy Answer, segel spv 200 cm	375:-
Lajban	585:-
SK 2000	995:-
Megastar, termikseg, 225-287 cm	635:-

Skåne
HOBBY

**Vi byter - köper - säljer
nytt & begagnat!**

Öppettider
vard 1200-1800 • lörd 1000-1300

Flädie Kyrkoväg 1, 237 91 Bjärred • Telefon 046-471 14

Vi förbehåller oss rätten att debitera 100:-
för varje ej utlöst postförskottsfrösendelse



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

Redaktion & annonser
Sture Tingwall Marketing
Storgatan 24
302 43 Halmstad
Telefon 035-21 31 41
Telefax 035-18 65 75

Fackredaktör Friflyg
Vakant

Fackredaktör Linflyg
Per Ehnwall
Vargvägen 6
137 72 Västerhaninge
Telefon 08-500 212 14

Fackredaktör Radioflyg
Conny Åqvist
Sulitelmagatan 3D
416 71 Göteborg

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

Nedanstående annonspriser
gäller för underlag i form av färdigt positivt original eller film.

1/1-sida 3.500:- 1/2-sida 1.900:-
1/3-sida 1.700:- 1/4-sida 1.200:-
1/6-sida 1.000:- 1/8-sida 800:-
1/16-sida 500:- Stående/år 800:-

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

Preliminär utgivning 1995

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

Annonsbokning bör ske vid manusstopp, dvs 4 veckor före beräknad utgivningsvecka. Material i form av heloriginal eller film kan lämnas senast 2 veckor före angiven utgivning.

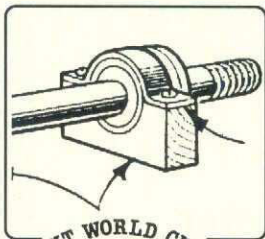
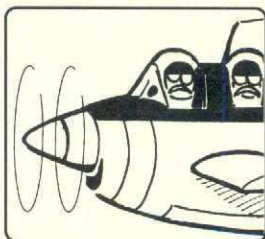
Prenumeration, distribution eller vid utebliven tidning kontakta SMFF, postgirokonto 51 81 65-6, Box 100 22, 600 10 Norrköping, telefon 011-13 21 10 telefax 011-16 91 60

Tryck Civilen AB • Halmstad
ISSN-0345-813X

Efterrapning av tidningens innehåll tillåtes i viss omfattning. Kolla!

nytt modellflyg

Innehåll nummer 5 1995



Res med oss till London!	sid 7
Boddington-skala	sid 8
Concept Corner	sid 11
VM-framgångar för friflyglandslaget	sid 12
Pilotrutan	sid 14
Test: Vega termik	sid 16
Test: Nybörjarseglare Easy Answer	sid 17
Nybörjarserien: Hur får man upp den?	sid 18
Inbjudande Irvine .25	sid 20
Motroterande propellrar	sid 22
Flyga en J-3 Cub inverterat?	sid 24
Stora Bücker	sid 26
Något om haverirapporter	sid 28
Flyghistoria V: Utställningar	sid 30
Från Friflygfältet	sid 32
Test: Extrem Flyer Fun Flyer	sid 34
Om propellrar för elflyg	sid 36
Pylon-VM 1995, en rapport	sid 38
Förbundsnytt	sid 40
Roderlinkage på annorlunda sätt	sid 41
Bagges Hörna	sid 42
Mellan flygpassen	sid 44
Privatannonserna	sid 55

OMSLAGET •

Sommaren tog nästan aldrig slut — oktober gav oss sommarvärme. Men minnen stannar kvar. En modell, där den skall vara — i sitt rätta element. Via Johan & Hans Michael, Alingsås MFK Lilla bilden visar en bit av modellflygsommar-Sverige: från Oskarshamn's Eskaderns välbesökta och välorganiserade meeting.

Att vara positiv stöter ett fåtal, har jag fått lära mig. Några är irriterade över min positiva rapport från SM Norrköping i förra numret av Modellflygnytt. Allt var ju åt skogen, säger en. Jag skriver vad jag känner. Lättast så. Bäst så. Då jag besökte SM-staden fungerade allt fint. Det hade varit gnissel inledningsvis. Men det ska arrangören möta — och lösa. Jag besökte alla tre flygfält. Allt såg bra ut. Jag pratade med folk. De var nöjda. En positiv rapport från mig. Vad annars? Man maler redan planer på ett nytt gemensamt SM, vilket väl inte borde varit fallet om allt var så bedrövligt visset, som vissa påstår. Nyanser?

Pylon & Dogfight har vuxit som resultat av hängivna människors satsning. Valförtjänt! Vad händer inom andra grenar? Var finns hangflyg, en internationell FAI-tävlingsklass? Skala-flyget? Tre i F4C vid SM. Bedrövligt vid NM. Man kan ifrågasätta mästerskapsstatus för F4C i Sverige & Norden, så länge det är så här. Hela F1C är tre-fyra glada gossar idag! Det räcker inte att hårdra åsikter. Rätta mediciner måste in för att rycka upp avsmnande klasser. Hur pumpa liv i vissa delar av svenskt modellflyg? Kanske med sponsorshjälp. Hur? Pylon- & dogfight-anda behövs i de dammiga salarna. Fighter-anda! Ett ökat antal tävlingsklasser ger inte något. Tvärtom! Se på friflyget och deras populärklasser. Mer då? Nu en av mina käpphästar. När dryftade vi SMFF:s framtid? Inte en gång under min tid (15-20 år i SMFF!) SMFF:s förbundsmöten måste göras representativa för svenska modellflygare. Det är de inte idag. De mest tävlingsaktiva orerar på dessa möten, hängivet om ungdoms- & tävlingsverksamhet, avgifter, ordningsfrågor och annat. Låter bra. Men ger inget! Vilka eller vem har representerat söndagsflygarna, nöjesflygarna — våra mesta modellflyg-sponsorer i detta land — vid dessa möten? De senaste åren? Jag har inte hittat någon!

Stingwall.

Söndagsflygarna betalar sina avgifter och kräver knappt något tillbaks. Jo, kanske en hygglig förbundstidning. Mer då? Var rädd om dem! Värna om dem! Dags för renande självrannsaking! Kom med kommentarer!



**New Cub 60, with
HUGE, 90" wingspan!**

Nu även i .20- och .60-storlek!

En flygplansklassiker i tre storlekar

PIPER J-3 CUB

GREAT PLANES har tagit sin CAD-baserade designteknik och förkärlek för skalariktighet till nya höjder med en komplett serie byggsatser, som baseras på en av de mest kända flygplanskonstruktionerna någonsin — Piper J-3 Cub.

För den budgetintresserade modellbyggaren finns en helt ny .20-storlek, som med sitt behändiga format gör den lämplig för mindre flygfält. Den redan populära .40-versionen är den perfekta skalamodellen för den som klarar av en Great Planes' PT-40 eller liknande trainer och vill gå vidare. Och som storebror i Cub-familjen finns nu också en ny .60-modell för den som verkligen vill ha en imponerande Cub med goda aerobaticprestanda.

Med dessa tre storlekar erbjuds en Cub-byggsats som passar alla modellflygares smak och budget. Alla tre versioner bygger på Great Planes avancerade konstruktionsteknik, som resulterar i modeller som är enkla att bygga och flyga.

Byggnationen förenklas dessutom av att trädetaljerna i byggsatserna har en självlåsande konstruktion, som gör det mycket enklare att bygga en rak och stark modell.

Baserade på Pipers originalritningar har dessa byggsatser en realistisk Cub-profil med bra detaljrikedom. Självklart levereras de med en utförlig byggbeskrivning med steg-för-steg-anvisningar och tydliga bilder — allt för att göra det enkelt att bygga modellen.

Som tillbehör finns tre flottörsatser, som passar perfekt till Great Planes' Cubar. Suveränt för den som även vill utnyttja sin Cub som sjömodell. Flottörerna levereras som träbyggsatser kompletta med vattenroder och monteringsstillbehör.



"Modellbyggare som söker en sportskala-byggsats kommer att finna att alla tre Great Planes' Cubar är utmärkta val.

De är designade för enkel montering och uppvisar fina aerobaticprestanda samtidigt som de är stabila att flyga och enkla att landa. Dessutom ser de lika bra ut som de flyger!"

Don Anderson

Don Anderson
President och grundare av
Great Planes Model Manufacturing

Now available in 3 Sizes!



Piper J-3 Cub .60 (MA0162) • Spännvidd: standard 2.285 mm, "clipped wing" 2.110 mm • Vingyta: standard 72,4 dm², "clipped" 66,9 dm² • Vikt: 4,3 - 5,4 kg • Längd: 1.435 mm • Rekommenderad motorstorlek: 10-15 cc/2-takt eller 11,5-15 cc/4-takt. • Radio 4 kanaler med 5 servon.

Piper J-3 Cub .40 (MA0160) • Spännvidd: standard 1.945 mm, "clipped wing" 1.560 mm • Vingyta: standard 52,9 dm², "clipped" 42,1 dm² • Vikt: 2,9 - 3,4 kg • Längd: 1.245 mm • Rekommenderad motorstorlek: 6,5 - 10 cc/2-takt eller 8-11,5 cc/4-takt. • Radio 4 kanaler.

Piper J-3 Cub .20 (MA0158) • Spännvidd: 1.555 mm • Vingyta: 33,9 dm² • Vikt: 1,7 - 2,0 kg • Längd: 995 mm • Rekommenderad motorstorlek: 2,5 - 4 cc/2-takt eller 3 - 4 cc/4-takt. • Radio 4 kanaler.



Svensk Great Planes agent:
Minicars Hobby AB
Bergsbrunnagatan 18
753 23 Uppsala
Konsumenttelefon 018-71 20 15
Telefax 018-10 85 45

Modellflygnyttss London-resa är öppen för alla modellhobbyister oavsett huvudintresse — flyg, bil, båt, järnväg — alla är välkomna att ha lika trevligt som vi hade förra året!



Res igen med oss till London & modellhobbymässan den 4-8 januari!

**Tag med din kvinna!
Tag med Din kompis!
Tag med ditt barn!**

Slå många flugor i en smäll på Modellflygnyttss London-resa! Du ser Europas äldsta modellmässa — The International Model Show och The Model Engineer Exhibition — med Dina kompisar. Ta med Din kvinna, som möter årets London-rea. Välj bland mängder av musicals på kvällen. Sista dagen går bussar till RAF Museum — på vägen mot Harwich och hemresan.

Det har blivit höst. Kvällarna har blivit mörkare. Om några månader — i början av januari 1996 — arrangerar Modellflygnytt återigen resan som blivit en succé, som ökat år från år och som många väntat på — resan till den stora hobbyutställningen i London "The International Model Show & The Model Engineer Exhibition".

Många av oss har tidigare brukat åka dit enskilt, men det handlar ju också om ekonomi.

Tillsammans med Scandinavian Seaways har vi lyckats få ner priset till 1.495:- per person för denna tripp som inkluderar båtresan och busstransfer mellan Harwich och London tur & retur samt hotell med frukost två nätter. Dessutom — bussarna hämtar oss klockan 12 avresedagen för att hinna med ett besök på The RAF Museum i Hendon ett par timmar före hemfärden.

Till alla damer, som naturligtvis skall med, kan det redan nu avslöjas, att just dessa dagar är den stora *januari-rean* i gång i London — SUPER 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, Buckingham Palace mm. Är drottning Elizabeth 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 hobbyen vid liv så gott det går.

Vi börjar med båtresan i avkopplande miljö — efter all julstress. Den känns inte nu på hösten 1995, men i början av januari 1996 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, bjuder London på trevligheter till mycket bra priser. Man får anledning att undra över vilka matematiska storheter och konstanter som styr hemma.

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 *Årets evenemang* — denna mässa, som blir större och bättre från år till år.

Den första hobbymässa i London hölls redan 1907, där man 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 65:e år — jubileum, alltså — kanske en av de äldsta i världen?

Här hittar man alla de små och stora grejor, som man ibland inte trodde fanns! Har Du inte varit här tidigare, så har Du något extra att se fram emot.

På Oxford Street hittar man de flesta varuhusen. 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 under den fantastiska rean! Tag alltså med den *stora* resväskan — i alla fall för hemresan.

På lördagskvällen kan man fortsätta den på tidigare lördags-

morgonen 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 sätts upp varje år! Skall Du gå dit, så ring och beställ biljetter minst en månad i förväg eller kan Du beställa genom Modellflygnytt för att vara säker. I övrigt finns tidningarna "What's on in London" och "Time out Magazine" för djupare studier av utelivet i denna underbara och speciella stad.

Vår ambition går vidare — att göra detta evenemang till en tradition för Modellflygnyttss läsare och en bra start på det nya året!

Otroliga 1.495:- per person!

Priset inkluderar båtresan T/R med plats i 4-bädds ekonomihytt, buss-transfer T/R Harwich-Hotell i London, 2 övernattningar i dubbelrum med dusch/toalett samt frukost.

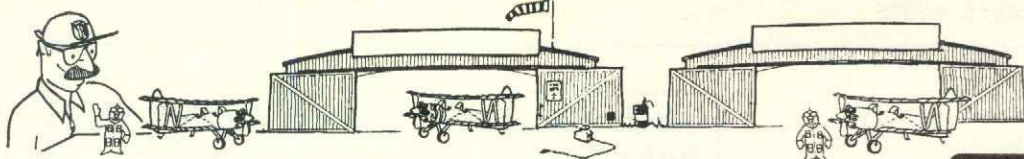
TILLÄGG:

4-bäddshytt insides med dusch & toalett	250:-/pers T/R
3-bäddshytt insides med dusch & toalett	350:-/pers T/R
2-bäddshytt insides med dusch & toalett	450:-/pers T/R
Enkelhytt insides med dusch & toalett	1.100:-/pers T/R
Enkelrum på hotel	140:-/natt

Angivna priser förutsätter ett deltagarantal på minst 50 personer!

Boka nu!

Ring Lennart Olofsson 031-56 29 00



Av rena skala-skäl eller för att få bättre tyngdpunktspacering på modeller med skjutande propeller, kan en förlängning av propelleraxeln vara nödvändig.

När det handlar om kortare förlängningar kan man använda sig av en "förlängningsmutter" som bland andra Fox Manufacturing Co. Models tillverkar.

Det kan bli knepigt!

Blir det fråga om längre avstånd från motor till propeller, så får man vackert ge sig in på fackmässigt bearbetade/tillverkade detaljer.

En stabil axelförlängning, rejält kullagrad i propelleränden kräver ett stadigt motormontage och en motsvarande ordentligt stadig kullagermontering — och dessutom med hela montaget i perfekt rät linje!

Möjligheter till maskinbearbetning av detaljerna är nödvändiga för den här typen av projekt. Dessutom måste montaget testköras noggrant i bänk för utvärdering innan det är klar att monteras in i modellen.

Som ett alternativ till den nämnda typen av ett stelt axelmontage kan man tänka sig en annan form, som är värd att pröva i vissa fall. Man kan testa de flexibla axelkopplingar, som används inom modellbåtområdet.

Men även i dessa fall krävs en perfekt stadigt monterad motor och axelände, även om det inte är lika behövligt att man monterar de ingående detaljerna i rät linje.

Skälen till att använda sig av en axelförlängning på modeller av flygplan med skjutande propeller (av den äldre typen från första världskriget) är dels att dölja den arbetande motorn och dels att montera den närmare tyngdpunkten. Ett annat skäl kan uppstå, då

man har för avsikt att bygga en Dornier Do 335, som har en dragande och en skjutande propeller.

Av tyngdpunktsskäl — för att få tyngdpunkten någorlunda rätt — blir det då aktuellt med en axelförlängning från den mittplacerade motorn till den akre propellern.

Se bilderna av Kurt Lennås Dornier-projekt för ett par år sedan med närapå mitt-placerad aktermotor — ett sätt att eliminera risken att få modellen baktung med de problem det medför.

I det här sammanhanget kan det vara bra att veta, att många större motorer kan fås med omvänd rotationsriktning — det vill säga med medurs rotation framifrån sett. Därigenom kan man använda sig en helt vanlig "dragande" propellrar — som det finns en stor variation av — till denna "skjutande" propellerdrivning.

Kylning

I förra numret, då vi kom in på motorplacering och tillhörande frågor, nämndes att många krascher beror på brist på kraft hos motorn. En viktig medverkande faktor i det sammanhanget är otillräcklig eller verkningslös kylluft till motorn.

Ett typiskt uppträdande för en modell med en dåligt kylt motor brukar vara att motorn fungerar lyckligt och perfekt på marken vid låg fart och lyfter utan problem. Med ett dåligt motorkraft/vikt-förhållande stiger den mycket långsamt.

I detta läge krävs att motorn jobbar på full gas för att motverka ställtendenser. Full gas och motorn börjar bli överhettad. Överhettningen i kombination med fullgas blir snart den onda cirkel, som ytterligare ökar cylindertemperaturen. Ökad temperatur ger svagare motor, som kräver än

Modellflygnyttsserie om

Skala

Om motorn inte når fram till propellern ...

mer fullgas, vilket ger ökad temperatur ... Den oundvikliga kraschen är ett faktum!

Skalamodeller med fullskalatomotsvarigheter med luftkylda motorer brukar inte orsaka alltför många eller stora problem.

Med inbyggda och dessutom vätskekylda motorer blir det fråga om andra bullar, varmare bullar!

Vätskekylning inte dumt!

Till dess någon kommer på ett perfekt fungerande vätskekylsystem för modellmotorer — i skalamodeller — får vi hålla oss till och förlita oss på lyftkylning.

Om inte luft får passera motorn under flygning kommer vi aldrig att uppnå den minsta kyleffekt. Därför är det nödvändigt att sörja för rejäla såväl luftintag som luftutsläpp.

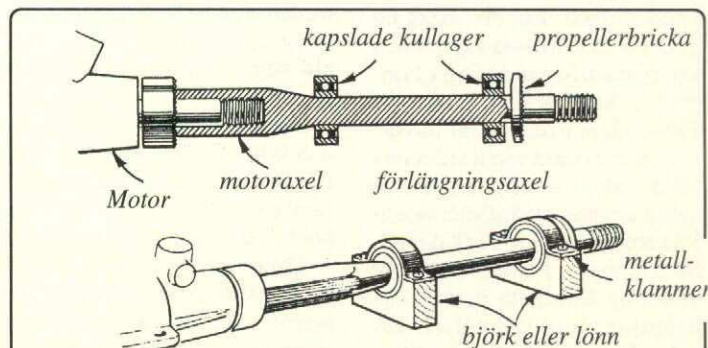
Eftersom luften, som passerar över den heta motorn utvidgar sig, så behövs större luftutsläpp än luftintag. Luften strävar efter att

följa den enklaste vägen med det minsta motståndet. Gör vi inget åt detta, så kommer den att gå raka vägen från luftintag till utsläpp — och kanske missa det väsentligaste — motorns cylindertopp.

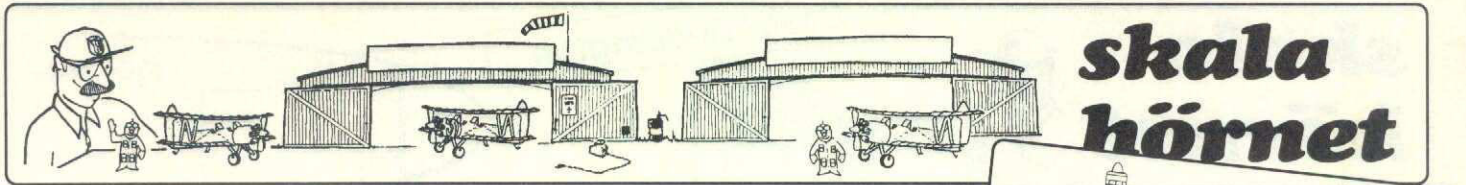
Luften måste styras!

För att motverka detta kan det vara nödvändigt att montera in några plåtar eller andra hjälpmedel, som får kyl luften att gå de bästa vägarna. Det kan ibland vara svårt att förstå varför en motor — trots att den är placerad inne i en rund motorkåpa med stor diameter — kan bli överhettad. Det är inte mängden av inkommande fri kylluft — eller utblåsning av kylluft — eller ytorna av intagen som är väsentlig, utan var luften strömmar. Stopp eller klaffar som styr luften till väsentliga delar på motorn är inte svåra att bygga in och några exempel visas i figur B.

Det är omöjligt att fastställa några regler eller fasta normer för



Figur A OBS! fullständigt rak montering nödvändig!

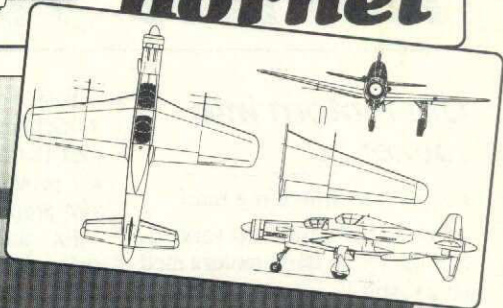
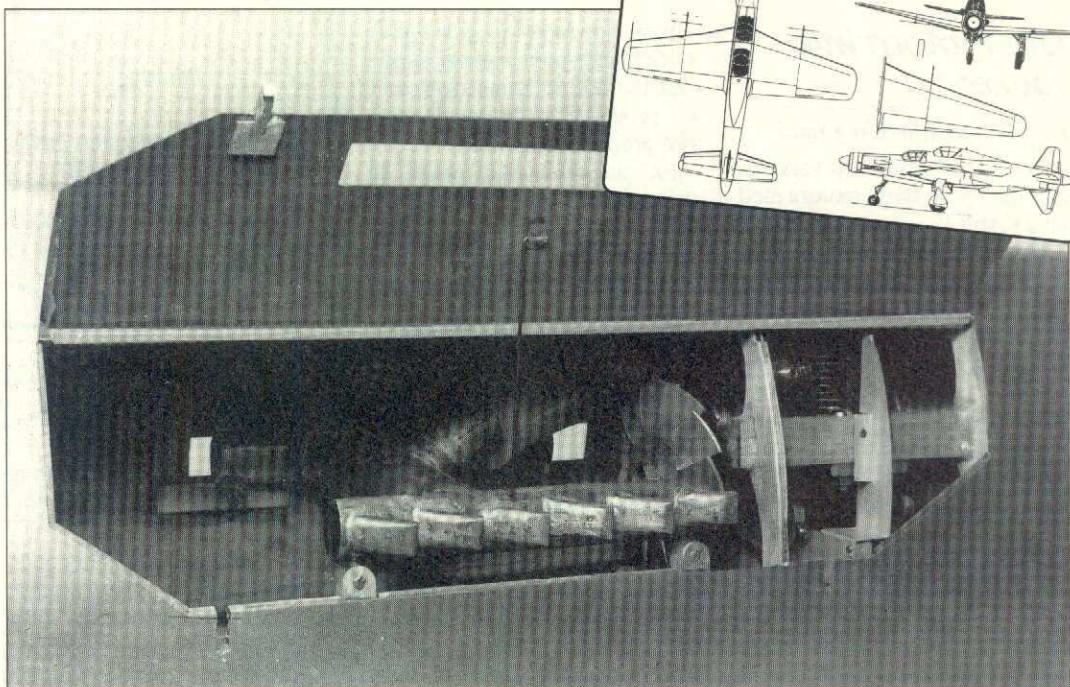


Kurt Lennäs Dornier 335-modell är ett utmärkt exempel på, när man tvingas till att ordna med en förlängning av propelleraxeln. Med aktermotorn längst bak hade stora, kanske oöverstigliga — tyngdpunktsproblem uppstått.

Bilden till höger visar aktermotorn, som tack vare axelförlängningen kunde monteras långt fram i flygkroppen. Observera fläkten, som kylar cylindertoppen, samt de skalenliga avgasutbläsen, som via silikonslang står i förbindelse med motorns utsläpp.

Nedan i v ses serviceluckorna till aktermotorn — nödvändiga för inställning och service.

Nedan i h en oldtimer med skjutande propeller, där också en axelförlängare kan göra storverk.



luftintagens storlek (exempelvis kylargrillar och liknande), men för en typisk .60-motor kan det behövas ett luftintag på minst cirka 9 cm² och utsläppen bör vara bortåt 25 cm².

Det är fullt klart, att det inte är alltför enkelt att ordna kyl-luften till något liknande en Hawker Hurricane, men det är lika klart att det måste ordnas — även med en väl inkörd motor. Och hur detta ordnas till beror på byggarens förmåga.

Offra statistiskt mot flygning

Kylluckor, som öppnas under flygningen kan byggas in. Genom att använda sig av fint metallnät för att täcka de främre delarna kan man bibehålla modellens konturer och ändå få in erforderlig mängd kylluft. Och skulle det till slut visa sig, att det är fullständigt omöjligt att få till en tillräcklig kylning, så är det nog bättre att förlora några statistiska poäng för

modellen utseende än att missa flygningen totalt vid en tävling.

Om vi nu tänker oss att modellen är helt färdigbyggd med fullt tydliga kylproblem, trots att motorn är väl inkörd och alla hänsyn har tagits för att styra kyl-luften rätt. Några utvändiga modifieringar kan inte göras. Vad återstår då att göra?

Ett sätt kan vara att använda sig av ett bränsle med högre nitroinblandning. Det ger högre kraft vid lägre gaspådrag, motorn kommer att gå något kallare och det kan skapa den lilla skillnaden mellan misslyckande och framgång. Vi får heller inte glömma att prova med olika glöd-stift och propellrar.

Glöd-stift-drivare

Under tävlingar skall skalamodellerna större delen av flygningen uppträda med motorn på tomgång eller med lågt varv. Rätt ofta startar man motorn, man väntar på att

domarna skall bli klara och taxar ut modellen till start.

Sedan händer det — man drar på gas, motorn hostar till och stannar för gott. Det beror på att motorn "drar på" med en strid ström av färskt bränsle genom förgasaren när trotteln öppnas. Bränslet sköljer in i cylindern och glöd-stiftet dränks.

Stiftet dränks & slocknar

Även om vi lyckas att komma förbi detta, så föreskriver tävlingsreglerna att man senare skall utföra en långsam förbiflygning. Har man en modell, där för-bilden flög långsamt, så kommer den förbiflygningen att ta sin lilla tid för att ge bra med flygpoäng — med lågt varv på motorn.

När vi efter den manövern sedan drar på gas igen, så kan samma problem uppstå. För mycket bränsle på en gång dränker stiftet. Motorn stannar.

En säker tomgång och ett tillför-

litligt gaspådrag från tomgång till fullgas kan åstadkommas mycket säkrare med hjälp av en NiCd-cell, som är permanent ansluten till glöd-stiftet.

Väl medveten om riskerna med att en skalamodel blir alltför baktung behöver den lilla extra vikten av en ackumulator i nosen inte vara oroväckande.

Storleken på NiCd-cellen beror på modellens totalvikt och flygtiden. Välj en 4Ah-acke eftersom den ger mer än tjugo minuters "glöd" till motorns stift, om den är inkopplad hela tiden.

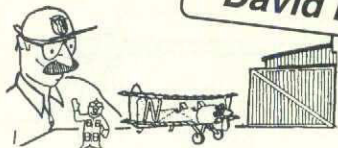
Alternativet är en 1 Ah eller 2Ah cell (1,2V) som kopplas in över en mikrobrytare, som får cellen att vara inkopplad endast vid lägre varvtal.

Det kan vara möjligt att använda sig av denna inbyggda acke även för att start motorn, men det är inte att rekommendera, eftersom det bidrar till att tömma

Fortsättning nästa sida!



skala hörnet



David Boddington

Om motorn inte räcker ...

Fortsättning från föreg sida!

acken. Ej heller torde det vara tillräckligt för att starta motorn med ett 2V-stift.

Om man väljer att bygga in en NiCd-hjälpcell för glödströmmen vid låga varv, så är det viktigt att man provar ut lämpligt voltal och lämpligaste glödstiftstyp. Strömbrytare och laddningsanslutningar måste placeras efter skalakraven på modellen.

Om du är osäker på värdet av en sådan här extra glödstiftsdrivare i modellen, så prova på detta:

Starta motorn på vanligt sätt med Ditt vanliga startbatteri eller glödstiftsdrivaren i mekboxen. Koppla sedan bort startbatteriet. Dra ner motorn på lägsta säkra tomgång. Låt den gå på tomgång i trettio sekunder och dra sedan upp snabbt på fullgas.

Gör sedan precis likadant, men låt anslutningen startbatteri-glödstift vara uppkopplad hela tiden — och märk skillnaden!

Propellrar

Motortillverkarna rekommenderar vissa propellerstorlekar till sina motorer. Ta dessa rekommendationer som vägledning vid Ditt propellerval.

Värdena brukar vara anpassade till så kallade sportmodeller och aerobaticmodeller än till tyngre skalamodeller.

Att välja lämplig propellertyp och -storlek till en skalamodell verkar alltid bli ett val på vinst och förlust beroende på de ofta motverkade kraven.

Fastän en motor (säg en typisk .60 Schnürle-portad motor) kan nå max 18.000 varv/minut med en 11 x 7 propeller, så passar den inte vårt propellerval.

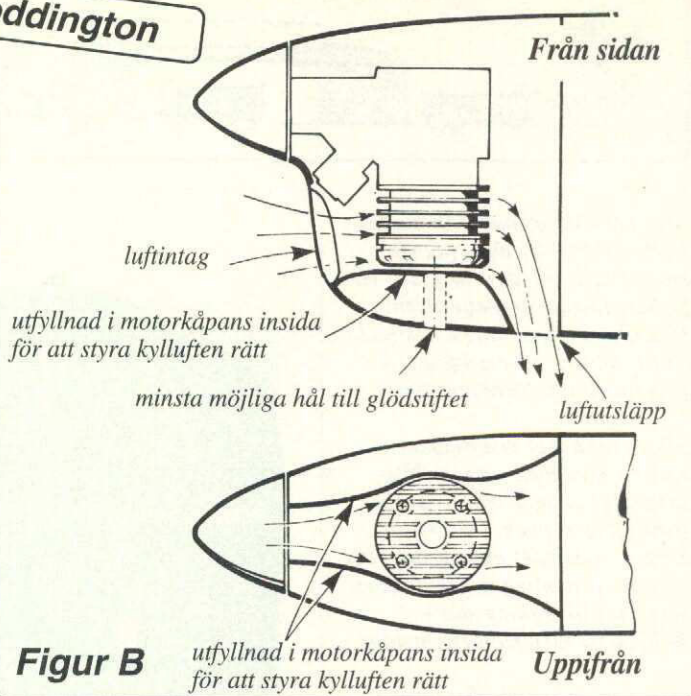
En dubbeldäckare med en spännvidd på runt 1700 mm och en flygvikt på 4-5 kg flyger kanske bättre med en 14 x 5-snurra. Men samtidigt ökar belastningen på motorn och eftersom den därmed har ett tuffare jobb, så går den varmare — inte den mest önskvärda egenskapen hos en skalamodell.

Att välja lämpliga propellrar underlättas inte heller av det faktum, att den angivna propellerstigningen sällan är den verkliga stigningen på propellern. Tillverkare av träpropellrar sviktar anmärkningsvärt ofta i noggrannheten av sina produkter. Det kan också vara stora skillnader även inom samma grupp av propellrar.

Vi kan endast välja våra propellrar genom utprovning — i luften — och hoppas att den dagen vi tvingas byta ut den, så skall vi finna en likvärdig.

Man kan kolla propellerstigningen med stigningsmätare. Kom ihåg, att varje propeller måste balanseras noga innan man använder den.

Träpropellrar skall alltid användas på modeller med stora motorer. Inte bara av rena skala-skäl utan också för att de är effektivare. De är också säkrare än motsvarigheter tillverkade i nylon eller glasfiber. De senare — fastän starka och mycket effektiva — är tyngre än motsvarande träpropellrar. Denna egenskap ökar propellerns gyroeffekt och förstärker avdrifter under startmomentet.



Figur B

De flesta skalamodeller med sin tyngd och med sitt relativt stora luftmotstånd kräver propellrar med större diameter än "sportmodeller" och propellers utformning blir en viktig faktor.

Propellrar med breda blad är — i varje fall i teorin — mer effektiva tack vare Reynolds-tal-effekten. Samma förhållande gäller också stora propellrar vid låga varv.

Man bör innan man väljer propeller försöka finna en motor, som är bra på att svinga stora propellrar. Kika på faktabladerna för de motorer som kan driva stora propellrar och välj den, som kan dra runt den största propellern vid det högsta varvtalet.

För oss skalaflygare vore det en välgärning, om motortillverkarna kunde gå tillbaks och tillverka motorer med längre slag och mindre borrh.

En sak att vara uppmärksam på när man sätter på en stor propeller på en motor som tidigare snur-

rar en mindre propeller är motorljudet — "motorsången"! Man kan misstänka — som en följd av avgasljudet — att motorn inte ger full kraft — och frestas till att magra förgasarskruven ett par snäpp inåt. Gör inte det! Det kommer nästan direkt att innebära, att motorn går snålt. Ett snäpp eller två rikt är en betydligt säkrare lösning.

Innan vi lämnar frågan om tvåtaktsmotorer för inbyggnad i modeller måste vi starkt betona vikten av att förgasaren blir rätt inställd. Fullgoda instruktioner följer med motorn — de varierar naturligtvis efter vilken typ av förgasare som används — och de skall följas noggrant.

När förgasaren väl är ordentligt inställd skall det bara behövas små ändringar av inställning — förutsatt att man inte har bytt propeller, bränsle eller glödstift — eller flyger under väsentligt annorlunda klimatbetingelser.

David Boddington

Kostnader

Hyra av Flygets Hus 40:- per deltagare
Middag på lördag 150:- per deltagare
Förläggning i kasern 50:- per deltagare
Kaffe & te 20:- per deltagare

Skalamöte 1995

AU Skala inbjuder till sedvanligt höstmöte på Malmen i Flygets Hus, helgen 18-19 november. Gästdeltagare: Narve L. Jensen, ordförande i CIAM Scale Sub Committee.

260 kronor insättes på pg-konto 91-69 76-4 (Peter Källoff) senast 10 november (så är Du bland annat garanterad lördagsmiddagen).

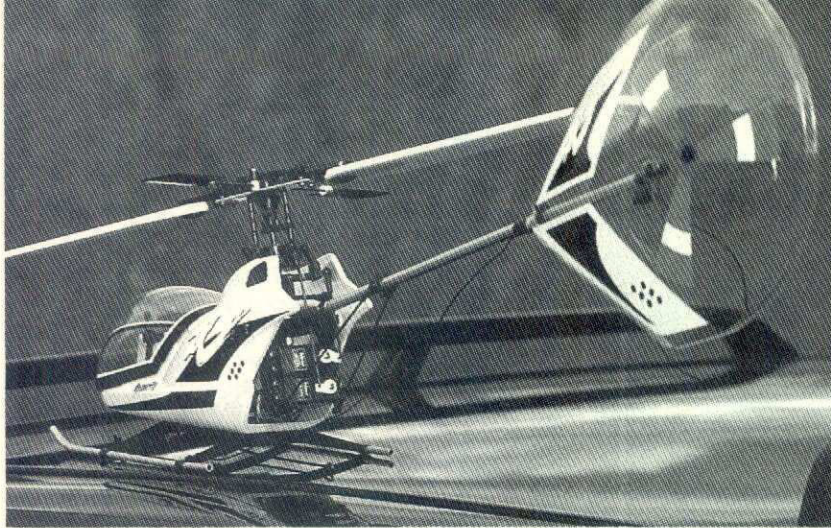
Skalamötet hålls i seminarieform, varför distrikten bör kunna bidra med kostnader enligt ovan. För vidare info, ring Gösta Löfgren 042-720 03 eller Peter Källoff 013-29 62 97, som ordnar det praktiska.

Lördag 18 november

1200-1400 Erfarenheter från årets större skalatävlingar: Barkarby, SM, Skala Väst med NM och EM.
1400-1430 Kaffe
1430-1730 Diskussion: gällande och kommande regler i Sporting Code & nationella regler i Populärskala.
1900-2300 Gemensam middag i Flygets Hus. Medtag eget dryckjöm!

Söndag 19 november

0800 Frukost, te eller kaffe. Medtag eget tilltugg!
0900-1100 Statisk & flygmässig bedömning sett från internationellt deltagande.
1100-1130 Kaffe
1130-1300 Fortsättning och "övriga frågor".
1300 Avslutning
Flygvapenmuseum har öppet till kl 1500!



Flygning i hård vind

Man skall se upp när man flyger i hård vind med Hyperfly. I och med att Hyperfly saknar roterande stjärtrotor måste man se till att man har fart på maskinen när man flyger i sidvind. Detta åstadkommer man med dykande svängar in i motvinden. I annat fall kan sidvinden kasta om riktningen på stjärten och man kan få det knepigt med flygriktningen under ett ögonblick.

Mer om Hyperfly!

Jag har nu rätt bra erfarenhet från Hyperfly. Eftersom det förmodligen i första hand är personer med begränsad erfarenhet från helikopter/modellflygplansvärlden som köper Hyperfly i första hand kan det vara viktigt att ge dessa lite tips.

Från början tyckte jag att Hyperfly passade för nybörjare med en viss kunnskap. Efterhand har jag mer och mer tyckt att det är kul att flyga denna lilla hybrid (helikopter/flygplan)

Skötsel av motorn

Jag råkade ut för att motorn blev relativt kraftlös efter ett antal starter. Med 7,2 V orkade den inte stiga. I lugnt och fint väder gick det att flyga i planflykt från den höjd som den handkastades, men inte högre. Det berodde på två saker, en klassisk och en beroende på Hyperflys konstruktion.

Det första var att ett kol fastnat i kolhållaren — enkelt avhjälpt genom att peta på kolet. I vissa fall kan man ta ur kolet och göra rent i kolhållaren.

Det andra felet berodde på att jag inte lagt tillräckligt stor vikt vid att läsa instruktionens uppmaning att köra motorn utan belastning! Man skall göra detta med en viss frekvens. Jag gör så att jag plockar av rotorhuvudet och låter axeln snurra en laddning på batteriet. Detta rensar kollektorn som får en sotbeläggning när man flyger normalt. Man kan även lossa på motorns fastsättningskravar och luta motorn tillbaka fritt från

huvuddrevet. Det viktiga är att motorn för varva fritt och på sätt rensa kollektorn.

7,2 volt respektive 8,4 volt

Det finns nu en 8,4 Volts batteripack att köpa till Hyperfly. Denna högre spänning måste kombineras med en regulator en så kallad BEC-sats. BEC-satsen har beställningsnummer 01.1990 och kostar 75 kronor. Satsen kopplas på strömförsörjningen till mottagaren. Den lödes in på denna anslutning.

8,4-voltsacken med beställningsnummer 01.71475 kostar 490 kronor. Hyperfly blev roligare att flyga med denna drivspänning. Nu går det bra att flyga även i relativt hårt väder.

Att öka till 8,4V kan ses som ett andra steg i utvecklingen av flygförmågan hos en Hyperfly pilot. Hyperfly är relativt snabb med den högre drivspänningen och fordrar därför en större erfarenhet. Om man vill välja 7,2 volt eller 8,4 volt är givetvis en smaksak. Valfriheten finns dock nu.

Säkringen till motorn

Jag råkade ut för ett säkringsbrott med 8,4 V. Säkringen är på 25A och borde hålla även för 8,4 V. Men i mitt fall stoppade motorn ögonblicket innan min Hyperfly skulle ta mark. Det hände alltså ingenting men det kunde blivit ödesdigert om det hade hänt på lite höjd.

Jag väljer nu en starkare säkring när jag flyger på 8,4V.

Pitchinställningar

Jag har nu experimenterat med att lägga ytterligare en bricka under bladhållaren för att på så sätt öka pitchen en grad.

Framförallt med 8,4V går detta bra och resultatet blir en lite snabbare Hyperfly. Återigen är detta för mer erfarna piloter men det är värt att pröva.

Byte av motor

Jag har nu även bytt från standardmotorn till en AP 29 BB. Den nya kullagrade motorn har den egenskapen att det går att ställa "förtändningen" vilket gör att man kan reglera effekten/strömförbrukningen till den nivå man själv önskar. Jag har ställt min motor på 4 i timing och detta tycks passa bra med 8,4V samt en grad extra i pitch.

Övrigt

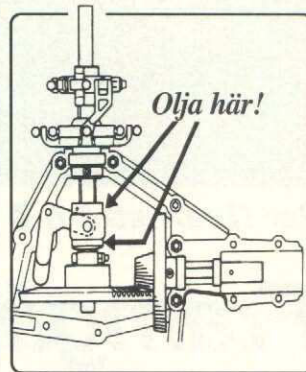
Jag har även försökt att loopa med Hyperfly. Det gick inte bra! Förmodligen var ingångsfarten för låg. Skam den som ger sig. Jag har nu reparerat och det är nu snart "dax" igen.

Hör av Er om Ni lyckas med några intressanta manövrar!

Stig Johansson



Concept Heli Corner



Pitchsliden på SR-T

Concept SR-T är en modell som är avsedd för nybörjaren och den är konstruerad för att ge maximalt för pengarna. Man räknar med att det händer malörer under upplärningstiden och att helikopterflygaren då kommer att uppgradera olika delar med kullager. Det är en klok filosofi!

När det gäller Concept SR-T så har denna helikopter få kullager. Och detta räcker alldeles utmärkt för nybörjarbruk.

För att man skall undvika onödig förslitning på de olika delarna är det viktigt med fett. Ett detalj, som behöver olja kontinuerligt är pitchsliden H-3018.

Ni som flyger Concept SR-T bör ta för vana, att ge denna del lite olja före varje flygtillfälle, så undviker Ni onödig förslitning på denna del, som ändå snurrar med cirka 1500 varv per minut.

Vi har en SR-T i vår klubb, som fått många flygtimmar och från början var denna helikopter väl smord med universalfett (molybdendisulfid) och detta har visat sig lyckosamt.

På en punkt har vi dock märkt att det behövs olja lite oftare och detta gäller pitchsliden.

Stig Johansson

Så var det höst igen!

Våren har sina vitsippor. Julen har sin julgran, advent och de! Hösten har också sina speciella kännetecken: svamp, frukt, surströmming mm. Katalogen från Clas i Insjön vill jag också räkna dit.. Den kom då vi drog tillbaks

klockan för vintertid och allt är som det ska. och är som vanligt en guldgruva för hobbyisten. Jag har min på nattygsbordet och har många härliga kvällar kvar. Beställ den! Njut!

Den Gamble





Till vänster en lycklig Micke efter två flyoffer i FIB. VM-tvåan i FIA, Micke Holmbom till vänster och Herbert Hartmann flankerar. Till höger en koncentrerad Micke.
Nedan: laget snackar taktik före flygoff och Micke laddar upp för ännu en flygoff-start.

Per Qvarnström & Gunnar Ågren (foto):

Framgångar för friflyglandslaget vid VM

Väl hemma från hetluften på Pusztan och efter några veckors modellflygpaus är det med sann glädje jag ser tillbaka på Sveriges VM-deltagande.

Aldrig har jag upplevt ett så samlat och väl kämpande svenskt friflyglandslag! Alla gjorde sitt bästa och som lagledare kan jag bara gratulera hela laget till en hedervärd insats. Nedan följer några korta kommentarer kring insatserna.

Allmänt

Utifrån teknisk och mental förberedelse såväl individuellt som lagmässigt är de svenska resultaten rättvisande med något enstaka undantag.

Inga egentliga organisatoriska problem uppstod i samband med lagets nerresa, inkvartering, utspising, trimning, invigning eller tävlande. Inklusive hämtning!

Bra förläggning

Vår privata inkvartering var utmärkt. Långt bättre än vi befarade. Nära fältet i två större villor och bra standard. Bingo!

Trimdagarna togs väl tillvara och vårt depåttält kom till stor nytta som skydd mot den obarmhärtiga solen såväl under tävlingen som under trimdagarna. Ingen blev sjuk eller skadad!

Organisationen för hämtning av modellerna under tävlingsdagarna fungerade perfekt. Alla jobbade med detta och FM-radiotekniken med sändare i modellerna användes flitigt i solrosfält och majs.

Värmen var stundtals pressande för alla. Drickandet blev till slut rena farsen. Cirka 40 liter vatten gick åt per dag plus enskilda läsk-inköp. Att få vatten i alla strupar blev ett slags mission! Härvidlag föregick vi svenskar

med gott exempel. Åtskilliga tävlande i andra lag torkade förmligen ihop under VM-veckan. Inga modeller flögs bort för gott. De som försökte, kom snart tillbaks!

Alla i FIA flyger sju max!

Mikael Holmbom blev tvåa efter storartad 5-minutersstart och en 90% 7-minutare. Tekniskt toppmoderna modeller, djärva beslut och en välgörande friflygpaus före VM är bidragande förklaring till lagsilvret!

Per Findahl blev blåst av en enögd tidtagare på sin 5-minutersflygning i fly-offen. Inga protester hjälpte. Findahls tekniska förberedelse seriös. En riktig framgång i mästerskap saknas. Kommer när helheten stämmer!

Herbert Hartmann tog klivet upp till eliten med detta VM genom stenhård förberedelse och teknisk raketutveckling. Mental

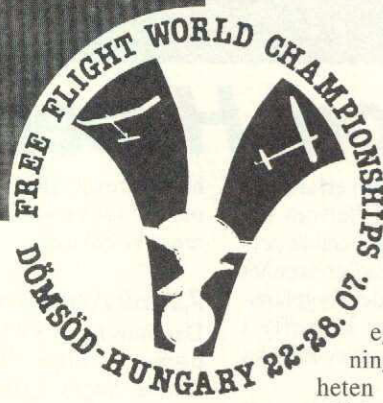
styrka är Hebbes trumf, men kanske den plötsliga egna standardhöjningen rubbade säkerheten i avgörande moment. Så kan det bli när man satsar rejält!

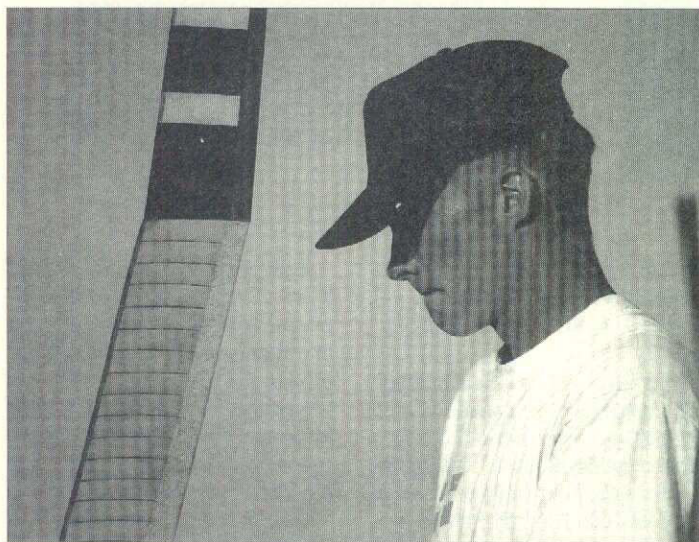
Endast Eddy fullföljer FIC

Eddy Astfeldt flyger fullt men rasar i sjunk redan i 5-minutersflygoffen. Eddy visar under trimdagarna prov på suverän trimkunskap och tekniskt handlag. Genomför VM-veckan utan minsta haveri. Saknar högpstandamodell och tvingas "strypa" sina vibrerande Nelsonmotorer under tävlingen med långsamma snurror!

Gunnar Ågren havererar ut sig efter fyra max under tävlingsdagen. Havererar även under trimdagarna. Redan före VM avverkar "Gurra" flera modeller. Det finns förklaringar till den höga olycksfrekvensen. En analys bör ge de svar som krävs för framtiden!

Tommy Ericsson kommer aldrig till start efter haverier. Debuterar i större sammanhang på detta VM och gör ett seriöst försök att komma igång med flera nykomponerade modeller. Tekniska brister och en överkörd (!) modell stoppar honom.





Debutant svensk flyoffare

Mikael Eriksson mästerskapsdebuterar och slutar på 10:e plats med 6.52 i sjuminutersflyoffen. Utan minsta favoritpress gläder sig "Micke" åt alla framsteg och framgångar. Modellerna är moderna och tävlingsinställningen utmärkt. Laget ställer upp mangrant och "viftar" under modellen i flyoffen på ett sätt som uppmärksammas av många.

Håkan Broberg flyger sex säkra max, men prickar ett kanonsjunk i fjärde start. Vädet var klart svårfluget. Modellerna är moderna och vältrimmade. Goda kontakter österut ger honom möjligheter att erhålla bästa material och trimitips.

Bror Eimar missar tre av sju starter. Modellerna tekniska standard är hög, men problem uppstår med motorsprängningar och trim.

Sammanfattning

1995 års VM i friflyg måste betraktas som ett av de mer spektakulära. 41 tävlande nationer och mäktiga flyoffer i alla klasser.

Med detta VM kom även vissa grundläggande problem med friflyget fram.

Alltför långa flygtider med påföljande svårigheter för tidtagarna kommer att innebära radikala ändringar av reglerna framöver.

Blyklumps-kikare

Gråtande tappade tidtagarna ibland modellerna efter nästan tio minuters flygtid. En 7x50-kikare blir som en blyklump efter fem minuter! Vem kan klara tre dagar i stekande sol och följa 60-70 flygningar utan problem?

För mig som lagledare var det intressant att upptäcka hur bra vi svenskar fungerar i lag.

Mitt bestående minne från detta VM blir förmodligen när laget utanför min kontroll gör rätt i svåra lägen. Hämningarna släpper och de gemensamma målen blir viktigast.

Vi har dock en hel del att utveckla på det individuella planet.

Per Qvarnström



Nästa! Doktorn tar nu emot herrn, som limmat fast sina händer i arbetsbänken! Drummell!

Bra/dåligt med CA-lim?

Cyanoakrylatlim har blivit populära att använda vid sammanfogningar av alla möjliga material i och med det breda användningsområde som CA-lim har.

Cyanoakrylater finns numera i små flaskor på den flesta bensinstationer och hos hobby- och färg-handlare. De är mirakellimmet, som man "limmar allt med omedelbart!" Genom mitt intresse för CA-lim skaffade jag material om limmet. Jag insåg snabbt hur lite information som finns om limmet.

Till en början försökte jag med olika bibliotek i Uppsala och även på Kemiska Institutionen vid Universitetet. Det lilla jag fann, gav inte mycket, så jag försökte ta kontakt med tillverkarna. De var återhållsamma, så där fick jag ingen information alls.

Cyanoakrylater ingår som monomerer i CA-lim vanligen tillsammans med mjukgörare och viskositetshöjande polymerer. De vanligast monomererna är etyl-, metyl- och butylcyanoakrylat (typ rött och grönt ZAP) Härdningen sker genom att dessa monomerer slår ihop sig till polymerer, vilket vanligtvis händer snabbt vid rumstemperatur genom inverkan av fukt (svag bas) som normalt finns på de ytor, som skall sammanfogas. CA-limmer används till att sammanfoga trä, glas, keramik, viss plast, läder och gummi.

Man anser att CA-lim inte skall ge upphov till hudallergier troligen beroende på att de reagerar med hudens yttre partier (överbuden) och fastnar där.

Flyktigheten är hög, så problem med ögonirritationer är inte ovanliga. Problemen med ihoplimgade kroppsdelar är oftast spontant övergående även om det kan ta lång tid.

Det stora problemen med CA-lim, som man nu sett, är att när en cyanoakrylat bryts ned, så bildas

formaldehyd, som är klassificerat som giftig, men också allergi- och cancerframkallande.

För att förstå hur farligt CA-lim är, så kan vi se på det epoxilim, som vi använder. När vi använder epoxi, så har nog de flesta något slags skyddskräm eller skyddshandskar. Epoxihartset, som limmet innehåller, är starkt allergiframkallande.

I Arbetarskyddstyrelsens författningssamling, AFS 1993:9, finns hygieniska gränsvärden för många kemikalier. Här återfinns epoxiharts och cyanoakrylat.

Epoxihartset har ett korttidsvärde (maximala mängd ämne, som får uppmätas under cirka 15 minuter) på 15 ppm, 90 mg/m³ och en cyanoakrylat har ett värde på 4 ppm, 18 mg/m³. Detta kan tolkas på olika sätt, men ett CA-lim är minst lika farligt som epoxi.

Använder vi då några skyddsmedel när vi använder CA-lim? Vanligtvis inte.

CA-lim används i vid utsträckning av elektronik- och medicinindustrin. Fördelarna med limmet är att det har en stor användbarhet, härdar snabbt och är enkelt att använda. Nackdelarna är att det är dyrt, kräver god passform och rena ytor för att ge en stark limfog. Fogen har kort livslängd och har otillräcklig prestanda under skjuvning och tryck.

CA-lim må vara praktiskt till lagningar ute på fältet och till små limningar, som inte kräver stor hållfasthet. De gamla "hederliga" vit- och balsalimmet är fortfarande bättre. Dessa limningar blir hållbarare.

Om Ni skall bruka epoxi- eller CA-lim använd skyddsutrustning! Ett tips i senaste numret av Silent Flight är att använda tunna bomullsvantar under ett par gummihandskar, så suger dessa åt sig handsvetten. Denna kombination ger ett mycket gott skydd.

*Mats Hall
Uppsala FK*

Resultat Friflyg-VM 1995

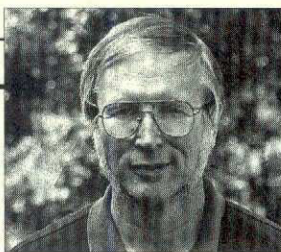
FIA •	1 Rudolf Holzleitner	AUT	1260 + 300 + 297
	2 Mikael Holmbom	SWE	1260 + 300 + 286
	3 Stefan Rumpp	GER	1260 + 300 + 280
	29 Per Findahl	SWE	1260 + 201
	36 Herbert Hartmann	SWE	1260 + 119

FIB •	1 Jerry Fitch	USA	1290 + 300 + 420 + 479
	2 Andrey Khrebtov	RUS	1290 + 300 + 420 + 446
	3 Igor Vivchar	UKR	1290 + 300 + 420 + 442
	10 Mikael Eriksson	SWE	1290 + 300 + 412
	64 Håkan Broberg	SWE	1204
74 Bror Eimar	SWE	1159	

FIC •	1 Bernard Boutillier	FRA	1320 + 300 + 420 + 540 + 469
	2 Xian Wang	CHN	1320 + 300 + 420 + 540 + 466
	3 Randy Archer	WCH	1320 + 300 + 420 + 540 + 456
	34 Eddy Astfeldt	SWE	1320 + 222
	63 Gunnar Ågren	SWE	789
	67 Tommy Ericsson	SWE	0

Funderingar från Pilotrutan

Pilotruteredaktör Bosse Gårdstad 08-511 777 57



V arför inte inleda hösten med ett intressant MORALISKT PROBLEM, som föränleds av en händelse, som inträffat i somras på vårt fält. Hur skulle du döma i följande fall?

För att göra det hela lite roligare finns några kända svenska modellflygares åsikt, de på fältet närvarandes och min egen först i slutet av den här Pilotrutan.

Tänk Dig in i följande:

Piloten A har flugit elflyg och landat. Han går till depån och tar drivacken ur modellen - därmed stängs också mottagaren av efter-som motorkontrollen har BEC-funktion. Han ställer sändaren bredvid modellen, går sedan cirka 10 meter bort och sätter sig och pratar med kompisar.

Piloten B ska flyga en motormodell. Båda har samma frekvens och vet om detta. A sitter fortfarande cirka 10 meter från sändaren. B frågar "får jag ta din frekvensklämma?" och får jakande svar. B tar klämman, startar sin motor, taxar ut och lyfter, men störtar direkt. Det visar sig att B:s sändare är tillslagen.

I fältreglerna finns detta inte förutsett, för där står det - precis som i de flesta klubbar - att "du får inte använda din sändare förrän du har tagit frekvensklämma".

Vem skulle fått långa upp plån-boken om det varit en dyrbar modell? Tänk efter och titta sedan i slutet av Pilotrutan.

• PER MOTORCYKEL har jag gjort södra delen av landet osäker i sommar. Det var Stora Nostalgi-rundan, där jag letade upp de vägar jag körde som ung, både med

och utan spätta... Jag hittade många av dem och hade en händelserik resa. Många av vägarna är nu turistvägar med stillsam trafik och fina omgivningar.

Naturligtvis kunde jag inte låta bli att besöka några fält och hade glädjen att bli väldigt väl mottagen på alla. Det blev tyvärr ett lite slumpmässigt val - egentligen skulle jag velat besöka alla fälten på min 160-milafärd.

• IHYLTEBRUK flygs det med entusiasm och glädje på ett typiskt småländskt fält, lite inklämt mellan trädriddäer, lite backigt och vint, men charmigt.

Mest avancerad var nog klubbens konstflygtrixare nummer ett, Daniel Johansson, som flög omkring helt stabilt i nära nog 90 graders vinkel mot marken och släpade höjdrodret i gräset. Han har gjort en egen fun-fly modell som han kallar "Skorpan".

Ordförande Robert Nisson berättade att klubben har ett 30-tal medlemmar, tränar ungdomar i dubbelkommando och sjöflyger en hel del. Sjöar finns det gott om i Småland, men det är svårt att hitta stora fält.

Magnus och Lillemor Gustavsson bjöd på husrum över natten. Det gjorde också Birger Liffner i Löddeköpinge som kliade sig i det något tunna hårsvallet när vi upptäckte att fältbeskrivningen till MFK VIKINGS fält var helt fel på grund av att Vägverket ändrat ett vägnummer i samband med en ombyggnad av en väg. Rätt beskrivning finns längre fram i Pilotrutan.

• Dessförinnan hade jag naturligtvis tittat in både till "Den Gamble Redaktören" (som är

mycket yngre till sinnet än till utseendet - hemskt vore det väl annars) i Halmstad och till Höka-fältet.

Nu inser jag att den anläggningen mycket väl kan tävla med ett par andra om titeln "Sveriges finaste modellflygfält"! Klubbhus i form av en liten helsvensk stuga med kök och allt - el, vatten, speciell husvagnsplats, nära till bad i havet, nära till stan, asfalt- och gräsbanor, förråd för modeller - puh, det går inte att räkna upp allt. Åk dit och lär hur man kan ordna till det!

En grupp som uppskattade Höka-fältet var ett tjugotal flygare från Göteborg med familjer, som förlagt ett litet tränings- och semesterläger till Höka-fältet. De hade haft en suveränt fin vecka, sade allesammans.

• Två göteborgare (egentligen från Gråbo) hittade jag på hanget vid HAMMARS BACKAR.

Conny Andersson och Per Andersin hade en egen "hangflygvecka" för andra året i följd, vilket stockholmarna brukade ha förr i tiden. Hanget var dimmigt intill gränsen för oflygbart, men mycket spännande ändå. Lite trångt kan det vara när fallskärmsflygarna hänger längs kanten, men det går bra ändå tyckte grabbarna.

• Jag provade min egen rekommendation i Fältlistan och avnjöt rött makrillfilé till lunch på den fantastiska hangbranten ovanför Käseberga, alldeles nedanför Ale stenar innan jag fortsatte min resa via Staffan Ahlström i TRELLEBORGS MFK och Göran Muftig i Kristianstad, som tragiskt nog fått lägga ner sitt modellflygföretag Aeroprodukter på grund av en balsaallergi i familjen.

• Erik Björnwall guidade mig runt i Ronneby och till RONNEBY MFK:s fält långt inne i blekingska urskogars djup. Erik är linflyget trogen och har börjat bygga och tävla igen efter en tids vila.

Erik tipsade mig om att både SLIS (Sveriges Linflygares Intressefrämjande av Stunt) och den amerikanska motsvarande organisationen PAMPA lever ett hälsosamt liv och för den som är intresserad av linflyg finns det två mycket innehållsrika specialtidsskrifter att prenumerera på.

Den svenska kostar bara 70:- om året för 4 nummer om du sätter in pengarna på postgiro 96 34 51-0. PAMPA:s tidning som kostar 25\$ (50\$ med flyg) per år för 6 mycket tjocka nummer kan du få från PAMPA, 327 Pueblo Pass, Anniston AL 36206, USA.

Ronnebyklubbens fält hittar man utmärkt till via Fältlistan och det ligger i lummig skogsterräng där man verkligen upplever Blekinge som "Sveriges Trädgård". Ronneby är också en plats för rekreation med brunnsmiljön, närheten till havet och skärgården och många soltimmar. Klubben är kanske inte så våldsamt aktiv men fältchefen Rune Pettersson påpekade att det är ett av de få fälten som har plats för en 45 meters lin-cirkel. Man trivs på sitt fält.

• Nästan hemma får jag syn på ett hittills av mig oupptäckt RC-fält i Vagnhärad, där Curt Eklund dök upp när jag pausade. Jodå, man hade nog tänkt publicera fältet i listan, men inte kommit sig för... Klubben har bra ungdomsverksamhet, mycket beroende på att fältet ligger inom synhåll från samhället.

• ELFLYGMEETINGET på Sundbro, som jag besökte i augusti, var trevligt med fantastiskt väder och många besökare.

Roligast hade kanske far och son Lagerstedt från Haninge med flera experimentmodeller med och utan elfläkt. Termiken var tidvis fantastisk och elseglarna cirklade graciöst i blåsorna som en flock måsar, ibland halvtimmesvis.

• TV4 I GÖTEBORG har köpt in en RC-helikopter plus en kameralänk för 300 000 kronor.

Pilot är AKMG-medlemmen Christer Palmdahl, berättar klubb-tidningen Stabben. Om provflygningarna faller väl ut, så finns det massvis med uppdrag för RC-he-



Det här är Sive Johansson i Ronneby MFK som gör i ordning lokale konstruktören Mikael Magnussons konstruktion GAJO

Nej - detta är inte en arrangerad bild! Daniel Johansson i Hylte MFK kan flyga omkring så här, fullständigt kontrollerat med sin Fun Flyer "Skorpan".

På Hammars Backar. Conny Andersson (bilden ovan) och Per Andersin från Gråbo hade en egen "hangflygvecka" i Skåne.



likoptern, till exempel regattan på Marstrand. Christer är en erfaren helikopterflygare med meriter från en myckenhet tävlande i början på 90-talet.

- Det fortsätter att droppa in uppdaterade RC-FÄLTBESKRIVNINGAR. Här är ett par, först en från Dalarna:

MORA. Modellflygfältet (asfaltbana 20 x 70 m och gräsbanda 20 x 100 m) ligger på Vinåsheden. Tag RV 45/64 från Mora mot Malung. I utkanten av samhället tar du av till vänster mot Sollerön/Vinås. Efter cirka 1,5 km kommer du till en högerkurva och ett industrihus på höger sida. Omedelbart efter detta ser du skylten RC-FLYG till höger. Följ skogsvägen 400 m. Klubbstuga på höger sida. Låst bom vid infarten. Möjlighet till camping, el och torrtoa. RC-cert erfordras.

Ovansiljans MK
Olle Modin 0250-131 98, Hans Larsson 0250-142 64.

RUTE. Detta är ett privat fält på Gotland, som ägs av Carl A Winther. Besökare är välkomna och Carl hyr ut stugor till rabattpriser för RC-flygare och husvagnar och tält går det bra att komma med också. WC och dusch finns. Åk väg 148 från Visby mot Fårösund. Före Rute kyrka finns en skylt med CAW-RC-flyg.

Carl A Winther 0498-22 33 95.

Och så rätta beskrivningen till MFK Vikings fält i Skåne:

"Startlanda" är ett populärt RC-fält, som ligger cirka 4 km norr om Löddeköpinge. Åk Landskronavägen norrut från samhället. Sväng höger mot Saxtorp efter cirka 1 km. Åk cirka 3 km och håll utkik efter RC-skylt på avtagsväg åt höger. Åk denna grusväg cirka 700 m. Spana efter

vägvisning till fältet vid trafikspegel. Elström finns, camping tillåten, klubbstuga. RC-cert erfordras för gästflygning, men gästflygare är välkomna.

Mfk Viking.
Birger Liffner 046-70 96 97,
Jörgen Davidsson 0418-304 77.

VAGNHÄRAD. Vagnhärad RCK:s fält ligger strax norr om Vagnhärad. Åk över järnvägsbron på gamla Södertäljevägen och fältet syns till vänster från vägen efter cirka 400 m. Klubbstuga.

Curth Eklund 0156-100 07,
Roberth Eklund 0156-264 53,
Kjell Jansson 0156-269 15).

- CAW Byggt teknik (0498-22 33 95), anknutet till CAW flygfältet, har en nybörjaremodell som är svensktillverkad. Den är värd att nämnas i samband med lämpliga modeller för nybörjarflyg. Den har visserligen en spännvidd på bara 138 cm, men har parasollvinge med två vingöron så den är stabil. "Charlie Beginner" är namnet och motorer mellan 1,5 och 4 cc passar. Priset är 340:-.

Mera klubbnytt från Gotland: Den 1 juli ordnade nystartade BUNGE MFK en flygdag på det nedlagda flygfältet i Bunge på norra Gotland. Publikintresset var över förväntan.

Alla modellflygklubbar på ön var inbjudna, och även modellflygare på semester deltog. Det fasta programmet var en uppskattad uppvisning i "busflygning" av team CAW, Niklas Nyroth och Stefan Andersson, BMFK.

Toppenfina uppvisningar i helikopterflyg och fläktflyg gjordes av Jan Vallin, Rimforsa samt Torbjörn Cederlund, MFK Ikaros, Örebro.

I programmet ingick också en gästande storskala, flygkapten

Bengt Johansson med sin Cessna 172 landade med specialtillstånd. (Bungefältet är militärt område). Programmet avslutades med minipylon.

Om någon är intresserad av att modellflyga på Bungefältet, måste kontakt dessförinnan tas med Bunge MFK, telefon 0498-22 33 95.

Hur dömde Du?

Bland de på fältet närvarande i det aktuella fallet ansåg tre att B borde kollat att A:s sändare var avslagen. Två ansåg att A var skyldig, en var osäker. (Alla ansåg dock att A var slarvig som inte stängt av).

Själv var jag osäker till en början och tyckte att B kunde kollat A:s sändare. När det sedan gällde att utse en av de båda till skyldig i ett ersättningsfall, tycker jag ändå att A måste vara den felande.

Krister Gillgren, rutinerad flygare och F3A-specialist sedan 60-talet ansåg att A var helt och hållet ansvarig. Det ska vara en ren reflex att man stänger av sändaren när man slutar flyga.

Göran Karlsson, f d F3D-världsmästare, med nästan 30-årig flygerfarenhet var ännu hårdare.

— En sändare som står tillslagen

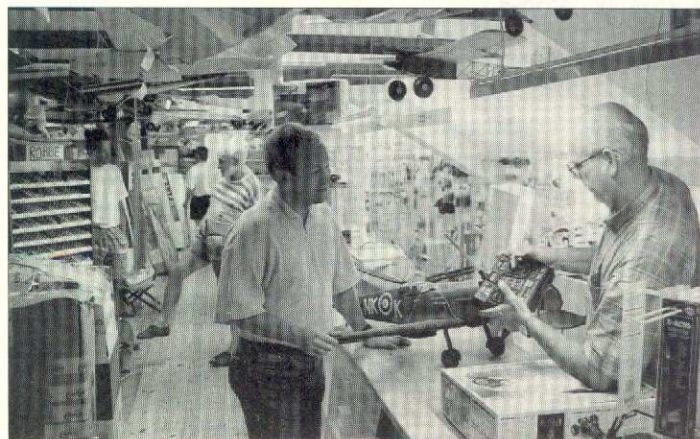
utan att någon flyger med den är ju en apterad bomb.

Att man stänger av sin sändare direkt efter avslutad flygning ansågs också Antero Hurtig, segelflygare från stockholmstrakten och arrangör av otaliga tävlingar.

— Fel kan vi alla göra, men kommer det till ersättningsanspråk är A absolut ansvarig för att när han lämnar ifrån sig klämma, vare sig i handen eller muntligt, så ska han samtidigt ha stängt av sändaren. Det blir orimliga konsekvenser om B eller andra flygare ska kolla att sändare på samma frekvens är tillslagna.

Bosse Gårdstad

Via Honda 400 cc tittade jag in hos två hobbyföretag i södra Sverige. **Hobbyborgen i Klavrestrom är alltför välkänd för att behöva några rader, men snabbt växande och aktiva Skåne-Hobby, som på ett par år växt från ingenting till framför allt en rik källa för den som vill köpa begagnat förtjänar en bild. Ägaren Jan Hoverby pratar här med kunder under takets nedhängande flora av alla sorters plan. Jan anser att det finns ett behov av färdigbyggd för den som har ont om tid och egentligen bara vill flyga så mycket som möjligt.**



Vega termik från Modela

Bra glidtal och låg sjunkhastighet, elegant utseende, acceptabelt pris, men en del anmärkningar mot byggsatsen och konstruktionen karakteriserar den här RC-seglaren från Tjeckien tyckte Modellflygnytt's testare. Vega har en originell detalj — spryglar i plast!



TESTAD
AV MODELLFLYGNYT

Hobbyborgen har för närvarande ett mycket stort sortiment av RC-seglare i alla klasser och för alla behov utom möjligen av de mest avancerade F3B-tävlingstyperna.

En av dessa RC-seglare är tjeckiska Vega termik, som riktar sig till modellflygaren strax över nybörjarstadiet. Flygegenskaperna är dock så pass bra att en nybörjare kan flyga den, men bygget är lite för avancerat för en absolut nykomling i hobbyn.

Vega kommer från Modela, en

firma som producerat modeller ända sedan Tjeckien var en del av öststatsblocket. Framställningstekniken vittnar om detta på gott och ont.

Konstruktionen

Vega är uppbyggd på traditionellt sätt med en kropp i glasfiber med vit gelcote som täcker utsidan så att man slipper måla den. Kroppen är bra gjord med hyfsad passning till övriga delar och det finns gott om plats för radion. Så långt är allt gott och väl. Men konstruktionen av vingen är knepig och vi fick modifiera den en del för att få en vettig uppbyggnad.

Spryglarna är av plast, och det är ingen nackdel. Hela vingen är trapetsformad och det gör att den blir både snygg och aerodynamiskt bra. Plastspryglar måste vara ett företagsekonomiskt perfekt sätt att producera spryglar till en sådan vinge eftersom alla spryglar är olika!

Men det medför att man måste limma vingen med CA-lim och

det fördyrar bygget. Vi hittade inget annat lim som vi vågade tro att det höll. Hobbyborgen har dock en lösning på gång.

Vidare var en hel del detaljer i stort sett omöjliga att såga ut — till exempel skulle vingens V-form bestämmas av två ytterst smala kilar, som skulle lövsågas ut ur en hårdträbit. Vi löste detta med att istället fylla ut utrymmet med två kilar, utskurna ur mycket hård balsa.

Ett stort plus för ritningen är att båda vinghalvorna är utritade, man slipper kalkera av andra vinghalvan själv.

Problematisksa detaljer

Stjärtplanen är konventionellt uppbyggda med stabilator och balsauppbyggda ytor. Ett problem i samband med stjärtpartiet var att få till en bra lagring av det roderok som följer med. Det är bara inskjutet mellan fenans glasfiber-sidor och vi fick borra hål för och lägga till en lång M2-skruv för att hålla samman sidorna för att lag-

ringen inte skulle glida isär. En annan detalj som inte var bra var att stabilatorhalvornas sammanhållande pianotrådar bara var instuckna i ett borrat hål i en rätt tunn balsalist. Listen spricker lätt och det är lika bra att förstärka den med CA-lim från början.

Helt klart är också att sidorodret är underdimensionerat eller möjligen kan man säga att fenan är överdimensionerad i förhållande till rodret.

Vi byggde först originalstorleken, men då var det till och med svårt att svänga modellen från medvindsflygning. Vi fick öka rodret med 5 cm i bakkanten för att få acceptabel roderverkan. Problemet hade varit mindre om V-formen på vingöronen varit lite större, men det var för sent för oss att ändra på detta i efterhand när vingen var byggd.

Vingens fastsättning

Vingen ska fästas med två nylonbultar, men det blev så rangligt att vi inte vågade lita på detta utan drog två 5 mm rundstavar av björk genom kroppen och förstärkte fastsättningen med traditionella gummiband.

Byggbeskrivningen är tyvärr på nästan oläslig engelska och på ritningen finns bara tjeckisk text.

Det positiva!

Nu kommer vi till det positiva med Vega, det som gör att man trots anmärkningarna kan överväga modellen som köp.

För ett, jämfört med tyska och japanska seglare hyfsat pris får man en mycket tjugusig modell med färdiggjuten, strömlinjeformad kropp. Konstrukören har också valt att ha en vinge med två vingöron och det gör modellen mycket startsäker.

Över huvud taget har Vega bra flygegenskaper när man bara fixat sidorodret. Den går rakt på linan både i stiltje och hård vind och visade inga tendenser att skära. Det är en viktig egenskap för den som inte flugit så mycket - skärningar ger väldigt hårda kraschar med träkitigt resultat.

Glidtal och sjunkhastighet är också mycket bra för en så pass enkel modell. Modellens förmåga att gå framåt i vinden är utmärkt och det gör den utan att förlora så speciellt mycket höjd.

Termikkänsligheten är bra, modellen ger tydligt tecken när man får lyft under ena vingen och kurvar stadigt.

Mårten Hedbom byggde,
Bosse Gårdstad utvärderade

Fakta	
Spännvidd	2500 mm
Längd	1135 mm
Vingarea	cirka 45 dm ²
Vikt	cirka 1350 g
Vingbelastn	cirka 30 g/dm ²
Radio	2 kanaler
Pris	1.295 kronor

Importör
Hobbyborgen, Box 31
360 71 Norrhult
Tel 0474-40510

Easy Answer nybörjarseglare

Så när som på lite krokiga lister och en aning tung bakkropp är det här något av den mest idealiska nybörjarmodellen för den som vill börja med segel.

Mycket stabila flygegenskaper, robust uppbyggnad och lätt sammansättning har Globals lilla nykomling Easy Answer.

Enligt hobbypressen på andra sidan Atlanten har amerikanska Global satsat en del utvecklingsarbete på sin "Easy Answer", som är en modell tänkt för de allra första flygförsöken. Vi har provbyggt och flugit i skiftande väderförhållanden.

Nybörjarmodellsidan behöver en del förnyelse när det gäller RC-seglare, tycker jag. En del av de modeller som konstruerades på 70-talet och i början av 80-talet med tunna turbulenslister, bräckliga konstruktion i många smådetaljer och dåliga penetration i blåst borde kunna ersättas med modernare varianter. Easy Answer är ett steg i rätt riktning.

2-meter klassen ...

Lustigt nog har man i USA anammat det för dem förhatliga metersystemet när det gäller spännvidden på RC-seglare och producerar rätt många modeller i den egentligen i Europa uppfunna 2 meter klassen.

... skulle bli en tävlingsklass

Man kan inte säga att denna storleksklass (som egentligen var tänkt att bli en stor tävlingsklass) har slagit igenom på tävlingar, men den har som biprodukt givit en hel del lätttransporterade och behändiga segelmodeller med mycket bra flygegenskaper.

Krokiga bitar

Liksom i testen av Vega här intill har vi en del anmärkningar att rikta mot byggsatsen och då mot materialet i denna. Vi har faktiskt öppnat två byggsatser och hittade krokiga lister i båda.

Det sämsta var nog ändå att kroppssidorna — uppbyggda av en slags laminerad, lätt plywood — var krokiga som propeller-

blad. Det gick att få till en rak kropp ändå, men man fick sätta upp kroppen med klämmor och gummiband och rätta till den med spantens hjälp och på det sättet tvångslimma delarna till rätt form.

Stansat

Det mesta materialet i byggsatsen är stansat, och även om detta inte kan jämföras med precisionssågat eller slipade delar så är stansningen av bra kvalitet.

Konstruktionen i övrigt är också trevlig, med få och stora delar som man lätt identifierar och snabbt bygger samman och passningen är bra mellan byggbitarna.

De rejäla dimensionerna hjälper också till att göra konstruktionen kraschsäker. Vår testmodell provflögs i hårt väder en av dagarna och den klarade fint hård dragnig i linan och några hårda landningar.

Baktung

En rätt obegriplig detalj är att man bygger samman kroppen av hela plywoodsidor utan de minsta lätthål. Det gör modellen baktung och Frank fick lägga i hela 200 gram bly i nosen för att få tyngdpunkten rätt.

Man kan förstås fixa detta till exempel med hålskärare i förväg om man vet om problemet.

Den blev lite tyngre!

Ritningen anger cirka 800 gram som flygvikt, men vår testmodell vägde hela 1000 gram. Det försämrar prestanda mycket i svag vind. Vid 800 gram blir vingbelastningen bara 22 gram/dm² och det vore ett trevligare värde.

Manual och ritning

Ritning och instruktionsbok är av



mycket hög klass med skisser och text på lättbegriplig engelska. Det är knappast ens nödvändigt med en svensk bruksanvisning på en så här enkel modell med den kvaliteten på ritning och manual, tycker jag. Möjligen kunde hela vingen varit utritad, men det fördyrar avsevärt, det vet jag av egen erfarenhet.

En ottydligt förklarad sak var att hela mittdelen av vingen ska webbas mellan balkarna, en oerhört viktig sak för hållfastheten.

Vingprofilen är av Clark Y-typ med flat undersida och turbulenslister på ovansidan. Detta märktes även vid ...

... flygningen...

där Easy Answer tyvärr har dålig förmåga att gå framåt i hård vind.

Men därutöver är det bara gott att säga om Easy Answer, som är något av en absolut nybörjares drömplan flygtekniskt. Den går spikrakt på linan och flyger stabilt. Modellen svänger lätt och kurvar snabbt i termik.

Stall är en mycket mjuk historia med lite höjdförlust och modellen är lätt att styra in till landning med precision. I stort sett flyger modellen självstabil när man släpper spaken om den är rätt trimmad.

Priset på Easy Answer är tilltalande - mera än så här tycker jag inte att den enklaste RC-seglaren ska kosta.

Frank Renner byggde
Lennart Abrahamsson flög
Bosse Gårdstad utvärderade

Fakta

Spännvidd	2000 mm
Längd	1135 mm
Vingarea	cirka 36,6 dm ²
Vikt	cirka 1000 g
Vingbelastn	cirka 27 g/dm ²
Radio	2 kanaler
Pris	435 kronor

Importör
Hobbyborgen, Box 31
360 71 Norrhult
Tel 0474-40510



Nybörjarserien del V

Hur får man upp den?

En RC-seglare var bra att börja med. Lätt att träna RC-flyg med genom att man handstartar den i en nedförsbacke till exempel. Men hur i fridens namn får man upp den högt, så att flygtiderna ökar?

Okej, du har skaffat en RC-seglare, byggt den och börjat handstarta den i en lång, härlig nedförslutning. Du upptäckte att det här var ett jättebra sätt att lära dig flyga utan hjälp. Ingen motor som har startproblem, inga trasiga fingrar av vassa propellerblad, låg hastighet och de första törnarna mot marken klarade modellen utan skador.

Men nu börjar det bli tråkigt att bara göra S-svängar och landa elegant. Du tittar upp mot molnen och ser ormvråkar och mäsar som elegant cirklar och har sina egna hissmöjligheter uppåt.

Så nu är det dags att få upp planet på höjd! Här ska konkurreras med både vråkar och vita örnar!

Enkelt va?

En dag hittar du en 50 meter lång persiennlina i ett skåp hemma och efter lite funderande så knopar du ihop 50 st grova 10 cm paketgummiband i rad, viker gummibandslängden dubbel och sätter fast lina i ena änden. I andra änden på lina sätter du fast en nyckelring och en klämmig liten flagga så att man kan se när nyckelringen släpper från startkroken.

Söndagen kommer och du går ut och fäster gummibanden i en buske på ängen du brukar hålla till på. Nyckelringen fast i startkroken, du drar ut lina så långt du kan och släpper modellen. Om du nu i upphetsningen kom ihåg att sätta på motta-

garen så stiger faktiskt din modell utan att protestera upp till ca 50 meters höjd och du får njuta av någon minuts segelflyg beroende på hur bra din modell seglar. Du kan göra en eller två cirklar och landa alldeles intill dig och slipper gå bort och hämta modellen.

Det låter lite primitivt, och det är det förstås också. Men visst kan man börja så här - till minimal kostnad. Självt gjorde jag mina första höjdstarter med 50 meter murarlina och fyra seriekopplade cykelslangar....

Men det finns naturligtvis kommersiella utrustningar för höjdstart med lina.

Vanligast i hobbyhandeln är det gäller kompletta utrustningar är nog Graupners med omspunnen, flertrådig gummilina, startlina trumma och fallskärm. Man kan också köpa delarna för sig. Multiplex har liknande utrustningar.

Startgummirepet

Det omspunna gummirepet är oftast färdigt i längden 30 m, är trevligt att handskas med och mycket användbart för nöjesflyg. Nackdelen i avancerade sammanhang är att repet bara kan sträckas tills strumpan tar emot. Det drar plan upp till ca 2 kg.

Fyrkantgummi brukar ha dimensionerna 4x4, 5x5 eller 6x6 mm och kan köpas i metervara. Det har bättre prestanda och 5x5 är lagom för nybörjarseglarna. Fyrkantgummit är tyvärr väldigt känsligt för skarpa kanter i form

av grus, torra grenar och annat på fältet.

I tävlingssammanhang och för klubbbruk används latexslang, som har enorm elasticitet och är ganska motståndskraftig mot mekanisk påverkan. Här har vi märkligt nog en alldeles utmärkt svensk tillverkare, CENTRI i Järfälla (latexslangen tillverkas egentligen för medicinsk apparatur). Du kan beställa slang från Bengt Fasth (08-580 374 72) som har fått ta hand om denna lilla del av företagets försäljning.

Latexslangen finns i grovlekar som har beteckningarna 100, 200, 300, 400 och 500. 200- och 300 storlekarna är de vanligaste och passar för modeller i normalstorlek.

Linan

Linan från gummirepet till fallskärmen kan utgöras av fiskelina, murarsnöre eller persiennlina.

Fisklinan bör vara i dimension mellan 0,8 och 1 mm. Denna lina är den som gör minst motstånd i luften och den glider också bra i gräset och skadas därigenom inte. Nackdelen är att om den trasslar till sig så har man en eftermiddags jobb att reda ut eländet! Ett grovt så kallat lekande är bra att ha i änden.

Det är svårt att få tag i fiskelina som är så tjock - fiskredskapsaffärerna har den inte i lager normalt. Försök hos Transfunk i Katrineholm, de har haft i lager de senaste åren.

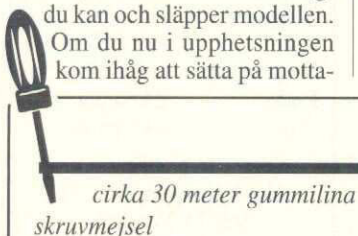
Murarlina är en utmärkt lina som finns i alla järnaffärer i spolar på ca 120 meter. Den är mycket billig och håller länge. Den finns i olika färger och enda nackdelen är att den gör rätt stort motstånd i luften. Den kan också trassla sig.

Helt trasselfri är däremot persiennlinan av den tunnaste typen och den brukar också vara lätt att finna. Dock gör den hål i kassan.

Startlina och gummirep måste lindas upp på en trumma mellan varven och köper du inte hobbyhandelns grejor så har Clas Olsson bra varianter i plast.

Har du bara startlina är det trevligt att snabbt kunna veva in den på en vinsch. Graupners "Hochstartwinde" är nästan allenarådande i segelflygkretsar.

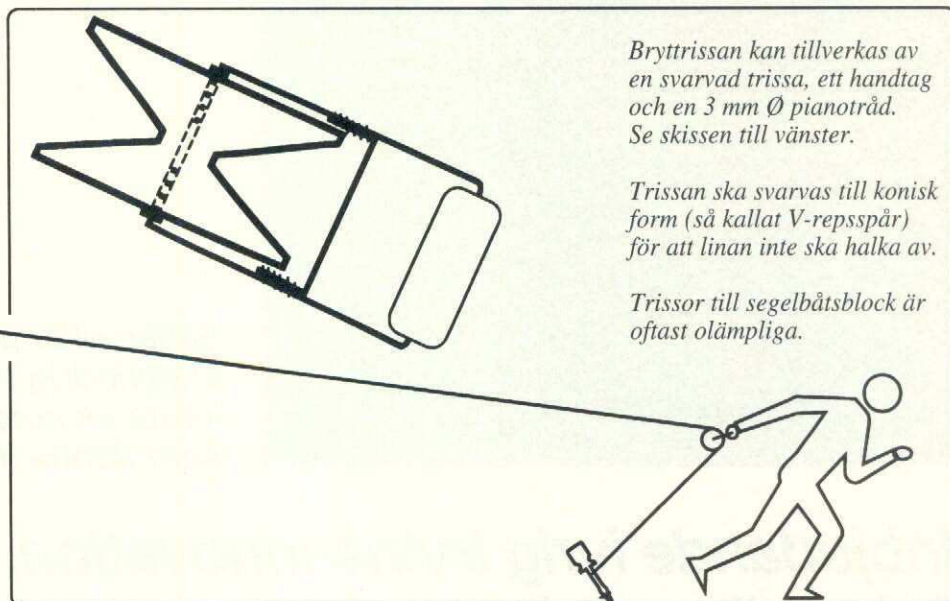
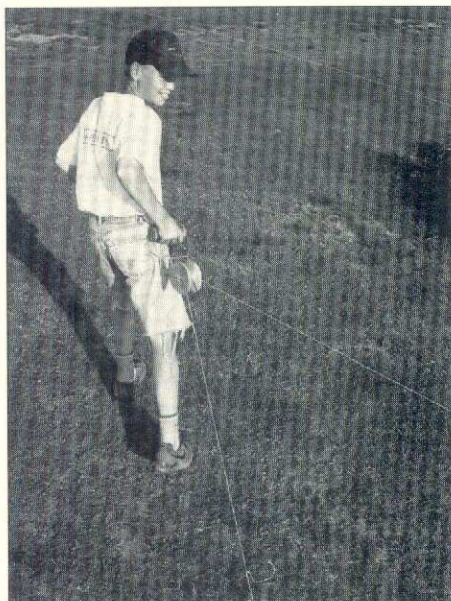
Fallskärm gör den nyttan att linans ände driver iväg ordentligt tillbaka mot flygarens startpunkt



100-120 meter nylonlina

Gummirep

fallskärm med
nyckelring



Bryttrissan kan tillverkas av en svarvad trissa, ett handtag och en 3 mm Ø pianotråd. Se skissen till vänster.

Trissan ska svarvas till konisk form (så kallat V-repsspår) för att linan inte ska halka av.

Trissor till segelbåtsblock är oftast olämpliga.

och man slipper gå så långt. Fallskärmen ska ha nyckelringen i toppen så att den sträcks och fälls samman i starten. Man kan dock klara sig med en tygrasa på ett par tre kvadratdecimeter så att man hittar änden på linan i gräset.

Löplina

Naturligtvis kan man vidtala en kamrat med Carl Lewis-teknik och 10 sekunder på 100 m att dra upp modellen med en 150 m lina.

Det går bra när det blåser, men är väldigt svårt i vindstilla eller svag vind.

Bryttrissa

En startteknik som var mycket vanlig på 70-talet och som nu börjar komma igen är start med **bryttrissa**, illustrerat på bilderna ovan.

Man fäster då startlinan i marken med en skruvmejsel och springer med linan löpande över

trissan. Hastigheten blir då det dubbla mot löphastigheten. Man kan använda enormt långa linor när det blåser lite - jag glömmer aldrig en höjdstart i Hälsingland med 400 meter lina, där segelmodellen nådde molnens underkant. Flygtiden blev tre kvart!

Elwisch

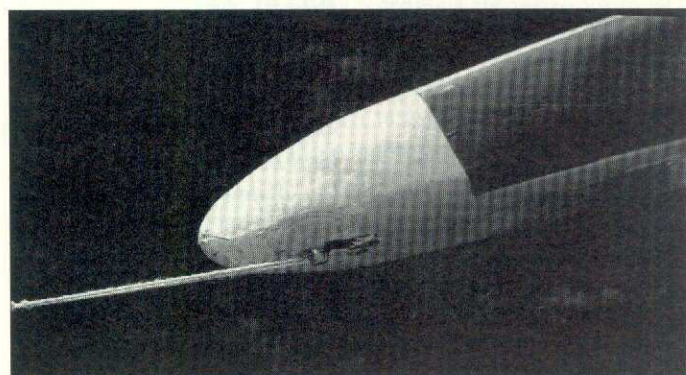
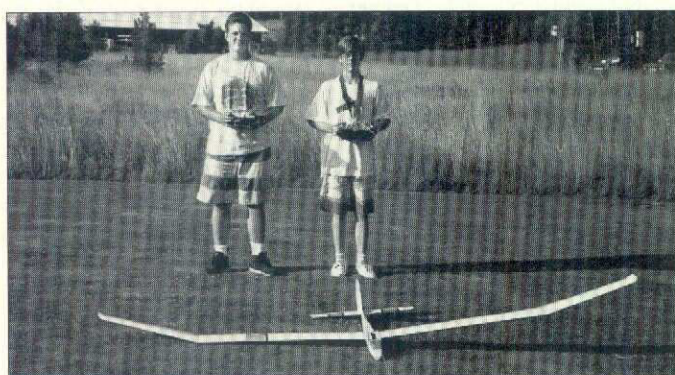
Ett mycket avancerat startsätt är elwisch. Även här kan man använda mycket långa linor. Detta

är dock ingen nybörjarteknik och elwischen är en dyr apparat.

Flygbogsering

I VMFK har vi i sommar dragit en hel del segelflygplan och efter några träningsturer har vi fått nära nog 100%:igt lyckade starter, en del av dem till 300-400 meters höjd och bara med ett enda tillbud. Men inte heller detta är ju något för nybörjare!

Bosse Gårdstad

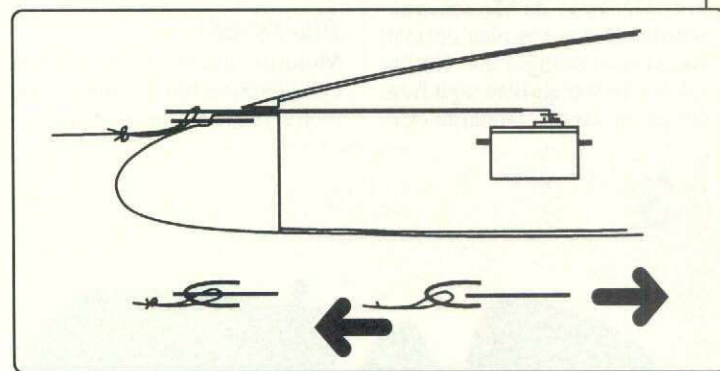


Segelflygbogsering

Segelflygbogsering är en intressant startvariant, mycket utbredd på kontinenten. Bästa dragmodellen är en vanlig nybörjarmodell med stark motor, minst .40:a.

Gummibanden fästs vid vingens bakkant, till exempel i vingfastsättningens rundstavar.

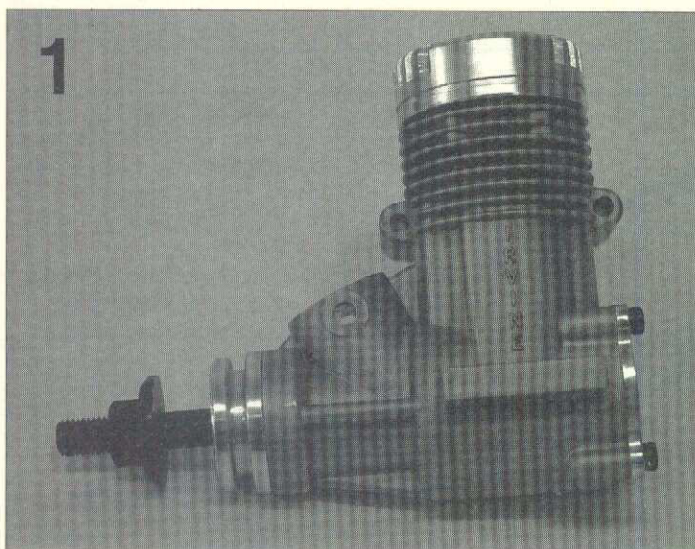
Antingen drar man upp planet från marken som på bilden till höger eller också springer man med några steg och släpper seglaren mjukt när dragplanet fått upp farten. Bäst är att bara stiga rakt framåt, så brant man kan. Möjligen kan man stiga i S-svängar. Så länge linan är sträckt går det i allmänhet helt perfekt. Det är när man börjar cirkla som problemen uppstår.



Bogserlina



Bogserlina med fem sammanknutna gummiband, cirka 25-30 meter murarlina, markeringsflagga och en ögla för släppanordningen.



Sällan eller aldrig har väl en ny, encylindrig tvåtakts modellmotor känts så innovativt ny och fräsch som denna Irvine 25 ABC RC Mk III.

Inbjudande ivrig Irvine-innovation, ivrade igångsättas ihärdigt. Indikerade ingalunda indolens. Inalles imponerande import.

Det märks sannerligen att skotten Ron Irvine är gammal speedflygare när man ser på denna motor. Utvecklingschefen, som han har till sitt förfogande, heter Pete Hallman och är en av världens snabbaste speedflygare för närvarande. Det har säkert satt sina spår också.

Det är för övrigt Mr Hallman som har utvecklat fabriken tävlingsmotor för speed, Irvine 15 ABC. Allt detta lyser igenom i konstruktionen av denna nya 25:a. Det propra ytterskalet av denna motor hyser ett innovativt inre som sällan har skådats i en vanlig bruksmotor.

Det är faktiskt så mycket nytt att jag — i text och bild — skall presentera denna motor bit för bit för att belysa de intressanta aspekterna av en sund motorkonstruktion. Många av de här konstruktionsfinesserna ser man normalt endast på en racingmotor. Här har således Irvinefabriken tagit fram det på en vanlig standardmotor,

låt vara en mycket potent standardmotor. Irvine är ju annars mest kända för att göra bra och solida vardagsmotorer modell "arbetshäst", men tydligen är det så att man har för avsikt att göra en serie med mycket vassa standardmotorer, och först ut är en 36:a — och denna 25:a.

Bild #1 & #2

Här syns det fint pressgjutna vevhuset från två sidor. Det ger ett kraftigt men samtidigt lätt intryck med sin integrerade frontbox.

Bild #3

Ljuddämparen är en enkel enkammarsmodell som gjorts till tvåkammartyp genom att en metallinsats placerats mellan de två gjuthalvorna. Det är en enkel men bra lösning för att dämpa buller.

Bild #4 & #5

Motorns hjärta. Utan en bra cylinderenhet blir det inte en vass motor. Här har Irvine ansträngt sig

ordentligt, för denna cylinder och kolv har det mesta man kan önska sig. Det rör sig här om en ren ABC-opsättning, där det 1,8 mm tjocka mässingfodret har hårdförkromats på insidan loppet. Men innan dess så har portarna optimerats ordentligt.

Den parallelltrapetsformade avgasporten är utformad för att snabbt tömma cylindern. Det ger motorn också en bättre förmåga att dra stora propellrar.

Den har dessutom fasats av i underkant så att avgaserna lätt skall slinka ut. Detta syns bra på bild nummer 5.

De båda överströmningsportarna har förutom att de är riktade inåt mot boostporten, fasats av i underkant samt försetts med en slits som ökar strömningen och fyllnaden i cylindern (bild 4). Alla de här extra arbetsmomentet är naturligtvis kostnadskrävande, men nödvändiga för en optimal cylinderventilation.

Fodret är i överkant försett med en 3 mm tjock fläns för att förhin-

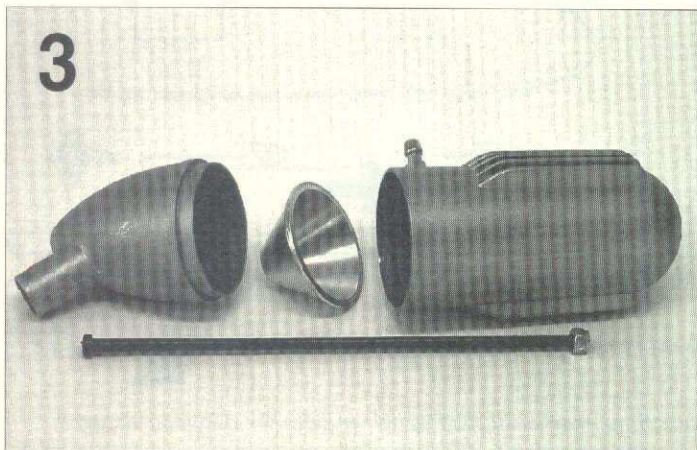
dra distorsion under värme- och tryckbelastning.

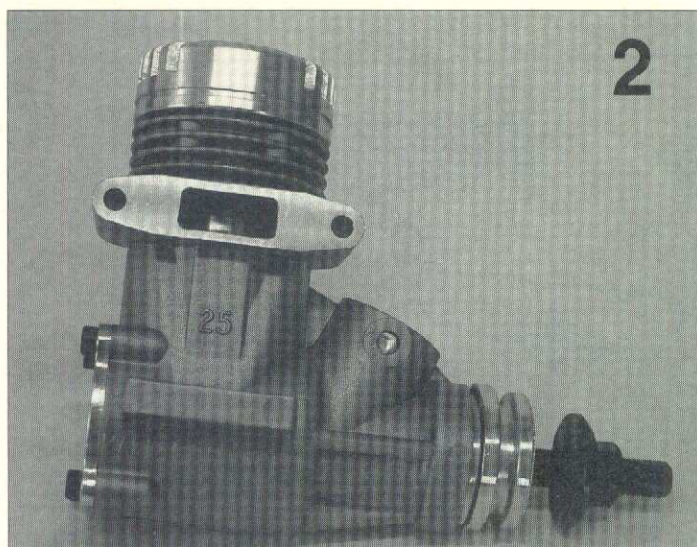
Kolven som är gjuten av en kisel/aluminiumlegering har en 17,4 mm hög kolvmantel samt en kolvbult, som är mycket högt placerad i manteln. Detta är gjort för att kolven inte skall "kantra" i loppet, vilket stjäl kraft.

Men för att inte den höga kolven skall skapa extra friktion så har man tagit av cirka 0,025 mm av kolvens överdel och mantels underdel (se den grå mangördeln på kolven bild #4). Detta gör, att kolven är "tunn"-formad och löper mycket lätt i fodret. Det här är en detaljnoggrannhet, som man endast ser hos de dyraste specialmotorerna.

Bild #6

Den massiva vevstaken har ett tvärsnitt av 3,3 x 7,5 mm för att kunna ta hand om alla kraft. Den är bronsbussad i båda ändar, vilket är ett stort plus. Den har dessutom ett oljespår som samlar in olja och leder denna till ett hål i





storändans bussning, för att förse vevtappen med smörjning.

Vevaxeln är av ett massivt stycke stål, som bearbetats i CNC-maskin. Den har sedan härdats och slipats i en högprecisions CMC-slipmaskin på samtliga lagerytor.

Axeln har balanserats genom att material har tagits bort på var sin sida om vevtappen, men en 1 mm tjock skiva har lämnats kvar.

Man vet erfarenhetsmässigt, att denna skiva hjälper strömningen i motorn så att man kan vänta sig en varvtalsökning på några hundra varv tack vare denna balanseringsmetod. Huvuddiametern på axeln är 13 mm och gaspassagen är 8 mm.

Vevtappen är 5 mm. Den 6 mm tjocka vevslängen har ett litet spår fräst i kanten, som skall kasta upp oljan mot vevtapp och kolvbult. Vevaxeln är lagrad bak i ett 23 x 13 x 6 mm stort kullager och framtill har det dubbelkapslade lagret måtten 20 x 7 x 7 mm. Medbringaren sitter på en slitsad mässingskon. Den har en fläns, som går över vevhuset för att hindra att smuts kommer in mellan lager, axel och medbringare — en konstruktionsdetalj, som jag gillar.

Bild #7

Såväl topplock som baklock är maskinbearbetade i CNC-fräs ur

var sitt massiva aluminiumstycke. Baklocket sitter på plats med fyra insexskruvar och tätar mot vevhuset med en O-ring.

Topplocket har ett noggrant utprovat förbränningsrum, som är 3,4 mm djupt och omgivet av en 3,8 mm bred, svagt uppåtvinklad klämkant. Tätningen mellan lock och foder sker medelst en 0,14 mm tjock kopparpackning.

Bild #8

Ett spår i frontboxens lagerperiferi ser till att inte för mycket olja skall skvätta ut ur frontlagret.

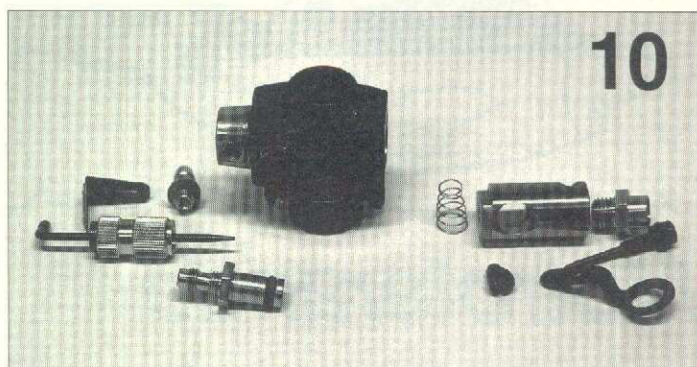
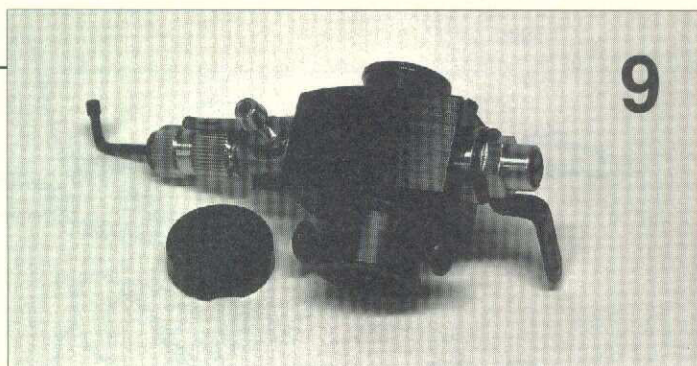
Bild #9 & 10

Irvines nya Jet-streamförgasare är enkel och funktionell. Den bygger på den beprövade plastförgasarens tänkade, men här är alltså förgasarkroppen i eloxerad aluminium. Den har en trottelturma av stål, men annars är mycket av delarna i mässing. Den är av portionerande tvåålsmodell och fungerar oklanderligt i praktiskt bruk. Hålet genom förgasarslansen är 6,6 mm.

Sammanfattning

En genomtänkt konstruktion med massor av intressanta konstruktionsdetaljer. Motorn ger ett intryck av precision och kvalitet

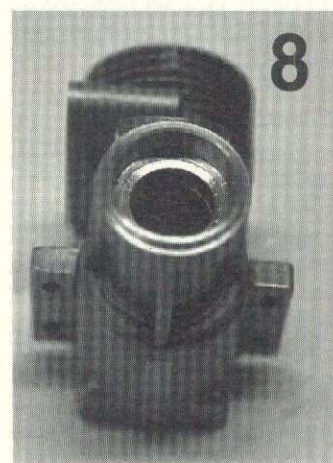
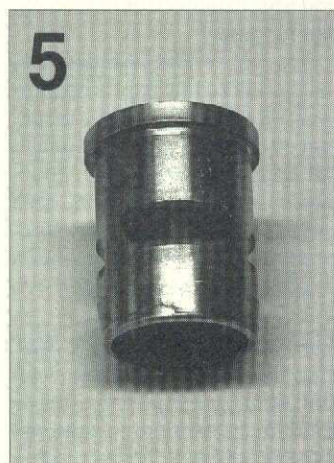
Fortsättning sidan 23!

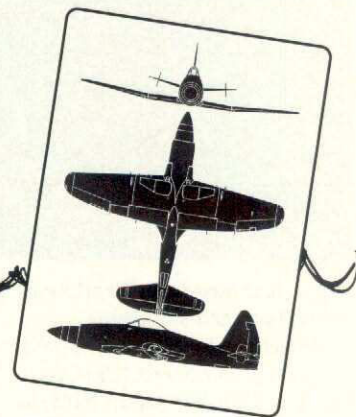
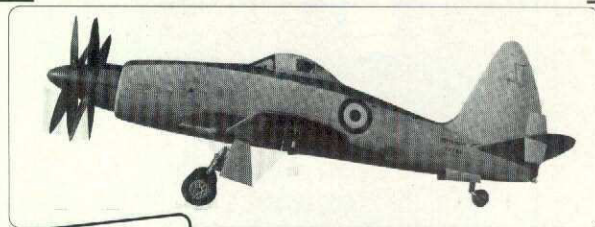
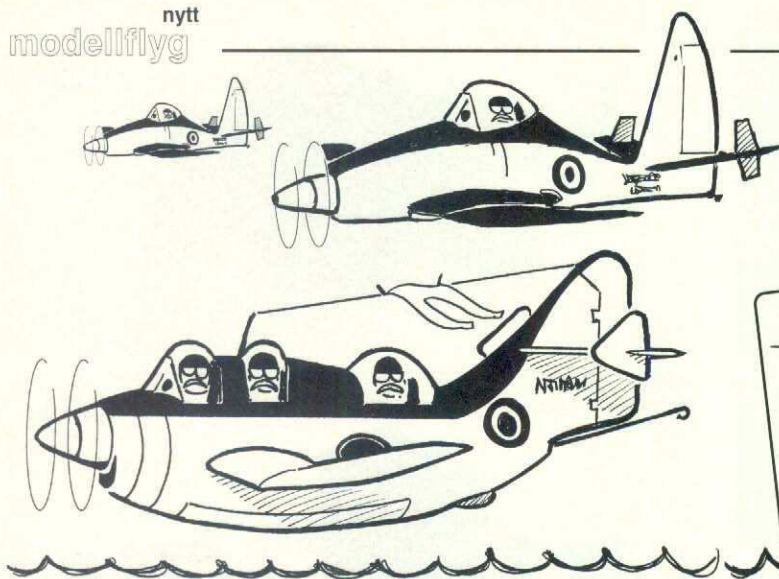


Irvine.25 ABC RC Mk III

Varvtalstabell

Propeller		Toppvarv	Tomgång
Robbe Dynamic	9 x 4	13.600	-
Zinger trä	8 x 6	14.200	3.000
APC	10 x 6	9.800	2.500
APC	9 x 8	9.800	2.800
APC	9 x 6	12.500	2.800
Master Airscrew	11 x 6	8.300	2.000





Motroterande propellrar på modellflygplan

För några månader sedan skrev en vän till mig att han hade gått igång med att bygga en modell av det japanska jaktflygplanet Kawasaki Ki 64. Allra först verkar flygplanet vara helt normalt, men snart ser man att det har motroterande propellrar — två trebladiga propellrar roterar i motsatt riktning!

Det finns skäl att stanna upp ett slag vid detta propellerarrangemang, eftersom en skalamodell är — just det! — en mindre upplaga av originalflygplanet. Och det finns åtskilliga flygplan, som dras fram med detta propellersystem.

Wyvern och Gannet!

Se på amerikanska Curtiss P-60, Convair XFY-1, Lockheed XFY-1, Westland Wyvern och Fairey Gannet från England, TU-95, TU-114 och AN-22 från Ryssland, där man också finner de intressanta Kamov-helikoptrarna ...

Min hobby är CO₂-motorer och CO₂-drivna modeller. Därför gjorde jag naturligtvis allra först ett prov på ett sådant propellerarrangemang med två CO₂-moto-

rer — två Modela-motorer. Denna drivenhet består av två motorer med sin huvudtank (en åtta grams) och en liten 5 ccm tank evaporator (torktank) — se nedan på en av bilderna. Ritningen intill visar hur den fungerar.

Den ena av de två Modela motorerna har en förlängd propelleraxel. På den axeln roterar utvändigt ett mässingsrör med ett fastlöst kugghjul. Den andra Modelamotorn har ett kugghjul med samma diameter som det förra monterat på den — i det här fallet — något kortare propelleraxeln.

Motsatt rotation fastän lika

Man erhåller de två motsatta rotationsriktningarna på propellrarna genom exakt samma rotationsriktningar på de två motorerna —

kugghjulen — eller rättare sagt kugghjulsväxel ordnar detta automatiskt!

Samma princip fungerar med gummimotordrivning eller med andra typer av motorer.

Eftersom många modellflygare föredrar elektriska motorer gjorde jag nästa test med en "maskin" uppbyggd med två Mabuchi RS380PH-motorer. Jag plockade ihop den med reservdelar, som finns i handeln — mestadels mässingsdelar.

Behöver inte bli såå tungt!

Totalvikten för hela det kompletta motorarrangemanget blev 69 g. Om man använder sig av delar av aluminium och/eller plast och om man limmar ihop delarna med tvåkomponentlim eller krymp-

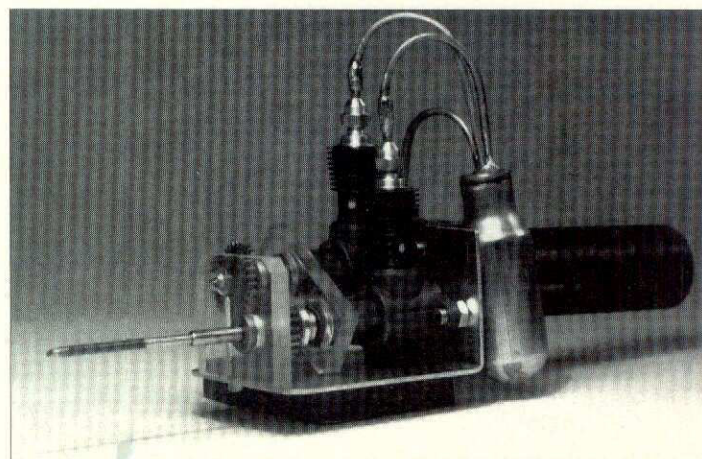
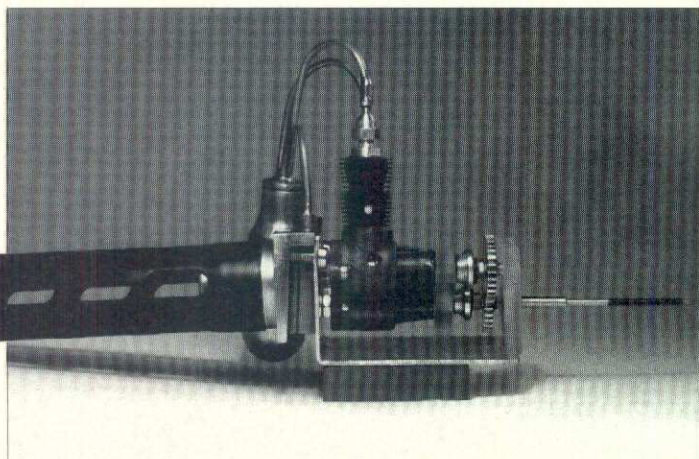
plast så har man möjlighet att reducera vikten. Men det är inte rekommendabelt att minska vikten genom att snåla på kvaliteten på axelkopplingarna!

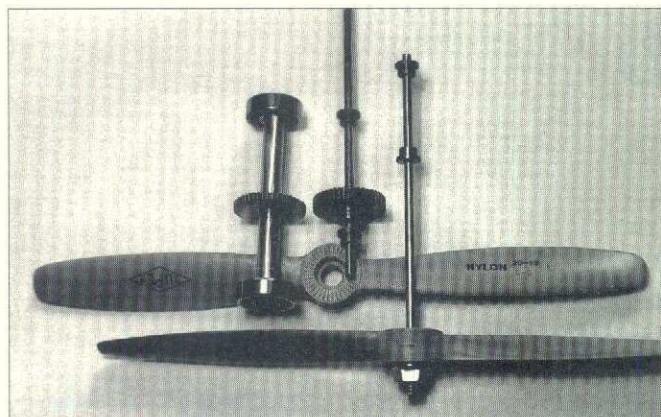
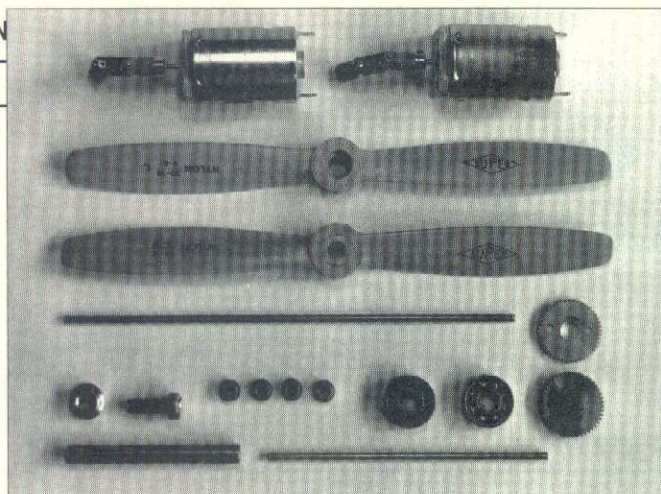
Parallellt & välsmort!

Det föreligger inga som helst problem att tillverka och att köra det här systemet. Se bara till att kugghjulsväxeln löper friktionsfritt. Parallell montering av propelleraxlarna och en bra smörjning av alla rörliga detaljer är nödvändigt. Självklart behöver man också två propellrar med samma diameter och stigning, men för olika rotationsriktningar.

Jag önskar Dig lycka till med bygget och flygningen med en "äkta" skalamodell.

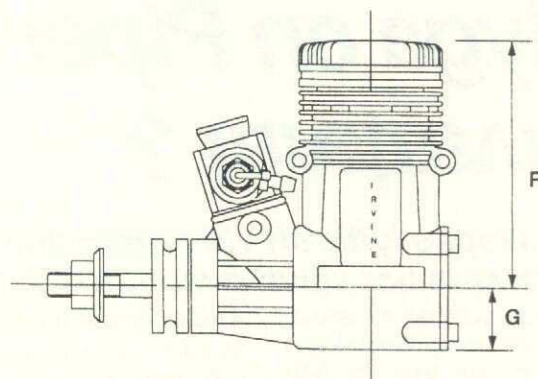
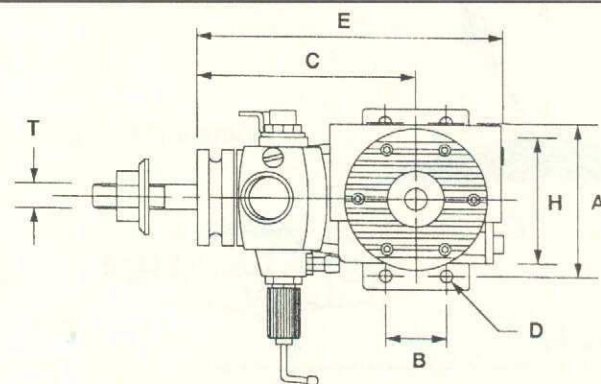
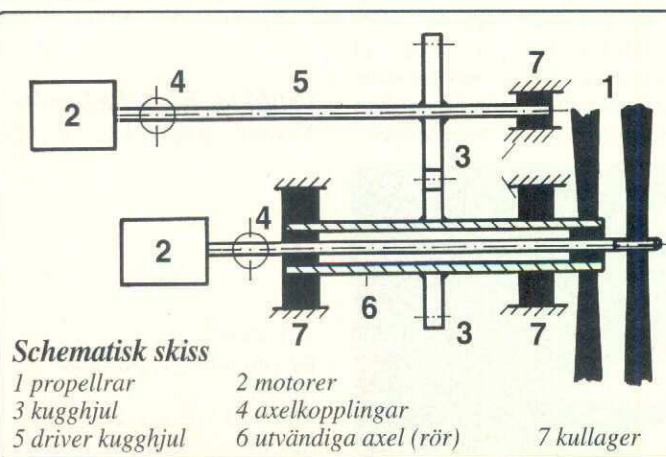
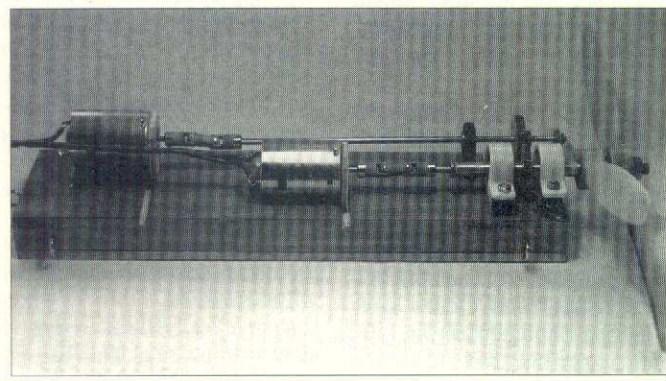
Klaus Jörg Hammerschmidt





Med två elmotorer

- Överst de olika delarna till montaget. Observera de två propellrarna, varav en är märkt med ett L (Left hand/vänstergång).
- Nedan montaget på provbänken. Den främre propellern (rotationsriktning medsols) är fäst på den inre propelleraxeln. Den bakre propellern (rotationsriktning motsols) är monterad på röret, som roterar omkring den inre axeln. Kugghjulsväxeln gör att den bakre propellern — som drivs av elmotorn längst till vänster i bild — får omvänd rotation.



Irvine.25 ABC RC Mk III

Ivrig Irvine ...

Fortsättning från sidan 21!

som i praktiskt bruk ger massor av kraft inom ett brett varvtalsområde.

Start och övrigt handhavande var oklanderligt tack vare den tillförlitliga förgasaren.

Vad fanns inut?

Eftersom motorn var extremt genomtänkt och gav ett högpotent intryck var det intressant att kolla avgas- och vevaxeltider.

Avgasporten befanns hålla öppet 147° vilket är en ganska sportig tid, dock inte extrem för en expansionskammardämpad motor. Däremot är det *för lite* för att motorn — fullt ut — skall dra nytta av en pipa. Därmed inte sagt att man inte kan använda en pipa för att dämpa ljudet maximalt.

Blown down-tiden, det vill säga tiden mellan det att avgasporten öppnar och överströmningen öppnar, uppmättes till 17°. Det är också *för lite* för att motorn — fullt ut — skall kunna ha nytta av en pipa.

Vevaxeln öppnar 35° efter nedre dödläget, vilket är ganska tidigt. Då motorn inte var körd innan jag gjorde mätningarna var cylindern kärv vid övre dödpunkten. Det var därför svårt att få en korrekt avläsning. Vevaxeln stänger cirka

60° efter att kolven varit i topp — således inget extremt.

Cylindarfodret måste värmas loss och det var inte motiverat att göra det bara för att få ett korrekt mätvärde. Avgastiderna var kanske lite väl konservativa, om man ser till motorn i dess helhet. Men motorn är naturligtvis avsedd att användas med en konventionell dämpare och då är allt okey!

Natans Hobby i Väröbacka hade ställt motorn till Modellflygnyttis förfogande för test.

Varvtalstabell

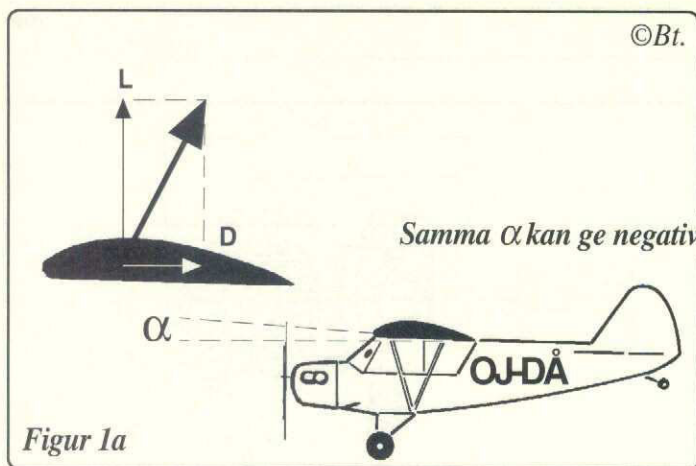
Varvtalen är uppmätta efter cirka 40 minuters körning. Samtliga varvtal är gjorda med originaldämpare och med 80/20-soppa.

Motorn var hela tiden lättstartad i kallt eller ljummet tillstånd, men helt död när den var varm. En elstarter hade förmodligen startat den, men mitt startfinger räckte inte till.

Som synes är det imponerande varvtal på de små snurrorna, men motorn gick också utmärkt på de större propellrarna utan att knacka eller tveka. Bra var också tomgången på samtliga propellrar.

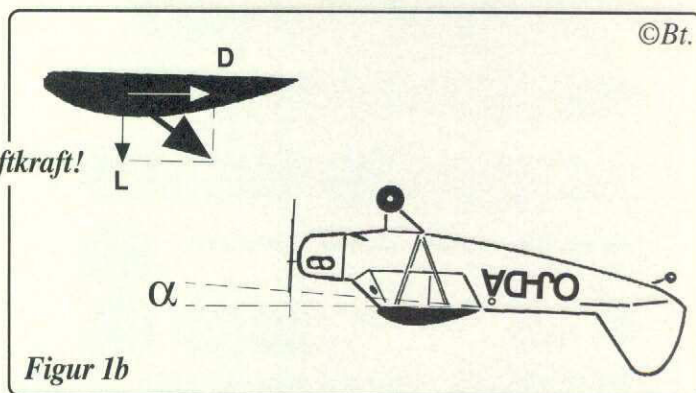
Skrev, fotade, skruvade, provkörde, demonterade, mätte, värmdes i ugn för att få isär motorn samt hopmonterade därefter, gjorde Conny Åquist.

©Bt.



Figur 1a

Samma α kan ge negativ lyftkraft!



Figur 1b

Flyga en Piper Cub i tväret?

Hur skapas lyftkraft vid ryggflygning hos en modell med en vinge som har välvd översida och plan undersida?

En del tycker det är lättast att förstå hur lyftkraft skapas om man bara ser lyftkraftsalstringen som en följd av acceleration av luft nedåt.

Det här med att det råder ett lägre tryck på vingens översida än på dess undersida tycks förvilliga.

Man drar till med en Cub!

Hur är det egentligen? Ibland anges exemplet med en ryggflygande Piper J-3 Cub, som trots välvd vingöversida kan flyga på rygg, som ett argument varför man inte vill acceptera att lyftkraft skapas av tryckskillnader.

Men då har man missat poängen med lyftkraftsalstring. En vinge byggs inte bara med målet att kunna ge lyftkraft. Den skall också ge nödvändig lyftkraft i förhållande till det motstånd, som den samtidigt skapar.

I princip kan allting fås att flyga med hjälp av luftkrafter, men då till kostnad av ett mycket stort motstånd.

Denna artikel kan förklara lite varför till exempel en fullskala eller en modell av Piper Cub med en vinge som är plan på undersidan och välvd på översidan även kan flyga på rygg.

Andra förutsättningar

Men det är faktiskt också så att en Cub under samma förutsättning som rättvänt, det vill säga med samma anfallsvinkel och fart som i det rättvända läget inte kan flyga på rygg med bibehållen höjd. (Figur 1a och 1b). För att bibehålla höjden i ryggläge måste en betydligt större anfallsvinkel användas vilket också ger ett betydligt större motstånd.

Dessutom blir maximal lyftkraft före stall mycket begränsad på grund av lägre kritiskt anfallsvinkel. Det går därför inte lika bra att flyga på rygg som rättvänt, som faktiskt en del påstår. (Figur 2).

Hur kan då en positivt välvd vingprofil (ovansidan är alltså mer välvd än dessa undersida!) ändå ge lyftkraft i inverterat läge?

Först en repetition av hur lyftkraft alstras: Vingen påverkar omgivande luft med att accelerera denna nedåt. Omgivande luft påverkar i sin tur vingen medelst tryckskillnader. En aktion av luft nedåt kan endast ge en reaktion uppåt av vingen medelst tryckskillnader i omgivande luft. Det finns ju inget annat sätt, att — så att säga — alstra den kraft som skall påverka vingen.

Tryckskillnaden viktig!

Tryckskillnader vinkelrätt mot vinytan uppstår på grund av hastighetsskillnader av luften närmast vingen. Denna hastighetskillnad uppstår på grund av olika lufttryck längs med kordan. Luften strävar efter att strömma från ett högre mot ett lägre tryck. Luften vill till exempel undvika det högre trycket i området under vingen och ta omvägen runt framkanten och strömma mot det lägre trycket där vingens ovansida nyss befann sig. Det har dock ingenting med "ovansidans längre väg" att göra, som förr angavs som orsak.

Hur luftströmningsvägarna och dess lokala hastigheter blir, och därmed den totala tryckfördelningen, beror på profilutformning och anfallsvinkel.

Den totala tryckfördelningen ger upphov till en kraft som blir riktad uppåt-bakåt. Denna kraft delas upp i komponenterna lyftkraft vinkelrätt mot friströmande luft (L i figuren) och motstånd parallellt med friströmande luft (D i figuren). Önskad fördelning av komponenterna lyftkraft och motstånd är det som bestämmer profilutformningen.

Liten lyftkraft & stor!

En plan platta ger liten lyftkraft i förhållande till motståndet.

En modern rak vinge, till exempel ett segelflygplans — med en profil som ger ett högt lyftkraft/motståndsförhållande — kan lyfta flera hundra kilo med ett motstånd som inte är större än att Du skulle kunna dra segelflygplanet med ett finger!

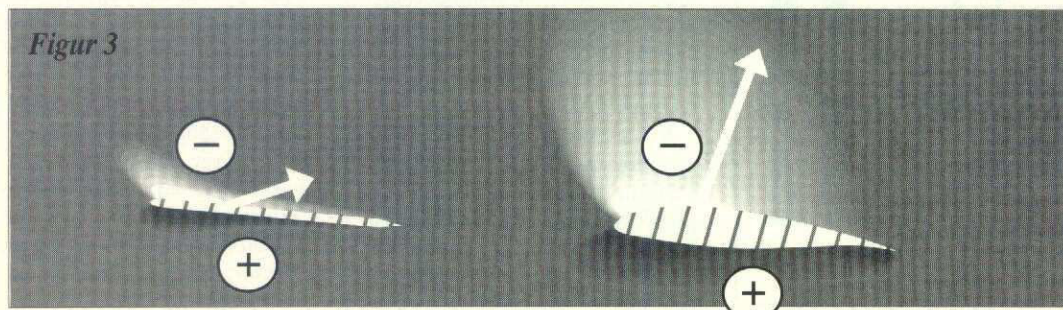
Det är tryckskillnaden

I figur 3 har Du en plan skiva och en vingprofil med samma anfallsvinkel. Ju ljusare gråton desto lägre tryck, ju mörkare gråton, desto högre tryck än omgivande luft. Som synes åstadkommer den "normala" vingprofilen betydligt större tryckskillnader i förhållande till sitt motstånd än den plana skivan.

En positivt välvd profil (ovansidan mer buktig än undersidan), till exempel en Clark Y, ger oftast mycket lyftkraft redan vid liten anfallsvinkel. Den har relativt snälla stallegenskaper, men kan ge ett relativt stort motstånd etc.

Profil för bästa ändamål!

Moderna profiler kan vara opti-



Figur 3

Till vänster:
De vita pilarna visar total lyftkraft.
Plus- och minustecknen anger större resp. mindre tryck.

merade för att ge minsta motståndet vid den anfallsvinkel, som krävs vid marschfart, vilket tyvärr oftast kräver avancerade höglyftanordningar, som slots och dubbelslottade fowlerklaffar vid start och landning.

Vingprofilen kan också vara optimerad för att medge höga anfallsvinklar för ett STOL-flygplan, etc, etc.

Tryckskillnader var det!

Uttrycket "undertryck på vingens översida" kan kanske förvillan .

Det viktigaste i sammanhanget är att det uppstår "tryck-SKILLNADER", antingen genom ett större övertryck på undersidan än på översidan — eller, vilket är normalfallet för en vinge — ett litet övertryck på undersidan och ett litet undertryck på översidan jämfört med området väl utanför vingen.

Det räcker med små!

Observera, att tack vare det höga lufttrycket i de lägre luftlagren i atmosfären behöver tryckskillnaderna för ett fullskalaflygplan endast vara mycket små — 0,5% - 5% för att ge tillräcklig lyftkraft.

Sämré på hög höjd!

Med ökad höjd måste större och större tryckskillnader skapas medelst anfallsvinkelökning och/eller fartökning för att erhålla den kraft som krävs för att motverka tyngdkraften. Därav uppstår till slut begränsningar på topphöjd för alla flygplan.

Så till sist då en vinge med positivt välvd profil i inverterad flygning. Om vi betraktar ett schematiskt lyftkraft/anfallsvinkel (α)-diagram (Figur 4) för denna typ av profil ser man att det behövs endast en mycket liten anfallsvinkel för att få en viss lyftkraft i rättvänt flygläge. Läggs också märke till att för att inte erhålla någon lyftkraft alls från denna profil — till exempel vid lodrät dykning — måste den ha en negativ anfallsvinkel.

Men hur blir det då vid inverterad flygning? För att på rygg få

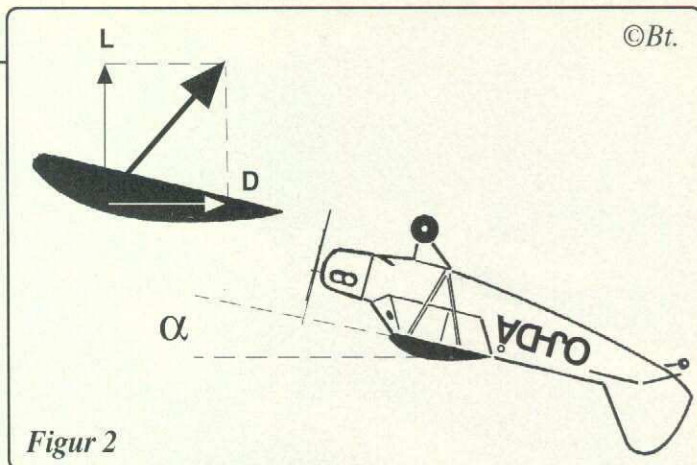
samma lyftkraft vid samma fart, måste anfallsvinkeln ökas betydligt för att man skall erhålla samma tryckskillnader.

På figur 5 visas en typisk tryckfördelning för en viss positivt välvd vingprofil i rättvänt respektive inverterat flygläge med en anfallsvinkel som ger samma lyftkraft i båda fallen. som synes måste den inverterad profilen ha en mycket stor anfallsvinkel och den total kraften blir samtidigt mer bakåtriktad, vilket resulterar i ett större motstånd.

Till anfallsvinkelökningen krävs också att flygplanets nosattityd måste vara ännu högre än vingens anfallsvinkel för att kompensera för vingens infästningsvinkel.

Tyvärr har en del modeller havererat och även piloter slagit ihjäl sig, när de har försökt flyga på rygg på låga höjder — kanske på grund av att de inte förstått just detta med kravet på extra högt nosläge.

Som du kanske vet, brukar flygplan som är avsedda för ryggflygning — aerobicflygplan som SU-26 med flera — ha en symmetrisk vingprofil med 0° inbyggnadsvinkel, men då på bekostnad av bland annat planflykts-



Figur 2

prestanda, vilket naturligtvis inte behöver vara optimala på denna typ av flygplan.

Således: en inverterad positivt välvd vingprofil kan åstadkomma tillräckliga tryckskillnader för att hålla flygplanet i planflykt trots dess — i detta läge — mycket buktiga "undersida" och plana "översida", men som sagt, på bekostnad av mycket dåligt "verkningsgrad". Dessutom blir tryckfördelningen längs kordan sådan att strömningen inte kan följa profilens "ovansida" redan vid relativt liten anfallsvinkel, varvid en abrupt stall inträffar.

Den enkla lyftkraftsformeln är bra att känna till:

Lyftkraft (L) = lyftkraftskoefficient (C_L) x dynamiskt tryck (q) x vingyta (S).

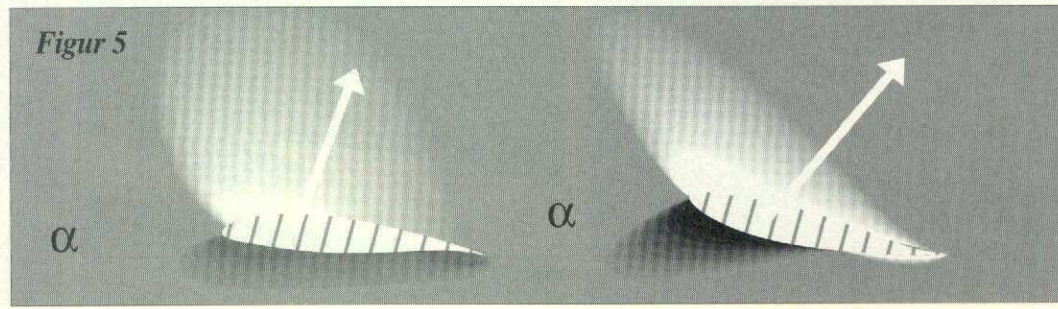
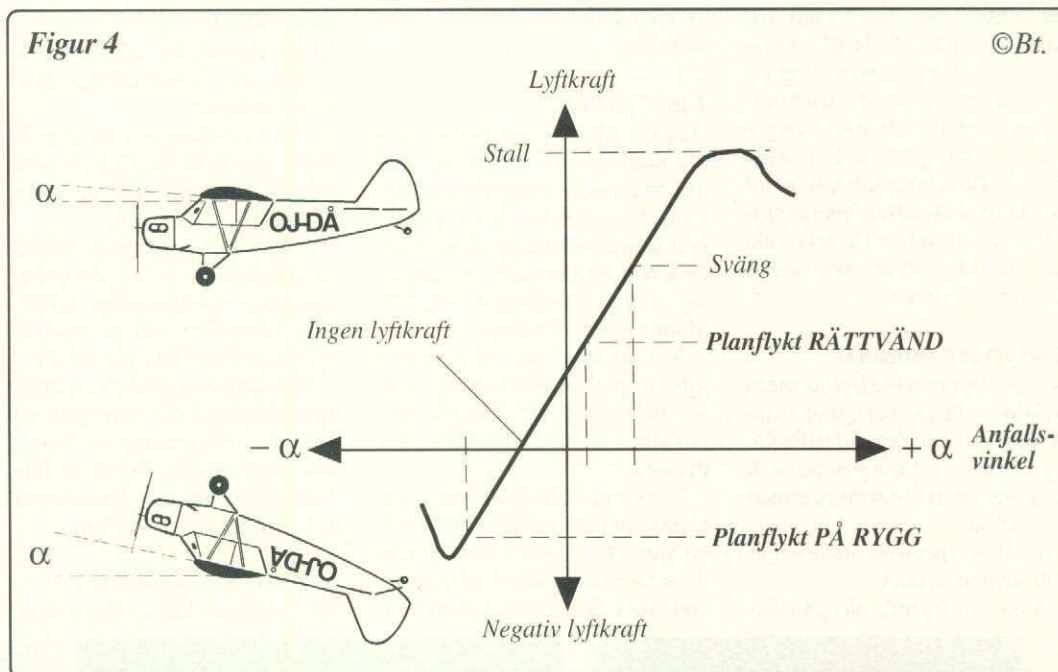
Den säger att en viss tryckskillnadsalstring (C_L) måste ske, att en viss flygfart med hänsyn till höjden måste hållas (dynamiskt tryck) och att en viss vingyta måste till. En ändring av någon av dessa parametrar inverkar på lyftkraften.

Likası är det viktigt att komma ihåg, att motståndet alltid är med vid lyftkraftsalstring och hur det påverkas av olika flygförhållanden.

Att förstå förhållandet mellan lyftkraft/motstånd är ett av de primära med aerodynamikundervisningen för piloter.

Jag hoppas att denna artikel har bringat en lite klarare syn på det här om ryggflygning med välvda profiler.

Kai Boiardt



Till höger:
De vita pilarna visar total lyftkraft.
För att uppnå erforderlig lyftkraft måste man i ryggläge flyga med betydligt större anfallsvinkel (α)



Stora Bücker!

Många modellflygare bygger fina skalamodeller.

Inte alla flyger med dem.

Åke Hardeberg, Enköping — specialist på stora Bücker — är en av dem som verkligen använder sina skapelser!

Enköping kallar sig "Sveriges närmaste stad". Och mycket riktigt — inte var det långt från Stockholm till Enköping när Modellflygnytt's motorcykelburne reporter tog sig dit en solig och vacker dag i mitten av juni för att träffa några Enköpingsflygare, både i skala och fullskala. Speciellt intressant var det att se Åke Hardebergs stora Bücker-maskiner i kvartsskala och tredjedelsskala. Åke tycker om stora modeller.

Stort flyger skalalikt

— Dom flyger naturligtvis mera skalalikt och jag har gillat stora modeller sedan lång tid tillbaka. Jag har fem stycken just nu, och jag flyger faktiskt rätt mycket med dem också.

Det finns speciella utmaningar med stora modeller.

— Man får ofta hitta på egna lös-

ningar för att få dem att fungera praktiskt. Det ska inte vara ett heltidsjobb att få dem flygklara och det gäller att göra dem praktiska.

Egna påhitt

Åke har till exempel hittat några aluminiumprofiler, som han ofta använder som vingfastsättning. Listerna glider bra in i varandra och är lätta att både montera in och låsa fast. Balkboxar av trä ändrar sig ibland med tiden och blir glappa eller för trånga.

Motorkåpor har Åke ibland gjort av plasthinkar som han skär till på lämpligt sätt. Det går nästan alltid att hitta någon i lagom diameter.

Stöttor på dubbeldäckare är ett elände att få att fungera praktiskt, tycker många. Åkes lösning kan du se på en av bilderna på motstående sida. De sätts fast på ett kick

och sitter precis lagom hårt för att lossna vid en häftig påfrestning.

Säkerheten

Åke tycker att en del detaljer är viktiga för flygsäkerheten med stora modeller.

— RC-installationen får inte ha några som helst fel. Och servona måste vara starka. Jag använder Multiplex 5 kg servon.

På dubbeldäckare är det viktigt att man inte gör fel när det gäller vingarnas anfallsvinklar, tycker Åke. Modellen kan bli mycket svårflugan om man gör fel där.

Stötstängerna måste vara kraftiga och gärna ska man göra ett dubbelt arrangemang av "knuff och drag"-typen. Wires är inte Åkes favoritteknik. Stötstänger av trä är bättre, tycker han.

Kontakt med fullskala

Man ska inte heller flyga stora

modeller på små klubbfält, tycker Åke. De behöver så mycket plats och manöverutrymme att det är bättre att söka sig till ett fullskala-fält och försöka få flyga där när det inte är aktivitet från de stora planen.

I Enköping är detta enkelt löst genom att klubben har kontakter med segelflyget på Långtora via segelflygläraren där, Holger Uppgård. Holger flyger gärna modellflyg också, främst elflyg.

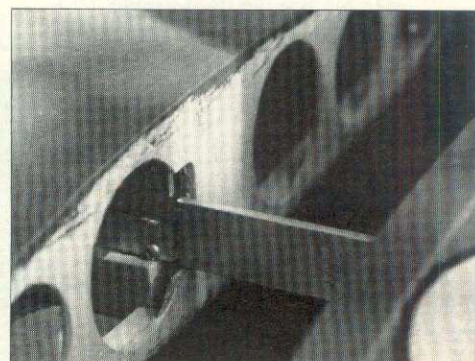
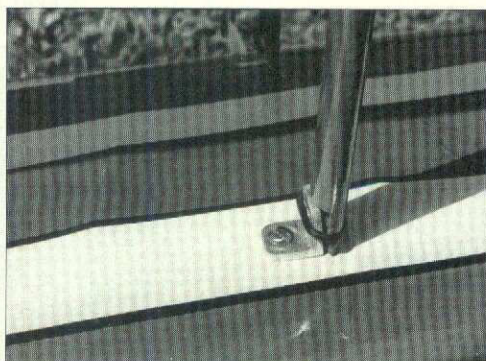
Erfaren

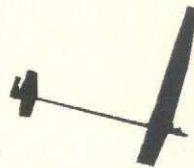
Åke började flyga med en Vagabond på tidigt 70-tal. Han var en av de första i Enköping som på allvar flög radio, men nämner gärna entusiasten "Lars Olov i Hummelsta", välkänd i klubben. — Jag tror han lärde oss allihop på den tiden.

Klubbens första fält bestod av ett 60 gånger 60 meter stort fält nära stan, men det var så dåligt att man fick kryssa mellan sorkhålén vid start och landning...

För cirka 15 år sedan fick klubben ett fält på S1:s mark och det är bra anordnat när det gäller säkerheten och bekvämligheten.

Naturskönt är det också med omgivningar av vacker hagmark och en bilparkering i skuggan av tallar och lövträd. Enda problemet kan vara att man då och då om-





MFK Sländans posttävling 1995

**Nio klubbar deltog.
Man tävlade vid tre
tillfällen.**

FIA Populär

1. Rolf Alstervik	1388
2. Cecilia Westerdahl	1240
3. Martin Tärnroth	1222
4. Christian Johansson	1126
5. Jan Kossman	854
6. Sofia Wivardsson	820
7. Gunnar Wivardsson	618
8. Inge Sundstedt	480
9. Gunnar Holm	412
10. Peter Wikman	401

A:1 + FIH

1. Alf Wångberg	1126
2. Anna-Lena Lundholm	1069
3. Björn Magnusson	1022
4. Lars Larsson	689
5. Erik Trogen	643
6. Kjell Eriksson	635
7. Mikael Wångberg	601
8. Anders Lundholm	531
9. Sven Landervik	496
10. Christer Johansson	429

HKG, handkastglidare

1. Martin Tärnroth	480
2. Martin Larsson	275
3. Daniel Carlsson	247
4. Jan Kossman	242
5. Gunnar Holm	195
6. Herbert Hartmann	194
7. Björn Lindgren	181
8. Mats Hall	142
9. Krister Larsson	136
10. Henrik Wennback	132

77 cm

1. Sofia Wivardsson	686
2. Gunnar Holm	423
3. Lars Larsson	407
4. John Nygren	301
5. Daniel Hartstein	211
6. Patrik Sandström	202
7. Stig Sandström	190
8. Karl Qvarfordt	168
9. Bertil Mark	116
10. Behranc Mostaan	116

FIG

1. Gunnar Wivardsson	631
----------------------	-----

beds att inte flyga, när S1 har övningar. Då är det mycket radiosändare igång från militärens sida.

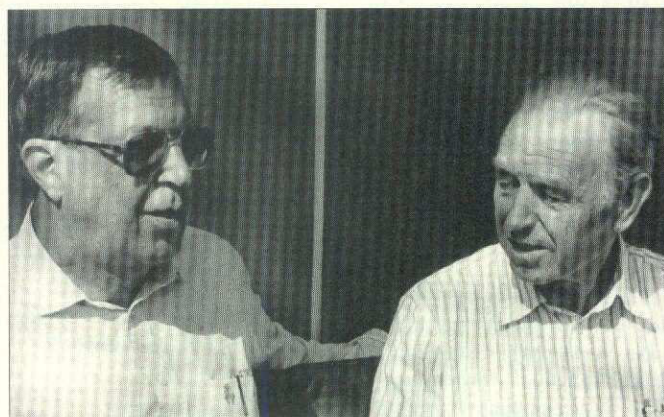
Flyger!

Åke visade flygning för Modellflygnytt och visade att han verkligen inte låter dammet samlas på sina grejor. På tio minuter från att Bückern var hopmonterad var den i luften. Den flög suveränt.

Bosse Gårdstad

Bilderna nedan från vänster:

- Åke har oftast stöstångar till sina roder, men här är det ett skalariktigt arrangemang med wires och sporrhjulsstyrning.
- Ännu en uppfinning av Åke. Vingstötan är avfasad och har en styrklack som passar in i ett hål i en fästvinkel i vingen. En O-ring håller det hela på plats och vid en stor påfrestning lossnar det hela.
- Åkes eget vingfästsättnings-system med aluminiumprofiler, egentligen avsedda för detaljer i heminredningar och ramar.
- Den tvåcylindriga OS 240:an har gott om plats i motorkåpan till Bückern. Motorbocken följer med motorn och skruvas fast i motorspantet.



Enköpings MFK

Enköpingsklubben har anor från slutet av 30-talet. Kända friflygare i klubbens ungdomsår är Ragnar Wilkesson, Lennart Tysklind (Wakefieldflygare) och Olle Sjöman (F1C).

På 70-talet tog radiostyrningen fart och på 80-talet fick man sitt nuvarande fält.

Klubben har byggkurser på vintern med friflygmodeller, men har då problem med att hitta flygmöjligheter för C-kadorna man byggt.

När det gäller RC försöker klubben lösa problemet med att fältet ligger långt från stan för

ungdomar genom skjutsa dem. RC-fältet är välordnat och trivsamt (vägbeskrivning finns i denna tidnings Pilotruta) och används då och då till större arrangemang som helikoptertävlingar (Anders Helmer flyger i Enköpingsklubben) och meetings.

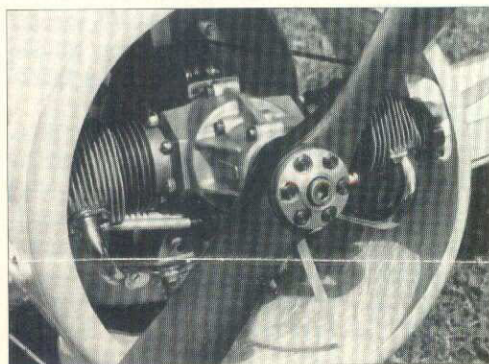
Två av klubbens drivande krafter är sekreteraren **Dick Wiklund** och **Holger Uppgård**, som även är fullskala segelflyglärare.

Här på bilden ser vi dem i samspråk intill klubbstugans vägg en dag i juni.

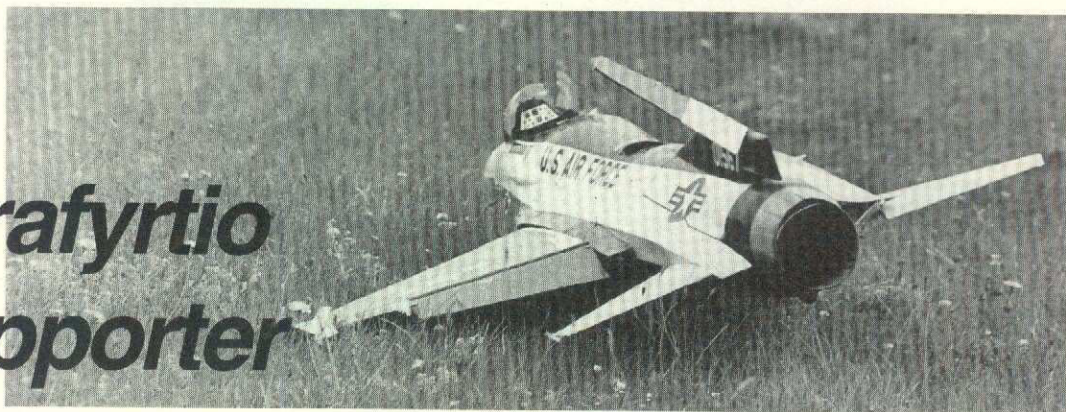
Åkes flygplansflotta för närvarande:

Modell & skala	Motor	Spv	Vikt
Spacewalker, 1:3	OS 240 2 cyl 4-takt	264	11 kg
SIG-sats, dekor kartongbilden			
Bücker Jungmeister, 1:3	50 cc Kavan 2 cyl	220	12 kg
Ritning från Transfunk			
Bücker Jungmeister	Laser 180 V-Twin	180	5 kg
Förstorad ritning			
Bücker Jungmann	OS 20 cc m pump	184	5 kg
Pumpen fungerar mycke bra			
Bücker Jungmeister, 1:4	Laser 150 V-Twin	166	5 kg

De flesta modellerna är inte exakt dekorerade från existerande förebilder, oftast har bilden på kartongen varit inspirationen.



Etthundrafyrtio haverirapporter



En sådan haveristatistik har hittills inte existerat för modellflyget, vad jag vet. Men sedan slutet av 1993 har jag fört en sådan på eget bevåg med hjälp av klubbmedlemmarna i Vallentuna och Nyköpings MFK, där Henrik Edefur bidragit med visst material.

Jag har ansträngt mig att personligen eller via utfrågning av klubbkamrater ta reda på den verkliga orsaken, rotat i delarna från kraschen, inte accepterat svävande (bort)förklaringar...

Den riktiga förklaringen

Det går så gott som alltid att hitta den riktiga förklaringen till krascher och incidenter. När man rotar i delarna hittar man oftast kristallen som lossnat, batterihållaren som gått upp eller acken som slutat att fungera. Eller också upptäcker man att byggaren hoppat över webbnigen.

De flesta modellflygare erkänner också gärna sina pilotfel med ett leende, när man intresserat och vänligt börjar att fråga om det verkliga var radiostörning. Jag kommer att fortsätta detta insamlade av data och tar gärna emot statistiker från andra klubbar.

Flygvapnet

Flygvapnet hade på 50- och 60 talet en dålig utveckling när det gällde säkerheten. Man hade trätt in i en helt ny era när det gällde planen - både Draken och Viggen krävde mer av systemoperatörskap och precision över flygandet och incidenter inträffade ofta utan att de ledde till haverier. För att

inte råka ut för avbrott i karriären rapporterade många flygare inte dessa incidenter. Ungefär samma förhållande rådde inom trafikflyget. Men Flygvapnet var angeläget att få reda på alla dessa händelser och införde en slags "amnesti" för alla som rapporterade misstag som de själva gjort eller tekniska saker som de inte kom på god fot med. Detta var en viktig faktor som hjälpte till att få olyckskurvorna att gå brant nedåt på 70- och 80-talet.

Lär!

Vi modellflygare borde lära av detta. Liksom andra verksamheter ska vi naturligtvis ta reda på den verkliga olycksfördelningen. Sedan angriper man förstas de största olycksorsakerna först och det blir då lättare att besluta om riktade åtgärder just mot dessa.

Statistik kan ljuga

Det finns många fällor man kan falla i när man gör en kraschstistik. Man måste fråga sig vilka uppgifter som är viktiga för att vi ska få reda på de verkliga orsakerna till haverierna. Vissa uppgifter kan vara totalt vilseledande.

RC-anläggningens märke skulle bara vara intressant om vi fick samtliga krascher i Sverige registrerade. Nu är vissa anläggningar populära i vissa klubbar och då blir ju statistiken fel om man tar med detta. Samma förhållande gäller med modellens namn. Vissa modeller är ju populära i vissa klubbar.

Intressanta uppgifter är:

• Datum

Datum för händelsen.

• Typ av händelse

Med *krasch* menas en händelse där planet allvarligt skadas eller totalförstörs, med *tillbud* menas att planet bara skadas lätt eller inte alls. *Personskada* kan vara allt från blodig tumme till allvarligare skador.

• Plats

RC-fältet & ortens namn.

• Flygplan

Flygplanets typ, till exempel *högvingad trainer*, *aerobatic trainer*, *konstflygmodell*, *fun-fly typ*, *pylon-typ*, *RC-seglare*, *deltamodell*, *skalamodell*.

• Ålder

Ungdom	0-18 år
Vuxen	19-59 år
Senior	60-100 år

• Pilotens färdighetsnivå:

Nybörjare

Otränad

Flyger bara ett par gånger om året och då kanske bara en flygning. Kan i och för sig ha hållit på med modellflyg länge. Flyger bara en typ av modell.

Kunnig

Flyger varannan eller var tredje helg. Flyger då tre, fyra starter. Kan flyga minst två sorters modeller.

Vältränad

Flyger var eller varannan helg. Kan flyga olika sorters plan.

Mycket erfaren

Flyger alla sorters plan, flyger regelbundet och många starter per gång. Deltar då och då i tävlingar.

• Händelse

Kort beskrivning av händelsen.

• Kategori

Orsakerna har jag funnit det vara klokt att dela in i följande kategorier:

Pilotfel. Här finns piloten som felbedömer planets läge, farten, inflygningen, flyger över sin förmåga, flyger farligt eller vårdslöst, inte kan något om praktisk aerodynamik.

Oväntat tekniskt fel. Till exempel ackar som plötsligt slutar fungera, linkar som går av, motorer som plötsligt stannar utan orsak, antenner som går av. *Bristande underhåll.*

Konstruktionsfel.

Byggfel. Till exempel dålig limning, glömt limma in webbar.

Radiostörning. Här räknas inte in nedstörning av annan flygare med samma frekvens, men däremot till exempel P4-störningar och störningar från radiostyrda bilar.

Brott mot fältregler. Man har inte tagit frekvensklämma, står inte i pilotruta, kommunicerar inte med övriga flygare m m. *Olyckshändelse.* Alla försiktighetsmått har vidtagits, men man kolliderar t ex ändå i luften med annan flygare.

• Kommentar

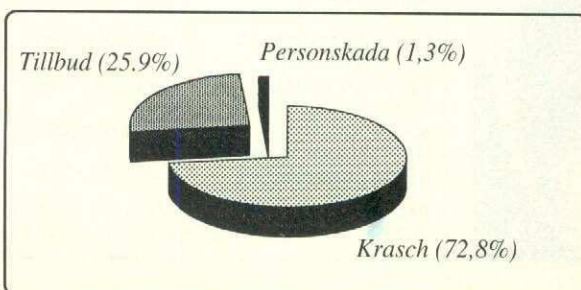
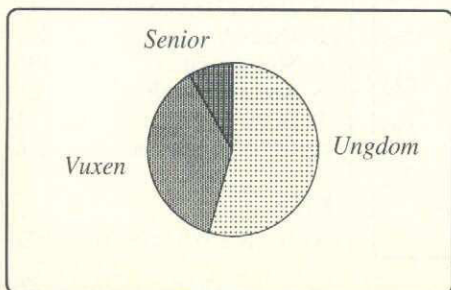
En möjlighet att förklara detaljer runt händelsen.

En databas

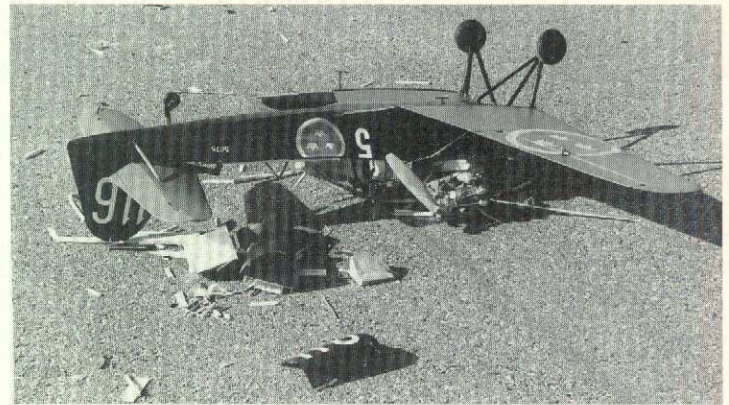
De haverier jag hittills undersökt har jag lagrat i en datafil, som jag gärna delar med mig av till den som har dataprogrammet Works 3.0.

Några namn på personer finns inte nämnda - detta är ju inte ett dugg intressant när det gäller målet - att få reda på orsakerna till varför modellflygare kraschar. Här följer nu några slutsatser.

Åldersfördelningen visas av cirkeldiagrammet ovan. Det motsvarar ganska bra åldersfördelningen i vår klubb Alltså går



SMFF & modellflygarna i allmänhet bör lära av till exempel försäkringsbolag, motororganisationer, Flygvapnet med flera när det gäller att höja säkerheten. I dessa organisationer börjar man alltid med att göra en riskbedömning, byggd på en olycksstatistik.



det till en början att konstatera att alla, oberoende av ålder kraschar ungefär lika mycket.

RC-certifikat?

Hur mycket betyder graden av träning och hur mycket beror olycksfrekvensen av förhållandet om man har RC-certifikat eller ej — en infekterad fråga idag.

Om man ser förutsättningslöst på frågan så går det snabbt att konstatera att i min undersökning så har RC-certifikatet inte någon som betydelse för säkerheten.

Alla över kunskapsnivån *Ny-börjare* i denna undersökning har flygskicklighet och teoretiska kunskaper som motsvarar RC-certifikat.

Det intressantaste är kanske att gruppen *Mycket erfarna* står för över 20 % av krascherna! Detta bekräftar vad många klubbledare säger — ett RC-certifikat kan man ha i klubbarna som ett stimulerande inslag, speciellt för de yngre, men det har mycket lite, nästan ingenting med *säkerheten på fälten* att göra. Om man inte har skygglappar eller har målat in sig i ett hörn, så måste man inse detta och istället börja göra något åt de *verkliga* orsakerna.

Orsakerna

Till att börja med så har jag loggat både incidenter, krascher och en kategori, som medfört personskador. Se diagrammet!

Den senare är tack och lov bara strax över 1% (två av 140 rapporter), men ändå alarmerande eftersom den har ett klart samband med orsakerna, som finns på det stora diagrammet.

Pilotfel är inte oväntat den största orsaken till krascher och tillbud. En olyckstyp som kommer igen förvånansvärt ofta är att många flygare råkar ut för att "planet bara drev bort i vinden och jag kunde inte komma framåt". Dessa flygare behöver lära sig något om hur man ger dykroder för att få ett plan att komma framåt. De, som har börjat som segelflygare möter sällan det här problemet.

Bland pilotfelen finns också rent slarv. Man flyger fastän man vet att planet är i dåligt skick. Denna låt-gå-attityd gick kanske på 60-talet då flygfälten var glest besatta och man inte riskerade någon annans liv, men borde arbetas bort nu.

En kategori, som det är mycket svårt att göra något åt, är de *oväntade tekniska felen*. Det handlar om ackar där plötsligt en cell dör, linkar där tvärpinnen lossnar, gångjärn som fallerar. Det kan också vara glödstift där spiralen lossnar så motorn stannareller kristaller som lägger av.

Däremot kan klubben sannerligen göra mycket åt *bristande underhåll!* Utan att uppträda som Gestapo går det oftast att förmå klubbkamrater att reparera innan de startar.

Det dummaste i det här fallet (det förekommer!) är att locka killen att starta därför att man väntar sig få njuta av en spektakulär krasch.

Konstruktionsfel är inte vanliga numera, inte heller byggfel.

Kanske någon också höjer på ögonbrynen över att *radiostörning* knappast alls är trolig orsak

numera. 35 MHz-bandet är ett band där det inte finns någon annan trafik och som vi inte delar med några andra radiooperatörer.

Det visar sig också att båda de två radiostörningar som ingår i materialet är komna från flygare som använt mottagaren Futaba R107 i Stockholmsområdet och fallit offer för nystartade starka reklamsändare på FM-bandet.

Allvarligt

Däremot är företeelsen *brott mot fältregler* en mycket allvarlig företeelse. Tolv sådana finns i materialet och av de tolv ledde två till allvarliga personskador, varav den ena blev riks-känd via radio och press. De övriga gav också mycket farliga störningar till resultat.

Följderna av att man inte tar frekvensklämma, inte står i pilotruta, inte meddelar när man tänker landa osv blir nästan alltid allvarliga på grund av att modellen i dessa fall nästan alltid befinner sig nära människor.

Modellen störtar genast strax

intill depån när två sändare är igång, en person på startbanan är mitt i planets flygväg. När en modell störtar på grund av att den störs ner blir också störningen våldsam och okontrollerad eftersom modellen är hel och motorn kanske vrålar för fullt. Det är värre än när en ving går av eller en fena lossnar och planet vinglar ner en bra bit från depån.

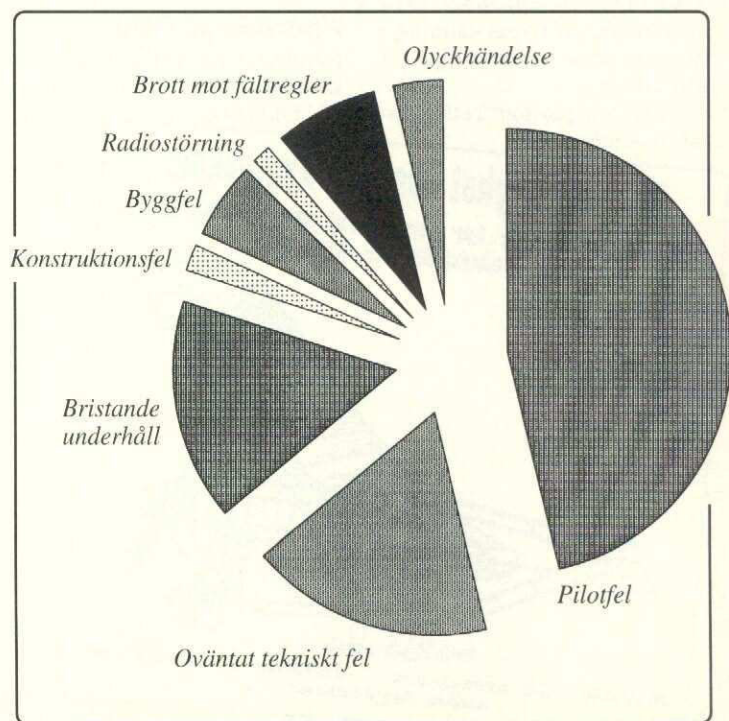
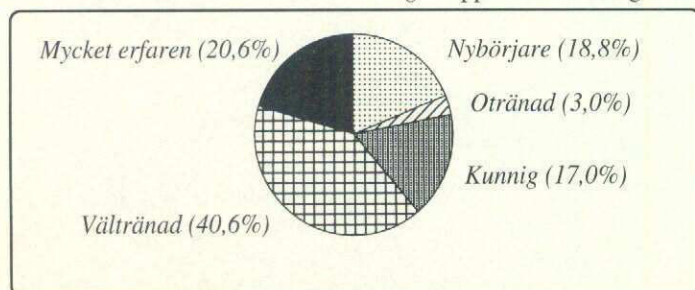
Genomtänkta fältregler

Om klubben har klara, genomtänkta fältregler, som alla accepterar och automatiskt följer, är mycket vunnet.

Tvångsåtgärder är inte kul, inte heller obligatorier. Obligatoriska fältregler, anpassade till de olika fälten skulle emellertid ha mycket större inverkan på säkerheten totalt än många andra åtgärder.

Det och ett bra klubbarbete, där man både tar ansvar för sig själv och hjälper andra att komma ihåg säkerhetsreglerna är åtgärder som skulle minska haverierna.

Bosse Gårdstad





Modellflyghistora • del 5: Sverige på 10- och 20-talen

Flygutställningar vid seklets början

Fransmannen Georges LeGagneux satte fart på det svenska flygintresset med sin flygning över Ladugårdgårde 29 juli 1909. Allmänhetens intresse svängde över från ballonger till flygmaskiner.

Flygfisken & Flugan

Redan den 21 september 1910 anordnades en flygutställning i Idrottsparkens tennispaviljong i Stockholm.

I utställningen ingick ett tjugotal modeller till

svenska flygplanskonstruktioner. Två konstruktörer tilldrog sig särskilt intresse. C. R. Nyberg ställde ut "Flygfisken" med 40 hkr ångmaskin och 400 kg flygvikt (!) samt "Flugan" en mindre maskin med 10 hkr ångmaskin och Ernst Sahlin, som ställde ut en Bleriotliknande modell.

Flygvecka på Gärdet

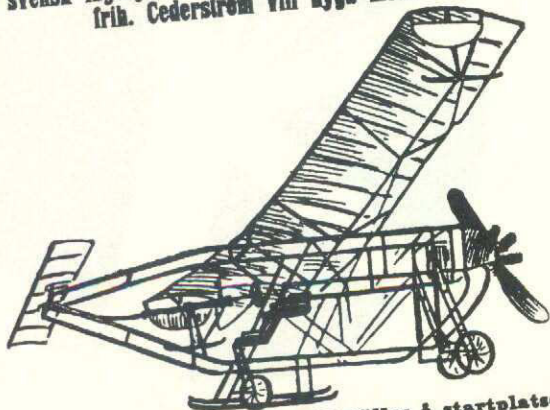
Svenska Aeronautiska Sällskapet kände framgången och redan i maj 1911 höll man

en ny utställning i samband med en flygvecka på Gärdet.

Flygbaronen intresserad

Ingenjör Sahlin kom nu med en modell i skala 1:10 kallad "Svanmonoplanet". Motorn satt baktill och föraren var placerad under vingen. Höjdrodret satt längst fram, men intressantast var de skevroder som satt längst ut i vingpetsarna. Flygbaronen Cederström var villig att provflyga flygplanet om det byggdes i full skala. Det blev inget bygge. Där emot anordnades en ny flygutställning vid Haga i maj 1915. Det var krig och orostider.

En stor nyhet under flygveckan.
En svensk ingenjör har konstruerat ett monoplan, som frk. Cederström vill flyga med.



Modellen till aeroplanet. - Utställes å startplatsen under flygdagarna.

Till vänster:
Ö Segerstorp, Kärna, Malmslätt 1913: Henry i studentmössa ses här med systern Sara (stående) och brodern Dolfi (sittande) närmast Sara.

Flickorna t.v. är systrarna Anna, Konstantia och Frida Svensson. "Tina" blev Henrys fru. På verandan sitter kyrkoherde Lindgren, Kärna och Anton Svensson.

Nedan till vänster:
Modellen av Bleriot-typ byggdes av Henry. Det var försedd med en tryckluftsmotor. Tyvärr lekte Henrys söner Georg, Lennart och Ingvar sönder tryckluftsbehållaren och motorn någon gång på 30-talet. Flygmodellen finns bevarad på Flygvapenmuseet i Linköping.

Foto till höger:
Tummelisa. Replika byggd av Mikael Carlsson, Åmål.
Foto 1990 av Lars Tolkstam.

Olika flygplan av redan kända tillverkare, såsom Thulin, Morane Saulnier, Farman och Nieuport visades.

DN:s Stora Pokal

På modellavdelningen fanns svenska förslag till nya konstruktioner och flygande modellplan. Hedersplatsen intogs av ingenjör Sahlins modeller. Han visade tre nya konstruktioner: ett monoplan på flottörer, ett monoplan av Farmantyp samt ett monoplan med gyroskopstabilisering. Prisjuryn gav just denna konstruktion av ingenjör Ernst Sahlin 1:a pris. För detta erhöll han DN:s stora pokal. Han fick även Aeronautiska Sällskapets bronsplakett. De övriga erhöll pris för väl utfört arbete. Flygegenskapen betonades.

Meningen med premieringen av denna egenskap var att framhålla fördelen med att modellerna görs flygande. Om modellen fly-



ger stabilt, så är det inte därför givet att ett aeroplan utfört i full skala också skall flyga bra.

Priser tilldelades I. Liljekvist och H. Andersson, båda från Stockholm. Tredjepris gick till O. Sundberg, Södertälje medan skolynglingen S. Lindberg fick 4:e pris för en canard av monoplan typ. Ett extrapris skänk av den unge Tord Ångström gick till P. Fontler för ett flygande monoplan drivet av en tryckluftsmotor.

Några av de utställda modellerna, Dagens Nyheters Hederspokal och Aeronautiska Sällskapets bronsplakett finns ännu bevarade hos sonen till ing. Ernst Sahlin, regissör Helge Sahlin.

(Källa: ÖFS nov/76)

Henry Kjellson

Ett av de stora namnen i svensk flyghistoria är Henry Kjellson. Dagens flygintresserade känner säkert till flygplanet "Tummelisa" genom Mikael Carlssons replika-bygge för något år sedan (1989). Många har nog också sett Mikael flyga sitt bygge på flygdagar.

Arméns flygväsen behövde ett mindre och mer lättmanövrerat övningsflygplan än det som hittills använts. Henry Kjellson fick i uppdrag att fortsätta konstruktionsarbetet på ett plan som Gösta von Porat påbörjat 1919.

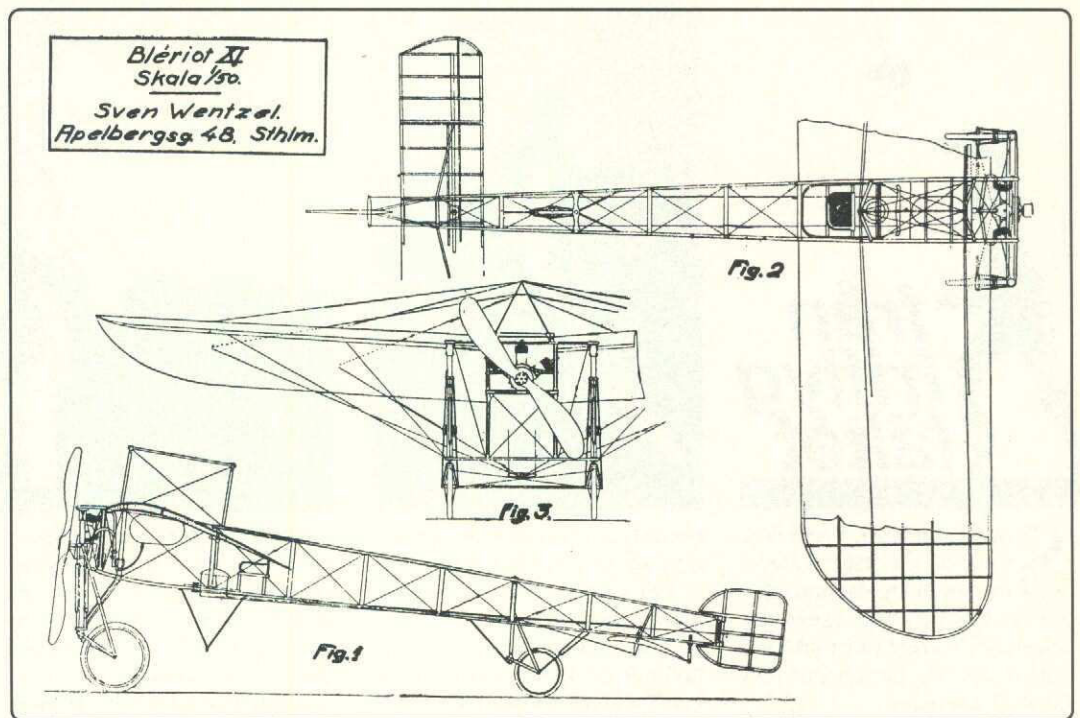
Planet kallades "Tummeliten" men flygarna påstod att planet "hade för lätt att lägga sig på rygg", varför folkhumorn döpte om den lilla maskinen till "Tummelisa"!

Henry Kjellson föddes i Kärna utanför Linköping nära Malm-slätt. 1900 kom han till läroverket i Linköping och avlade studentexamen 1909. Redan som skolpojke byggde han modellplan och andra tekniska saker såsom kameror och senare radioapparater. Att han skulle bli ingenjör var ej faderns önskan.

1909 skrevs Henry in vid Stockholms högskola, men flyttade över till Uppsala universitet. Studierna inriktade sig på utbildning till läroverksadjunkt, enda sättet att få bidrag hemifrån.

Sommaren 1911 gjorde friherre Carl Cederström en turné genom Sverige och Norge. I juni kom han till Linköping och det var naturligt att unge Henry uppsökte "Flygbaronen". Följande sommar fick Henry anställning som praktiserande elev i tre månader.

Hösten 1912 fyllde Henry 21 år och blev myndig. Nu skrev han in sig vid Kungliga Tekniska Högskolan, KTH, fackavdelningen för mekanik. Han hyrde tillsam-



mans med brodern Dolfi ett rum på Observatoriegatan och tillsammans byggde de en flygplansmodell. Den finns nu på Flygvapenmuseum.

Cederström kunde få igång en flygindustri i Södertälje och Henry fick anställning som konstruktör medan han ännu studerade på KTH.

Efter civilingenjörsexamen fick han fler uppdrag. Lönen var ännu låg, men i den ingick flygutbildning. Till en början var Henry lyrisk i beskrivningen av hur det är att flyga. Under södertäljetiden skedde en olycka som gjorde att han beslöt sig för att inte mera flyga aktivt.

Henry Kjellson blev Sveriges förste flygingenjör i försvarets tjänst. Han kom att delta i många haveriutredningar, bl.a. kring vingbrott på B4 Hawker Hart och om haverierna med S16/B16 Caproni.



En märklig bedrift var då Henry Kjellson lyckades analysera materialet från "Bäckebo-torpeden" dvs tyskarnas V2-raket.

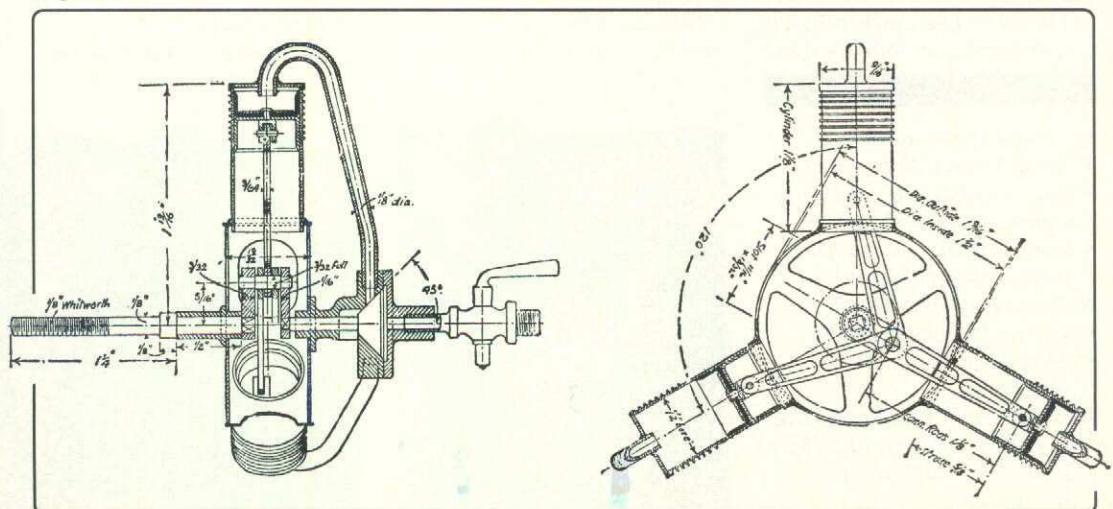
Av 10.000-tals delar hopsamlade nordväst om Kalmar sammanställde KTH under Kjellsons ledning en rapport som överlämnades till de allierade.

Att modellflygplanen, som Henry Kjellson byggde, bidrog

till hans utveckling och hans val av yrkesbana är tämligen säkert. Många unga flygintresserade pojkar har på samma sätt utvecklat sitt sinne för teknik och flyg.

Alla har inte blivit aktiva flygare utan har fått tillfredsställelse av att se sin tankes och sina händers verk ta lufthavet i besittning.

(Källor: Ikaros 1991 och doktor Lennart Kjellson)





Sommaren 1995. Vad minns vi av den? Först märkte vi av den vid midsommartid, när det högttryck som sedan dominerade i Sverige under juni, juli augusti och också september, sände ut sina signaler.

Arrangörerna av världscuptävlingarna i Skåne — SCANIA CUP och NORDIC CUP började tro på att tävlingarna 1995 skulle bli lika lustfyllda som 1994. Förhoppningarna kom inte på skam.

Scania Cup

Solen flödade över Rinkabyfältet den 28 juni när Scania Cup drog igång. De 56 tävlarna kunde tillsammans med tävlingsledningen från AKM glädja sig åt perfekta tävlingsförhållanden med en svag sydlig vind som vägvisare till flygningarna. Senare på dagen vände vinden till östlig riktning och en flyttning av startplatsen genomfördes med gott humör och ringa tidsåtgång.

Bland tävlarna märktes de namnkunnigaste, Kocharev och Makarov, från Moskva, Ryssland, med meriter från världscup och EM och VM. Dessa F1A-tävlare visade sin klass med goda resultat. Längst upp i prislistan placerade de sig dock inte. Där finner vi i stället tävlare som kanske har mer erfarenhet av förhållanden i



norra Europa med kuperad terräng och mer oberäkneligt termik.

Två tyskar och två svenskar gjorde upp om segern i F1A efter att har uppnått full tid i de sju tävlingsstaterna. Reimund Brinker, Tyskland, tog segern efter att som ende tävlare uppnått fyra minuter i fly-off, före Per Findahl, Per Qvarnström och Ansgar Nüttgens, Tyskland.

Trogne Scania Cup-gästen Pieter de Boer kom femma med goda 1251. Därefter var det som vanligt jämnt mellan tävlarna med



— kanske beroende på att inspiratören och pådrivaren i Finland Ossi Kilpeläinen, inte kunde vara med. Han kommer igen 1996 enligt utsago och då som vanligt med några av sina adepter.

Sex ställde upp i F1C. Gunnar Ågren tog revansch på Eddy Astfeldt, vinnare 1994. Gunnars segerresultat blev 1249. Andreas Lindner, en annan trogen Scania Cupare, tog tredjeplatsen efter de båda svenskarna.

Efter Scania Cup följde en mellandag lika strålande som de

ta av de friflygare som ställer upp i världscuptävlingar runtom i världen. Lika naturligt är det att ungefär samma tävlare ställde upp i Nordic Cup som i Scania Cup.

Med erfarenhet främst från Friflyg-VM 1977 i Roskilde hade arrangörerna valt att börja tävlingen mycket tidigt på morgonen med information och genomgång klockan 0430!

Tävlingen började därefter kl 0500. Låt mig genast säga, att detta är något jag verkligen unnar alla modellflygare att uppleva, åtminstone någon gång — sommarnattens leende inför en ny dag, med slösande sol över ett daggfriskt landskap och fria flygplan i den stilla morgonluften. Jag har sagt det förut — det bästa i livet får Du gratis, så kom och ta för Dig. Chansen finns oftare än Du kanske tror!

Det bästa i livet får Du gratis, så kom och ta för Dig!

sekundstrider nära nog för varje placering i prislistan med totalt 35 tävlare i F1A-klassen.

Det blev sekundstrider i F1B ända från första plats. Bror Eimar tog för första gången hem Scania Cup, dock inte på full tid. 1262 räckte för att vinna före Tapio Linkosalo, Finland, på 1249, Detlev Schultz, Tyskland, 1247 och Håkan Broberg på 1239. Med i striden om topplacering var även Jens B Kristensen, Danmark, men 144 i sista starten placerade honom på en slutlig femte plats.

Deltagarlistan var inte så lång som den brukar — 15 deltagare

tidigare i veckan. Mellandag? Jo, i år hade vi chans till två världscuptävlingar på samma tävlingsplats och nära varandra i tiden.

Danska Fritflyvningsunionen, med få lämpliga tävlingsfält, såg en chans till ett danskt arrangemang inom friflygets World Cup, om FAI godkände att tävlingen gick i Sverige. Danskarnas ansökan godkändes, fältfrågan klarades av (Rinkaby) genom medverkan av Aeroklubben i Malmö modellflygare och — simsalabim! — hade vi Nordic Cup 1995 att delta i!

Helt naturligt uppskattades det-

Nordic Cup

Näval, efter dessa utläggningar, över till Nordic Cup. Efter den fina inledningen, som programenligt omfattade de första fem perioderna, gjorde tävlingsprogrammet ett uppehåll till klockan 1700 för att det slutliga avgörandet skulle ske i fly-off på kvällen. Emellertid ändrade vädret karaktär under dagen.

Närmare fem på eftermiddagen

Övre raden från vänster:

- Vegar Nereng, Norge, F1A
- Jørgen Korsgaard, Danmark, segrare i Nordic Cup, F1B.
- Janne Isotalo, Finland, en duktig Wakefield-junior!

Nedre raden från vänster:

- Nilserik Hollander, F1B
- Håkan Broberg, F1B-tvåa i Nordic Cup.
- Pristagarna i F1B Nordic Cup: Fr v: Jørgen Korsgaard, Håkan Broberg, Frank Dahlin och Bror Eimar





hade vinden ökat till 6-8 meter per sekund, utsikterna talade dessutom om regn för resten av dagen. Tävlingsledningen bestämde då, med hänsyn till fältets storlek i vindriktningen, att maxtiden för de avslutande två perioderna skulle vara 2 minuter, med övriga tävlingsregler oförändrade.

Inte som man tänkt sig!

Kvällens flygningar blev avgörande, inte som arrangören hade tänkt sig, med många och långa flygningar i fly-off, men ändå.

F1A hade 8 tävlar full tid efter fem perioder, men ingen efter sex. Bäst av de 8 var Ulf Edlund med 188 i sjätte och maxflygning i sista, som gav honom en uppskattad seger. Efter honom följde välkända namn, Salminen, Nüttgens, Kocharev (delad fjärde med Anders Persson), alla med jämn goda resultat.

F1B blev det dock fly-off med tre tävlar. Jörgen Korsgaard med tre nya, synnerligen välbyggda kolfiber-kevlar-mylar-wakefields, vann med 256 sekunder före Håkan Broberg, 208. Tredje man i fly-off, Frank Dahlin, noterade endast 5 sek efter tekniskt fel i den fördröjda propellerstarten.

F1C-klassen segrade Finlands Kaarle Kuukka, som på andra världscuptävlingar visat sin för-

måga. Hans insatser torde ge en framskjuten placering i den slutliga WC-listan för 1995.

Svenska Mästerskapen

Efter de inspirerande tävlingarna i Rinkaby hade friflygarna en vecka på sig inför det som normalt är en av höjdpunkterna under tävlingssäsongen, nämligen Friflyg-SM.

Tävlingarna var i år liksom 1993 en del av det gemensamma SM-95, som arrangerades i Norrköping första veckan i juli. Friflygarna hade sin tävlingsplats på den nu nedlagda flygflottiljen F13 på Bråvalla. När tävlingen började den 8 juli var många deltagare betänksamma inför anblicken av tävlingsområdet, som dominerades av uppodlade fält med växande gröda. Emellertid lugnades man av tävlingsledningens besked om att det var tillåtet att (med iakttagande av försiktighet) gå in och hämta de flygplan, som hamnat i fälten.

Det blev både bra och spännande tävling i lördagens klasser F1H, F1G, B1 och HKG — de båda sistnämnda gällande riksmästerskap. Inge Sundstedt visade välkänd säkerhet i lilla segelmodellklassen, som han vann på

Fortsättning sidan 35!



Scania Cup '95 • Rinkaby • 27-29 juni

Klass F1A

1	Reimund Brinker	GER	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 240
2	Per Findahl	SWE	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 181
3	Per Qvarnström	SWE	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 99
4	Ansgar Nüttgens	GER	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 89
5	Pieter de Boer	NED	174	180	180	180	180	177	180	1251
6	Siegfried Limberger	GER	180	180	180	180	180	180	166	1246
7	Herbert Hartmann	SWE	180	180	180	180	180	180	166	1226
8	Michail Kocharev	RUS	163	180	180	180	180	149	180	1212
9	Mathias Färber	GER	180	180	180	180	180	104	180	1184
10	Dietmar Schultz	GER	180	180	180	143	180	138	180	1181
15	Anders Persson	SWE	104	180	180	155	110	180	180	1089
21	John Pettersson	SWE	180	180	180	180	33	95	180	1028
24	Ulf Edlund	SWE	180	180	180	180	69	179	-	968
25	Paul Sjöblom	SWE	62	180	113	180	102	180	140	957
27	Lars hafner	SWE	61	180	43	180	180	140	134	918
29	K-J Qvarfordt	SWE	85	180	180	180	180	59	49	913
30	Lars Larsson	SWE	180	180	105	90	180	130	-	865
32	Mats Lugnefors	SWE	105	180	123	60	82	71	180	801
35	Sven Landervik	SWE	42	178	64	52	135	118	-	589

Klass F1B

1	Bror Eimar	SWE	210	180	174	180	180	180	158	1262
2	Tapio Linkosalo	FIN	207	180	142	180	180	180	180	1249
3	Detlef Schultz	GER	210	154	180	163	180	180	180	1247
4	Håkan Broberg	SWE	210	168	180	180	141	180	180	1239
5	Jens B kristensen	DEN	210	180	180	150	180	180	144	1224
6	Niiserik Hollander	SWE	210	180	180	180	180	180	77	1187
7	Per Tomas Skjulstad	NOR	210	180	180	180	68	180	169	1167
8	Janne Isotalo	FIN	210	100	147	180	180	180	129	1136
9	Jan-Erik Andersson	SWE	210	118	132	180	39	161	180	1020
10	Janne Forsman	SWE	210	180	180	180	110	126	-	986
12	Anders Håkansson	SWE	138	150	180	86	101	170	-	825
13	Knut Andersson	SWE	64	97	88	110	180	121	140	800
14	Karl-Gustav Nord	SWE	210	128	180	-	-	-	-	518

Klass F1C

1	Gunnar Ägren	SWE	240	125	164	180	180	180	180	1249
2	Eddy Astfeldt	SWE	240	180	180	180	180	180	-	1140
3	Andreas Lindner	GER	235	180	87	150	143	150	180	1125
4	Kaarle Kuukka	FIN	194	148	-	180	180	180	180	1062
5	Tommy Eriksson	SWE	71	68	-	180	180	-	-	499
6	L-G Lindblad	SWE	-	87	-	143	142	85	-	457

Nordic Cup '95 • Rinkaby • 30 juni

Klass F1A

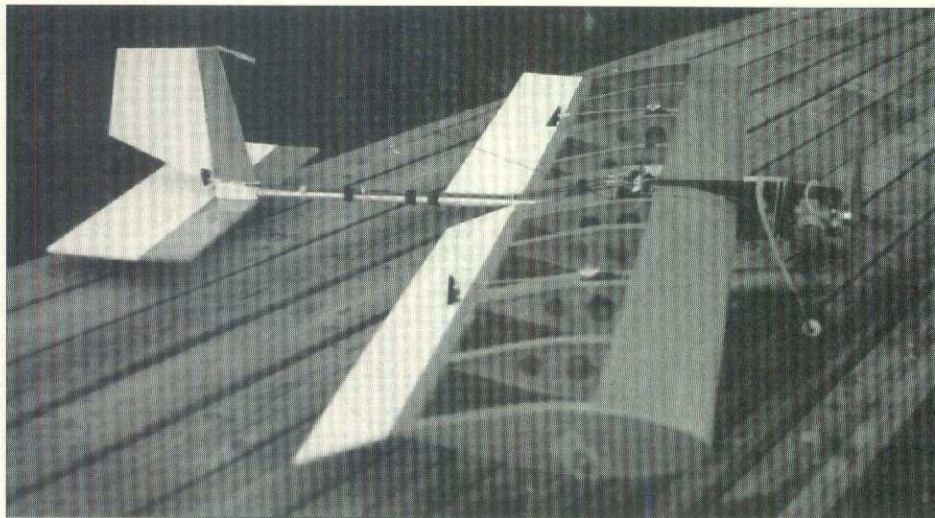
1	Ulf Edlund	SWE	180	180	180	180	180	118	120	1138
2	Heikki Salmine	FIN	180	180	137	180	180	120	117	1094
3	Ansgar Nüttgens	GER	180	180	180	180	180	70	120	1090
4	Mikail Kocharev	RUS	180	180	180	180	180	66	120	1086
5	Anders Persson	SWE	180	180	180	180	180	66	120	1086
6	Pieter de Boer	NED	180	180	180	180	180	111	66	1077
7	Matti Lihtano	FIN	180	173	175	180	180	67	116	1071
8	Thomas Weimer	GER	180	180	180	180	180	68	90	1058
9	Herbert Hartmann	SWE	180	180	180	180	180	80	70	1050
10	Sergei Makarov	RUS	180	180	105	180	180	120	105	1050
11	Lars Larsson	SWE	180	180	180	178	129	100	92	1039
16	Per Findahl	SWE	180	180	180	180	180	0	0	900
19	Paul Sjöblom	SWE	165	128	98	180	180	84	39	874
21	John Pettersson	SWE	180	165	100	180	138	33	45	841
25	K-J Qvarfordt	SWE	136	159	65	180	180	60	0	780
29	Lars Hafner	SWE	90	178	99	180	180	9	0	736
33	Sven Landervik	SWE	68	90	44	105	180	45	28	560
34	Mats Lugnevik	SWE	0	65	104	180	180	0	0	529

Klass F1B

1	Jörgen Korsgaard	DEN	210	180	180	180	180	120	120	256	1426
2	Håkan Broberg	SWE	210	180	180	180	180	120	120	208	1378
3	Frank Dahlin	DEN	210	180	180	180	180	120	120	5	1175
4	Bror Eimar	SWE	210	180	180	180	166	120	110	-	1146
5	Anders Håkansson	SWE	210	180	180	180	179	120	95	-	1144
6	Michael Jäckel	GER	210	180	180	180	180	90	120	-	1140
7	Janne Forsman	SWE	210	180	156	180	180	110	120	-	1136
8	Detlef Schultz	GER	210	180	141	180	180	120	120	-	1131
9	Lennart Hansson	SWE	210	180	133	180	180	120	120	-	1123
10	J-E Andersson	SWE	210	173	147	153	180	120	120	-	1003
12	Niiserik Hollander	SWE	210	180	180	180	180	0	0	-	930

Klass F1C

1	Kaarle Kuukka	FIN	240	180	144	179	180	120	0	-	1043
2	Andreas Lindner	GER	206	180	170	159	180	120	0	-	1015
3	Gunnar Ägren	SWE	56	180	180	180	180	102	0	-	878
4	Eddy Astfeldt	SWE	0	180	0	0	0	0	0	-	180
5	L-G Lindblad	SWE	0	0	0	151	0	0	0	-	151



Vad döljer sig bakom denna kryptiska rubrik? Jo, det är en ny Fun Fly-modell som i stort sett är klar att flyga. Den kommer från Jamara. Söders RC Hobby erbjöd mig att testa den.

Stig Johansson tar en titt på en ny modell från Jamara

Extrem Flyer ARF

Jag tycker att Fun Fly överhuvudtaget är mycket trevlig. Modellerna flyger oftast förträffligt och man har dem inom "räckhåll". Man kan flyga tyst eftersom man hela tiden använder trottn.

Det är spännande i och med att man flyger mycket nära sig och marken och det är bara fantasin — och kunnandet — som sätter stopp för vad man kan göra med en modell av detta slag.

Som gammal F3A-entusiast är det väl i första hand dessa manövrerar jag testar men nu på "arm-längds" avstånd. Jag har redan ett par andra Fun Fly modeller och det kändes mycket spännande att nu bygga ytterligare en modell.

Extrem Flyer kommer från Jamara och kostar 765 kr. För dessa pengar får man en byggsats där delarna är välbyggda och i stort sett klara att montera samman.

Det kommer ytterligare en

modell av Extrem Flyer med helvinge, denna kommer då att kosta 1.145 kr.

Min modell är klädd med transparent plast och lätt. Modellen är avsedd för en 6,5 cc motor och den har en spännvidd på 120 cm. Vingen är tjock och har en profil som verkligen ser "rätt" ut. Kor-dan inklusive skevroder är 41 cm. Med andra ord en ordenligt stor vinge med stora skevroder.

Byggsatsen / bygget

Byggsatsen består av två färdiga vinghalvor där servofästen och allt är klart för montering. Kroppen består av en plywoodprofil och ett aluminiumrör. På detta aluminiumrör fäster man hela stjärtpartiet.

Vinghalvorna epoxilimmas mot kroppen och aluminiumröret limmas in i kroppen. Det är enkelt. Stjärtpartiet är helt klart med stabbe och fena.

Det går egentligen inte att göra

ett referat från detta bygge då det bara handlar om att montera några få delar som är så självklara.

Enkelheten går igen i instruktionen som består av två skisser och en kort instruktion. Det behövs faktiskt inte mer.

Faktum är att jag använde färgbilden på byggsatskartongen som instruktion — detta räckte.

Jag ändrade dock på några saker som jag inte gillade. Jag påstår inte att det inte hade gått lika bra enligt originalet men alla har vi våra egna ideer.

Modifieringar

Pianotrådarna som skall fästas i vingspetsarna var avsedda att fästas direkt i de yttre balsapryglarna. Här fällde jag istället in ett par tunna ply-bitar och limmade fast dessa. Ply-bitarna fick sedan tjäna som underlag för skruvarna som håller pianotrådsstöterna.

Den andra ändringen var att jag bytte ut stötstängerna av balsa och

pianotråd till vanliga plaststänger som nu fästes på aluminiumröret med buntband och plasttejp. Stötstängerna gav enligt min mening sladdriga roder. Jag använde dessutom kullinkar till alla roder för att undvika glapp.

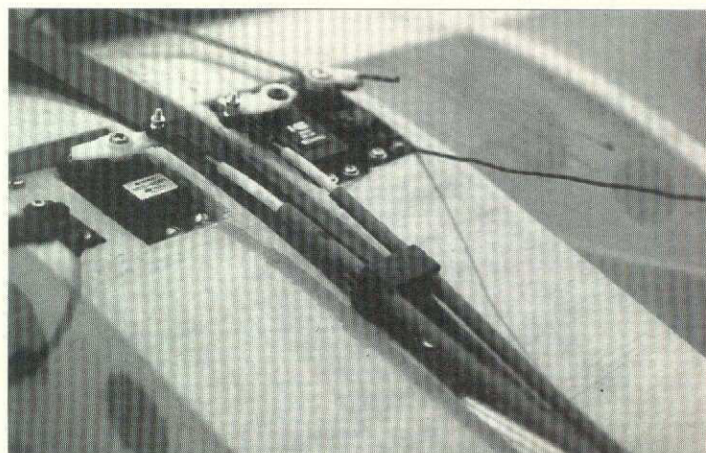
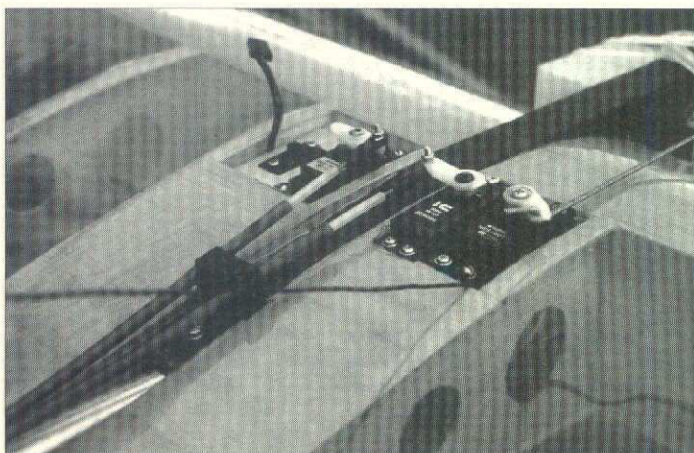
Rodren på Extrem Flyer sitter redan på plats i byggsatsen. Jag tyckte dock inte om gångjärnen som i detta fall bestod av självhäftande genomskinlig plast utmed hela rodren. Denna plast skar jag bort och satte fast rodern med vanliga gångjärn. Detta gav betydligt stabilare roder.

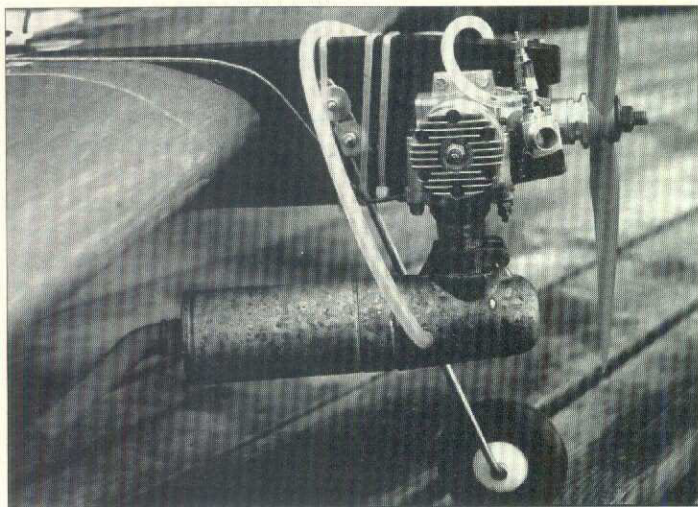
Radio

Jag hade några JR 9001/901-ser-von liggande och använde dessa. Till detta användes en Hitec minimottagare och en vanlig 550 mAh acke. Sändaren är en Prism 7. Storleken på JR-servona är desamma som på Hitec 205BB. Denna storlek och typ av servon rekommenderas.

Det var inga som helst problem att få plats med radioutrustningen. Man bör dock ha en mottagare av format "mini". Den behöver inte vara extremt liten, men inte heller för stor om man inte vill ändra i byggsatsen.

Fun Fly-modeller behöver inte





några kraftiga servon i och med att man flyger så sakta. Man behöver dock servon med god precision. Alla roderytor är så stora och kräver därför ett servo som neutraliserar bra. Hitecs 205 BB är ett bra val utifrån dessa krav.

Motor

Jag bestämde mig för att använda en glidlagrad Magnum — förlåt Thunder Tigre 40 GP. Denna motor var faktiskt en smula liten, vilket innebar att jag fick bygga på motorbocken med extra ply.

Jag bestämde mig för att placera motorn i mitten på motorbocken. Detta var synd för 40 GP-motorn är lite för lätt och jag fick faktiskt modellen lite baktung. Detta gjorde att jag senare flyttade motorn maximalt långt fram och fick på så sätt tyngdpunkten rätt.

Ur viktsynpunkt är det alltså ofarligt att använda en lite tyngre och större motor än den jag valde. Även om GP 40 motorn mer än väl räcker till ur kraftsynpunkt!

Jag använde en lite kapad 11 x 4 propeller som ger en bra kombination av bladyta och pitch till den aktuella motorn modellen.

Hela modellen kom ut med en vikt på 1.650 gram med allt monterat och med halv tank. Detta är

mycket lätt och ger en vingbelastning på cirka 32 gram per dm². Superlätt!

Flygning

Ja, denna var odramatisk. Den flyger fantastiskt bra. Jag anser att motortypen, det vill säga en 40 GP, passar modellen mycket bra.

Långsamflygningsegenskaperna är fantastiska och rollhastigheten var som väntat blixtsnabb.

Jag trimmade in 50% exponential på både höjd och skev. Detta gjorde modellen mjuk och fin att flyga.

Extrem Flyer flyger extremt bra!

Avslutning

Jag tycker att fun fly är en suverän gren av vår fina hobby. Enkla modeller med ett otroligt register. Man flyger tyst och nära och man lär sig nya saker varje gång man flyger. Man får en adrenalin kick varje gång man försöker sig på något nytt nära marken.

Prova på och gör det gärna med en Extrem Flyer från Jamar och Söders RC Hobby!

Stig Johansson

Från FriFlygFältet

Fortsättning från sidan 33!

578 sekunder, följd av inte mindre säkre Gunnar Holm på 540.

F1G eller Coupe d'Hiver vanns av Bertil Dahlqvist före tävlingens ende kvinnliga deltagare Sofia Wivardsson i en jämn tävling, där Urban Lindström, MFK Nimbus, Örebro, gjorde come-back med allt bättre flygningar under tävlingens gång.

Lördagens väder var bra med sol och svag västlig vind. Det fina vädret fortsatte då SM för F1A, F1B och F1C avgjordes.

Sexton tävlar ställde upp i F1A och där blev det en jämn tävling där praktiskt taget alla placeringar avgjordes med små marginaler. Inge Sundstedt upprepade segern från lördagen i F1H med jämna flygningar utan några direkta termikinsatser. Slutresultat 1091. Samma gällde Per Johansson på andra plats, som med sina 1068 förpassade Gunnar Holm till bronsplatsen på 1063.

Tävlingens främsta resultat presenterade Magnus Söderling i F1B med maxflygningar i alla starter efter framgångsrikt termikletande. De mera meriterade wakefieldflygare fick finna sig i att tävla om silver och brons. Där var Janne Forsman och Håkan Broberg mest framstående.

I klass F1C gladdes en gammal bekant från 80-talet. Lars Karlsson, Gamen (hemmaplan!) visade att gammal kunskap duger bra och tog hem segern i motorklassen före de senaste årens välkända utövare. Lars är välkommen tillbaka i en klass, som annars varit ganska tunn en tid.

De framskjutna placeringarna före Inge Sundstedt, Janne Forsman och Håkan Broberg gav Gagnefs FK segern i lagtävlingen före Solna MFK och AKM.

Världscuptävlingarna i Rinkaby och friflyg-SM gynnades av perfekta förhållanden vad gäller väder och vind. Förhoppningen om att friflygets uttagningstävling till EM 1996 i Italien skulle ha samma goda konditioner infriades, men bara till hälften.

När de kvalificerade friflygarerna, 14 i F1A, 10 i F1B och 3 i F1C samlades på tävlingsplatsen 9 september i Revinge för första dagens tävling i F1A blåste en stadig vind från öster. 6-7 meter per sekund. Fältets storlek räckte inte riktigt till för 3-minutersmax, så tävlingen började med maxtiden 2.30 minuter. Vinden ökade dock, så från och med fjärde perioden tillämpades 2-minmax.

Vinden var stark och stundtals byig. Tävlarna sattes på hårda prov. Bäst att klara av svårigheterna var Mikael Holmbom, som i start efter start satte sitt flygplan i perfekt flygläge efter genomförd zoom/bunt.

Andraplatsen på VM var förvisso ingen tillfällighet. Per Findahl hade mycket av samma fina teknik, men fick tyvärr notera ett nollresultat i tredje perioden efter markkänning med flygplanet på linan. Tillsammans med Mikael Holmbom kommer EM-laget att utgöras av John Pettersson och Lars Larsson, vilka båda visade sig bemästra vindförhållandena framgångsrikt.

Söndagen började tveksamt med regn och vind. Alltsammans bättrade sig tämligen snart, så efter hälften av andra perioden var vädret helt perfekt.

Resultatnivån blev hög i F1B-klassen, där två man kunde notera full tid, Janne Forsman och Lennart Hansson. Även Håkan Broberg hade i verkligheten full tid, men i första perioden flög hans flygplan bakom en skogsdunge med tre sekunder därmed borttappade. Håkans sluttid 1287 räckte emellertid väl till för en tredje plats och därmed också för EM-deltagandet nästa år.

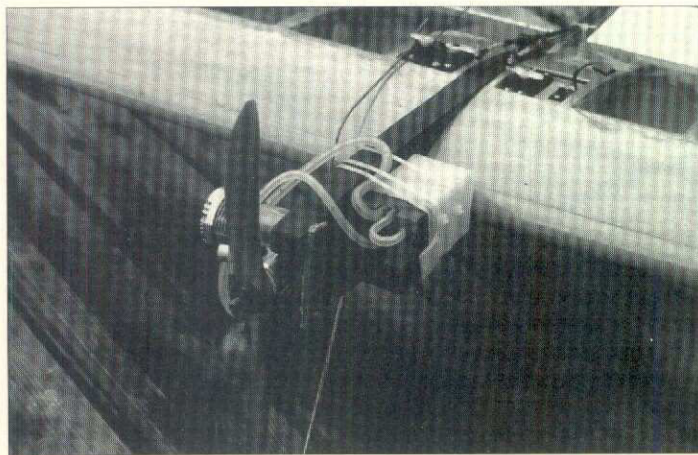
I F1C ställde endast tre man upp. Gunnar Ågren, Eddy Astfeldt och Lars-Gunnar Lindblad. Eftersom de uppenbarligen därmed är klara för EM-deltagande ägnade de sig mestadels åt träning med endast ett fåtal tävlingsstarter noterade.

Sommarens tävlingar har avgjorts under perfekta förhållanden och med hög resultatstandard. Friflyget lever alltså i en framgångsrik värld när det gäller arrangemang och ambition/intresse av de främsta utövarna. Antalet deltagare på våra tävlingar tenderar dock att minska alltmer. Vad orsaken är därtill bör analyseras av de aktiva friflygarerna. Friflygets grenstyrelse och arbetsutskott har här en angelägen uppgift.

De fina upplevelserna på friflygfältet under 1995 har gett inspiration till tävlingsarrangörerna att komma igen med nya arrangemang 1996. Scania Cup och Nordic Cup planeras redan på samma plats och tid som i år. Så alla ni som är intresserade av friflyg bör börja Era förberedelser redan nu — stora upplevelser väntar!

Lennart Hansson

Resultat av UT presenteras i nästa nummer av Modellflygnytt!



Om propellrar ...

Propellerns uppgift är att om sätta motorns vridmoment till en dragkraft framåt. Den gör detta genom att accelerera en luftmassa bakåt, reaktionen på detta accelererande blir en dragkraft framåt.

Från skolfysiken minns vi att $F = m \times a$ (det vill säga kraften = massan \times accelerationen).

Nu lite om propellerns geometri. Propellern definieras av sin diameter och stigning. Diametern behöver inte förklaras, stigningen är den sträcka som propellern skulle röra sig om den "gängades" igenom ett fast medium.

Propellerbladets stigningsvinkel är vinkeln mellan bladets profilkorda och rotationsplanet. Vinkeln blir mindre ju längre ut på bladet man mäter.

En sorts standard har utvecklats där man anger stigningsvinkeln vid en diameter som är 0,75 av ytterdiametern. Denna vinkel beräknas enligt formeln:

$$\alpha_{0,75} = \text{atan} \left(\frac{\text{stigning}}{\text{diam} \times 0,75 \times 3,14} \right)$$

Propellerns effektbehov har räknats ut med formeln

$$P = C_p \times 1,225 \times n^3 \times D^5$$

där D = propellerns ytterdiameter, n = varvtalet per sekund, C_p är en koefficient, som jag senare visar hur man bestämmer och 1,225 är luftens täthet vid havsytan (värdet minskar med höjden, vid Kebnekajses topp är tätheten ungefär 1,0).

Bestäm koefficienten C_p så här: — Räkna ut propellerns stigningsvinkel $\alpha_{0,75}$ vid 3/4 av diametern med formeln:

$$\alpha_{0,75} = \text{atan} \left(\frac{\text{stigning}}{\text{diam} \times 0,75 \times 3,14} \right)$$

— Sök upp den så erhållna vinkeln i *diagram 1* på x-axeln och avläs C_p -värdet på y-axeln.

Nu kan den erforderliga axleffekten för att dra en propeller vid ett visst varvtal beräknas. Man gör lämpligen beräkning för ett antal olika varvtal och ritar en kurva, med varvtalet på x-axeln och erforderlig axleffekt på y-axeln.

Om man i samma diagram ritar in motorkurvan (som jag visade i min tidigare artikel hur man tar fram) har man i kurvornas skärningspunkt arbetspunkten för den aktuella kombinationen av ackpaket - motor - propeller. Se exempel 1.

I *diagram 2* har jag ritat in kurvan för 8 x 4-propellern och också fört in kurvan för en enkel ferritmotor. Graupner nr 3301 — som matas från 7 ackar, 1400 mAh.

Vi ser att motorn kommer att dra 18A vid ett varvtal av ungefär 7.800 varv per minut.

Vi besinnar oss!

Nu är det dags för besinning! Vi har något som kallas tillverkningstoleranser och mät-onoggrannhet.

Tillverkningstoleranser innebär att två tillverkade enheter av vad som helst, till exempel propellrar eller elmotorer, inte är exakt lika.

Motorernas magneter kan ha något olika fältstyrka, luftgapet mellan magnet och rotor kan variera, tråden i ankarlindningen kan ha olika tjocklek, propellrar har små eller stora variationer i

stigningen. De motordata, som tillverkaren presenterar är nominella värden, de faktiska ligger nära de nominella, men kan avvika något, uppåt eller nedåt.

C_p -värdena för propellrar har räknats fram från provkörningar av ett antal motor/propeller-kombinationer. Därvid har ström, spänning och varvtal uppmätts, alla dessa mätningar är i sig behäftade med en viss felaktighet som beror på instrumentets kvalitet och provarens noggrannhet vid avläsningen.

Mät-onoggrannheten kombineras sedan med tillverkningstoleranser hos motorn som ovan beskrivits och man inser snart att något exakt värde på prestanda kan man inte få fram med denna metod. I exemplet ovan är det riktigare att säga, att motorn troligen kommer att dra 17-19 ampere vid ett varvtal av 9500-10000 varv per minut.

Detta återspeglas i *diagram 1*, där den heldragna kurvan är dragen genom huvuddelen av tillgängliga testvärden, medan den streckade visar utsträckningen av osäkerhetsområdet. I avsaknad av tillförlitliga vindtunneltester blir det inte bättre än så här!

Propellerns verkningsgrad

Nu lite om propellerns verkningsgrad. Propellern tar emot effekt från motoraxeln och skall omsätta denna effekt till för planet framdrivande nyttig effekt. Propellern gör detta genom att accelerera en luftström bakåt, reaktionen på accelerationen blir en kraft genom propellercentrum riktad framåt.

Onyttigt åt sidan också!

Om man står intill en roterande

propeller märker man snart att luften rör sig inte bara rakt bakåt från propellern utan också åt sidorna. Den luft, som accelereras åt sidorna innebär en effektförlust eftersom den ut inte bidrar till den framåtriktade kraften.

Att propellern skickar luft åt sidan är analogt med förhållandet runt flygplanets vinge, där det inducerande motståndet innebär att vingen inte bara accelererar luft nedåt och därigenom erhåller lyftkraft, utan också accelererar luft åt sidan där den inte gör någon nytta.

Den inducerade effekten tillsammans med propellerns friktion mot luften innebär att verkningsgraden blir mindre än ett.

Som bäst runt 80 procent!

Fullskalaflygets propellrar uppnår som bäst verkningsgrader runt 80 procent. Eftersom mig veterligt inga vindtunneltester utförts på modellflygpropellrar är det svårt att säga hur hög verkningsgrad modellflygets propellrar kan uppnå. Rimligtvis är övre gränsen även för dessa högst 80%, troligen lägre.

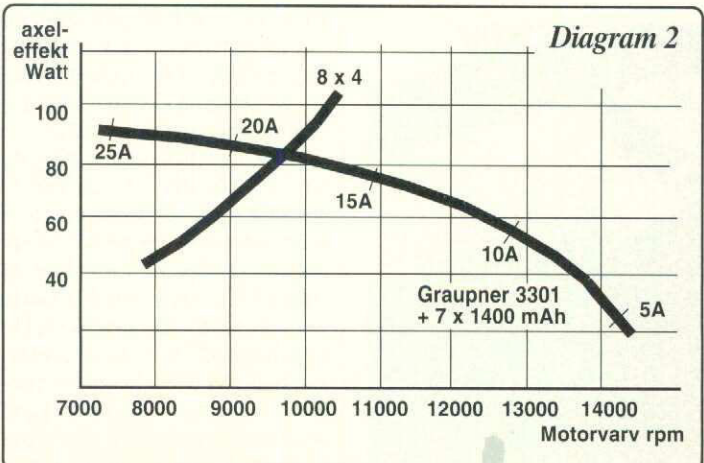
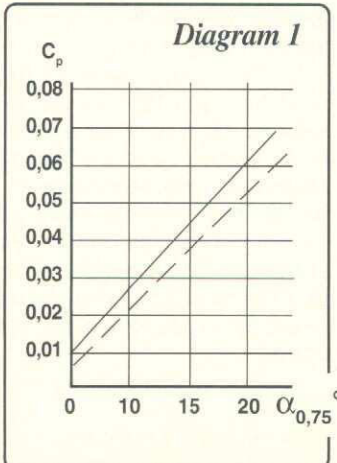
Hur gör man då för att få en effektiv propeller? Följ dessa råd:

- ett lägre varvtal ger högre verkningsgrad än ett högt
- en större diameter ger högre verkningsgrad än en mindre
- en lägre effekt ger högre verkningsgrad än en högre effekt
- en högre flyghastighet ger högre verkningsgrad än en lägre.

En stor propeller som går sakta ger alltså bättre verkningsgrad än en liten som går fort. Det är därför man använder växel ibland.

Från sju till tio celler?

Om man nu har ett plan som flyger bra med sju celler och man vill ha 10 celler i stället, vad händer? Jo, motorn varvar mycket mer och drar mycket mer ström. Med högre ström sjunker motorns verkningsgrad och med högre varvtal sjunker propellerns verknings-



Exempel 1

Propeller 8" x 4"
diameter 0,2 meter
stigning 0,1 meter

$$\alpha_{0,75} = \text{atan} \left(\frac{0,1}{0,2 \times 0,75 \times 3,14} \right) = 12^\circ$$

Diagram 1 ger för $\alpha_{0,75} = 12^\circ$ att $C_p = 0,048$.

Varvtal varv/minut
8000 9000 10000 11000

45W 64W 88W 117W
Effektbehov

grad! Nettoeffekten blir ett plan som flyger sämre på grund av ökad vikt och sämre prestanda hos drivpaketet.

Lösning 1: Byt ut motorn tot som är lindad för 10 celler. Drivpaketets verkningsgrad blir då rimligen ungefär som förut. Flygtiden blir dock längre.

Lösning 2: Behåll motorn men montera en växel och större propeller. Förutsatt att acken belastas lika kommer prestanda att öka på grund av högre verkningsgrad hos propellern. En växel och en större propeller innebär också att planets flygvikt ökar. På ett litet och lätt plan kan viktökningen bli märkbar.

I nästa artikel kommer några tips om hur man dimensionerar drivpaketet till ett elflygplan.

Christer Eklund

Evert Sandberg 1937-1995

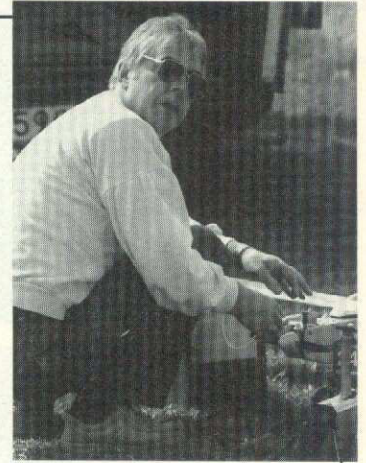
En fin och varm sommardag i juli lämnade Evert Sandberg oss, familj och en stor skara vänner. Evert var själv som sommardagen, mjuk och mild i sitt sätt och en verklig vän oavsett om något tornade upp sig på himmelen. Hela sitt liv sysslade Evert med modellflyg. Först linkontroll och friflyg och sedan med radioflyg.

Modellerna blev många och höll alltid god kvalitet. Hans konstnärsskap framgick tydligt. En hel del av fritiden ägnades

också åt föreningsarbetet, där han under många år var kassör. Nybörjarna fick också mycket gärna god hjälp med starten i vår fina hobby.

Livsgnistan fanns kvar trots kampen mot svår sjukdom och Evert flög sin sista start i detta jordelivet fem dagar före sin bortgång, en verklig prestation och viljeyttring.

Vi, vänner i klubben och övriga modellflygare, som träffade och lärde känna Evert, har mist en god kamrat och medmänniska.



Saknaden är tung, men minnet av Evert är ändå mycket ljust.

Gotlands Modellaviatorer
Bertil Klintbom

El Populär serietävling 1995

Slutresultat

1. Thomas Karlsson 200 p
2. Bo Sjöberg 194 p
3. Lennart Jansson 191 p
4. Olof Tomtlund 175 p
5. Ulf Tönnesen 170 p
6. Tomas Kårebäck 170 p
7. Sten Byfeldt 159 p
8. Kalle Westerblad 138 p
9. Leif Palmgren 107 p
10. B-Å Hulthén 103 p
11. Conny Tollet 100 p
12. Olle Andersson 83 p
13. Rune Olsson 80 p
14. Bo Samuelsson 73 p
15. Ingvar Claesson 63 p
16. Niklas Jansson 63 p
17. Hans Frendin 62 p
18. Jonas Straka 56 p
19. Bertil Nilsson 47 p
20. Mats Slunga 45 p

Sven Lindgren

Den 26 juni avled vännen och klubbkamraten Sven Lindgren hastigt och alldeles för tidigt. Han skulle ha fyllt 59 år i december.

Sven var med och bildade Borås MFK tillsammans med några andra eldsjälur. Alla med samma intresse — modellflyg.

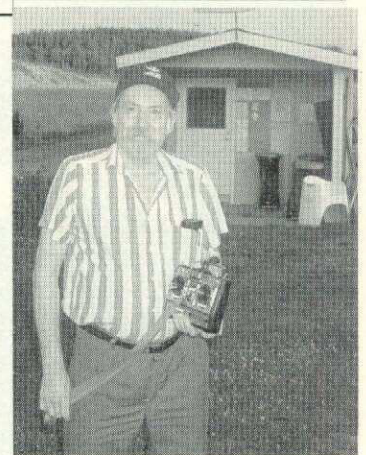
Det är många i vårt land som kände Sven. Han visste vad han ville. Han hade en stor förkärlek till mindre modeller och motorer och var en verklig "fin-snitsare". Modeller konstruerade han själv och de var välflygande. Han lämnade inget åt slumpen. Sven var tidigare en hängiven linflygare och han talade sig varm för linflyget så

snart det kom på tal. En fin modell konstruerad av honom själv gjorde han den sista resan med — Amigo Volante. Det låg kärlek och känsla bakom den modellen. Hans fru var säkert en del i modellen!

Jag talade med Sven när han kom ut till fältet den 26 vid åttatiden om en artikel i vår klubbtidning. Sven talade också om framtiden "om sex år skall jag ägna mig åt detta på heltid". Nu blev det inte så. En halvtimme efter det att vi skilts på fältet ringer telefonen — ambulansen är på fältet för att hämta Sven.

Jag hade svårt att fatta att det var sant. Dagen efter är borta.

Svens hastiga bortgång kom



som en chock för oss. Han var en verklig vän och en stor profil inom modellflyget i Borås.

Han efterlämnar ett stort tomrum efter sig — men ett ljus och varmt minne.

Borås Modellflygklubb
Uno Östman

Det kom visst från en friflygare ..

Barn LINFLYG — hårt hållen i sele eller sovande i föräldrarnas vagn.
Tonåring RADIOFLYG — under ständig bevakning. Kan tillåtas driva iväg en stund, men styrs sedan handfast tillbaka.
Vuxen FRIFLYG — Nu äntligen tillräckligt stabil för att råda över sin egen tillvaro. Insiktsfull nog att samspela med naturens krafter.

Hur sköter Du Dina ackar?

LADDARE av typ MOTION som både laddar och urladdar automatiskt. Du får kontroll på Dina ackar samtidigt som Du ger dem maximal livslängd, finns i olika varianter. Finns i mängder med varianter upp till 10Ah. Hör av Dig för mer info.

Dubbel laddare för RC Byggsats 495:-/st
vid köp av 3 st 445:-/st
Klocka till laddaren för att minnas urladdningstiderna 275:-/st

KAPACITETSMÄTARE — ett instrument, som exakt visar Din ackes kapacitet direkt i Ah. Byggsats 650:-/st
vid köp av 3 590:-/st



LT Elektronik
Kungsgatan 70, 641 36 Katrineholm
Telefon 0150-138 79

Modeller för alla smakriktningar!

SK2000 • Modern, lättbyggd nybörjarmodell med skev/flaps-vinge el nybörjarvinge
Åven: SK78 — Still going strong!
Fun Flyer • Superaerobatisk, en nöjesmaskin!
Kompis • Nybörjarseglare som kan föreses med motor.
Jet Fighter • Jetplan för .40-motor
Josefin • Dubbeldäckare välkänd från TV
Lill-Johanna • Charmig old-timer
Plums & Lill-Plums • flottörer
Stunt King • stuntmodell f .15-.25-motor
BALSA • FURU • PLYWODD • LIND • RÖDBOK • PIANOTRÅD • MÄSSINGRÖR
över 350 olika dimensioner.

Välkomna till!

Tomtmora Snickeri

HB

Pl 2499, 760 10 Bergshamra • Tel 0176-623 73 (även kvällstid)

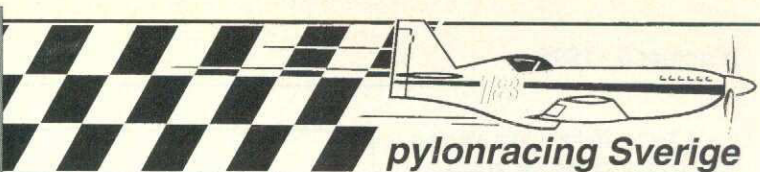
Nytt!

MEGASTAR

nybörjarseglare för klubbävlingar, lätt omändrad till MEGAWATT — elsegel! utsökt byggsats — introduktionspris 650:-

Och LAJBAN

i ny, fräsch tappning för sagolika 560:-



pylonracing Sverige

95

Pylon-VM

För fjärde gången i ordningen arrangerades i år världsmästerskap i pylonracing. Den här gången hölls tävlingarna i USA, Muncie, Indiana.

De som skulle försvara de svenska färgerna var Börje Ragnarsson, Ingvar Larsson, Jan Karlsson och Karl-Gustav Arvidsson.

Vid ankomsten till O'Hareflygplatsen stod det klart att det skulle bli en tuff uppgift. Vädret var varmt — uppemot 40°C — med en luftfuktighet, som måste upplevas!

lättade vid landningsinflygning.

12 nationer deltog. Japaner och australier hade rest längst, men även sydafrikaner och ryssar kom långväga ifrån. Ryssarna hade problem med ekonomin. När de anlände till Chicago fanns inga pengar till hyrbil. Hela gänget fick åka buss de återstående 35 mil till Muncie. De hade i alla fall med sig en del varor att sälja — motorer, propellrar och annat smått och gott — antagligen fick de in pengar så att de kunde ta sig hem.

Träning

I tre dagar pågick träning på fältet. Pipan till min ryska Doroshenko-motorn gick av vid bakre fästet vid första provkörningen. Jag hade inte någon reservpipa med, så det verkade kört. Men tack vare en funktionär får jag skjuts till en svetsare, som fixar det hela. När jag kommer tillbaka och kör motorn igen händer det igen — pipan spricker! Jag får återigen skjuts till svetsaren, som lägger på mer gods. Nu håller den.

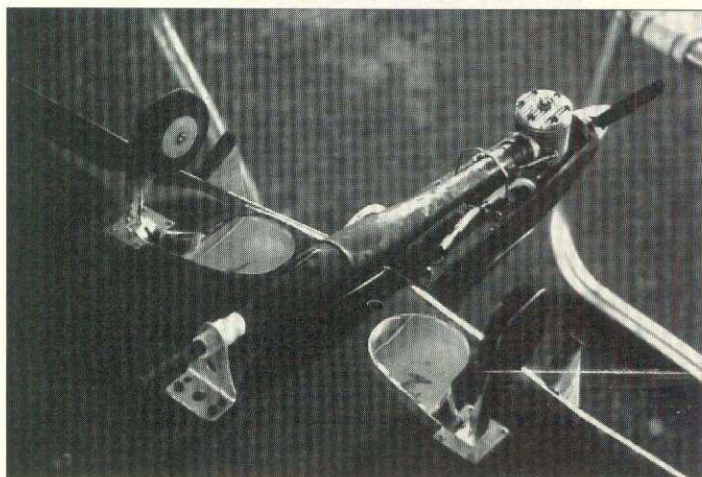
Kan värmen ha inverkat?

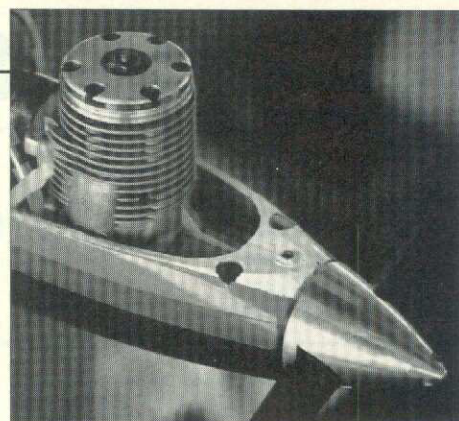
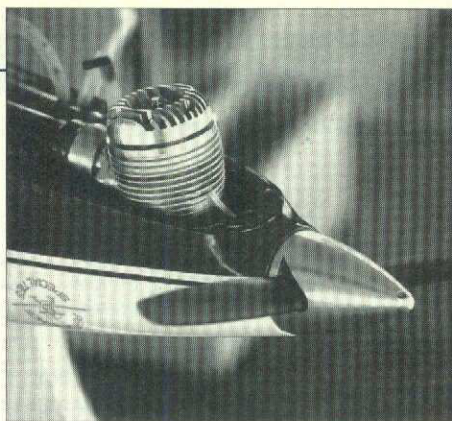
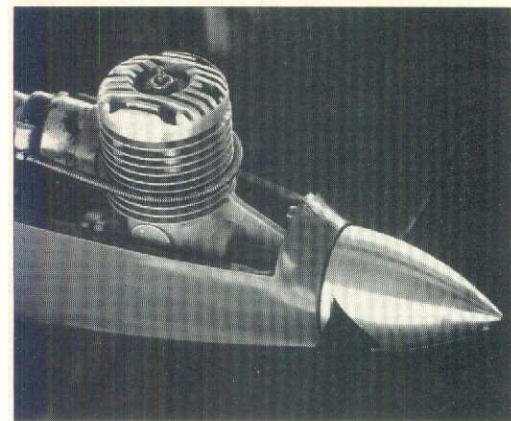
Ingvar Larsson flyger av vingen på en av sina Mustangar vid ettans pylon, men plockar fram en av reservmodellerna. Kan värmen ha inverkat på vingens hållfasthet? På en av Börjes vingar börjar skinnen på ovansidan att ge med sig. Ena översidans plankning, vid vingmitten, visar tendenser till att krypa ner under den andra sidans plankning. Samma sak som inträff-



Överst bild på det svenska F3D-laget, där man bland annat återfann Börje Ragnarsson, ovan — bäst av svenskarna — med sin nya P-51 Mustang, 15:e plats.

Nedan Ingvar Larsson med mek Karl-Gustav Arvidsson inför start.





far i större skala, när jordens kontinentalplattor glider under varandra och orsakar jordbävningar! Börje åtgärdar felet med extra glasfiber och epoxi för nästa dags tävlingar.

Tyskar, australier, tjecker och holländare visar sig vara i en klass för sig. Även om en och annan av svenskarna stundtals kan flyga fort, så kom vi inte upp i de farter som de hade. Av oss svenskar har Börje bäst fart på grejerna.

Skulle man göra en bedömning efter träningen låg tysken Thomas Lindeman eller australiern Ranjit Phelan bäst till för VM-titeln. De flög bra med bra fart på sina maskiner. Men än hade vi inte sett röken av några amerikaner ...

Tävlingen

Efter tre dagars träning började tävlingarna och det amerikanska laget dyker upp. Nu är det inget tvivel om vilka som flyger bäst och snabbast.

Richard Verano, regerande världsmästare, flyger på 1:06.40. Dave Shadel och Gary Hoover gör 1:07.63 respektive 1:07.90. Men man flyger inte fortare än de andra, bara tightare, med större precision runt pylonerna.

I heat efter heat, oavsett vem eller vilka de möter, flyger samtliga fyra amerikaner likadant — de flyger lågt! De håller jämn höjd! De håller alltid det spår de valt, oavsett om konkurrenternas plan stundtals stör deras bana.

De gör inga onödiga rörelser som kan störa planet flykt. De rätar inte upp planet efter att ha svängt runt en pylon, utan ligger i konstant bankning varv efter varv hela heatet igenom!

Länge leder Richard Verano, men när 16 heat har flugits, visar Dave Shadel, nestorn i gänget, att gammal är äldst. Han vinner med några få sekunder till godo och blir ny världsmästare.

Thomas Lindemann kom trea. Börje Ragnarsson bäst av svenskarna på 15:e plats. Ingvar Larsson 31:a. Självt kom jag trettiosjätte.

Hur det kommer sig att amerikanerna, som vanligtvis inte flyger F3D pylon, är så framgångs-

rika inom den grenen. Det är ju fjärde gången de vinner VM. Genom att tävla i Formula 1-racing får de mycket flygträning och får därigenom stor motorerfarenhet.

Europeiska flygare saknar ofta tävlingstillfällen, då inga tävlingar finns i deras hemländer. Så är fallet i Holland.

Lyckligtvis har vi svenskar större möjligheter att flygträna. Material i form av motorer och flygplan finns att få tag på — så med lite jävlar anamma och satsning är det inte omöjligt att vi kan ta oss upp till toppen.

Flygplan och motorer

Hur såg utrustningen ut på VM? Vad flög man med för plan och vilka motorer använde man?

Det amerikanska laget använde naturligtvis amerikanska Nelson-motorer, konstigt vore det väl annars!

Delat ansvar i teamet

Man har tack vare Henry Nelsons motorbyggnadskonst fått fram en bra motor och genom att dela på uppgifterna i teamet — en man bygger, en annan preparerar motorerna etc — har man hög tillförlitlighet på grejerna. Hela det amerikanska teamet flög — med ett undantag — Stiletto-modeller — en pylonversion av välkända P-51 Mustang. Det var Richard Verano, som stundtals flög en annan modell än de övriga.

Richard använde ibland flygplan med infällbara ställ, men överlag hade USA-teamet fasta ställ i form av bockade aluminiumplåtar.

Propellrarna var naturligtvis av kolfiber. Enligt Dave Shadel hade de en pitch på lite mer än 7°. Amerikanernas motorer varvade med dessa propellrar cirka 26.000-26.500 rpm, vilket förvånar. Vi har trott att man ska upp i högre varv för att få fart på modellerna.

Det tyska teamet flög med Mustang, alla gjutna i samma form. Deras Mustangversion baserades på Dago Red — känd från fullskalapylon. Kropp och vingar var

Motorbilderna ovan från vänster: Thomas Lindemans ryska IR-motor, världsmästaren Dave Shadel's Nelsonmotor och slutligen holländarnas Metckemeijermotor.

Nedan: Dave Shadel med sin vinnarmodell Stiletto. Mittbilden: Dave Shadel (motorguru) och Jim Shinohara, som byggt Dave's modeller kan sägas vara "teamet" bakom Dave's VM-seger. Nederst: Manfred Pick med sin IR-motorbestyckade "Dago Red"-Mustang. Modellen har inhållig vinge.



Fortsättning nästa sida!



Material till "Meddelande-sidorna" insändes alltid direkt till SMFF:s exp.

Tävlingskalender Friflyg 1995 • Alla klasser

Tävlingens namn	Plats	Arrangör	Kontaktman	Telefon
21 okt Hösttävlingen		Uppsala FK mfs	Gunnar Ågren	018-20 67 10
4-5 nov Novemberträffen	Rinkaby	AKM	Lennart Hansson	040-19 37 90

Några ord från vår nye ordförande

Under sommaren beslutade sig Hans Andersson för att med omedelbar verkan lämna styrelsen. Som Ni kanske vet, har Hans tjänstgjort som ordförande sedan förbundsmötet 1994.

En ordförande måste ersättas och den uppgiften har — genom styrelsens försorg — fallit på mig.

Man skall komma ihåg, att det inte är något självändamål att engagera sig i styrelse och kom-

mitéer inom SMFF. Alla är vi i första hand inblandade i detta för att utöva något vi gillar, det vill säga modellflyg. Den administrativa delen är något de förtroendevalda försöker göra för att man tror att det blir bättre för oss alla.

Vad gäller mig personligen, så är jag 24 år gammal och kommer från Stockholm. Min far introducerade mig i sporten i slutet av sjuttio-talet. Jag har sedan dess

utan längre avbrott varit mycket aktiv. Jag har alltid sysslat med radiostyrda flygplan, några enstaka gånger har jag "vänstrat" lite med Knarrar, Flugor och liknande. Linstyrt har jag dock inte provat.

Anledningen till att jag engagerat mig i styrelsen är det — i mitt tycke — vimmelkantiga sätt SMFF arbetar. Ett lysande exempel är förbundsmötet, där frågor, som endast har betydelse för ett mindre antal medlemmar, tillåts stjäla tid från övergripande spörsmål. Fungerande möten är en grundläggande förutsättning för

bra beslut. Goda beslut förutsätter också kunskap om, vad folk vill. Så tala om vad Ni vill! Exempelvis genom att skicka in förslag till och närvara vid förbundsmötet. Kom ihåg att motionstiden går ut sista december!

Ni kan också uttrycka Era åsikter till någon av de många förtroendevalda inom SMFF.

För att kontakta mig, skicka brev till

Robert Sundström,
Rackarbergsgatan 32:236
752 32 Uppsala

Ni kan också skicka email till robert@csd.uu.se.

Email är det garanterat snabbaste sättet att nå mig på. Telefon har jag, men är sällan hemma, så det lönar sig knappt att försöka.

Nalle har jag inte — än!

Bygg flitigt under vintern!
Robert Sundström

Säkerhetskommittén informerar

Nu var det nära att det hände, det som inte får hända inom svenskt modellflyg. I somras var det nära att en person fick sätta livet till, när han var ute och flög. Olyckan inträffade i Mönsterås när två modellflygare tränade ballongjakt (man jagar ballonger i luften!) Den ene piloten lämnade av någon anledning pilotrutan och den andra dök för att jaga ballongen. Ni kan säkert förstå vad som hände!

Ett flygplan som kommer ner med sådan fart har en anslagskraft på flera ton. Den, som träffades, blev medvetlös omedelbart och man satte i första hjälpen på fältet — det fanns som tur var en sjukvårdsutbildad där.

Via en mobiltelefon (bra att ha på fältet!) kontaktades larmcentralen. Han kom till sjukhus.

Man visste inte något om utgången, sedan läkarna undersökt honom. Den här gången gick det hyggligt, killen har repat sig.

Klubben, där det hände, har hög säkerhet vad gäller flygfrågor. De har depå, pilotruta och värnar om att alla ska ha RC-certifikat. Så skall det vara på alla klubbar.

Vi måste ha cert så att myndigheterna ser att vi har utbildad folk, som framför våra luftfarkoster, som de så vackert kallas på myndighetsspråk. Följ alltså säkerhetsreglerna på fältet.

Vad gäller då på modellflygfältet? Vi börjar i depån, som skall vara väl tilltagen. Man skall ha plats att starta motorn och varva upp och kolla att allt fungerar. Det är bra om man kan taxa ut från depån till start utan att behöva lyfta modellen med de risker som det

innebär — sändarantennen i propellern mm.

Det skall också finnas en pilotruta där alla piloter står när de flyger. Då kan de konferera.

Vid start och landning gör man sig uppmärksam på att fältet är fritt och man annonserar att man skall starta eller landa. Man skall alltid flyga framför sig, så man ser var planet befinner sig — aldrig över depå eller publik.

Vid flyguppvisning skall det vara ett avstånd till publik på 50 meter, om man flyger figurer mot sig själv — till exempel vissa inom skalaflyg eller pylon, som för övrigt har sina regler i gröna boken.

Nöter vi in dessa regler så att vi alltid minns dem och följer dem, så kan vi förhindra olyckor med obehagliga följder som skador eller i värsta fall dödlig utgång. Värna om vår modellflygsport genom att följa reglerna!

Mikael Hansson

Några rader om RC-certifikaten

Från och med 1996 skall alla, som deltar i SMFF:s sanktionerade tävlingar inneha RC-cert. Det nya certet kommer att kosta 50:-.

De, som tar certet under 1995 får välja att betala 15:- för det gamla (som bara gäller ett år) eller 50:- för det nya.

De, som tagit certet tidigare debiteras 50:- i slutet av 1996.

För att göra det enkelt kommer klubbarna att debiteras 50:- per cert. Klubben avgör sedan om klubben eller klubbmedlemmen skall betala certet.

(I vår klubb står klubben för RC-certet, eftersom man kräver cert för att få flyga där).

Har Ni frågor om certet eller andra säkerhetsfrågor, kontakta mig gärna.

Mikael Hansson
08-530 355 83

Pylon-VM '95

Fortsättning från föreg sida!

gjutna i glasfiber och vingarna var ihåliga med kolfiberbalk! Planen var motivlackade med rymdmotiv; galaxer, solar och planeter. Ioch för sig inte anmärkningsvärt, men all målning hade lackats i gjutformen och färgen hade lagts på direkt i gjutformen innan glasfiber lagts på — imponerande!

Ibragimov var "köpt"!

I planen satt ryska motorer, kon-

struerade och byggda av Mr IR, det vill säga Ravil Ibragimov. Tyskarna har enligt sägen "köpt" Ravil och låtit honom ta fram en kopia av Nelson-motorn — fast med bättre kvalitet!

Nu vann man inte detta VM trots ryskbyggda motorer. Så lätt är det inte! Men helt klart är att man lyckats få fram en bra motor, som nu även finns tillgänglig för oss vanliga dödliga!

Australierna med Ranji Phelan i spetsen flög också Mustangliknande maskiner. Ranjit använde som de övriga i laget Rossi-moto-

rer. Man kanske inte skall kalla dem Rossi, eftersom Ranjit tillverkar egna foder, kolvar och byter ut Rossis originaltruminsug/bakplatta mot ett i Nelsonstil med slidinsug. Motorn gick bra och toppfarten i speciellt Ranjits plan var i klass med amerikaners och tyscars.

De två holländare som deltog, flög modeller av Tsunami med motorer från bröderna Metckemeijer (kända från linflygets teamracing, sedan många år tillbaka). Planen med spännvidd på 145-150 cm hade fasta landställ

liksom flertalet på detta VM. Bästa holländaren, Robert van Den Bosch, kom på fjärde plats.

Summering

Detta VM ger vid handen, att vi ännu inte riktigt har nått toppen, men vi närmar oss de övriga toppnationerna i pylon

Med bättre motorer, lättare flygplan och mer flygträning och erfarenhet kan vi förhoppningsvis slåss om tätplaceringar vid nästa VM i Tjeckien 1997.

På plats i USA/Jan Karlsson

Denna festsättning av servon bygger på en roderlinkageteknik, där servona vilar mjukt i skumplast.

Tekniken innebär även en inbyggd rodertrimning som är enkel och slutligt får Du en oslagbar kombination av allt detta som både i tekniskt och prismässigt hänseende saknar motstycke.

Bowden-kabel/linkage

Materialet är linkage av typ plast-rör, kallas även bowden-linkage. Det finns flera alternativ från Kavan, Graupner och andra tillverkare.

Ytterröret av ABS-plast har en yttre diameter av 3 mm. Inuti ett rör av samma material och med diameter 2 mm. I det senare röret passar en pianotråd på 0,8 mm. Tekniken bygger på en fjäder — "spännfjädern" — som håller fast ytterröret. Denna fjäder har ett handtag som kan "öppnas" och därmed kan ytterröret skjutas fram och tillbaka. Fjädern som tillverkas av den typ av pianotråd som man kan köpa i en musikaffär, \varnothing 0,6 mm. Denna fjäder håller fast röret så hårt att endast vid en totalkrasch kan greppet lossa. Då har servot bromsats och klarar sig i och med detta.

Tillverkningsteknik

Man börjar med fjädern som lindas i ett verktyg bestående av dels pianotråd 2,5 mm och ett litet rör. Dessa lindas med koppartråd, löds samman och sätts fast i ett stadigt skruvstycke.

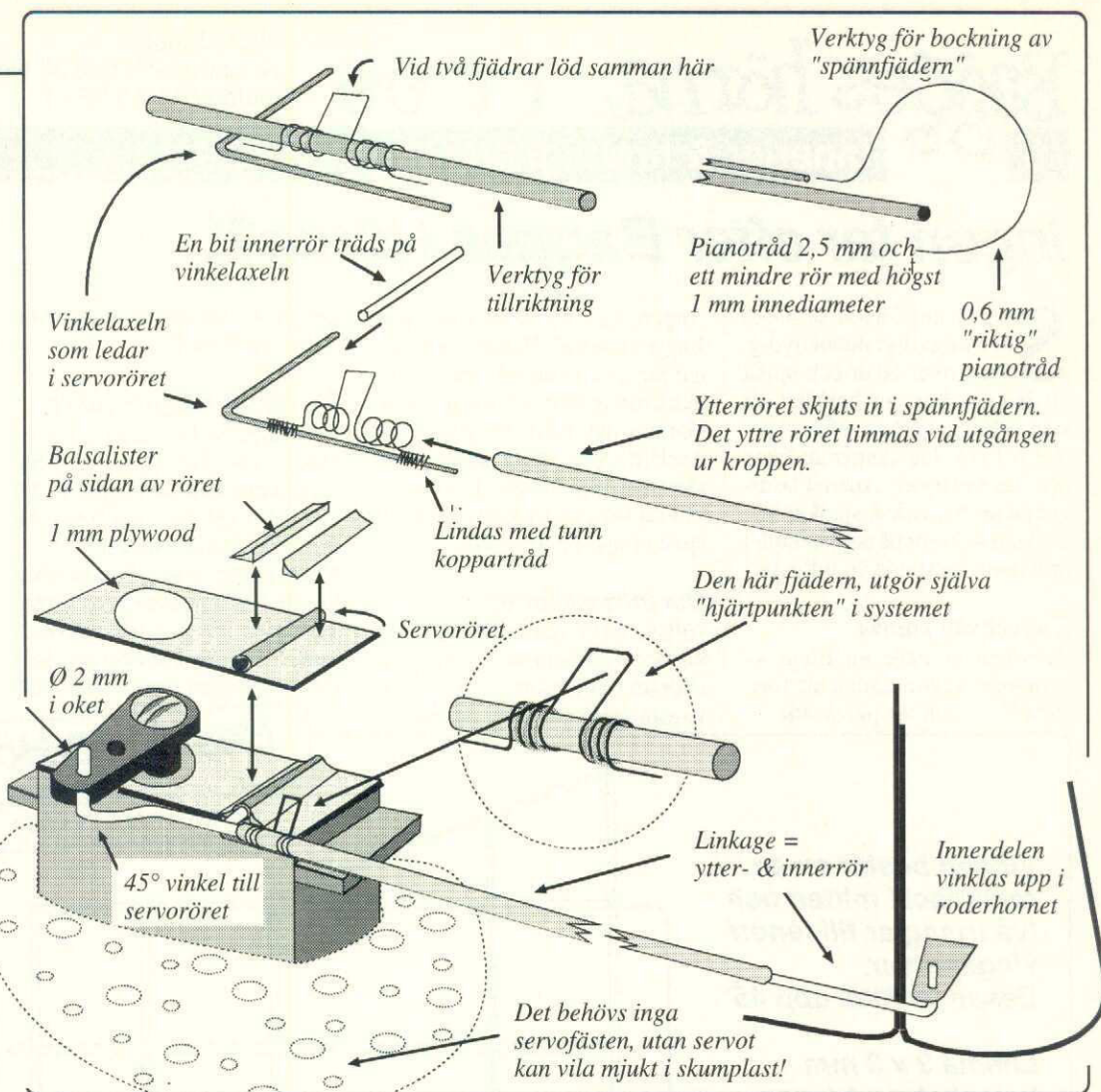
Koppartråd av lämplig dimension finner Du i vanlig lednings-tråd. Börja med att bocka pianotråden i 45° vinkel och stick in den i röret. Håll tråden spänd och linda fyra täta varv och dessa avslutas med att tråden drags nedåt (visas uppåt på skissen, men detta gäller återfjädringsläget).

Är man skicklig kan man linda båda fjädrarna direkt i ett stycke — då krävs det två små tänger — en för att hålla "spännhandtaget" och en för lindningen av pianotrådsfjädern (försök ej att linda med handen).

WARNING! Den här typen av pianotråd är farlig! Den kan till exempel snärta upp och tränga in i ett öga om man är ovarsam. Med all säkerhet får Du göra ett antal fjädrar innan Du blir nöjd och tänk på att arbeta från rätt håll, den sida av servot där linkaget skall sitta.

Verktyg 2

Nästa verktyg är enkelt. Det är en vanlig 3 mm rak pianotråd. Även



detta verktyg sätts fast i skruvstycke. Nu skall man rikta till fjädern så att den har sina raka ändar på undersidan och spännhandtaget på översidan.

Därefter skall fjädern lindas fast på den 0,8 mm pianotråd, som kallas vinkelaxel. Linda först provisoriskt fast med mjuk järntråd cirka 1 mm. Detta för att få distans mellan fjäder/axel. Linda sedan med tunn koppartråd och löd. Linda tätt och löd genom att först värma, sedan sätta till lödtenn. Då blir resultatet bäst.

Som framgår av illustrationen är vinkelaxeln vinklad 45°. Den skall förses med en bit innerrör och sedan skjutas in i det så kallade servoröret. Detta rör är en bit ytterrör som limmas fast på en 1 mm plywoodplatta. Förstärk med trekantig balsalist på var sida. Limma lämpligen med cyanolim.

Slutlig festsättning

Plattan med ett hål för servots utgångsarm/lagring, sätts fast på servot med eltejp. Linda hårt några varv rakt över platta och rör. Gör sedan ett hål där vinkelaxeln skall sättas in. Linkagets innerrör skall förses med cirka 6 cm pianotråd 0,8 mm i varje ytterända.

Bocka ändarna på lämpligt avstånd till 45°. I främre delen får

Konstruktion och byggt teknik VI

Enkelt trimbart & ett annorlunda

Roderlinkage

man göra en sänkning av röret enligt skiss för att få en lätt gång — inga spänningar vid ingången i ytterröret. Samma princip gäller vid bakre utgång. Gör endast en lätt förspänning, så att ytterröret ej kan glida ur roderhornet. Man måste borra upphålet där och i servots ok till 2 mm.

Funktion

Vid en servoarms rörelse fram och tillbaka kan vinkelaxeln glida ut och in. Detta gör att man undviker sk brytande rörelser som annars ofta förekommer i traditionell teknik. Genom lagringar med absolut exakt passning (åtminstone med Kavans plaströr) undviks glapp fullständigt. Faktiskt är funktionen hos det här systemet så bra att jag är övertygad att den som utfört ett noggrant arbete och provat, aldrig kommer återgå till den teknik som jag anser har uppenbara brister.

Den här presenterade tekniken ger ett extremt lättgående linkage

som innebär bästa skydd för slitaget på servon — som regel ett resultat vid tungarbetande linkage. Det är oftast detta som kräver starka servon, ty luftkrafterna på rodren kräver inte denna servostyrka!

Min personliga uppfattning är, att med denna teknik klarar så kallade mikroservon de flesta modelltypers behov. Systemet skyddar även mot stötskador, till exempel när man vid transport slår i ett roder och roderhorn eller linkar bryts av!

Till sist. Du som tvivlar, ge den här idéen chansen! Lägg åtminstone ned några timmars arbete på att tillverka fjäder/vinkelaxel och spänn fast detta i skruvstycket.

Böj isär fjädern med handtaget (kan kräva en tång). Det skall vara svårt att föra in plaströret vid första monteringen!

Drag nu i röret så hårt Du orkar och därmed tror jag att även den som tvivlar blir övertygad ...

Pär Lundqvist



Ingen tar efter Bagges Hörna?!

Som du nog förstår, är rubriken avsiktligt dubbeltydig. Efter över 10 år och uppåt 70 Hörnor har jag beslutat att stänga Bagges Hörna efter nummer 6 1995. Jag känner att tiden och idéerna tryter. Antalet läsar-kontakter har också sjunkit, vilket kanske beror på att innehållet är mindre lockande än tidigare.

En tvetydig rubrik

Rubriken är både en fråga — "kommer någon annan att fortsätta?" — och ett påstående —

"ingen kan fortsätta med just Bagges Hörna". Naturligtvis menar jag inte att den skulle vara så märkvärdig att ingen annan skulle klara av det, tvärtom. Massor av modellflygare skulle kunna fortsätta med något liknande, men jag tror att var och en måste sätta sin egen prägel på innehållet.

Om intresse finnes

Alltså, om du själv eller någon du känner vill arbeta med frågor som i första hand vänder sig till de yngsta medlemmarna, är jag sä-

ker på att redaktören är intresserad av en kontakt.

Nu till lite roligare saker

För länge sedan hade jag i en Hörna ett litet flygetyg, som insändaren kallade för flarn. Det var en oval balsabit med en modelleratygnd i nosen. Egendomligt nog flög den enkla konstruktionen. Inga lysande prestanda kanske, men bättre än man kunde tro. Här kommer en skiss på en makapär, som vi kan kalla

Motorflarnet. Betydligt större för den drivs av gamla pålitliga Flugan-propellern av plast, som sitter på en 3 mm balsastav.

Materialet är 3 mm balsalister, som limmas på japanpapper eller liknande. Kopieringspapper är tyvärr lite för styvt, men bakplåtpapper fungerar.

Om jag får ett frankerat kuvert med Ditt namn och adress, så kommer en ritning i byggstorlek.

Och glöm inte 50-Hörnan. Du behöver bara sätta in 50 kronor på SMFF:s postgirokonto, så kommer en lunta med massor av tips som småmodeller.

Vi hörs — en gång till!
Bagge

Beställ 50-Hörnan från SMFF!

Massor av fånerier och finurligheter! Sätt in 50 kronor på SMFF:s postgirokonto 51 81 65-6. Skriv "50-Hörnan" på talongen.

Vingen består av en rektangel i mitten och två trianglar till fenor/vingspetsar. Dessa vinklas upp 45°.

Limma 3 x 3 mm balsalister på japanpapper eller liknande.

Höjdroder av papper

Tyngdpunkten cirka 10 cm från framkanten

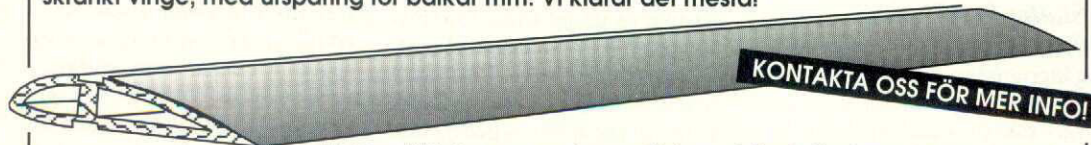
Propeller av plast — typ Flugan, AMA-Cub

gummisnodd

Kroppsbom av 3 mm balsa

250 mm

Vi kan skära en vingkärna åt Dig nästan precis som Du vill ha den — Spitfire's ellipsformade vinge klarar vi dock ej! Men välj en profil i roten och en i spetsen, avsmalnande vinge, skränt vinge, med ursparing för balkar mm. Vi klarar det mesta!



Vid beställning ange vingprofil (om okänd sänd med skiss), uppgift om rot- & spetsskorda, plankningstjocklek, eventuell skränkning i grader (till exempel 3°), måttfatt skiss, som visar vingens form.

LIP PRODUKTION

Tjärnmyrvägen 42 • 892 42 DOMSJÖ • Telefon 0660-529 11 eft kl 1700 • Telefax 0660-529 11, dygnet runt!

Instrument Service

Finmekanisk Verkstad

Borring • Fräsning • Svarvning
i alla förekommande material

Utveckling av Prototyper

Mikael Karlsson
Åsbyvägen 3, 703 73 Örebro
Telefon: 010-655 04 96
Fax: 019-23 24 79

BYNINGAR BYNINGAR & stänk

från SM veckan i Norrköping



Den Gamble i Fablernas värld?

Det, som står i tidningen är sant. Så sägs det. Det är fel. Det är inte alltid så.

Näsknäppt redaktör!

I den Gambles rapport från SM-veckan i Norrköping fick man läsa, att helikopterflygarna inte kom till prisutdelningen.

Lars Pettersson, Jönköpings MFK, har ringt och knäppt Red på näsan: "Där var guldmedaljörer i F3C och Helisport plus 6-7 till. Tack, Lars, för det glädjande beskedet. Bra att Du ringde! Och jag drar rodnande mot skamvrån!

Att den Gamble klev i klaveret så burdust beror på, att han på Herrebrofältet sista heliflygdagen fick beskedet, att "vi är klara vid 12-tiden, och inte sjutton väntar vi till åtta i kväll på priserna. Vi sticker hem direkt. Vi skickar kanske nån, som tar emot plaketterna

och tar dom till Siljan, där vi träffas inom kort — där gör vi vår egen lilla prisutdelning!"

Så sas det. Detta bekräftades sedan i suveräna klubbtidningen STABBENS reportage från helikopterflygarnas SM.

Jag är glad, att man dök upp på prisutdelningen. Jag är ledsen, att jag spridit felaktiga besked.

Varannan damernas!

Flera håller med M.O., som i förra numret framförde klagomål på damernas toaletter, duschar mm — "för så dåligt hade dom förbaske mej ordnat det för oss". Några tyckte jag var väl hård mot M.O. i mina kommentarer.

Andra tycker det är fel, att överhuvudtaget ge plats för gnällspikars klagan, men ger mig rätt i mina kommentarer.

Jag avslutar toa-ronden med att

nämna, att det gick åt över 400 rullar toa-papper under SM-veckan, vilket enligt kommunala experter på området vida överstiger den sk normalåtgången. Nog om detta!

Det är inte X-stjärniga campingplatser SMFF är ute efter att ordna. Visst håller jag med om, att det vore fint, om vi kunde tillfredsställa alla de olika krav och behov, som uppstår. Men vi är inga experter på evenemang av den här storleken, hur duktiga vi än är att slå en inverterad Lomcevak!

Svenska modellflygare

Svenska modellflygare ställde upp för svenska modellflygare för att se till att svenska modellflygare fick det gemensamma SM, som svenska modellflygare ville ha. Vi ställde upp för oss! Så enkelt är det!

Det bäst att jag slutar nu, för det finns folk, som mår illa av mina åsikter, som man tolkar som "moral-prylar" — man till och med skriver långa artiklar om mitt sätt att jobba i sina klubbtidningar.

De, som har problem, skall vi inte göra det svårt för!

Så kan det vara!

Den Gamble Redaktören

Fel i heli!

Det blev fel i förra numrets resultatredovisning av helikoptergrenen F3C Pop. Så här blev det — vi tar hela listan som plåster på såren!

RM-klass F3C/Populär

Guld	C. Thorstensson	Trollhättans MFK
Silver	Lars-Johan Karlsson	Motala MFK
Brons	Kaj Johansson	Västerås MFK
Fyra	Carl-Otto Strandh	Malmö RFS
Femta	Björn Friberg	AKMG
Sexa	Henry Larsson	Blue Max

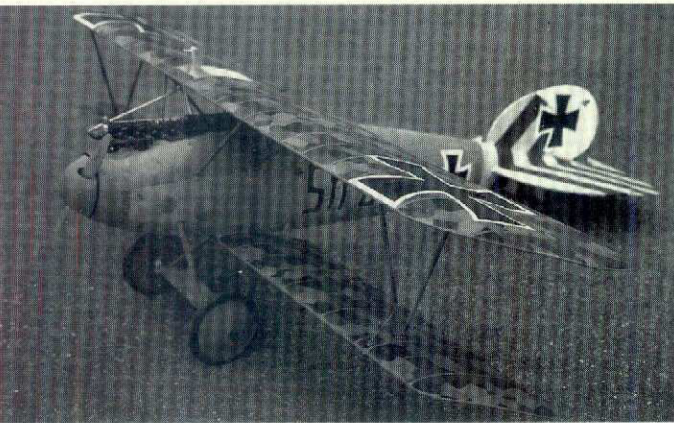
Solförmörkelse på SM?

I juli nångång, 1954 stod den Gamble i stram givakt (det doldes dock effektivt av den påsiga "flygpyjamasen"!) på Ljungbyheds gräsfält. Avgående FV-chefen Nordenskiöld flög runt och sa adjö till sina förband. Samma dag blev det solförmörkelse.

Att döma av SM-bilderna kan man tro, att även denna sommar 1995 bjöd på en fördunklande solförmörkelse. Så är emellertid inte fallet. Modellflygnytt håller så sakteliga på att ändra

rutiner för bildhanteringen. Det slutade inte lyckligt. Bilderna blev mörka. Kanske var det solfläckarna? Vår kollega AoH hade också problem med svartbilderna i sitt senaste nummer, så nåt övergripande rackartyg var det tydligen på gång. Vi kämpar vidare. Vi ska förbättra oss. Vi skall bli flexibla och framför allt få fram bilder till en förhoppningsvis lägre kostnad än tidigare — eller i varje fall stoppa kostnadsökningen.

Den Gamble



En Phoenix?

Ibland kan man undra vad man håller på med. Kan det vara åldern? För det blev fel inte bara om heliflygarna.

Det stod i Modellflygnytt, att SM-vinnaren i F4C, Gösta Löfgren, flög en Phoenix. En Phoenix? Den grejen blev fel inskriven,

upptäcktes inte vid korrekturläsningen och kom således att stå som ett synnerligen bra exempel på vad som kan ske, då inte "has-

pen är riktigt på". Mottag min ursäkt, kära läsare, liksom även Du, Gösta!

Den Gamble

FRIFLYGSAKER I LAGER!

- **TIMERS** för segel-, gummimotor- & förbränningsmotor. Små timers, vikt 5 g, gångtid 5 min. perfekt för små modeller!
- **KLÄDSEL** papper, polyester, mylar, siden
- **BAKKROPPAR** kolfiber, kevlar.
- **BYGGSATSER** F1A segelmodeller: SkyLady & Dragon Fly
- **KOLFIBER** Balkar till vingar i F1A, även bakkant. Kol flak gjutna i olika tjocklekar.

KATALOG 40:-

FRIFLYG-SERVICE

Telefon 0322-421 17 kvällar
Gendalen 57 • 466 94 Sollebrunn

Miss inte Söders nya RC-katalog!

150 fullproppade sidor. Mer än 160 olika plan. Massor av småtillbehör. Luftställ. Balsa. Motorer. Video. Helikopter. Och mycket mera! Mängder av nyheter. En del så nya att de inte har kommit ut ännu! Med andra ord — Allt för modellflygaren. Din för 60 kr inklusive frakt — sätt in på pg 88 49 80-4 (cirka 8 dagars levtid!) eller skicka in 60 kr i ett kuvert (cirka 4 dagars levtid!). Det som finns i katalogen finns på lager med reservation för slutförsäljning hos våra leverantörer.



Söders RC/Hobby AB

Åsögatan 174, 116 32 Stockholm
Telefon 08-643 67 87 • Telefax 08-702 15 90



Ny friflygkarriär får Du med en Coupe d'Hiver!

Efter fem års uppehåll tävlades det på nytt med FIG-modeller vid årets SM i Norrköping. Det blev visserligen inte någon stor tävling, men dock nypremiär för en internationell tävlingsklass efter en uppmaning av Gunnar Wivardsson och undertecknad.

Lite historia

Maurice Bayet, redaktör för den franska modellflygtidningen "Le Model Reduit d'Avion" föreslog i september 1938 en tävlingsklass med minst 80 grams vikt och högst 10 gram motorgummi samt 180 sekunders maxtid. Detta för att minska behovet av så stora fält, som avsaknad av maxtid och modeller med obegränsat motorgummit tvingat fram.

1959 modifierades reglerna med en minsta kroppssektion av 20 cm² och en maxtid på 120 sekunder och fem starter. Senare har dock regeln om kroppssektionen slopats i 80 gramklassen.

100 gram i England

Parallellt har man på vissa håll, till exempel i England, tävlat med en 100 gramklass, där kroppsregeln bibehållits.

Här i Sverige har det endast flugits med 80 grammodeller (tror jag).

Ingen nybörjarklass!

Orsaken till att Coupe d'Hiver-klassen infördes har alltså inte varit att åstadkomma en klass för nybörjare, utan för att begränsa modellernas prestanda. Tävlingen var dessutom tänkt att avhållas på vintern, därav Hiver — vinter på franska.

Den ringa motorvikten är en verklig utmaning. Den kraft, som snodden utvecklar måste tagas i anspråk av en verklig effektiv snurra. Bygget måste vara omsorgsfullt utfört, för att inte de 80 grammen skall överskridas så att glidet blir det bästa tänkbara.

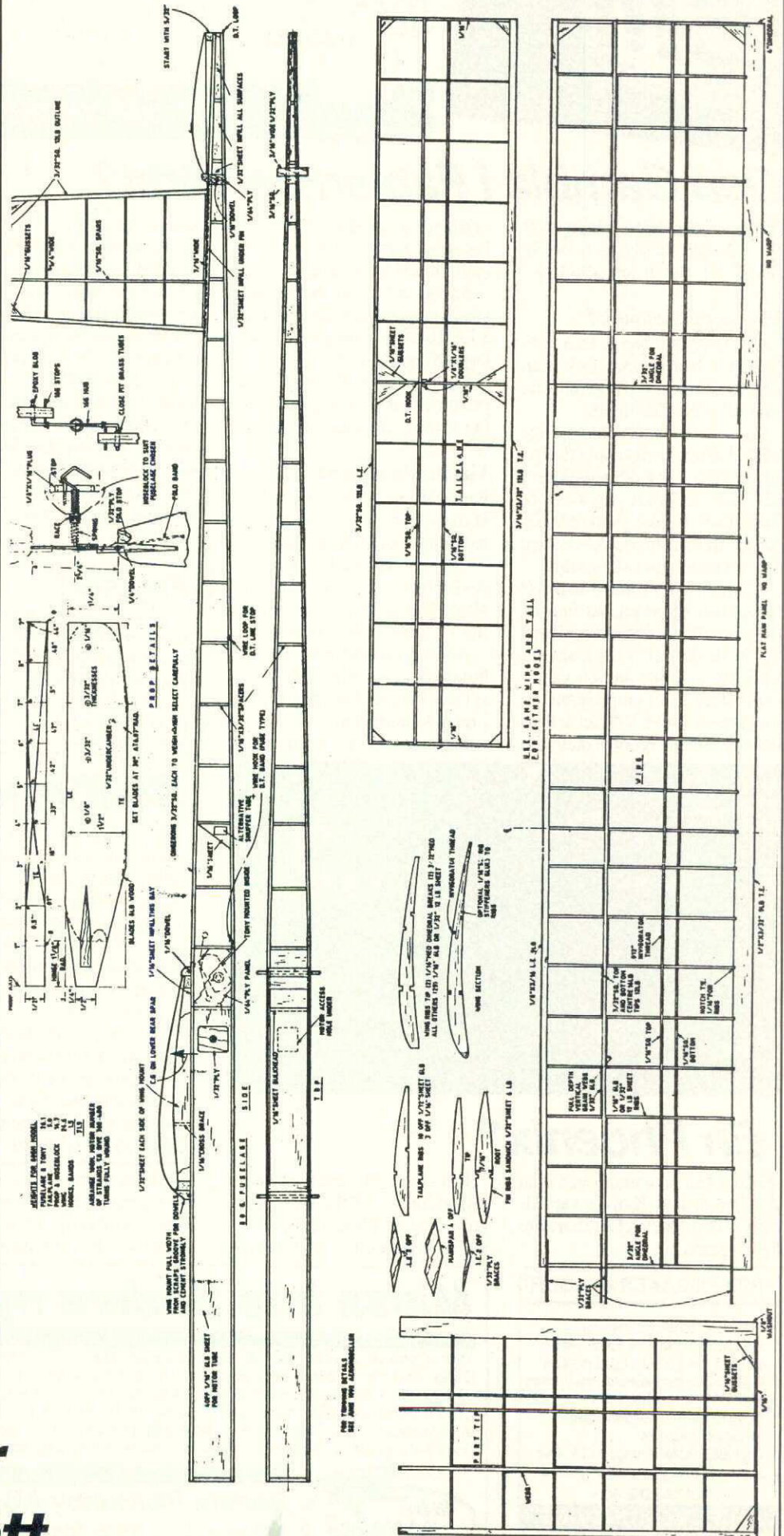
Man gillar FIG-klassen!

Klassen har verkligen blivit mycket omtyckt, ja älskad, i många länder, till exempel Frankrike, England och USA.

Tävlingarna blir ofta spännande med tvåra omkastningar, det är inte alls givet att man skall flyga 2 minuter i varje start.

Ett plus för alla som har den åsikten att man själv skall bygga sina plan är att färdiga delar knappast finns att köpa och att

Fortsättning nästa sida!



Coupe d'Hiver har återuppstått



mellan flygpassen

Bäste Mfn-läsare!

Vi skulle vilja bidra med några funderingar kring tävlingsverksamheten i Norrland. Avståndet är stora och har en bromsande effekt. Där finns också en avstagnation, en känsla av Status Quo.

Det genomförs interna tävlingar, men ingenting av större omfattning. Om vi sedan lägger till organisatoriska och samordningsproblem mellan och i klubbarna, så förstår alla att vi har en del problem att lösa häruppe!

I Västerbotten är vi i behov av en övergripande organisation, som skulle lösa samordningen. Det inte svårt att se vilka vinster det finns att göra i ett samarbete mellan de två nordligaste länen - Västerbotten och Norrbotten.

På klubbnivå vore det bra med en tävlingsansvarig eller som i vår klubb — en tävlingssektion — en att prata med som är insatt i vad klubben har tänkt arrangera. I Skellefteå RFK har vi upptäckt hur svårt det är att sprida information och att få information om de tävlingar, som arrangeras. Djungeltelegrafan fungerar inte!

Flyg Q-500!

Vi vill också nämna några ord om Q-500, där snart 15 procent av

klubbens medlemmar deltar i aktivt tävlande. Vilken expansion! Kan någon annan klubb visa upp en sådan uppslutning? Efter årtal av så kallad söndagsflygning, fanns ett uppdämt behov att mäta sig med andra i någon gren — det blev pylonflygning. Säkerligen finns det andra klubbar som har varit i denna situation. Varför inte prova på pylon?

Priset på den här tävlingsformen är överkomligt och en bred grupp flygare kan tänka sig att ha en Qvickie hemma. Flygplanen är fina att flyga (gör i stort sett hela F3A-programmet!) och ger piloten nöje även utanför pylonbanan.

Tävlingsformen är okomplicerad och enkel. 3-5 piloter startar samtidigt och flyger tio varv. Den som först har kommit över mållinjen har vunnit heatet. Enkelt! Kan det bli enklare?

Om någon i klubbarna i Norra Norrland känner att det här är något, så tveka inte — ring om du har frågor. Vi delar gärna med oss av den erfarenhet vi har fått.

Skellefteå RFK

Mikael Holmkvist 0190-345 48

Viljo Liukku 0910-564 93

Lars Bergqvist 0910-260 29

Coupe d'Hiver ...

Fortsättning från föreg sida!

kostnaden för snodden inte blir betungande för någon.

Fem kronor var det!

Dock inte 50 öre, som jag skrivit tidigare, utan 5 kronor (decimalkommat har spökat!). Modellen kan göras enkel och ändå få fin prestanda.

Ett exempel på en sådan kärra är den här publicerade DIG 150 av engelsmannen Dennis Devitt från "Aeromodeller" juni 1992. Han har nått mycket imponerande placeringar med planet i tävlingar med mer än 50 deltagare och flera gånger flugit 5 max och vid finalflygningarna både 3 och 4 minuter.

Ritning finns

Fullskalaritning till DIG 150 AM 1685 kan beställas från Nexus Special Interests Ltd, Nexus House, Boundary Way, Hemel Hempstead, Herts HP72SS, England. Den kostar £5.25 + £3.00 (porto).

Jag har också en hel del ...

För egen del har jag under hand samlat på mig kopior på ritningar och artiklar som jag gärna delar med mig av till intresserade. Ring 0430-714 31 eller skriv under adress Box 122, 312 22 Laholm. Det är flera modellflygare, som hört av sig och som tänker flyga FIG nästa år. Vi kan nog hoppas på minst 10 tävlande vid SM till att börja med. Jag återkommer.

Glada hälsningar!

Bertil Dahlqvist

GÄVLE
FLYG- & MODELLHOBBY AB
Mjölönvägen 27
026-12 55 21

LOOK-ALIKE

Byggsatser och tillbehör av eget
fabrikat — Viggen, Draken med mera

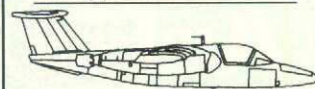
FLÄKTFLYG

Thorjet fläkt-aggregat & ritningar
BOSS 901 fläktaggregat

RITNINGAR

Traplet ritningar — 274 st (bild på alla!)

Katalog på hela sortimentet 60:-



Box 100 03 • 800 10 GÄVLE
010-681 26 81 • Postgiro 17 92 54 - 8



En kraftig laddare för fältet!

Jag behövde en kraftig laddare att köras från ett 12 volts bilbatteri som skulle klara att ladda upp till 16 NiCad-celler ute på fältet. Jag tyckte inte jag behövde någon liten dator, som höll reda på in- och urladdad kapacitet. Inte heller var jag beredd att betala 3.000:- för en laddare med kraft, utan jag behövde något som kunde ladda 14-16 celler på fältet utan menyer eller displayer.

Stig Aviander i Västerås tillverkar just en sådan. Den heter DC 497 och arbetar med så kallad switchning, vilket ger hög verkningsgrad.

Laddaren tar ström från bilbatteriet och höjer spänningen till 26 volt, vilket är tillräckligt för 16 celler.

Den är utrustad med ett NTC-motstånd monterat på en bit kabel och som fungerar som termometer. Jag har skurit ett litet hål i krypslangens runt ackpaketet där NTC-motståndet stoppas in. Laddningen avbryts

vid en aktemperatur som kan ställas in med en potentimeter — alltifrån svalt till brännhett, efter användarens tycke och smak.

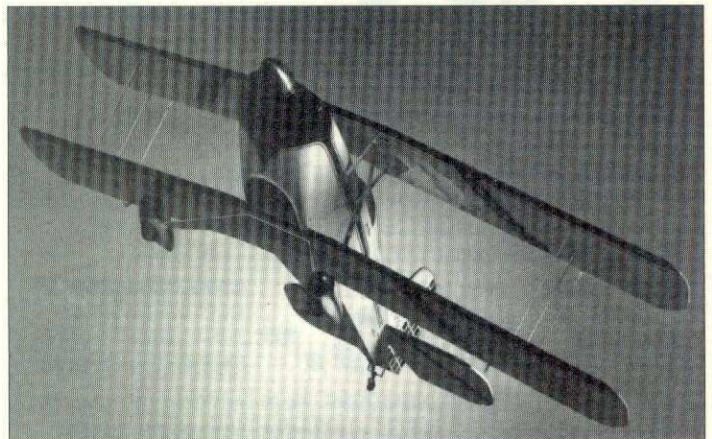
Vid laddning av ett urladdat ackpaket får man i början ut 4 ampere. Strömmen sjunker sedan allteftersom acken tar laddning. När den är fulladdad har strömmen sjunkit till 2,5 ampere. Under provningen har jag mätt ström och spänning på primär- och sekundärsidan och därvid funnit att verkningsgraden är hög, cirka 85 procent.

Det kunde jag också ana vid första laddningen. Aggregatet blir knappt ens ljummet.

Laddning av 14 stycken 1,2 Ah-ackar tar cirka 35 minuter och lika många 14, Ah-ackar tar cirka 42 minuter.

Laddaren är mycket fältmässig, inbyggd i en kraftig låda och ser ut att tåla en hel del omild behandling. Stig Aviander har telefon 021-249 36.

Christer Eklund



En Bücker från Goldberg

Peter De Carro, Carrocar, har via digitalt medium sänt information om en nyinkommen Goldberg-höjdare — en Bücker Jungmann.

Modellen är enkel att bygga tack vare Goldbergs välkända "self-positioning" konstruktion. Detaljerad byggbeskrivning — på traditionellt Carl Goldberg vis — nu även med instruktion för montering av en Computerradio.

Byggsatserna innehåller också

skalalikt durallandställ, vingstötter av aluminium, ABS-kåpor, diverse smådelar mm. och beräknas att finnas i svenska butiker i slutet av september.

Tekniska data

Spännvidd 1.650 mm
Motor 2-takt .61 - 1.2
4-takt .91 - 1.5
Radio 4 kan/5 servon



Soligt hos OskarshamnsEskadern!

Den 20 augusti anordnade DMFK OskarshamnsEskadern sin årligen återkommande modellflygdag. Återigen sken en generös sensommarsol över Oskarshamns flygplats, dock stördes idyllen något av att en laber bris blåste tvärs banan, vilket gjorde att några av våra flygande gäster tvekade att flyga sina lätare och sidvinds känsliga modeller.

Våra gäster, som i år var fyrtio entusiaster, kom från alla delar av Småland och Östergötland. Vår stora publik hade nöjet att få se strålände flygningar av alltifrån avancerade övningar till still-

samma segelflygningar i fin termik. Ofta får vi sällskap av en nyfiken ormvråk, som visar oss hur verklig termikflygning går till. Så blev det även i år. En majestätisk syn!

En nystartad modellbutik i Kalmar — Kalmar RC Center — besökte oss och drog igång en omfattande kommers.

Dagen förslöt utan tillbud. Inte ens en skadad propeller på hela dagen. Denna trend har hållit i sig de senaste åren, kanske beroende på den goda disciplin, som råder på vårt fält och de säkerhetsregler, som gäller, men lika mycket på de

skickliga och välutbildade modellflygare, som besöker oss.

Vi tackar våra gäster och vår publik som hjälpte oss att göra flygdagen minnesvärd. Välkomna tillbaka nästa år!

MFK OskarshamnsEskadern
Per Isaksson

Bilderna ovan från vänster:

- Martin Wedelöv, Oskarshamn, med sin Kavaljer.
 - Åke Franzén, Valdemarsvik, visar sin Cub.
 - Ultimate-flygaren Anders Blixt.
- Se även lilla bilden på omslaget, som visar depån under det välbesökta och lyckade meetinget.

F3A-ting

Årets F3A-ting genomförs den 4 november med start kl 1300 i Karlstad MFK:s klubblokal på Ulvsbygatan 10.

Frågor, som skall tas upp under mötet, insänds senast 15 okt till Robert Sundström, Rackarbergsgatan 32:236, 752 32 Uppsala.

Intresserade kan ta del av insända frågor — och av mötet dagordning (bl a prel tävlingsskalender '96, domarkurser '96, nomineringar till AUF3A mm) — genom att skicka in ett frankerat & adresserat kuvert till ovanstående adress.

Du MULTIPLEX

som har en äldre radiostyrning (FM/PPM) och vill byta upp Dig till en ny computersändare, som kan allt vad ett proffs begär och som du dessutom förstår Dig på!

Du får en chans som aldrig tidigare! Fram till julen 1995, men endast så länge lagret räcker:

komplett sändare MULTIPLEX Profi mc 3030, Master Edition (9 kanaler & 99 program-minnen), komplett med acke, switchar, digitalvred och HF-modul (35/40 MHz), svenska i fönstret, svensk bruksanvisning, men utan kristall — och priset

7.995:- normalt pris inkl HF-modul 11.255:-

Detta är den häftigaste varianten, som bland andra svenska landslagen i F3B och F3J använder! Den finns nu hos:

KW Hobby, Påarp, 042-22 60 87
Molander Hobby, Landskrona, 0418-179 85
Roffes Modellflyg, Stockholm, 08-3330 44
Thylins Service, Luleå, 0920-129 29

Även andra återförsäljare kan ha den hemma, men priset kan variera.

Generalagent och serviceansvarig för Multiplex & Kontronik i Sverige

ORBO Elektronik **AB**
Hobby

Lidgatan 20 • 171 58 SOLNA
Tel 08-83 25 85 • Hot Line tisdag 18-20 • Fax 08-83 24 52

STRYKTÅLIG CELLPLAST
DOGFIGHTER mm
TÄVLINGSGODKÄND **VOUGHT F4U CORSAIR**

VÄRSTINGEN

SKALAPLAN
EXTRA 300 S

ARC eller BYGGSATS
välj själv!



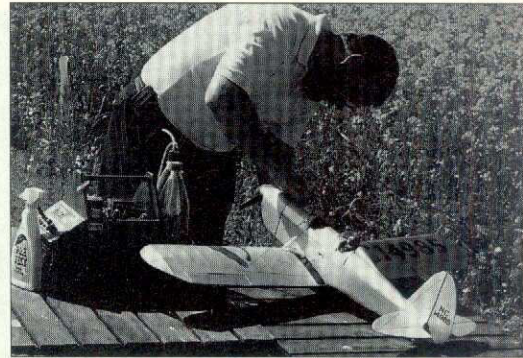
RESERVDELAR till rätt pris finns om olyckan skulle vara framme. Ring för mer info!

AIRFUN

Stationsvägen 20
911 35 Vännäsby
Telefon 0935-260 70
0900-1100 & 1200-1700



mellan flygpassen



F3C UT

De tre främsta efter årets tre UT-tävlingar utgör landslaget i F3C. Slutställningen efter tävlingar i Malmö 3-4 juni, Jönköping 17-18 juni och Ingsjön 22-23 juli blev så här:

1. Lars Bexander 2000
2. Per Nordström 1999
3. Henrik Nilsson 1956
4. Stefan Johansson 1819
5. Ola Mårtensson 1782
6. Petter Strandh 1722
7. Karl-Erik Eriksson 1640
8. Magnus Ström 1202
9. Thomas Cedergren 892
10. Anders Helmer 873
11. Kristian Berggren 624

Småflygmeeting hos Alingsås MFK!

Här ett litet reportage om ett litet flygmeeting med små modellflygplan. Eftersom ett flertal medlemmar i Alingsås MFK är intresserade av att flyga med mindre RC-modeller, utlyste vi ett småflygmeeting till helgen 8-9 juli. Främsta syftet var att pejla intresset för ett dylikt meeting.

Första dagen var småruggig — blåst och mulet. Söndagen blev bättre. Ett tiotal flygare flög, fikade och snackade modellflyg. Vi konstaterade även att störst och dyrast inte nödvändigtvis är bäst!

Träffen präglades av en trivsamt och avslappad atmosfär. Vi fick även besök av Leif Runfeldt från

Ell AirHB, som kom med ett brett sortiment ritningar och annat smått och gott till salu.

Att intresse finns för den här typen av meeting tyckte vi oss märka och träffen skall återkomma minst en gång om året — alltid i början av juli.

Den enda begränsning vi satte på modellerna var på motorstorleken — maximalt .15 tvåtakt eller .26 fyrtakt — naturligtvis ingen gräns nedåt! Däremot får man ha hur många motorer man vill på ett och samma flygplan.

Till nästa år hoppas vi på att kunna ordna någon form av camping i begränsad omfattning.

Gästflygare med intresse för mindre RC-plan är välkomna att besöka Alingsås-fältet under hela flygsäsongen. Kontakta i så fall någon av oss i klubben.

Alingsås MFK

Ulf Nilsson, 0322-162 39

Mikael Wänström, 0322-61 17 10

Bilderna ovan från vänster:

- Albon Dart spred våldoft över fältet.
- Sven Svensson med Monocoupe.
- En klassiker i småflygsammanhang — Pär Lundqvists Ryan STA. Mikael Wänström byggde & flög.

Natans Hobby



Rysktillverkad Robbe-motor MDS-40 ABC, kullagrad, med 10 x 6 propeller **550:-**

Vid köp av PRECEDENT-byggsats för .40-motor **395:-**

Natans Hobby

Vardag 10-18
Lördag 10-13

Box 47, 430 24 Värö-Backa • Tel 0340-66 00 66 Fax 0340-66 55 13

Stormodeller, färdiga till 70%, i lager:

Extra 300S	2120 mm	25-50 ccm
Extra 300	2000 mm	25-50 ccm
Suchoi SU-26M	2000 mm	35-60 ccm
Suchoi SU-26M	1730 mm	15-25 ccm
Cardinal	2120 mm	15-20 ccm
Heinkel Kadett alu	2250 mm	30-50 ccm
Midwest AT-6 Texan	2109 mm	25-40 ccm
Gold AT-6 Texan	1763 mm	15-20 mm
PLZ 104 Wilga, 1:5	2220 mm	20-45 ccm
Motor Spatz M seglare	3333 mm	glöd/el

Motorer för stormodeller & andra:

Titan ZG	22, 38 & 62 ccm
Super Tartan	22, 44 & 50 ccm
Husqvarna	50 ccm
SAITO, ASP	

Elstarters till Quadra, Tartan, Titan ZG Zenoah, Super Tigre.
Byggsatser till flygmotorer från 6,5-20 ccm. db kortantenner 35 el 40 MHz, inga antennbrott, för alla anläggningar!
Ackar & ackvakter alltid på lager!
Futaba-programmet: sändare, mottagare, servon, kristaller, kablar mm.
Kataloger: Jamara, Rödel, Krick, Toni, Clark, Simprop, Wega, Volz, Sunshine — 70:-.
Träpropellrar — även limmade - 12"-36".

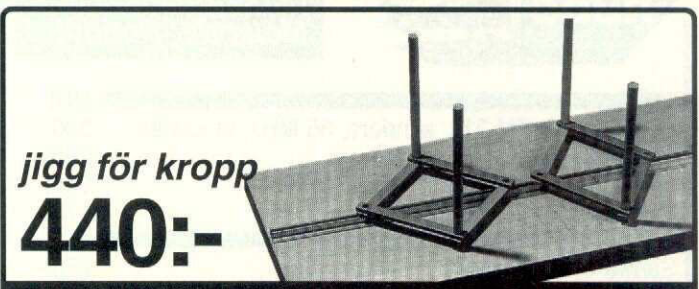
Swedcon KB

Box 7045, 650 07 Karlstad
Tel & Fax 054-18 64 07 • Bil 010-674 09 09

ELMOTOR 4-8 CELLER
(600-TYP), 150W • 480 :-

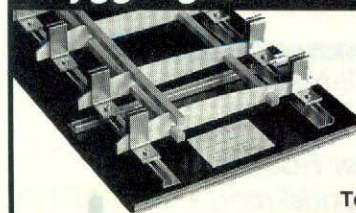
SKIMMER elseglare med motor, propeller & nav • 1.055:-

R/C Modeller 0171-585 02



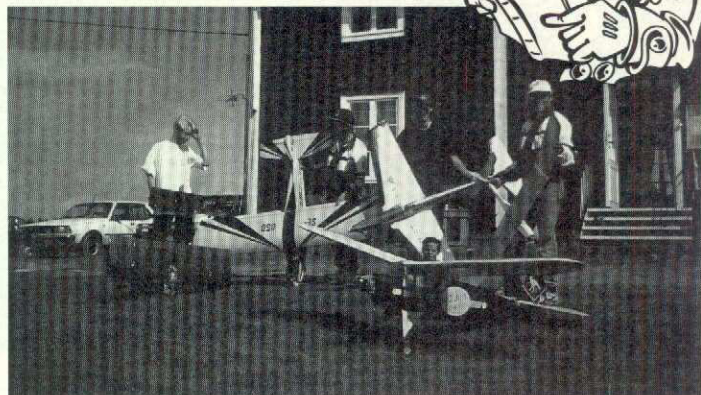
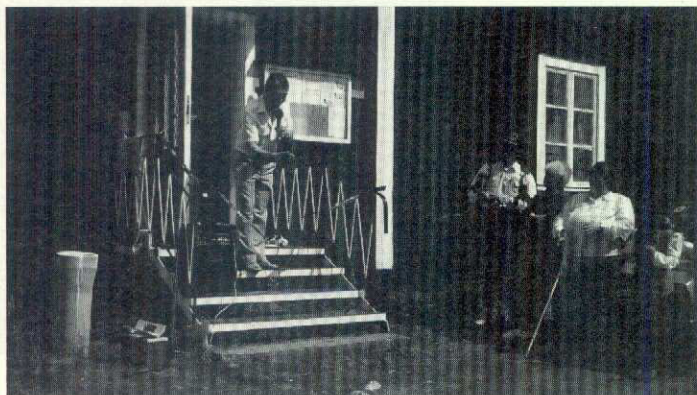
jigg för kropp
440:-

Bygg inga bananer — använd JIGG!



jigg för vinge
440:-

Ring för information till
KLURINGEN Mekanik & Hobby
Tel 0171-585 02 • Fax 0171-585 44



Nytt fält, 24-timmars med mera hos MFK Buntens

Den 28 maj i år invigde kulturchefen i Norsjö Kommun, Egon Eriksson, MFK Buntens modellflygfält och klubbstuga på Västra Höglunda. Klubbfältet Höglunda med gräsbanor 300 x 200 meter och en gedigen västerbottensgård till klubbstuga, som renoverats till lokaler för modellflygarnas alla aktiviteter.

Övernattingsrum med åtta bäddar, kafé, kök med komplett utrustning, mekrum, TV-rum mm plus möjligheter till kommande utbyggnad om så behövs.

Kommunrådet Östen Eriksson framhöll i sitt tal, att satsningen på modellflyg var en viktig del i kommunens ungdomsverksamhet. Han betecknade modellflyget som en hobby, där ungdomarnas skaparglädje fick utlopp. Det fordrar mycket av sina utövare, men ger också mycket igen!

Ordförande Hans Olov Johansson tackade å klubbens vägnar Norsjö Kommun och sponsorer för de bidrag och hjälp man fått under uppbyggnadstiden.

Östen Karlsson

Trots problem med vädret genomförde MFK Buntens i Norsjö planenligt sin 24-timmars stafettflygning. Det gjordes sammanlagt 202 starter med totalt 20 deltagare uppdelade på fyra grupper plus den gästgrupp på tre flygare från Skellefteå MFK.

Längsta sammanlagda flygtiden svarade Hans Olov Johansson för med 6 timmar och 52 minuter. Längsta individuella flygtid hade junioren Tomas Axelsson med 1 tim och 14 min.

MFK Buntens beklagar det då-

liga intresset som visats från andra modellflygklubbar i Västerbotten för arrangemang av detta slag. Vi är bortsänkta med långa och ljusa sommarnätter här i Norrland, så varför inte utnyttja dem?

Östen Karlsson

Tv visar kulturchefen Egon Eriksson, som klipper bandet och inviger MFK Buntens flygfält.

Th ses f v David Lundström, H-O Johansson, Roger Larsson och Tord Ove Kristoffersson samt "piloten" Erik i Scram!

jetflyg!
HARPOON
 fläktflygtrainer i byggsats

HARPOON • spännvidd 1440 mm • vikt 3.720 g • för Dynafan & .40-.45 fläktmotor

HARPOON.....	1.650:-	Många ritningar på jetflygplan för fläkt eller propeller, både sport & skala (cirka 170:-).
Dynafan 120 mm fläktaggregat.....	765:-	Ritningsmodeller — även Harpoon — kan också levereras träfärdiga.
MVVS 6,5 GRRT fläktmotor.....	1.200:-	
avstämmd pipa.....	300:-	

Stefan Larsson Häslevägen 19, 703 76 ÖREBRO
 Tel 019-22 74 82 el 010-204 64 48

MOLANDER HOBBY

Lagerrensning hos Molander Hobby!

Graupner/JR FM 314, sändare, 35 MHz, ut kristall	300:-
Graupner/JR C 4041-servo	295:-
JR NES-103 servo	200:-
Graupner/JR C-508 servo	175:-
NU!	
Sanwa SM-401 servo	250:-
Sanwa SM-501 servo	300:-
Sanwa SM-631 servo	200:-
Sanwa Contest-HP servo	300:-
NU!	
Robbe modellmotor MDS 40 FS-Aero	650:-
ASP modellmotor 32 A ABC	500:-

Molander Hobby
 Skollallén 15A • 261 32 Landskrona • 0418-179 85

HOBBYTRÄ

BALSA FURU RÖDBOK 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



mellan flygpass

Aresti Cup

Det blev hårt mellan Johan Westlund och Lars Palm, Stockholms RFK. Lars Palms koefficientskillnad på 0.0054 motsvarar bara cirka 18,4 poäng vid avslutningstävlingen! Hobbyborgen tackar deltagare, klubbar, domare och hälsar alla välkomna till Aresti Cup '96!

Tidaholm
1. Benny Kjellgren 1.0000
2. Lars Palm 0.8917

Gotland
1. Johan Westlund 1.0000
2. Lars Palm 0.9327

Norrköping
1. Benny Kjellgren 1.0000
2. Johan Westlund 0.8484
3. Lars Palm 0.8478

Skala Väst
1. Lars Palm 1.0000
2. Johan Westlund 0.9911

Micros
1. Lars Palm 1.0000
2. Johan Westlund 0.9796

Grattis Lars Palm!

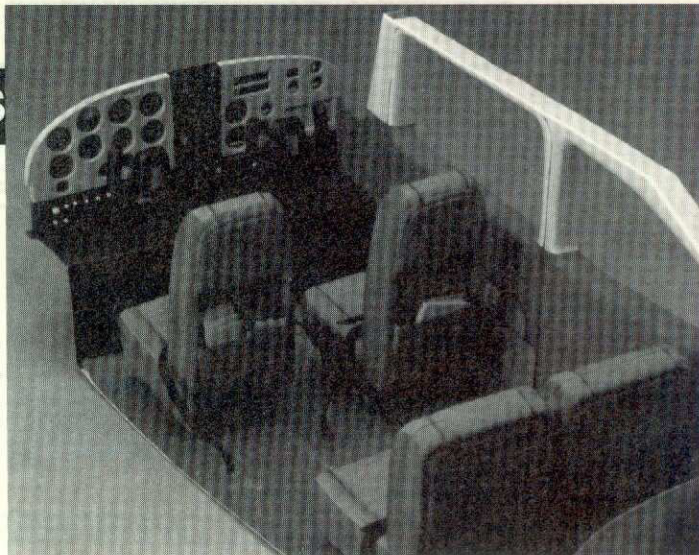


P-47D & snygga förarplatser, cocks!

Minicars Hobby AB har snygga prylar för att pynta modellerna ytterligare. De skall se ut som sina stora fullskalaförebilder!

Top Flite's cockpitinredningar till "Gold Edition"-modellerna har rönt stor uppskattning. Man börjar med den "gamla" Cessna 182 Skylane i skala 1:5, som nu får fullvärdig inredning med instrumentpanel, rattar och stolar.

Man har också sett till att den senaste "Gold Edition"-byggsatsen — P-47D Republic Thunderbolt — redan från början kan kom-



pletteras med en cockpit-byggsats, som kan monteras i den färdiga modellen.

Cockpit-inredningarna ovan och nedan ser vi nya "Gold Edition"-Thunderbolten!



HIROBO • SPECIALISTEN

SHUTTLE Z • bra nybörjarhelikopter till lågt pris
SHUTTLE ZX • med kullager i de flesta rörliga delar
SHUTTLE ZXX • helt kullagrad & toppstart för enkel start av motor
SST Tsurugi 60 • mycket utvecklad sport- & F3C-helikopter

Stort reservdelslager, låga priser, bra service till HIROBO HELIKOPTRAR

PRAFA servon
ROSSI glödstift mm

Importör

BODA MODELL SERVICE

Bred Boda, 745 95 Enköping • Tel & Fax 0171-44 81 41 • Mobil 0708-72 58 81

Super-nyhet!

.061 = 1 cc • Vikt 85 gram
För propeller
6 x 3, 6 x 4, 7 x 3, 7 x 4

MP JET .061 PB 359:-
MP JET .061 PB/RC 415:-
MP JET .061 BB 490:-
MP JET .061 BB/RC 549:-
Finns även i dieselsversion!

Kvalitetsmotorer
med hög effekt!

Mycket bra betyg
i engelsk test.

Lågpriskatalog
mot 15:- insatt på
postgiro 452 74 16 - 4!



MP
JET.061
GLOW

CAW:s RC-flyg byggsatser
MINICAT, spv 660 mm 159:-
BANDITO, spv 760 mm 225:-
Kroppbyggsatser till Bandito-vinge:
RELIANT 139:-
ATTAC (skjutande propeller) 144:-
JET 139:-
CHARLIE BEGINNER, spv 1380 mm 340:-
BUGFLYER, spv 995 mm 340:-
STIMULANT, aerob trainer, spv 1700 649:-

CAW Byggteknik RC-flyg

Ale • 620 34 Lärbro • Tel 0498-22 33 95

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 vingkärlor tillverkas efter Dina egna önskemål till låga priser (se Mfn nr 6/91). Ritningsats till F3B-vinsch med lastkännare.

Tveka inte att ringa om Du har funderingar.

Prospekt mot 5:80 i frimärken

LIP PRODUKTION

Tjärnmyrvägen 42 • 892 42 DOMSJÖ
Telefon 0660-529 11 eft kl 1700
Telefax 0660-529 11, dygnet runt!

CITY R/C HOBBY



GRAUPNER
NI-MH batterier
GREAT PLANES
X-CELL
VARIO rotorsystem
WEBRA
ROSSI
COX

mc 14 1.980:-
UNIMAT 1

GÖTEBORG

031-46 13 99

FOX

MODELLFLYG-MOTORER

ex. 15 BB-RC
25 BB-RC
40 BB-RC

AERO & MAIL

Johan Wirsén
Södra Esplanaden 14
387 32 BORGHOLM
Mån-Tis-Ons 18-21
Tel/Fax 031-65 46 92

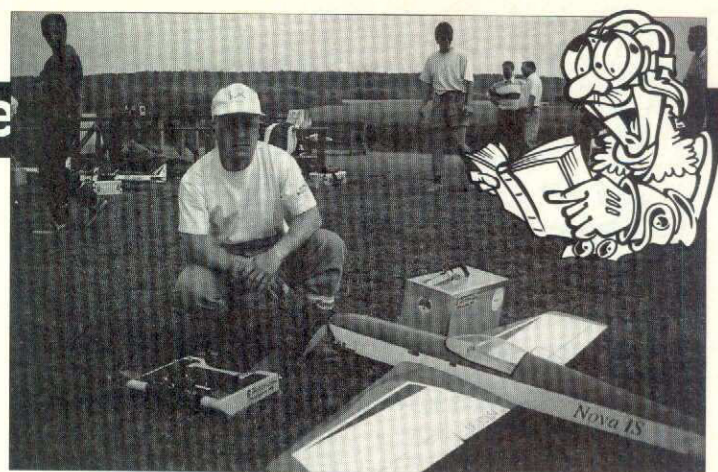
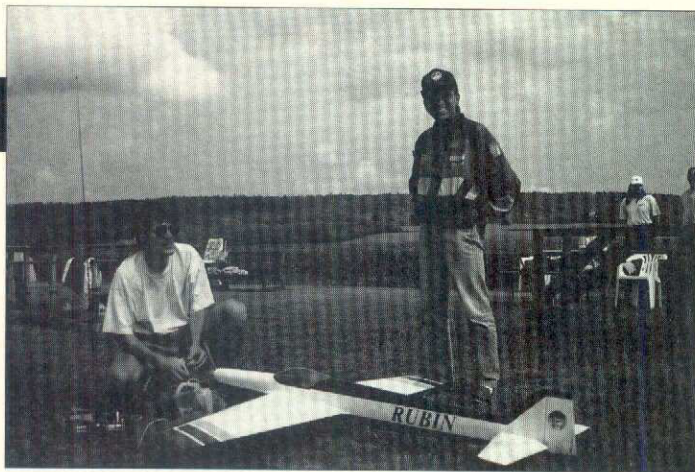


KENTS RC-HOBBY

säljer
GRAUPNER
THUNDER TIGER
ROBART
WEBRA, IRVINE MM
Bra priser • ring för info!
ÄVEN POST ORDER!

KENTS RC-HOBBY

Tel 046-13 03 53
Mobil 0708-53 68 49



Trollhättans MFK arrangerade sin första F3A tävling

Klubben var värd för ett skalas- SM under tidigt åttiotal på Malöga flygfält. Mitt minne därifrån är Pär Lundkvists Dart Kitten, en Bearcat som flög av vingen samt "billig" solarfilm, då särskilt en grön metallic, som hamnade på många plan i Kungshamn's MFK.

AERO Cup -95 var första smak på vad som kan komma från Trollhättan. Vi som håller på med F3A i klubben ordnade en tävling av det lilla formatet avseende organisationen. Vi ville inte sätta ambitionen för högt.

Organisation

F3A-folk har tyckt att det var för

få tävlingar. Man har dryftat tanken om en smal och enkel organisation. Vi satte som mål att genomföra en "mager" tävling med ett fåtal funktionärer — 1-2 stycken. Domare i Populär var F3A-piloterna Robert Sundström och Bernt Olsson. Domarsekretärer var piloter, och publik kom bl a från Uddevalla. Smalare än så, är det svårt att genomföra.

Tävling

Många har inte flugit av sig vinterskruden än. Men snart är alla på topp. Vi startade med F3A. Gapet mellan landslaget och övriga i klassen har reducerats. Det är positivt. Benny Petterson öpp-

nade tävlingen. Han har stabiliserats på en hög nivå. Han har ändrat propeller till 13" x 10" APC. Det innebär långsammare flygning (går mot målet konstant hastighet). Hans svaghet är idag djupkorrigeringar i bl a momentrollar (huvudmanöver) och olika stora radier. Generellt gör de flesta den övre linjen längre i stallturnmanövrar. Radien i mitten på figur M med 3/4-roller blir stor med följande resultat: 1/4- loop upp, fin radie, linje fin, 3/4 roll ok, linje för lång, stallturn "fet" (man flyger ofta runt i stallturn). Man har även efterslängar från stallturnen och har svårt att fixera linjen ner vilket leder till något längre linje

ner, 3/4 roll, kort linje, stor radie på halvrollen (på grund av centrerings, vind etc). Man ligger ofta och justerar riktningen här med hjälp av små ändringar i rollplanet i radien (man rollar mer eller mindre fram och tillbaks för att justera riktning och läge i boxen. Det rör sig om små vinkelfel som för den oinvidige är svåra att se), mycket kort linje, 3/4 roll, lång linje, stallturn och linje som föregående, 3/4-roll, linje i proportion med den före 3/4 rollen, och en snygg 1/4-loop ut.

F3A har alltid en linje mellan manövrarna. Om den inte utförs skall ett kraftigt avdrag göras på den senast utförda manövern. Jag

MVVS

Tillverkning med mång-
årig tradition, tävlings- &
bruksmotorer i hög klass

Begär prislista och broschyr!



ZDZ Boxer

PRISEXEMPEL	MVVS .40 standard med dämpare	890:-
	MVVS .61 standard med dämpare	1.180:-
	ZDZ 40 cc bensin utan dämpare	3.840:-

MVVS Glödstift .15, .21, .40, .49, .61, .77, 1.20 Twin

ZDZ Bensin 40 cc, 2 x 40 cc, 3 x 40 rad,
2 x 40 cc, 4 x 40 boxer

KO OX

Blåbärsvägen 4
613 37 Oxelösund
Tel & Fax 0155-309 57



AGENTUR

Vi utför trimning och balansering av bensinmotorer samt balansering och riktning av vevaxlar till alla motorer. Ring för prisuppgift!

• Vi har glasfiberkåpor till bland annat:

Carl Goldbergs Super Chipmunk	400:-
Ultimate	500:-
Extra 300	500:-
Sukhoi SU-26	700:-
Piper J-3 Cub	350:-
Diabolo 120 EZ	350:-
Stor-Diabolo	700:-
Decathlon, skala 1:4	700:-
Midwest AT-6, skala 1:6	850:-
(Motorkåpa, vinginfästn-kåpa, 2 st luftscoop)	
MAP B-17, skala 1:10	700:-
(B-17 Flying Fortress, 4 st motorkåpor)	
Midwest Extra 300S	700:-

Hjulåpor till Goldbergs Ultimate & Extra 300, per par 350:-
Alla kåpor är gjutna i epoxi och förstärkta med kolfiber och dessutom mycket lätta.

• Stjärnmotorattrapper, niocylindriga

Skala 1:4	200:-
Skala 1:6	150:-
Skala 1:7	150:-

• Plastprodukter:

Epoxisats	
250 g/95 g (ca 3,5 dl)	130:-/sats
630 g/240 g (ca 7,3 dl)	275:-/sats
1.245 g/473 g (ca 1,5 l)	510:-/sats

• Plastprodukter (forts)

Formgelcoat svart, 500 g	310:-/sats
Glasfiberväv, 25 g/m ² , tvåskaft	70:-/m ²
Glasfiberväv, 50 g/m ² , tvåskaft	70:-/m ²
Glasfiberväv 105 g/m ² , satin	95:-/m ²
Glasfiberväv 163 g/m ² , tvåskaft	70:-/m ²
Twill 163g/m ²	75:-/m ²
Kevlarväv, 61 g/m ² , satin	350:-/m ²
Kevlarväv, 110 g/m ² , satin	400:-/m ²
Kevlarväv, 170 g/m ² , tvåskaft	450:-/m ²
Kevlarväv, 120 g/m ² , tvåskaft	300:-/m ²
Kolfiberväv, 193 g/m ²	500:-/m ²
Kolfiberväv med kevlar, 50% kol,	
50% kevlar, tvåskaft, 205 g/m ²	500:-/m ²
Kolfiberband, bredd 100 mm,	
riktade fibrer, 200 g/m ²	65:-/m
Kolfiberband, bredd 250 mm,	
riktade fibrer, 100 g/m ²	75:-/m
Glasfiberband, bredd 25 mm,	
155 g/m ²	15:-/m
Glasfiberband, bredd 50 mm,	
155 g/m ²	20:-/m
Kolfiber-roving, (snöre),	
rulle cirka 1 hg	90:-/styck
Mikroballonger, cirka 2,5 dl	45:-/styck
Släppmedel, 2,5 dl	30:-/styck
Formvax, 450 g	260:-/styck

Box 122 27 • 102 26 STOCKHOLM

Välkommen med Din beställning på
telefon 08-570 289 44 mellan klockan 13-17!



mellan flygpas

Resultat Trollhättans Aero Cup 1995

F3A	1. Robert Sundström	JMFK
	2. Anders Johansson	Len
	3. Bernt Olsson	SMFK
	4. Mikael Pettersson	SMFK
	5. Ronny Staberg	LMFK
	6. Benny Pettersson	SMFK
	7. Ingmar Svensson	Len

Nordic	1. Magnus Pettersson	TMFK
	2. Erik Holm	KFMK
	3. Daniel Bergqvist	KMFK
	4. Thomas Ohlsson	TMFK
	5. Håkan Karlsson	KMFK

Pop	1. Pelle Möllborn	TMFK
	2. Andreas Schöneman	AKMG

kommenterar två manövrar till. De ligger efter figur M.

Figur 9 är en vändmanöver. Den ser ut som en nia ritad av ett barn, alltså cirkeln ligger på fel sida av linjen. Felet de flesta gör på figur 9 är att man inte etablerar en tillräckligt hög utgång. Man lider inte så mycket poängmässigt av detta fel, men det får till följd att piloten flyger en alltför stor övre del i fyrkantsvertikalåttan med inverterad in- och utgång.

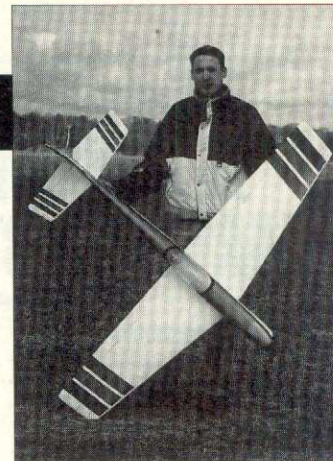
Flygaren upptäcker naturligtvis sitt misstag och försöker dölja det genom att utjämna mellan nivån i boxen efter behov. Kortfattat händer då: låg ingång i åttan, den andra gången han passerar mellan nivån är det på högre höjd, han vill ju inte skylta med en alltför stor rektangel i botten, den tredje

mitt nivån varierar lite olika. Vi kan i just åttan se olika flygstilar, fyrtaktssyndromet (man ligger på lite gaspådrag, gasar på i första 1/4-loopen) vilket ofta resulterar i en för stor 1/4-loop. Tvåtaktssyndromet: man försöker utjämna kraftbehovet i uppåtgående 1/4-loopingar särskilt de som är i bottensegmenten (det är naturligtvis lättare att rikta in den vertikala linjen om man gör en större radie).

Detta är naturligtvis STORA generaliseringar. Ett annat intryck av just fyrkants vertikalåttan är, att de som gjorde geometriskt bra åttor tappade på vingel under manövern. De, som kom in lågt låg ofta stabilt i de olika momenten.

Vädret

Vi drabbades av mycket regn, med ett antal avbrott under lördagen.



gen. Vi fick avbryta andra omgången i Populär, trots att det endast var två deltagare. Efter tre timmars väntan på uppehåll på söndagen blåstes tävlingen av.

Kommande tävlingar?

Vi går och lurar på 1996 med målsättning att genomföra ännu en tävling, dock ej så mager. Vi kommer att föreslå årsmötet ytterligare en klass (Graupner Cup) Aresti-skala, som kan genomföras om våra skaladomare ställer upp. Jag tror det är en trevlig kombination av tävling med fin variation, som blir publikvänlig. Tyvärr kan man konstatera att många ser det som "otrevligt" att tävla. Många av oss som tävlar ser våra resultat som något man ständigt försöker förbättra. Vid varje täv-

ling träffar man likasinnade, utbyter erfarenheter idéer mm, under tävlingsformer som ger kvittens på träningen. Om du fortfarande tror att de som tävlar är snobbar, låt oss visa motsatsen, — och ställ upp på nästa tävling! Det är roligare än du tror. Ni är alla hjärtligt välkomna!

AU F3A/Gunnar Karlsson

Bilderna fr v:

- Robert Sundström & Bernt Olsson
- Benny Pettersson inför start.
- Andreas Schöneman underhåller under regnet.
- Magnus Pettersson vann Nordic.

Nya JR MAX-66 super PPM computer erbjuder fina valmöjligheter mellan aerobatic och helikopter. Den nya NET-E126E-sändaren + nya NER-549X "slim line" ABC&W-mottagaren ger den omdömesgille modellflygaren ett bra system till ett vettigt ingångspris.

Några allmänna egenskaper ...

- Ergometriskt utformad sändare för precis fingertoppskontroll på alla kanaler.
- Justerbara, dammtäta "open gimbal"-spakar.
- Elektriska trimmar med positiv centering
- Vinklat bärhandtag & • anslutning för nackrem.
- Larm för urladdad sändare-ackumulator.
- Snabbt inställbar för Mode 1 eller Mode 2.
- Sex kanaler med minne för två modeller oavsett typ.
- Programmering via display visar exakt utslagets storlek.
- Servoreversering på alla kanaler med justerbar servorörelse 0-125% förenklar installation.

Några specialiteter för aerobatic-flygaren och ...

- Mixning: skev/sidroder (snyggare svängar), höjdroder/flaps (aerobatics), flapperons (skev blir flaps), skevroderdifferentiering, flaps/höjdroder (inga trimningsproblem), för V-stjärt.

För helikopterflygaren ...

- Automatisk mixning trottel/pitch/stjärtrotor vid autorotation.
- Två trottelkurvor för hovring och aerobatics.
- Tre pitchkurvor, tre trottelkurv- & pitchkurvpunkter.
- ATS varvtalsmixning för vridmomentkompensation.
- ATS rotor-rotationsriktningsväljare.



Modeller & Elektronik AB

Box 184, S-332 24 Gislaved • tel 0371-107 09 • fax 0371-107 45

15% HÖSTRABATT PÅ MARUTAKA BYGGSATSER!

(Gäller oktober-november på ordinarie pris)

CARL GOLDBERG

The Tiger 2	1.195,-
Eaglet 50	795,-
Ultimate	2.350,-
Sukhoi SU 26	2.595,-

PILOT

Hurricane 20	1.440,-
--------------	---------

FLYGPLAN ARF

Skyward 25 ARF	1.290,-
Piper Cub 25 ARF	1.490,-
Skyward 40 ARF	1.390,-
Skyward 40 KIT (640-)	Nu 495,-

U.S AIR CORE

Barnstormer Biplane	1.695,-
Knighthawk	1.695,-

MARUTAKA

Bearcat FBf (2.365-)	Nu 1.995,-
Mustang 48 (2.095-)	Nu 1.780,-
Mustang 20 (1.565-)	Nu 1.330,-
B-52 Mitchell (2.750-)	Nu 2.335,-
Zero 20 (1.385-)	Nu 1.175,-
AT-6 Texan (2.860-)	Nu 2.430,-
PT-17 Stermen (3.645-)	Nu 3.098,-
Messerschmitt Dogfight (798-)	Nu 678,-

MODELTECH

P-51 D Mustang	960,-
Trainer 40H	998,-
Cap 21 40 motor	1.595,-
Piper Cherokee	995,-

MIDWEST

Aero-star 20	1.065,-
Zero 40	1.395,-
Mustang 60	1.995,-

SIG

Wonder	495,-
Piper V 3 CUB 1/4-skala	2.295,-

TOP FLITE

AT-6 Texan	2.295,-
------------	---------

HYPERFLY 1.745,-

KYOSHO

Acrosky 40-4C (L.895-)	Nu 1.595,-
Super Chipmunk 40-4C (L.895-)	Nu 1.595,-
Auo Kite 10	1.690,-

GREAT PLANES

Easy Sport 40	995,-
Patriot	1.495,-
Super Sportster 20	995,-
Ultra sport 1000	1.995,-

PRECEDENT

Hi Boy	875,-
Lo Boy	888,-
Bi Fly	765,-
T-180	1.195,-
T-240	1.695,-
Hi Boy Turbo	888,-
Stampe	1.995,-

SEGELPLAN

CG Electra Segel	995,-
CG Sophisticated Lady	695,-
Electra Fly	795,-
Liberta 400	Nu 3.499,-
Stratus Sport	1.695,-
Impulse ARF spv 1.600 mm	1.395,-

NDH

F-28 Vildkatt	1.295,-
---------------	---------

BENFA

Falco 2000 lägvingad 3,5/5 cc	495,-
-------------------------------	-------

GLOBAL QUALITY

Raven	1.995,-
Birde Ten	520,-
Skyrider 60	1.695,-
Ricochet	740,-

PEAS ROTORBLAD

Silverbird Autogiro	1.198,-
---------------------	---------

HELIKOPTRAR

EP Concept Jet Ranger	Nu 3.490,-
Concept 30 SR	Nu 3.990,-
Concept SRT	Nu 2.645,-
Moskito No 2916	Nu 3.490,-

MOTORER OS

40 FP	995,-
60 FP	1.565,-
40 SF	1.598,-
FS-48 Surpass	2.295,-

MAGNUM

GP 65	995,-
PRO 40 SE	1.125,-
PRO 61	1.595,-

LEO

Leo 15	730,-
Leo 28	869,-
Leo 40	935,-

COX

Tee Dee .010	495,-
--------------	-------

THUNDER TIGER

GP 15	645,-
GP 25	685,-
GP 40	765,-
PRO 36 H	1.195,-
PRO 46 SE	1.145,-

SUPER TIGRE

CS 40 RING	1.065,-
GS 45 ABC	1.365,-
G 51 RING	1.395,-
S 61 RING	1.465,-
S 61 ABC	1.465,-
S 75 RING	1.795,-
S 90 RING	1.895,-

RADIO

Graupner/Jr MC-14	2.495,-
Graupner/Jr MC-16/20	3.995,-
Graupner/Jr 314 FM	1.995,-
JR X 388	4.795,-
Futaba Skysport Heli S148-4/NiCad	3.595,-
Futaba Skysport Flyg S148-4/NiCad	2.990,-
Futaba F-14	2.295,-
Futaba FC-16	3.495,-
Focus 4 FM	1.375,-
Focus 6	1.675,-
Focus 4 AM	1.175,-
Flasch 5	1.995,-

NANO MOTTAGARE

5 kanaler	
14 gram	Nu 895,-

TILLBEHÖR

RMS- Remote Managment System	1.190,-
Runtronic	1.295,-
Power Panel	255,-
Laddbara batterier R6 storlek	26,-

BÖCKER

Byggskola för radioflygare	179,-
Pilotskola för radioflygare	98,-

OBS! Beställ för minst 500,- under oktober-november från denna annons så får ni böckerna utan extra kostnad!

Allt i annonsen finns på lager!
Reservation för slutförsäljning.
Vi skickar gärna på postorder.
Välkommen att ringa!

Vardagar 10-18. Lunch 13-14. Lörd 10-14

STENBERGS
RC HOBBY

BILAR-BÅTAR-FLYGPLAN-HELIKOPTRAR
Kungsg 125 903 32 Umeå • Tel 090-14 18 70

Tävlingsgodkänd DOGFIGHTER!



Snabb och vändbar, men ändå lättflugan!

Byggsats + ritning	650,-	Spv	875 mm
Enbart ritning	90,-	Motor	2,5 - 3,5 cm ³ (för tävling 2,5 cm ³)
frakt & pf-avgift tillkommer		Vikt	800-1000 gram

Sätt in på postgiro 57 31 41-9, så slipper Du postförskottsavgift!

Jesper Sigbjörnsson • 026-14 00 29

BJÄRRED



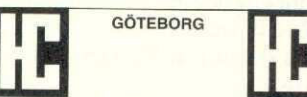
Tel 046-471 14

Stort sortiment drakar och tillbehör

KÖPER • BYTER • SÄLJER
NYTT & BEGAGNAT
inom RC flyg-bil-båt & drakar

POSTORDER

Våra öppettider:
Vardag 12-18, lördag 10-14
Fjädie Kyrkoväg 1 • 237 91 BJÄRRED



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!

POSTORDER
VÄLKOMNA IN!

FJÄKINGE

**AERO
PRODUKTER**

Nymövågen 110 • 290 34 Fjälkinge
Tel 044-560 82

ALLT SKALL BORT!

20/30% så långt lagret räcker!
Tisdag & torsdag 16-20

KEMPES ★ HOBBY

Din hobbybutik i Östra Göteborg
med ett brett sortiment av
radiostyrda flygplan, bilar & båtar.
Dessutom modelltåg,
plastmodeller & begagnat
GUNZE-SANGYO färger
MPM • MAESTRO

VÄLKOMNA!
Göteborgsvägen 87 • 433 63 Sävedalen
Tel & Fax 031-36 81 50
POSTORDER • ingen katalog

LIP PRODUKTION

CA-LIM POSI-CURE

Tunt & tjockt • 56,8 gram • 100-:

ACCELERATOR

20 gram • 60-:

GLASFIBERVÄV

25 gram/m² • Bredd 920 mm

40-:/meter

Beställ via pg 437 53 67-2 (ange typ
på talongen!) eller postförskott

LIP PRODUKTION

Tjällmyrvägen 42 • 892 42 DOMSJÖ
Telefon 0660-529 11 eft kl 1700
Telefax 0660-529 11, dygnet runt!



WP's MODELLHOBBY

● Hela sortimentet från TRIM AIRCRAFT
med bl a RAMTEC fläktaggregat
och jetmodellerna F-20 & Spectre.

● JIM FOX MODELS

● Byggsatser från tyska BLUE AIRLINES
el- och hangseglare

● DOGFIGHTER 1/12 Combat Scale

KATALOG

Stjärnbåtsgatan 3, 426 71 Västra Frölunda
Telefon 031-69 41 52 • Telefax 031-69 46 55

GENARP Romele Elektronik-RC-Hobby

RADIO

Futaba • JR • Graupner • Sanwa
Multiplex • Hitec
samt tillbehör och service
Modeller • motorer • byggsatser
beklädnad • balsa • modelltillbehör

FLYG • BIL • BÅT

1985 • JUBILEUMSPRISER • 1995

Sänder gärna per post!

Furustigen 5 • 240 13 Genarp
Tel/Fax 040-48 06 89 (1600-2000)



RC är modellen!

MODELLFLYGBUTIKEN

FÖR RITNINGSBYGGAREN

Ritningar • Tillbehör • Balsa

PRISLISTA mot adresserat &
dubbelfrankerat kuvert.

Butik: Vävaregatan 12, Karlstad

Postorder: Box 77, 660 60 Molkom

Tel 054-15 57 67 • Fax 0553-211 16

X-CELL

Världsmästare igen! 95-96



X-Cell Pro 12500:-
X-Cell 60 6990:-
X-Cell 40 4975:-

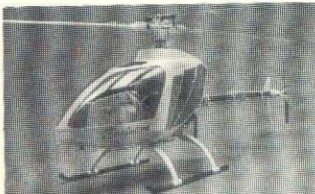
OBS! Ny koppling på alla X-cell 60

NYHET:

X-Cell 60
Sport Graphite
9955:-



Nu kan du köpa SkyFox 60 Kobold för endast **3990:-**



Sky-Fox Evolution 7 700:-

webra

Speed 40 GT 1450:-
 Speed 61 LS 1995:-
 Racing 61 LS 2150:-

Nyheter!

Avgassystem till
 Concept 30
 Space Baron
 Shuttle 30

Ny helikoptersimulator NHP

X-cell-katalog, 40 sidor engelsk 60:-
 Vario Ny huvudkatalog 210 sid tysk 150:-
 Vario-Nytt 94, 40 sidor tysk text 45:-
 Webra-katalog. 60:-
 Webra-info, blad över motorer 10:-
 Extron 95, 70 sid tysk 45:-

Sätt in pengar på pg 3 76 19-4.

Vi säljer även

Återförsäljare sökes



Helikopterspecialisten
Vi hjälper nybörjare



Gläntans Väg 2, S-184 70 ÅKERSBERGA. Tel 08-540 243 03

Butik- och postorderförsäljning



MÅNADENS ERBJUDANDE!

Spar pengar på Dina inköp med vårt nya rabattkort! Kortet kostar 200 :- och gäller i ett år. Det ger Dig 10% på hela vårt sortiment, dock ej för redan nedsatta varor, paketpriser, servopaketer eller HiTEC-radio. Om Du handlar för minst 2.000:- per år är det en god affär — köper Du en motor för 2.000:- x 10% = 200:- & kortet är betalt! Kortet är personligt och kan ej överlåtas. Postorderkunder anger kortets nummer vid beställningen — enkelt!
Som extra bonus lotter vi varje månad ut till 3 rabattkortsinnehavare "braha-grejer" för ett värde av 300:-

Kyosho Special

Art.nr.	Förr	NU!
BENETEAU first 53	1.490:-	798:-
BENETEAU first 53, inkl radio	2.088:-	1.298:-
01.3198 Raider Pro Arr	1.090:-	398:-
Paket med radio-ack-laddkabel	2.045:-	1.198:-
01.3162 Outlaw Raider Arr	1.490:-	498:-
Paket med radio-ack-laddkabel	2.450:-	1.268:-
01.3531 Concept DX m OS 32, delvis monterad	5.390:-	3.325:-
Concept SR-T kit, utan motor	2.890:-	1.995:-
01.3548 Concept EP med Hughes 500 kropp	4.290:-	1.795:-
OBS! Begränsat antal-endast 8 st kvar		
01.3565 Concept 30SR	5.190:-	3.198:-
OBS! Begränsat antal-endast 12 st kvar		
Concept 60 SR	7.490:-	4.995:-
Concept 60		3.998:-

Helikopterspecial 1: Concept 30 SR-T + Mnum 36 + pipa + Focus Heli 5 + 5 st 425 servon + 1000mAh RX ack + Gyro 8.685:- 5.995:-
Helikopterspecial 2: Concept EP H500 + Gyro 10.200:- 5.555:-
 + Focus Heli 5 + 4 st HS 101 servon + Gyro + 8,4V ack
Helikopterspecial 3: Concept EP H500 1.795:-
Helikopterspecial 4: Concept 30SR + Magnum 36 + pipa + Focus Heli 5 + 5 st HS 425 servon + 1000mAh RX ack + gyro 10.980:- 7.398:-

EUROKIT Med vit glasfiberkropp, plankade foamvingar & stabbe!

Extra 260 spv 2400 mm 4.685:- **Bücker** delvis färdig- 1.945:-
Extra 260 spv 2140 mm 4.485:- byggd kropp i trä med
Diabolo spv 2320 mm 4.685:- delvis färdiga vingor,
Wigenz Z 250 spv 2320 mm 4.685:- spv 1480mm
YAK 18 PM spv 2400 mm 3.785:- **Kroppar, vingor, canopys mm**
Cessna 177 Cardinal spv 1670 mm 1.995:- **finns att få som reservdelar.**
Zlin 526 As spv 2240mm 2.945:- **MYCKET HÖG KVALITET!**

Vi beklagar att vi är tvungna att höja priserna på dessa fina modeller, men Eurokit har gjort en kraftig prishöjning!

HI-TEC Focus 4 + 4 servon, torrutförande, FM	1.555:-	1.290:-	Servon	HS-422	195:-	4-pack	585:-
HI-TEC Focus 6 + 4 servon, TX + RX ack, FM	2.415:-	1.898:-	HS-425	255:-	4-pack	765:-	
HI-TEC PRISM 7 + 4 servon, TX + RX ack, FM	3.830:-	2.495:-	HS-525	465:-	4-pack	1395:-	
HI-TEC FLASH 5 + 4 servon, TX + RX ack, FM	2.190:-		HS-545	465:-	4-pack	1395:-	
HI-TEC FOCUS 5 heli + 4 st servon, torrutf, FM, utmärkt även till flyg. Lev med dubbel supermott.	2.250:-	1.390:-	HS-80	395:-	4-pack	1185:-	
HI-TEC FLASH 4 + 4 servon, TX + RX ack, FM	1.695:-		HS-80MG	490:-	4-pack	1470:-	
MIRAGE			HS-605	465:-	4-pack	1395:-	
Skyward 60 ARF	1.890:-	745:-	HS-101	325:-	4-pack	975:-	
Skyward 80 ARF	2.090:-	845:-	HS-205	395:-	4-pack	1185:-	
Skyward 120 ARF	5.990:-	1.998:-	HS-205MG	490:-	4-pack	1470:-	
OBS begränsat antal!			HS-700	375:-	2-pack	635:-	
Skyward 40 kit	690:-	490:-	HS-705MG	540:-	2-pack	898:-	
Piper CUB 40 ARF	1.840:-	1.490:-	Futaba 148	219:-	4-pack	698:-	
dito utan klädsel	1.690:-	1.198:-	Futaba 3001		4-pack	948:-	
Piper CUB 40 ARF	1.840:-	1.490:-	Graupner 508		4-pack	725:-	
Navy grön m US-dekaler. Mycket snygg.			Graupner 5007/5009		4-pack	1198:-	
JAMARA			Futaba & Graupner-servon levereras utan gummibussningar och extra ok.				
FORD FLIVVER, ny byggsats	898:-						
EXTREM Flyer, färdigbyggd	698:-						
Fun Flyer för .36-.40-motor							

EGEN IMPORT!

Radio Active • Småttillbehör
Eurokit • Landställ och Flygplan
Century Jet Mod • Landställ
PICA • Byggsatser
Jamara • Byggsatser o tillbehör
T.S.Video • Video flygfilm
J'Tec • Dämpare o tillbehör
Mick Reeves • Byggsatser
KDH • Småttillbehör
SIG • Byggsatser o småttillbehör
Weston U.K • Dämpare o motorfästen
Kavan • Småttillbehör
3W • Bensinmotorer
MGA • Piloter
MENZ • Träpropellrar

Sveriges största sortering på modellflyg — över 150 olika byggsatser. Bilar, helikopter, balsa mm.
O.S. Magnum (TT), 3W motorer, massor av tillbehör.
 Egen import — därför låga priser. Gör ett besök! Det lönar sig alltid.

Vi skickar gärna på postorder — ingen order är för liten för oss



VÄLKOMNA!

Åsögatan 174, 116 32 Stockholm " På Söder"
 Måndag-Fredag 10-18 Lördag 10-14
 Telefon 08-643 67 87 Fax 08-702 15 90

Vi beklagar att det är svårt att komma fram på telefon. Måndagar och tisdagar är det mest folk. Prova gärna onsdag & torsdag.

KARLSTAD



SWEDCON KB

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

Det mesta bästa och det där extra för RC STORA flygmodeller & bensinmotorer mm. Präzise Metallmodeller, Rödel, Jamara, Toni Clark, Krick, Wega, Sunshine, Volz, Kavan. FLYGMOTORER: Quadra, King, HB 61, Tartan, Titan ZG, Seidel, Schilling med flera. RADIO: FUTABA

KATALOG 60:-

KLIPPAN

HOBBYGÅRDEN

SPECIALIST PÅ
**RADIOSTYRDA BILAR
FLYGPLAN
HELIKOPTRAR - BÅTAR**

TILLBEHÖR - RES. DELAR - SERVICE - REP.

Även: *l.ex. intrimning av HELIKOPTRAR*
BILAR 1/8 - 1/10 - 1/12

Torbjörn Lennartsson
Tel. 0435 - 103 22

Vi sänder gärna per post

KLIPPAN

nytt & begagnat

Helikopter, 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!



"UFO"
det användarvänliga CA-limmet!

UFO/röd 7-15 sek • UFO/grön 45-60 sek

KICK-IT accelerator

Beställ hos **MASTI**

Gumåsvägen 34 • 872 31 Kramfors
Telefon 0612-150 34 • Postgiro 46 25 456 - 1

KUNGSBACKA

KUNGSBACKA LER OCH HOBBY



BRA
Sortering för alla hobbyentusiaster
Alltid rätta
PRISER
Välkomna in eller ring!
Vi skickar även mot postorder!

KBA Lek & Hobby, Södra Torggatan 7
Tel 0300-141 36 • Fax 0300-744 77

LANDSKRONA

MOJANDER 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

Gorgs HOBBY

Apotekargatan 7, 582 27 Linköping
Telefon 013-12 39 81 • Fax 013-870 34

VISA • Electron • Sparbanken • Eurocard
Mastercard • Finax • Diners Club
American Express

Vi är inte störst men vi är bäst på ...
RC • BIL • BÅT • FLYG • HELIKOPTRER
Intrimning & utbildning

Plastbyggsatser
Experimentiador • Tillbehör
POSTORDER

LULEÅ

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

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

R/C Elektronik & Hobby
Tel & fax 0920-22 58 61

Vattentornsvägen 12 972 51 Luleå

LULEÅ

RC-SPECIALISTEN I NORR!

Motorer OS • Enya • Irvine • Rosci
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 • 973 22 LULEÅ
Besöksadress: Stationsgatan 62 • LULEÅ
0920-129 29 • 010-225 40 35

Öppet måndag-fredag 8-17 • RING GÄRNA!

MALMÖ

Fråga **PICO** Efter!

MICROMOTORI

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 HAGEL

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, Deluxe Materials Pilot, Magnum XL, Corel, APC, Kavan, Solarfilm, Master Airscrew, Keil Kraft, X-acto, Powermax, Tette, Model Tech,

RESERVEDELAR, SERVICE, POSTORDER.

SIGTUNA

SIGTUNA HOBBY

Fredriksbergsvägen 14, 193 34 Sigtuna
Telefon & Telefax 08-592 505 55
Mobil 010-673 44 85

- BÅTAR med många tillbehör
- RC-FLYG från bl a SIG, Great Planes, Robbe och FLAIR
- MOTORER OS, Super Tigre, SC, Irvine m fl
- Det mesta i material och tillbehör!
- RC Futaba, Hitec m fl
- RITNINGAR från Dennis Bryant (ELITE) och Bo Gårdstad
- Reservdelar till G-Mark & Cox

Ring för info om kampanjpriser och begagnat!

Öppet vard 16-18; (Stängd onsd) lörd 10-15

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

MULTIPLEX

Radiostyrningar och modell-tillbehör av hög klass.
Generalagent och service:

ORBO
Elektronik/Hobby AB

Lidgatan 20, 171 58 SOLNA
Tel 08-83 25 85 • order 08-34 78 43
ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES

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!

BELIS HOBBY



Allt inom modellflyg
Specialitet Jetflyg

HÖGHUSET • SKÖNSBERG • SUNDSVALL
Telefon & Telefax 060-61 67 67

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

Den kunniga hobbybutiken med rätt inställning till pris & service

Umeå

Teknik & Hobby

FLYG • BIL • BÅT • HELIKOPTER
MOTORER • RADIOANLÄGGNINGAR
BYGGSATSER • TILLBEHÖR

Färjeställsgatan 8, 904 20 Umeå
Tel/Fax 090-14 38 55

VARBERG

Natans Hobby

Tel 0340-600 66
Box 47 430 24 Väröbacka

BYGGSATSER

- Närskala: Flair • Aerotech Int. • Clark • Ramsey • Jet Age Products • Powerplane Int. • Premier,
- Oldtimer: Ben Buckle

MOTORER

- Glödstift: Irvine • Laser
- Diesel: Irvine,
- RADIO** Digifleet

FLYGKATALOG 20:- • POSTORDER

VÄXJÖ **Smålands RC-HOBBY**

Byggsatser • Graupner, Scorpio, Global, TT, Aerei, Progressive Digiflighter, AirCore

Radio • Graupner/JR
Motorer • Rossi, TT, Magnum, Cox
Tillbehör • Graupner, TT, Kavan
Balsa • Fullsortiment
Klädsel • Oracover, Ecotex, Ecofilm
Fläkt • Trim Aircraft, Jim Fox, Aerei, Gleichaur, Ramtec
Bil • Panda, Hobbyland
Båt • Graupner, Hobbyland, HB-modell

POSTORDER

Postadress Box 5052, 350 05 Växjö
Besöksadress Ringbergsvägen 2
Telefon 0470-275 15 • Telefax 0470-819 25
Öppettider tis/ons/tor 17-19, lör 10-13

ÖREBRO HOVSTA

MAGNUS HOBBY

Specialist på modellflyg!

Öppetider:
Måndag, Tisdag, torsdag,
Fredag 17.00-20.00
Telefon 019-22 67 20

Stinsvägen 1 • 703 76 ÖREBRO

LÅGA PRISER!



ÖREBRO

Håkans Hobby

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

FLYG • BIL • BÅT

**BYGGSATSER • MOTORER
RC-ANLÄGGNINGAR • BALSAS
TILLBEHÖR**

ÄVEN BEGAGNAT I LAGER!
SPECIALITET: Eldrivna modeller
DESSUTOM PERSONLIG SERVICE
OCH 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

MODELLEX AB

FLYG • BIL • BÅT

Modelljärnväg • Plastbygge • Motorer
Tillbehör • RC-anläggningar
Egen verkstad

HOBBYBUTIKEN I CENTRUM

Öppet måndag - lördag

Engelbrektsgratan 30 vid Hamnplan
702 12 ÖREBRO
Telefon 019-611 15 34

SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES SÄLJES

DIVERSE • Ny Rossi 40, frontinsug, sidutblås & dämpare, 1.000,- • 1/4-skala Rivets Formula 1-racer, spv 165, 4,3 kg med Saito 120 4-takt, 5.500,- • Midget Mustang, Sport 40-racer m MVVS GFS 40 RC (vanlig sportmotor m sidutblås), lackad m tvåkomplack i vit, svart, lila & blå candy, spegelfinish! End till kompetent flygare!, End 5.500,- • Polecats — 2 st Sport 40-racers; grundlack m motorfäste, tank, ställ, kåpor mm - bara att lackera & skruva i servona. 4.200,-/styc • Becker 8-kanals FM-radio m mixermodul & 8-kanals mottagare. 2.500,-, Jan Karlsson 08-590 332 74

F3D • Midget Mustang, långvingen, vässad MVVS, C3-lager, Trutum spinner, 25000 rpm, 86,0 i banan, 2,4 kg, ackvarnare, kolfiberställ. 3.000,-, Jonas Hagberg 0589-192 41 (hem), 0589-831 69 (arb)

Motorer • OS40 FP • ENYA SS25BB • Rossi 60 • bra skick, kompl m ljuddämpare. 0953-107 91 eft 16, Stefan.

Utrensning • Färdiga modeller: Kaos 60, lågv, välflyg, kompl m OS61SF, inf ställ, 7 servon, ut radio, flygklar, 2.200,- • Haine Dannwals 137, bra trainer, kompl m OS40FP, 4 servon, ut radio, flygklar, 1.200,- • Spitfire, träfärd, spv 298 cm, eft Jim Meister-ritn, m ST 3000, J-tec dämp, aluspinner, 2 tr 18 x 8, Dubai luftställ, 2 par hjul, pilot, tv h & kompl ritn, 4 st HS 605-BB, 2 st HS 425-BB, 4.000,- • Motorer: Merco 40, 250,-. MDS 25, ny i kart, 550,-. MDS 21 ny i kart 550,- • Graupner mct16 m skjutpot, 1 bryt, modminne, ack, mott, 2.000,-. 011-33 51 12 hem, 011-15 10 11 arb. Vidar.

Nya byggsatser • Standoff scale: Pica: WACO YM F-3, T-28B, Jungmeister, Pitts Spec, 1.700,-/st • Top Flite: SE5a, P-47 Thunderb, Warhawk, Mustang, 1.600,-/st • VK: Nieuport, DR1 Triplane, Camel, 1.400,-/st • Sterling Models: Fokker D7, WACO SRE, Stinson Reliant, 1.500,-/st. 0520-134 69, Nisse.

Sanwa • Conquest flygradio FM6. 0158-122 43 el 010-246 61 71. Jonas

Harpoon • Fläkttrainer, kropp 1/2-färdig, inkl Dynafan pga tidbsröst, 2.000,-. 0470-300 21 el 070-543 00 21, Carl-Gustav.

Helikopter • MiniHeim m Ecrielkropp, OS46H m pipa. Nytt. 4.000,-. 0220-361 70. Jan.

Trainer • Cricket, 4 kan, snygg, provflugen, hjulställ & pontoner medf, lämpl mot .40, större vid sjöflyg. 0225-71 11 13. Simon.

Helikopter • Concept 30 SR-T m OS32, Kyo-sho dämp, Zeal gyro, 1700 mAh-ack, div uppgrad-delar + tillbeh, max 10 tim. Billigt. Ev byte. 0122-197 80 el 0708-92 86 36, Peter.

Motor • A&M Sachs, 2 cyl, 12 hk, 100cc, 3,3 kg. 5.000,-. 031-47 00 84, Jan.

Radio • Graupner/JR 314 mott + 3 servon, 1.000,-. Ev byte. 0122-197 80 el 0708-92 86 36, Peter.

Byggsatser • Orörda. Byron Corsair, 5.500,- • Royal Ju-87 Stuka, 1.500,- • Marutaka P-38 1.600,- • Pilot Divine Wind, 800,-. 040-29 11 08 el 0435-430 71, Torbjörn.

Algebra • Algebra 3M, 1.000,- • Santana, F3J 3m, RG 15, 2.000,- • 2 m motorsegl, byggsats, GFK, 700,- • Elsegl 10 cell, 700,- + div annat. 063-12 80 84, Mattias.

Mustang • Byron m växl Quadra 35 cc, 4-blad prop, luftst, 6.500,-. 0612-215 09 eft 18, Kaj.

Muttrar • Läsmutter M2 8 st/20,-, M2,5 8st/20,-, UNF 1/4"-28 4 st/20,-, UNF 5/16"-24 5 st/20,- • Prommutter 1/4"-28, 5/16"-24, M7x1 10-/st • Prommutter som ovan m M3, M4, M5 i andra änden 20-/st. 040-29 11 08 el 0435-430 71, Torbjörn.

Diverse • SIG Four Star 40, lågv mkt fin, 1.300,- • Ugly Stik 60, aldr flugen, 1.000,- • Savanna 35, skuldervingad trainer f. 36-46 mot, träf, 800,- • Concept 30 SR-T, kullagr, m autorot, i kart, 2.000,- • Falcon 505 m Futaba FM-mott + 4 st S-128, 1.600,- • OS50 helimotor m dämp, 900,- • Magnus 46 PRO m dämp, 5 tim, 750,- • Gyra Futaba 153BB, aldr anv, 1.000,- • Pontoner, fabriksbyggda f 2,3-3,6 kg, 400,- • Gummiupp motorfäste Du-Bro f .25-.50-mot, 150,- • Blyackar, 12V, 6,5 Ah, 125-/st. 040-29 02 52.

Radio • JR PCM 10-S, heli, 5 superservon, PCM 1024, nya progr, ladd, aluväska, 7.800,- • JC PCM 10 mott, 2 st å 500,-. 040-42 27 72, kvällar. Ola.

Helikopter • Futura Trainer, toppskick, full-kullagr, kompl m motor & avgassystem, NHP blad, 7.500,- • Picco 10 cc, som ny, 1.300,- • Enya 35H, bra, 500,-. 040-92 15 14 eft 19. Lasse.

PICA • Spitfire Mk IX, 1:5, spv 220 cm, Dubei tryck/fjädr skalaställ, cockpitinred, ST 3000, aluspinner, glasf-klädd, målad, 8 servon, flygklar, 6.800,-. 040-42 27 72, kväll. Ola.

Mottagare • MPX PCM DS, stor el lilla modellen, Futaba FP-R 148 DF. 031-702 03 55.

Tillfälle • Byggsats 1:4 Horizon Models Grumman Tiger, lågv sportplan, spv 250 cm, färd kropp i hårdplast, plank vingen m skev & klaff, färd lastställ, n y mot 31 cc, allt n ytt, 2.500,-. 0520-134 69, Nisse.

M m • Multiplex mott DS9, 300,- • Multiplex mott PCMDS 40 MHz, 400,- • Plettenberg elmot 1800W fö storsegl, nyskick, 2.000,-. 0503-315 17, Bo.

Diverse • Motorer: Webra 1,8 cc m pipa, i kart • HGK 15 m ljudd • OS Max 25 kull m ljudd • Webra 60 m ljudd • diverse motorer • Sanwa 4-kan m 4 servon, m ack, nyskick • FLAIRS Baronette fint skick) • 2 st QM pölylonkroppar + 3 vingar • 3 m termiksegl m glasfrop • Hangseglare "hangbacill" • Halvfärd 1,7 m termik/hangseglare • 2.200,- för allt! 031-54 92 04, kväll, Peter.

Helikopter • Vario SkyFox, extrautrustad, Rossi 60 3+2 m pipa, i glasfibrkropp. 4.000,-. 0380-212 30 el 010-286 65 82. Magnus.

Helikopter • Robbe/Schlüter Futura m Zenitkropp, Nova-Rossi 61, Hatori avgassyst & ev elektronik • Picco 60 m 8 mm axel, ny, 1.500,- • Servon Futaba 9201, 350-/st • Varvatsreg Robbe CSC-4, 750,- • Varvatsreg Schultze/Graupner, 1.000,- • Radio Graupner/JR 4-kan m 2 servon, ackar & ladd 1.000,-. 0155-28 24 81, Thomas.

Heli-paket • Concept 30DX (uppgrad), OS, JR-radio 7-kan, 1300 mAh mottacke, laddare sänd/mott, JR-gyro. Anv end 1 säsong. 5.400,-. 040-16 15 96 hem, 046-36 23 37 arb. Anders.

SK 78 • Gärdstadstrainer m skev, end profil, m beg Enya 66 & Futaba 5-kan ack-radio, inkl nyb flottörer, bra pris. 0565-106 49, Lars.

Städning • Byggsatser: Graupner UHU Junior m 05 elm, 1.000,- • Top Flite Phasoar m 035 elm, 650,- • Dynafite Skeeter, 1,5 m segel, 250,- • Chris Foss Middle Phase, 1,5 m hangsegl, 550,-. 08-767 89 03, Johan.

Helikopter • Concept 30SR m ST 34. 0322-215 29. Kent-Åke.

Helikopter • XL-Pro extrautrust m el ut motor & radio • XL-Pro standard. 023-345 78 el 070-560 05 50. Magnus.

Rensning • Byron A-4 Skyhawk, fläkt m Rossi 90, Byrojet-agg, Dubei aluställ, 95% färdig, allt nytt, aldr flugen, 6.500,- • Pica P-51 Mustang, 1:5, 70% träfärd, aluspinner, inred, nytt Robartställ, Byron sporrställ, hjul etc, 4.900,- • Possi R61 guldtopp (64R61) m pipa, ny i kart, 2.400,- • Enya 60 XLF-4 m pipadapter, ny i kart, 1.200,- • ST S3000, 30 cc, gått 1 tim, 1.500,- • Wolfgang Matt's Saphir, byggs fr Dave Smith, ny, 1.000,- • Bud Nosen Aerona Champ 40, ny, 500,- • 0500-41 59 50 arb, 0500-48 02 45 kväll, Ola.

Sport 40 • Motor Rossi 23R40, ny i kart m Irvine dämp, 950,-. 08-583 609 77 kväll, Per.

Modeller • Tiger Moth, 1:4, flygklar, spv 224 cm, ev m motor • J-3 Cub, 1:4, lite jobb på vingen • Fokker DR-1 Triplane, helt träfärdig • Ryan STA • Acron 60 Multi, ej kompl, 350,- • Sting spv 100 cm • E-båt m radio 55 cm, 500,- • Liberty Sport vingsats. 0418-138 07.

Radio mm • Graupner mc 18 m 2 PCM mott samt väska + 2 Jamaro Prof servon. 5.000,-. 08-570 289 44 efter 1300. Lars.

OS-motor • OS 46 SF, lite körd, går mycket bra. 700,-. 08-510 117 59. Magnus.

BYTES

Helikopter • Concept 30SRT, ST 34H, Zeal gyro, helt nytt, aldr använt byt mot plan, motorer mm . 0303-24 94 07, 0705-14 94 07

SÄLJES el BYTES

Proctors • Nieuport 28 C-1, 1:4, exakt, obyggd de Luxe kit, origarkt, rullade ritn, instruktibok, skaladok, alla metalldelar, stans & förborr, all tänkbar rigg-utrustn inkl wire, svarvade & fungerande vantskruv, skalagångjärn, förarb aluställ, Proctors hangjorda ekerhjul, 2 Williams kulsprr, alukåpa. 0303-24 94 07. Patric.

US COMPOSIT

**SEGELFLYGKROPPAR
GLASFIBERVÄV
POLYESTER
EPOXY • KEVLAR
KABINHUVAR
MULTIPLEX
PS. Ultimate för 50-70 cc-
motor under framtagning.**

US COMPOSIT

Lingonvägen 6, 542 32 Mariestad
0501-707 62 (efter kl 1600)

Motor • OS120FS Surpass E el likn 20 cc 4-taktare. 0303-24 94 07. Patric.

Hirobo • Mini-star för .25-mot. 040-29 02 52.

Radio • JR-347 el JR-3885, kompl el end sändare. 046-39 09 98. Roland.

Taurus • Scorpius Taurus Plus, byggd el i kart. 0303-24 94 07.

Ritning • Byggsatsritning till Super Club (80 grams wakefield 53-54) el måttfatt 3-plansskiss. 018-24 74 09. Calle Sdt.

Flygradio • Prism 7 el Flash 5 m mott & tillbeh, äv Focus 4-6 m elevutt. 0225-71 11 13. Simon

Metall • Metallplan Weekend Flyer, Grossmücke el Silver Bird, m el ut motor, kvaddat inget hinder • Bensinmotor 10-15 cc • Futaba Gold 7:a el Focus 4-6. 0521-178 08. Osborn.

Motor • G-Mark 0.03, RC. 0322-143 81. Daniel.

Bellanca • Decathlon, 1:4, Pilots, färdig el i kart. 0612-150 34, Stig el Maggan.

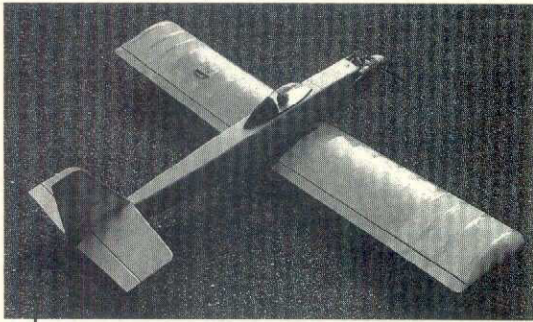
SMFF-medlemmar annonserar här gratis och prutningsfritt. Sänd annonsmanus per fax 035-18 65 75 eller vykort till Modellflygnytt, Storgatan 24, 302 43 Halmstad. Enkelt va? Och billigt!

Lättbyggda, välflygande, välkända RC-modeller konstruerade av Bosse Gärdstad!

Beställ ritningarna genom att sätta in beloppet på postgiro 432946-2. Skriv ritningens namn på talongen. Då får Du ritningen direkt hem i brevlådan.
LÅJBAN unik nybörjarmodell för dig som snabbt vill lära dig 95-
SK78 mkt långsamflygande nybörjarmodell .20-.40 120-
SK2000 nybörjarmod/aerobatisk trainer, utvecklad ur SK78 100-
KOMPIS nybörjarseglare som kan fördes med motor senare 95-
FUN FLYER superaerobatisk men snygg och snäll, även för söndagsflyg .25 - .46 95-
BLACK MAGIC aerob. trainer knife edge med profilkropp 95-
JAS 39 GRIPEN 40, förenkl 95-
JOSEFIN dubbeldäckaren från TV-serien "Flykten" 120-
JET FIGHTER jetplan likn F15 eller MIG-typerna .40-.46 120-
SF-121 "Stealth Fighter" delta av balsafak snabbbyggd, rolig 95-
STRIKE "västficksmod".10 60-

Hyr video för årsmötet eller klubbträffen 100:- + porto "Lite grann från ovan" video, taget från modellplan "Ikarus" från tysk modellflygdag med bl a nattflygning.

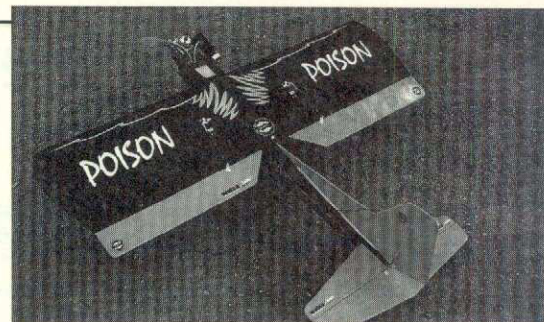
Bosse Gärdstad 08-511 777 57



Skulle Du krascha
så har vi sprygepaket
till samtliga modeller

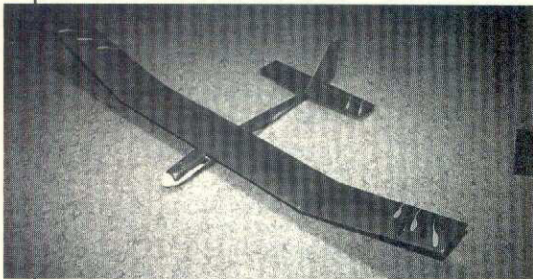
TRIXI

Lågvingad skevrodermaskin tillverkad av proffs för lata byggare. Suverän roderharmonik. Snabbbyggd — inga krångliga delar + mycket komplett byggsats. Profil NACA 4415. Spännvidd 1.505 mm • Motor .30-.40. **PRIS 850 kronor**



POISON

Köp Poison — inte så giftig som den ser ut! — från oss eller från Din hobbyhandlare. Lämplig även för mindre erfarna piloter. Lätt att flyga med små roderutslag — långsamt med perfekt kontroll. Missa inte något mycket roligt! Lättbyggd! **PRIS 520 kronor**



NYHET!

**Return
2000**

Tvåmeters elseglare för 7 celler. Regjäla roderytor. Halvsymmetrisk profil vid roten övergår mot Clark Y vid spetsen. Lättbyggd balsa-byggsats med färdiga spryglar, fram- & bakkanter, kroppssidor, spant mm. Gångjärn, roderhorn, stötstänger, linkar ingår. Utrymme för standardservon. Vikt 1400 g, vingbelastn 33 g/dm² **PRIS 620 kronor**



**Twin
Pin
Stick**

En förstamodell med robust konstruktion. Tål omild behandling. Lättbyggd. Alla delar färdiga för montering. Mycket komplett byggsats med bl a tank, hjul, stoppringar, gångjärn, bockat landställ, stötstänger, linkar, skevroderbeslag, styrbart sporrhjul. Spännvidd 1.510 mm • Vikt 1800 gram • Motor .30-.40. **PRIS 675 kronor**

Källarväg. 13 • S-810 10 TORSÅKER

PeAs Rotorblad

Telefon 0290-851 37 & 0290-407 32

Look alike!

Lättbyggda, välflygande modeller med nos-monterad motor.

Levereras med färdigsågade trädelar och diverse tillbehör som tank, dekaler mm.



J35 Draken .25-.40 595:-
JA37 Viggen .36-.46 695:-
AJ37 Viggen .15-.20 325:-

Egentillverkade byggsatser och tillbehör med flera nyheter på gång.

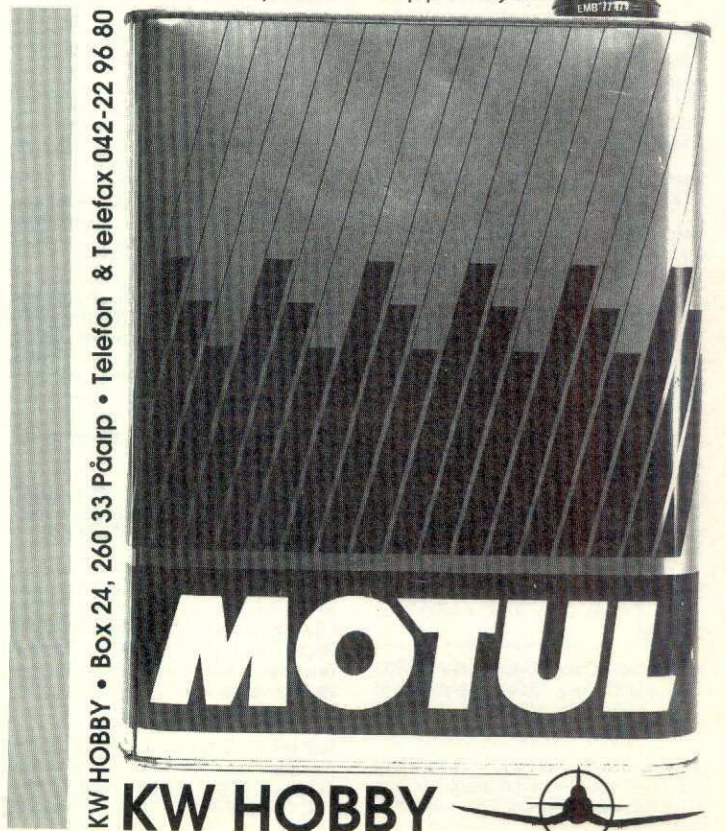
Import av THORJET fläktaggregat & TRAPLET ritningar (274 st med bild på alla!)

KATALOG på hela sortimentet 60 kronor

Gävle Flyg- & Modellhobby AB

Box 100 03, 800 10 Gävle
026-12 55 21 • 010-681 26 81
Postgirokonto 17 92 54-8
Butik: Mjölönvägen 27

MOTUL MICRO • 100% syntetisk olja speciellt framtagen för tvåtakare • Håller motorn ren • Behåller sina smörjande egenskaper vid lagring och under kyla • Fullständigt blandbar med nitrometan, metanol & eter • Med rostskydd • En toppenolja!



KW HOBBY • Box 24, 260 33 Påarp • Telefon & Telefax 042-22 96 80

KW HOBBY



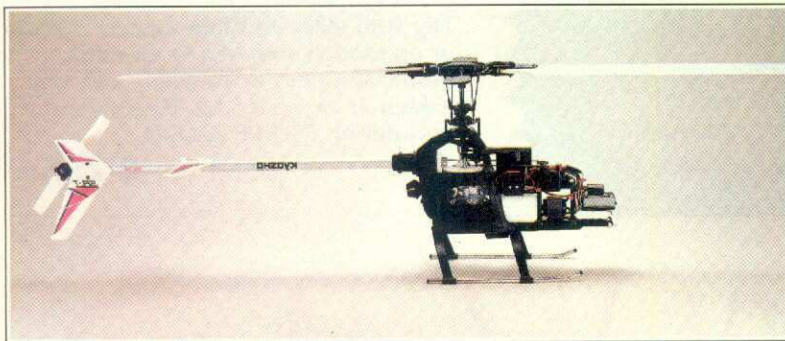
BÖRJA BRA & BILLIGT !



SENSATIONELLT SOMMARPRIS – 1999 KR *

KÄLLA TILL KUNSKAP CHC-BUTIKERNA

Att lära sig flyga helikopter innebär nästan alltid att ett visst mått av kvalificerad hjälp måste till. Den hjälpen får du via närmaste **CHC**-butik. CHC betyder **ConceptHelikopterCenter**. Där kan



du också se nya tillbehör och köpa reservdelar när så behövs. Alla de vanliga reservdelarna finns på lager i CHC-butiken! Kraven på en CHC-butik är höga och därför finns det inte så många. Vi ser kvaliteten betydligt viktigare än kvantiteten. Bor du inte nära någon butik så kan de flesta också sända per post. Ring och fråga den närmaste! Din CHC-butik är en bra kontakt!

CONCEPT –

ETT BRETT SORTIMENT

Concept 30SR-T är en maskin direkt riktad till den som skall börja flyga helikopter. I grundutförande levereras den utan autorotationsnav och med en förlängd rotoraxel för ökad stabilitet

i luften – rätt anpassat för nybörjaren!

SR-T är tänkt som en helikopter att växa i vilket innebär att den senare går att uppgradera ända upp till en Zeal-maskin. Concept

SR-T finns dessutom i ett långt förmonterat utförande där en OS32X motor ingår.

Concept 30SR-X är den avancerade maskinen i 30 klassen. De senaste förändringarna innebär att den nu har push-pull linkage, ny servomontingskonsol där servona sitter betydligt mer lättåtkomliga, drivaxeln är lagrad i ett aluminiumrör vilket minimerar risken för att axeln skall

wobbla, dubbla kullager i kopplingen etc.

Concept 30SR-X Zeal är en ren race-version utrustad med en lång rad Zeal trimningsdelar. Fråga mer i CHC-butiken! Där hittar du också den större Concept 60 och den lilla eldrivna Concept EP.

* – CONCEPT 30 SR-T SUPERLÅGT KAMPANJPRIS ENDAST 1999 KR

Nu finns chansen att börja flyga Concept 30 SR-T till priser som först verkar otroliga. För endast 1999 kr* kan Du nu köpa en komplett monterings-sats. Självlklart ingår en svensk instruktion och CHC-butikens stöd. Du har säkert redan en fyrkanals flygradio och då erfordras endast en helikoptermotor och ett gyro. Det går alltså att börja flyga helikopter för en rimlig peng idag! Låt drömmen bli sanning nu i sommar ...

CHC-butiken kan också visa upp alla de andra versionerna i Concept-familjen. Alla lika väl supportade med en god tillgång av prisvärda reservdelar när så behövs. Nog så viktigt – och självklart för Kyosho!

Gör ett besök i CHC-butiken redan idag!

Butikerna i listan nedan är med i den *-märkta kampanjen. Nya butiker kan tillkomma. Ring Kyosho i Ditt land!
SVERIGE KYOSHO 08-6811955 BORÅS (033) HobbexButiken 140205 ESKILSTUNA (016) RC Hobby 121218 FALUN (023) KB:s RC Hobby 25866 GÖTEBORG (031) Toys 459401, Hobbycenter 126220 HELSINGBORG (042) Hobbycenter 131848 JÖNKÖPING (036) JutaholmsHobby 128777 KLIPPAN (0435) Hobbygården 10322 LULEÅ (0920) ThylinService 12929 NORRKÖPING (011) Lekhuset 188891 STOCKHOLM (08) SödersRC 6436787, RoffesModellflyg 333044, Wentzels 217860 JMEÅ (090) Slöjd&Hobby 144402 VÄSTERÅS (021) Zetterlunds 131491 ÖREBRÖ (019) HåkansHobby 226613 NORGE KYOSHO 22550502 HONEFOSS MartinsensHobbyservice 32122818 NARVIK KolbeinsensFoto 32122818 OSLO SmallSize 22172811 FINLAND KYOSHO 90-7555344

KYOSHO
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS

STORLEKEN HAR BETYDELSE!



Piper Cub

The Anniversary Edition

En supermodell från Carl Goldberg (USA). Med en .40 (2- eller 4-takt) flyger den mycket skalalikt. Levereras med många tillbehör och en utförlig bygganvisning. Spännvidd 1950 mm.

1 145:--

Passande radio är Hitec Focus 4FM, 4-kanalsradio komplett med mottagare och 3 servon.

1 125:--



Högklassiga skalamodeller från PICA.

Waco YMF

Dubbelvingad modell i skala 1/6 med hög skalalighet. Passande motoralternativ är .60 (2-takt) alternativt .90 (4-takt). Spännvidd 1524 mm. Vikt ca 3,7 kg.

2 295:--



P-51D North American Mustang

En fantastisk modell i skala 1/6 för Dig som gillar en riktig fighter. Detta är en modell som ofta är en riktig "show-stopper". Spännvidd 1880 mm. Vikten är ca 5,5-6,5 kg. Passande motorer är .75-1.08 (2-takt).

2 295:--



Köp direkt!

Beställ vår 48-sidiga katalog. Kolla in våra nya lägre priser! Skriv namn och adress på en lapp, bifoga 20:-- och skicka den till oss så kommer katalogen på posten.

P  **W W E R**
Toys

Gillbergagatan 40B
– ca 800m från IKEA Linköping

Power Toys AB • Box 1210 • 581 12 Linköping • Ordertel: 013-12 74 70 • Orderfax: 013-10 39 49

GOOD NEWS FOR
SUFFERERS OF
THE FLYING BUG:
TEMPORARY RELIEF.



Visit The International Model Show between December 31st and January 6th, and in no time at all you'll see visible signs of improvement.

(No wonder when you take a look at the list of active ingredients.)

The UK's largest ever indoor flying arena will take up the whole of one of Olympia's massive halls. Offering a totally unique opportunity to see radio controlled, control line and free flight aircraft, helicopters and gliders in non-stop action throughout the show.

With the chance to have a go yourself.

In the same hall you'll find scores of model aircraft and helicopters of every type, waiting to be judged for a highly competitive international trophy.

Alongside there'll be a special area dedicated just to model aircraft.

Taking centre-stage, a magnificent display of full size vintage aircraft from the celebrated Shuttleworth collection. And surrounding it all the clubs, societies and trade stands jam-packed with special show offers.

Throughout the rest of the three massive Olympia halls there's lots of exciting things to do and see. From the Ffestiniog Railway, the largest ride-on indoor railway in the country, to a line-up of extraordinary vehicles, both as models and in full size.

To get your miracle medication, apply now. Phone The International Model Show on 01442 66551 for advance tickets or further information.

THE INTERNATIONAL **SHOW**
model

and The Model Engineer Exhibition

OLYMPIA 30 DECEMBER - 6 JANUARY 1996

Organised by **Nexus Special Interests Ltd**, Nexus House, Boundary Way, Hemel Hempstead, Herts, HP2 7ST, UK.

The Grand, National and West Halls, Olympia, Kensington, London W14.

Opening Times: 10am to 6pm daily.* Prices (on the door): Adults £7, OAPs £5, Children £3.50, Family Ticket £16.

INFORMATION & ADVANCE TICKET HOTLINE 01442 66551

* Except Thursday 4th January 1996 late night until 8pm, and closes at 5pm on Saturday 6th.

Graupner
Modellbau

The Ultimate

ULTIMATE 10 Dash

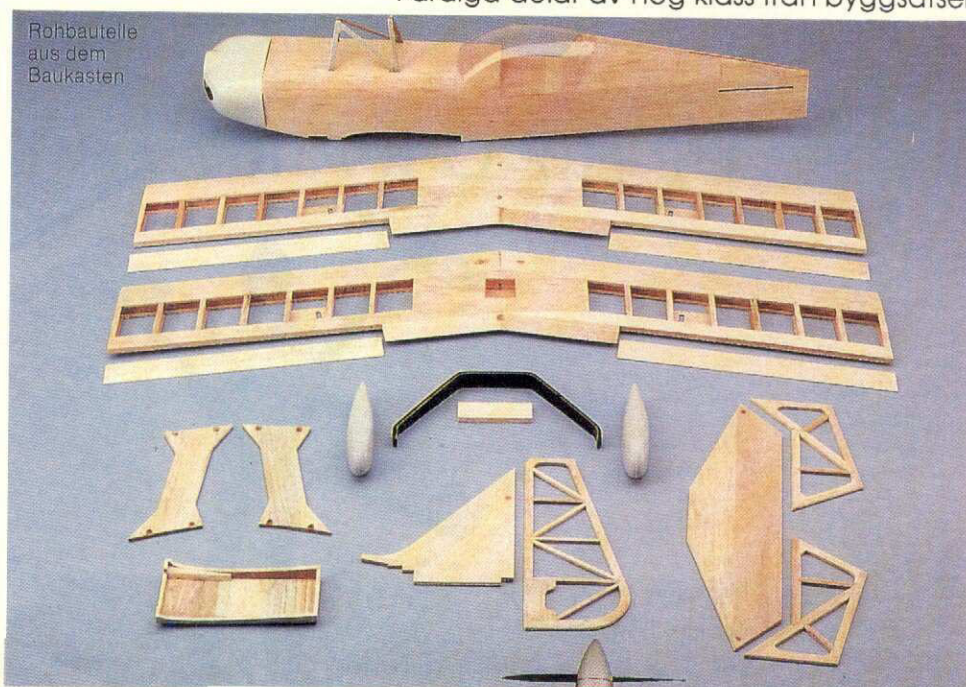
från GRAUPNER

En modell i yttersta toppen. Träferdig att klä, hög skalariktighet, minutiös passform på färdiga delar med noggrant underarbete. Motorkåpa, ställ och hjulkåpor av glasfiber, dekaler och smådelar medföljer. Avsedd för 10 cc tvåtakts- eller 15-20 cc fyrtaktsmotor. Cirkapris 3.995:-

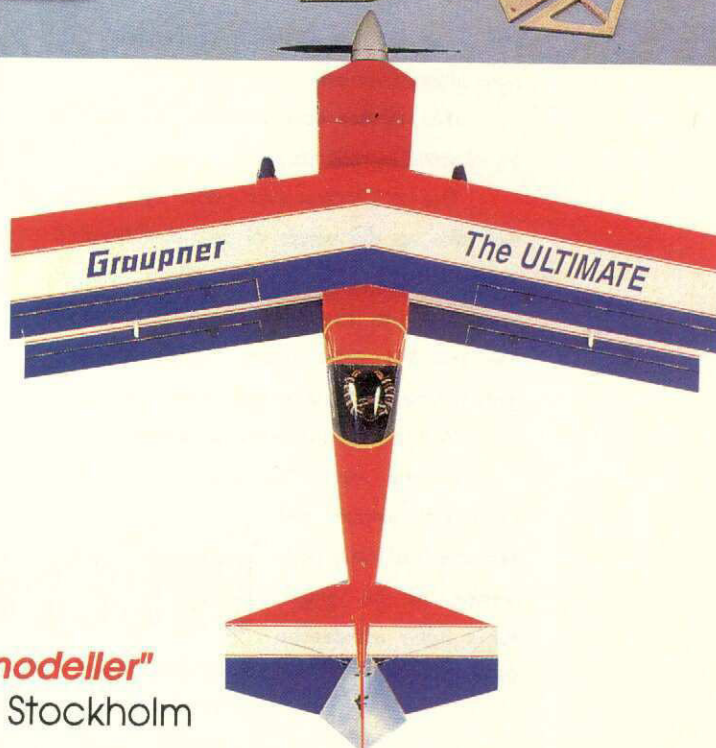
Tekniska data:

Spännvidd 1.420 mm
Längd 1.520 mm
Max flygvikt 4.900 gram

Färdiga delar av hög klass från byggsatsen



Originalmaskinen visar en variant på färgsättning



"Bland det bästa vi sett av ARF/ARC-modeller"

Christer och Janne, Söders RS-Hobby, Stockholm

GRAUPNER säljs av alla betydande hobbyaffärer. Vi hänvisar gärna till närmaste återförsäljare. Importör: HOBBYBORGEN AB, 360 71 Norrhult • Telefon 0474-405 10.

Natans Hobby

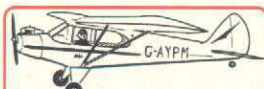
Sveriges närmaste hobbybutik —
aldrig längre bort än Din telefon!

Telefon 0340-66 00 66



Byggsats med bygginstruktion på svenska

Byggsats med färdig vinge



FLAIRs SUPER CUB
spv 1.850 mm, f. 2,5-6,5 CC 2T, 5,0-6,5 CC 4T, 4-kanal • PRIS 1.065:-



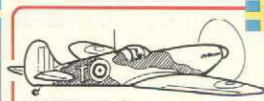
HI BOY • trainer
spv 1.570 mm, för .32-.40 2-T (5-6,5 cc), 4-5 kanal • PRIS 625:-



T 180 & 240 • spv 1800 mm resp 2400 mm • PRIS 795:- & 1.550:-
T 180, färdig vinge 950:-



CORSAIR
spv 1.320 mm för .40 2T, .60 4T-motor, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-



SPITFIRE Mk IX
spv 1.420 mm, för .40 2T, .60 4T-motor, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-



FLAIRs HOOLIGAN
spv 1.370 mm, för .40-60 2-T 4-kanal • PRIS 850:-



LO BOY • trainer
spv 1.420 mm, för .32-.40 2-T (5-6,5 cc), 4-5 kanal • PRIS 725:-



ROBIN TIARA
spv 1.525 mm, f. 40-mot, färdig vinge, ABS-kåpa, 4-kan radio • PRIS 1.185:-



FW-190
spv 1.420 mm, för .40-.45-motor, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-



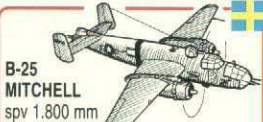
MESSERSCHMITT BF-109
spv 1.320 mm, för .40 2T el .60 4T • 4-kanal • PRIS 1.195:-



FLAIRs PUPPETEER
spv 1.525 mm för .30-60-motor 4-kanals radio • PRIS 1.045:-



TURBO • trainer
spv 1.520 mm, för .32-.45 2-T (5-6,5 cc), 4-5 kanal • PRIS 725:-



B-25 MITCHELL
spv 1.800 mm 2/40 2T el 4T, min 4-kanal, Vikt 3,5 - 4,0 kg • PRIS 1.850:-



Sk16 HARVARD
spv 1.525 mm, för .40-.45 2T el .40-.60 4T • 4-kanal • PRIS 1.195:-



VULTEE VALIANT
spv 1.525 mm, för .40-.45 2T el .40-.60 4T • 4-kanal • PRIS 1.195:-



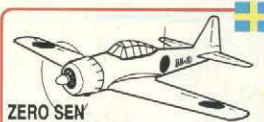
FLAIRs SE5a
spv 1300 mm för .30-50-2T el .45-.61 4T • 4-kanal • PRIS 1.015:-



FUN FLY
spv 1.370 mm, f.25-.40 2T (4-6,5 cc), 4-kanal • PRIS 575:-



Ju 87 STUKA
spv 1.350 mm, för .30-.46 • 4-kanals radio • Vikt 2,3-2,6 kg • PRIS 1.195:-



ZERO SEN
spv 1.525 mm, för motor .40 2T, .60 4T, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-



DH-98 MOSQUITO • skala 1:8
spv 1.803 mm, för 2x40 cc 2T, min 4-kanal vikt 3,5-4,0 kg • PRIS 1.830:-



FLAIRs FOKKER D VII
För .48-.80/4-T el .40-.61/2-T 4-kanals radio • PRIS 1.250:-



STAMPE SV4b skala 1:4
spv 2.090 mm för .60-1.20-motor • 4-kanals radio • PRIS 1.450:-



REPUBLIC P-47 THUNDERBOLT
spv 1.320 mm, f.30-.46 • 4-kanals radio • Vikt 2,3-2,6 kg • PRIS 1.195:-



P-51D MUSTANG
spv 1.410 mm, vikt 2.100 gram, färdig vinge, för .40-motor • PRIS 1.195:-



SUKHOI SU-26
spv 1.143 mm, för 6,5 cc, glasfiber-kåpa, kolfiberställ • PRIS 1.195:-



FLAIRs LEGIONAIR
Spv 1.320 mm, för .25-.40 2-takt 4-kanals radio • PRIS 960:-



AERONCA
spv 2.660 mm, .60-1.20 cc, stor & lättbyggd, 4-kanal • PRIS 1.450:-



HAWKER HURRICANE
spv 1.420 mm, för .40 2-takt, färdig vinge, 4-kan radio • PRIS 1.195:-



LOCKHEED P-38 LIGHTNING
spv 1.895 mm, 2 x .25/40, 2-takt • 4-kan radio • PRIS 1.850:-



SUKHOI SU-29M skala 1:5
spv 1.525 mm, .60-1.20, glasf.-kåpa, kolfiberställ, 4-kanal • PRIS 1.650:-



FLAIRs BARONETTE
spv 1.245 mm, för .25-.40 2-takt 4-kanals radio • PRIS 1.015:-



BI-FLY 25 BI-FLY 60
• 4-kan, spv 910 mm resp 1.220 mm PRIS 595:- & 915:-



HAWKER SEA FURY
spv 1.320 mm, för .40 2-takt, färdig vinge, 4-kan radio • PRIS 1.195:-



GRUMMAN BEARCAT
spv 1.270 mm, för .40 2-takt, färdig vinge • 4-kanal • PRIS 1.195:-



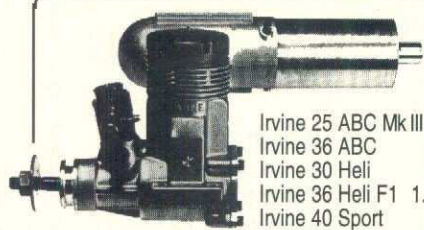
EXTRA 300 • skala 1:5
spv 1.727 mm, .60-1.20, glasf.-kåpa, kolfiberställ, 4-kanal • PRIS 1.740:-



GRUMMAN HELLCAT
spv 1.270 mm, för .40 2-takt, färdig vinge, 4-kanal • PRIS 1.195:-



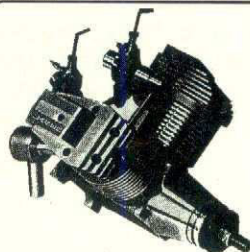
EXTRA 300 S skala 1:5
spv 1.727 mm, .60-1.20, glasf.-kåpa, kolfiberställ, 4-kanal • PRIS 1.950:-



IRVINE 2-taktare

Lev med ljuddämpare & kullager (utom 20 RC & 25 RC • Irvine-motorer finns även i marinversioner & diesel.

Irvine 25 ABC Mk III 865:-
Irvine 36 ABC 945:-
Irvine 30 Heli 945:-
Irvine 36 Heli F1 1.140:-
Irvine 40 Sport 795:-
Irvine 40 ABC 830:-
Irvine Q40 tyst 1.050:-
Irvine SP40 pylon 1.175:-
Irvine 46 Sport 850:-
Irvine 46 ABC 920:-
Irvine Q72 tyst 1.350:-
Irvine 120 1.695:-
Irvine 150 1.845:-



LASER

Handgjorda fyrtaktsmotorer av allra högsta kvalitet. Levereras cirka 3 veckor efter beställning.

Encylindriska

LASER 70 RC 11,8 cc 2.995:-
LASER 80 RC 13,1 cc 3.125:-
LASER 100 RC 16,4 cc 3.490:-
LASER 150S RC 25 cc 4.950:-

LASER 160 V-twin, 26,2 cc • 6.300:-
LASER 200 V-twin, 32,8 cc • 6.500:-
LASER 300 V-twin, 50,0 cc • 8.800:-



DIGIFLEET RC

Leveras alltid med 4 servon, ackar till mottagare + sändare + laddare.

4-kan, XP/FM 2.600:-
6-kan, XP/FM 2.750:-
7-kan, XP/FM 2.950:-
7-kan, PCM 3.550:-
7-kan, PCM 3.900:-
7-kan, aero/heli 4.200:-

Nybörjare eller Expert?

NYHET!

Butter Fly

Nybörjarmodellen som Du monterar på förmiddagen och flyger med på eftermiddagen. Färdigklädd vinge, stabbe och fena. Kroppen består av två aluminiumsidor, som skruvas ihop. Byggsatsen innehåller en kullagrad .15-motor med snörstart och tvåålsförgasare, propeller, spinner, hjul, tank mm — det vill säga allt som behövs förutom radio, startutrustning och bränsle!

Spännvidd: 1.270 mm
 Motor: Medföljer kullagrad -15-motor med snörstart



MODELTECH

Är Du redo för F(1)ight?



Spitfire Mk I

MARUTAKAS dogfighters för Dig som vill ha något häftigare än vanligt. Fint förarbetade träbyggsatser med utstansade delar, klardragen huv och dekalark. Byggsatserna till vissa modeller innehåller även tryckssvarvad motorkåpa i aluminium.

Spännvidd: Cirka 900 mm
 Motor: .10 - .15



F4D-1D Corsair



Messerschmitt Bf 109E



Zero Fighter

P-51D Mustang



GENERALAGENT
MODEL-CRAFT

Rundelsgatan 16 • 211 36 MALMÖ
 Tel 040-714 35 • Fax 040-12 97 05

FINNS I ALLA
 VÄLSORTERADE HOBBYAFFÄRER!

OBSERVERA!
 Vi har nu utökat med ModelTech's
 prisvärda tillbehör —
 tankar, spinnere, hjul, gångjärn mm



Thunder Tiger
THE MOST RELIABLE RADIO CONTROL MODELS

POSTTIDNING

Obeställbar tidning till SMFF
Box 100 22 • 600 10 Norrköping

HÖBBYBORGEN AB, Box 31, 360 71 Norrhult • Tel 0474-4

Persson Kurt
Soldatvägen 22
291 35 Kristianstad

L316
6842

33 95

Nr. 3301 Fältbox
Nr. 3302 Fältbox, Deluxe
Nr. 1308 Proffs-väska

Thunder Tiger's fältboxar rymmer allt Du behöver för en dag på flygfältet. All utrustning kan enkelt monteras på förberedda platser. De Luxe-modellen har en löstagbar del för start-tillbehören, lätt att bära med när modellen stannar en bit bort. Fältboxarna består av utsågade plywood-delar, klara att montera och måla.

Produktter & tillbehör
Easy to build!
Intelligenty design!
Easy to use!



NO.2680 MOSFET 12V POWER PANEL



Välkänd startpanel nu med MOSFET-transistorer som ger högre effekt och inte generar värme. Från panelen kan man kontrollera bränslepump, glödström och starter. Kan anslutas till alla 12V likströmskällor.

NO.1658 12V FUEL PUMP



Bränslepump att ansluta till panel eller 12V-batteri. Med slang & filter. Omkopplare på pumpen. Endast för glödstiftsbränsle.

NO.2702 POWER MONITER AUTOMATIC POWER PANEL



Nyutvecklad IC-panel för anslutning till alla typer av 12V-batterier. Elektroniskt styrd puls-breddreglering gör att panelen är självjusterande vid olika bränslemängder. Kortslutnings- och felpolningssäkrad. Bränslepump, 2V-starter och glödstift kan anslutas till panelen som kan vara kontinuerligt kopplad till 12V-batteriet. Anslutningskontakter medföljer.

NO.1645 HAND-CRANK FUEL PUMP



Högkapacitetsväxlad pumpmekanism, arbetar i båda riktningarna. Kompakt glasfiberförstärkt konstruktion. Munstycke, filter & slang ingår. Endast för glödstiftsbränsle.

Thunder Tiger
THUNDER TIGER MODEL CO.

