modellflyg nytt

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND • 1996 • PRIS 38:- • Momsbefriad

3

SMD 0244-03
03
7 388024 403803

Tyngdpunkten • Linflyg-VM • Fenix
Handkastglidare • Checklista • Junior
Reynolds tal • Modellflygklasser • mm

DEN NYA GENERATIONEN !

NEXUS – DEN NYA GENERATIONEN

Nexus – ett ännu bättre argument att börja flyga modellhelikopter! Enklare kan det inte sammanfattas. Concept 30 gjorde helikopterflyget vanligt i Sverige. Nu kommer Nexus för att göra det ännu enklare att börja flyga modellhelikopter. Fem års samlad erfarenhet från hela världen finns här genomfört i form av en till största delen ny helikopter.

DEN NYA NEXUS TEKNIKEN

Konstruktionen är mycket kompakt och robust. Samtidigt finns väl tilltagna krasch-zoner. Alla vitala delar är kullagrade. Extremt enkel att serva. Motorn, som exempel, går att lyfta ur utan att ens demontera förgasare eller ljuddämpare. Startkonan sticker upp strax framför rotoraxeln och gör den mycket enkel att starta. Gyrot sitter väl skyddat ovanför tanken och nära tyngdpunkten. Autorotationsnav är standard.

Det är bara lite av allt som finns att se. Bästa tipset är att titta in i närmaste CHC-butik snarast möjligt och kolla alla detaljer!

KÄLLA TILL KUNSKAP – CHC

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 (betyder **C**oncept**H**eli**C**enter). 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 kvalitén betydligt viktigare än kvantiteten. Bor du inte nära någon butik så kan de flesta också sända per post. Ring och fråga efter den närmaste! Din CHC-butik är en bra kontakt!

ETT BRETT SORTIMENT

Förutom nya Nexus har CHC-butikerna ett brett sortiment av Concept helikoptrar. Inte minst nya SR-versionen av elhelikoptern!

Concept 30SR-T är den billigaste maskinen för 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!

Concept 30SR-X är en avancerad maskinen i 30 klassen. Den har push-pull linkage, servomonteringskonsol där servona sitter mycket lättåtkomliga, drivaxel 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.

Concept 60SR är en stor helikopter för den som inte nöjer sig med en 30-maskin. Det är en långt utvecklad maskin i typisk SR-klass.

Concept 60SR-Champion & Metal är en rena race-versioner utrustad med en lång rad Zeal trimningsdelar. Fråga mer i CHC-butiken!

Concept EP SR är en serie vidareutvecklade elektriska maskiner som gör elhelikopter betydligt mer intressant än tidigare. Förenklad installation och friare val av servon och gyro tillsammans med en helt ny K-Speed motor och mycket rimliga priser gör Concept EP till ett riktigt spännande alternativ!

BÖRJA FLYGA NU !

Sluta tveka! Satsa på en Nexus eller Concept SR-T nu! Självklart ingår en svensk instruktion och CHC-butikens stöd. Du har säkert redan en fyr-kanals flygradio och då erfordras endast en helikoptermotor och ett gyro. Det går att börja flyga helikopter för en rimlig peng idag! Låt drömmen bli sanning nu i sommar ....

CHC-butiken kan visa upp de olika Kyosho helikoptrarna. Alla lika väl *supportade* med en *god tillgång* av prisvärda reservdelar när så behövs. Nog så viktigt – och *självklart* för Kyosho!

CHC-BUTIKER 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 **HUDDINGE (08)** Hobbymagasinet 6899090 **JÖNKÖPING (036)** JutaholmsHobby 128777 **KLIPPAN (0435)** Hobbygården 10322 **KUNGSBACKA (0300)** Lek&Hobby 14136 **NORRKÖPING (011)** Lekhuset 159091 **STOCKHOLM (08)** SödersRC 6436787, RoffesModellflyg 333044, Wentzels 217860 **TROLLHÄTTAN (0520)** NIDS Lek&Hobby 97040 **UMEÅ (090)** Slöjd&Hobby 144402 **VÄSTERÅS (021)** Zetterlunds 131491 **ÖREBRO (019)** HåkansHobby 226613 **NORGE KYOSHO 22550502 HÖNEFOSS** MartinsensHobbyservice 32122818 **KRISTIANSAND** BT Hobby 38023710 **NARVIK** KolbeinsensFoto 76942259 **OSLO** SmallSize 22172811 **SANDNES.O** Sæland 51661509 **FINLAND KYOSHO 90-7555344 TAMPERE** Atala RC 2144110

KYOSHO®
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS

Byggtid!!

Från PRECEDENT, en av Europas största tillverkare av modellflygplan, kommer många fina och välflygande modeller. Många levereras med färdigplankade vingar och har en "snap-together" konstruktion av kroppen vilket gör modellen enkel att bygga. Dessutom levereras byggsatserna mycket kompletta med de flesta småtillbehör.
Alla modeller från PRECEDENT hittar Du i HOBBY-KATALOGEN!
Just nu kan Du hos många välsorterade butiker köpa PRECEDENT till ett mycket förmånligt pris! Butiker som också kan ge Dig tips och hjälp. Fråga efter PRECEDENT i Din butik redan idag!

Från PICA kommer en serie av mycket fina skalamodeller av okända klassiker. Byggsatserna håller mycket hög kvalité och är väl förarbetade.

SANWA
CYGNUS

Snart finns den nya Cygnus i välsorterade butiker. Med Cygnus presenterar Sanwa en ny serie utbyggbara radiostyrningar. Du kan börja med en standard 4-kanals radio som kostar under 2000.- och succesivt bygga ut den till 6-kanaler. Utrustad med en LCD-display får Du tillgång till modellminnen och mixfunktioner för flyg och heli.

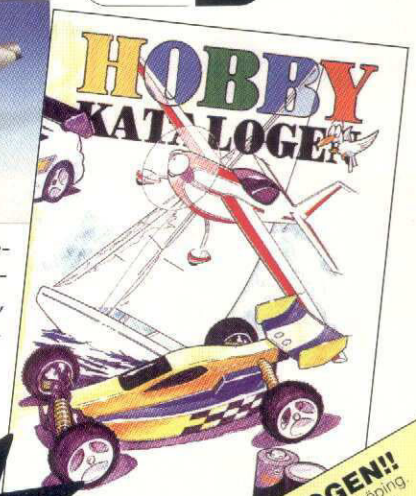
När det gäller segelmodeller så är det frågan om någon tillverkare slår SIMPROP?!
En mycket lätt glasfiberkropp samt färdigplankade vingar av mycket hög kvalité och finish till ett mycket konkurrenskraftigt pris.
I HOBBYKATALOGEN hittar Du flera fina modeller från bl a SIMPROP.

SIMPROP ELECTRONIC

Modeller från CARL GOLDBERG behöver egentligen ingen närmare presentation. Den erkänt höga kvalitén, den suveräna byggbeskrivningen och de mycket välflygande modellerna placerar CARL GOLDBERG i en klass för sig.
Det breda sortimentet passar både nybörjare och erfarna piloter!

LEO Power!®

LEO .40 flygmotor. Levereras med tillförlitlig två-nålsförgasare och ljuddämpare, samt är dubbelt kullagrad för lång livslängd.



Vill Du veta mera?!

Nu finns -HOBBYKATALOGEN- från Carrocar i Din lek- och hobbybutik! Den 132 sidiga katalogen innehåller flygplan, bilar, båtar, radiostyrningar, förbrännings- och el-motorer, däck och mängder med tillbehör för bil, båt och flyg.
Du kan köpa -HOBBYKATALOGEN- i välsorterade lek- och hobbybutiker eller beställa den direkt från oss.

132 A4 sidor fyllda med det bästa inom radiostyrd modellsport!
Din för endast: 50.-
+ porto 10.-

Ja, skicka mig HOBBYKATALOGEN!!
Skicka in kupongen ifyld till Carrocar AB, Box 1211, 581 12 Linköping.
Jag bifogar 50.- + porto 10.- i sedlar eller frimärken. Beloppet kan också sättas in på Pg 487 42 60-5, Carrocar AB.

Namn: _____ Adress: _____ Postnr: _____ Stad _____

Finns i välsorterade lek- och hobbybutiker. Distribueras av: Carrocar AB, Box 1211, 581 12 Linköping, Tel 013-122223, FAX 013-101049
E-mail: info@carrocar.se

NY MULTIPLEX-katalog kommer inom kort!

Den nya superradion som söker sin like!

MULTIPLEX PROFI mc 4000

Kanalkontroll, *som söker över hela frekvensbandet och visar upptagna eller störda kanaler, detekterar även långt bort belägna sändare (fjärr- & närläge). Inget påslag av uteffekten kan ske om den egna, valda kanalen är upptagen!* • ***Co-pilot*** *(extra), tidtagning & nedräkning genom hörtelefon (på tyska)* • ***Svenska*** *i display och med* ***svensk*** *bruksanvisning • 12-kanals, magnetiskt skärmad dubbelsupermottagare med samma överföringshastighet på alla kanaler. Sändaren kan användas till alla PPM-anläggningar av troligen alla fabrikat (olika neutraltider kan väljas).*

Fem flygfaser *per modell (faser= start, landning, hovring, ryggflyg etc)*

Äntligen här!

- *Tiden för övergång mellan faserna kan ställas in (ut- & ingångstid) separat. Minnet rymmer 25-100 modeller beroende på komplexitet.*
- *Mixrarna • har 2 till 8 ingångar (andelar) • servokurvorna har 3 till 13 punkter (alla servon!) • från 0 till 100% (inkopplings- & reverserbara!)*
- *20 färdiga mixrar och modelltyper, exempelvis F3B eller "Universal" för det mesta tänkbara — viggar och ankor eller vad Du vill!*
- *12 + 5 fria mixrar • varje servo har en fri mixer • 5 fritt kombinerbara mixrar (även "mixer på mixer")*
- *Tiddator • 4 klockor med 1 sek upplösning & en med 1/100 sekunds upplösning. • Varvräknare med minne för 99 tider. • Talad redovisning med Co-Pilot (extra utrustning).*
- *Servo-monitor • utslagen på alla servon kan visas i displayen samtidigt.*
- *Automatisk trimning • aktuella givar- & trimlägen lagras som mittläge med ett knapptryck eller behålls mellan flygfaserna.*
- *Urladdningsautomatisk • Urladdning till 6 volt (laddning från definierat läge).*
- *Övrigt: det som gjorde Profi mc 3030 så uppskattad: enkelt och förståeligt handhavande, uttag för varvräknare, inställning av servohastighet, batterilarm, lärare/elev-funktion, diagnoskabel och så vidare • Ren design, inte fler grejor på sändaren än som behövs — och som väljs av Dig!*

Dessutom ett nytt (11 mm tunt!) vingservo & mc 3030, 3010, 2020, 2010+, 1020, 1010,1005 & 1005 Nautic, alla i sin klass verkligt intressanta och med mikroprocessorer. Snart kommer också nyheter från KONTRONIK — elhelikopter & ett helikopterreglage med varvtalskompensering (finns nu!)

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

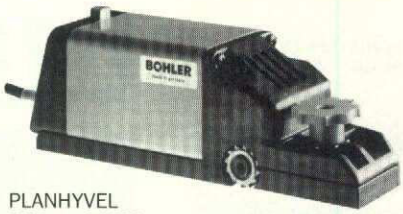
SERIÖSA ÅTERFÖRSÄLJARE VÄLKOMNA!

Den lilla

Hobbymaskinen med STYRKA & KVALITET!

STICKSÅG
230 g • 60W

ÖVERHANDSFRÄS
610 g •110W


PLANHYVEL
350 g •110W

TRAFO steglös • 100VA

BANDPUTS
400 g •110W

VINKELSLIP
330 g •110W

TRAFO steglös • 18VA

STICKSÅG m dubbelverkande blad
180 g •60W

BORRMASKIN
325 g •110W

BORRSTATIV

PINNFRÄS • 170 g •80W

Ring för gratis broschyr & prislista!
Engelsk katalog, 35 sidor, 20:-
postgirokonto 3 76 19-4

BÖHLER

Gläntans väg 2/Box 456,
184 26 ÅKERSBERGA
Fax 08-540 250 87

BGM SYSTEM AB

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND (SMFF) är sammanslutning av cirka 220 klubbar och 10 000 medlemmar.

MODELLFLYGNYTT är organ för Sveriges Modellflygförbund. Tidningen distribueras till medlemmar, prenumeranter, samt i begränsad omfattning 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
E-post sting@adept.se

Fackredaktör Friflyg
Martin Tärnroth
Månstorpsvägen 12
146 45 Tullinge
Tel 08-778 44 89

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

Fackredaktör Radioflyg
Conny Åquist
Stänggatan 2
456 32 Kungshamn
Tel 0523-711 45

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 1996

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.

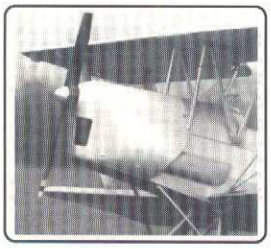
Prenumeration 1996/200:-.

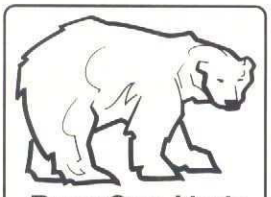
Prenumeration, disttribution eller vid utebliven tidning kontakta
SMFF, postgirokonto 51 81 65-6,
Box 100 22,
600 10 Norrköping,
Tel 011-13 21 10
Fax 011-16 91 60

Tryck Civilen AB • Halmstad
ISSN-0345-813X

Efterapning av tidningens innehåll tillåtes i viss omfattning med eftertryck! Ring gärna och kolla!

nytt modellflyg





Bear Cup i kyla

Innehåll nummer 3 1996

Boddington-skala: Tyngdpunkt mm	sid 6
JAS 39 Gripen: Tyngdpunkt mm	sid 9
Checklista före flygning	sid 10
Pilotrutan	sid 11
Aircombat: Ritning Helldiver	sid 12
Friflygskriverier	sid 14
Reynolds tal	sid 16
GMA Fenix Ritning	sid 22
Wankel & Thunder Tiger	sid 25
Om modellflygklasser	sid 26
Program Linflyg-VM 1996	*Mitten*
Förbundsnytt & tävlingskalender	sid 32
Pylonspalten	sid 34
Concept EP SR	sid 36
F1G, Saito-nytt	sid 38
Linflygplanet Junior	sid 39
Löda ackar i gåsarad	sid 41
Mellan flygpassen	sid 42
Pryltorget	sid 47

OMSLAGET • *Många anser att linflyg är en liten udda modellflyggren mest för ungdom och nybörjare.Men linflyget är mycket mer än så. Det är en tävlingssport, som ställer höga krav på såväl modeller som sina utövare. Modellflygnytts omslag visar spännvidden i en modellflyggren, som kommit lite i skymundan — oförtjänt eller kanske på grund av att man isolerat sig för mycket? Stora bilden: Maria och Martin med sina linplan Junior — bra förstamodell, då man går igång med linflyg. (Foto Conny Åquist) Lilla bilden: vår meste linflygmästare Ove Andersson, nationellt och internationellt framgångsrik under många år i F2B stunt/konstflyg. (Foto Sture Tingwall)*

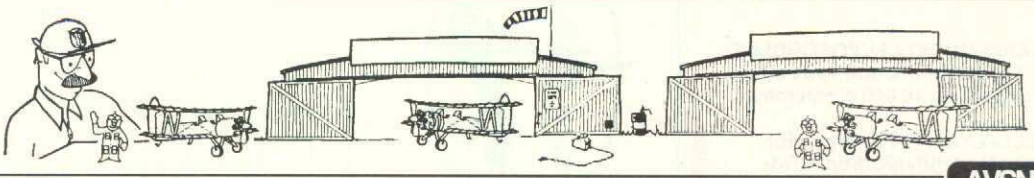
Nu är det sommar. Turistande modellflygare packar takboxar och husvagnar med det käraste de har — frugan, ungarna, mekboxen och alla modellerna och drar ut till meetings i sommarfagert Sverige-land. Modellflygarsamvaro väntar i norr och söder!
Många modellklubbar välkomnar gäster från när och fjärran för att möta nya människor och höra nya historier på ljugarbänken vid depåstugan. Man utbyter erfarenheter vid grillkvällen den sköna, ljumma sommarkvällen, där inte ens mygg eller knott förhoppningvis får för sig att flyga. Det är sommar det för svenska modellflygare som kan njuta av flygning dygnet runt. Vi har nog fått den möjligheten som en kompensation för våra mörka vintrar.
Vår Herre är modellflygare, det har vi konstaterat. Friflygare? Linflygare? Radiostyrare? Jag har varit en kättare. Jag har sett linflyget som något avvikande.Jag har tyckt, att linflyget är det minsta vi har i modellflygsammanhang. För de minsta.
Jag är ganska korkad, för vad sägs om följande:

Det stundar Linflyg-VM med Sverige, Norrköping och SMFF som arrrangörer.
Linflyg-VM '96 blir det i särklass största flygevenemanget någonsin — oavsett klass och gren — som arrangerats på denna jord. I linflyg! Där fick jag, som trodde annorlunda!
De fyra FAI-grenarna drar ihop nära 400 deltagare från över trettio länder! Det Ni!
Det känns kul att få konstatera, att man vet alldeles för lite.
Men Sveriges linflygentusiaster låter oss veta, vad som egentligen gäller — och inbjuder oss till 1996 års Linflyg-VM i Norrköping, Bråvalla. Där har Ni, alla takboxbilister och husvagnsägare, ett suveränt mål för semesterturen. Glöm inte att Kolmårdens Djurpark och Norrköpings alla andra sevärdheter bara är några minuters körning från VM-arenan.

Stingwall

Där kan fruar och barn förlägga tiden, då de sett allt om speed, stunt, team racing och combat. Om de kan slita sig!
Vi ses i Norrköping! Lycka till, arrangörer & tävlande!
Trevlig sommar på Er, för resten!

skala hörnet



AVSNITT 28

Modellflygnytts serie om

Skala

Kontroll före flygning. Check & testflygning

Det kan tyckas konstigt att i en artikel löpande över flera år om skalaflyg bara ägna ett par avsnitt åt själva flygandet. Dock har jag flera gånger betonat vikten av att flyga, annars finns det inga skäl att bygga något annat än en kompakt modell för utställning, för bokhyllan eller frontispicen. Men varför så lite om flygning här? Det finns två skäl till detta.

För det första, så har jag förutsatt, att den som börjar med RC-skalaflyg är en skicklig flygare. För det andra, så är det rätt begränsade möjligheter att i en artikelserie som den här lära ut hur man flyger; det mesta måste läras den hårda vägen — på flygfältet.

Att flyga en skalamodell kan vara svårare och mer utmanande än att flyga en trainer eller sportmodell. Därför finns det skäl att peka på de viktigaste punkterna för flygning — förberedelserna *före* flygning är minst lika viktiga, vilket bör betonas gång på gång.

Att noga kontrollera sin modell innan man drar iväg till fältet betyder just det — att noggrant kontrollera varje detalj från den minsta del i modellen ner till en så enkel sak som att man har med sig en ren trasa i fältboxen.

Första punkten på den checklistan handlar om uppbyggnad/konstruktion i förhållande till modellens bärplan.

Modellen har konstruerats efter vissa parametrar och specifikationer. Innan vi startar för första gången måste vi kontrollera att dessa krav uppfylls. Här är alla krav lika viktiga, men jag vill ändå sätta vikten först på listan.

Vikten

Jag är fräck nog (äsch, han har erfarenhet, David! Reds anm.) att förmoda, att modellen blev tyngre än väntat. Det brukar ofta bli så. Om nu Din modell blivit lättare, så är det bara att dra en suck av lättnad och betrakta Dig som lyckosam. Erfarna modellflygare får ofta frågan "min modell blev tyngre än vad den skulle bli, vad kan jag göra åt det?"

Svaret är enkelt — "ingenting"!

Utom att gå så långt som att slita bort all klädsel och försöka få dit lättare beklädnad, så är vi bokstavligen fast — man kan tyvärr inte lägga till "lätthet".

Om nu modellen har blivit tyngre än planerat och fått högre vingbelastning än vad som spikats i beskrivningen, så är det bara att acceptera varningarna om vad som väntar oss; stallfarten blir högre, accelerationen lägre, uppträdandet i luften blir sämre, det vill säga det blir svårare att hålla sig inom säkra flyggränser.

Allra värst kan flygegenskaperna bli så pass förändrade att det blir otrevligt att flyga modellen då marginalerna mellan stallfart och flyghastighet blir minimal.

Att öka motorstyrkan kan hjälpa en aning men det kommer inte att göra själva flygningen trevligare. Sens moral: Sky övervikt som pesten! (gäller för övrigt såväl modell som pilot! Reds anm.)

Tyngdpunkt

Det är faktiskt så, att man ägnar sig mer åt att se till att modellen väger jämnt på vingarna än att den verkliga tyngdpunkten ligger rätt.

Det är inte så mycket vi kan göra för att förändra tyngdpunktens placering i höjdled. Att flytta radioutrustningen högre eller lägre har inte så stor verkan.

Om någon vinge är tyngre än den andra, så är det lätt att lägga någon vikt i vingspetsen på den lättare vingen. Det är viktigt att båda vingarna har samma vikt (och anfallsvinkel) — då först kan vi förvänta oss att modellen flyger som den ska.

Att ha tyngdpunkten rätt placerad i modellens längdled är viktigt. Flyger vi en modell med Tp alltför långt bak bör man förbereda sig på katastrof.

Ligger Tp för långt fram är det inte lika säkert att vi får gruvliga problem, fastän det kan medverka till att vi får för lite höjdrodereffekt, som visar sig främst då vi planar ut för landningen.

Oavsett alla varningar som upprepats om felaktigt Tp-placering tycks många modellflygare vara beredda att ta risken — med den felaktiga övertygelsen om att deras flygskicklighet mer än väl kan kompensera modellens sämre flygegenskaper.

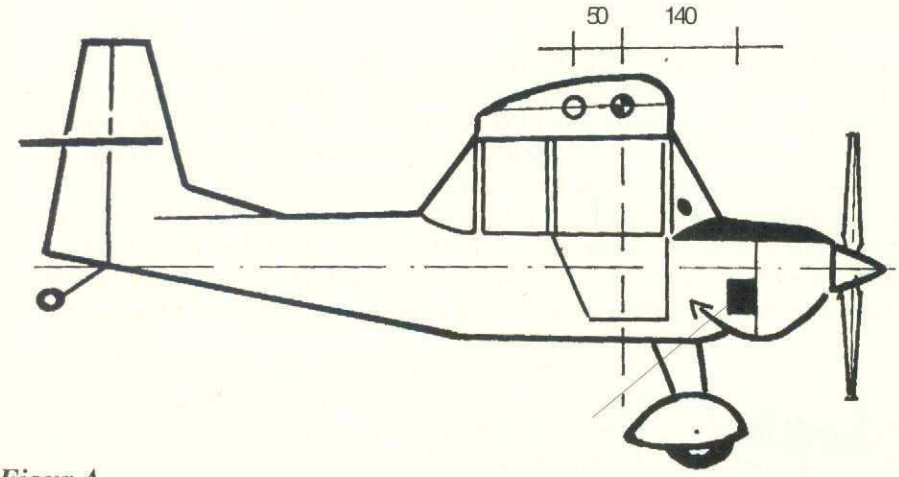
Måhända kommer stolthet in i bilden, eller otålighet – man vill ha modellen i luften så fort som möjligt. En tredje anledning kan vara att man rent av inte vet, hur man räknar fram den riktiga Tp-placeringen — eller hur man justerar in den om den ligger fel.

Om byggritningen visar var Tp skall ligga — eller om man visar ett lämpligt Tp-område — välj de främre alternativen för de första flygningarna.

Vi måste komma ihåg, att dessa mätningar skall ske med stabilisatorn i horisontalt läge — vågrätt — även om den enligt ritningen skall ha en eller annan anfallsvinkel mot modellens "datumlinje".

Hur många gram behövs?

Med den kunskapen kan vi rent tekniskt räkna ut avstånden från den verkliga tyngdpunktplaceringen och få fram rätta balanse-



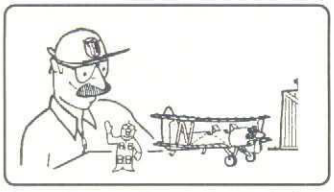
Figur A

Vi vet var vikten skall placeras, men inte hur stor skall den vara?

I det här fallet gäller det att räkna ut vilken vikt, som skall fästas vid motorspantet, som ligger 250 mm framför den tyngdpunkten, som markerats på byggritningen.
Vi har råkat få tyngdpunkten 15 mm bakom det rekommenderade Tp-läget.
Modellens tomvikt är 1900 gram.

Wb = 1900 gram x 15 mm : 250 mm
Wb = 114 gram

Placera en vikt på 114 gram på motorspantet och du får Tp rätt placerad!



ringsvikter och var dessa balanseringsvikter skall placeras för att väga av modellen, så att Tp får rätt placering. Vi tar ett exempel:

Tp för långt bak!

Vi har konstaterat, att modellens Tp ligger 50 mm bakom den rekommenderade Tp-placeringen, som visas på byggritningen.

Hur gör vi då? Innan vi drar igång med fickräknaren måste vi veta följande:

a. avståndet mellan rätt Tp till en plats där vi kan anbringa våra blytyngder, ofta lämpligt med motorspantets baksida. (250 mm)
b. var nuvarande (felaktiga) Tp är placerad (50 mm bakom)
c. modellens totalflygvikt med tom tank — den skall ju kunna flyga även med tom tank! (1900 gram)

Tabellen som vi sedan använder oss av ser ut så här:

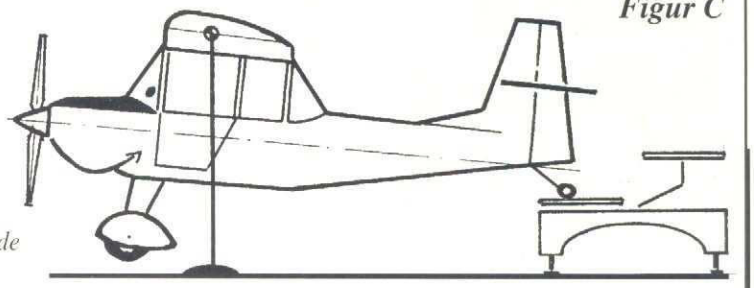
Wb = Wt x Dc : Db *eller*
Db = Wt x Dc : Wb
Wb = blytyngdens vikt i gram
Wt = modellens totalvikt i gram (1900 gram)
Dc = avstånd som Tp skall flyttas i mm (50 mm)
Db = avstånd från rätt Tp, där tyngden skall fästas (140 mm)

Wb = 1900 g x 50 mm : 140 mm
Wb = 678 gram (rätt mycket, va?)

Alltså. För att få rätt Tp på den aktuella modellen skall en blyvikt på 678 gram placeras på motorspantets baksida, som ligger 140 mm från rätt Tp-placering. Svårare var det inte. Men 678 gram är inte litet det på ett flygplan, som väger 1900 gram!. Men det var bara ett exempel! Figur A.

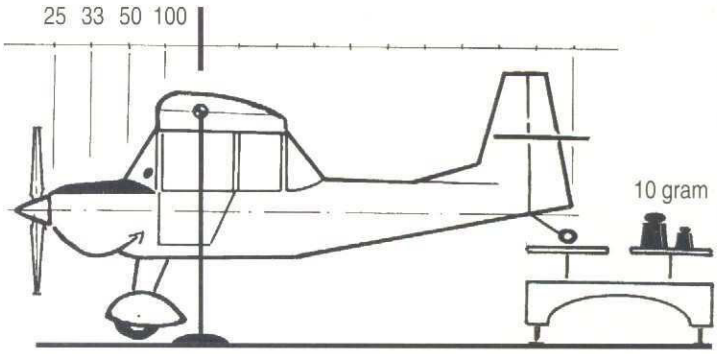
Ett annat sätt ...

Det finns ett annat sätt att få fram rätt avvägning. Ta en brevvåg eller en balansvåg och gör så här. Tillverka två "ståndare" av en basplatta och en 5x5 mm furulist. Häng upp modellen så att "ståndarna" är placerade exakt där tyngdpunkten skall vara enligt ritningen.
Om modellen nu är baktung — det brukar den vara! — så placerar Du sporren på ena vågskålen, som tyngs ner. Lägg på vikter i den andra vågskålen, så att Du får modellen att inta vågrätt läge (kolla centrumlinjen mot underlaget!)
Mät avståndet från tyngdpunktsläget till sporren och dela det i 10 lika långa sträckenheter. Har Du lagt på 10 gram i vågskålen för att uppnå jämvikt, skall Du för att få tyngdpunkten rätt lägga 100 gram en sträckdel framför Tp, 50 gram 2 sträckdelar framför, 33 gram 3 sträckdelar etc.



Figur C

Momentarmen från Tp till sporren blir 10 gram x 10 sträckenhet det vill säga 100. För att väga upp denna "baktunghet" krävs alltså motvikter framför Tp, som motsvaras av 100:1=100 gram på en sträckenhet framför Tp, 100:2=50 gram på två sträckenheter framför Tp, 100:3=33 gram på tre sträckenheter framför Tp, 100:4=25 gram på fyra sträckenheter framför Tp etc.



Hade modellen vägt omkring 1450 gram hade blyvikten bara behövt väga 517 gram.

Var placera acken?

Den här metoden kan också användas för att räkna fram rätt placering av en specifik detalj, exempelvis ackpaketet, vars vikt man känner. Med samma formel får man då fram:

Wb = tyngdens vikt i gram (ackpaketets vikt 400 gram)
Wt = modellens totalvikt i gram (1900 gram)
Dc = avstånd, som Tp skall flyttas i mm (40 mm)
Db = avstånd från rätt Tp, där tyngden skall fästas (sökes)

Db = 1900 g x 40 mm : 400 g
Db = 190 mm
Ackpaketet på 400 gram skall fästas 190 mm framför rätt placerad Tp. Figur B.

Väger ackpaketet bara 290 gram, så blir uppställningen:

Wb = tyngdens vikt i gram (ackpaketets vikt 290 gram)
Wt = modellens totalvikt i gram (1900 gram)
Dc = avstånd, som Tp skall flyttas i mm (40 mm)
Db = avstånd från rätt Tp, där tyngden skall fästas (sökes)

Db = 1900 g x 40 mm : 290 g
Db = 262 mm
Alltså. Ackpaketet på 290 gram skall fästas 262 mm framför rätt placerad Tp. Figur B.

Fastän det sagts upprepade gånger i artiklar att man kan flytta/justera Tp genom att flytta omkring radioutrustningen, så fungerar det rätt dåligt i praktiken. Den enda grej, som kan flyttas med lätthet — och ger ett visst resultat — är ackpaketet, men även denna rätt tunga detalj har rätt litet inflytande på avvägningen om man flyttar den under vingen eller bara lite framför den.

Att väga av nostunga modeller brukar inte vålla några problem — såväl för flygegenskaperna som för modellens totalvikt. Här kan vi väga av med tyngder i flygplanets stjärt, vilka med den betydligt längre momentarm (från Tp till viktens placering i stjärten) kan vara betydligt lättare.

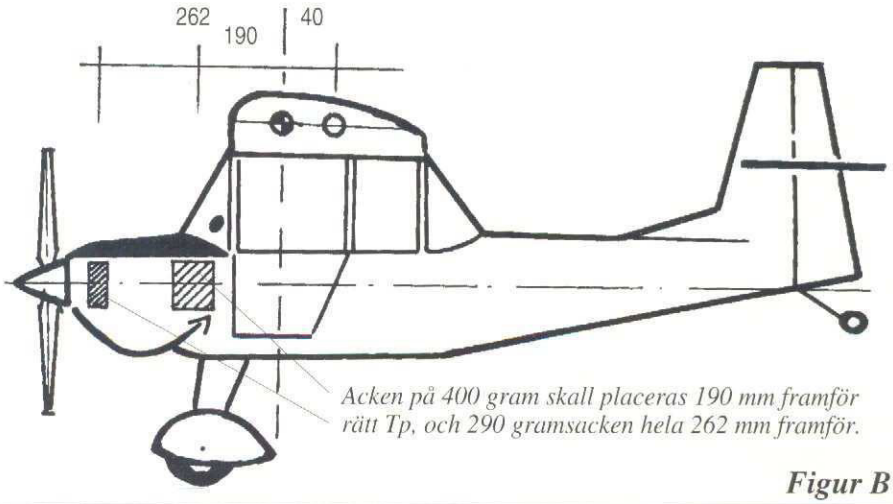
Det finns andra metoder, som kan användas, framför att då modellen är baktung — och de blir tyvärr de flesta modeller! Den Gamble körde med brevvåg och

Fortsättning nästa sida!

Vi vet hur tung vikten är, men inte var skall den placeras?

I det här fallet har vi två ackpaket att välja mellan — ett på 200 gram och ett på 100 gram, men var skall de placeras?
Vi har fått tyngdpunkten att ligga fel — 10 mm bakom den riktiga och rekommenderade Tp. Modellen har alltså blivit baktung igen. Modellens vikt är fortfarande 1900 gram.

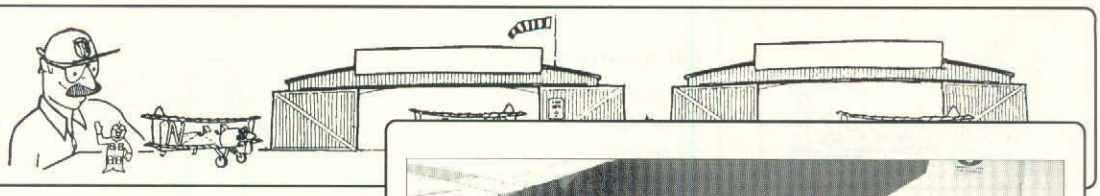
Db = 1900 gram x 10 mm : 200 gram
Db = 142,5 mm eller
Db = 1900 gram x 10 mm : 100 gram
Db = 285 mm
200-gramsacken sätts 142,5 mm framför Tp och 100-grammaren 285 mm framför Tp.

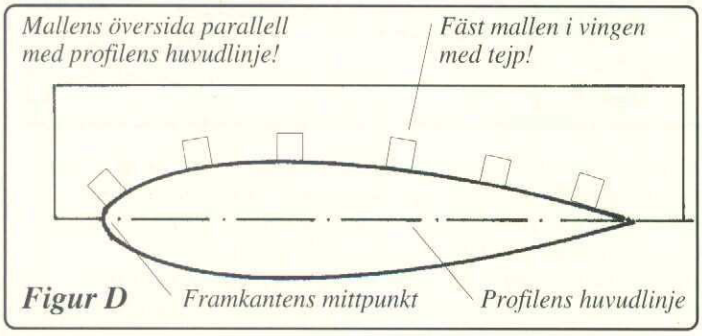


Acken på 400 gram skall placeras 190 mm framför rätt Tp, och 290 gramsacken hela 262 mm framför.

Figur B

skala hörnet





Figur D

Tyngdpunkter mm

Fortsättning från föreg sida!

kunde på det viset också få fram rätt ballastvikt och var den skulle placeras för att Tp skulle bli rätt placerad. Figur C.

Än en gång, vad som gäller är fullständigt obestridligt — bygg så lätt Du kan och se till att framför allt stjärten blir speciellt lätt!

Anfallsvinklar mm

Då man konstruerar en skalamodell skall man bygga in styrka. Viktigt är också, att man bygger in rätta anfallsvinklar på vinge och stjärtplan liksom också för motoraxeln.

Anfallsvinklar och motoraxels lutning och snedställning mäts alltid mot flygplanets så kallade "datumlinje" eller "huvudlinje". Om det är möjligt och inte behöver synas på på den färdiga modellen, bör man märka ut var denna "huvudlinje" ligger på modellen (märket i nosen lämpligast under motorkåpan och det i aktern med ett litet knappnålsstick i fenan — större behöver markeringen inte vara)

En sak vad gäller en vingprofils "huvudlinje" är ofta föremål för missuppfattning.

Oavsett om vingprofilen är symmetrisk, halvsymmetrisk eller med flat botten, skall "huvudlinjen" dras från mitten av vingframkantens radie till mitten av bakkanten — det spelar ingen roll om den är rundad eller kantig. Självklart försöker vi till det yttersta att följa de valda anfallsvinklarna och rikta motorn enligt ritningen, men det är bra att kontrollera dem innan man flyger. Det kan vara så illa, att vi inte kan göra så mycket för att rätta till ett sådant fel (såvida de inte är fullständigt åt skogen och vi får tillgripa en desperat åtgärd!).

Vi bör alltså vara medvetna om vad som kan krävas av oss om de är fel — och se till att vi bygger in möjligheter att göra nödvändiga anfallsvinkelkorrigeringar för att kompensera för sannolika kommande fel.

Det finns suveräna anfallsvinkelmätare att köpa. Robart's, till exempel, kan hantera vingkordor upp till nära 400 mm och kan också användas för att kolla motoraxelns lutning. Den kostar en del och är ett lämpligt klubbinköp.

Den är lätt att använda och vinklarna anges i en halv grads noggrannhet. För dem, som inte har en dylik apparat är det inte alltför svårt att kolla anfallsvinklar och annat. Se högerspalten!

Allra först bestämmer vi vingprofilens huvudlinje genom att markera mittpunkterna på vingens och stabilisatorns fram- och bakkant — antingen genom att sticka fast knappnålar eller skära till en kartongmall av vingens och stabilisatorns översidor. Skär mallen översida parallell med huvudlinjen — Figur D!

Palla upp vågrätt!

Palla upp modellen på ett stadigt bord — eller på golvet, om det har en plan yta — tills den står vågrätt.

Med vågrätt menas här, att stabilisatorns anfallsvinkel är 0° i förhållande till stödytan, det vill säga stabilisatorns huvudlinje ligger parallellt med bordsytan.

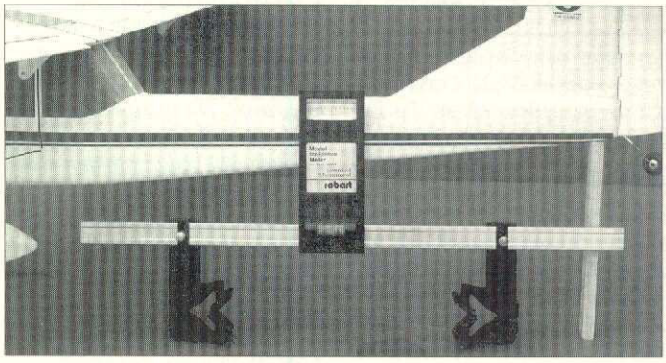
Nu har vi möjlighet att få fram och mäta vingens anfallsvinkel antingen genom trigometri eller med gradskiva.

Motoraxelns nedåtriktning kan också räknas fram, sedan man ersatt propellern med en plan skiva och avläser måtten vid "propellerns" topp och botten.

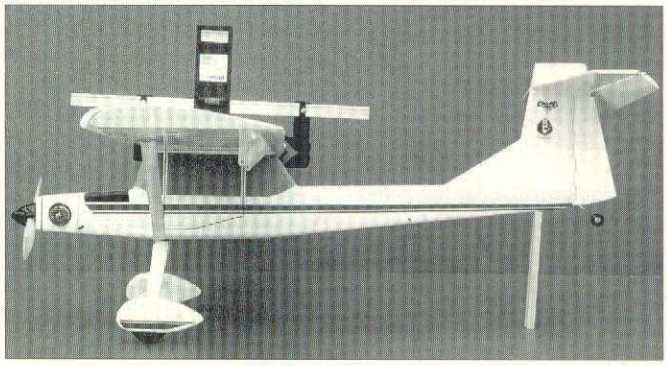
På likartat sätt kan motoraxelns snedställning mätas, om Du har pallat upp modellen längs en i förväg dragen mittlinje på bordet.

Med modellen uppallad på det här sättet kan man också kontrollera de olika rodrens utslag upp/ner eller höger/vänster. Här gäller — rätt så generaliserat — att sidroderutslagen kan vara generösa, höjdroderutslagen något mindre och skevroderutslagen moderata, men mer upp än ned (skevroderdifferentiering!)

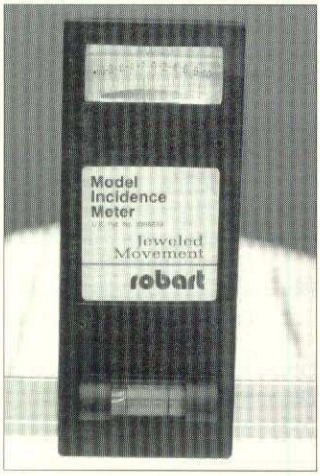
David Boddington



Börja med att palla upp modellen så att den s k centrumlinjen ligger vågrätt. Centrumlinjen kan markeras med knappnålar vid nos och stjärt eller varför inte låta en snygg "fartrand" markera den. Robarts vinkelmätare har en libell, som visar då den ligger i våg. Det är bara att palla upp modellen baktill, så att centrumlinjen/fartranden blir parallell med mätarens skena.

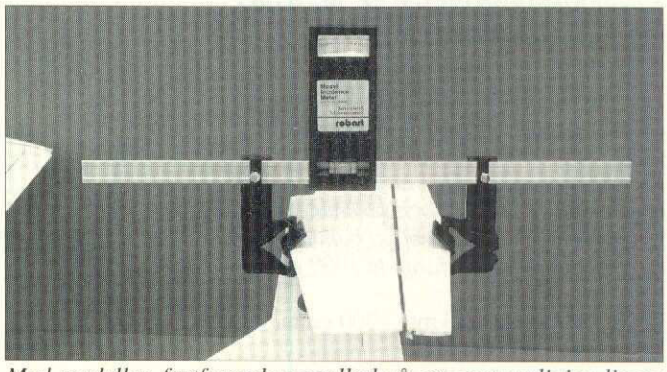


Flytta sedan över mätaren till vingen och dra ihop de två "löparna" så att de ligger dikt an mot vingens fram- och bakkant.

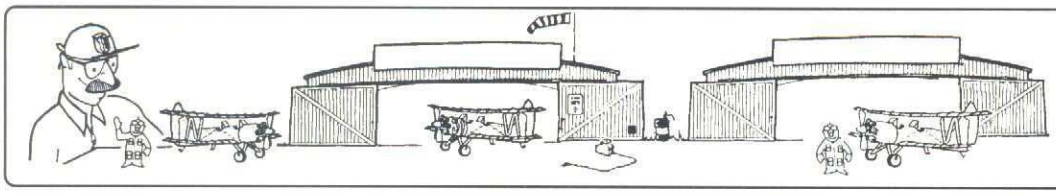


Lätt och bekvämt med en mätare!

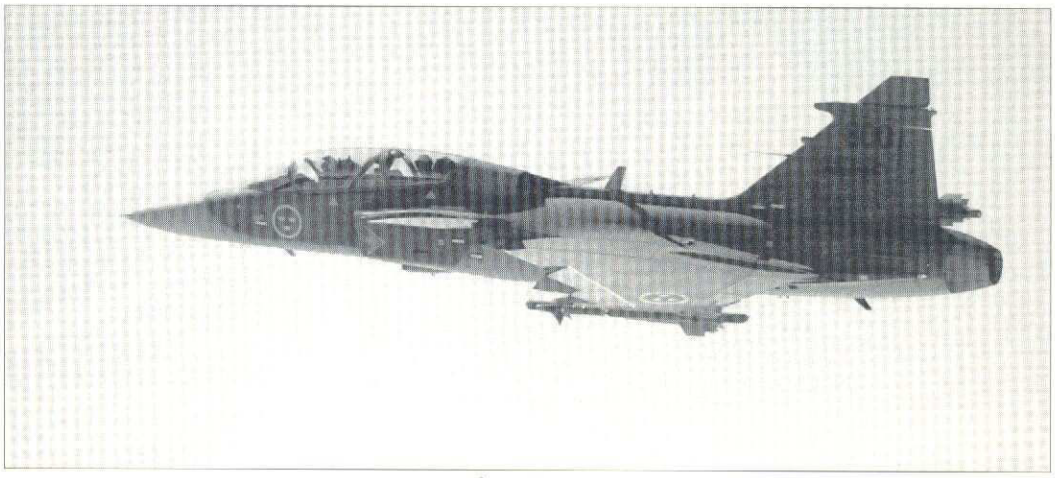
Sedan är det bara att läsa av instrumentet — i det här fallet har vi 2 graders positiv anfallsvinkel på vingen — precis som det skulle vara enligt byggbeskrivningen.



Med modellen fortfarande uppallad så att centrumlinjen ligger vågrätt gör vi också en kontrollmätning av stabilisatorns anfallsvinkel. Den skall vara 0 grader — och det är den också.
Den medföljande instruktionen till Robart-mätaren visar hur man lätt mäter upp exempelvis motoraxelns lutning.



skala hörnet



TVÅSITSVERSIONEN AV GRIPEN, FOTOGRAF K DAHLBERG, FMV, VIA SAAB AB

Tyngdpunkten på JAS-39 Gripen gripen ur luften?

Då jag arbetade med David Boddingtons artikel om tyngdpunktplacering, så började jag fundera.

David betonar att det är viktigt att vi har tyngdpunten rätt placerad på våra flygplanmodeller. Har vi inte det, får vi problem. Det verkar så riktigt. Men så rids man av maran — har jag inte hört talas om något annat?

Var det inte så, att vår kära JAS 39 Gripen har tyngdpunkten rent åt skogen placerad — avsiktligt! —och där är det plötsligt bra som sjutton? JAS 39 Gripen är instabil.

Om min favoritmodell Curtiss BFC-2 Goshawk har tyngdpunkten fel så brukar det bara bli en flygning. För långt fram — snabb och vådlig humuskontakt. För långt bak — humuskontakt, om än med viss upphetsande fördröjning.

Men har verkligen Gripen sin Tp "fel" placerad? Den ansvarskännande Gamble Redaktören ringde till Saab i Linköping och bad att få tala med en som vet. Han som vet allt om Gripens Tp heter Claes Jensen och han var inte dålig.

— Jodå, JAS har inte sin tyngdpunkt, där man enligt exempelvis modellflygregler skall ha tyngdpunkten. Den ligger — förenklat — bakom flygplanets tryckkraftcentrum — skall man nämna någon siffra, så skapar denna förskjutning bakåt en cirka 15 procentig instablitet. (15% instabilitet låter lite lattjo, men avsikten är att få fram ett lättmanövrerat flygplan. Red).

Ett intensivt utvecklingsarbete har lagts ner på att få fram en styrsystem-edition som motsvarar de uppställda kraven, berättar Claes Jensen. Lösningen är ett elektroniskt filter, som säkerställer flygplanets stabilisering. Claes har särskilt ägnat sig åt dessa frågor.

Prov i simulator

Proven har genomförts i såväl markbunden som flygande simulator. Själva luftvärdighetsprocessen var en grundlig procedur, som tog närmare åtta månader att genomföra, får jag också veta, liksom att styrsystemet P11 har flugits långt över 100 flygtimmar i provflygplan.

— Vi har noggrant testat det hela under realistiska flygningar och tagit ut maximala prestanda ur flygplanen. Stabiliseringsloopen har fungerat i alla lägen, oavsett hur aggressiv manövrering vi genomfört. Det är definitivt ingen överdrift att påstå att vi är mer än nöjda med dagens styrsystem, betonar Claes.

Varför instabilt?

Varför ger man då sig in på att konstruera ett instabilt flygplan? Den frågan har man hört många gånger. Huvudskälet är önskemålet om höga manöverprestanda och ett lättfluget flygplan.

Man kan nå fram till det uppsatta målet på två sätt:

- Det traditionellt byggda flygplanet, som för att få goda manöverprestanda blir stort och tungt, med kraftig motor (ibland två) och stora roderytor. Ett flygplan som är dyrt att tillverka.
- Det instabila flygplanet — som JAS 39 Gripen — kan med små roderytor uppnå höga manöverprestanda. Flygplanet kan göras mindre än ett konventionellt flygplan med motsvarande prestanda. Ett mindre flygplan kräver mindre motorer med mera som i slutänden är gynnsamt för totalkostnaden.

Lättfluget

I det instabila flygplanet med ett modernt styrsystem behöver flygföraren aldrig vara rädd för att hamna i okontrollerbara lägen.

Nackdelen med det instabila flygplanet är att det kräver ett komplicerat styrsystem, som dock kan erbjuda nya funktioner.

Systemet kan erbjuda begränsningsfunktioner, som innebär att föraren aldrig behöver utsätta sig för risken att hamna i superstall.

I och med att flygplanet är så lättfluget kan föraren ägna betydligt mer tid åt att arbeta med det taktiska och stridsmässiga än åt själva flygningen.

I JAS 39 Gripen kan flygföraren ägna cirka 75 procent åt taktik och strid — huvuduppgiften — och 25 åt flygning. I 35 Draken, som fortfarande är i förbandstjänst på F10, Ängelholm, är förhållandet det omvända.

— Om jag jämför med föregångaren 37 Viggen, så är det tekniskt sett ett stort steg till 39 Gripen. Jag vill till och med påstå, att det är det största steg som Saab någonsin tagit när det gäller utveckling av militära flygplan. Gripens manöverprestanda är vida överlägsen Viggens, betonar Claes Jensen.

Saab föregångare

JAS-projektet ligger i täten internationellt då det gäller ett fungerande styrsystem för ett instabilt flygplan. Vi har varit något av föregångare på detta område och som sådan får man räkna med att ta smällar.

— Vi är först i världen med ett elektroniskt filter i styrsystemet. Det han väckt stort intresse i utlandet och det kommer säkert att bli standard i alla moderna stridsflygplan.

Visst finns det saker att förfina och göra ännu bättre, men finesserna får komma in efter hand, avslutar Claes Jensen telefonsamtalet.

Claes Jensen började som provflygare vid Saab 1992 och har hittills loggat mer än 350 flygtimmar med JAS 39 Gripen.

Han vet vad han talar om. Han flyger med Tp rent åt skogen placerad, men med hjälp av det datoriserade styrsystemet, så får han alla trumf på hand.

Claes utmanar oss!

Han utmanar oss modellflygare, för han avslutade samtalet med att ge oss modellflygare "den ultimata utmaningen för en modellflygare — att flyga ett instabilt modellplan".

Nog har vi programmerbara RC-anläggningar, men tusan vet, om vi vågar anta utmaningen — den kastade handsken får nog ligga ett tag till. Men vi lovar ringa, då vi är beredda! Tack Claes, för informationen.

Den Gamble Redaktören

En reflektion:
JAS 39 är instabilt och "vill" stiga eller dyka, men styrsystemet ser till att den trots allt flyger i planflykt.
Det bör väl då innebära — vid planflykt — att styrsystemet kompenserar denna "vilja" med dyk- eller stigroder för att motverka "tipp"-tendensen. Vilket väl i slutänden måste påverka hastigheten negativt. Eller?

Red

Funderingar från Pilotrutan

Pilotruteredaktör Bosse Gårdstad 08-511 777 57
e-mail: bo.gardstad@mailbox.swipnet.se

• MFK ALBATROSS vill rätta till en uppgift i Fältlistan. Ta bort de två kontaktnamn som finns, sätt Patrik Björk 0270-188 63 och Peter Laurin 0270-105 97 i stället. Dessa två har bättre koll på vad som sker i klubben.

• TYCKTE NI ATT uppgiften om nitrometans flampunkt i förra Pilotrutan var underlig? Bara 35°C? Då borde det ju ta eld när man häller det i en 37°C varm hand. Två läsare har ringt och undrat.

Nej, det är faktiskt en helt riktig uppgift, lämnad av statliga Kemikontoret. Med *flampunkt* menas inte alls att vätskan tar eld vid denna temperatur utan den minimitemperatur på vätskan där ångorna över ytan tar eld om man för en låga i närheten.

Under denna temperatur kan man knappast ens få eld på vätskan genom att slänga ner en brinnande tändsticka i den. Likadant är det till exempel med metanol och fotogen som också har liknande låga flampunkter.

Bensin däremot har en flampunkt som understiger 0°C och är alltså betydligt eldfarligare.

• SIGTUNA HOBBY har kommit ut med en ny 28-sidig katalog med både flyg, båt och bil. Sigtunafirman har också en hel del färdigbyggt till salu, bra för de som inte vill bygga eget i Stockholmstrakten. Ring för besked om aktuella grejor. Mobiltelefonnumret är bytt till 070-576 45 94 men vanliga firmanumret är fortfarande 08-592 505 55.

• SPI BETYDER *Svenska Pylonflygares Intresseförening*. Det är en grupp som för närvarande nog är Sveriges aktivaste. Pylonflyget blommar som aldrig förr.

Ett av pylonflygarnas största problem är att det behövs rätt mycket utrustning för att genomföra en pylontävling. Säkerhetsburar, pyloner, kommunikationsutrustning, tidur mm.

Alla klubbar kan inte bygga upp var sitt sådant förråd. Istället har SPI via effektiv sponsorsökning lyckats få kosing till ett rejält släp och full utrustning på detta. Släpet har sin huvudstationering i Mellansverige och fraktas mellan tävlingarna av flygare, som ändå ska till en tävling och som har dragkrok på bilen.

Systemet har fungerat perfekt i ett halvårs tid och de driftiga grabbarna i SPI är att gratulera till ett lyckat initiativ. Något för segel- och elflygare att ta efter? Även där behövs rätt mycket grejor för att genomföra tävlingar i FAI-klasserna.

• APRILSKÄMT— det är det tunnsått med i modellflygvärlden! Men — tro det eller ej — de, som är bäst på detta, är de annars så allvarliga, noggranna och auktoritetsbundna tyskarna. Tror vi alltså.

För faktum är att många tyska modellflygare efter min erfarenhet har både humor och perspektiv på sin hobby. Detta bekräftas också av tyska tidningen Flug und Modelltechnik, som varje år har ett kvalificerat aprilskämt.

I årets aprilnummer berättade man om det nyinrättade ämbetsverket "Deutsche Telecontrol" som i fortsättningen ska ta hand om avgifterna för RC-tillstånden. Detta ska ordnas så att man lämnar in sin RC-sändare på närmaste DTC-kontor och får en plastkortläsare installerad i denna. Varje gång man ska flyga så drar man sitt plastkort genom läsaren och via sändarsignalen så noterar DTC att man är igång. Avgiften betalas sedan per minut. Det är dyrare med flerkanaliga sändare...

FMT redogör också för ett mycket intressant rabattsystem där man till exempel får 5 % om man flyger efter kl 21 på kvällen.

Plastkortet kan kopplas till ditt bankkonto, så att beloppet dras automatiskt.

Om man inte betalar räkningarna så stängs sändaren automatiskt av när pengarna tar slut. Dock får man en varning via en syntetisk röst, som 5 sekunder innan sändaren stängs av, varnar för sändarstoppet. Det gäller att landa snabbt! En annan fiffig finess är att kortet kan användas som telefonkort i Vladivostok med 5% rabatt...

Trots detta senare alldeles otroliga faktum var det många förnärmade tyska modellflygare som ringde det uppgivna telefonnumret till Deutsche Tele Control, som givetvis gick till en FMT-medarbetare som säkert hade hjärtligt roligt.

• Vi har egentligen en procentuellt sett mycket stor anslutning till det centrala modellflygförbundet i Sverige, jämfört med andra länder i Europa. Jag har påpekat detta förr, men jag tycker att detta är viktigt att veta.

En bra jämförelse är Storbritannien, där huvudförbundet *BMFA (British Model Flying Association)* bara har 28000 medlemmar i 580 klubbar på en befolkning som är cirka sju gånger större än Sveriges. (SMFF har ca 10000 medlemmar i drygt 200 klubbar).

De brittiska siffrorna är aktuella för 1996.

I Storbritannien har tyvärr bildats ett konkurrerande förbund, stöttat av kommersiella intressen och det splittrar modellflygarna. Det är *MPA, Model Pilots Association.* Antalet medlemmar där har jag inte sett redovisat någonstans, men gissningsvis borde det ligga på hälften av BMFA:s medlemsantal.

Kan vi fortsätta att vara enade i ett förbund i Sverige så är det en stor styrka. Men då krävs det att SMFF kan förnya sig och anpassa sig till tidens krav. Det senaste årsmötet gav visst hopp om detta.

Linflygets Dag

Jonas Karlsson och Niklas Karlsson från Karlskoga MFK gjorde en bra insats för modellflyget genom att åka ända från Karlskoga till Stockholm för att vara med och tävla i Combat på Linflygets dag i maj på Barkarby i Stockholm. Kompisen Daniel Kammerlöv (ej med på bilden) hängde också med och flög. Linflygets dag är ett årligen återkommande arrangemang av Stockholms Läns Modellflygförbund. Det flygs lina av alla slag, både som demonstration och med tävlingsmoment.

Pylonflygarnas imponerande utrustningsvagn

Sveriges Modellflygförbund, ett antal klubbar i landet, BGM System, Model-Craft, Slotcar/Kyosho, Hobbyborgen, KB:s RC Hobby & Maskin och Östlings Reklam & Dekor har sponsrat vagnen. Klockan till höger är uppfunnen av Börje Ragnarsson och den ger tidsangivelsen från "en min till start" och fram till "start". Då är det lättare för pilot och medjälpare att vara beredda.

Bilder från verkligheten — det australiska VM-laget i F4C jobbar med checklista. Lagledaren läser upp punkt efter punkt med hög röst och pilot och medhjälpare kollar. Till och med nödvändiga prylar i mekboxen är medtagna på listan. Lika noga på VM som i hemmadepån!

Checklista!

En checklista? Fy, vad tråkigt! Det liknar för mycket fullskalaflyget. Den tar för mycket tid. Den är för veklingar och petimetrar. Javisst - men om inte annat så kan den spara mycket pengar åt dig.

På mitten av 80-talet for min son Mats och jag på flygdag till Vängsö-fältet i Södermanland. Mats var suveränt influgen på en Jet Fighter, en snabb och vändbar modell med dubbla fenor och en vass 40:a.

Inför publik

Mats gjorde två häftiga uppvisningar med flera högfartsrepor i 150-170 km/h, snabba rollar och kvickrollar.

Efter flygdagen ville några att Mats skulle flyga igen och han startade och steg och rollade. Planet slutade aldrig att rolla och bara skrot återstod av modellen när vi letade upp resterna trefyrahundra meter från fältgränsen.

Servoskruven...

Kraschen var obegriplig och inom parentes var Mats våldsamt ledsen att ha förlorat sin fint byggda och väl influgna modell.

Inte förrän vi kom hem till hobbybordet fick vi reda på orsaken. Där, i ensamt majestät, låg den ynkligt lilla skruven som låser servooket mot utgående axeln. Mats hade gjort en justering av linkarna på kvällen före flygdagen, satt fast oket, gjort någon annan justering och sedan glömt skruven.

Chocken blev stor för oss båda när vi insåg vad som kunnat hända under de två uppvisningarna på dagen och hur vi skulle ha känt det då när vi kommit hem och upptäckt slarvet.

Det var då jag började använda checklistor.

Dolda fel

Jag har under årens lopp upptäckt att många detaljer kan vara rassliga på ett modellplan utan att det har något speciellt med säkerheten att göra. En vingspets kan vara lite trasig, det kan vara rätt många revor i klädseln, två kylflänsar kan vara avslagna på motorn. Om servolisterna har lossnat i kroppsidorna, stötstångens gängade ända går att dra loss med tummen och pekfingret eller antennen till sändaren är klibbig av olja så händer det saker.

Det knepiga är att de förra felen syns enormt väl, men de andra är nästan osynliga. Därför är det meningslöst att bara kika på modellen lite extra noga, kanske dra i någon del lite på måfå. Nej, det enda som hjälper att systematiskt gå igenom de kritiska detaljerna med jämna mellanrum, fastän de sitter rätt svåråtkomliga.

Tråkigt?

Ja, och för de flesta modellflygare en fullständig nyhet! Att läsa checklistor är något fullständigt naturligt för fullskalaflygarna. De läses före start, efter start, före landning och efter landning. Före varje flygning går piloten ett varv runt planet och förvissar sig om att inga större fel finns på kärran.

Man kan få betala med livet om inte skyddskåpan är avdragen från pitotröret.

Checklista

före flygdag (eller till exempel före var 5:e flyghelg)

Flygplanet

- Finns sprickor i stabilisator eller fena? I deras infästning i kroppen?
- Finns sprickor i nospartiet, i vingfästena, i landställsfästena?
- Finns skador i vingens mittparti? Speciellt viktigt på segelmodeller, som har stark belastning i starten.
- Kontrollera tankutrymmet. Är slangarna hela? Ligger klunkvikten på rätt ställe?
- Kontrollera linkarna (låsta ordentligt?), roderhornen, gångjärnen.
- Löper roderstängerna lätt? Även i ytterlägena?
- Ligger tyngdpunkten rätt?

Motorn

- Är skruvarna till ljuddämpare och förgastare ordentligt åtdragna?
- Är motorns fästskruvar åtdragna. Finna alla muttrar kvar?
- Är propellerns mutter ordentligt åtdragen?

RC-anläggningen

- Är servoarmens mittskruv och servofästenas skruvar åtdragna?
- Sitter servofästena ordentligt fast i kroppssidorna?
- Är mottagareantennen hel?
- Är sändareantennen rengjord?
- Är servokablarnas kontakter hela och lödningarna okej?
- Sitter rätt kristaller i?
- Fungerar strömbrytaren säkert?
- Stångar något servo mot ändläget? Kolla särskilt trottelservot.

På fältet

- Fungerar RC-anläggningen utan ryck även när motorn är i gång och vid olika varvtal?
- Är räckvidden med inskjuten sändareantenn lika lång som när RC-anläggningen var ny?
- Är vingen fastsatt på rätt sätt eller är den försedd med tillräckligt antal gummiband?
- Är ackarna ordentligt laddade?

Ekonomi och säkerhet

Om man nu till äventyrs struntar i säkerheten finns det i alla fall ett egoistiskt skäl till att läsa checklistor i modellflyget. Ekonomi! Visst är det *egentligen* retfullt att ha kraschat grejor för kanske femsexhundra kronor (eller mycket mer!) bara för att en ynka link på höjdrodret inte varit låst eller att det var en spricka på tankslangen så motorn lade av direkt efter start.

Speciellt på flygdagar så borde alla plan vara avcheckade och flygledaren borde egentligen kontrollera dem också efter checklista. Kanske man kunde göra stickprov?

I min haveristatistik (se Mfn 6/95 och 1/96) beror 17% av haverierna och incidenterna på bristande underhåll. Det är nära en sjättedel av alla haverierna.

Jag är övertygad om att ifall checklistor hade använts, så hade nära nog inget av dessa haverier inträffat.

Bosse Gårdstad

Byggbeskrivning

Vid en första anblick kan det verka som om den här byggtekniken är krånglig och tidskrävande. Faktum är att när man väl gjort alla mallar, jigg mm, tar byggandet av modellen kort tid.

Tekniken med cellplast är därför särskilt lämpad för massproduktion, som är vanligt i Aircombat.

Jag har skrivit byggbeskrivningen av kropp och vinge var för sig men du kan naturligtvis varva detta under bygget för att spara tid. Innan du börjar bygga vill jag att du läser igenom byggbeskrivningen, så att du förstår allting.

Termosåg

Om du saknar skärutrustning för cellplast kan du tillverka en enkel termosåg av ett 750 mm långt räfsskaft, lite plåt, bult och kabel. (fig. 1-1).

Som skärtråd används 0.4 mm wire (kanthal-tråd, finns hos Clas Ohlson, Insjön). Strömkälla: en vanlig 12 volts batteriladdare.

Jigg

Kroppen formas i en jigg. Till denna behövs en spånskiva och plywood (cirka 5 mm). Det hela sätts samman med spik (fig. 1-2). Försök att få alla vinklar raka.

Hålen med Ø 5 mm placeras mitt på tvärplankan. Det tredje 5 mm-hålet placeras 35mm från det mittersta. OBS! Se till att de fyra 3 mm-hålen hamnar på samma höjd som 5mm hålen.

Mallar

Mallarna skärs ut ur kartong enligt ritningen. Mallarna förstärks med maskeringstejp runt ytterkanterna på mallarna. Limma dit förstärkningar av 1,5 mm plywood vid 3 mm hålen innan dessa borras (fig. 1-3).

Vingen

Tillverka 12 och klä med omslagspapper och tapetlim. Balsan bör räcka precis om man skarvar den ute i vingspetsen och på kordan längst in vid kroppen.

Såga ut vingkärnor ur 50 mm tjock frigolit (fig. 1-4). Tillverka vingprofilmallarna av 1,5 mm plywood och sätt ut graderingen på båda sidor. Märk ut en mittlinje i vingmitten för vingprofilmallen på frigolitens tjocklek. Gör samma sak ute i vingspetsen med undantaget att höja bakkanten 5 mm för skränkning, väldigt viktigt. Sätt fast vingprofilmallarna med småspik eller nålar. Skär sedan ut en höger och en vänster vinghalva med termosågen genom att följa vingprofilmallarnas gradering stimultant (samtidigt — det underlättar om man är två, en i var ände och läser högt graderingarna varefter man skär!) på båda sidorna (fig. 1-5).

Tillverka 15 med 18 på. Skär uttag till 15 och 18 i frigolitkärnorna och limma bara fast i 18. Stryk på ett tunt heltäckande lager med PU-lim på ena sidan av frigolitkärnorna och lägg på 12.

Lägg sedan på skrotet som blev kvar efter skärningen på båda sidor. Låt torka i press med högt tryck. Gör hål för 15 i både 12 och i skrotet. Limma sedan dit 12 på samma sätt som på andra sidan.

Gör exakt likadant med andra vinghalvan. Limma sedan fast 11, 17 och 4 mm-listen i balsa framför skevrodret. Använd PU-lim.

Slipa sedan 11, 17 och listen till rätt form. Limma ihop vingmitten med PU-lim. Palla under ena vingspetsen med 12 cm så att rätt v-form erhålles (se till att skarvarna passar). Tejpa skarven med maskeringstejp.

Klä sedan 11, 17 och listen med papper och tapetlim. I vingmitten limmas en glasfiberremsa fast med epoxi, eller limmas bara en pappremsa (cirka 5cm bred) dit.

Tillverka 14 och slipa till. Klä sedan 14 med papp. Sätt därefter 14 på plats med två gångjärn. Skär ut skevservo-urtaget och limma dit servobäddar av 1,5 mm plywood. Borra hål för 13 och limma fast med PU-lim.

Kroppen

Tillverka en kloss av cellplast med måtten 800x200x140 mm. Använd gärna flak som är 70 mm tjocka för då blir det bara en skarv. Limma ihop flaken med PU-lim. Märk ut centrumlinjen och vad som är upp (fig. 1-6).

Montera mallarna för toppvyn i jiggen, använd M3-skruv och mutter. Montera cellplastblocket i jiggen. De två 5 mm rundstavarna slås in i centrumlinjen i blocket och den tredje ska fixera blocket i olika lägen. Vrid nu blocket så att "upp" ligger vågrätt. Starta termosågen och skär i klossen genom att följa mallarnas kanter (fig. 1-7). Vrid nu klossen ett halvt varv och skär.

Vinkla sedan klossen 22 grader och gör likadant på andra sidan (se fig. 1-8). Var hela tiden noga med att fixera klossen vid exakt vinkel. Byt till mallarna för sidovyn. Montera dessa upp och ner i jiggen.

Kroppens undre hälft formas genom att vrida klossen efter varje skär tills en ganska rund form erhålles (fig. 1-9). Runda på detta sätt av kroppens undersida. Fixera kroppen i vågrätt läge och skär ut vingurtaget.

Vänd nu mallarna uppåt. Forma kroppens övre hälft genom att skära-vrida-skära-vrida (ej vid cockpiten). Fixera därefter kroppen i vågrätt läge och skär urtag för stabilisator.

Lossa kroppen från jiggen. Skär av scoop-delen under vingen med ett snitt vid vingurtagets framkant med hjälp av en vass kniv enligt ritningen.

Dela kroppen i två delar med kniven enligt ritningen (fig. 2-1). Ta en cirka 60 cm lång rundstav och spetsa denna i ena änden. Montera den andra änden i en borrmaskin och borra igenom centrum på kroppen. Kroppen borras bakifrån i båda delar (se fig. 2-2).

Tillverka mallar i tunn papp av snitt A-A och snitt C-C och en bit med ett hål med diametern 5 mm. Nåla fast mall A-A och C-C på den främre delen av kroppen. Det är viktigt att dessa hamnar i rätt läge, se ritning. Lossa ena änden av termosågens skärwire och trä skärwiren igenom hålet i kroppen. Sätt åter fast skärwiren.

Skär parallelt!

Starta termosågen och skär en cylinder ur framkroppen genom att följa mallarnas insida ett varv. Försök skära parallellt, med samma "klockslag" på fram och bakdelen (fig. 2-3).

Lossa nu wiren i ena änden och dra ut den. Pressa ut cellplastcylindern så att en rörformad kropp erhålles. Nåla fast snitt C-C och 5 mm hålet på bakkroppen och upprepa manövern på samma sätt som med framkroppen.

Limma med Pu-lim

Limma ihop kroppens delar med PU-lim och tejpa med maskeringstejp så att limmet inte skummar ut och blir svårt att slipa. Slipa kroppen till rätt form med slipkloss och sandpapper. Skär ut och limma ihop 7 och 9, och slipa dem i bak-framkant. Klä dem på båda sidor med papper och tapetlim. Låt torka i press så att de inte slår sig. Skär ut 1 och 2, där 2 ska sitta i 45 graders vinkel (OBS! 2 ska sitta 2 grader åt höger och ner, så motorn får rätt riktning).

Skär uttag för motorn. Se till att de passar och limma fast med PU-lim. Var noggrann med 1 så det inte blir något glapp mellan vinge och kropp.

Såga ut 5. Denna är något lång och ska pressas in i kroppssidorna. Limmas fast med PU-lim.

Skär ut 8 ur cellplast med termosågen. Urholka den inuti enligt ritningen. Tillverka 19 och fäst i ett roderhorn på höjdrodret. Sätt ihop stabbe/höjdroder med tre gångjärn.

Klä med papper

Klä hela kroppen med papper genom att klippa ut kroppslånga remsor som smalnar av bakåt. Använd rikligt med tapetlim.

Skär ut en skåra i bakkroppen, där fenan ska sitta. Använd en vass kniv till detta.

Limma fast 7 och 9. Glöm inte att sticka in 19 i kroppen. Limma dit 10 och slipa. Klä 10 och skarvarna mellan fena-kropp och stabbe-kropp med papper.

Provmontera vingen och limma fast scoopet. Gör uttag för kasthandtaget. Gör detta så brett som du tycker är bekvämt att hålla vid kast. Prova dig fram.

Limma dit 3, 6 och 4 på scoopet och klä det likadant som kroppen. Skär upp cellplasten i nosen så att ljuddämpare och cylinder kan sticka ut.

Lacka modellen

Lacka modellen 2 gånger med fernissa (slipa lätt mellan varje lackning). Måla sedan modellen skalenligt. Sätt dit markeringar.

Sätt dit pilotdockor och limma fast genomskinlig plast som cockpithuv. Installera modellen enligt ritningen. Använd en lång spinner med 45 mm diameter.

Provflygning

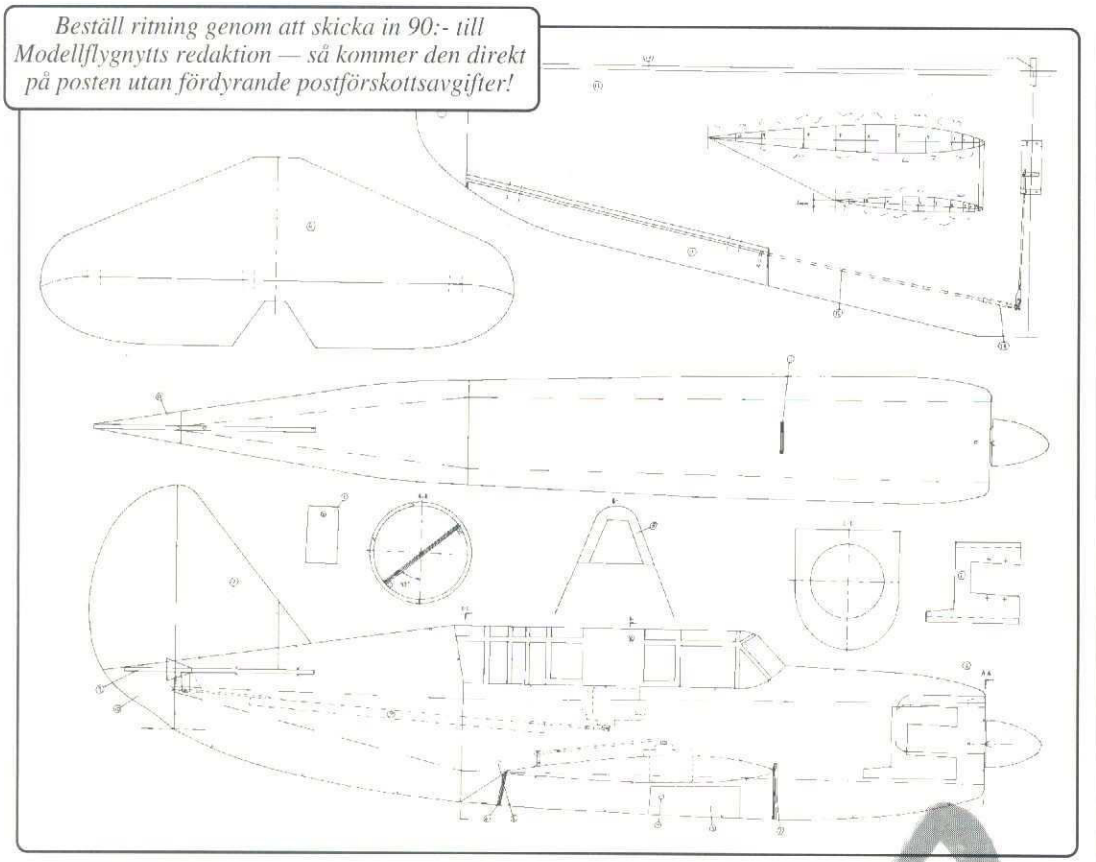
Börja med ganska små utslag — cirka +/- 5 mm på höjd och skev. Dessa kan ökas när du känner dig säkrare.

Se till att motorn går perfekt. Låt en kompis kasta modellen mot vinden. Helldivern är helt okritisk och lättflugen för att vara en Aircombat-"kärra", men man bör ha flugit en del med en snabbare skevrodermodell innan man ger sig i kast med den. Helldivern svänger otroligt snävt utan att tappa för mycket hastighet.

Med en vass motor går den rätt så snabbt trots den stora spännvidden. Landa genom att efter inflygningen stoppa motorn på låg höjd och sedan sätta planet mjukt.

Träna lite typiska Aircombat-manövrar som split-s, tvära svängar, looping och så vidare. Ställ sedan upp i en Aircombat-tävling. Jag kan lova dig att du inte kommer att bli besviken för det finns inget som är så roligt som Aircombat. LYCKA TILL !

Beställ ritning genom att skicka in 90:- till Modellflygnytts redaktion — så kommer den direkt på posten utan fördyrande postförskottsavgifter!



Curtiss SB2C Helldiver

Numrerade delar

Nr	Detalj	Dimensioner/material
1.	Vingfäste	3 mm plywood
2.	Motorfäste	3 mm plywood
3.	Kasthandtag	1,5 mm plywood
4.	Gummibands-pinne	5 mm rundstav björk
5.	Gummibands-pinne	5 mm rundstav björk
6.	Gummiband-skydd	3 mm plywood
7.	Fena	4 mm balsa
8.	Cellplastbit	Cellplast
9.	Stabilisator	4 mm balsa
10.	Cellplast utfyllnad	Cellplast
11.	Vingspets	5 mm balsa skiktlimma
12.	Plankning	1 mm balsa
13.	Vingfäste pinne	5 mm rundstav björk
14.	Skevroder	5 mm balsa skiktlimma
15.	Skevlinkage	2 mm pianoträd
16.	Samma som 19	
17.	Framkant	5x10 mm balsalist
18.	Plaströr	2 mm innerdiameter
19.	Höjdroder stötstång	8x8 mm balsalist + pianoträd med link

Materiallista

Antal	Dimension/material
4 st	1 mm balsaflak
2 st	4 mm balsaflak
1 st	5 mm balsaflak
2 st	5x10 mm balsalist
1 st	5x5 mm balsalist
1st	8x8 mm balsalist
1 st	5 mm rundstav björk
3 st	gängad stång med link
1 st	2 mm pianoträd
1 st	3 mm plywoodflak
1 st	1,5 mm plywoodflak
1 st	800x200x140 mm cellplast typ Jackofoam
1 st	550x500x50 mm frigolit
1 st	2 mm innerdiameter mässing
1 st	Sullivan stötstång ca 30 cm

Dessutom

Polyuretanlim (Bostik) • Vitlim • Maskeringstejp • Kartong • Tapetlim (Casco vinyl- & vävlim) • Brunpapper (omslagspapper) • Klarlack — högblank lackfärg (bränsletålig)

Curtiss SB2C Helldiver!

Då är det dags för ytterligare en ritning, ägnad åt Aircombat.

Målsättningen den här gången är att utnyttja de nya reglernas möjlighet att bygga lite större modeller, som får använda .20-motorer. En sådan modell blir ungefär lika konkurrenskraftig som de mindre planen, men får samtidigt lugna och snälla flygegenskaper. Perfekt för den som vill börja flyga luftstrid med andra ord!

Bombar'n SB2C var den tredje av Curtiss störtbombare som bar namnet "Helldiver". Den började inte användas förrän 1943, och då mestadels av USA:s flotta i hangarfartygsoperationer i Stilla Havet. Störtbombning var en teknik som var mycket populär under andra världskriget, och innebar helt enkelt att man under brant dykning siktade in sig på målet och därefter släppte bomberna och tog upp planet ur dykningen.

Modellen

Jag hade inte tid och möjlighet att konstruera en ritnings-modell, utan överlät uppdraget på Daniel Ryfa, en av de mer erfarna konstruktörerna med ett flertal konstruktioner bakom sig, trots sin ringa ålder av 16 år (!).

Min ursprungliga tanke var nån av de japanska torpedbombarna, men Daniel valde istället att konstruera en Helldiver, vilket visade sig vara en lyckträff. Den är stor, stabil och stryktålig och blir i och med sin storlek lättare att installera, och även att "meka".

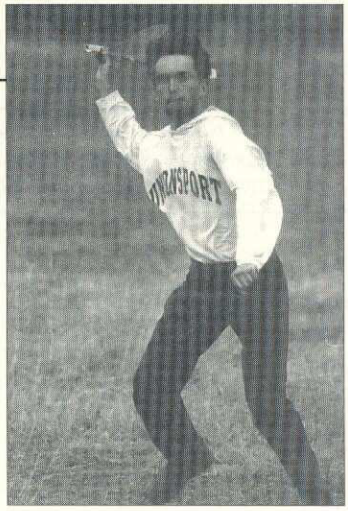
Flygmässigt är den så gott som lika vass som de snabbaste planen (detta beror mycket på vilken motor du väljer), och den svänger snävare än nåt annat plan jag sett! Start och landningsegenskaper är otroliga! Snällare aircombat-kärra får du leta efter...

Bygge

Jag vet att många modellflygare är konservativa av sig vad det gäller materialval. Cellplast anses av de flesta vara något "exotiskt" material, som man inte kan bygga i. Mitt råd är: Ge det en chans! Varför inte prova på, och se vad du tycker. Det finns många fördelar: det går snabbt att bygga, och är dessutom hyfsat billigt.

En av de större fördelarna i aircombat är att en cellplastkärra är lättreparerad, i motsats till en balsakonstruktion, som oftast är omöjlig att laga efter en hård krasch.

Martin Elmberg



Martin Larsson HKG-mästare

Det var måttlig vind och trivsamt vårväder när MFK Gladiatorerna bjöd in till sin årliga HKG-drabbning, GD-1996.

Martin "Beast" Larsson från MSK Sländan skulle försvara sin ärorika HKG-titel från förra året.

Tävlingsledningen hade bjudit in flera mycket rutinerade kastare och många självutnämnda vinnare. Martin Larsson flög mycket säkert under hela tävlingen och det förefaller som om han verkligen har etablerat sig som Sveriges bästa HKG-kastare.

Segertiden blev 287 flygsekunder och Martin tog därmed hem årets förstapris på 600 kronor.

Stark Mats Rosling

Bäst motstånd bjöd Uppsalas Mats Rosling som visade att han också tillhör det absoluta toppskiktet. Pojkarna från Uppsala var märkbart stolta över uppvisningen från sin HKG-stjärna.

Tyvärr tappade Mats över 20 sekunder i fjärde perioden och förmådde därefter inte att komma i kapp. Mats slutade tvåa med 274 sekunder och fick 300 kronor i tröstpris. Per Findahl överraskade stort genom att slå sig in som tredje man. Per har ju termikkänslan i ryggmärgen, vilket givetvis är till gagn inte minst i HKG.

Peter Meurling från Gladiatorerna, som för dagen gjorde comeback, lyckades sätta tre max och därmed säkra fjärdeplatsen. Eloge till Carl-Anders Gerstel som under vintern tränat hårt inför tävlingen, men tyvärr inte lyckades resultatmässigt denna dag.Som tröst har han nu istället köpt en häst.

Norberg i särklass

Henrik Hellgren från Norberg segrade med 13 sekunders marginal över klubbkompisen Robert Hellgren i juniorklassen. Henrik flyger med 25 sekunders snittid per kast, vilket är bra då han fortfarande är relativt ung.

Norberg tog också andra och tredjeplatsen i juniorklassen. Det enda egentliga motståndet kom från en ny lovande kastare från Solna vid namn Jonathan Lindegren. Jonathan kommer med fler modeller och hård träning att bli farlig till nästa års tävling.

Tävlingskommittén ser också med tillförsikt på framtiden för de Norbergska kastarna med Henrik i spetsen och Per Findahl som kvalificerad tränare.

Rekordstor tävling

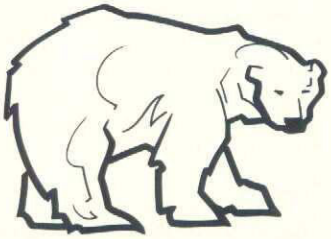
För andra året i rad dubblades antalet startande mot föregående år och resulterade i hela 28 deltagare. Vi tycker att det vore fantastiskt kul om ännu fler upptäckte hur trivsamt HKG är och ställde upp i nästa års tävling, då med kanske hela 60 startande. De flesta som var med 1995 har dessutom förbättrat sina flygtider väsentligt till årets tävling. Många har byggt nya modeller och tränat hårt. Trots detta kändes det i atmosfären kring tävlingen att alla, oavsett ambitionsnivå, kom för att ha kul tillsammans. Ett stort TACK till alla tävlande!

Sug tag i några klubbkompisar, träna upp er muskelmassa och kastteknik, bygg ett gäng modeller och kom till GD-1997 och mät era krafter mot Martin.

The Unbeatable Master-Beast Larsson från Sländan

Vill ni ha ni ritningar, idéer till kursmaterial, trimtips, regelsamling, HKG-dekaler eller om ni redan nu vill anmäla er till nästa års tävling, ring till Martin Tärnroth, tel 08-778 44 89.

Taktikdiskussioner och vila: fr v Mats Rosling (2), Herbert Hartmann (3) och Martin Larsson (1). Lilla bilden: en stilstudie av segraren Martin "Beast" Larsson.



Friflygare är hårda lirare, sega kämpar! Janne Forsmans rader från Bear Cup berättar om friflygning i minus 20 grader och isig vind. Inte många andra modellflygare hade genomfört någon tävling under dylika omständigheter, tror Den Gamble Redaktören.

Kylig Bear Cup!

Årets första World Cup-tävling för friflygare blev en minnesvärd upplevelse. Inte enbart beroende på de fina svenska placeringarna utan även för det bistra vädret under hela tävlingsdagen.

Tävlingen avgjordes på sjön Säkksjärvi, cirka 3 mil öster om Pori — eller Björneborg som det heter på svenska.

Från Sverige deltog Wakeflygarna Bror Eimar, Håkan Broberg, Janne Forsman och Nisse Hollander.

I F1A var Per Findahl anmäld, men missade färjan på grund av ett förargligt missförstånd.

Arrangören Poris Flygklubb, hade plogat en väg genom det cirka 30 cm tjocka nysnötäcket, så att samtliga 672 deltagare lätt och behändigt kunde bila ut till tävlingsområdet mitt ute på sjön.

Väl framme klockan 8 på lördagsmorgonen visade termometern i bilen -20°C! Helst vill man sitta kvar i bilvärmen. Men friflygare är som bekant ett härdat släkte och snart var vi igång med skidor, pulkor, ryggsäckar och modelltrunkar på väg mot valfri startposition. Jag passerade deltagartavlan och noterade att Gurra Ågren var med bland F1C-flygarna trots att han inte var anmäld och inte fanns på plats!

Första 1-timmesperioden började. Det hade börjat blåsa i den -20°C-gradiga kylan och det var omöjligt att vara utan handskar i mer än 10 sekunder! Det var med möda och stela fingrar man försökte koppla alla funktionslinor rätt till timern.

Håkan anslöt värme och batteri till modellen, vevade in maxvarv och — sprängde snodden. För kallt eller möjligen för dåligt laddat batteri? Batteriet var dåligt visade det sig senare och Håkan värmde fortsättningsvis snodden innanför skjortan! Samma sak hände Bror E som även har fick värma snodden med bröstet!

Undertecknad tog vid och satte första periodens 3,5 minutersmax. Håkan kom iväg efter en stund och maxade även han.

På med skidorna och iväg i nysnön och dagens första 2 x 2 kilometershämtning. På återvägen mötte jag Bror som förklarade att ha kom i luften först när 10 minuter återstod av perioden. Bror och Nisse var i samma startgrupp som F1A-flygarna som använt större delen av periodtiden med att leta obefintlig termik!

Både Bror och Nisse maxade i första perioden.

Period efter period fortsatte i kylan och blåsten. I femte och sjätte perioden förlängde arrangören klokt nog periodtiden till

Solnas Våretta

Nu har det hänt igen, den årliga tävlingen SOLNAS VÅRETTA anordnades 21-22 april ute på Järvafältet invid Hästa Gård i Stockholm.

Mer som meeting!

Årets upplaga av Vårettan blev kanske mera ett meeting än en tävling, där friflygare under två dagar fick träffa varandra, flyga med småklassmodeller och ha skoj.

Lördagen började visserligen blåsigt, men vårsolen lyste så att en del av dem som kom långväga ifrån tog sig en tur in tillStockholm för att titta på staden och invänta att vinden skulle lugna ner sig. Några trotsade vinden och flög med varierande resultat.

Tävlingen hade nämligen inga periodindelning, utan man fick efter eget tycke göra sina fem eller tio starter. Fem starter är det i alla klasser för utom i HKG (HandKastGlidare) där den bästa av två tider räknas.

Vid tvåtiden, när alla hade fått sig en stadig lunch på Häst gård, sattes flygandet igång. Vinden hade då mojnat och fältet fylldes med juniorer och seniorer som sprang omkring med linor för att dra upp F1H modeller eller hämta modeller efter sina startförsök. Gummisnoddarna knarrade i 77 cm-modellerna och en vrål hördes från HKG kastarna.

De som var riktigt energiska höll på ända fram till efter solens nedgång. Det ryktades att någon mot slutet sprang under modellen för att vara säkra på var modellerna landade och att tidtagningen skulle bli rätt.

Efter en trevlig dag återvände deltagarna till förläggningen på Hästa gård.

Söndagen började med solsken och svag vind. De morgonpigga parvlade sig ut på fältet redan vid sjutiden.

Korvgubben Boman (SE-1) kom ut klockan nio och fick nästan med en gång sätta igång grillen, för att mätta de som hade varit igång en stund. Stundtals var kanske vädret på tok för bra, till exempel då en tävlande efter att ha sett sin Knarren i 8 minuter tappade den ur sikte.

Söndagen var en sådan där dag som man kan leva på under lång tid. 57 modeller fördelade på 28 personer blev det slutliga deltagarantalet. De flesta av dessa 28 var juniorer med fint byggda modeller, som dessutom flög bra. Kul!

Solna MSK vill därmed tacka alla som varit med och gjort Vårettan möjlig att genomföra, samt till WENTZELS som hjälpte till att stödja arrangemanget.

Välkomna tillbaks nästa år!

Ovan:
Mats Lugnefors laddar sin Knarren medan Lars Hafner ser på — sedan impulsiv start (t v).

Nedan:
Cecilia Westerdahl t v med med hjälpare.

75 minuter, då vinden ökat och modellerna drev drygt 2 km.

Efter sjunde hade endast Håkan och Bror full tid. Nisse slutade flyga i andra på grund av ett missöde med modellen.

Undertecknad missade totalt 38 sekunder på grund av för tidig fuse i fjärde och dålig luft i femte.

Fly-offen mellan Bror och Håkan bestämdes till 6 minuter på grund av överhängande risk för att flyga bord från sjön och hamna i skogen i en 7-minutersflygning. Båda plockade fram sina fly-offmodeller och värmde på med nu lånade batterier. Håkan gick för med en perfekt vertikal start med bra höjd. Bror strax efter och med en fantastisk höjd. Håkan kom ner på 316 sekunder, medan Bror lätt maxade och fusade ned mer cirka 30-40 sekunder till godo.

Bror tog alltså maximala World Cup-poäng i årets första tävling och Håkan fick också ett antal värdefulla WC-poäng för sin andraplacering. en överraskande tredjeplacering fick undertecknad, trots fjärde och femte periodernas missar.

Sammanfattningsvis kan sägas att årets Bear Cup, trots den iskalla nordanvinden, skidåkning/snöpulsning var en intressant och lärorik tävling. Arrangörsmässigt perfekt med två tidtagare i varje startgrupp, resultattavlor, förplägnad med grillad korv, varm saft och kaffe mm.

Att Bror, Ole Torgersson med flera, som inte var skidburna, orkade hålla sig upprätta efter alla långa hämtningar under tidspress är beundransvärt.

Med sju hämtningar plus fly-off-hämtningen pulsade Bror sammanlagt nästa 3 mil!

Lite tuffade än en golfrunda, skulle jag vilja påstå.

Janne Forsman

3 minuter & 2 kilometer!

På Vårettan 20 april testade jag HKG för första gången. Jag hade kastat några kast när någon kom fram och tipsade om att ha pekfingret på rätt ställe för att få bra snärt på lunsen. Modellen kom på bra höjd och fångade en termikblåsa som förde den upp på minst 200 m höjd. Flygtiden blev över 3 minuter och flygsträckan mer än 2 kilometer.

Det kändes helkul!
Jonathan Lindegren, 13 år

Kurvorna till höger visar hur det kritiska Re-talet förskjuts så långt nedåt på moderna profiler, att även små modellflygplan kan flyga i det överkritiska, effektiva området. Som synes på figur D, så förbättras emellertid glidtalet fortfarande något, om modellens Re-tal ökas.

Sigurd Isacson

Reynolds tal — modellflygets överljudsproblem

Under allt flygande och tävlande med olika stora modellflygplan fick jag en allt starkare känsla 1943 för att något "hindrade" en bra strömning på mindre modeller. Samtidigt kunde jag klart konstatera att tyngre flygplan, som flög snabbare, trots detta inte sjönk särskilt snabbare. Detta fann jag orimligt utan en ny förklaring.

Det byggdes då redigt tunga segelmodeller, och Linköpingseskadern som expert på sådana vann det mesta på tävlingar. På min "brandart" om detta svarade Erik Bratt att detta var det tokigaste. Ett tyngre modellflygplan glider i samma glidvinkeln (glidtal) och måste kommer ner fortare; om det flyger fortare. Han blev världsberömd som konstruktör av jaktplanet J 35 Draken.

Flera år senare stod det klart att jag trots allt hade rätt. Förklaringen hette "Reynolds tal". Det var motsvarigheten till ljudvallen, som Bratt besegrade — fast i andra änden.

Sigurd startar forskning

Händelsen hade blivit en utmaning för mig. Jag satte igång forskning både teoretiskt och praktiskt med flygprov. Den resulterade i "Sunnanvind", som nämnts förut.

Jag hade då med flygprov, bland annat i Linköpings läroverks gymnastiksal, jämfört olika vingprofiler parallellt med teoretiska beräkningar ett par år. Resultatet blev vingprofiler för olika Reynolds-tal. De visas här.

Sedan krävde man att jag skulle redovisa resultatet i en bok, vilket jag gjorde; 1947 utkom "Modellplankonstruktion", som jag på ett relativt lättfattligt sätt beskrev hela "reynoldskomplexet" och i särskilda tillägg redovisade mina aerodynamiska beräkningar. Än idag är allt i boken aktuellt för mina beräkningar och trimningar av dagens modellplan.

Alla länder flög med SI-seriens vingprofiler. Idag har dessa utvecklats ytterligare, och trenden är klart att de blivit ännu mer "SI-profiler", alltså ännu lite tunnare. Men välvning och nosradie är mycket lika. De nya materialen har bidragit till denna utveckling.

Den Gamble Redaktörens högsta önskan i livet hoppas jag nu kunna uppfylla: att jag skall förklara Reynolds tal. Detta är egentligen så svårgripbart, att jag måste tro att han verkligen vill "sätta mig på pottan". Det är bara det, att detta verkligen är min favoritpotta. Hör här!

När ett modellflygplan flyger framåt blåser ju luften över vingen och följer dess form, som avser att böja ned luftströmmen bakom vingen. När luften sugs ner, sugs vingen upp.

Om nu flygplanet görs allt lättare, flyger det allt saktare, och rätt som det är har luftströmmen så lite energi, att den inte orkar släpa över hela vingöversidan längre. Den börjar bromsas upp för att till slut släppa vingprofilen helt och virvla. Då sugs den inte längre ner och vingens lyftkraft minskar. Samtidigt ökar virvlarna strömningsmotståndet. Flygplanet glider neråt brantare, får sämre "glidtal", sjunker fortare emot marken. Planet flyger "underkritiskt".

Så här säger min bok "Modellplankonstruktion" från 1947 — för femtio år sedan:

Reynolds tal — en betydelsefull faktor

Vi tänker oss ett stort flygplan, vars vinge är över en meter bred och som flyger med en hastighet av till exempel 300 km/timme. Med denna hastighet rusar luften över vingen lekande lätt från framkant till bakkant. Dessutom är vingen (kordan) så stor att luften — så att säga — verkar tunn i förhållande till den stora vingen.

Om vi minskar ner vårt flygplan, så att vingen får allt mindre korda, blir den till slut så liten att luften blir "tjock" i förhållande till vingen och strömmar trögare och sämre över vingprofilen. Se figur 1.

Var och en vet ju, att till exempel ett dun blott sakta sjunker genom luften, då det är så litet att luften verkar "tjock" (tät) för dunet.

Gör man en modellbåt på till exempel en halv meters längd, så glider den lätt och länge genom vattnet av en liten puff framåt. Men en likadan båt, blott 5 cm lång, stannar betydligt fortare; den liksom "kör fast" och vattnet är som sirap i förhållande till den lilla båten.

Om vi nu återgår till vårt flygplan och i stället för kordan minskar flyghastigheten kraftigt, så kommer vi även nu till ett stadium, då luftströmmen är så "lam" att den ej förmår övervinna friktionsmotståndet mot vingens yta, utan släpper profilen och bildar virvlar, som på figur 2. Resultatet blir samma som om kordan hade minskats — man säger, att strömningen nått ett kritiskt värde. Från att ha varit överkritisk blir den nu underkritisk, om vi fortsätter att minska vingkordan eller hastigheten.

Det är alltså beroende på lufthastigheten v och vingkordan t (egentligen längden för en kropp i strömningsriktningen) som strömningen blir bra eller dålig — det vill säga överkritisk eller underkritisk.

I själva verket är det produkten av dessa båda faktorer, som bestämmer strömningen, vartill kommer en faktor för luftens viskositet ("trögflytenhet"), som för vanlig luft vid marken i formeln får värdet 1 genom 0,14 eller 7, vilket är ungefär detsamma.

Denna produkt kallas Reynolds tal efter dess upptäckare, och vi har nu kommit fram till att

$$Re = v \cdot t \cdot 7 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

Om ett modellplan har t = 20 cm och v = 5 meter/sekund, så har det samma Re-tal som ett med t = 10 cm och v = 10 meter/sekund. I Re-talet skall dock hastigheten räknas i cm/sekund och kordan som ovan i cm. Man får alltså att en normal S1-modell med v = 5 meter/sekund = 500 cm/sekund och t = 15 cm har

$$Re = v \cdot t \cdot 7 =$$
$$Re = 500 \cdot 15 \cdot 7 = 52.500$$

Vad har man då för nytta av att veta detta? Jo, en viss vingprofil, till exempel den gamla hederliga Clark Y (plan undersida med tjock, rund nos och 12% (av kordan) tjocklek, börjar få dålig strömning, då kordan och hastigheten

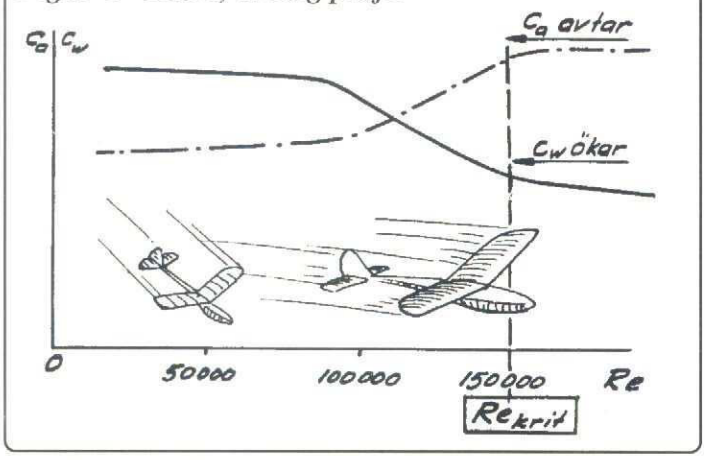
Figur A

Om vingkordan är alltför liten blir strömningen ineffektiv (underkritisk)

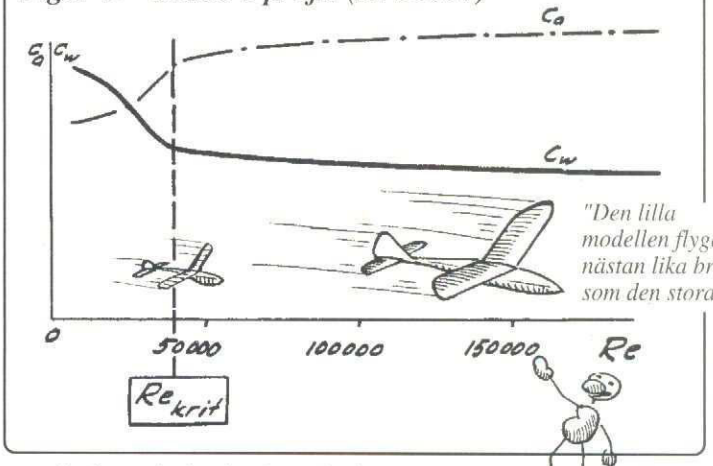
Figur B

En alltför låg lufthastighet har samma verkan som en liten vingkorda.

Figur C • Äldre, oriktig profil



Figur D • Modern profil (SI 63008)



blir så låga att Re-talet blir omkring 150.000. Här börjar det kritiska området, uppifrån räknat, se figur 3.

Motståndskoefficienten, som annars (för mycket höga Re-tal) är så gott som oberoende av lufthastigheten och vingkordan har från höga Re-värden ökat ytterst sakta, men börjar då Re-talet minskas under 150.000 att öka katastrofalt.

Minskar vi kordan eller hastigheten ännu mer blir motståndet allt högre tills det kritiska området passerats, då motståndet åter blir nästan konstant. Lyftkraftskoefficienten gör "likadant fast tvärtom" — den minskar kraftigt inom det kritiska Re-området, då Re-talet minskar (det vill säga, då modellen flyger allt saktare eller görs allt mindre). Se figur 4. Detta beror givetvis på samma sak som motståndsökningen, nämligen att luften släpper vingprofilen vid kritiska eller underkritiska Re-värden.

Om vi nödvändigtvis skall göra en modell med Clark Y-profil så måste vi alltså se till att dess Re-tal kommer att ligga över det kritiska området, som måste anses oanvändbart lika väl som det underkritiska. Modellen måste då antingen vara mycket stor (ha bred vinge/stor vingkorda) eller flyga mycket fort.

Gäller det en vanlig modell kan vi aldrig uppnå ett Re-tal större än 150.000 (enligt föregående har en S1:a Re = omkring 50.000. En S2:a får ungefär Re- = 65.000. Clark Y-profilen och liknande kan alltså inte användas på modellflygplan. (Dock används den i stor utsträckning på radiostyrda så kallade nybörjarmodeller).

Det kritiska Re-området (kallat Re_{krit}) varierar för olika profiler och är betydligt lägre för en tunnare, spetsigare och mera välvd profil. Se figur 5.

Åtminstone de två första anledningarna att Re_{krit} sjunker är ju rätt naturliga, då den "slöa" luftströmmen, när lufthastigheten (Re-talet) minskar, givetvis orkar följa en spetsigare eller tunnare profil ännu längre, medan denna inte bromsar upp luftströmmen i samma grad.

Det går alltså att rita en profil, som passar för varje Re-tal. Det är däremot ej lämpligt att välja ut en synnerligen tunn, spetsig eller välvd profil med Re_{krit} omkring 10.000, medan modellen beräknas flyga med ett Re-tal av till exempel 50.000. En profil med ett Re_{krit}-tal på ex. 40.000 kan passa.

Nu kommer ju vingen att flyga överkritiskt, om dess Re = 50.000, och den får bästa möjliga lyftkraft och glidtal.

Verkningar på den flygande modellen

Låt oss studera några problem, som förr knappast kunde förklaras, men som efter klarläggandet av Reynolds tal och dess inverkan på strömningen lätt kan lösas. Har ni sett en segelmodell bringas i överstegring av ett vindkast, sänka nosen för "upphämtning" och i stället börjar "trycka"? Har ni sett den dyka allt snabbare mot marken utan att ta upp ...

Eller har ni sett en motormodell som kastas iväg och med hög fart susar efter marken utan att kunna stiga mot skyn? Snart sagt varje modellflygare har väl fått samla upp sin modell "som en byggsats" efter en dylik tryckning. Den beror helt enkelt därpå att modellen haft en lyftande stabilisator, som burit en del av modellens tyngd.

Emellertid har stabilisatorn, som ju har mindre korda och reynoldstal än vingen i normal flykt, flugit med underkritisk strömning kring profilen, som alltså har varit för tjock eller trubbig och haft ett kritiskt Re-tal ett stycke över det, med vilket den flugit. När nu planet fått ökad hastighet av någon anledning, har stabilisatorns Re-tal alltså ökat och uppnått eller rättare sagt överskridit det kritiska området för profilen; den har plötsligt börjat lyfta bättre. Resultatet blir då att stjärten höjs, farten ökar ännu mer, Re-talet likaså och därmed stabilisatorns lyftkraft — planet dyker allt brantare.

Hur avhjälpa detta?

Hur skall då detta avhjälpas? Endast genom att bygga en ny stabilisator med rätt beräknad profil, det vill säga tillräckligt tunn och spetsig i nosen och gärna mera välvd. Vi återkommer till detta under rubriken "bärplansprofiler".

Nu kan vi också med hjälp av Re-talet förklara till exempel varför en liten modell flyget sämre än en stor. Om de har samma vingprofil är saken mycket lättförklarad; medan den stora modellen med sitt större Re-tal troligen flyger överkritiskt, flyger den lilla med samma profil sannolikt underkritiskt.

Den lilla modellen flyger sannolikt med högre hastighet i en brantare vinkel mot marken och flyger alltså avsevärt kortare tid från en och samma höjd.. Den är mindre effektiv.

Men om vi nu konstruerar en liten och en stor modell och beräknar vingprofilerna efter deras Re-tal, så att den lilla få en tunnare och spetsigare profil, kanske mera välvd än den profil vi beräknar för den större modellen, hur blir det då med flygförmågan?

Jo, skillnaden på de två modellernas flygtid blir inte alls så stor längre. Men den större flyger fortfarande bättre än den lilla, ty den stora "tål" en tjockare profil som således ger större tryckskillnad på över- och undersidan och därför högre lyftkraftskoefficent. Denna modell behöver inte flyga så fort som den lilla för att få tillräcklig lyftkraft, och den kommer därför inte så fort ned till marken.

Dessutom kan vi inte komma ifrån, även om den lilla modellen har en riktigt beräknad profil, att den får en sämre strömning med sitt sämre Re-tal. Ty även om dess profil är tunnare och ger en lägre lyftkraftskoefficient, så blir inte dess motståndskoefficient proportionellt lägre, utan förhållandet mellan dessa två, det vill säga glidtalet, blir sämre än för den stora modellen.

Med annan profil, då?

Om vi nu bygger en vinge till den stora modellen med den lilla modellens profil, hur blir det då? Jo, glidtalet blir bättre än för den lilla modellen, eftersom Re-talet är större.

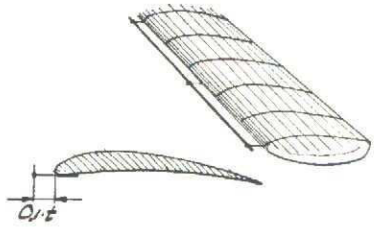
Fortsättning nästa sida!

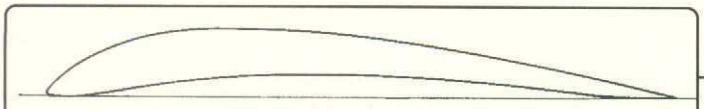
Figur E

Modifiering av vingprofil typ SI 63008 för lägre Re-tal. Profil SI 63008 är avsedd för Re-tal över 40.000, men genom att minska tjockleken från 8% till 6% av vingkordan, sänka nosvälvningen och minska nosradien från 0,5% till 0,2% kan profilen användas för Re-tal omkring 20.000.

Figur F

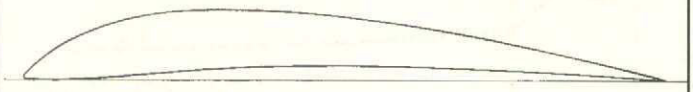
Hur turbulenstråden tidigare monterades på en vinge.





SIGURD ISACSON 73508

Station ...	0	2.5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Upper ...	0	3.0	5.0	7.6	9.9	10.3	10.0	9.2	8.0	6.5	4.6	2.7	0.4
Lower ...	0	-0.4	-0.4	0.4	2.0	3.0	3.5	3.4	3.0	2.3	1.4	0.4	0



SIGURD ISACSON 64009

Station ...	0	2.5	5.0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Upper ...	0	2.6	4.6	7.0	9.6	10.5	10.5	9.7	8.3	6.7	4.8	2.7	0.2
Lower ...	0	-0.5	-0.6	-0.3	0.6	1.3	1.8	2.0	2.0	1.8	1.3	0.6	0

Sigurd Isacsons nyskapade och nyskapande profiler väckte uppseende världen över. De presenterades i många modellflygtidningar — här ur engelska Aeromodeller Annual. Hans "piratkopierade" profilritningar trycktes upp i olika storlekar och såldes — utan Sigurds medgivande

Reynolds tal ...

Fortsättning från föreg. sida!

Men jämfört med den stora modellen med den för dess Re-tal beräknade profilen har denna tunnprofilerade vinge givetvis ingen chans, ty den senare måste som vi sett flyga fortare för att uppnå samma lyftkraft och får sämre glidtal, och därför når den fortare marken.

Av detta lär vi oss med en gång att det först och främst gäller att beräkna vingprofilen så att vingen (modellplanet) kommer att flyga med ett Re-tal, som ligger något över profilens kritiska Re-tal. Med det gäller också att se till, att modellen får ett så stort Re-tal som möjligt, det vill säga att man gör den så stor man kan — eller rättare — gör vingen så bred som möjligt. Men observera, att du försämras sidorförhållandet och spetsöverströmningen.

Laminär och turbulent strömning — turbulenstråd

Vi skall skärskåda strömningen under olika förhållanden för att mera vetenskapligt förklara Reynolds tal och därmed sammanhängande problem.

Låt oss se på strömningen kring en vingprofil av typen SI 63008 vid ett mycket lågt Re-tal, till exempel Re = 20.000, vilket vi säkert vet är underkritiskt för denna profil, som är beräknad för Re-tal mellan 40.000 och 100.000.

Den lama luftströmmen som flyter jämnt och lugnt över profiloversidans främre del, kallas laminär (skiktad), därför att den flyter i obrutna skikt (lamina) utan att blandas om genom virvling. Den laminära luftströmmen smiter exakt efter vingytans alla små ojämnheter och bromsas upp kraftigt av den därav uppkomna ytfriktionen. Redan tidigt har luftströmmen förlorat så mycket rörelseenergi att den inte längre orka följa profilens buktade oversida, utan avlösas mer eller mindre, och bildar kraftiga virvlar med högre motstånd och lägre lyftkraft som följd.

Detta förhållande har vi redan visar i figur 1 och 2 — om ej mera vetenskapligt förklarat.

Nu ökar vi emellertid Re-talet genom att öka flyghastigheten. Avlösningspunkten vandrar långsamt bakåt allteftersom hastigheten ökas. Detta beror på att luften har större energi och orkar längre fram på den bromsande ytan av profilöversidan.

Lyftkraften ökar sakta och motståndet minskar i samma takt, det vill säga glidtalet ökar. När hastigheten blivit så stor, att Re-talet börjat överskrida omkring 30.000 händer det plötsligt att luftströmmen vid klyvningen mot den spetsiga profilframkanten börjar virvla i små virvlar — "turbulera".

Genom dessa små virvlar förmår luften "rulla" över vingytans små ojämnheter i stället för smita utefter dem och den glider nu lätt över hela profilens längd.

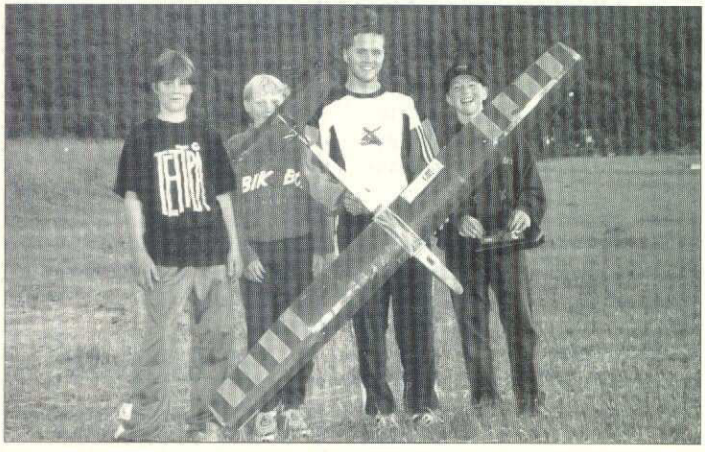
Samtidigt kan den också uppta energi från de längre bort från vingytan strömmande skikten, som genom mindre friktion strömmar betydligt fortare. Den turbulenta strömningen är energirikare och förmår övervinna ett större motstånd.

Glidtalet är nu omkring dubbelt så stort som vid Re = 20.000, men ökas Re-talet ännu mer, så blir glidtalsökningen inte längre så stor. Vi tänker oss nu att vi med profilen SI 63008 på en vinge utgår från Re-talet 20.000 och i stället för att öka hastigheten ökar vingkordan och därmed Reynolds tal. Som vi ovan nämnde bromsas det närmast vingytan rusande luftskiktet upp kraftig, medan luften strömmar allt snabbare ju längre från vingytan den rusar fram.

Detta närmaste skikt, som bromsas upp genom friktionen mot vingytan, kallas gränsskiktet. Någon ändring i gränsskiktet som i föregående fall får vi inte nu. Men medan gränsskiktets tjocklek är oförändrat då vi ökar vingkordan, blir den höjd av de luftskikt, som bromsas upp mot vingytan mindre i förhållande till den större kordan.

Det uppbromsade gränsskiktet får allt mindre betydelse, ju större vi gör kordan. Även nu förbättras lyftkraft och glidtal, det vill säga vi får bättre glidtal eller effektivitet på vingen. Men om resultatet i verkligheten blir samma när vi till exempel fördubblat vingkordan som när vi fördubblat flyghastigheten, kan forskningen ännu inte bevisa fullständigt. I dessa bägge fall har vi alltså sett hur det i verkligheten kommer sig att strömningen blir överkritisk och bättre då man utgår från ett underkritiskt strömningstillstånd och ökar hastigheten eller vingkordan.

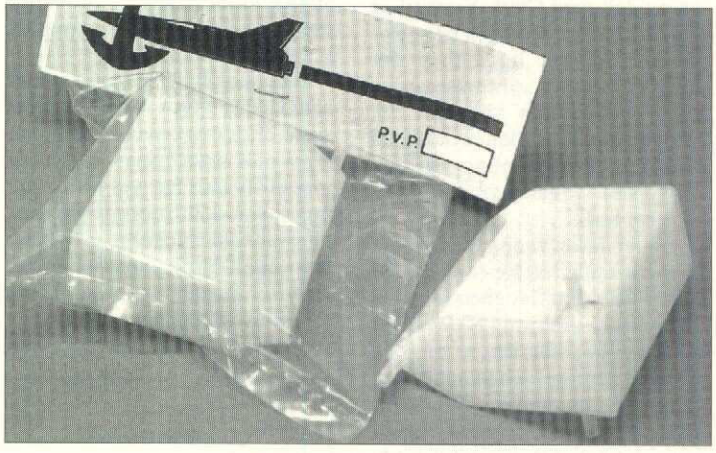
Nu skall vi se hur man kan få strömningen överkritisk endast genom att ändra vingprofilen. Vi tänker oss alltså vår SI 63008 vid ett Re-tal av 20.000, då luften alltså strömmar laminärt över nosen, bromsas upp, avlöses på oversidan och bildar virvlar. Vi vill åstadkomma en småturbulent strömning, vilket är detsamma som överkritisk i detta fall. Forsk-



Efterlysning

Jag var i Bodö och tävlade. I en paus tänkte jag åka till Jungfruöarna strax utanför. På väg dit fick jag syn på några ungdomar med modellplan. Jag stannade.

Nere på ängen upptäckte jag att de försökte få upp en Blue Phoenix. De hade problem. Jag hjälpte dem och snart seglade den i den svaga termiken ut över havsstranden i den sjunkande solen. Killarna blev glada och jag med dem. Jag tog några bilder, men har tyvärr förlorat adressen. Så om Ni på bilden känner igen Er, ring till mig på +46 611 165 00 eller skriv till KA, Box 2060, S-871 02 Härnösand, så skickar jag några kopior. *Hälsningar/KA*



Handtag & tankar för lina

Det är sannerligen inte alltför lätt att hitta bränsletankar till linplan nuförtiden men vänd er till Linecenter i Riddarhyttan och tala med Erik Huss så kan han kanske hjälpa till.

De avbildade tankarna på bilden ovan är från Spanien och tillverkade —intressant nog — av genomskinlig plast.

Linecenter — 0581-92072

I samband med förberedelserna av byggtestet av linplanet Junior, så fick jag också information om att där finns bra linflyghandtag av

ningen har visat, att denna turbulens frambringas av den spetsiga profilframkanten, och att den framkallas vid ett lägre Re-tal ju tunnare och spetsigare profilen är.

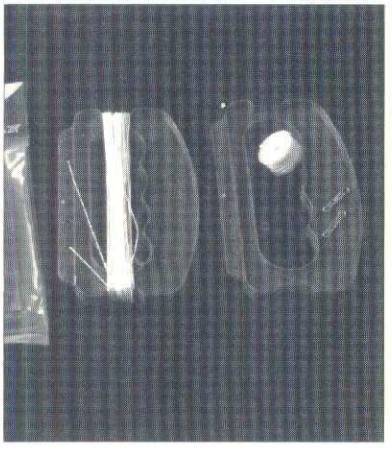
Vi gör nu om vår profil, som hade en tjocklek av 8% av kordan, en nosradie av 05% och en tangentvinkel vid nosen av cirka 60° till 5% tjocklek, 0,2% nosradie (eller helt spetsig nos, r = 0) och 45° tangentvinkel.

Säkerligen har vi nu lyckats frambringa turbulent strömningen redan vid Re = 20.000 och ett överkritiskt flygtillstånd med full effektivitet hos vingen. Men denna har nu blivit väl tunn och förlorat mycket av sin bärförmåga.

Och därmed ställer vi oss frågan, om vi inte på något sätt kan få strömningen turbulent kring en profil med så god effektivitet vid överkritisk strömning som SI 63008? Det går lätt. På "konstgjord" väg kan man åstadkomma detta med hjälp av en så kallad turbulenstråd, som anbringas i framkanten på vingen. Idag har man alltid turbulenstråd på moderna modeller, men den har flyttats upp direkt på vingnosens översida.

En vinge flyger enligt ovanstående bäst, om den är extremt bred. Men så enkelt är det inte: då får vi större spetsöverströmning av trycket och förlorar lyftkraft ...

I nästa nummer fortsätter Sigurd att berätta om sitt spännande liv och sina tävlingar till lands, till sjöss och i luften. Den enda som är svensk mästare i alla tre elementen — och det tjugoåtta gånger ...

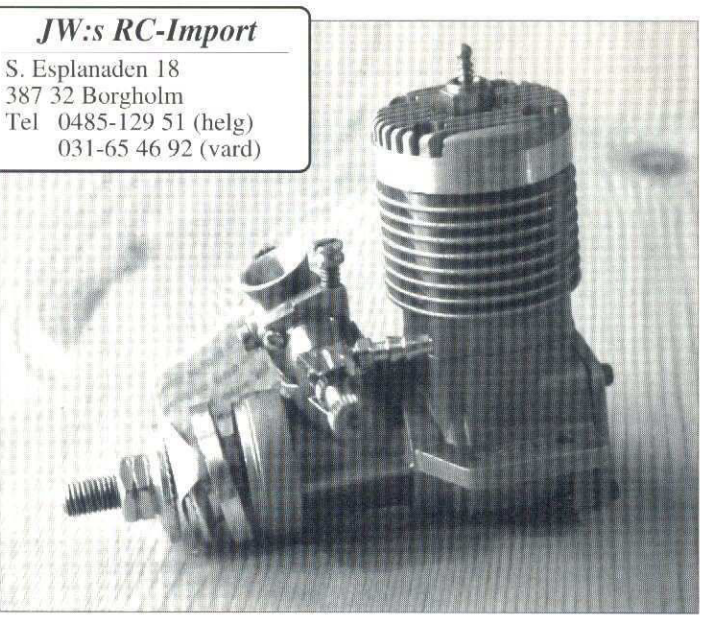


märket SIG. Handtagen i röd plast är lämpliga för nybörjaren, som till en början har nog av att bygga och flyga in sin modell.

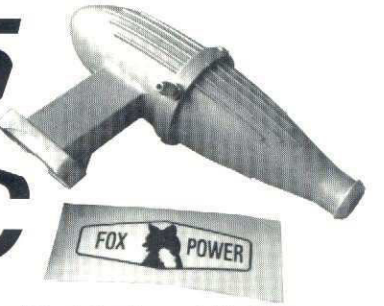
Handtagen, liksom byggsatserna till Junior (se test sidan 39 i detta nummer!) kommer från Model Produkter, Härnösand.

Model Produkter
telefon 0611-16500
telefax 0611-188 62

JW:s RC-Import
S. Esplanaden 18
387 32 Borgholm
Tel 0485-129 51 (helg)
031-65 46 92 (vard)



Fox 15 BB RC



Den anrika gamla amerikanska modellmotorfabriken Fox har fått ännu en återförsäljare här i Sverige. JW:s RC-Import tar hem dessa välkända motorer.

Vi har fått tillfälle att ta en titt på Fox 15 BB RC, som nu åter har kommit i produktion efter några års bortovaro från marknaden.

Vi testade för ett antal år sedan denna motor här i Modellflygnytt, men eftersom det är en mycket intressant motor så tycker vi att det kan vara på sin plats för nytillkomna läsare att ge en kort beskrivning av denna potenta sak.

Fox motorer har varit kända för sin lite råa yttre finish, men detta exemplar var klart bättre än den av oss tidigare testade motor och fullt i klass med många andra modellmotorer.

Motorns skapare, Duke Fox, var en man med speciella åsikter om motorkonstruktioner och hans motorer liknade ingen annans.

Framgångsrika har herr Fox' motorer varit, och den välkända Fox 35 Stunt har tillverkats i fler exemplar och vunnit fler tävlingar än någon annan modellmotor.

Enligt fabrikens uppgifter har man tillverkat mer än en miljon Fox 35:or, vilket gör det till världens mest tillverkade medelstora motor — de små Cox-motorerna har förmodligen gjorts i större serier.

Intressant

Denna Fox 15 är intressant på många vis, inte minst genom att man har delat vevhuset på ett litet okonventionell sätt, vilket gör att man kan vända avgasporten åt vilket håll som helst.

Motorn är Schnürleportad, men är inte av ABC-typ, som många konkurrenters, utan utrustad med en stål-"cylle" och kolv av *machnite* (ett tätporigt gjutjärn).

Fabriken uppger att cylindern är handlappad till absolut snävaste möjliga marginal för maximal kompression, utan att den för den skull är benägen att nypa.

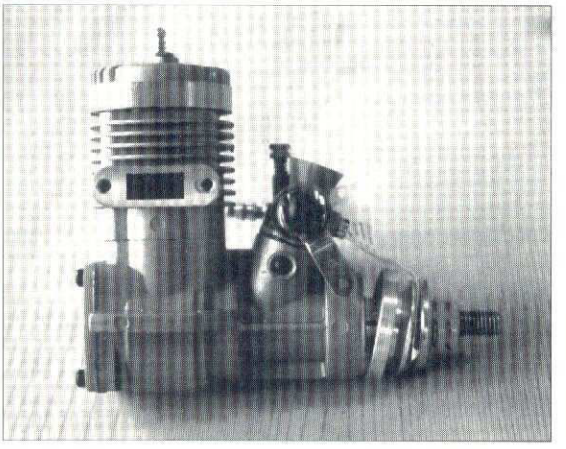
Fox-motorer kan man få i en rad olika utföranden som till exempel med lin- eller RC-förgasare, med eller utan kullager.

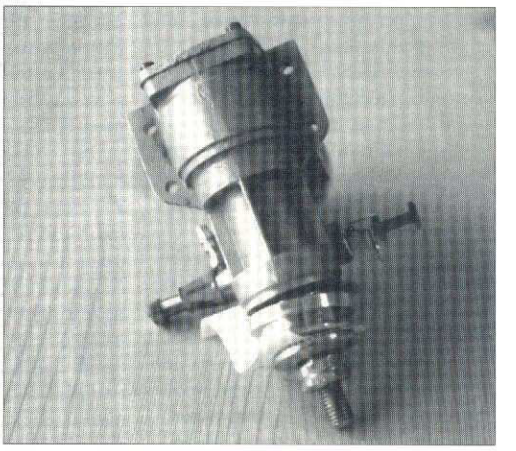
Motorerna finns i .15—.74-storlek och leveras med Fox originalstift och äggformade ljuddämpare av enkel enkammars expansionsmodell. Till .40-motorer och större finns Quite-dämpare att köpa.

En mycket intressant sak med Fox är att man provkör och justerar alla motorer före leverans. Foxfabriken håller för övrigt hårdnackat fast vid att ricinolja är det bästa smörjmedel för modellmotorer.

Priset för denna Fox 15 är satt till 675:-, vilket väl får anses som billigt i dagens läge.

Text och foto: Conny Aquist





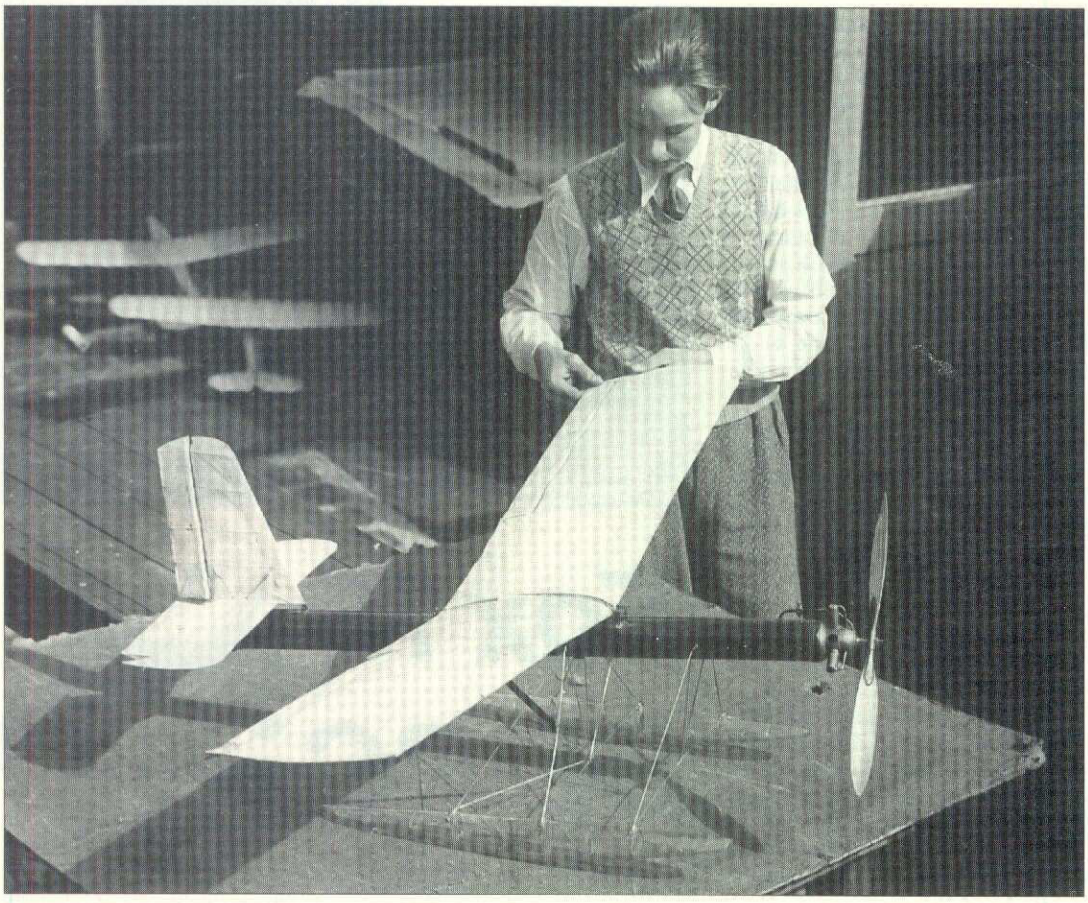
Ibland när man skriver artiklar så kommer sakuppgifter bort, glöms av eller tillkommer nya saker.

Jag glömde att nämna i Modellflygnytt #6/1995 att den Wankelmotor, som jag testade hade ställts till vårt förfogande av Graupners generalagent i Sverige, Hobbyborgen AB, Box 31, 360 71 Norrhult, tel 0474-405 10. Vi tackar för deras behjälplighet och ber om ursäkt att denna uppgift inte kom med.

I Modellflygnytt #4/1995 testade jag Ford Flivver från tyska Jamara, som jag visserligen tyckte var käck, men utrustad med en omöjlig och felaktigt konstruerad kropp. Jag hade råkat få en tidig förproduktionsbyggsats med det felet. På senare satser är felet åtgärdat och utgör inga problem för en hugad spekulant.

Som gammal T- och A-Fordentusiast, så tackar jag för den förbättringen av en i övrigt ovanlig och trevlig modell.

Med vänlig hälsning!
Conny Åquist



Ladugårdsgärde 21 maj 1930. Ett sjöflygplan med tryckluftsmotor — luft pumpas in i plåttuben/kroppen till 7 atmosfärers tryck och driver den 3-cylindriga motorn.

Sven-Olov Lindén

Modellflygets historia, del 9, 1930-talet

För att förstå situationen då det gäller flyg och modellflyg i synnerhet, måste man ha klart för sig att den ekonomiska situationen för gemene man var mycket ansträngd.

Arbetslöshet rådde. Inga kassor för understöd existerade så som i nutid. Många var hänvisade till nödhjälpsarbete. Det var inte lätt för unga pojkar att få pengar till fritidsverksamhet, när mat saknades på bordet.

I bättre bemedlade hem hade kanske Krüger-kraschen satt sina spår med ekonomiska problem som följd.

1930 hade KSAK för avsikt att arrangera en stor internationell luftfartsutställning i Stockholm som ett led i klubbens 30-årsjubileum.

Projektet kunde inte föras i hamn. Den svåra kristiden påverkade klubbens ekonomi och en viss håglöshet spred sig. Ändå fanns entusiasm och framåtanda.

ILIS

Året därpå kunde KSAK med luftfartsinspektör Tord Ångström i spetsen genomföra den planerade ILIS-utställningen i Stockholm — Internationella Luftfartsutställningen i Stockholm — i maj.

Stockholms-Tidningen drev på intresset för flyg i landet. Man förstod att börja så att säga i rätt ända och ordnande en modellplanstävling på Gärdet i samband med ILIS.

"St.-T. unga flygplansbyggare utställa i NK". Den rubriken fanns 27 maj i Stockholms-Tidningen. Ett hundratal modellplan visades upp. De tävlade i två klasser: Flygande respektive icke flygande. Publiken fick rösta fram "Bästa modell".

Ett "jättestort" hydroplan med tryckluftmotor visades byggd av en 13-årig konstruktör vid namn Sture Adamsson.

Det är inte alltid så lätt för journalisterna att behärska flygtermerna. Vad sägs till exempel om att

"En raketdriven reaktionsheliometer skall demonstreras på Gärdet på söndag."

Stockholms-Tidningens förstasida den 1 juni 1931.

"Modellflyget gjorde stor succé på Gärdet."

Citat ur Stockholms-Tidningen:

"I strålande sol hölls Stockholms-Tidningens och N.K:s modellflygtävling på Gärdet i går — samtidigt som en alltför kraftig Nordan vållade åtskillig oreda i protokollet och tvang de unga flygmästarna att skrinlägga alla funderingar på nya rekord.

Den som blev minst lidande av dagens kuling var Nalle Håkanssons segelflygmodell som gladeligen seglade till sig dagens rekord både för tid och distans. Vad som först och främst kunde konstateras var emellertid ett överraskande stort intresse för den nya sporten, ej endast bland pojkarna själva och deras vänner och bekanta utan även bland äldre, som i stora skaror sökt sig ut till startplatsen under N.K:s färggranna drakar.

Tävlingarna inleddes med en rad flygprov med de i konstruktionstävlingen deltagande modellerna. Först seglade den lyckade Håkanssonska glidflygaren i vida cirklar över de skådelystna och nådde, som nämnts, dagens bästa resultat.

Därefter gjorde Sture Adamsson sin sensationella raketmodell klar till start. Länge sysslade den unge uppfinnaren med sin märkliga flygapparat, och åskådarnas intresse stod på helspänn, när äntligen stubintråden tändes.

Men liksom så många genier före honom fick även Sture känna på Fortunas oberäknelighet och lida nederlagets smälek.

Ty inför publikens argusögon vägrade raketplanet att gå till väders, såsom vid de lyckade provflygningarna dagarna förut. Det spottade eld och rök — men det var också allt.

Troligen berodde missödet på den mindre lämpliga terrängen, där Gärdets toviga gräs bromsade maskinens framfart. I rask följd ställde de startande i St.-T:s och N.K:s gemensamma flygtävlingar upp.

Två och två gingo de till väders. Den starka vinden spelade vid flera starter de små planen svåra spratt. De tumlade om i luften för vindstötarna under loopings och rolls, som skulle glatt en Jäderholm, men givetvis blevo tider och distansnoteringar lidande på denna konstflygning.

Bäste man blev unge Bussler med sin lilla smarta Warneford-Moth, som uppnådde hela 86 poäng, ett mycket gott resultat under rådande förhållanden."

Efter ännu en uppvisning av det populära segelplanet drogo sig de tävlande och större delen av publiken till ILIS.

Gösta Andrée talade i korta och kärnfulla ordalag om den nya sporten, modellflygningens, betydelse för ett lands ungdom och förrättade prisutdelning av en rad priser i form av penningpremier och ståtliga pokaler. Kraftiga applådsalvor hälsade de unga pristagarna.

Resultatlista:

A. Icke flygande skalamodeller.
1. Bo Reuterswärd, Stockholm
50 kr + St.-T. plakett
2. K.E. Wickell, Kyrkhult
25 kr + St.-T. plakett
3. Olov Jonsson, Hammerdal
10 kr + St.-T. plakett

B. Flygande modellplan.
1. P.E. Lundberg, Lidingö
50 kr + St.-T. plakett
2. Per Collin,
25 kr + St.-T. plakett
3. Sture Adamsson, Stockholm
10 kr + St.-T. plakett

Publikens omröstning gällande "Bästa modell" gav 44% av rösterna till Per Erik Sundberg som fick 25 kr.

St.-T. & NK:s flygtävling.
Klass I < 40 cm vingyta
1. K.G. Bussler
2. Rudolf Abelin
3. Per Collin.
Klass II > 40 cm vingyta
1. C. Zetterberg
(Warneford Nipper)
2. G.M. Armfeldt
3. G.Strindberg.

"Vingarna"

Cit. "Flygning":
"Efter ett längre diskussionsmöte å St.-T:s lunchrum den 6 juni bildades en ungdomens egen modellflygklubb, vilken antog namnet "Vingarna" St.-T:s modellflygklubb.

Det var det glädjande resultatet av den konstruktionstävlan för modellflygplan, som Stockholms-Tidningen anordnat veckorna förut och som vann livlig anslutning hos de unga flygentusiasterna. Klubben, som kommer att driva propaganda för modellflygsporten genom modellbyggnad, flygtävlingar och studium av flygning i alla dess grenar, avser i första hand att samla Stockholms flygintresserade ungdom till arbete för den nya sporten, men naturligtvis kunna alla pojkar, oberoende av var de bo ingå i klubben. Landsortsmedlemmarnas uppgift bör emellertid i första hand bli, att var och en på sin ort söka få till stånd en klubb ansluten till Stockholms-Vingarna, men med egen styrelse och efter förhållandena lämpat arbetsprogram.

Redan vid starten tecknade sig ett 20-tal ungdomar av olika åldrar och uppställdes härvid vissa åldersbegränsningar. Sålunda bestämdes att i den av sju medlemmar bestående styrelsen minst fyra skulle vara tonåringar, d.v.s. icke ha uppnått tjugo år. Åldersgränsen nedåt sattes till tio år. Beträffande avgifterna bestämdes, att medlemmar under 15 år skulle betala 2:- kronor i årsavgift, 15-19-åringar 3:- kr., samt efter fyllda tjugo år 5:- kronor. Äldre, vilka som passiva medlemmar ingå i klubben, betala även 5:- kr.

Slutligen utsåg klubben tre medlemmar att under sommaren arbeta på förverkligandet av dess närmaste önskemål; anskaffandet av en lämplig verkstadslokal för modellbyggnad. Nästa sammanträde kommer att hållas vid skolornas öppnande i höst och till dess har nog klubbens medlemsantal överstigit 100-talet."

Flygnings Modellpristävling

Tidskriften "Flygning" utlyste i slutet av 1932 en modellpristävlan. Motivet för denna var att öka intresset för flygning. Svenska flygare var kända som skickliga piloter, trafikflyget var en förebild för andra länder och vår flygindustri började gå framåt.

För att vårt land ej skulle komma på efterkälken i den utveckling som skedde världen över fordrades ett fortsatt intensivt arbete. För den skull beslöt ledning för tidningen att utlysa denna tävling.

Man delade in flygmodellerna i fyra grupper:
I. Stavmodeller
II. Flygkroppsmodeller
III. Rekordmodeller
IV. Vattenmodeller.

Flygmodellerna skulle vara byggda antingen efter egna ritningar eller efter redan befintliga konstruktioner. Färdigköpta modeller ställdes utom tävlan.

Flygprov skulle sedan avgöra placeringarna. Under april månad 1933 skulle så slutproven ske — i Stockholm på Ladugårdgärde, i Göteborg på Torslanda och i Malmö på Bulltofta. Eventuellt kunde flera platser komma i fråga om deltagandet blev stort.

Många fina priser utlovades bland annat flygturer, flyglektioner, penningpriser och böcker. Samtidigt publicerade "Flygning" en ritning och beskrivning till modellplanet "Örnungen". Konstruktionen gjordes troligen av Harald Martin.

Av det hela blev en utställning i Stockholm.

"Svenska Modell-Flygklubben Eskader"

På hösten 1933 bildades av några flygintresserade ungdomar i Stockholm "Svenska Modell-Flygklubben Eskader", som snart räknade flera hundra medlemmar över hela landet.

S.M.F.E. ordnade i maj 1934 den dittills största modellplansutställningen i Stockholm.

Tidskriften "FLYG" intervjuade i början av 1934 klubbens sekreterare Hans Langhorst, senare direktör för Eskader i Stockholm.

"Ja", säger herr Langhorst, "vår klubb bildades ju så sent som i höstas men vi har ändå fått över hundratalet medlemmar. Vi har hittills mest sysselsatt oss med att bygga små skalamodeller av kända flygplan såsom Gee-Bee, Supermarine, Curtiss m.fl. storlek 20 cm upp till 60 cm mellan vingspetsarna. De flesta av dessa äro flygande, alltså försedda med gummibandsmotor (som drages upp och sedan snurra runt propellern när maskinen släppes). De flyga ganska bra och äro billiga att bygga. De minsta kosta inte mer än 2:25 kr. ..."

Stockholms-Tidningen "Junior"

En särskild bilaga till dagstidningens lördagsupplaga ägnade varje vecka några spalter åt modellflyget. De byggsatser som hittills funnits att köpa från SMFE hade inte vunnit alla medlemmars intresse, därför bestämdes att ett medlemsråd skulle göra modellval. Medlemmarna tyckte att byggsatserna var för dyra. "Fokker Triplane" spv 15 cm kostade kr 1:30. "Northrop Gamma" kr 7:20. "Polish Fighter" kr 3:90. "Do K" kr 2:40. Graf Zeppelin i två storlekar kostade kr 3:25 resp. 8:-.

I mars 1934 presenterades en modellsats till "Lockheed Vega" med spännvidd 45 cm och längd 30 cm. Satserna importerades från USA. Priset var kr 5.55/st. SMFE:s idé var att främja modellflygsporten och möjliggöra billigt inköp av byggsatser och material.

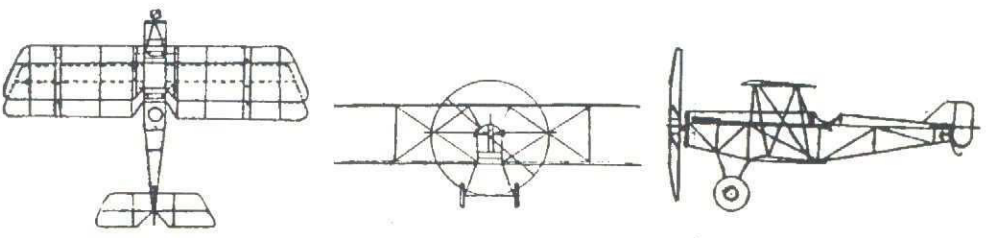
SMFE-möte

Det blev trångt på Stockholms-Tidningens lunchrum, då 70 medlemmar kom till ett SMFE-möte. Claes Prytz utsågs till ordförande. Efter en livlig diskussion valdes ett medlemsråd. 15 personer föreslogs ingå i medlems-

Fortsättning nästa sida!

Från tidskriften Flygnings modellutställning i Stockholm våren 1933. Vi må be läsarna ursäkta bildkvaliteten, som kunde blivit bättre om vi haft originalfotografiet. Detta rastrerat från Xerox-kopia.

Utställningsmodellen på papperet!



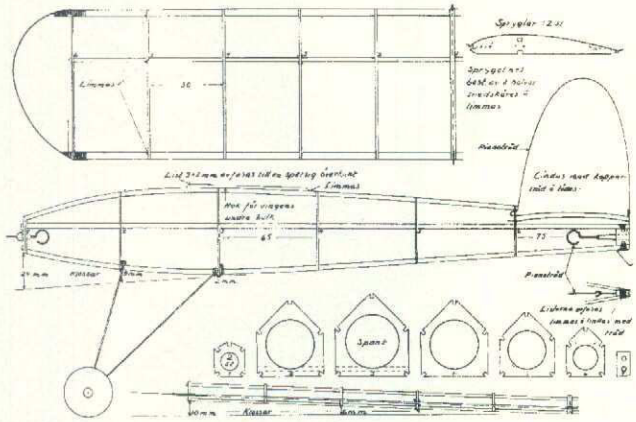
"SMFE 1" blir dragplåster — demonstrationsbygges varje dag.

allt material för ihopsättandet av modellen. Denna byggsats skiljer

Ny klubbsekreterare.

SMFE:s sekreterare, hr Hans Langhorst, har avsagt sig sitt uppdrag, då klubben nu vuxit så att arbetet som sekreterare kräver

Falkungen



Modellflyghistoria

Fortsättning från föreg sida!

rådet. 21 namn kom på förslag. Av dessa valdes: Sten Helling, Klas Zetterberg, Karl Liljekvist, Göran Holmqvist, Nils von Hennigs, Jakob Geller, Ragnar Jerling, Arne Sundstedt, Boris Svensson, Karl R:son von Heidenstam, Göran Strindberg, Evert Almgren, Sven Dahlberg, Harald Martin.

Göran Holmqvist utsågs till rådets ordförande. Löjtnant Åke Söderberg och Albin Ahrenberg kallades som hedersledamöter. Den 400:e medlemmen, Torvald Emanuelsson från Åsunden registrerades.

Klubbens ekonomiska ställning var god. I maj månad avsågs att ordna en utställning. Den 500:e medlemmen blev Herbert Olsén, Karlskrona 8/4 1934 och han fick en byggsats till Supermarine.

Åke Sundelin fick medlemsnummer 494. Bertil Dahlqvist inregistrerades som medlem 506. (Bertil D är Coupe d'Hiver-entusiast — se sidan 38!)

Utställningen 1934

I maj hölls utställningen i Nybropalatset. Stockholms-tidningen lockade med foto och notis om Frank Hawk's"Sky Chief".

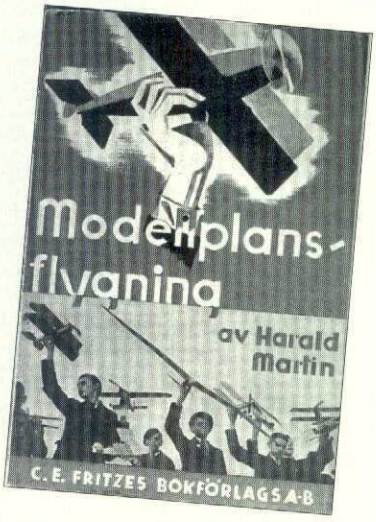
Albin Ahrenberg som utsetts till hedersledamot accepterade utnämningen och lovade att komma och hålla ett föredrag. Inträdet var 50 öre. Ville man bli medlem kostade det 2:-. Ett medlemsmärke kostade 1:-.

En flyglektion i Ing. Ekmans "Sikorsky"-ambfibie utlottades vid utställningen.

Bland de utställda modellerna märktes Evert Almgrens dubbeldäckare av 2-sitsig sportmaskin med 1,5 meters spännvidd. Den sades ha flugit 250 meter.

En furir vid 2:a flygkåren i Karlskrona visade en skalamodell av ett svenskt sjöstridsplan, ej flygande.

Där fanns också modeller av t.ex. Kurt Björkvalls "Moth" och Aerotransports "Northrop Gamma". Andra SMFE-modeller var



till exempel. "Lockheed Vega" och "Fokker Triplane". En sjuk pojke utställde 10 modeller värda 200 kr/st. På 14 dagar anmäldes sig många nya medlemmar. Utställningen gick med ekonomisk vinst.

Till en av Evert Almgren konstruerad modell - "SMFE 1" (se sidan 21!) *) såldes byggsatser under utställningen — priset var 7:50 kr. Det var en semiskalamodell av "SE5" med en spv av 60 cm. Byggsatsen såldes även på postorder.

"Modellplansflygning"

1934 utkom på C.E.Fritzes Bokförlag en modellflygbok: "Modellplansflygning" författad av Harald Martin. I den beskrivs utförligt hur man bäst skulle konstruera och bygga gummimotordrivna modellplan.

De anvisningar som gavs följde de erfarenheter författaren vunnit genom bygge och flygning med en modelltyp "Falkungen", som konstruerats av John Lindqvist i samarbete med Martin.

Genom Harald Martins försorg såldes också byggsatser till dessa modeller och ganska många exemplar byggdes lite varstans i Sverige.

**) Ritning i full skala finns i dag att köpa hos Arne Andersson, Nyköping.*

GMA Fenix - prestanda till lågt pris

Klubbprojekt på Gotland

Gemensamma träffar med modellbygge från ritning är roligt. Det är också ett bra sätt för nya aviatörer att introduceras i klubbgemenskapen.

Gotlandsklubben "Gotlands Modellaviatörer", GMA, har under vintern och våren genomfört sitt projekt "GMA Fenix".

Elva medlemmar har deltagit i projektet och var och en har byggt sin modell. Tre lördagseftermiddagar har man träffats för att gå igenom vissa tekniska detaljer. Sedan har var och en jobbat individuellt för att färdigställa sina modeller med målsättningen att alla skall vara i luften till sommaren.

Idén att gemensamt bygga en klubbmodell kom upp på ett medlemsmöte hösten 1995. På årsmötet i januari beslutades att projektet skulle genomföras och en av medlemmarna, Bertil Klintbom, åtog sig uppdraget att rita klubbmodellen som från början inte hade något namn.

— Att den fick heta "Fenix" var inte bara en slump, säger Bertil Klintbom. Fenix är symbolen för det oförstörbara och för uppståndelse. Fenix skall vara lätt att flyga och att reparera....

Bygga från ritning

Att bygga från ritning är något som Bertil Klintbom förordar.

— Det är kreativt och mindre kostsamt än att köpa färdiga modellbyggsatser. Det ger också många tillfällen att pröva sin uthållighet och sitt tålamod, vilket är något som dagens människor behöver mer av. Vi ger upp för lätt om allt inte fungerar direkt. Vi skulle må bättre om vi lär oss att inte tappa sugen för att vi inte lyckas de första gångerna. De så kallade misslyckandena ger oss ju mer erfarenhet som vi också har nytta av.

Det för tankarna till Thomas Alva Edison som uppfann glödlampan. Han lär ha sagt efter 995 misslyckade försök; "Jag har nu lärt mig 995 sätt som inte fungerar ..."

Hur man bygger kan man läsa i Bertils byggbeskrivning, som inleds på nästa sida.

Kostnad

Det är förhållandevis billigt att bygga från ritning. Kostnaden för "GMA Fenix" minimerades genom samordnade beställningar och sponsring.

Varje deltagare har fått en materialsats bestående av balsa, plywood, styrolit och brunt papper samt ritning för knappt 300 kronor. Därtill kommer motor, radio, noskåpa, hjulsats, beklädnadsmaterial, lim och färg. Talkpuder och karamellfärg bör också ingå i modellbyggarens utrustning.

Noskåpa fanns ej med från början men Bertil har gjort en form som medlemmarna kan låna om om man vill gjuta sin egen noskåpa.

Träffarna

Träffarna hölls i Bertils hobbyrum, en gammal ombyggd ladugård som förvandlats till en perfekt hobbylokal med plats för flera byggare. Stämningen på träffarna har varit hög, både i hobbyrummet och på fikarasterna.

Första träffen, i början av februari, började man med att skära ut materialdelarna utifrån mallar som gjordes från ritningen. Några var sysselsatta med att skära ut vingarna ur styrolit till alla deltagare.

Flygkropparna monterades ihop till nästa träff då man lärde sig klä vingarna med brunt papper. Det krävs viss teknik och lite tålamod för att inte papperet skall svälla och bli veckigt. Den tredje träffen fortsatte man klä vingar och några gjöt noskåpor.

Testflygning

Bertil har också testflugit sin modell på klubbfältet i Vallstena med lyckat resultat.

— Den är mycket stabil och lättflugen och fordrade ingen nosvikt och inga trimutslag. Det är pilotens skicklighet som sätter gränserna. Modellen har helt uppfyllt konstruktionskriterierna, säger Bertil.

Nästa modellprojekt

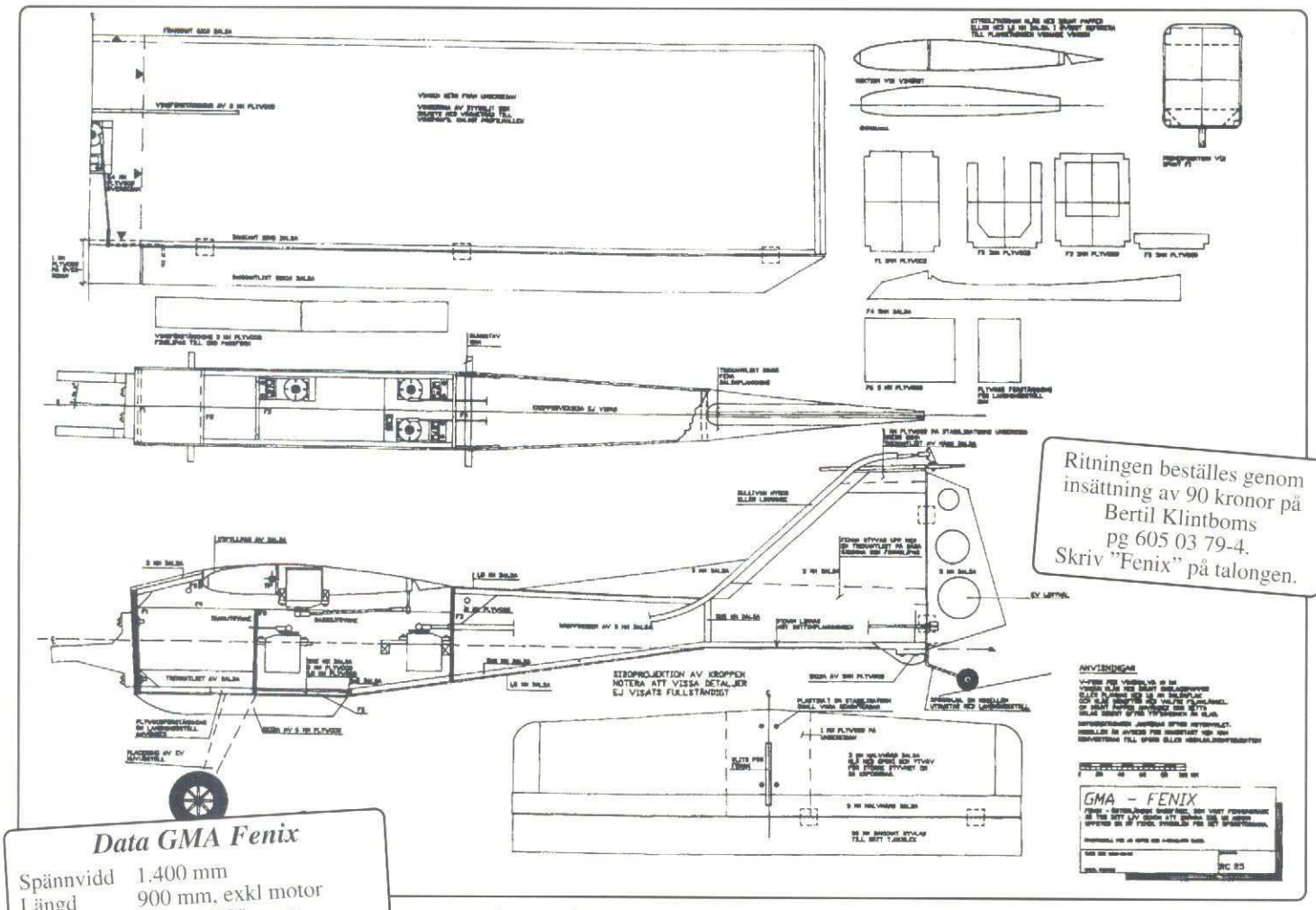
Vad blir nästa modellprojekt?

— Det finns flera idéer, säger Bertil. Kanske en ny modell eller en takbox för transport av modellflygplan.

"Fågel Fenix, österländsk sagofågel som vart femhundrade år tog sitt liv genom att bränna sig. Ur askan uppstod en ny Fenix. Symbol för det oförstörbara eller för uppståndelsen"

ur Bonniers uppslagsbok

Berit Klintbom
Tuer Bro
621 73 Visby
Telefon 0498-27 27 72 bost
0498-28 39 20 arb



Ritningen beställes genom insättning av 90 kronor på Bertil Klintboms pg 605 03 79-4. Skriv "Fenix" på talongen.

Bertil Klintboms byggbeskrivning till

GMA Fenix

Data GMA Fenix

Spännvidd	1.400 mm
Längd	900 mm, exkl motor
Vikt:	1.800-2.000 gram
Motor	2-takt, .32-.40
Radio	4 kanaler, motor, sidroder, skevroder och höjd
Roderutslag	
Höjdroder	upp 10 mm, ner 10 mm
Sidroder	maximalt åt båda hållen
Skevroder	upp 10 mm, ner 7 mm
Material	Balsa, plywood, styrolit, brunt papper, glasfiberarmerad plast.

Starta med att skära och såga ut en byggsats till modellen. Såga ut motorspantet F1 ur 6 mm plywood och de övriga spanten ur 3 mm plywood.

Vingförstärkningen F4 skall vara av 5 mm medelhård balsa.

Kroppen är utformad som en box med kroppssidor som skäres ut ur 2 mm balsaflak. Var noga med att båda kroppssidorna har samma hårdhet så att de blir enklare att böja till rätt form. Skär ut övriga detaljer till stabilisator, fena, sidroder och vinge.

Kroppen

Bygg kroppen på en byggbräda där en centrumlinje markerats. Linjera spantens centrumlinje efter brädans linje så att kroppen blir rak.

Limma fast F4 och förstärkningen av 2 mm plywood för rundstaven. Kom ihåg att det skall vara en vänster- och en högersida.

Limma fast kroppssidorna till spanten F1 till F3 och när det hela torkat kan kroppen kompletteras med balsalister och övriga spant.

Planka över- och undersidan med 1,5 mm balsaflak. Gör urtag i översidans plankning för fenan.

Om du skall använda sporrställ enligt ritningen monteras detta och huvudstället i plywoodförstärkningarna. Om du väljer alternativet utan landningsställ, limma in plywoodskidorna. Det är nu dags att gå över till fena och stabilisator.

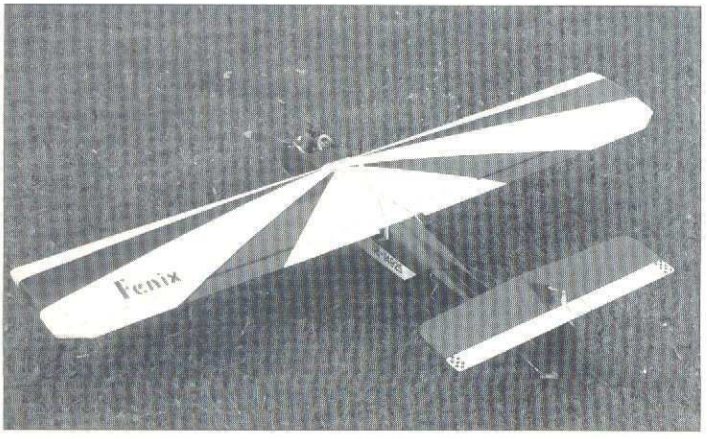
Fena och stabilisator

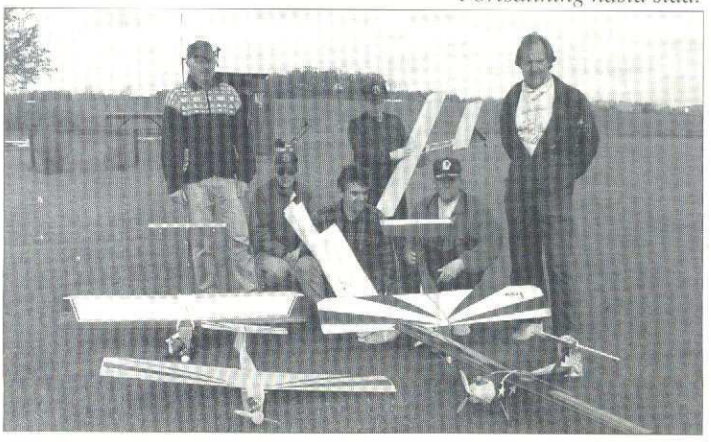
Fenan skärs till av tre bitar 5 mm balsa. Notera delarnas fiberriktning. Fenan går ända ner till kroppens undersida.

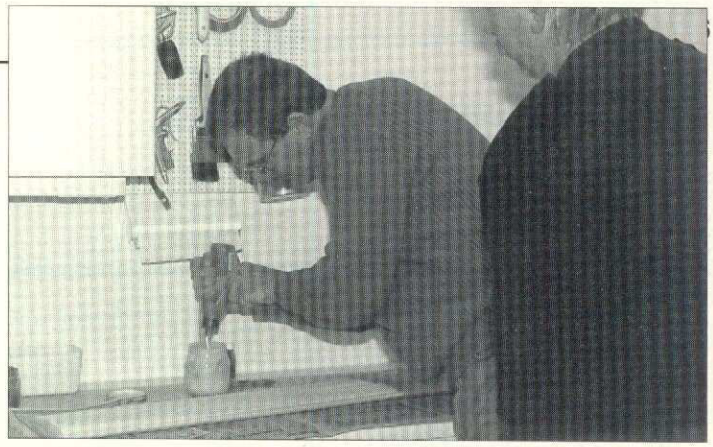
Stabilisatorn byggs också av flera delar. Det är viktigt att fiberriktningen blir rätt för god styvhet. Ritningen visar en stabilisator av 3 mm balsa. Om du tycker att detta är för vekt kan du går upp i tjocklek till 5 mm. Min modell har en stabilisator av 3 mm balsa som jag klätt med tunn ytväv och epoxyplast. Notera också att det finns en förstärkning av 1 mm plywood på undersidan.

Fenan skjuts in i slitsen på stabilisatorn. Det är viktigt att stabilisatorn får den negativa anfallsvinkel som ritningen visar. En del byggare har försett stabilisatorn med stagning i form av 2 mm pianoråd. Limma in fenan i kroppen och komplettera med lin-

Fortsättning nästa sida!







GMA Fenix

Fortsättning från föreg sida!

ken för höjdrodret och kroppsöversidans spinnfena. När du limmar in stabilisatorn och fenan är det viktigt att dessa kommer i rätt läge. Palla upp kroppen så att dess centrumlinje ligger vågrätt och mät in fena och stabilisator.

Bygge av vinge

Vingen är uppbyggd med en kärna av styrolit som skäres med värmetråd efter sprygelmallen. Vinghalvorna kompletteras med fram- och bakkant och en ving-förstärkning av 3 mm plywood. V-formen per vinghalva skall vara 10 mm. Det finns naturligtvis möjlighet att bygga en konventionell sprygelvinge med hjälp av ritningen.

Styrolitkärnorna kan tillverkas med hjälp av en "bågsåg" av trä där bladet ersatts med en cirka 0,5 mm tjock kanthaltråd. Kanthaltråden kan köpas från till exempel Claes Olsson. Det går att skära med en 12-volts bilbatteriladdare. Ttillskärningen går till så att en styrolitbit med vinghalvans storlek sågas till. Dess centrumlinje markeras runtom och i varje ände sätts sprygelmallar av masonit fast med nålar. Strömmen släpps på sågen och skärningen sker från vingens bakkant till framkant. Det hela är enkelt när man väl försökt någon gång. Tråden måste ha jämn temperatur och mallarna måste sitta exakt efter centrumlinjerna, annars bygger man in oönskade skränkningar.

Slutfinnish

Kroppen kan kläs med den klädsel du själv föredrar. Jag har klätt min "Fenix" med SIGs Coverall som jag tycker ger bästa resultatet. Vingen har vi valt att klä med vanligt brunt omslagspapper.

Att klä med papper är enkelt, billigt och ger ett starkt resultat. Gör så här:

Finslipa och spackla eventuella felaktigheter i styrolitkärnorna och de pålimmade balsadetaljerna. Det går att klä vingen både ihoplimmad eller i två delar - du kan själv välja. Notera att en förstärkning av översidan med 0,4 mm plywood finns på ritningen. Jag tycker det är lättast att klä när vinghalvorna är sammanfogade. Blanda vitlim och vatten samt några droppar karamellfärg, cirka 60% vitlim och 40% vatten.

Klipp till brunt omslagspapper så att du får en bit som är något mindre än undersidan och en bit som överlappar översidan med ca 2 cm runt om. Om det finns någon fiberriktning i papperet skall den gå i vingens längsriktning.

Börja med att stryka limblandningen på undersidan. Nu förstår du varför karamellfärgen skall vara med — du ser bättre att limmet täcker hela ytan. Stryk lim på den matta sidan av papperet och placera detta på styroliten.

Släta ut med en mjuk trasa. Samma procedur upprepas för översidan. Den enda skillnaden är att papperet nu skall överlappa undersidans skarv. Vid vingspetsen klipper du helt enkelt upp papperet och viker ner flikarna till undersidan.

Hemlighetern med att klä med papper är att arbeta snabbt innan papperet börjar bubbla sig. När du klätt färdigt hängs vingen upp på tork och den kommer nu att bubbla sig och se förskräcklig ut. Helt misslyckad tror du, men inom några timmar är allt slätt och fint.

Låt torka i 48 timmar och stryk sedan vingen en gång till med limblandningen. Låt vingen sedan torka ytterligare 24 timmar. En eventuell buktning av vinghalvorna kommer att rätta till sig själv inom några dagar.

Ytfinnishen på vingen görs lätt med zapon-lack blandat med talk, som ger en mycket lättslipad ytfinish. Jag har målat modellen med lackfärg, typ Nordsjö. Andra har klätt med olika typer av plastfilm — valet är ditt eget.

Ritningen visar ingen noskåpa, men efterhand som projektet fortskred ville några komplettera modellen med noskåpa. Jag har tillverkat en enkel form från ett cellplastblock — en negativ form som kan användas för att tillverka många kåpor.

Tillverkning av noskåpa

Limma fast ett cellplastblock på motorspantet F1 och forma detta till kåpans form.

Ta loss blocket. Detta skall nu användas som gjutmatris till en negativ form. Själva formen kan man utforma på olika sätt, beroende på om du skall göra fler kåpor eller om du nöjer dig med en. Denna beskrivning gäller för tillverkning av en kåpa.

Fäst matrisen på en glasskiva med smältlim eller liknande och begjut allt med gips. När det hela torkat tas cellplasten ur, hel eller i småbitar.

Den negativa formen som du nu har gjort snyggas till invändigt med lite gips som spackel om det erfordras.

Vaxa därefter insidan noga (3-5 lager riktig bilvax) och måla med vitlim förtunnat cirka 50%. Vitlimmet fungerar som släppmedel.Plasta invändigt i formen med glasfiberväv och styren eller epoxyplast. Följ instruktionerna noga på plastförpackningarna!

När gjutningen härdat 24 timmar läggs formen i vattenbad och kåpan kan lossas försiktigt efter cirka 12 timmar när vitlimmet lösts upp.

Efter avformning vattenslipas ytan och urtagen för motorn sågas ur. Kåpan fästes med skruv i hårdträklotsar, limmade till motorspantet F1. Tre skruvar räcker.

En sådan här gipsform brukar vara användbar till flera kåpor om du är försiktig.

Motorval

Modellen är tänkt för en standard 6,5 cc motor, men vilken motor som helst från 4,5-6,5 cc duger bra. Motorriktningarna på ritningen är anpassade till en standard 6,5 cc motor.

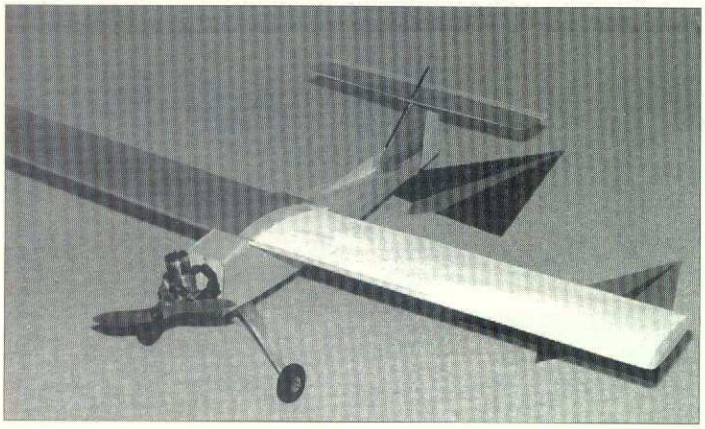
Flygning

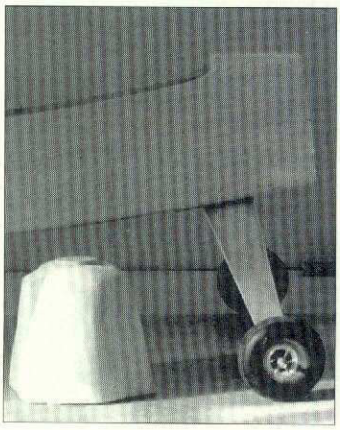
Flygningen är okritisk och modellen har flugits utan trimändringar direkt från första starten. Den är snabb med en vass motor, men kan även flyga långsamt om piloten så önskar. De flesta manövrerna är möjliga att utföra och det är nog pilotens skicklighet som sätter gränserna.

För provflygningen rekommenderar jag roderutslag enligt uppgifterna under rubriken data. Om du därefter vill ändra på utslagen för att göra modellen mera aerobatic får du prova dig fram. Modellen är stabil och lättflugen.

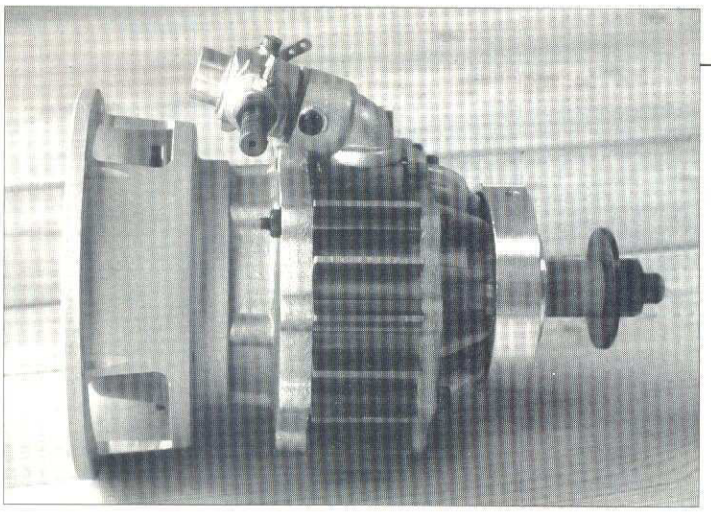
Text: Berit Klintbom
Foto: Bertil och Berit Klintbom

- *Skärning av vingar — Victor Gutestam, Nils Wass och Freddy Irving.*
- *Limblandning till klädseln!*





- *Fenix på hobbyrumsgolvet.*
- *Styrolitpluggen till till den blivande noskåpan.*



Läcker Wankelmodell

Det är lätt att drabbas av sjukdomen wankelmani när man ser denna imponerande motor, därför att man vill "BARA HA DEN".

I Modellflygnytt nr 6 -95 testades och beskrevs funktionen av en OS/Graupner Wankel på fem cm³. Många hörde av sig efter den artikeln och var glada för att en sådan ovanlig motor togs upp till avhandling. Detta födde iden att visa upp den stora 37,5 cm³ Wankeln som Graupner också har i sitt digra utbud. Jag tog kontakt med Olle Källqvist på Hobbyborgen, Graupners generalagent i Sverige, och fick låna detta magnifika exemplar.

Den som läst min tidigare wankelartikel vet att det inte är Graupner som tillverkar motorerna. OS som gör den lilla motorn och modellwankelns konstruktör Kazuhiri Miharas firma, KZ-Teknics som gör denna, den större, motorn. Graupner har tillverkningsrätten till dessa modellmotorer från biltillverkaren NSU, som har världspatenten.

Denna motor är uppbyggd på samma sätt som den lilla OS-motorn med en enkel skiva och insug och utsläpp i cylinderns periferi. Enda skillnaden, förutom storleken är magnapullstarten.

Det är en kompakt motor med en Ø av 122 mm, vilket gör att den bör lämpa sig i de flesta inbyggnadssammanhang.

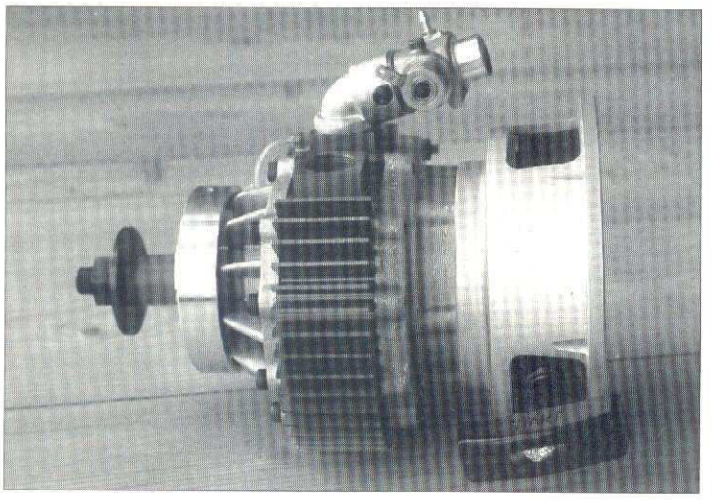
Längd från baklock till medbringaren är 138 mm. Vikten är 2,2 kg. Effekten uppges till 3,6 kW eller 4,9 hk. De små måtten samt den vibrationsfria gången är några av wankelmotorns fördelar.

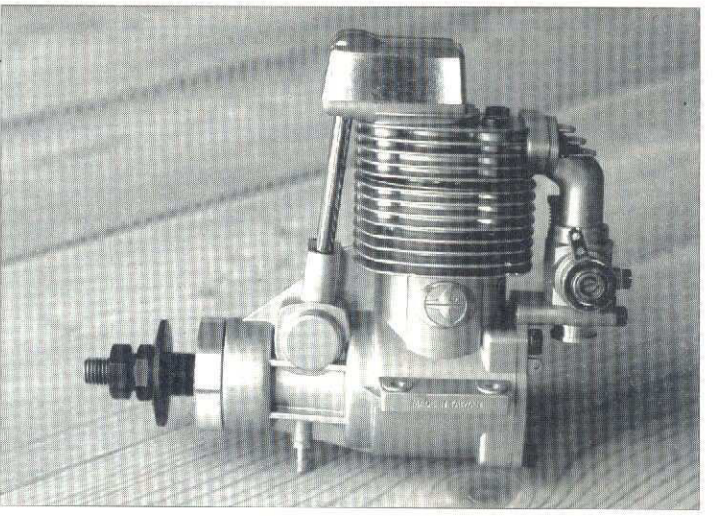
Till nackdelarna måste räknas det saftiga priset — den här kostar cirka 13.000:-. För de pengarna får man å andra sidan ett fin och gedigen mekanisk produkt samt en högintressant motorkonstruktion.

Det är således bara att sätta i gång med sparandet.

Text och foto Conny Åquist

Generalagent
Hobbyborgen AB
Norrhult
0340-405 10





Fin fyrtaktare från Formosa

Vi har tagit oss en titt på en av Thunder Tigers nya fyrtaktare, den största i en serie om två, F-91S. Det är en motor som utstrålar kvalitet och gediget motorkunnande.

Den nya serie fyrtaktsmotorer från Thunder Tiger bär omisskännliga drag av sin konstruktör Kazuhiro Mihara, mannen bakom OS ursprungliga fyrtaktsmotorer.

Konstruktionsmässigt är det inte så revolutionerande nytt, men noggrannheten i detaljarbetet skvallrar om att dessa motorer är konstruerade och byggda av människor med mycket stor erfarenhet inom sitt gebit. Dessutom avspeglar det yttre denna motors inre väl.

Det är nämligen frågan om finlir i den högre skolan. Nu för tiden brukar man inte lyfta på ögonbrynen alltför ofta när man ser en fint gjuten och maskinbearbetad motor.

CNC-tekniken har skämt bort oss, men jag imponerades av denna motors fint gjutna och bearbetade komponenter.

Dessa fyrtaktare från Thunder Tiger är de första modellmotorer fått ISO 9001-certifikat — ett slags kvalitetsmärkning för industriprodukter.

Det inget direkt nytt i konstruktionen. Man har byggt på gamla erfarenheter. Detta är en stötstångsmotor med kamaxeln tvärställd ovanför vevaxeln och försedd med toppventiler.

För att minska på den fram- och återgående massan har kolven lättats med stora hål i manteln. Dessutom är det ganska låg. Allt för att hålla vibartionsnivån acceptabelt låg.

Mindre dunder från Thunder

Det är förvånande att ingen har satsat på att utrusta fyrtaktsmotorer med riktiga ljuddämpare. Förmodligen har man resonerat som så att det inte är så viktigt eftersom fyrtaktare ändå är tysta. När effekten har gått upp, i och med mer utvecklade och raffinerade motorkonstruktioner har även ljudnivån gått upp.

Man har insett att det resonemanget inte håller utan idag satsar fabrikanterna på riktiga dämpare. Den medföljande ljuddämparen till denna Thunder Tiger-motor är av flerkammartyp och med en insats vilket bör dämpa ljudet ordentligt

Summa summarum

Man får ett intryck av att detta är en prisvärd motor.

För närvarande finns endast två olika motorstorlekar på Thunder Tigers fyrtaktare — en .51 och en .91, men jag tror att dessa motorer kommer att bli en hit.

Man kan nog misstänka att de kommer att få sina efterföljare.

Till dessa motorer medföljer ett bra instruktionsblad, sedvanlig verktyg och glödstift.

Text och foto Conny Åquist

Faktatajm

Slagvolym	14,97 cm³
Slag	23,8 mm
Borr	28,3 mm
Vikt	730 gram
Höjd	117,7 mm
Totallängd	115 mm
Bredd C/L montagehålen	52 mm

Generalagent
Hobbyborgen AB
Norrhult
0340-405 10

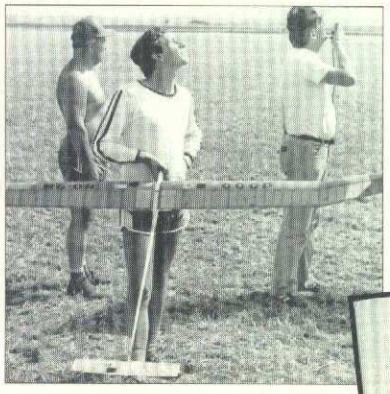
Friflygklasser • F1

F1A

Friflygande segelmodeller, som startas med lina.

Bäryta	32-24 dm²
Vikt	min 410 g
Bärytebelastning	max 50 g/dm²
Linlängd	max 50 m

VM-klass

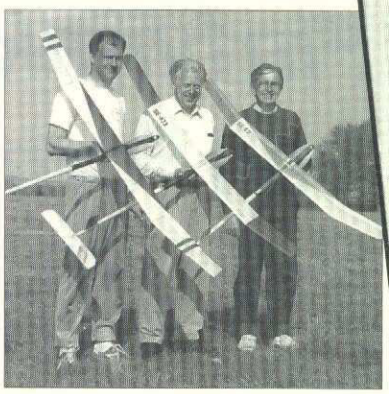


F1B

Friflygande motormodeller med så kallad "utdragbar" motor, det vill säga gummimotor eller motsvarande

Bäryta	17-19 dm²
Vikt	min 190 g
Bärytebelastning	max 50 g/dm²
Motorvikt	max 40 g

VM-klass



F1C

Friflygande motormodeller med kolvmotor, det vill säga diesel-, glödstifts- eller tänstiftsmotor.

Cylindervolym	max 2,5 cm³
Totalvikt	300 gram/cm³
Bärytebelastning	20-50 g/dm²
Motortid	max 7 sekunder

VM-klass

F1D

Friflygande motormodeller för inomhusflygning med s k "utdragbar" motor, det vill säga gummimotor.

Spännvidd	max 650 mm
Vikt utan motor	min 1 g

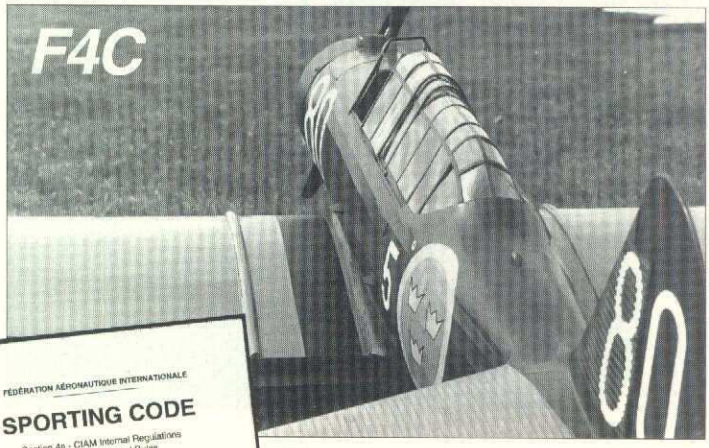
VM-klass

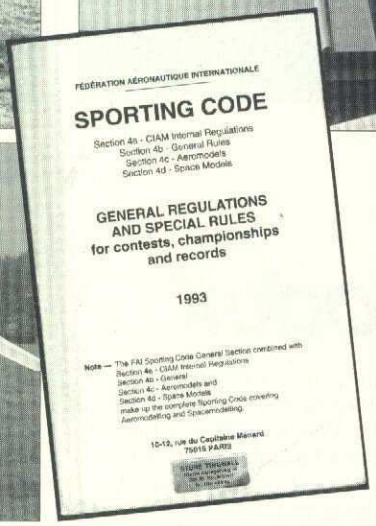
F1E

Friflygande segelmodeller för hangflygning — må utrustas med automatisk styrning som ej kan påverkas av den tävlande under flygning — oftast magnet/kompass-styrning.

Bäryta	max 150 dm²
Vikt	min 5 kg
Bärytebelastning	max 100 g/dm²

VM-klass




FÉDÉRATION AÉRONAUTIQUE INTERNATIONALE

SPORTING CODE

Section 4a - CIAM Internal Regulations
Section 4b - General Rules
Section 4c - Aeromodels
Section 4d - Space Models

GENERAL REGULATIONS AND SPECIAL RULES for contests, championships and records

1993

Note — The FAI Sporting Code General Section combined with Section 4a - CIAM Internal Regulations, Section 4b - General, Section 4c - Aeromodels and Section 4d - Space Models make up the complete Sporting Code covering Aeromodelling and Spacemodelling.

10-12, rue du Capitaine Ménard, 75015 PARIS

Modellflyg är en tävlingssport på hög nivå. Den kräver mycket av sin utövare. Tävlingsflygaren inte bara tävlar. Han måste bygga sitt tävlingsredskap själv — med vissa undantag — och där ligger mycket av charmen och utmaningen med modellflyg. Diskus, spjut, höjdhoppställning köper man. Modellplanet bygger tävlingsflygaren — en viss skillnad eller hur?

Det finns en uppsjö modellflyggrenar att tävla i — tävlingsklasser, som i detalj regleras av flygsportens "överhuvud" FAI — Fédération Aéronautique Internationale med säte i Paris.

FAI fastställer regler för all flygsport, så även för modellflyget.

FAI-klasser

Man brukar tala om så kallade FAI-grenar/klasser, som gäller över hela världen.

Dessa ligger till grund för internationella tävlingar som till exempel världsmästerskap, europamästerskap och även för nationella tävlingar.

F står för modellflyg

Inom FAI-familjen förekommer

F1G

Friflygande motormodeller med så kallad "utdragbar" motor, det vill säga gummimotor eller motsvarande

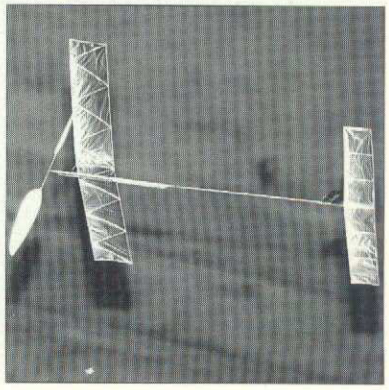
Bäryta	8-30 g/ dm²
Vikt utan motor	min 70 g
Motorvikt	max 10 g
Bärytebelastning ofta	< 12 g/dm²

F1L

Friflygande motormodeller för inomhusflygning med s k "utdragbar" motor, det vill säga gummimotor.

Spännvidd	max 460 mm
Vikt utan motor	min 1,25 g

Klassen har tillkommit för att erbjuda en något enklare klass än VM-klassen F1D — benämndes tidigare EZB.



Modellflyg

Modellflyg är en hobby. Modellflyg är en sport. Modellflyg är en tävlingssport.

många olika flygsportverksamheter. De anges med bokstavsbeteckningar. Så till exempel har:
A Friflygande ballonger
B Styrbara luftskepp
C Flygplan
D Segelflyg
E Rotorflyg
F Modellflyg
G Fallskärmshopp

Modellflyget har alltså beteckningen F före sina grenar. F1 anger att det handlar om friflyg. F2 om linflyg. F3 om radioflyg. F4 avser skalaflyg, F5 elflyg. Som en sidogren — populär i centraleuropa — förekommer klass S; raketflyg, nästan obefintlig i Sverige.

Underklasser

Inom varje FAI-gren finns underklasser. Som exempel kan nämnas friflygande F1:

- F1A segelmodeller
- F1B gummimotormodeller
- F1C modeller med explosionsmotor.
- F1D inomhusmodeller
- F1E magnetstyrda modeller

Förutom dessa regler, som omfattar bestämmelser för FAI-klasserna finns så kallade "Provisional rules" — provisoriska regler utöver FAI-klasserna. Anledningen är oftast den, att man *innan* man fastställer kristallklara FAI-regler vill pröva dem under några år, då som provisoriska.

Under utvärderingstiden fastställer CIAM dessa provisoriska regler, som möjliggör ett tävlande på såväl nationell som internationell nivå. Om prövotiden utfaller positivt, kan dessa regler bli upphöjda till så kallad FAI-klass.

Det är huvudskälet till att man bland annat inom friflyggrenen de provisoriska klasserna F1G och F1L, där i korthet F1G är en gummimotorklass med endast 10 gram gummimotor och F1L är en mindre krävande inomhusklass än F1D.

Regler och klasser

I den summariska presentation vi gör här är alla FAI-klasser betecknade med fet stil (***F2A***), medan provisoriska klasser fått anges med fet, ihålig stil (**F3J**).

Fortsättning nästa sida!

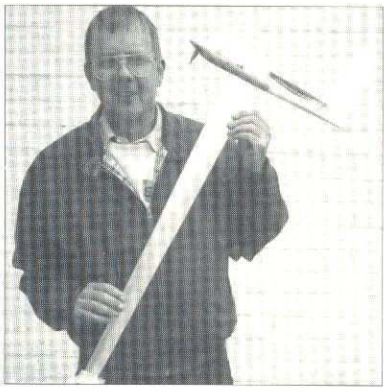
Linflygklasser • F2

F2A

Linstyrda modellplan för hastighetsflygning.
Med kolvmotor, det vill säga diesel-, glödstifts- eller tändstiftsmotor.
Modellen skall starta från marken.

Cylindervolym	max 2,5 cm³
Bäryta	min 2 dm²/cm³
Bärytebelastning	max 100 g/dm²

VM-klass



F2B

Linstyrda modeller för konstflygning efter fastställt manöverprogram. Med kolvmotor — diesel-, glödstifts- eller tändstiftsmotor.
Modellen skall starta från marken.

Cylindervolym	max 10 cm³
Vikt	max 5 kg
Bäryta	max 150 dm²
Bärytebelastning	max 100 g/dm²

VM-klass

F2C

Linstyrda modeller för "Team Racing", lagtävling pilot & mekaniker över 10 km (final 20 km). Mellanlandning för tankning krävs. Med kolvmotor — diesel-, glödstifts- eller tändstiftsmotor.

Cylindervolym	max 2,5 cm³
Bäryta	min 12 dm²
Vikt	max 700 g
Tankvolym	max 7 cm³

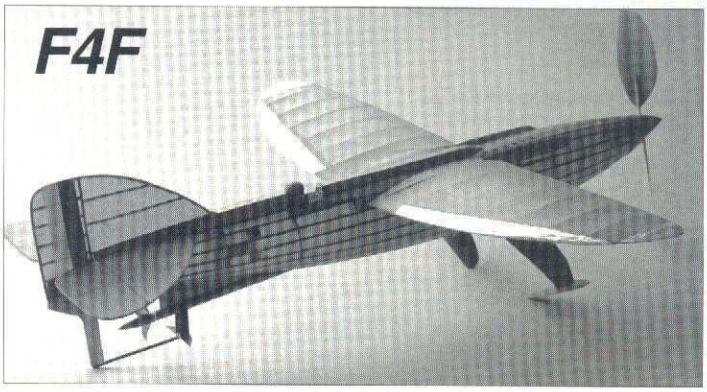
VM-klass

F2D

Linstyrda modellplan för "combat" — luftstrid med serpentin som skal klippas av motståndaren. Poäng ges för "klipp" och tid i luften. Med kolvmotor — diesel-, glödstifts- eller tändstiftsmotor.

Cylindervolym	max 2,5 cm³
Bäryta	max 150 dm²
Bärytebelastning	max 100 g/dm²

VM-klass



F3A

RC-konstflygmodell för flygning enligt speciellt program. Med dämpad kolvmotor, dvs diesel, glödstifts- eller tändstiftsmotor.

Cylindervolym, 2 t	max 10 cm³
Cylindervolym, 4 t	max 20 cm³
Bäryta	max 150 dm²
Vikt	max 5 kg

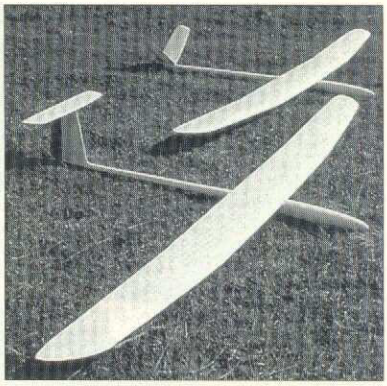
VM-klass

F3B

RC-segelmodell för tävling i tid, sträcka och hastighet. Start med gummirep, lina eller vinsch.

Bäryta	max 150 dm²
Flygvikt	max 5 kg
Bärytebelastning	12-75 g/dm²

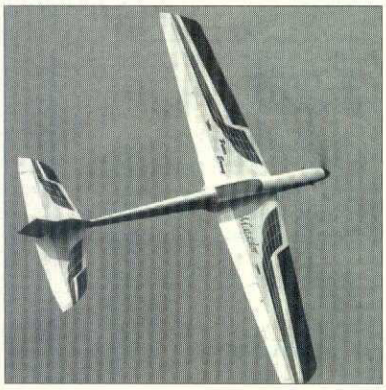
VM-klass



F5A

RC-modell med elmotor för konstflygning enligt speciellt program.

Bäryta	max 150 dm²
Vikt	max 5 kg
Vingbelastning	12-75 g/dm²
Antal celler	max 30
Typ av celler	NiCd
Spänning	max 42 volt

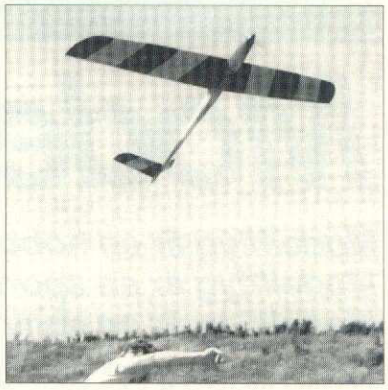


F5B

RC-modell med elmotor för tävling i sträcka och tid med bedömt landningsmoment.

Bäryta	max 150 dm²
Vikt	max 5 kg
Vingbelastning	12-75 g/dm²
Vikt drivkälla kompl	max 1,1 kg
Antal celler	max 30
Typ av celler	NiCd
Spänning	max 42 volt

VM-klass



Klasserna F5 (elmotordrivna) överensstämmer i stort med F3 (ovan)

Modellflygklasser

Fortsättning från föreg sida!

Nationella klasser

Det dyker varje år upp nya tävlingsformer, för modellflygare är uppfinningsrika människor. Här i Sverige — liksom i många andra länder uppstår nya klasser. Många blossar upp och är populära några år för att sedan försvinna. Andra blir mer eller mindre långlivade.

Flygning med el-motorer

I och med att man fått fram effektiva ackumulatorer och elmotorer har elflyget vuxit snabbt under de senaste tio åren. Efter en trög start tävlar man idag i hela fem olika klasser, varav två F5A och F5D erhållit status som FAI-klass. I stort är F5-klasserna kopior av F3, så när som att det i F5 handlar om drivning med elmotorer.

Kan ta lång tid

Många gånger kan det dock ta lång tid för en klass — oavsett hur populär den kan ha blivit i något land — att ens bli klassad som "provisorisk klass". FAI:s kvarnar mal ibland långsamt.

Tävlingsbestämmelser

I Sporting Code nämns kraven på tävlingsmodellerna — där regleras till exempel motorstorlek, vikt på gummimotorn, maximal vingyta & vingbelastning m. m. Sporting Code anger också in i minsta detalj bestämmelserna för tävlingar i de olika klasserna. De är minst lika viktiga som de regler som gäller för de deltagande modellerna.

För konstflygklasserna F2B och F3A — visas bedömningsmallar för domarna, så att de i flygprogrammen ingående manövrarna poängsätts lika, oavsett var de blir bedömda. Detsamma gäller för skalaklasserna F4A, F4B, F4C,

F3F

RC-segelmodell för tävling i tid, sträcka och hastighet. Start med gummirep, lina eller vinsch.

Bäryta	max 150 dm²
Flygvikt	max 5 kg
Bärytebelastning	12-75 g/dm²

VM-klass

Skalaflygklasser • F4

F4B

Linstyrda skalamodeller. Ett flyg- & ett skalabedömningsmoment. En- eller flermotoriga med diesel-, glödstifts-, tändstifts- eller elmotor.

Cylindervolym 2 t	max 10 cm³
Cylindervolym 4 t	max 20 cm³
Bäryta	max 150 dm²
Vikt	max 6 kg
Bärytebelastning	max 150 g/dm²

VM-klass

F4C

RC-styrda skalamodeller. Ett flyg- & ett skalabedömningsmoment. En- eller flermotoriga med diesel-, glödstifts-, tändstifts- eller elmotor.

Cylindervolym	max 80 cm³
Bäryta	max 250 dm²
Vikt	max 7 kg
Bärytebelastning	max 100 g/dm²

VM-klass

F3C

RC-helikopter för konstflygning enligt speciellt program.

Proj rotorbäryta	max 300 dm²
Flygvikt	max 6 kg
Cylindervolym	max 10 cm³

VM-klass

F3D

RC-modeller för hastighetsflygning på pylonbana med diesel, glödstifts- eller tändstiftsmotor med pip-dämpare. Markstart.

Bäryta	max 34 dm²
Cylindervolym	max 6,6 cm³
Bäryta	min 34 dm²
Flygvikt	2200-3000 gram
Spännvidd	min 1.150 mm

VM-klass

F5C

RC-helikoptermodell med elmotor för konstflygning enligt speciellt program.
Tävlingsregler fastställs senare.

Vikt drivkälla kompl	max 1,1 kg
Antal celler	max 30
Typ av celler	NiCd
Spänning	max 42 volt

F5D

RC-modell med elmotor för hastighetsflygning på pylonmarkerad bana. Handstart.

Vikt	max 1,25 kg
Antal celler	max 7
Typ av celler	NiCd
Spänning	max 42 volt

VM-klass

F3I

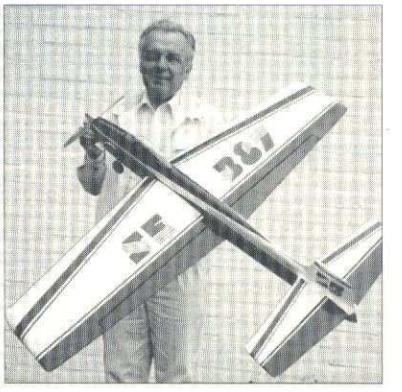
RC-segelmodell för tävling i hastighet och tid enligt speciellt program.
Seelmodellen bogseras upp av RC-styrd motormodell.

Spännvidd	min 3500 mm
Bäryta	max 150 dm²
Flygvikt	max 5 kg
Bärytebelastning	max 75 g/dm²

F3J

RC-segelmodell för "man-mot-man"-tävling i tid med landning inom fastställt märke. — inom fastställd "arbetstid". Tävlingen genomförs i heat med flera tävlande samtidigt. Start med löplina, längd max 150 meter.

Bäryta	max 150 dm²
Flygvikt	max 5 kg
Bärytebelastning	12-75 g/dm²
Nosradie kropp	min 7,5 mm



där modellflygplanets likhet med fullskalaförebilden utgör ett betydelsefullt avsnitt i tävlingen (den statiska bedömningen) vid sidan av flygmomentet.

Sporting Code

De internationella reglerna för modellflygtävlingar fastställs alltså av FAI:s CIAM-avdelning. Dessa tävlingsregler — oftast kallade FAI-regler — har samlats i en liten bok "Sporting Code" — allmänna bestämmelser och specialregler för tävlingar, mästerskap och rekord", som underrubriken lyder.

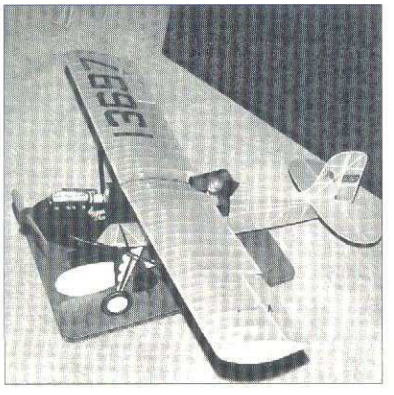
Där återfinns alla rättesnören för främst internationella tävlingar, men reglerna styr också i stor omfattning tävlingar på svensk, nationell nivå. De flesta SM-tävlingarna i de flesta grenarna

Fortsättning nästa sida!

F4D

Friflygande skalamodeller med gummimotor för inomhusflygning. Ett flyg- & ett skalabedömningsmoment.

En- eller flermotoriga med kolsyre- eller elmotor tävlar i klass F4E

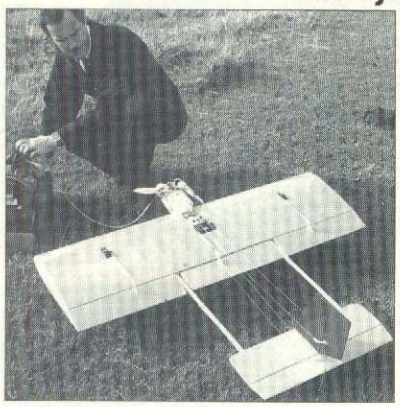


F4F

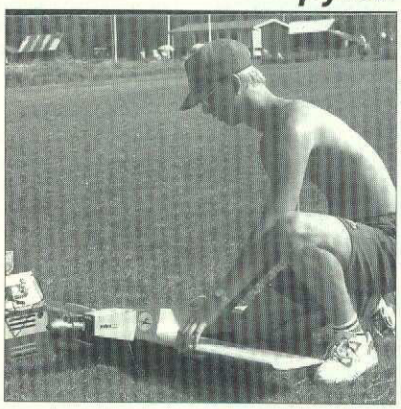
Friflygande skalamodeller med gummimotor för inomhusflygning — så kallade "pea nut"-klassen. Ett flyg- & ett skalabedömningsmoment.

Diverse klasser

Fun Fly
skoj!



Q-500
pylon

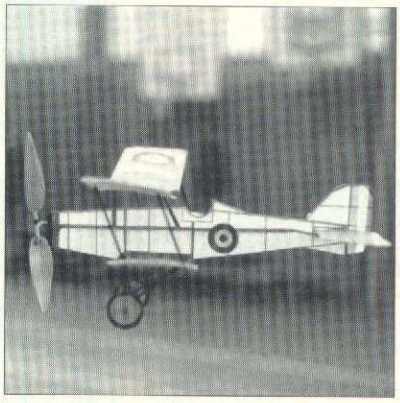


Air Combat

HKG
handkast-glidare

Sport 40
pylon

No Scale
inomhus



Modellflygklasser

Fortsättning från föreg sida!
följer helt Sporting Code's regler.

Nya klasser

Modellflyget utvecklas ständigt. Nya tävlingsformer kommer fram. Som exmpel kan nämnas Fun Fly där man med extremt lättmanövrerade modeller skall utföra ett på förhand bestämt flygprogram på kortaste tid.

Den senaste flugan, som kan bli en internationell klass är Air Combat, där man med radiostyrda modellplan utkämpar verkliga luftstrider. Det gäller att klippa av motståndarnas "streamer" — en lång kräppappersremsa, som fästs baktill på modellerna. Poäng ges för klipp och tid i luften mm.

Andra klasser, som ännu inte fått internationell FAI-status är till exempel inom pylonflygets (racingflygning) Q-500 och Sport 40 — se ovan! Dessa klasser har skapats för att populariseras pylonflyget, göra det enklare för nybörjarna som med dessa mindre komplicerade klasser lockas in i pylongrenen för att sedan inrikta sig på den internationella världsmästar- och FAI-klassen F3D — pylonflygning med radiostyrda modeller.

Många klasser kommer alltså till för att förenkla, för att locka in människor till modellflyget. Ett annat exempel på detta är inomhusklassen "No Scale" med lättbyggda modeller, som inte ställer fullvärdiga krav på byggskicklighet. *Den Gamble Redaktören*

Raketflyg

Flygning med raketdrivna modellplan är en speciell gren inom modellflyget — dock inte speciellt vanligt i Sverige.

Det huvudsakliga intresset för den här typen av modellflyg återfinns i Mellan- och Östeuropa.

Det finns hela tio FAI-klasser, som omfattar modeller för tävling i bland annat höjdflygning, sträckflygning, flygning med "last".

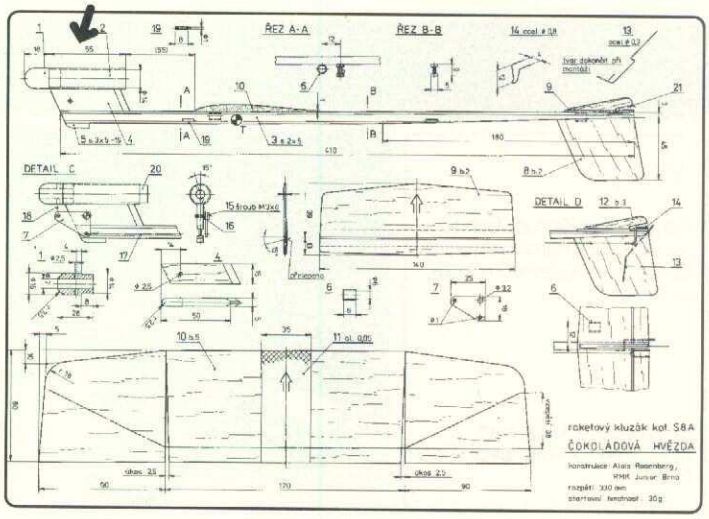
Inom varje huvudklass (S-1, S-2, S-3 etc) finns undergrupper (S-1A, S-1B, S-1C etc) där skillnaden i stort endast beror på motorstorleken och brinntider.

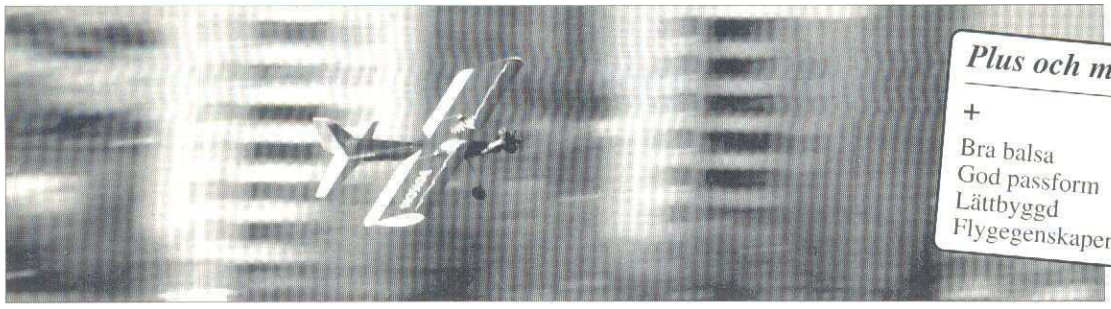
Så till exempel har A-klasserna de minsta motorerna med en maximal brinntid på 0-2,5 Newtonsekunder och maxvikt 60 gram, D-klassen har motsvarande 10,01-20,0 Newtonsekunder och maxvikt 240 gram.

På ritningen till höger återfinns en raketmodell inom klassen S-8A — tidsflygning med den minsta motorstorleken. Raketmotorn (ofta utförd som en tub eller cylindrisk behållare) sitter monterad i en speciell hållare i modellplanets nos — se pilen!

Klassen S-8E avser radiostyrda raketmodeller — också för tidsflygning.

Vissa raketmodellplan har vingarna utformade så, att de inte är fullt utfällda förrän efter det att raketmotorn brunnit ut.





Plus och minus

+	–
Bra balsa	Missar i bygganvisningen
God passform	Alla tillbehör följer ej med
Lättbyggd	men dekaler att snofsa upp
Flygegenskaperna	kärran med.

Poison

Det här är första gången jag skall bygga en helsvensk byggsats så jag var nyfiken på hur våra tillverare hävdar sig i konkurrensen.

Poison är en fun-fly modell ritad av Frank Renner och som tillverkas av PeAs i Torsåker. En trevlig detalj med en svensk produkt är att bygganvisningen blir lätt att förstå, även för den oinvigde då den är skriven på svenska.

Bygget

Man börjar med kroppens plywoodförstärkningar och fortsätter sedan med kanter, spant och plankning tills man har en lådliknande kropp. Då punkten borra hålen till landställsfästen kommer, är det bra att veta att fästet består av två runda pinnar som man fäster stället vid med hjälp av gummisnoddar. Det framgår inte av texten.

Tanken ligger öppet och hålls på plats av svampgummit som följer med den är dessutom säkrad av pinnarna som håller vingen i framkant. Det går bra att lägga ett lock på tankutrymmet om man vill. Det gjorde jag.

Stabbe, fena och roder byggs över ritningen av balsalist. Följer man anvisningarna blint punkt för punkt blir det lite bakvänt då man ska limma fast sporren först och borra hålet den skall limmas i sen. Det skall förstås vara tvärt om.

Vingen byggs på ritningen av ribbor och spryglar som levereras profilslipade med en underbar passform för balkar och ribbor.

Vingbalkarna skall lamelllimmas av en balsa- och en hårdträlist. Det blir starkt. Fram- och bakkant kommer helt färdiga och limmas fast med en styrlist som hjälper till att få spryglarna på rätt plats.

Några webbar fins inte och det behövs inte heller på en så här kort vinge. Runt den främre delen ligger lister som lite felaktigt benäms turbolatorlister. De är egentligen något annat.

I vingens ovansida limmar man in fästen som stämmer med tänkta servon som skall sticka ut och verka direkt på skevroderen. En 0,4 mm plywood skall limmas fast på vingens mittdel — det står inte på vilken sida, men undersidan verkar lämpligt som anläggningsyta mot vingsadeln.

Landstället måste man bocka till det sista på själv, så att det kan lödas ihop. Tänk på att putsa pianotråden ren med smärgelduk och använd någon form av flussmedel, så tennet fäster i materialet.

Installation

Servon monterade jag helt enligt beskrivningen, och med den motor jag valt en Super Tigre 34:a kom tyngdpunkten precis där den skulle med accen längst fram i radioutrymmet.

Bruksanvisningen säger att med små utslag flyger den nästan nybörjarvänligt, men det står ingenstans vad små eller stora utslag är — en miss från tillverkaren. Jag anser att cirka 12-13 mm upp och lika mycket ner på höjd och skev kan vara lämpligt att börja med då man vill ha små utslag. Ökar man sedan på dessa utslag så långt det går blir kärran otroligt vändbar. Sidoroderutslag kan man nästan inte få för mycket av så där har jag haft ca 4-5 cm åt varje håll hela tiden.

Installationen underlättas betydlig med en computer-radio då kan man också mixa höjdroder med skevrodren som klaff. Maskinen loopar och buntar med denna inställning på en ny "femtioöring"

Klädsel

Min modell klädde jag med Oracover i vitt och rött ovanpå dekorerad med de dekaler som följer med byggsatsen. Under blev det vitt och grönt med olika mönster så det blir lite lättare att se läget i luften. Följer man anvisningarna går det lätt att få klädseln bra.

Att flyga då?

Jo, det var en ny upplevelse för min del att flyga en fun-fly maskin. Jag började med små utslag på radion, startade motorn, kollade utslagen och dess gång innan det var dags att taxa ut för start.

Kärran är lätt att hantera på marken med dess huvudställ relativt långt fram.

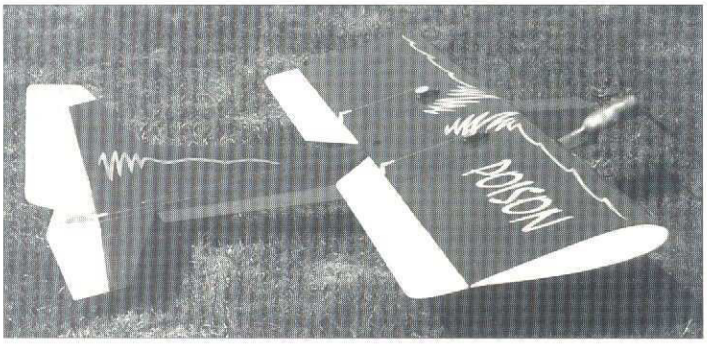
Så var det dags för första lyftet, nosen i vindögat och på med gasen. Den ett och halvt kilo tunga flygapparaten for iväg som ett skott och lika stabilt som en jumbo-jet. Herr Renner har lyckats med konststycket att konstruera en flygmaskin som både är stabil och ruggit vändbar. Med fulla utslag på skeven rollar den nästan lika fort som en elvisp och när man släpper spaken stabiliseras rollandet direkt. Lågfartsegenskaperna är lika extrema som enastående. Det är bara att dra ner gasen och lyfta så kan man hovra med modellen i den svaga vinden.

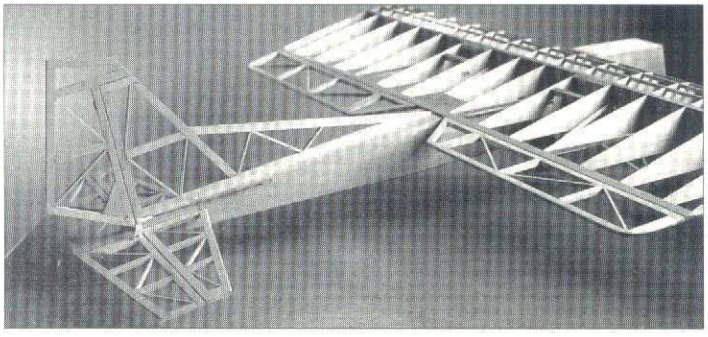
Vid landningen kommer nästa trevliga överraskning. Kärran är otroligt lättlandad både med och utan motor. Den låga vingbelastningen bidrar starkt till de goda flygegenskaperna och den i viktförhållandet stora motorn gör att den accelererar rakt upp utan problem. Detta sammantaget ger en väldigt rolig maskin att flyga.

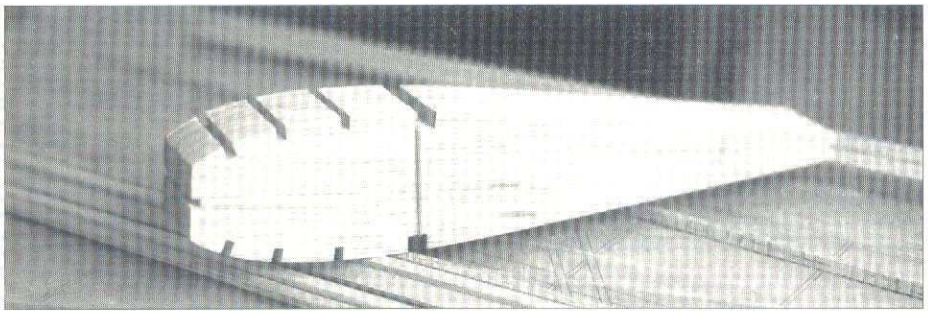
Sammanfattning

En rolig och lättflugen maskin som även är lätt att bygga. Dom missar som jag hittat i bygganvisningen har PeA lovat att rätta till i nästa serie. Det känns bra när tillverkaren är villig att rätta till de eventuella fel vi hittar.

Text & foto Sussi Karlsson







Data

Spännvidd	1125 mm
Längd	825 mm
Vikt	1350-1450 gram
Vingyta	39 dm²
Vingbelastning	35-40 gr per dm²
Motor	.25-.32
Radio	minst 4 kanal och 5 servon
Tillverkare	PeAs Rotorblad, Torsåker
Pris i handeln	omkring 520:-

Förbundsnytt & Tävlingskalendern 1996

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

Tävlingskalender Friflyg 1996 • Alla klasser

Datum	Tävlingens namn	Plats	Arrangör	Kontaktman	Telefon	Pg-konto	Övrigt
Jun 29-30	Scania Cup	Rinkaby	AKM/mfs	Lennart Hansson	040-19 37 90	43 40 42-8	F1A, F1B, F1C
Jul 12-14	Friflyg SM	Mönarps mosse	MFK Sländan	Lasse Larsson	0332-421 17	19 71 93-6	Alla klasser • OBS! Nytt datum!
Sep 7-8	Friflyg-UT	Revinge Hed		Inge Sundstedt	0241-108 31	51 81 65-6	Märk talongen "Friflyg UT"
Sep 28-29	Revinge Möte 1996	Revinge Hed	AKM/mfs	Lennart Hansson	040-19 37 90	43 40 42-8	Alla klasser + Oldtimer
Okt 5 (6)	Hjelmerus minne	F13 Norrköping	MFK Linköping	Per Johansson	013-520 86	88 11 08-5	Den klassiska F1A-tävlingen!
Nov 9-10	Novemberträffen	Revinge Hed	AKM/mfs	Lennart Hansson	040-19 37 90	43 40 42-8	Alla klasser
Nov 16-17	UFK:s Hösttävling	F16, Uppsala	Uppsala FK/mfs	Gunnar Ågren	018-20 67 10	64 56 67-7	Anm med person- & SMFF-nr

Tävlingskalender Linflyg 1996 • Alla klasser

Aug 8	Västeråstävlingen	Johannesbergs	Västerås FK mfs	Per Stjärnesund	021-80 42 34	F2A, F2C, Goodyear
Aug 17-18	SM	F13, Bråvalla	Flera klubbar	Kjell Axtilius	08-774 49 15	F2A, F2B, F2C, F2D
Aug 17-18	RM	F13, Bråvalla	Flera klubbar	Mats Bejhem	08-590 801 79	Goodyear, Semistunt (sen/jun)
Aug 24-25	Vänersborgspokalen	Brättelund	Vänersborgs MK	Ingemar Larsson	0521-672 12	F2B, Semistunt (sen/jun), F2D, Comb Open, Slow Combat
Aug 24-25	RM	Brättelund	Vänersborgs MK	Ingemar Larsson	0521-672 12	
Sep 7-8	Galax Open & DM Stockholms län & Mälard	F18, Tullinge	MFK Galax	Kjell Axtilius	08-774 49 15	F2A, F2B, F2C, F2D, GY, Semistunt (sen/jun)

Internationella tävlingar • Kontakta grenchefen Mats Bejhem 08-590 801 79

Jul 22-28/VM, Sverige: F2A, F2B, F2C, F2D • Aug 10-11/Pepinster: F2A, F2B, F2C.

Tävlingskalender Radioflyg • F3A • 1996

Jun 29-30	Gränscupen		Tidaholms MFK	Benny Kjellgren	0502-145 59	718649-7	Avg F3A/300:-, Nordic/200:-, Pop/200:-
Jul 27-28	Grumspokalen SM/RM	Portlanda	Grums MFK	Gert Borén	0555-123 97	493 48 22-0	Avg F3A/150:-, Nordic/125:-, Pop/100:-
Aug 17-18	Sigtuna Open		Sigtuna MFK	Per Fahlén	08-591 194 84		Nordic • Avg 100:-/senior; 50:-/junior
Sep 7-8	LEN:s Hösttävling	Sjögestad	Lindköpingseskadern	Anders Johansson	013-13 96 56		Avg F3A/175:-, Nordic/150:-, Pop/125:-
Sep 21	F3A Nordic	Frölunda Gård	Järfälla MFK	Robert Sundström	018-50 84 78		Nordic • Avg 80:-

Tävlingskalender Radioflyg • F3B • F3B-T • 1996

Jun 29-30	Kungsängen Cup • F3B	Toppfältet	Kungsängens MFK	Bengt Fasth	08-580 374 72	39 00 82-6	Fax 08-580 811 28, Mobil 0708-374 720
Jul 4-5?	RM Open • F3B-T			Antero Hurtig	08-778 55 16		
Jul 27	Hökatermiken • F3B-T	Hökafältet	Hökaklubben	Raoul Rågwall	035-377 87	83 24 95-6	
Aug 10-11	Boden Knallen • F3B	Boden	Bodens MFK	Björn Lindgren	0921-722 18		
Sep 29	Höstmaxen • F3B-T	Brännebrona Fp	Brännebrona FK/mfs	Mikael Ingemarsson	0501-701 14	83 23 88-3	Sista anmäldag 9 sep.

Tävlingskalender Radioflyg • F3C • 1996

Jul 6-7	SM F3C • RM Sport & Pop	Malungs flygplats	Malungs RFK	Arne Finnström	0280-101 13		
Jul 13-14	Schlüter Cup	Dragsängarna	Siljansbygdens RFK	Rolf Berg	023-259 80	71 43 33-2	
Aug 24-25	Yellow Eagle Throphy	Maxlanda	MFK Blue Max	Johan Petersson	0515-136 33		Anm sen 10 aug, Helitävling • UT 2
Sep 14-15	F3C/Heli Sport/Pop UT 3	Nyköping		Per Nordström	0155-28 35 71		150:-/klass

Tävlingskalender Radioflyg • F3D • Q-500 • Sport 40 • 1996

Jun 29	Q-500	RC-Fältet	Trollhättans MFK	Thomas Olsson	0520-299 89	RC-fältet vid flygplatsen
Jul 1	F3D/F5D	Ljusterängarna	Södra Dalarnas MFK	Lasse	0225-511 96	Ljusterängarna öster om Säter
Jul 20	Q-500	Ljusterängarna	Södra Dalarnas MFK	Lasse	0225-511 96	Ljusterängarna öster om Säter
Jul 21	F3D, F5D	Ljusterängarna	Södra Dalarnas RFK	Lasse	0225-511 96	Ljusterängarna öster om Säter
Aug 3	Q-500	Ersmarksfältet	Skelefteå RFK	Viljo Liukku	0910-564 93	
Aug 10	Q-500	RC-Fältet	Trollhättans MFK	Thomas Olsson	0520-299 89	RC-Fältet vid flygplatsen
Aug 17	Q-500/Sport 40	Åtorp	Karlskoga MFK	Karl-Erik Sjöberg	0586-335 24	Åtorp 4 mil söder Karlskoga
Aug 24-25	SM F3D/RM Q-500/S-40	Barkarby	SRFK			Barkarby Flygplats Se sep artikel!
Aug 31	Q-500	Ersmarksfältet	Skellefteå RFK	Viljo Liukku	0910-564 93	
Sep 7	Q-500, F3D, F5D	Växjö	Växjö RFK	Börje Ragnarsson	0470-305 77	Militärt flygfält — ej publik!
Sep 14	Q-500	Järfälla	Järfälla RFK	Robert Sundström	018-50 84 78	E18 Kungsängen V — se skyltning!
Sep 28	F3D/ F5D/ S-40	RC-Fältet	Väsby MF	Jan Karlsson	08-590 332 74	RC-Fältet se skyltning norra Upl V
Okt 5	Q-500	Ekerö	Färingsö MFK	Magnus Lundström	08/590 833 88	Drottningholm över bron till Ekerö
Okt 19	Q-500	Arboga Flygplats	Arboga FK/mfs	Jonas Hagberg	0589 -403 58	Flygplatsen mot Eskilstuna,se skylt!

Tävlingskalender Radioflyg • F3J • 1996

Jul 6-7?	SM Open (ej UT)			Antero Hurtig	08-778 55 16		
Jul 26-27		Spydeberg	Cirrus, Oslo				Startavgift: sen 100:-, jun 50:-
Aug 9-11	NM	Räyskälä, Loppi	Finland	Antero Hurtig	08-778 55 16		
Aug 31	Yellow Eagle Trophy	Herrljunga	Herrljunga MFK	Rolf-Erik Blomdahl	0513-107 41		
Sep 7	Herrljunga	Ölanda	Herrljunga MFK	Rolf-Erik Blomdahl	0513-107 41	433 28 26-4	
Sep 14-15	September pokalen	Toppfältet	Kungsängens MFK	Bengt Fasth	08-580 374 72	39 00 82-6	Fax 08 580 811 28, Mobil 0708 374 720

Tävlingskalender Radioflyg • F4C • 1996

Aug 9-11	Skala Väst 96	Torslanda	AKMG	Ulf Jörnheim	0303-162 15	52 63 66-0	F4C, Storskala, Popskala, Aresti
Aug 3-4	Hökaskala	Hökafältet	Hökaklubben	Kurt Lennå	035-370 67	83 24 95-6	
Sep 7-8	SM F4C /RM Pop	Tullinge	Tullinge MF/SRFK	Kenneth Näslund	08 532 553 33		

Ordförande
Robert Sundström
Rackarbergsgat 32/236
752 32 Uppsala

Vice ordförande
Martin Elmberg
Kämnärsvägen 11-N111
226 46 Lund
Tel 046-15 11 91

Sekreterare
Lennart Hansson
Sigurdsgatan 15
215 66 Malmö
Tel 040-19 37 90

Kassör
Bo Modigh
Björkhagavägen 11
148 71 Sorunda
Tel 08-530 432 54

Ledamot
Mikael Hansson
Pärlugglevägen 19
147 34 Tumba
Tel 08-530 355 83

Förbundsnytt & Tävlingskalendern 1996

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

Tävlingskalender Radioflyg • F5B • El-Populär • 1996

Jun 20-30	F5B + 10 celler		Watt 69 MFK	Tomas Kårebäck	0300-423 88	
Jul 6	El-Populär		Karlsborgs MFK	Bo Sjöberg	0503-136 02	
Jul 7	F5B		Karlsborgs MFK	Bo Sjöberg	0503-136 02	
Aug 3	El-Populär		Järfälla MFK	Jonas Straka	08-583 527 24	
Aug 10	El-Populär		Watt 69 MFK	Tomas Kårebäck	0300-423 88	97 19 44-4
Aug 17	El-populär	Hagbyfältet	Djursholms MF	Stefan Engberg	08-783 21 20 dagtid	
Aug 31	F5B + 10 celler		Watt 69 MFK	Tomas Kårebäck	0300-423 88	
Sep 1	El-populär		Starflyers	Jan Levenstam	08-36 18 32	
Sep 14	El-populär FINAL		Djursholms MF	Bo Samuelsson	08-722 04 85	97 19 44-4

Tävlingskalendern
Alla tävlingsarrangörer ombeds att noga kontrollera texterna här och vid eventuella fel eller ändringar omgående meddela Modellflygnytts redaktion!

Tävlingskalender Radioflyg • Air Combat • 1996

Datum	Plats	Kontaktman	Telefon
Jun 29-30	Säter RM	Jesper Sigbjörnsson	026-14 00 29
Jul 6-7	Luleå	Jörgen Jonsson	0935-100 33
Jul 20	Ripa	Roland Petersson	046-39 09 98
Aug 10	Vännäs	Jörgen Jonsson	0935-100 33
Datum	**Plats**	**Kontaktman**	**Telefon**
Aug 10	Kalmar	Roland Petersson	046-39 09 98
Aug 17	Uppsala	Jesper Sigbjörnsson	026-14 00 29
Aug 31	Arboga	Jesper Sigbjörnsson	026-14 00 29
Sep 7	Helsingborg	Roland Petersson	046-39 09 98

Anmälan och avgifter Air Combat 1996
Anmälan kan i de flesta fall göras på plats. Till vissa tävlingar kan det dock vara ont om platser, så ring gärna i förväg och anmäl ditt deltagande till arrangerande gruppchef. ***Tävlingsavgift är på samtliga tävlingar 80 kronor.*** Man kan också köpa ett TÄVLINGSKORT, som gäller som deltagaravgift för alla tävlingar i Cupen. KORTET kostar 350 kr och måste köpas i förväg genom insättning av 350 kr på ACEs pg-konto 122 04 75-6. Glöm inte att ange avsändare och märk talongen "TÄVLINGSKORT -96".

Meetings och andra trefveliga träffar • 1996

Datum	Tävlingens namn	Plats	Arrangör	Kontaktman	Telefon	Övrig info mm
Jun 28-30	Långsele-meeting	Långsele ff	Sollefteå MFK	Sören Selin	0620-212 50	Plats f tält, husvagnar, 800 m asfaltbana, toa
Jun 28-30	Thorstruten • meeting	Emmaboda Fp	MFK Thor/Mfk Struten	Tommy	0486-109 21	1300 m asfalt, camp &husvagn, el & laddn
Jun 29	Bunge Modellflygdag	Bungefältet	Bunge MFK	Calle	0498-22 33 95	Väg 148, cirka 55 km mot Fårösund.
Jul 6-7	Småflygmeeting	Modellflygfältet	Alingsås MFK	Ulf Nilsson	0322-162 39	
Jul 13-14	Allt som flyger	Mommehåls Fp	Västerviks MFK	Tord Hamrin	0493-930 48	Lennart Schultz, 0490-420 21
Jul 20-21	Fläktmeeting	Laxå Flygfält		Tomas Westerberg	0141-21 69 67	Camping möjligheter
Jul 22-28	Modellflygmeeting	Klubbfältet	Helsingborgs MFK	Jan Lilja	042-22 15 51	042-13 50 65 dagtid, fax 042-13 10 60
Jul 27-28	Sommarflygdag	Klubbfältet	MFK Fenix	Ring klubbstugan	0248-122 81	Vid Motorkrosstadion vid väg 301
Aug 2-4	Jubileums-meeting	Vågsås, klubbfält	Örnsköldsviks MFK	Christher Anderzzon	0660-771 76	
Aug 3-4	Hangmeeting	Granfjällsstöten	Sälenfjällens MFK	Magnus Hållhans	0280-225 23	Helen Lind/0280-200 63, Lars Hedström 0280-206 81
Aug 3-4	Flygdagar	Gammelbo segelff	Linde MF RC	Jyri	0581-101 00	0581-152 42 kväll. Husvagn, el. Grillafton
Aug 10-11	Meeting & Skoj!	Westlanda Fp	Arvika-Edande MFK	Jon Werner	0570-162 84	Camping, husvagn, toa + serv.
Aug 16-18	Surströmmings-meeting	Klubbfältet	Matfors MFK	Tomas Wikström	060-228 16	Toa, camping, husvagn, serv, vatten & avlopp
Aug 18	Modellflygdag	Oskarshamns Fp	Oskarshamnsesk	Matti Stenman	0491-183 70	Per Isaksson, 0491-10992 el 0491-865 50
Aug 25	Modellflygdag	Klubbfältet	MK Apollo	Roland Josefsson	0383-133 91	
Sep 7-8	Helikoptermeeting	Hökafältet	Hökaklubben	Christer Persson	035 18 72 46	
Sep 14-15	Modellflygets Dag	Dragsängarna	Siljansbygdens RFK	Åke Lindholm	023-238 90	Bengt Källström, 023-344 18.

NORRKÖPING SWEDEN 96
CONTROL LINE WORLD CHAMPIONSHIPS

You may miss New Orleans, men missa inte Linflyg-VM!

22-28 juli 1996. I Norrköping. På Bråvalla!

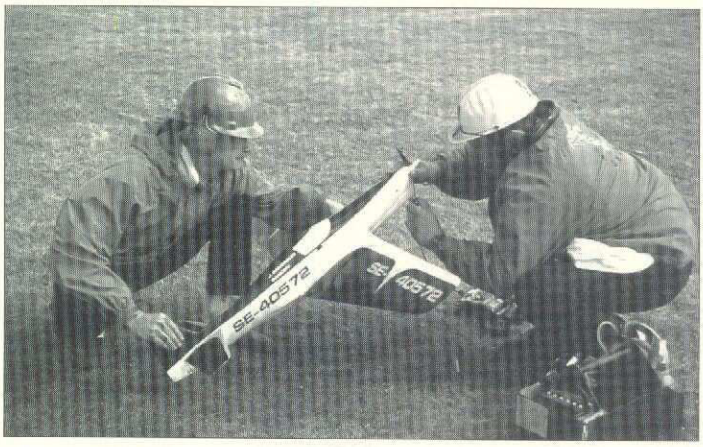
Suppleant
Karl Gunnar Hållhans
Vörderås 107
780 68 Transtrand
Tel 0280-220 60

Grenchef Friflyg
Martin Tärnroth
Månstorpsvägen 12
146 45 Tullinge
Tel 08-778 44 89

Grenchef Linflyg
Mats Bejhem
Färentunagränd 1
192 51 Upplands Väsby
Tel 08-590 801 79

Grenchef Radioflyg
Bengt Lindgren
Mossvägen 39
153 37 Järna
Tel 08-551 735 84

SMFF Förbundsexpedition
Box 100 22
600 10 Norrköping
Tel 011-13 21 10
Fax 011-16 91 60



Oj, vad tiden går!

Jag trodde jag skulle få klart några flygplan till tävlingarna i F3D pylon i Sala helgen den 10-11 maj, men jag bedrog mig! Det återstår en massa jobb. Landningsställen ska monteras. Tanken ska på plats. Skevservona måste fixa. Planen ska målas. Bränsleavstängaren ... Phuh!

En som byggt och provflugit är Magnus Garnefält från Vallentuna. Han flög sin nybyggda Sport 40 racer, en Gr7 eller "Kaze killer", som den också heter, på tävling första gången i Borlänge och planet visade sig vara snabbt och välflygande. I nosen hade Magnus en "Q-500 Webra"- motor, något vassare än den "vanliga" Webra GT vi använder i Q-500 pylon. Magnus har varit framgångsrik i Q-500 serien under det senaste halvåret och nu satsar han också på den snabbare Sport 40 klassen.

Om han ska bli lika framgångsrik i Sport 40 återstår att se. Han har förmågan att flyga fort och ambitionen att vinna finns där!

En som också har byggt nytt för året är Lars Nordén från Åkersberga. Han satsar i år på en Lars Fasterius (Complast)-konstruerad "Polecat racer " med den nya

MVVS Q-500 motorn

Namnet "Q-500 " före både Webra och MVVS motorn syftar på amerikansk Q-500 pylon och ej på vår sportbetonade Q-500 klass.

"Over there" tillåter man Q-500 pylon med betydligt vassare motorer än vad vi gör i Sverige.

Sport 40

Sport 40-klassen vanns både i Borlänge och i Sala av Jan Karlsson, Väsby MF. Hans "Polecat " med Irvine SP 40 motor gick verkligen bra och har gjort så länge.

Bästa tiden i Borlänge blev 97 sek. och i Sala 99 sek.

Magnus Garnefält, Vallentuna, flög också fort och kom på andra plats i båda tävlingarna. Han presterade bra tider, speciellt i Sala där han i ett heat flög på 101 sek.

Nya motorer i Sport 40

Motorkommitén har godkänt tre nya motorer i Sport 40 klassen — MVVS Q-500, Rossi R 40 Sport 40 och Super Tigre Q-500, samtliga lite vassare än de motorer vi hittils använt; åtminstone har de potential att varva lite mer än de motorer som används idag i Sport 40 eftersom de bland annat har större förgasaröppning och foder med högre avgastider.

Super Tigre- och MVVS-motorerna har en förgasaröppning på 9 mm och Rossi ett insug på hela 10 mm att jämföra med Irvines 8 mm och MVVSs 6,9 mm förgasare.

Om de kan hota Jan Karlssons vassa Irvine SP 40 ska bli intressant att se. Janne har länge fått regera tämligen ostört i Sport 40 klassen med sin snabba "Polecat racer ".

Q-500

Thomas Nyholm och Magnus Garnefält gör det igen i Q-500! Vinner alltså! Thomas vann både i Ludvika och Sala och Magnus tog hem segern i Borlänge. Det är inte första gången de vinner i Q-500. Thomas har vunnit en hel del Q-500-tävlingar tidigare eftersom han tävlat i pylon i många år.

Magnus är den nya stjärnan på Q-500-himlen och hans segrar har kommit först under det senaste halvåret. Han vann första gången i Norrköping förra året och sedan dess har han gått från klarhet till klarhet. Vi behöver fler ungdomar av hans kaliber och hoppas på att fler föräldrar hjälper sina undomar att komma igång att tävla. Framför allt då i pylon.

Under Q-500 tävlingarna i Sala inträffade en otäck olycka i samband med start. En av de tävlande fick sin hand allvarligt skadad då han skulle ta bort glödklämman från motorn. Han fick in handen i propellern precis innan heatet skulle starta. Resutat: sjukhusbesök och 16 stygn.

Tänk på att ta det lugnt och jäkta inte! Det är inte värt priset att riskera liv och lem bara för man ska ha lite roligt.

En annan typ av "olycka" inträffade i Sala, men som fick ett — om inte lyckligt — så i alla fall ett SLUT, började med att en av de mer namnkunninga flygarna Q-500 råkade ut för en smärre radiostörning. Hans flygplan fungerade inte som det skulle i ett heat. Planet betedde sig konstigt när han flög med ryckningar på rodren. Han lyckades landa planet och flög sen inte mera den dagen. Hemma kontrollerade han både flygplan och radio — allt fungerade som det skulle.

Så beslöt han sig att kolla sändarfrekvensen. Han tog bort sändarkristallen och döm om hans förvåning då han såg att en helt annan kristall satt i sändaren än den han trodde satt där.

Under flera tävlingar har han flugit på en annan frekvens en den han anmält sig på och lyckas flyga utan att bli störd eller att störa någon annan! Snacka om tur!

De var först nu i Sala han märkte att någon annan störde honom. Turligt nog blev han inte nerstörd

Tävlingsledningarna måste på-

SM i pylon

24-25 augusti arrangerar Stockholms Radioflygklubb årets svenska mästerskap och riksmästerskap i pylon på Barkarby motorstadion cirka 1 mil norr om Stockholm. Klasserna som flygs är Q-500, Sport 40 och F3D. Publik är varmt välkommen!
Anmälan på postgirokonto 39 25 71-6.
Ange på talongen ditt namn, vilken klass/klasser du ska flyga, SMFF-nummer, eventuellt Q-500 nummer och om möjligt reservfrekvenser samt Ditt telefonummer.

SVENSKA PYLONFLYGARES INTRESSEFÖRENING SPI

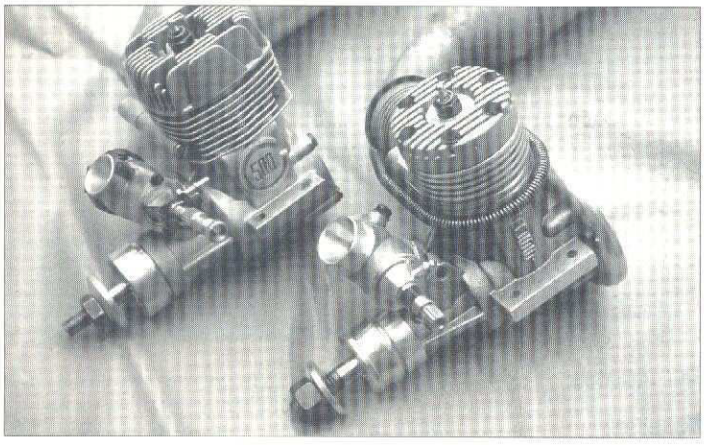
Stöd svensk pylon — gå med i Svenska Pylonflygares Intresseförening, SPI.

Köp en tröja (80:-) med SPIs logo, en P-51 Mustang i racing livré. Beställ hos Magnus Östling, tel 0225-527 33 eller 070-585 24 74. Magnus kan också fixa schabloner —häftiga dekorer och texter till ditt flygplan.

Nyheter

- Hobbyborgen presenterar en serie bränsleslangar av silikon i olika flurouserande kulörer. Att ha olikfärgade slangar till förgasare, tryck och påfyllning gör att risken för att blanda samman slangarna minskar.
- Kyosho har en serie med propellrar från storlek 7x4 till 12x10 framtagna av en av Japans framstående F3A-flygare. Vi har fått några propellrar på prov och testat dem under tävling i Q-500 och propellrarna har visat sig vara effektiva och tystgående.
- De flesta av er brukar väl använda plasttankar i era flygplan, eller hur? Och skumbildning i tanken har ni säkert också haft.

Darlecarlia Grand Prix • 9-11 augusti arrangerar Ludvika Modellflygklubb en Europa-cup tävling i F3D. Detta är första gången sedan 1975 som Sverige står som värd för en liknande tävling. Då var det "Sopwith Trophy " —det inofficiella VM som arrangerades av SRFK på Barkarby. Flygare från hela Europa väntas komma, däribland från före detta östblocket och Ryssland. Ingvar Larsson har hand om anmälningarna • *Ingvar Larsson, Östra vägen 30, 388 91 Vassmolösa, telefon 0480-320 56, telefax 0480-32 425*".
För er som inte tävlar men som ändå vill vara med om en häftig upplevelse, kom till Ludvika den 10 - 11 augusti och upplev PYLONRACING!



Till vänster mekar Tomas Eriksson Joakim Arnessons P-51 Mustang.

Närmast två nya motorer i Sport 40-klassen — Q-500 Super Tigre och Rossi R40

minna flygarna om att kolla att de har "rätt" frekvens i sina radioapparater så vi undviker liknande episoder framöver. Jag nämner inga namn, men jag vet *en* person som kommer att kolla sin frekvens lite oftare i framtiden!

F3D

I Sala flögs årets första F3D-tävling. Smålänningarna Börje Ragnarsson och Ingvar Larsson var framgångsrika — blev etta och tvåa! Börje flög fortast och tangerade sitt personbästa med 72 sek. Hans Mustang med modifierad Rossi-motor flög verkligen fort. Börje har börjat använda ryska IR-propellrar med Ø 183 mm med en bladvinkel på 7,5". Det tycks gå fortare med dessa propellrar än med de gamla "australiensiska" med 6.5-7" pitch.

Börjes Rossi är något modifierad från standard och har bland annat Nelson-insug och topplock med högre komp.Motorn har en förbränningsvolym på cirka 0,35-0,37 ml kan jämföras med standardmotorns 0,50 ml volym.

Hög komp tycks vara viktigt om man ska få fart på grejerna nu förtiden om man får tro Börje.

Fina priser i pylon

Nu är det dags att börja tävla om de fina priser som svenska pylonsponsorer skänkt till tävlingsåret 1996.

BGM

BGM sponsrar för andra året i rad och skänker i år en Webra-motor till vinnaren i Q-500 cup. Webramotorn har varit ledande i Q-500 i flera år och visat sig hålla en hög kvalitet. Den legat lite högt i pris, men prisbilden verkar ha planat ut i förhållande till konkurrenterna. Intressant är att BGM också fått agenturen för ett schweiziskt motorföretag vid namn PRAFA.

Motorkommittén fick ett exemplar av deras 6.5 cc motor för test och fann motorns prestanda vara fullt jämförbara med de flesta andra sexhalvorna på marknaden. En test av PRAFA:s motor kommer vid ett senare tillfällle. Motorkommitténs uppgift är inte är att göra djuplodande analyser om en motors prestanda, utan att se till helheten, hur en motors prestanda är i förhållande till övriga godkända motorer med tanke på varvtal, ljudnivå och inte minst pris.

Motorn testades under tävlingsmässiga former i Sala hösten -95 och då visade sig vartalet ligga i nivå med vad andra sexhalvor presterar. Med Graupners 10 x 6 propeller varvade motorn 13.600 rpm och med en APC 10 x 6 mättes vartalet till 12.800 rpm — med sedvanlig 80/20 soppa. Motorn kostar cirka 900 :-.

Model-Craft

Model-Craft stöder också svensk pylon. Man har till årets tävlingar skänkt en China-Clipper (Sonic 500)-byggsats. Den är i stort sett träfärdig i kartongen. En något erfaren byggare färdigställer byggsatsen med normala insatser på cirka en vecka.

Erik Persson

Pylonflygaren Erik Persson i Säter har på eget initiativ tagit fram en byggsats på Quickie 500 (Ryggskott), ursprungsmodellen till Q-500. Erik skänker i år en byggsats av sin "Quickie 500" till årets Q-500 cup.

I depån på tävlingar går ibland snacket om vilket plan som är bäst, Ryggskott eller China-Clipper? De flesta flygare verkar vara överens om att "Clippern" är snabbare i svängarna och att "Ryggskottet" är snabbare på rakorna. Så vad man väljer för plan spelar kanske inte så stor roll.

I vilket fall som helst är båda planen trevliga att flyga även utanför tävlingsbanorna och båda är lämpliga som första "aerobatic-model" för er som vill lära er något mer än att bara flyga runt med en vanlig trainer!

Hobbyborgen

Hobbyborgen ställer upp som sponsor och skänker en Thunder Tiger Pro SE 6,5cc motor, även den godkänd för Q-500.

Det är en prisvärd motor som som klart visat sig hålla måttet jämfört med övriga konkurenter.

Thunder Tiger har helt klart höjt kraven på kvalitet de senaste åren och den nya PRO SE-motorn brukar hålla sig i främsta ledet på Quickie tävlingarna.

Kyosho & Super Tigre

Slotcar skänker en Super Tigre-motor, godkänd för Sport 40-pylon, en "Super Tigre Q-500". Motorn är trots namnet inte godkänd för Q-500 i Sverige, bara för Sport 40.

Italienska Super Tigre behöver ingen större presentation, utan är sedan gammalt ett väl etablerat märke.

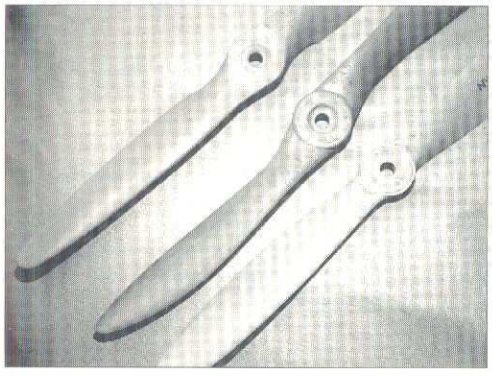
KB:s Hobby och Maskin

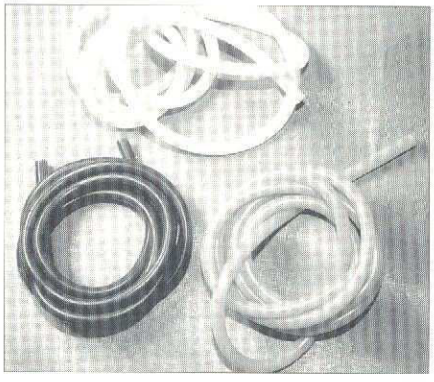
I Falun finns en av dessa lokala hobbyhandlare alla borde värna om och som det förhoppningsvis finns gott om i övriga landet.

KB har stöttat svensk pylon sedan Q-500-pylon började i Dalarna för åtskilliga år sedan och ställer i år upp med en sats servon —tjusigt!

Det är onekligen bekvämt att ha en handlare inom drägligt räckhåll när den där grejen fattas som man så väl behöver.

Jan Karlsson





Nu kommer det japanska företaget Tettra med en tank som är helt tar bort risken för skumbildning i tanken. Hur då?

— Jo, det går till så att tanken har en inre "blåsa" av silikon, som fylls med bränsle. Mellan tank och blåsa leds sedan trycket in från ljuddämparen eller "pipan".

Eftersom volymen i blåsan minskar allt eftersom motorn suger bränsle, så finns heller ingen luft som motorn oavsiktligt kan få i sig — smart!

Bränsletanken finns i en mängd storlekar.

Firma Airracing har den vanligaste storleken för pylon, 6 oz (170 cc).

Telefon 08-590 332 74

Till vänster Kyoshos nya 10 x 6-propeller bredvis en rysk IR-snurra för F3D-racing. I mitten de nya, färgade bränsleslangarna och ovan den nya Tettra-tanken.

Concept EP SR

Som rubriken anger har det skett en uppgradering av minstingen inom Concept-familjen. Jag vill i denna test redovisa skillnaderna mellan de två EP modellerna men även lite allmänt om att flyga med en el-helikopter.

Concept EP SR skiljer sig från sina föregångare på ett antal väsentliga punkter.

- Möjlighet att använda standardservon
- SR har en helt ny motor. "K-Speed Heli"
- Nya kraftigare bladhållare.
- Utväxlingen har en 16 kuggars pinjong — samma som i den nuvarande Jet Rangern.
- Ny huv, nytt utseende och nytt material
- Nytt landningsställ
- Sist men inte minst: Ett lägre pris!

Jag har under en tid testat och jämfört mellan de olika versionerna av EP. Jag har gjort en del av detta i en testbänk eftersom det varit flera minusgrader och den lilla EP:n inte alls trivs med detta väder. Jag har testat

- Olika batterier
- Olika spänning
- Med standardservon och ett standardgyro
- Med allt optimerat till max.

Jag tycker att EP:ns träningsställ (01-2162) är suveränt. Man kan låta helikoptern stå på ett bord och träna att hovra, att ställa in alla trimningar och att lära sig att hovra "nos in"!

Den som inte är så van att flyga helikopter och vill börja med en EP kan på ett mycket bra sätt lära sig att flyga i detta träningsställ inne. Och som sagt den som vill träna på "nos in" kan göra detta utan att det kostar ett öre i reparationer.

Till detta kommer fördelen att man flyttar på allt damm i hobbyrummet och om man öppnar ett fönster eller en dörr kan man få ut en del av detta damm.

Testen kan sammanfattas — en nya motorn är en höjdare!

Det går bra att flyga den med 8,4 volt och små servon samt ett litet gyro. (Futaba 155). Med denna utrustning är det inga problem att få hyfsade flygtider. Motorn är mycket "pigg" även med 8,4 V.

Jag kan i detta sammanhang nämna att jag testade en ny acke "Pure Ten Power" som var ca 60 gram lättare än den 8,4 SCR 1700 som jag hade. Trots att märkeffekten inte var på mer än 1400 fick jag efter ett antal i- och urladdningar ut i stort sett samma effekt av dessa två ackar. Den nya acken finns bara i 4,8, 7,2 och 8,4 volt ännu så länge men jag hoppas att den även kommer i 9,6 V utförande.

Jag testade först att hovra med 8,4 volt, standardservon och Hitec gyrot. Visst går det att flyga med denna utrustning. Men man erhåller marginella flygegenskaper. Det är möjligt att det går bättre ute i lite vind osv men i träningsstället blir det för marginellt.

Denna utrustning väger cirka 210 gram extra och det känns.. Jag vill inte rekommendera detta.

Men med 9,6 volt och samma utrustning var inte några problem. Visst känns 210 gram och en extra cell även då men den ökade effekten från den extra cellen uppväger detta.

Ett råd är att alltid använda 9,6 volt och om man inte vill kosta på de extra pengarna på lätta servon och gyro så får man acceptabla flygegenskaper även med den tyngre utrustningen.

Man kan ju komplettera med HS 80 servon och ett lätt gyro senare om man vill. Min bedömning är ändå att köpa sin EP SR utrustad enligt följande mönster:

- Alltid 9,6 Volt
- Ok för standardservon Vid tillfälle byt till HS 80
- Mini gyro. (Futaba eller JR)
- Fartreglage Hitec SP 1803

Det är inte bara vikten som gör att jag rekommenderar mini gyrot framför ett standard gyro. Mini gyrot har allt i ett. Dvs det finns inga extra prylar förutom själva gyrot. Det är faktiskt svårt att placera kontrollboxarna på ett standardgyro.

Men EP SR med 9,6 Volt och microservona och det lilla gyrot i kombination med den nya motorn gjorde EP:n mycket trevlig. Jag vill till och med uttrycka att det var ordentligt "tryck" i helikoptern med denna utrustning.

Viktskillanderna mellan olika servon, gyron och ackar framgår av tabellen här intill.

Vid mina tester använde jag mestadels en Hitec Supreme mottagare. Om man är ute för att tjäna ytterligare vikt kan man hitta lättare mottagare. Jag är dock så förtjust i Supreme-mottagaren att jag normalt accepterar denna marginella viktökning.

Vikter på olika utrustningsalternativ

A Totalvikten på Concept EP SR med 9,6 V acke 1700 mAh, små servon (HS 80) ett litet gyro (Futaba G 155), Futaba minimottagare samt Hitec SP 1803 fartreglage är 1365 gram.

B Med 8,4 V, Kyoshos fartreglage, minimottagare (Futaba mini), HS 80 servon och Futaba G 155 gyro kom jag ner till 1175 gram.

Det går att lätta dessa båda alternativ ytterligare med bland annat kolfiberbom.

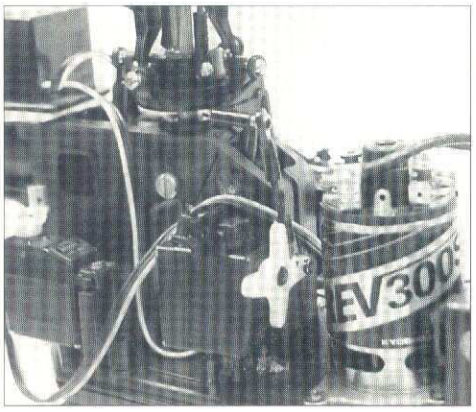
I dessa båda utrustningsalterna-

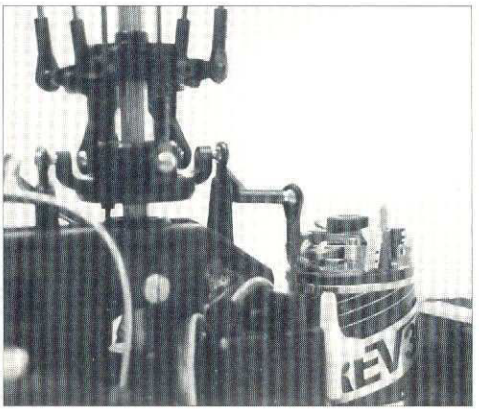
BJÄRRED
Skåne HOBBY
Tel 046-471 14
Stort sortiment drakar och tillbehör!
KÖPER • BYTER • SÄLJER
NYTT & BEGAGNAT
inom RC flyg-bil-båt & drakar
POSTORDER
Våra öppettider:
Vardag 12-18, lördag 10-14
Flädie Kyrkoväg 1 • 237 91 BJÄRRED

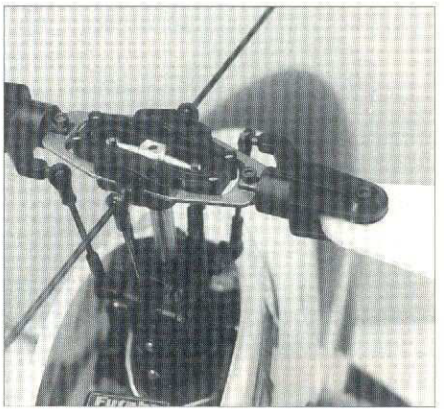
GENARP
Romele
Elektronik-RC-Hobby
RADIO
Futaba • JR • Graupner • Sanwa
Multiplex • Hitec
samt tillbehör och service
Modeller • motorer • byggsatser
beklädnad • balsa • modelltillbehör
LÅGA PRISER!
Sänder gärna per post!
Furustigen 5 • 240 13 Genarp
Tel/Fax 040-48 06 89 (1600-2000)

GÄVLE
TA - produkter
• Jim Fox modeller
• Ramtec fläktaggregat
• Jet piloter skala 1:4 - 1:10
• Springair infällbara ställ
• Fjädrande landställ
• Starterförlängare mm
Thorbjörn Andersen
Lugna gatan 11F • 802 75 Gävle
026-14 69 01 • 010-691 30 98

GÄVLE
FLYG- & MODELLHOBBY AB
Mjölonvägen 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







tiv har jag som synes optimerat allt. Det saknas endast en kolfiberbom. Denna hade förmodligen tagit ner ytterligare några gram.

Sedan kommer experternas alternativ det vill säga att borra bort material från chassit. Detta avrådes dock!

I tabellerna ovan kan man sedan se vad olika utrustningar ger för extra vikt. Futaba mottagaren var cirka 35 gram lättare än Hitec Supreme.

Övrigt

Om den nya huven är snyggare eller inte är en smaksak. Huven är dock tillverkad i ett bättre plastmaterial än tidigare. Den förra EP huven var mycket bräcklig. Den nya plasten är seg.

Jag tycker definitivt att det nya landningsstället av pianotråd är en styggelse. Jag förmådde inte använda detta på denna lilla i övrigt så snygga helikopter.

Testflygning

När vädret nu till slut har blivit sådant att termometern ibland har krupit en bit ovanför 0 så har jag gjort de första flygtesterna.

Det är ingen tvekan om att den nya motorn är en mycket bra förändring på denna helikopter. Motorn har inte bara högre effekt den har även ett bra moment.

Jag har flugit en hel del med 9,6 V, standardservon (Hitec HS 300) och det lilla gyrot. Denna kombination är en bra kompromiss mellan prestanda/kostnad. Concept EP SR flyger mycket bra med denna utrustning.

Jag har även flugit ett antal starter med 8,4 V och ovan beskrivna utrustning. Självklart märks den lägre spänningen men det går förhållandevis bra även med denna extra tyngd ute i det fria.

När det gäller 8,4 volt har jag testat med att minimera vikten genom att använda ett Kyosho fartreglage, minimottagare (Futaba) , små servon och ett Futaba gyro. Vikten har då varit under 1200 gram. Med denna utrustning och den nya motorn flyger Concept EP SR mycket, mycket bra. Jag vill definitivt säga att detta är ett bra alternativ.

Men självklart är 9,6 V, Hitec fartreglage, små servon och Futaba gyro att föredra om man vill ha riktigt roligt.

Jag har även testat med olika blad. Jag ville se om High grade bladen innebar någon fördel framför standardbladen. Sammanfattningsvis kan sägas att jag hela tiden fått bättre resultat med standardbladen. Jag tror att varvet är för lågt för träbladen för att göra dessa rättvisa.

Flygtester

Helt klart är den nya motorn ett bra tillskott till Concept EP. Det är bra att det nu går att använda standardservon men vikten på helikoptern är fortfarande en kritisk faktor.

Det är inga som helst problem att flyga med 8,4 V och standardservon men EP:n blir mera kritisk och mera marginell.

Med 9,6 V är EP SR mycket rolig att flyga. Detta gäller i högsta grad när man använder de utrustningsdetaljer som ger lägsta vikt.

Jag har haft möjlighet att flyga två EP under en tid. Den ena är utrustad med den dyrare REV 300 S motorn, 9,6 V och allt så lätt som möjligt. Detta har sedan jämförts med EP SR med den nya motorn och blandat 8,4 V och 9,6V.

Jag har svårt att skilja mellan de båda motorerna när man kör båda på 9,6 V. Det skiljer dock nästan en tusenlapp i pris.

Priset på Concept EP SR är: 3.290 kr. Detta är en ordentlig sänkning jämfört med tidigare. Till detta skall då läggas att den nya SR:en innehåller en motor som är mycket vassare än tidigare samt att man kan använda betydligt billigare servon.

Ett HS 80 servo kostar idag 395 kr och ett HC 300 kostar 175 kr. Men som tidigare sagts det dyrare servot ger trots allt en del fördelar inte bara viktmässigt.

HS 80 servona är små underverk vad gäller snabbhet o precision.

Men med Concept EP SR har man nu ett val det fanns det inte tidigare

Avslutning

Jag har inte flugit så mycket elhelikopter tidigare. Det har varit nyttigt och jag har märkt att jag har lärt mig en del. Jag får nu mycket längre flygtider och jag har lärt mig att utnyttja helikoptern på ett annat sätt.Jag gjorde samma erfarenhet i somras när jag skulle testa en Stratos elseglare.

Jag fick inga flygtider beroende på att jag tidigare inte behövt flyga rent med alla överstarka motordrivna plan jag flugit under alla år. Med el måste man flyga snålt och rent och min flygskicklighet har säkerligen ökat i och med att jag nu får långa fina flygtider även med Stratos el seglare.

Detta efter 40 år som modellflygare och tusentals timmar i luften!

Stig Johansson

Från vänster:
- *Den nya Concept EP SR*
- *Concept SR monterad för provflygning i testbänken*
- *Bilden visar den delvis förändrade servoplaceringen för att möjliggöra montage av standardservon. På denna bild har jag REV 300 motorn monterad för jämförelse med nya standardmotorn.*
- *De nya och lite kraftigare bladhållarna*
- *Denna bild visar det nya höjdreglage oket.*

Hitec HS 80	17,5 gram
Futaba 155 gyro	35,0 gram
Hitec HS 300	44,5 gram
Hitec 51 BB	130,0 gram

Viktskillnad på 4 servon är 108 gram
Viktskillnad 95 gram

Pure TP	8,4 V	1400 mAh	330 gram
SCR	8,4 V	1700 mAh	390 gram
SCR	9,6 V	1700 mAh	440 gram

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 • ZDZ	22, 38 & 62 ccm
Super Tartan	22, 44 & 50 ccm
Husqvarna,	50 ccm

SAITO, ASP, SUPER TIGRE • Reservdelar

Elstarters till Quadra, Tartan, Titan ZG Zenoah, Super Tigre.
db kortantenner 35 el 40 MHz, inga antennbrott, för alla anläggningar!
Ackar & ackvakter alltid på lager!
Futaba-programmet: sändare, mottagare, servon, kristaller, kablar mm.
Träpropellrar - även limmade - 12"-36".

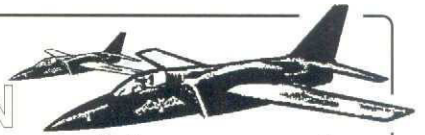
Kataloger: Jamara, Rödel, Krick, Toni, Clark, Simprop, Wega, Volz, Sunshine — 70:-.

Swedcon KB

Box 7045, 650 07 Karlstad
Tel & Fax 054-18 64 07 • Bil 010-674 09 09

Sänd 60:- i frimärken eller sätt in på vårt postgiro-konto 484 41 58-8, så får Du vår katalog, prislista på alumodeller, motorer mm.

jetflyg!



HARPOON

fläktflygtrainer i byggsats

HARPOON • spännvidd 1440 mm • vikt 3.720 g • för Dynafan & .40-.45 fläktmotor

HARPOON	1.650:-
Dynafan 120 mm fläktaggregat	765:-
MVVS 6,5 GRRT fläktmotor	1.300:-
avstämd pipa	350:-

Många ritningar på jetflygplan för fläkt el. propeller, både sport & skala (cirka 170:-).
Ritningsmodeller — även Harpoon — kan också levereras träfärdiga.

Stefan Larsson
Hässlevägen 19, 703 76 ÖREBRO
Tel 019-22 74 82 el 010-204 64 48

F1G

Den fina, trevliga friflygklassen!

Det har glädjande nog börjat röra på sig inom F1G och det har faktiskt flugits två tävlingar nu på vårkanten; dels Södra Hallands Vårtävling och dels Uppsala Majtävlingen.

Våra skriverier om den trevliga friflygklassen med endast 10 gram gummimotorvikt har gjort att en nya modeller sett dagens ljus.

Ginger och Anders Sjöberg har huvudsakligen framgångsrikt sysslat med oldtimer, men har nu fått upp ögonen för Coupe!

Ginger har byggt "Pure Fantasy" av Dave Hipperson och flugit med den äran.

Anders har valt Dennis Davitt's DIG 150 (ritning publicerad i Modellflygnytt) och även han har lyckats utomordentligt. Båda är imponerade av modellernas prestanda och skönhet i luften. Glidet och den låga sjunkhastigheten är fantastiskt att uppleva.

Andra namn att nämna är Rolf Alstervik, SM-generalen Lasse Larsson och Thomas Johansson samt naturligtvis entusiasterna Gunnar Wivardsson med dottern Sofia, som placerade sig på silverplats vid SM 1995. Själv har jag byggt en Hippersoninspirerad ny kärra och har dessutom mina gamla med minskade kroppssektioner. Vi får se hur långt det kan räcka i den hårdnande konkurrensen.

Så några ord om de avhållna tävlingarna ur Coupe d'Hiver-synvinkel. För att ha mera tid till social samvaro flyger vi nu traditionellt bara två starter i Vårtävlingen. Ginger Sjöberg gjorde detta med bravur och maxade i bägge. Anders missade max i sin första start och kom tvåa. Lasse Larsson placerade sid trea och visade att han inte bara kan segel.

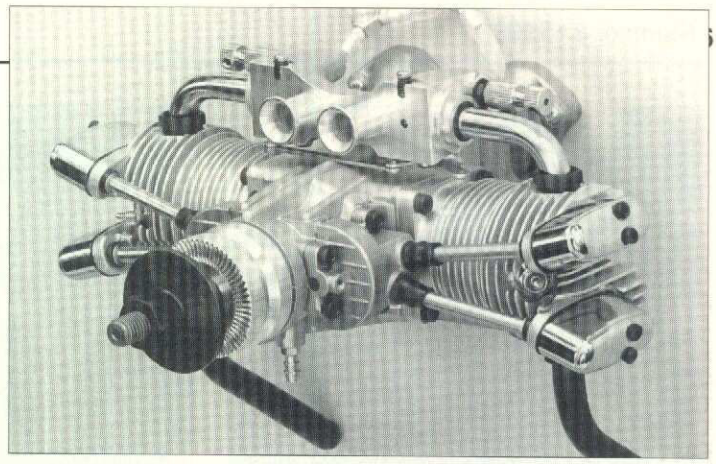
I Majtävlingen började Rolf Alstervik, som flyger en DIG 150, med tre säkra maxar, men 68 sekunder i fjärde omgången resulterade i att Ginger Sjöberg tog sin andra seger under våren med fem jämna tider. Det skilde dock endast 8 sekunder till Rolf Alstervik som "nästan" maxade i sista starten.

På SM i Falköping den 13 juli ställer förhoppningsvis alla upp som byggt F1G. Det finns säkerligen fler ute i bygderna än de här nämnda. Klassen är ju ännu för oss så nyckfull att allt kan hända.

Vi ser fram emot en fin kraftmätning och skulle de gamla mästarna Bror Eimar och Leif Ericsson dyka upp — vilken tävling vi då skulle få!

Bertil Dahlqvist

Bilden: Gunnar och Sofia Wivardsson med Sofias lilla "Hopplock", som kom på silverplats vid SM 1995.



Saito

Sanslöst skön stimulerar spenderbyxor

Ännu en motor att bara sitta och dregla över, för fin för att använda till det den egentligen är tänkt att användas till - kort sagt Saito 182 TD är en motor för bokhyllan, såväl som lufthavet.

Jag förstår sooooo väl människor som samlar på modellmotorer efter att ha sett denna fina Saito motor — det är en mekanisk prydnad som inte skulle skämmas för sig i någon bokhylla.

Det känns nästan hjärtskärande att tänka att denna motor skall sändas upp i lufthavet till en osäker framtid, när den hade passat så bra som utställningsföremål i min bokhylla. Nåväl, den kommer naturligtvis att pryda sin plats i nosen på en skön skalamodell. Ja denna motor kommer rent av att förstärka och förbättra utseendet på vilken kärra som helst.

Kamikaze-devis

Den potensiella faran av att störta med ett modellplan är ju alltid närvarande och jag kom därför osökt att tänka på den gamla Kamikazedevisen "Atoyo sayonara mossi mossi annone sodeska Saito", vilket betyder, fritt översatt, "skall det gå åt h-e så skall det gå med Saito". Vilket kan tolkas som så, att om man nu ändå skall krascha så kan man lika väl göra det med stil och finess.

Varför kom jag nu in på detta negativa med att störta ? Ja, jo... den här motorn är nästan för fin för att flyga med, det är bara så.

Splendida Saitomodeller

Det är ett omfattande modellutbud om cirka tjugo fyrtaktsmotorer som Saito erbjuder hugade modellmotorspekulanter. Som bekant tillverkar man endast fyrtaktare och ångmaskiner, samt kringutrustning till ångmaskinerna som ångpannor och ångbåtsmodeller.

Mest spektakulär är väl den stora 53 cm³ femcylindriga radialmotorn men man tillverkar även motorer ner till 7,5 cm³-storleken. Motortillverkningen startade i början av sjuttio talet av Gen Saito som hade speciella idéer om hur en modellmotor skulle se ut.

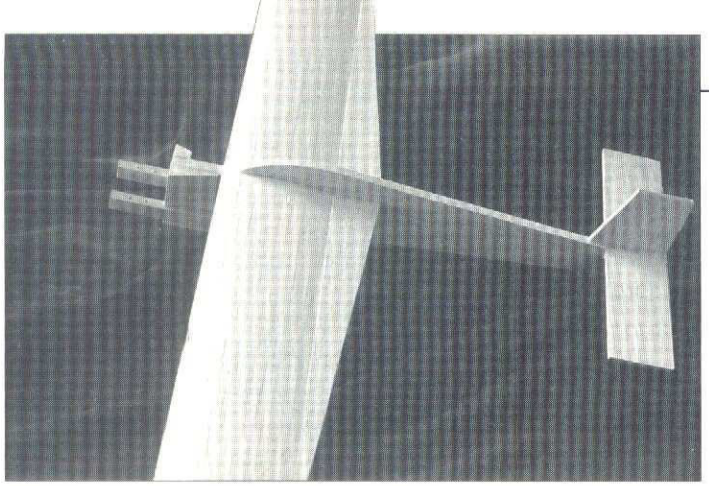
Så till exempel har man genomgående i sina motorer vad man kallar hemiheads dvs topplock, cylinder och foder i ett stycke.

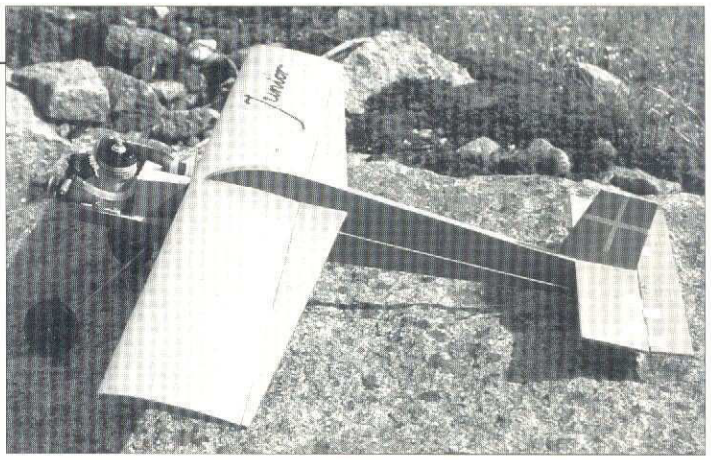
Riktig krom istället för nickel är en annan Saito-käpphäst samt att samtliga motorer använder en 1 mm tjock kolvring i gjutjärn. Dessutom så använder man sig av kolvar och vevstakar som tillverkats av aluminium med hög kiselhalt för maximal slitstyrka — kisellegeringen gör att aluminium blir till en utmärkt lagermetall. ▶

SAITO
- FOUR CYCLE ENGINES -
Med det breda sortimentet 4-taktsmotorer!
Vi har dem & reservdelar!
FRÅGA oss.
SAITO är kvalitet!
SWEDCON KB
Box 7045, 650 07 Karlstad
Tel & Fax 054-18 64 07

• Kraftig signal vid spänningsbortfall
• Justerbar mellan 3,5V och 6,5V
• Hörs i motorplan
• Varnar för hårt belastade servon
• Okänslig för vibrationer och stötar
• Temperaturkompenserad -10°-+50°
• Lätt att montera
7 skäl att använda akustisk ackvarnare!
JP:S HOBBY VERKSTAD
PRIS 225:-/st på postgirokonto 457 25 71-0 "Jonny Persson".
Märk talongen med ToJ • RETURRÄTT
JP HOBBYVERKSTAD
Postlåda 5046 • 310 60 ULLARED
Telefon 0346-235 33 • Telefax 0346-234 07

GÖTEBORG
HOBBYCENTER
Karl Johansgat 7
Box 4021 Telefon 031-12 62 20
400 40 Göteborg
TÅG nytt & beg • FLYG • BÅT • BIL
RC-anläggn • Plastbyggsatser
Massor av annat smått och gott!
HC POSTORDER VÄLKOMNA IN! HC





Junior

En linkontrollmodell från Hobbyträ

Junior är en liten käck linkontrollmodell som lämpar sig för ungdomar mellan 7-107. Vi har testbyggt ett par modeller, och tycker att detta är ett tufft litet plan, som är lätt att lära sig flyga med.

Vi fick ett par testplan från konstruktören, Karl-Anders Eriksson, Modellprodukter i Härnösand, och vi har nu färdigställt och provflugit detta lilla käcka plan.

K-A Eriksson konstruerade denna linmodell i mitten på sjuttiotalet, och jag bodde själv i Härnösand vid denna tid så jag fick chans att vid flera tillfällen såväl flyga som skola med denna prototyp Junior. Då tillverkade K-A planet vid sitt eget modellplansfaktori men han har numera överlåtit tillverkningen på Hobbyträ.

Det är inte utan en viss nostalgi som jag nu återser Junior efter alla dessa år, men jag kan konstatera att den är sig lik, inget har förändrats. Och det var knappast nödvändigt med några förändringar, då det redan från början var en bra och rättfram konstruktion.

Lite fakta om Junior

Byggsatsen är helt i balsa och plywood samt utrustad med en liten tillbehörspåse vilket gör satsen komplett. Endast motor, lim och färg som fattas.

Ritningen är enkel och lättfattlig och byggbeskrivningen är på svenska. Vingen är profilfräst och övriga detaljer är färdigsågade så att endast enkelt monteringsarbete återstår. Landställ, hjul och samtliga roderdetaljer ingår.

Ett smart sätt att ytbehandla ett sådant här litet plan, är att lacka med en uretanbaserad panellack några gånger samt slipa lätt mellan varven. Uretanlacken ger nämligen en hård yta utan att man behöver vare sig siden- eller pappersklä planet. Därefter målar man med en bränslesäker lack — enkelt och effektivt.

Planet är i första hand tänkt för en Cox-motor med sin speciella fastsättning i tanken, men man kan naturligtvis modifiera framdelen på kärran för en annan motor. Alla delar som behövs för att fästa en Cox finns med, men om man väljer en konventionell motor så får man naturligtvis skaffa fram materialet själv.

Spännvidden är 48 cm vilket gör modellen lämpad för 0,8-1,0 cm^3 motorer. Jag har provflugit Junior med dels en vanlig Cox Baby Bee på 0,8 cm^3, och dels en mycket vass MP Jet på 1,0 cm^3.

Cox-motorn är definitivt att föredra i de flesta sammanhang eftersom den ger planet en mer sansad hastighet, vilket är bäst lämpad för nybörjare.

Med en MP Jet går planet som om det vore — just, ett jet plan — och det är väl lite väl vådligt för en nybörjare. Dessutom så är ju Cox motorn utrustad med en tank, små lintankar är ju annars inte så lätta att få tag på nuförtiden.

Vi fick därför göra oss en egen tank på dryga 20 cc för att få en gångtid på cirka fem minuter med MP-motorn.

Vi har även byggt en egen 15% större version av Junior och utrustat den med en MP Jet, eftersom vi tror att det är en mer lämplig storlek på plan till denna lilla vassa motor. I skrivande stund är emellertid inte denna kärra provad.

Provflygning

Med Cox-motorn flyger detta plan lugnt och sansat. Det är nästan extremt lättfluget så att en nybörjare har inga svårigheter att snabbt lära sig att hantera Junior i luften. Begränsningen är ju att en Cox endast går cirka två minuter på en tank, vilket är onödigt kort.

Med en MP-motor går planet så fort att det blir mer svårfluget och det går inte att köra motorn på fullskaft om man skall skola med denna kärra.

Cox-motor, lim och färg samt SIG´s dacronlina, för styrningen, skaffar du enklast direkt från Modellprodukter. Junior kostar lite drygt 150 kr, vilket är betydligt billigare än en nybörjarkärra för R/C. Linflyget borde därför ha framtiden för sig.

Text och foto: Conny Åquist

Linplanet Junior
Modellprodukter, Härnösand, telefon 0611-16500

Saito 182 T D

Ja, den heter faktiskt så — 182 TD — det skall faktiskt vara ett pyttelitet D på slutet, fråga mej inte varför?

Som synes är det frågan om en tvåcylindrig fyrtakts boxermotor med dubbla glödstift och "bubbla förknasare".

Vevstaken är lagrad i dubbla kullager och motorfästet är en integrerad del av baklocket.

Originellt nog så har man redan från fabriken försett motorn med bränsleslangar, dubbla T-grenrör, backventil och snapsslang till förgasarna eftersom motorn saknar choke se bilden).

Slaget är på 24 mm och borret är på 28,2 mm vilket ger en slagvolym på 30 cm^3 — det är fråga om en överkvadratisk motorkonstruktion.

Motorn är utrustad med AAC-cylindrar och kolvring. Den väger 1.040 g och effekten uppges till 2,5 hk. Den maximala bredden över kamkåporna är 196 mm, längden medbringare till motorfästets anläggningsyta är 123 mm och höjden är 81 mm.

Motorn levereras med en massa verktyg, glödstift (fyra stycken) och avgasrör.

Det är Söders R/C Hobby i Stockholm som tar in Saitomotorer till Sverige. Du kan nå dem på telefon 08- 6436787.

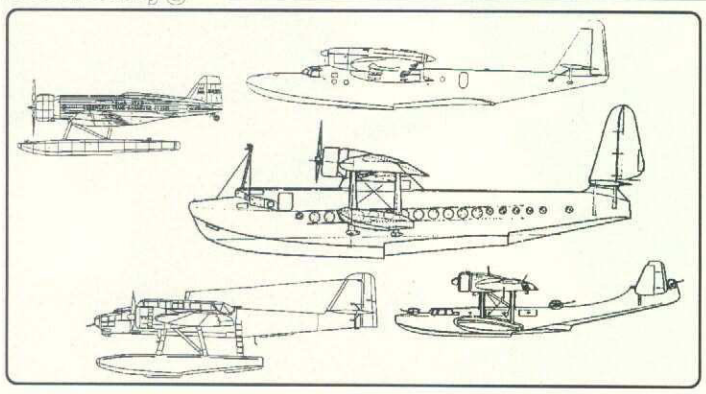
Text Conny Åquist

GÖTEBORG
KEMPES HOBBY
Din hobbybutik i Östra Göteborg med ett brett sortiment av radiostyrda flygplan, bilar & båtar. Dessutom modelltåg, plastmodeller & begagnat
GUNZE-SANGYO färger
VÄLKOMNA!
Göteborgsvägen 87 • 433 63 Sävedalen
Tel & Fax 031-36 81 50
POSTORDER • ingen katalog

KALMAR RC CENTER
ALLT I RADIOSTYRT
Trevligt bemötande & bra priser!
Vi säljer på postorder!
ÖPPET måndag-tisdag 12-18
onsdag 18-20
torsdag-fredag 12-18
lördag 12-15
TELEFON 0480-294 59

KARLSTAD
ELL-AIR HB
MODELLFLYGBUTIKEN för ritningsbyggaren
Ritningar till det mesta som flyger
PRISLISTA 10:- I FRIMÄRKEN
Butik: Vävaregatan 12, Karlstad
Postorder: Box 77, 660 60 Molkom
Tel 054-15 57 67 • Fax 0553-211 16

KARLSTAD
Präzise MODELLBAU
SWEDCON KB
Box 7045 • 650 07 Karlstad • Pg 484 41 58-8
ORDER telefon & telefax 054-18 64 07
Det mesta bästa och det där extra för STORA RC-flygmodeller:
Bensinmotorer mm • Präzise metallmodeller • Rödel • Jamara • Toni Clark • Wega • Sunshine • Volz • Kavan
FLYGMOTORER:
Husquarna 50 cc • Tartan • Titan ZG • ZDZ • Quadra • Saito • Seidel • med flera
RADIO: Futaba FF-7 • tillbehör
POSTORDER • Vår katalog 60:- på Pg!



Om ritningar

Tips för "svenskbyggare" som söker det där lite udda, lite extra ...

Sverige är ett land som trots sin litenhet, eller kanske just därför, har haft ett varierande bestånd av flygplanstyper. Detta faktum är ju av stort intresse för oss som gillar skalaflyg.

OK. Visst är Spitfire vacker, P-51 häftig, men varför inte försöka sig på något udda, unikt? Ritningar till Spits och Mussar finns ju tretton på dussinet, men hur är det med allt det andra?

Jag har gjort en "lägesrapport" över vad som finns och var det finns. Tyskland, England och USA är stora ritningsproducenter och där finns mycket att hämta.

Min erfarenhet av att handla ritningar från England och USA är enbart positiva. För 15-20 år sedan var det ett lotteri, speciellt med USA, men under åttiotalet förändrades mycket. Jänkarna upptäckte att det fanns en värld utanför och att det fanns dollar att hämta. Nu är det nästan lika säkert som att handla i Sverige. Det finns lite att tänka på som underlättar och en del man bara ska göra.

Det är viktigt när man kommunicerar med utlandet att visa artighet, en konst som vi i Sverige har glömt, men som kan göra underverk — att få svar på sitt brev och kanske få katalogen gratis, som egentligen skulle kostat 4$.

Börja Ditt brev med ett "Dear Sirs" eller "Gentlemen". Tala om var Du sett annonsen — exvis "I have seen your ad in RCM" — och vilket nummer ex "June-95". Avsluta Ditt brev med en fras: "Sincerely" eller "Best regards".

Skriv alltid Ditt namn och adress med versaler, det vill säga med STORA BOKSTAVER och slopa alla å, ä och ö — prickar gör bara jänkarna nervösa, för de har aldrig sett ett å. Det låter kanske lite mysko, men jag har fått rådet från en amerikan och jag vet att det stämmer. Jag har nämligen testat.

Om Du skriver Ditt namn och adress lite för sig själv, så kan de helt enkelt ta och klippa ur det och använda det som adresslapp på svarskuvertet. Var inte rädd för att Din engelska inte är nog bra, det är den! Medeljänkaren kan prata sitt språk men är i allmänhet dålig på att skriva det.

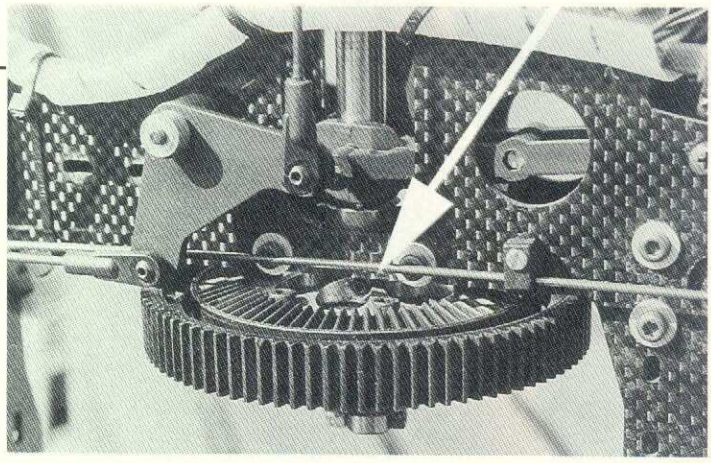
Är Du tveksam? Skriv så här:

I have seen your advertisement in Model Airplane News, June 95 och your scale plans. Could you please send me your catalogue or price list. Please also include postage rate to Sweden.

Looking forward to hearing from you.

Sincerely
Gösta Ohman
Sodervagen 3
S-874 43 Goteborg
Sweden

Konstigare är det inte. Står det att katalogen kostar $2, så stoppa gärna ner 4, om det inte står specificerat, foreign $xx. ▶



Osäker X-cellaxel

Har du en X-cell med delat kugghjul på huvudaxeln? Modifiera den snarast!

X-cell-helikoptrar är utmärkta maskiner kvalitetsmässigt. Märket är också mycket använt i tävlingssammanhang och har många bra tekniska lösningar.

De senare modellerna kan man till exempel få med delat kugghjul på huvudaxeln. Den kallas konstantrotordrivning av stjärtrotorn.

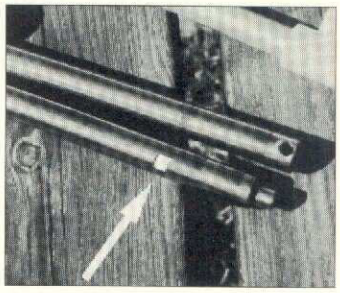
På bilden ovan ser du hur anordningen är gjord. Det yttre hjulet driver huvudaxeln och det inre sköter drivningen av stjärtrotorn.

Vid autorotation följer då stjärtrotorns varvtal huvudrotorns så att man kan vända helikoptern i glidflykten ner. Detta går inte om man har "frihjul" på hela drevet.

Nu har emellertid X-cell tillgripit en lösning för fastsättningen av stjärtrotordrevet till axeln som inte är bra. Det låses till axeln av två insexskruvar och axeln är av härdat stål. Skruven kan lossna och då förlorar man helt stjärtrotordrivningen. Följden blir nästan alltid en totalkrasch av helikoptern, som ju roterar ner till marken i hög fart. I Vallentuna MFK har detta hänt vår helikopterpilot två gånger, men han har nu vidtagit åtgärder. Lösningen är att man slipar en ansats på axeln, så att även om låsskruven vibrerar loss så håller den hjulet kvar på axeln tills flygningen tar slut. Täta kontroller av låsskruven kompletterar denna säkerhetshöjning.

På bilden nedan syns en gammal axel utan ansats och en modifierad.

Bosse Gårdstad/
Philip von Crusenstierna



När Du beställer ritningen, så går Du in på Din bank och köper en internationell check på beloppet, alternativt använder Ditt kontokort. VISA eller MasterCard går hos många, men inte alla. De flesta som sitter och ritar modeller är vanliga enmansföretag eller modellflygare.

Vad finns — och var?

Det mesta finns och jag skall försöka visa Dig var. Det finns ett otroligt utbud och det växer hela tiden så bland min blandning borde det finnas något för Dig.

Gene Falda heter en skalaritare i USA som verkligen inte ligger på latsidan när det gäller att producera ritningar. Han ritar företrädesvis sjöflygplan och inte nog med det. Han har en hel del udda maskiner i sitt sortiment och som *créme de la créme* har han sådant,

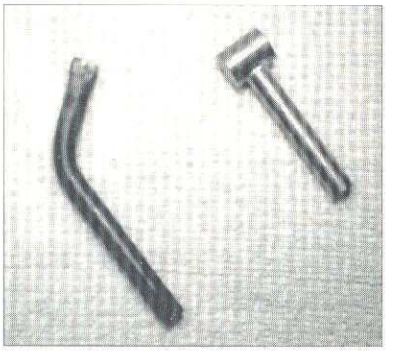
KRAMFORS
UFO
det användarvänliga CA-limmet!
KICK-IT accelerator
UOF/röd 7-15 sek • UFO/grön 45-60 sek
Beställ hos
MASTI
Gumåsvägen 34, 872 31 KRAMFORS
Telefon 0612-150 34 • Postgiro 46 25 456-1

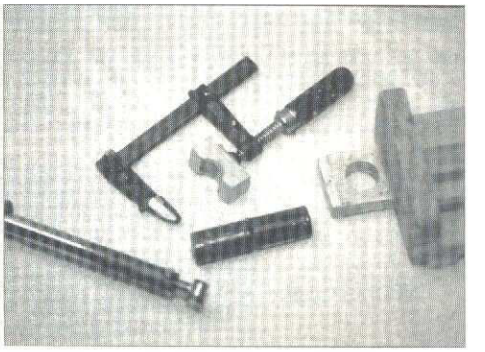
KLIPPAN
HOBBYGÅRDEN
KLIPPAN Tel. 0435-10322
SPECIALIST PÅ
RADIOSTYRDA BILAR • FLYGPLAN HELIKOPTRAR • BÅTAR
• TILLBEHÖR • RESERVDELAR •
• SERVICE • REPARATIONER •
Även t ex intrimning av HELIKOPTRAR
BILAR skala 1:8 • 1:10 • 1:12
Torbjörn Lennartsson
Telefon 0435-103 22
VI SÄNDER GÄRNA PER POST!

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 mängder med varianter upp till 10Ah för 220V eller 12V insp. Hör av Dig för mer info.
Pris för dubbel laddare för RC: byggsats 510:-/st, vid köp av 3 st 445:-/st.
Klocka till ovanst. laddare för att minnas urladdningstiderna, pris 275:-/st.
KAPACITETSMÄTARE — ett instrument, som exakt visar Din ackes kapacitet direkt i Ah. Pris byggsats 650:-/st, vid köp av 3, 590:-/st.
LT ELEKTRONIK
LT Elektronik
Kungsgatan 70, 641 36 Katrineholm
Telefon 0150-138 79

In-line eller i gåsarad

som vi säger i Skåne!





Vad det hela rör sig om är att dagens elflygare söker att minimera sina energiförluster i sina ackpaket genom att löda plus- och minuspolerna direkt ihop.

För att åstadkomma ett bra resultat när man gör dessa lödningar behöver man några små hjälpmedel:

• Dels den nya T-lödspetsen som Firma Kluringen nu tagit fram. En mycket "klurig" grej, som ger en underbar värmefördelning som betydligt underlättar Din lödprocess.

• Du behöver en liten jigg, som består av två trekantlister, som bildar en ränna och du kan även — som framgår av bilderna — dels montera in ett mässingsrör som stöd för Din lödkolv, och dels ett litet sidostöd som Du använder när Du i förväg lägger lite lödtenn på polerna. Detta stöd hjälper till att hålla acken på plats under förlödningen. Vidare är det inte så dumt att låsa fast den ena acken med en skruvtving under tiden som Du löder.

Så här går lödningen till

Rengör först plus- och minuspolerna. Riv av en fyra cm lång bit av en 25 mm bred vävtejp. Tik tejpen på mitten — klistersidorna mot varandra — och klipp ett månformat hål på mitten av den vikta tejpen. Hålet skall vara "stramt" så att man måste kränga över det på pluspolen. Så kräng nu över tejpen och klipp ren den med en sax. Denna enkla åtgärd förhindrar eventuella lödloppor att ställa till med problem.

Sätt nu lödtenn på bägge polerna — man får prova sig fram så att man lär sig vilken mängd det ska vara. Själv tränade jag på några uttjänta batterier. Sätt den "kluriga" T-lödspetsen i Din kolv. Lås fast en av Dina ackar i Din ränna med en tving. Lägg ned acke nummer två i rännan. För ned T-spetsen två sekunder.

Tag bort spetsen och för snabbt ihop ackarna. Håll dem fixerad under cirka 10 sekunder och viola (som fransmännen säger) Du har gjort Din första gåsarads-lödning.

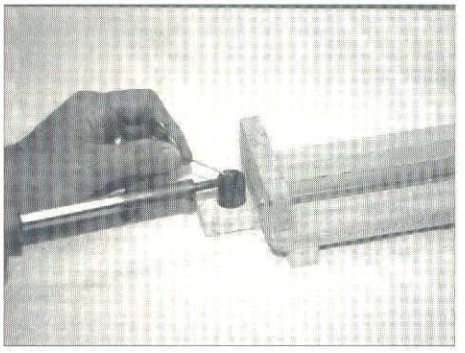
Nu finns det de som köper sina ackar med lödöron på och som använder sig av dessa öron. Gör inte det! Det blir förluster, och det är väl inte så bra?

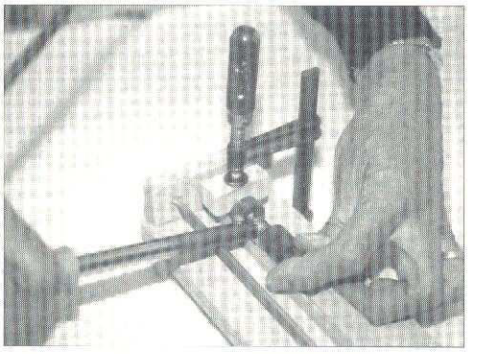
Vill Du löda Dina ackar på det vanliga viset — sida vid sida — gör då så här:

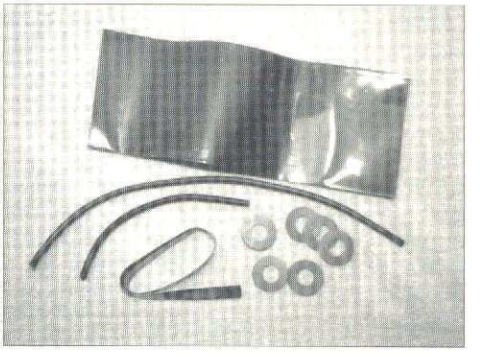
Riv av de lödöron som fabrikanten satt dit. Skaffa Dig en lödsats från Kluringen. Denna sats består av en strimma bred kopparplåt som Du använder i passande längd som lödöron.

Vidare får Du med pluspolsskydd, bra flexig kopparkabel i rätt dimension och slutligen en bred krympslang att innesluta Ditt ackepaket i.

Happy lödings!
Kalle El-e-fantastiskt







som borde få det att vattnas i munnen på en svensk. Vad sägs om följande "svenska" maskiner:

• Dornier Do 24, Tp 24 i flygvapnet, en tremotorig flygbåt som tjänstgjorde på F2, Hägernäs, 1945-1951. Skala 1:12 med spännvidd 225 cm — borde flyga fint med tre .40-motorer.

• Northrop Gamma & Delta. De flög också i Sverige, dessvärre kortvarigt. Finns i flottör- och hjulversion och i ett flertal utföranden, då de flesta var beställningsjobb med olika motor och cockpit-alternativ. Spännvidd 289 cm. Sex ritningsblad med alla spant och spryglar utritade.

• Grumman Widgeon. Välkänt tidningsplan. Flög bland annat för Expressen bl a. Sex ritningsblad plus dubbletter för spant och spryglar. Spännvidd 304 cm — skala 1:4.

• Heinkel He 115 — flygvapnets T2 — en mastodont som borde intressera diggare av svenskt militärflyg.

Dessutom hittar man Dornier Do 26, Sikorsky S-42B (4-motorig flygbåt), Shelton Crusader (en korsning mellan en Lockheed Lightning och en Saab tvåtaktare), Blohm & Voss BV 138C (3-motorig flygbåt från 1938), Fairchild 1934 Super 71, Savoia Machetti S-65, en racer, spännvidd 251 cm.

Ritningarna kostar 30-45 dollar plus 15 dollar i frakt.

Adressen till Gene är
Gene Falda
22 W 070 Byron Ave.
Addison
IL 60101-1004, USA

Lycka till med beställningarna!
Jag återkommer!
Göran Forsberg

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

CAW Byggteknik RC-flyg

Ale • 620 34 Lärbro • Tel 0498-22 33 95

MP JET.061 GLOW

CAW:s RC-flyg byggsatser	
MINICAT, spv 660 mm	159:-
BANDITO, spv 760 mm	225:-
Kroppsbyggsatser till Bandito-vinge:	
RELIANT och JET	139:-
ATTAC (skjutande propeller)	144:-
MR WELLSTICK, spv 1200 mm	225:-
MR WELLSTICK DV, spv 1580 mm	290:-
CHARLIE BEGINNER, spv 1380 mm	340:-
BUGFLYER, spv 995 mm	340:-
STIMULANT, aerob trainer, spv 1700	649:-

MP JET .061 PB	359:-
MP JET.061 PB/RC	415:-
MP JET.061 BB	490:-
MP JET.061 BB/RC	549:-

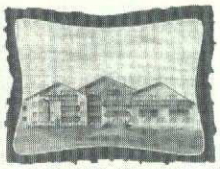
Finns även i dieselversion!

Kvalitetsmotorer med hög effekt!

Lågpriskatalog mot 15:- insatt på postgiro 452 74 16 - 4!

HOTEL-PENSION ALPENRUH und HOTEL AMADEUS-MICHELUZZI
SERFAUS . TIROL "Start auf 1427 bis 2483 M. ÜNN!."
Gemütlich – erholsam – familiär wohnen – das gehört mit zum alpinen Modellfliegen in Serfaus/Fiss – Schönjöchl und Umgebung.

HOTEL ALPENRUH
HOTEL AMADEUS
Familie Micheluzzi
A - 6534
SERFAUS/Tirol



Tel.: 0043-5476-6251/6101 · Fax: 0043-5476-6531/6101-40

Zimmer und Ferienwohnungen mit DU/BAD, Balkon, Radio, Telefon und TV. Abstellraum für Modelle, Parkplätze, ÜF oder Halbpension. Sauna, Solarium, Dampfbad, Kinderbetreuung und eigenes Animationsprogramm.
Gerne informieren wir Sie und schicken Ihnen unseren Hausprospekt.

Den som ämnar semestra i Österrike (fint semesterland sommar & vinter!) har möjlighet till skolning eller hangflygning i Alperna. Serfaus — bilfri liten by inte långt från Innsbruck — erbjuder hel/halvpension med modellflygning. Rekommenderas av Den Gamble!

Avancerade servon

Mfn har fått prova två nya servon från Futaba.Det ena är avsett för allmänt bruk, det andra är specialkonstruerat för stjärtrotorstyrningen på helikoptrar.

Futaba S9001

S9001 är ett ekonomiservo med en corelessmotor. Det är ett enkel kullagrat servo som inte ar "vattentätt" som Futabas andra coreless servon. Det uppges i databladen vara bra för applikationer där det krävs bättre upplösning an vad ett standard servo klarar av och där det kan vara "over-kill" med ett vanligt (oftast dyrt) coreless servo.

En coreless-motor har inte järnankare och stoppar och stannar snabbare än en vanlig elmotor. Servot reagerar därför snabbare.

Prestanda: 0,22 sek/60°, 3,9 kg/cm dragkraft vid 4,8 volt. Ungefärligt pris i hobbyhandeln 440:-

Futaba S9203

Det andra Futaba-servot är i första hand tänkt for helikopter och dess stjärtrotorkontroll. Futaba har tagit fram det tillsammans med deras nya Piezoelektriska gyro G501 för att kunna utnyttja dettas precision och snabbhet för att få bästa stjärtrotorkontroll på helikoptern. Det har en ny typ av coreless-motor, ytmonterad elektronik, metalldrev. Det ar vattentätt.

Prestanda: 0,11 sek/60° utslag, 5,5 kg/cm dragkraft vid 4,8 volt. Pris i handeln cirka 1000: -.

Vi har kopplat in servona i modell och S9001 är ett snabbt och precist servo utan några speciella andra företräden. Stjärtrotorservot S9203 är däremot något som Futaba har lyckats bra med. Det har bland annat helikopterflygare Lars Bexander använt en tid tillsammans med det piezoelektriska gyrot. Han är nöjd. Det är en "fantastisk förbättring av helikopterns stjärtrotorstyrning", tycker Lars.

Servot har inget som helst mittglapp, stannar och startar exakt och passar för övrigt på alla ställen i en helikopter där man kräver precision i rörelserna.

Bosse Gårdstad

Tiger Moth från FLAIR

Många svenska modellflygare har stiftat bekantskap med FLAIR:s produkter — Puppeteer, Legionair, Baronette — bra förstamodeller för den, som vill prova på skalaflyg utan att behöva känna kramp inför dokumentationskraven. Företagets Super Cub, Harvard och Fokker D-VII tog steget närmare skalafreakens önskemål.

Nu höjer man ribban ännu ett snäpp med DH-82A Tiger Moth i skala 1:4 — inget dåligt snäpp!

Den rikhaltiga byggsatsen omfattar fjädrande skalaställ med Ø 120 mm skalahjul (med autentiskt däcksmönster!) navkapslar med det välkända DH-märket, rostfritt riggmaterial, "closed loop"-wires för höjd- och sidroder, glasfiberkåpa, gjutna vindrutor, komplett "godispåse" med beslag, vantskruv mm. Spryglarna (alla fullskalamaskinens finns med — även halvspryglarna i framkanten!) i stansad lättply. För att få underverket i luften behövs bara lim, klädsel och radioanläggning.

Efter att ha njutit av ritning och byggbeskrivning undrar jag vilket som ger bästa lyftet — att bygga modellen eller att flyga den.

Det känns också skönt att se, att man i byggskrivningen nämner att stora modeller kräver noggrannhet vad gäller såväl bygge som flygning — kontrollera extra noga riggwirarna och deras infästning — precis som på fullskalavarianten viker sig vingarna och något falerar där!

"Remember, if you don't check the model properly there is only one advantage, it fits in the car much more easily on the way home!" "Kom ihåg, att om du inte kollar modellen ordentligt, så återstår bara en enda fördel, den går lättare att få in i bilen på hemvägen!" Visa ord!

Då kommer vi in på nästa bra sak med den här FLAIR-byggsatsen. Skulle något gå snett, så finns reservdelar att tillgå — landställsdetaljer, stöttor, riggningsdetaljer mm.

Natans Hobby tar hem underverket, som torde kunna bli en favoritmodell för många byggare. Vi har ju i Sverige haft förmånen att ha många "Tiggies" i såväl militär som civil tjänst, så det bör inte saknas dokumentation!

Avslutningsvis bör det betonas, att vi ännu inte har testbyggt den här Tiger Mothen, så intrycken baseras på en titt i lådan med den imposanta byggsatsen, som kostar just under 3.000:-.

Den Gamble Redaktören

FLAIR-importör
Natans Hobby
Tel 0340-66 00 66
Fax 0340-66 55 13

TIDLÖSA RC-PLAN

KATALOG
mot 20:- i sedel el postgiro 452 80 68-2
AERO DESIGN
Lennart Olsson • Roddaregatan 1
291 54 Kristianstad • 044-12 53 80 kväll

Perfekta Dogfightern för Air Combat • Glasfiberkropp!

Glasfiberkropp & cellplastvinge ger överlägsen lätthet och styrka — modeller blir extremt lättbyggd, lättflugen och manövrerbar!

Spv	915 mm
Vikt	750-850 gram
Motor	2,5 - 3,5 cm³

Detta ingår: kolfiberförstärkt glasfiberkropp, vingkärnor i cellplast, skalahuv, pilot, komplett linkage & instruktioner. Pris 595:-

Jesper Sigbjörnsson • 026-14 00 29

LANDSKRONA
MOLANDER HOBBY
Butik: Skolallén 15A, 261 32 Landskrona
Telefon: 0418-179 85
MODELLFLYG • BÅT • MOTORER RADIOANLÄGGNINGAR • TILLBEHÖR • RITNINGAR
PLANS SERVICE AGENT
Representant för MULTIPLEX BYGGSATSER & TILLBEHÖR ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES
POSTORDER

Projekt Modellhobby i Vasaparken!

En idé att ta efter!

Samordnare Johan Bagge, FK Gamen, drar tillsammans med ett flertal hobbyklubbar i Norrköping igång med "Modellhobby i Vasaparken" — vid biblioteket.

Bakom det här projektet ligger hobbyklubbarna FK Gamen, Norrköpings Modellbåtklubb, Norrköpings Radioflygklubb, Norrköpings Motorklubb/miniracingsektionen, SMK Östgöta, Cart & miniracingsektionen, IK Trim och Norrköpings Kommun.

I juni & augusti

Vad det handlar om är, att Norrköpings modellhobbyklubbar med kommunens samtycke arrangerar sju sommarkvällsaktiviteter i Vasaparken, Norrköping. 4, 11 och 18 juni och 6, 13, 20 och 27 augusti är tidpunkterna för dessa träffar, som skall vara informella, där man visar upp sig, lockar nya medlemmar och hjälper dem, som kommer dit med egna grejor. Man börjar vid halvsjutiden på kvällen — båtar körs i dammen, bilar på bana längs gångarna och flygplan (linstyrda) mellan dammen och Promenaden.

Även RC-flyg välkomnas, om piloten anser att betryggande säkerhet kan uppnås.

Partytält med mera!

Tillställningen garneras med partytält med "sekreteriat", där modeller kan visas, information delas ut, mekarbord, fikastolar, infomaterial mm skall finnas.

I samband med dessa "övningar" — som ställs in vid otjänlig väderlek — har IK Trim servering i parken.

Mer info om denna aktivitet (må kopieras i andra kommuner!) kan fås via Johan Bagge på telefon 013-13 36 47.

Något att ta efter. Absolut!

Den Gamble Redaktören

Inbjudan Sportskala!

Stockholms Radioflygklubb och RFK Crash inbjuder till en enkel skalatävling 20 juli och 10 augusti där alla SMFF-anslutna modellflygare i Stockholms län är välkomna. Vi kör efter enklast tänkbara skalaregler. Har Du ett flygplan som något så när ser ut som sin förebild så duger det. Har Du "någonting" som visar att förebilden har funnits är det bra. Har Du ett "välkänt" skalaplan går det också bra. Huvudsaken är att det föreställer ett flygplan som har funnits i fullskala. Föranmälan behövs inte — ta med kärran och kom! Startavgift 2 Selmor, 40 kr.

Vi börjar på Årsta-fältet 20/7 och kontaktperson är Sussi Karlsson, 08-681 02 61.

Lördag 10/8 är vi hos Crash, Rosersberg, nära Märsta, N Stockholm. Kontaktperson: Gunnar Johansson, 08-590 362 13.

Se Fältlistan för vägbeskrivning till fälten! Välkomna!

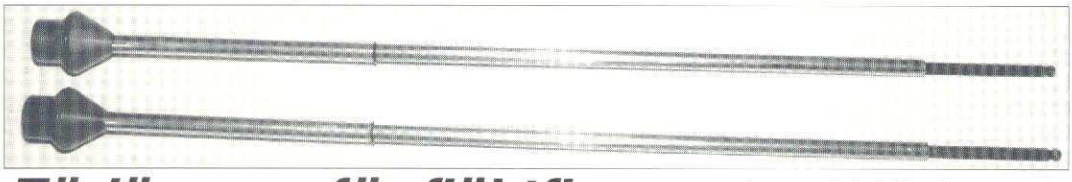
Ritningar till välkända RC-modeller konstruerade av Bo Gårdstad

Beställ genom att sätta in beloppet på postgiro 432946-2. Skriv ritningens namn på talongen. Du får ritningen direkt i brevlådan.

LAJBAN nybörjarmodell för dig som snabbt vill lära dig **95:-**
SK78 långsamflygande nybörjaremodell .20-.40 **120:-**
SK2000 nybörjmod/ aerobatisk trainer, utvecklad ur SK78 **100:-**
KOMPIS nybörjarseglare, kan förses med motor senare **95:-**
FUN FLYER superaerobatisk, snygg och snäll, även för söndagsflyg .25 - .46 **95:-**
MEGASTAR modern RCseglare, även för nybörjare, och för eldrift (Megawatt) **105:-**
JAS 39 .40, förenkl **95:-**
JOSEFIN dubbeldäckaren från TV-serien "Flykten".25-40 **120:-**
JET FIGHTER jetjaktplan liknar F15 och MIG.40-.46 **120:-**
SF-121 "Stealth Fighter" delta av balsaflak snabbyggd, **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.*

Bo Gårdstad
08- 511 777 57



Förlängare för fläktflyg

TA-produkter har specialiserat sig på hjälpmedel för modellflygaren. Ny är företagets starterförlängare i rostfritt rör med sexkants kula i ena änden och kona i den andra. Konan är eloxerad aluminium, röd- eller blåeloxerad. Som handtag finns ett tunt mässingsrör. Pris 295:-. Senare under året kommer också en starterförlängare för helikopter på tillverkningsprogrammet.

TA-produkter
026-14 69 01

Pynta med Trimline

På Model Technics i England tillverkar man bara tre olika produkter: bränsle, glödstift och tape, som man framställer under vintrarna då det är lågsäsong. Trimline tape är tillverkad av ett mycket tunt och bränslesäkert plastmaterial, som fäster bra på alla typer av material. De smala taperemsorna kan böjas i snäva kurvor.

En förpackning — en burk, se bilden — omfattar 10 bredder från 0,5 mm till 10 mm — finns i svart, grönt, guld, silver, orange, röd, mörkblå, ljusblå, gul, lila och rosa.

AB Slotcar importerar och fackhandeln säljer.

LINKÖPING

Borgs HOBBY

Apotekaregatan 7, 582 27 LINKÖPING
Tel 013-12 39 81 • Orderfax 013-870 34

Östergötlands RC-proffs!

Vi säljer det absolut bästa av
BILAR • BÅTAR • HELIKOPTRAR • FLYGPLAN • MOTORER • RADIOSTYRNINGAR • TILLBEHÖR PLASTBYGGSATSER

POSTORDER

Vi tar alla plastkort som betalmedel!

LULEÅ

RC-FLYG TILL LÅGA PRISER MODELLFLYGARNAS MECCA!

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

R/C Elektronik & Hobby
Tel & Fax 0920-22 58 61

Vattentornsvägen 12 • 951 61 Luleå

LULEÅ

RC-SPECIALISTEN I NORR!

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

Helikopter Concept 30 • CHC-Butik
BALSA • BEKLÄDNADSMATERIAL mm
Postorder • Kontokort tages

THYLIN SERVICE

Box 500 74 • 951 05 LULEÅ
Besöksadresss: Stationsgatan 62 • LULEÅ
0920-129 29 • 010-58 37 19

Öppet måndag-fredag 8-17 • Ring gärna!

MALMÖ

MODEL CRAFT

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 • Magnum XL • Deluxe Materials • Pilot • Corel • APC • Kavan • Solarfilm • Master Airscrew • Keil Kraft • X-acto • Powermax • Tettra • Model Tech

RESERVDELAR • SERVICE • POSTORDER

Kluringen-nytt!

En ny snabbladdare och en propellerhållare har tagits fram av firma Kluringen — det är därifrån de suveräna byggjiggarna också kommer ifrån.

Snabbladdaren

Den är avsedd för sju NiCd-celler och drivs med 12-14V Dc-källa. Ett bilbatteri eller en bilbatteriladdare som ger fin likspänning (ej halvvågslikritning!) är lämpliga spänningskällor. Laddaren är okänslig för omvänd polaritet på både inkommande spänning som vid ack-anslutning.

Laddaren har två steg i ett laddningsförlopp: laddning och underhållsladdning. Under laddningfasen har den två villkor som vart och ett kan avbryta laddningen: att man uppnått max spänning eller max laddtid.

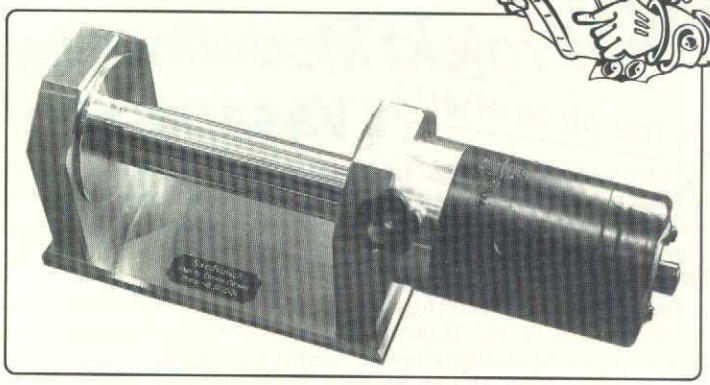
När någon av dessa har uppnåtts övergår laddaren till underhållsladdning. Den är för övrigt utrustad med en universell stickpropp som passar både bilens cigarettändaruttag eller det 12 mm uttag, som finns bland annat i husvagnar. Laddaren, som har inbyggd säkring (T6,3A), levereras utan kontakter mot acken.

Propellerhållaren

Den är avsedd för elmotorer och gör att man kan använda fasta propellrar till elflyg utan att riskera att ha sönder propellern eller kröka motoraxeln vid en lite okonventionell landning.

Propellern sitter fast med gummisnoddar. Hållaren fins i två storlekar: för 2,3 mm Ø axel 400-motorer och för moterar med upp till 5 mm axel-Ø — hylsor för 3,2 och 4 mm axel medföljer.

Propellerhållaren medger att man också använder spinner med centrumskruv.



Vinsch för F3B

Christer Carlsson, Hällefors, har tagit fram en lovande prototyp för en F3B-vinsch — med sikte på serietillverkning, om utprovningen ger goda resultat. Test och utveckling görs i samarbete med de svenska F3B-landslaget och en av de främsta tyska F3B-piloterna. Vinschen är tillverkad i kromaterat automatstål med trumman lagrad i båda ändar. Motorn är försedd med ett österikiskt precisionstillverkat backspärrslager. Vinschen är avsedd att monteras på en ställning för att uppfylla kraven på 50 cm höjd över marken.

Motorn är en renoverad Bosch GF startmotor och överensstämmer med regelföreskrifterna avseende effekt.

Trumbredd kan fås efter önskemål liksom också trumdiameter.

Grattis!

Vi lyfter på hatten för Flygvapenmuseum, som äntligen har fått upp de efterlängtade skyltarna vid E4. Det kostade pengar och tog lång tid. Nu kan vi utan problem hitta dit — liksom också alla utländska turister som irrat omkring i Linköpingstrakten för att finna vägen till vårt förnämliga flygmuseum. *Den Gamble*

MALMÖ
Fråga Efter!
MICROMOTORI PICCO
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 74 230 40 Bara
Ordertelefon 040-44 61 17 klockan 17-20

US COMPOSIT

Glasfibervåv	25 g/m² tvåskaft	55:-/m²
	105 g/m² satin	70:-/m²
	163 g/m² twill	65:-/m²
	280 g/m² twill	80:-/m²
Lamineringsepoxi		220:-/kg
Kevlar	175 g/m² twill	380:-/m²
Kolfibervåv	200 g/m² twill	420:-/m²
Kombivåv	(50% kolfiber/50% kevlar)	
	205 g/m² twill	395:-/m²
Kolfibersnöre K12	1 hg/ca 100 m	80:-/rulle
ULTIMATE • spv 198 cm, 50-70 cc		RING!
ZLIN 50 L • spv 220 cm, 30-50 cc		RING!

MULTIPLEX
US COMPOSIT
Lingonvägen 6, 542 32 Mariestad
0501-707 62 (efter kl 1700)

MOKI
det alternativet stora
NU MED BOXERMOTORER
3F:s HOBBY SERVICE
Oxelögatan 20 A • 613 00 Oxelösund
0155-355 20 & 0155-328 47

STOCKHOLM
Comp air Design
R. Levenstam A. Pettersson
Comp air Design
Sveriges enda tillverkare av högpresterande modellflygplan för elflyg helt i glasfiber.
Det är vi som tillverkar bland annat
• Patriot, F5B & F5B-10-cell
• Trio, F5B-10 cell
• Pylohm XX, F5D (7-cell elpylon)
Gratis katalog! Skicka ett frankerat (7.70) C5-kuvert med namn & adress till
Comp air Design
Krokstigen 2, 141 38 Huddinge

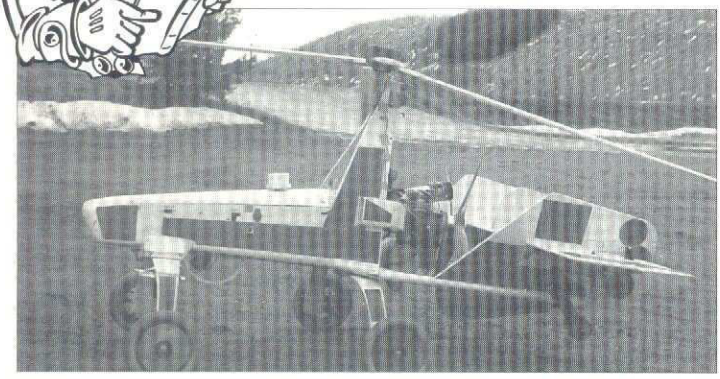
STOCKHOLM/SOLNA
MULTIPLEX
Radiostyrningar och modelltillbehör av hög klass.
Generalagent och service:
ORBO Elektronik/Hobby AB
Lidgatan 20, 171 58 SOLNA
Tel 08-83 25 85 • order 08-34 78 43
ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES

STOCKHOLM
KARBY DÄCK FRITID
Box 6008, 183 06 Täby
Bergtorpsvägen, Karby Gård
Telefon 08-510 103 80
Specialitet:
RC-flyg, radio, motorer, balsa, byggsatser, tillbehör, Futaba, Pilot, OS mm.
KONTOKORT TAGES
Postorder

STOCKHOLM
Hobby-BOKHANDELN
Box 8153, 104 20 STOCKHOLM
Butik Pipersgatan 25
Tel 08-654 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!

en
sån här liten annons
syns rätt bra
fastän den är liten
och det kostar
bara 800:-
att ha den i varje nummer
under ett år
bra va?

mellan flygpassen



Modellflyg i lumpen!

Vi har berättat om att Armens Underrättelseskola vid K3 i Karlsborg skall utveckla ett spaningssystem, som baseras på en radiostyrd gyrokopter. Under spaningsfasen styrs gyrokoptern via en videobild, som länkas ner till piloten. På bilden visas flygplanets kurs, höjd, fart och gyrohorisont. Det lät spännande och vi bad att få en bild på det underverk, som en RC-flygande värnpliktig kan få förmånen att "leka med" under sin militärtjänstgöring. Här är bilden — nog verkar den spännande. Intresserade boende i N-, O-, P- eller R-län bör kontakta

Major Claes-Göran Bergstrand,
Pliktverkets regionkontor,
421 80 Västra Frölunda,
Telefon 031-69 24 32
Telefax 031-69 24 08

Hangflyg

Den var inte dålig, Antonoven för hangflyg. När kommer vi svenskar i gång med hangflyg — F3F eller skalahangflyg? Ere inte dags?

Modellaviatörsträff

Under den gångna helgen har möte mellan grosshandlare Ljungström och flygfriherren af Vallanda afhållits i grosshandlarens sommarresidens. Syftet med mötet var att afhandla sommarens begifvenhet på Vallanda aerodrome.

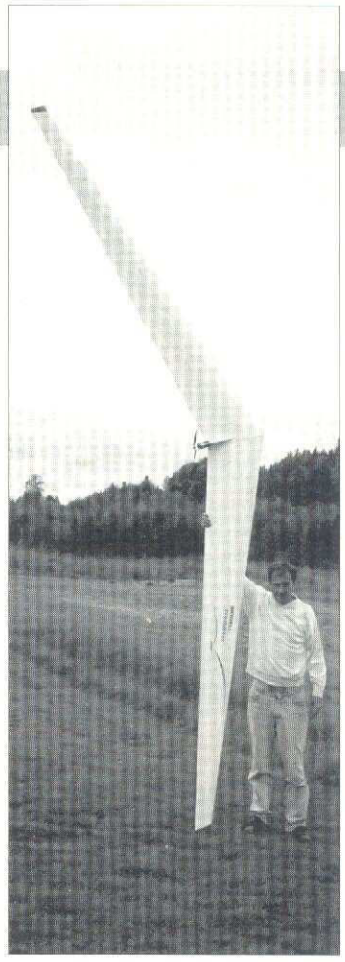
Efter att ha groggat skarpt beslöto man att fasthålla vid fjolårets motto att premiera de modellaviatörer som hålla fanan högt för de farkoster för att färdas i hvädret men som till formatet äro ringa samt som framföres nära moder jord och med en hastighet som är behaglig för den mänskliga organismen.

Flygfriherren och grosshandlaren hälsar samtliga modellaviatörer, innehavare af maskiner som äro afsedda att framföras i hvädret och som för sin framdrivning äro utrustade med en eller flera explosionsmotorer på högst 0,15 kubiktum alternativt 0.26 kubiktum för fyrtaktsmotorer hvälkomna.

Självfallet äro andra af begivenheter av detta slag hvälkomnade till Vallanda aerodrome, belägen i det fagra Alingsås den sjätte till sjunde juli uti nådens år 1996.

Grosshandlare Ljungström
Flygfriherren av Vallanda

Vid eventuella förfrågningar angående årets möte vid aerodromen ombedes intresserade utnyttja rikstelefon 0322-61 17 10 eller 0322-162 39, där kalfaktor Michael Wänström respektive högvälborne Ulf Nilsson kan bistå med för dagen relevanta upplysningar.



Vinge

Modell Produkter tar in en intressant tysk byggsats till en flygande vinge, en Horten 3 med spännvidd 5 meter och drivkälla en skjutande propeller driven av en 18V elmotor. Den är svårflugen, men ger ett underbart intryck i luften. Varför inte prova?

Modell Produkter
0611-165 00

BELIS HOBBY

Allt inom modellflyg
Specialitet Jetflyg
HÖGHUSET • SKÖNSBERG • SUNDSVALL
Telefon & Telefax 060-61 67 67

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 m fl
- MOTORER OS, Super Tigre, Irvine, Thunder Tiger m fl
  Det mesta i material och tillbehör!
- RC: Futaba, Hitec m fl
- RITNINGAR från Dennis Bryant (ELITE) och Bo Gårdstad

Ring för info om kampanjpriser & begagnat!
Öppet vard 16-18; (onsd stängt) lörd 10-15

UMEÅ
Den KOMPLETTA hobbybutiken för radiostyrt

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

VARBERG
Natans Hobby
Tel 0340-66 00 66 • Fax 0340-66 55 13
Box 47 • 430 24 VÅRÖBACKA
BYGGSATSER
- Närskala: FLAIR • Aerotech Int • Permier • Precedent
- Oldtimer Ben Buckle

MOTORER
- Jet: Turbomin TN 75
- Glödstift: Irving • Laser
- Diesel: Irvine

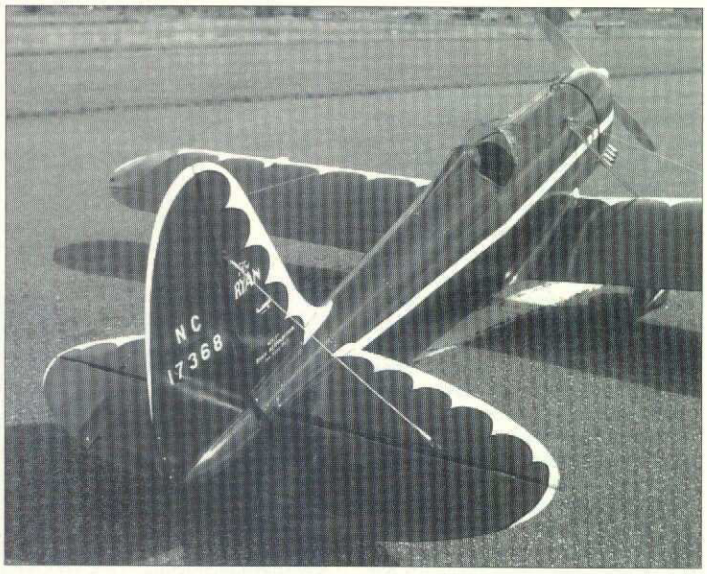
RADIO Digifleet
FLYGKATALOG 20:- • POSTORDER

RÖK RÖK RÖK
Saknar Du ett bra röksystem?
Vi har röksystem som fungerar både till stora och små motorer, metanol eller bensin — till bra priser!

Exempel
10 cc metanolmotor
Av- & påventil
justeringsnål
backventil
neuprenslang 325:-

Exempel
40 cc metanolmotor
Elektr. rökpump (avstörd)
justeringsnål
backventil
neuprenslang 475:-

Vi kan även ta hem specialljuddämpare från SLIMLINE, USA
US COMPOSIT
Lingonvägen 6 • 542 32 Mariestad
Tel 0501-707 62 (efter kl 1700)



Årets SM och RM på F18, Tullinge 7-8 sept!

Den 7-8 september genomförs skala-SM/RM på F18, Tullinge. Man tävlar i FAI storskala, F4C, populärskala och Aresti.

Anmälan görs till Kennet Näslund på telefon 08-532 55 333 senast den 12 augusti.

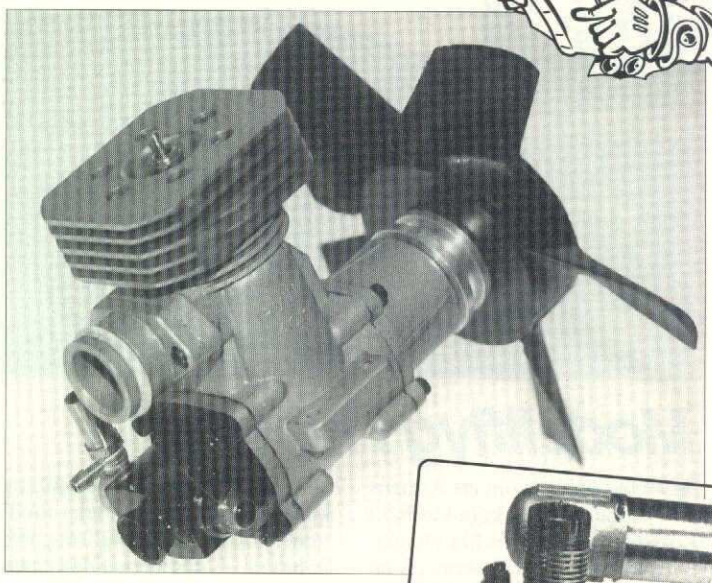
Anmälningsavgift: 150:-/klass och deltagare. Efteranmälan per fax på 08-704 17 11 till en kostnad av 250:-/klass och deltagare.

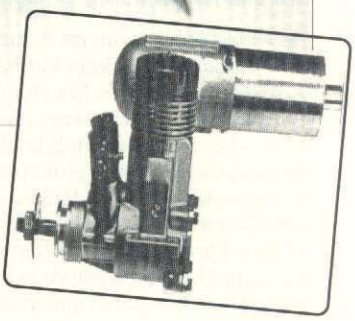
Lida Gård erbjuder övernattning för 75:-/natt (egna sängkläder). Boka logi före den 12 augusti.

Tullinge Modellflygare och Stockholms Radioflygklubb hälsar alla välkomna till en stor tävling, där det finaste inom skalaflyg kommer att visas upp. Man räknar med att ett flertal handlare också kommer att dyka upp för att visa vad som finns på marknaden.

Det är fri entré för publik och man räknar med flygning — uppvisnings- och tävlingsflygning — båda dagarna från klockan 0900. På plats finns också servering.

SRFK & TMF





Irvine för pylon & fläkt!

Tänk om man kunde vara lika ofelbar som en dator! Det är man inte, vilket visar sig i förra numrets blänkare om den nya pylon/fläkt-motorn, som Natans Hobby tar hem.

Datorn tog en "Irvine"-bild, men tyvärr fel "Irvine". Och så kunde vi förundras över den nya motorns utseende, som fick många att tänka på gångna tiders tändstiftsmotorer. Bilden var inte den rätta, så vi försöker igen och hoppas på bättre tur den här gången.

Stora bilden visar alltså den .40 Ducted Fan-motorn, som utgjort prototypen för den två kommande motorerna — den ena en .40-F3D med bakinsug och bakutblås och den andra, också i lågprisklassen, en .46 Ducted Fan.

Vi ber om ursäkt för eventuella olägenheter som vi orsakat med vår märkliga bildbehandling.

Natans Hobby
tel 0340-66 00 66
fax 0340-66 55 12

VÄXJÖ
Smålands
RC-HOBBY
Byggsats • Graupner, Scorpio, Global, TT, Progressive Dogfighter, Aerei, US-AirCore
Radio • Graupner/JR
Motorer • Rossi, TT, Cox, ASP
Tillbehör • Graupner, TT, Kavan, Sullivan
Balsa • Fullsortiment
Klädsel • Oracover, Ecotex, Ecofilm
Fläkt • Trim Aircraft, Jim Fox, Aerei Gleichauf, Ramtec, Paul Gray
Bil • TT-Panda, Hobbyland
Båt • Graupner, Hobbyland, HB-modell
Postadress Box 5052, 350 05 Växjö
Besöksadress Ringbergsvägen 2
Telefon 0470-275 15 • Telefax 0470-256 01
Öppettider tis/ons/tor 17-19, lör 10-13

ÖREBRO
NÄRKES HOBBYCENTER
BÖRJESSONS EFTR.
Specialbutiken för
RC-anläggningar, byggsatser, tillbehör, motorer, bilar, båtar, Börjesson-repet
Jag skickar gärna på postorder!
Västanby 35, 716 93 Fjugesta
Telefon 0585-203 02

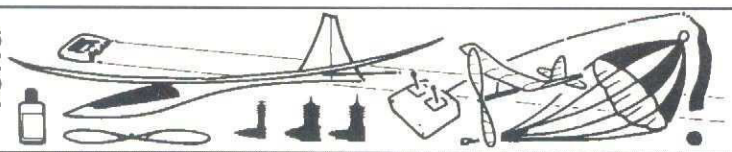
ÖREBRO
Instrument Service
FINMEKANISK VERKSTAD
Borrning • Fräsning • Svarvning i alla förekommande material
Utveckling av prototyper t ex ljuddämpare efter egen design
Mycket tystgående min- effektförlust
Växellådor till el-motorer
Renovering av elmotorer till flyg
Svarvning av kollektorer • Nya lager
Åsbyvägen 3 • 703 75 ÖREBRO
Tel/Fax 019-23 24 79 • Modil 010-655 04 96

ÖREBRO
Håkans Hobby
Lundvägen 11 (Hovsta)
703 76 Örebro • Telefon 019-22 66 13
FLYG • BIL • BÅT
BYGGSATSER • MOTORER
RC-ANLÄGGNINGAR • BALSA
TILLBEHÖR
ÄVEN BEGAGNAT I LAGER!
SPECIALITET: Eldrivna modeller
DESSUTOM PERSONLIG SERVICE OCH LÅGA PRISER!

ÖREBRO
MODELLEX AB
FLYG • BIL • BÅT
Modelljärnväg • Plastbygge • Motorer
Tillbehör • RC-anläggningar
Egen verkstad • POSTORDER
HOBBYBUTIKEN I CENTRUM
Öppet måndag - lördag
Engelbrektsgatan 30 vid Hamnplan
702 12 ÖREBRO
Telefon 019-611 15 34

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, skränkt vinge, med ursparing för balkar mm. Vi klarar det mesta!
KONTAKTA OSS FÖR MER INFO!
Vid beställning ange vingprofil (om okänd sänd med skiss), uppgift om rot- & spetsskorda, plankningstjocklek, eventuell skränkning i grader (till exempel 3°), måttsatt skiss, som visar vingens form.
CA-LIM POSI-CURE
Tunt & tjockt • 56,8 gram • 100:-
ACCELERATOR
56,8 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
Tjärnmyrvägen 42 • 892 42 DOMSJÖ • Telefon 0660-529 11 eft kl 1700 • Telefax 0660-529 11, dygnet runt!

PrL TORG



Endast privatannonser! Firma-annonser eller likn införes ej här! Faxa 035-18 65 75 eller sänd manus till Modellflygnytt. Storgatan 24. 302 43 Halmstad

SÄLJES SÄLJES

MYCKET • Helt ny aluväska för 2 sändare. 480:- • Servon, helt nya: Graupners 507/508, 10 st, Mikro 1 st, 512 2 st, 5007 3 st, beg 507/508, 3 st • Ackvarnare, 100:- • Helt nytt, aldrig flugit: Kyosho Soarus elseglare + Hitech fartreglage + Hitech snabbladd + Kyosho 400 mAh-acke, 2.000:- • Great Planes Piper Cub 40, tank, hjul, färdigbyggd & klädd + ASP 80 4-takt, 2.900:- • Thunder Tigers Champion 30L, tank, hjul, färdigbyggd + Magnum 40GP, 1.900:- • Proctors Nieuport 28C1 de luxe kit, 1:4, ekerhjul, kulsprutor, fung vantskruv + riggutrustning, rull ritn, 22" alukåpa, skaladokument, 3.800:- • Träfärd Toni Clark Tiger Moth, 1:4, glasfibtank, glasfibkåpa, Dubro pumpb hjul, 800 metalldelar, färdigriggad, 2.900:- • Flygfärd & målad Mick Reeves FW. spv 1700 mm, infällb ställ m dämp ben, cockpitinredn & pilot i helfigur + knappt inkörd Irvine 61 ABC, 2.400:- • Flygfärd & klädd Flairs Puppeteer, wirestyrd, kulspruta & pilot, spv 1500 mm + OS48 4-takt, 2.400:- • Flygfärd & klädd Pilots Barnstormer, lågv trainer i .25-storlek, 4-kan, spv 1400 mm, 300:-. 0303-24 94 07, 0705-14 94 07, Patric.

ELSEGLARE • Robbe Calibra, kompl m HP 1800, fartregl on/off, kolf prop, spinner, 2 ackpaket 10 celler, 3 mikroservon, flugen cirka 20 starter, 4.000:- • Patriot (helgladfiber) m HP 320/40, fartregl 120A, 10 celler, 3 mikroservon, kolfib prop, spinner, 6.000:- . Ring för mer info. 0240-198 90. Bengt.

RENSNING • Concept 60SR m OS61 SX-H, flugen cirka 2 tim, perf skick, 5.000:- • Concept 30SRT m OS 32 SX-H, pipa, JR-gyro, aldrig flugen, 3.000:- • Hitec Prism 7, 3 servon, som-ack, 1.800:- • Bud Nosen p-47 Thunderbolt, spv 2500 mm, ny i kart, 1.900:- • Bud Nosen Cessna 310, 2-motorig, spv 3.000 mm, något påbörjad, 1.900:- • Webra 61 Champ ut dämp, ny i kart, 1.500:-. 0500-41 49 50, 0708-61 93 20. Ola.

RADIO • JR Max 6, kompl m 4 servon, 270 mAh mottacke & ladd, lite använd, fint skick, 2.700:- • Sanwa Module 7P, kompl m 5 servon (3 stand, 2 mini), ackar, laddare % extra mottagare, 2.500:-. 060-382 73, Bengt.

MODELL • PT-40, kompl m 4-kan radio & Super Tigre-motor, end testflugen, 3.000:-. 0910-376 87

HELIKOPTER • X-Cell 60 m nya kopplingen, NHP-blad, 5 Futaba 9201-servon, Piezo-gyro, Futaba FF7-radio m PCM-mott. Mekbos m allt som behövs. 0705-11 72 58, 011-17 09 86.

MOTOR • Laser 150V-Twin, fint skick, 4.300:- • DB Nieuport 24, spv 2350 mm, mkt fin, 2.000:- • Airboat, 350:-. 0123-320 53, Bertil.

DOGFIGHTER • P-51 Mustang, 1:12, f .10-.15-motor, kroppen påbörjad, 350:-, 031-47 20 42, Fredrik.

HELI • Concept 60 m SR-huvud & OS60SFN, Billigt. • Concept EP m 4 Hitec HS-80 & Super Heli-motor, high grader-blad. Båda helikoptrarna är i mkt gott skick. Billigt. 0320-131 30, Stig. **TRAINER** • Acro Junior, välflyg aerobatictrainer f .40-motor, 500:- • Bugflyer, trevlig buskflygare, 300:- • Sting Pylon, 50:-. 0322-143 81, Daniel.

HELIKOPTER • Heli Magic m Rossi .60 & pipa • JR 388 m mott • Gyro JR 120 • PCM/FM-mott mc-18 • 4 servon HS-545BB • HS-80 • On/off-switch JR+Hitec • 2 ackvarnare • Tx-ack Kyosho 600 mAh • Pro 850 mAh • 2 Rx-ackar Graupner 1700 mAh • Sanyo 100 mAh • Graupner 270 mAh, NHP flyg- & helisimulator • Digital varvräknare • Elstarter för upp till 20 cc • Bränslepump • Power Panel • Blyackar för mekbos, 12V, 6,5 Ah • Mekbos i alu • DuBro Balanserare • Beklädnadsstrykjärn • Glödstiftsklämma • Låttviktshjul • Motorbocker • Props • Spinners • Tankar • Systemkamera Canon EOS 650 + mycket mera! 040-29 02 52, Håkan.

SUPER TIGRE • 10 cc, 400:- • 20 cc, 1.000:- • 30 cc, 1.000:- • Telemaster 150 med BGX • Titan 26, 62 cc, 2.000:- 010-290 26 15, eft kl 20, Bert. **MODELLER** • Marutaka Pitts S-2, träfärd f .60-motor, 1.200:- • MACH 1, nostalgisk F3A, 800:- • Ritning Piper Cub, 1:3, exakt skala för finsmakaren, 800:-, ny. 0920-23 13 07.

STÄDNING • Concept EP m nytt Futaba gyro & motor, 1.600:- • Kyosho Acrosky m36 el aerobatic dubbeldäckare inkl växl motor, 500:- • Brezzen 1200, skalaelsegl m motor, regulator, ack, 300:- • Convert, liten elkopter på arm, 225:- Tävlingselbil, Lazer, 550:-. 046-485 37, Björn.

DIVERSE • Eagle 25, klädd i gult + OS 25 FP + Hitec Focus 6 FM sänd + mott + ackar + ladd + switch + 4 HS-422 servon + fältläda + glödkl m batteri + ladd + tankflaska + prop + spinner mm m låg gångtid, fint skick, 2.900:-. 08-755 42 23, Christian.

ELPRYLAR • Zingo (glas + kolfiber) orörd, 1.500:- . 0240-198 90. Bengt.

MOTORER • HP61 Gold Cup ,lite körd, 650:- • OS40SF, end startad, 700:- • MAC 60 400:- • MAC 3,5 marindiesel, ny, 300:-. 040-47 52 80, 070-620 21 71, Kjell.

EN KRICKARE • kricks Klemm Kl-35, nästan trädfärdig, 1.000:-. 0410-293 44, Ola.

RADIO • Graupner mc-18, ultrasoftmodul, PCM-mott, sändarack, sändarbord & extra switch, 4.000:- . 0221-323 23, 070-548 00 38, Pär.

MODELL • PT-19, Pilots m os48 Surpass, flugen 2 ggr, 2.000.-. 0240-198 90, Bengt.

GRAUPNER • mc-20 m sändarbord & väska, 7.500:-. 021-33 23 41, Göran.

DIVERSE • Simprops Extra 300S, spv 2120 mm, ut radio & motor, fullt färdig, 3.000:- • Heinkel 72 Kadett, spv 2250 mm, ut radio & motor, 3.000:- • Midwests AT-6 Texan (Sk16) spv 2120 mm, med el ut motor Laser 200 Twin, m infällb CJM-ställ, ej flugen, snygg, 8.000:-. 0455-492 05, Rune.

TIGER • STigre 4500. 0611-108 75 eft 1630, Svante.

TUNNAN • J 29 Tunnan, SAABs originalmodell i metall. Fint skick. 2.900:-. 08-590 808 44, Erik

SUPER CUB • J3 Cub, ombyggd till Super Cub, spv 2800 mm, gul med svart blixt. Kompl m gummiupphängd 3000-motor och tyst ljuddämpare. Allt i fint skick. 3.800:-. 040-49 62 27, Micke.

BYGGSATS • TopFlite Se5a, 1.600:-. 054-53 16 75, Rolf.

SIMULATOR • Aero-Chopper med Amiga 500, ex-minne, monitor, ex-drive, joystick, 470 disk med spel och program. 023-602 93, Leif.

KÖPES KÖPES

ROSSI • Rossi 90DF fläktmotor, gärna kompl m pipa, sep bränslenål. 0920-23 13 07.

RADIO • Multiplex 2010 el 2020, gärna enbart sändare, 0920-23 13 07.

FLYGBÖCKER • om Spitfire, Thunderbolt, Corsair, Hellcat m fl WWII-flygplan — allt av intresse. 0920-23 13 07.

FLÄKTARE • Draken eller Viggen som fläktmodell. Allt av intresse. 046-485 37, Björn.

BAMSE • Stort flygande skalabygge, gärna dubbeldäckare. 021-33 62 74. Anders.

SÄNDARE • Futaba FP-R6F, 27,045 MHz, mod II. 0910-334 92. Östen.

UTHYRES

En **STUGA** på 1 rum & kök, 4 bäddar, fullt modernt. Nära Dragsängarnas RC-flygfält och Dalälven mellan Insjön och Leksand. Uthyres veckovis eller dygnsvis. 0247-330 19, 010-663 50 31. Mats & Christina Lundgren.

KUNGSBACKA LEK OCH HOBBY

BRA

Sortering för alla hobbyentusiaster

Alltid rätta

PRISER

Välkomna in eller ring!

Vi skickar även mot postorder!

Södra Torgatan 7
Tel 0300-141 36 • Fax 0300-744 77

FOX

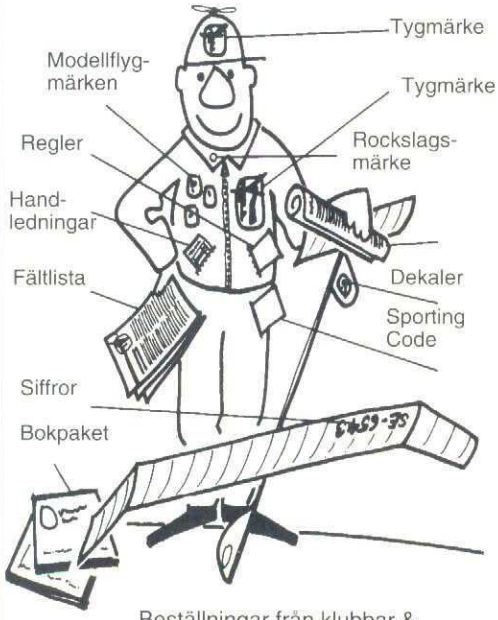
MODELLFLYG-MOTORER

ex. 15 BB-RC
25 BB-RC
40 BB-RC

JW's RC IMPORT
Johan Wirsén
Södra Esplanaden 14
387 32 BORGHOLM

Mån-Tis-Ons 18-21
Tel/Fax 031-65 46 92

FOX POWER



Köp grejer från SMFF!

Förbundsmärke, rockslagsmärke	25:-
Förbundsmärke, blazermärke	60:-
Slipsklämma med förbundsmärke	40:-
SMFF-dekaler, 1 st 70 x 70 mm	5:-
SMFF-dekaler, 8 st på karta 300 x 300 mm	10:-
Registreringssiffror, SE el 0-9/ark	60:-
Modellflygregler, FAI-klasser m fl	35:-
Domarhandledning F3A, 89 års regler	50:-
Domarhandledning F4C, 93 års regler	75:-
Handbok "Att vara modellflygledare"	20:-
Handbok "Modellflygets grunder"	20:-
Bokpaket "Vi modellflyger", 2 delar	20:-
Sporting Code (FAI-regler mm) på engelska	100:-
Håkan Davidsson: Pilotskola för radioflygare	98:-
Håkan Davidsson: Byggskola för radioflygare	179:-
AMA Cub, introduktionsmodell, byggsats	20:-
Thermal Dart, lite större AMA Cub!	50:-
LINUS, linmodell, enbart ritning	25:-
NYBÖRJARPAKET, antal 1-4 st, per styck	200:-
NYBÖRJARPAKET, antal 5 st	800:-
Klädselpapper, gult & rött, 12 el 21 g/m² per ark	4:50
Modellflygmärke, brons	20:-
Modellflygmärke, silver	22:-
Modellflygmärke, guld	23:-

Endast till klubbar — prov skall avläggas!

Beställningar från klubbar & skolor faktureras — övriga leveranser sker mot postförskott

SMFF:s expedition, Box 100 22, 600 10 Norrköping • Tel 011-13 21 10 • Fax 011-16 91 60

flygpassen

Power Scale Soaring Association

Säga vad man vill så låter rubriken lite konstig, men det handlar om en sammanslutning, som specialiserat sig på att bygga, flyga och tävla hangsegel med modeller av motoriserade fullskalaförebilder. Lät det konstigt?

Ta en titt på sidan 45 i det här numret av Modellflygnytt, så kanske det framgår klarare. Den enorma modellen av Antonovs sexmotoriga AN-225 Mriya är utan motorer — det är ett segelplan, som skall flygas på hang.

Nu är inte alla modeller av den storleken. Man bygger och flyger nästan alla typer av motoriserade förbilder; DH Comet, Catalina, B-52, Bf-109, DH Meteor för att bara nämna några.

Den intresserade kan kontakta PSSA för vidare information — detta verkar mycket intessant!

Power Scale Soaring Ass.
Alan Hulme,
52 Mountway, Waverton,
Chester, CH3 7QF,
England

Aerotech-nytt!

Den vackra parasollvingade Citabria PRO är nästa utgåva från Aerotech International.

Modellen med en spännvidd på nära 1,5 meter kan flyga som en snäll trainer med en .25-motor, medan den mer avancerade får sin njutning med en .40-motor, varvid den klarar de flesta konstflygningsmanövrar.

Den som är skalafreak kan också få ut mycket av skönheten.

Byggsatsen innehåller på sedvanligt Aerotech-vis skurna och plankade cellplastvingar och kroppsdetaljer, formade kåpor och andra pyntdetaljer, färdigbockat ställ etc plus stor godispåse med tillbehör. Citabria PRO kostar 1.195:-.

Natans Hobby
0340-66 00 66

HOBBYTRÄ

BALSA RÖDBOK
FURU PLYWOOD

LISTER • FLAK • FRAMKANTLIST
BAKKANTLIST • BLOCK

PIANOTRÅD & MÄSSINGRÖR
samt mycket, mycket annat!!

Dessutom EGEN TILLVERKNING av MODELLBYGGSATSER

POSTLÅDA 1371 • 820 77 GNARP
Telefon: 0652 - 241 46
Telefax: 0652 - 24 200

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.

Köp direkt från oss eller hos våra återförsäljare!

Några allmänna egenskaper ...
- Ergometriskt utformad sändare för precis fingertoppskontroll på alla kanaler.
- Justerbara, dammtäta "open gimbal"-spakar.
- Elektriska trimmar med positiv centrering
- Vinklat bärhandtag & • anslutning för nackrem.
- Larm för urladdad sändar-ackumulator.
- Snabbt inställbar för Mode 1 eller Mode 2.
- Sex kanaler med minne för två modeller oavsett typ.
- Programmering via display visar exakt utslagens 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

All Wood Airframes only from..

Ohio R/C Models

Nu i Sverige

Storskala av högsta kvalitet!

Spv		Pris
2050	Pepsi Chipmunk	3.600:-
1550	Ultimate	4.400:-
2100	EXTRA 300S	4.500:-
1750	EXTRA 300S	3.300:-
2100	SU-26 MX	4.500:-
1600	SU-26 MX	3.100:-
2525	Texan AT-6	6.400:-

Helbalsabyggsatser

Kåpor i superfin glasfiber

Dekalsatser till olika flygplanindivider.

KARBY
DÄCK • FRITID

Box 6008,
183 06 Täby
Bergtorpsvägen,
Karby Gård
Telefon 08-510 103 80

FÄRDIGKLÄDD ARF

PIPER CUB J-3

HALVA PRISET 745:-

FÖRR 1.490:- .....NU

• Spännvidd: 1.380 mm • Vingarea: 24.7 dm² • Längd: 925 mm
• Vikt: 1600–1.900 g • Motor: 25–32 (2T) 40–53 (4T)

Öppettider: Vardagar 10–18. Lunch 13–14. Lördagar 10–14

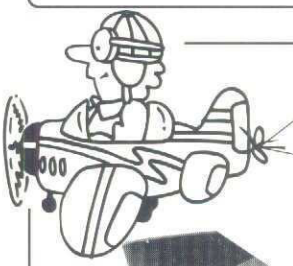
S T E N B E R G S

RC HOBBY

BILAR-BÅTAR-FLYGPLAN-HELIKOPTRAR

Kungsgatan 125, 903 32 Umeå • Tel 090-14 18 70

Dina hobbypartners i Sverige



F-28 Vildkatt

Spv 120 cm
Vikt 1.7-1.9 kg
Motor 4-5 cc (.25-.32)

Radio 3 kan: höjd, skev, gas

SYNEX165 I LAGER!

- ***Lim • 50 cc patron***

Epoxi	A30/ 5 min	89:90/st
Epoxi	A40/20 min	85:75/st
Polyuretan	A20/20 min	85:75/st
Limpistol passande 50 cc patron		310:-/st

- ***Plaster***

Epoxi, laminatplast f. tunna & lätta laminat		431:-/kg
Silikon för formtillverkning		425:-/kg
Epoxi-Putty för fasthållning (limning), rep & utfyllnad,	100 + 100 g	39:90/sats
Släppmedel & flytande vax		320:-/liter
Formvax	0,5 kg	149:80/st

Konsultera oss om gjutplast, epoxi & polyuretaner!

- ***Glasfiber- och kolfiberprodukter***

Glasfiberväv	80-400 g/m²	fr 70:-/m²
Kolfiberväv,	100 g/m²	480:-/m²
	200 g/m²	499:-/m²
Kolfibersnöre för kantförstärkning mm		2:90/m
Kolfiberband 350 g/m²;	bredd 25 mm	37:-50/m
Riktade fibrer!	bredd 50 mm	62:-/m
	bredd 100 mm	78:-/m
Kolfibertub för vingbalkar mm		47:-/m

NDH MARKETING AB
Box 156, 125 24 Älvsjö
Tel 08-97 44 54 • Fax 08-708 75 38

Thulin-jagaren

Byggsats i skala 1:5 av välkända Thulin-jagaren. Spv 180 cm, vikt cirka 3,2 kg. Lämplig motor .40-.60 2-T eller .60-.90 4-T.
PRIS 1.380:-

Sting

STING — originalmodellen till Stingpylonklassen. Snabb. För 1,5 cc motor. Spv 88 cm. Balsabyggsats med det mesta utsågat. **PRIS 395:-.**

J 2:an

Balsabyggsats av Jan Karlssons populära dubbeldäckare. Spv cirka 89 cm. Kan förses med flottörer.
Lämplig motor 1,5-3,5 cc 2-takt; 3,5-5 cc 4-takt.
PRIS 740:- FLOTTÖRSATS **240:-**

Alla varor i denna annons kan Du beställa från oss. Vi har också ett katalogpaket med originalkataloger från Robart, Cox, ZAP och andra tillverkare jämte våra egna produkter. Vi skickar mot 10 kronor.
OBS! Vi säljer gärna till hobbyhandare/ återförsäljare. Begär uppgift om våra villkor!

Vi har ingen butik, men Du är alltid välkommen att handla direkt från vårt lager på Nissastigen 34 i Bagarmossen.
Ring 08-84 50 97 för säkerhets skull före ett planerat besök och avtala en lämplig tid med oss!

AERO-HOBBY

Box 161 63, 103 24 Stockholm • Tel & Fax 08-648 70 80

Modeller för alla smakriktningar!

SK2000 *Modern, lättbyggd nybörjarmodell med nybörjarvinge eller skev/flapsvinge. Bra som första aerobatictrainer med skev-rodervingen. .25-.40 motor.* ***1.050:-***
SK78 *Still going strong! Nybörjarmodell med extrema långsamflyg-egenskaper. Nybörjar-vinge eller skev.* ***905:-***
Fun Flyer *Superaero-batisk, en nöjesmaskin! .32-.46.* ***560:-***
Kompis *Nybörjarseglare som kan förses med motor.* ***495:-***
Jet Fighter *Jetplan för .40-motor, liknar F15, MiG29.* ***915:-***
Josefin *Välkänd från TV, dubbeldäckare. .25 - .40 motor.* ***910:-***

Nyhet 1:
MEGASTAR!
nybörjarseglare, för klubbtävlingar, ändras lätt till MEGAWATT— elsegel... utsökt byggsats!
introduktionspris 650:-

Nyhet 2:
LAJBAN!
i ny, fräsch tappning för **sagolika 590:-**

Lill-Johanna *Charmig oldtimer*
Plums och Lill Plums *flottörer*
Stunt King *Stuntmodell ,15-.25.*

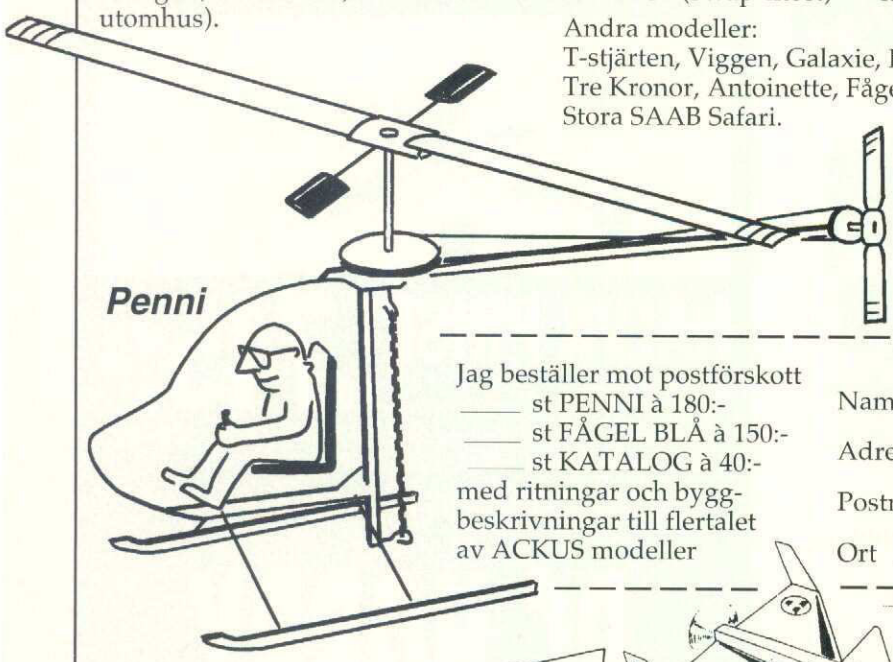
Postens avgifter tillkommer.

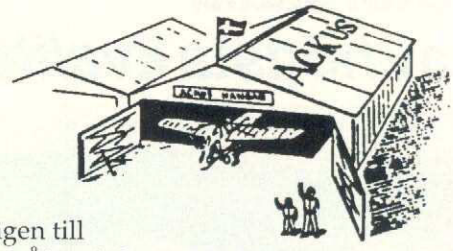
Balsa, furu, plywood, lind, rödbok, pianotråd, mässingrör — över 350 olika dimensioner.

Tomtmora Snickeri HB
Postlåda 2499, 760 10 Bergshamra
Telefon 0176-623 73 (även kvällstid)

PENNI från ACKUS är världens första gummimotordrivna helikopter. Modeller med motroterande propellrar har funnits länge, men PENNI är den första som liknar en fullskalig helikopter med rotorhuvud, drivning av stjärtrotorn osv. Precisionstillverkade delar som drivhjul (Burkam), paddlar och rotorblad (PeAs), teflonbrickor (Kluringen) ingår i satsen. Nya ritningen är "en fröjd för ögat". PENNI som nu tillverkas av ACKUS har gjort succé på mässor i Sollentuna, Älvsjö, Stuttgart, Dortmund, New York och i GRÅBO! (Swap meet) — kanske nu Din klubb! (Modellen flyger också bra utomhus).

Andra modeller:
T-stjärten, Viggen, Galaxie, Knott, Tre Kronor, Antoinette, Fågel Blå, Stora SAAB Safari.



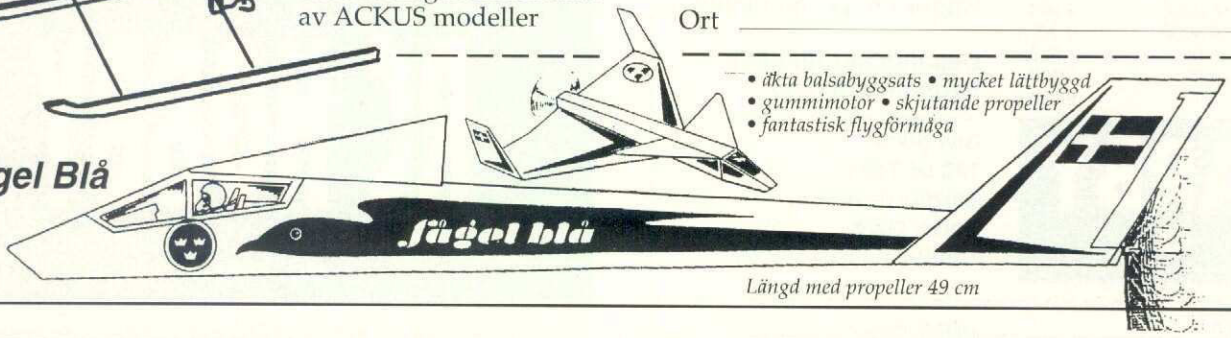


Sänd talongen till
ACKUS • Åkersliden 3, 446 41 Skepplanda
Tel 0303-33 84 8• Postgiro 32 76 90-4

Jag beställer mot postförskott
____ st PENNI à 180:-
____ st FÅGEL BLÅ à 150:-
____ st KATALOG à 40:-
med ritningar och byggbeskrivningar till flertalet av ACKUS modeller

Namn _____
Adress _____
Postnummer _____
Ort _____

- *äkta balsabyggsats • mycket lättbyggd*
- *gummimotor • skjutande propeller*
- *fantastisk flygförmåga*



Längd med propeller 49 cm

MODELL Produkter

Box 2060 • 871-02 Härnösand
Telefon 0611-165 00 • Telefax 0611-188 62
Ring oss gärna vardagar klockan 1200-1600!

Vi sponsrar stora delar av det svenska modellflyget — bland annat den årliga Majtävlingen i Uppsala. Vi lämnar också rabatter till klubbar för att gynna deras verksamhet!

Flugan	19:-
Kolibri	32:-
Cikada	131:-
Termik	124:-
Junior	135:-
Höken	75:-
Lärkan	92:-
Balsar	145:-
Robin	137:-
Blue Phoenix	368:-
Blue Stick 20	455:-

Samtliga modeller tillverkas av Hobbyträ!

PICA

Jungmeister 133	1.798:-
WACO YMF, 1:5	2.780:-
WACO YMF, 1:6	1.975:-
Aeronca Sedan, 1:5	2.542:-
T-28B, 1:6	1.975:-
T-28B, 1:5	2.695:-
P-51D Mustang, 1:5	2.839:-
P-51 Mustang, 1:6	2.460:-
Spitfire Mk IX, 1:5	2.839:-
Spitfire Mk XI, 1:6	1.569:-
Cessna 182, 1:5	2.627:-
Cessna, 1:6	1.950:-
FW-190, 1:6	1.866:-

SIG

Ryan STA	1.535:-
Morrisey Bravo	2.695:-
Smith Miniplane	956:-
Liberty Sport	1.152:-
Skybolt	1.134:-
Spacewalker, 1:3	2.797:-
Spacewalker, 1:4	1.923:-
Piper J3 Cub, 1:4	1.818:-
Clipped w Cub, 1:4	1.795:-
Piper J3 Cub, 1:6	742:-
Clipped w Cub	742:-
Citabria, 1:6	1.107:-
Riser 100	717:-
Wonder	343:-
Flottörer, 1:4	628:-
Tri-Star	721:-
Kadet LT-40	985:-
Hog-Bipe	1.197:-
Kadet Senior	805:-
Mid-Star 40	721:-
Skyray	135:-
Banshee	434:-
Akromaster	214:-

med flera!

GOLDBERG

Electra inkl elmotor	747:-
Mirage inkl elmotor	783:-
Gentle Lady	472:-
Freedom 20	714:-
Falcon 111	785:-
Ultimate	1.824:-
Extra 300	1.691:-
Eagle 2	785:-
Eaglet 50	588:-
Lil Satan	159:-
Stuntman 23	159:-

GREAT PLANES

Super Sportster 20	891:-
Super Sportster 40	1.197:-
Super Sportster 60	1.466:-
Sportster Bipe 40	1.107:-
Super Decathlon	1.345:-
Cherokee 40	1.239:-
CAP-21	1.329:-
Super Aeromaster	1.429:-
Patriot	1.318:-
Tomcat	1.581:-
Spectra	935:-

med flera

TOP FLITE

Corsair 60	2.106:-
P-51 Mustang	2.106:-
P-40 Warhawk	2.106:-
AT-6 Texan	1.989:-
P-47 Thunderbolt	2.161:-
Cessna 182	2.619:-

THUNDER TIGER

Right Flyer 40 T	1.389:-
Champion 30 L	1.435:-
Explorer 2 m	848:-
Windstar	875:-
Tiger Trainer 40	1.610:-

med flera

MARUTAKA

ZERO fighter	738:-
Spitfire Mk I	716:-
Messerschm Bf-109E	720:-
Corsair	800:-
AT-6 Texan	2.516:-

KYOSHO

Stratus Sport elsegl	1.531:-
Soarus Sport elsegl	1.566:-
Cessna 177 Card el	1.443:-

Även helikoptrar och bilar till superlåga priser.
Begär prislista!

SUPERLIM

ZAP CA+	56 g	108:-
ZAP CA+	28 g	57:-
ZAP CA+	14 g	35:-
ZAP Ca	56 g	104:-
ZAP CA	28 g	57:-
ZAP CA	14 g	35:-
ZAP Med låslim, 14 g		27:-
Z-7 Debonder	28 g	37:-

med flera sorter

Vi samarbetar med **Hobbyträ** och har därför stort sortiment på hobbyträ och plywood. Trävaror av finaste kvalitet.

Vi importerar från hela världen och har därför ständigt gott om artiklar i vårt lager.

Beklädnadsmaterial och lack samt olika färger finnes.
Solarfilm, Solarspan, Solarkote, Litespan, Glosstex, Olarfilm, Oracover, papper, nylon, glasfiber med mera.

Har Du problem med **motorljudet** — hör av Dig till oss — vi har flera olika typer av ljuddämpare.

Vi har alla typer av **propellrar** i nylon, glasfbier och trä och spinnrar i olika kvaliteter och prislägen.

Våra kunder påstår att vi har landets lägsta priser. Vi säger inte emot utan presenterar här några prisuppgifter. Priserna är nettopriser inkl moms.

Nytt telefonnummer 046-24 71 14.

Skåne HOBBY

Aerosynth 2 • superolja	
1 liter	139:-
5 liter	635:-
10 liter	1.090:-

Vi stänger för semester under veckorna 25-26!

Skåne HOBBY

Färdiga flygplan

69-110	Alpin, 4-meters segel + 3 servon	2.895:-
61-1256	WACO, dubbeld, spv 1500 mm	1.395:-
60-1236	Air Core 40	875:-
50-1300	OS 40 FSR	475:-
		Allt för 2.250:-
	Radio Focus	1.095:-
61-1397	Big Lift, spv 2,2 m m godishållare	1.950:-
60-1009	Mustang 60, spv 1600 mm luftställ	3.125:-
	QB 25, lågvingad	425:-
60-1209	ZLIN, skala 1:4 (2.750:-)	NU 1.750:-

Radioanläggningar

	MC-14, 3 sändackar, 1700 mAh, laddare	2.795:-
	Flash 5, komplett	1.995:-
55-1233	Graupner 314, Ny	1.895:-

Stort sortiment av sportdrakar 2-4 liners från 179:-
Skicka 20 kronor för mer information!

Motorer, Nytt och begagnat

50-1116	K/B, ny	795:-
50-1103	Webra, 6,5 cc, ny	795:-
50-1031	Super Tigre 75, begagnad	895:-
50-1241	OS 26 FS, begagnad	1.195:-
50-1268	SAITO 120 FS, begagnad	2.475:-
50-1297	OS 120 FS, begagnad	3.375:-
50-1093,	**OS 108, ny**	**2.995:-**
50-1242	Picco 90, bakblås, bakm	995:-
50-1205	Rossi 90, bakblås	995:-
50-1223	Rossi 90, bakblås	1.195:-
NYHET	Thunder Tiger 108, ny	2.659:-
	Thunder Tiger 91 FS, ny	2.595:-
	Propeller APC 10 x 6	29:-

Bra priser på tillbehör, servon med mera!
Har Du något att avyttra, kan Du byta eller så köper vi det kontant.
Kom in och kolla under Din semester!

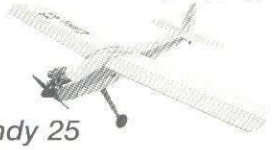
Skåne HOBBY

Skåne Hobby AB • Kyrkvägen 1 • 237 91 Bjärred
Telefon 046-24 71 14 • Telefax 046-24 71 3
Öppet vardagar 12-18, lördagar 10-13.

Skåne HOBBY

HOBBYTRÄ

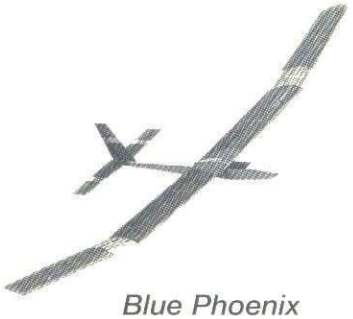
Svensktillverkade modell-byggsatser från Hobbyträ



NYHET!
Lindy 25
RC-Modell 4 kan. spv. 137 cm.

Blue-stick 20
RC-Modell 3 kan. spv. 137 *cm.*

Byggsatser konstruerade av Modellprodukter

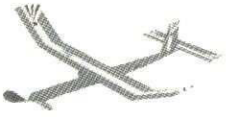


Blue Phoenix
RC-Segelmodell
spv. 199 cm.

Cikada
Segelmodell A:1
spv. 120 cm.

Termik
Segelmodell A:1
spv. 120 cm

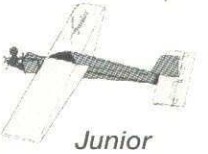
Balsar
Segelmodell A:1
spv. 140 cm



Robin
Gummimotor-
modell
spv. 75 cm

Lärkan
Segelmodell
spv. 100 cm

Höken
Segelmodell
spv. 61 cm



Junior
Linkontrollmodell
spv.48 cm

Reservdelar finns till samtliga modeller

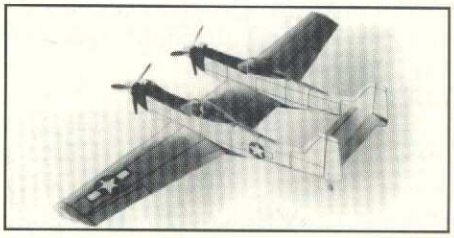
POSTLÅDA 1371 • 820 77 GNARP
Telefon: 0652 - 241 46
Telefax: 0652 - 242 00

The Short Kit • Ny byggsatsform från amerikanska WING Manufacturing!

Short Kit är en sportskala-klass med färdiga vingar i foam, fullskalaritning med alla delarna utritade. Klipp ut och limma mallarna direkt på balsan och skär sedan ut de olika delarna — enkelt! Modellerna är mycket lättbyggda med tydlig och enkel byggbeskrivning — de flyger dessutom mycket bra. Perfekt för Dig som gärna bygger av lösvirke. Byggsatserna innehåller även tips om hur man plankar foam-vinga. Man får också råd om montering av orderlinkage, landställ med mera. Detaljerade glasklara canopies. Motorkåpa, kanonutgångar, luftintag och liknande detaljer i ABS-plast. Motorspant ingår i byggsatsen, men inget övrigt trämaterial, småtillbehör eller landningsställ medföljer. Lista på nödvändigt ingår dock.

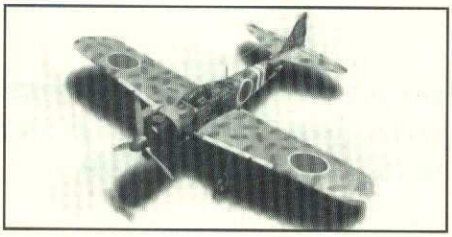
Lockheed P-38 Lightning
Spännvidd 1.750 mm, längd 1.250 mm
Vikt 4.850 g m infällbara ställ. Motor: .40-.60. Motorkåpor, turboutgångar, luftintag, klar huv ingår. Aluminium "plug-in"-rör för vingen.
Pris 850:-

Douglas A-26 Invader
Spännvidd 1.700 mm, längd 1.350 mm
Vikt 4.700 g m infällbara ställ. Motor: .25-.40. Detaljerad canopy och observationsruta. Motorkåpa i ABS. Bra som första twin-modell.
Pris 750:-

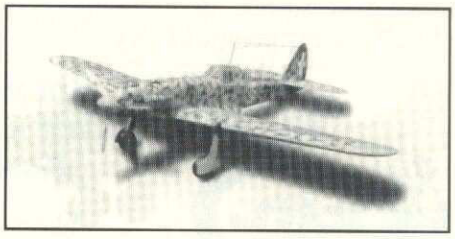


North American P-82
Spänvidd 1.825 mm, längd 1.125 mm
Vikt 4.333 g m infällbara ställ. Motor: .25-.46. 4-6 kanaler. Klara canopies. Motorkåpor, avgasrör och kulspruteattrapper i ABS-plast.
Pris 750:-

North American P-51D Mustang
Spännvidd 1.375 mm, längd 1.025 mm. Vikt ca 2.100 g. Motor: .25-.46. 4-6 kanaler. Akanmynningar, avgasrör, motorkåpa och oljekylarintag i ABS-plast. Material för fast ställ ingår.
Pris 400:-

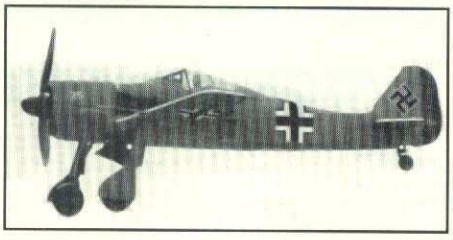


Zero
Spännvidd 1.375 mm, längd 1.012 mm
Vikt ca 2.370 g m infällbara ställ. Motor: .25-.46. 4-6 kanaler. Motorkåpa i ABS. Klar canopy. Trädetaljer, skruv & bleck för fast ställ.
Pris 400:-

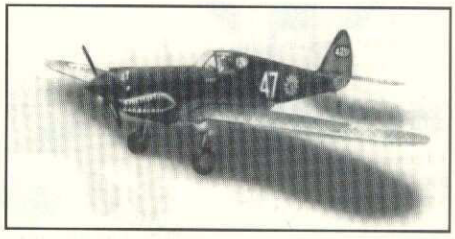


C.202 Folgore
Spännvidd 1.400 mm, längd 1.037 mm. Vikt ca 2.280 g m infällb ställ. Motor: .25-.46. 4-6 kanaler. Klar canopy. Kåpa, avgasrör, turborör, luftintag i ABS. Trä, skruv & bleck för fast ställ.
Pris 470:-

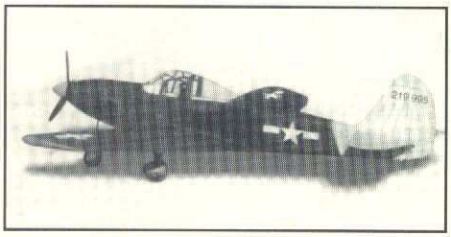
Chance Vought F-4U Corsair
Spännvidd 1.400 mm, längd 1.037 mm. Vikt ca 3.190 g m infällb ställ & flaps. Motor: .25-.46. 4-6 kanaler. Akanmynningar, avgasrör, kåpa & oljekylarintag i ABS-plast. Material för fast ställ.
Pris 470:-



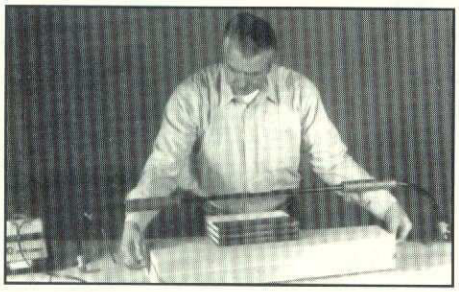
Focke Wulf FW 190
Spännvidd 1.350 mm, längd 1.075 mm
Vikt ca 2.860 g m infällbara ställ. Motor: .25-.40. 4-6 kanaler. Motorkåpa i ABS. Klar canopy. Trädetaljer, skruv & bleck för fast ställ.
Pris 400:-



Curtiss P-47B Tomahawk
Spännvidd 1.375 mm, längd 1.025 mm. Vikt ca 2.000 g. Motor: .25-.46. 4 kanaler. Klar canopy. Kåpa, avgasrör, turtledeck, kanonmynningar i ABS. Trä, skruv & bleck för fast ställ.
Pris 400:-



Bell P-38 Aircomba
Spännvidd 1.375 mm, längd 1.015 mm. Vikt ca 2.223 g. Motor: .25-.46. 4kanaler. Klar canopy. Motorkåpa i ABS-plast. ABS-plast. Trädetaljer, skruv & bleck för fast ställ.
Pris 470:-



The Pro Bow
Skär Dina egna vingar, flottörer med mera. Justerbar värme för enkel sågning. Drivs med 12V DC — går bra med ett bilbatteri!
Längd 1.050 mm
Pris 500:-

Söders RC/HOBBY ab
08-6436787

Åsögatan 174
116 32 Stockholm
Tel 08-643 67 87
Fax 08-702 15 90

SOMMARERBJUDANDE!

Handla för minst 500:- ur annonsen så får du 2 böcker "Byggskola för radioflygare + "Pilotskola för radioflygare" utan extra kostnad! Värde 277:-. Erbjudandet gäller t o m 31/7.

PILOT
Hurricane 20 ..... 1.440:-

FLYGPLAN ARF
Skyward 25 ARF 1.290:-
Piper Cub 25 ARF (1.490:-) 745:-
Skyward 40 ARF 1.390:-
Skyward 40 KIT 640:-

U.S AIR CORE
Barnstormer Biplane 1.695:-

JAMARA
Extrem Flyer byggsats 575:-

PM
Eagle 795:-

Sänkta priser på
MARUTAKA
Bearcat F8F 1.885:-
Mustang 40 ..... 1.695:-
Mustang 20 ..... 1.285:-
B-25 Mitchell 2.195:-
Zero .20 ..... 1.195:-
AT-6 Texan 2.270:-
PT-17 Sterman 2.975:-
Messerschmitt Dogfight 635:-

MODELTECH
Cap 21 40 motor 1.595:-
Piper Cherokee 995:-

MIDWEST
Aero-star 20 ..... 1.065:-
Zero 40 ..... 1.395:-
Mustang 60 ..... 1.995:-

TOP FLITE
AT-6 Texan 2.295:-

SIG
Wonder 495:-
Piper V 3 CUB 1/4-skala 1.995:-

APACHE HYPERFLY
Inkl 7.2 V ack **1.595:-**

KYOSHO
Acrosky 40-4C (1.895:-) ..... Nu 1.595:-
Super Chipmunk 40-4C (1.895:-) ..... Nu 1.595:-
Auo Kite 10 ..... 1.690:-

GREAT PLANES
Patriot 1.495:-
Super Sportster 20 ..... 995:-
Ultra sport 1000 ..... 1.995:-

ACK VAKT
en lysdiod **115:-**

SEGELPLAN
CG Electra Segel 995:-
CG Sophisticated Lady 695:-
Electra Fly 795:-
Liberta 400 ..... Nu 3.499:-
Stratus Sport 1.490:-
Soarus Sport 1.490:-

NDH
F-28 Vildkatt 1.295:-

BENFA
Falco 2000 lågvingad 3,5/5 cc 495:-

GLOBAL QUALITY
Raven 1.995:-
Birde Ten 520:-
Skyrider 60 ..... 1.695:-
Ricochet 740:-
Rightflyer 40T ARF 1.570:-
Kwik fly 40L ARF 1.570:-
American Flyer 40S ARF 1.480:-

PEAS ROTORBLAD
Silverbird Autogiro 1.198:-
Twin Pin Stick 695:-

Vi har även GOLDBERG och PRECEDENT byggstaser

BÖCKER
Byggskola för radioflygare 179:-
Pilotskola för radioflygare 98:-

HELIKOPTRAR
EP Concept Jet Ranger ..... Nu 3.490:-
Concept 30 SR ..... Nu 3.990:-
Concept SRT ..... Nu 1.999:-
Moskito No 2916 ..... Nu 3.490:-

TOPAZ MOTORER
PÅ INGÅENDE – RING!

MOTORER OS
OS 15 FP 780:-
OS 20 FP 850:-
OS 25 FX 1.150:-
OS 40 FX 1.445:-
OS 46 FX 1.540:-
60 FP 1.565:-
FS-52 Surpass 2.460:-

KANONKLIPP MOTOR
OS 40 FP (ord prid 695:-) **695:-**

THUNDER TIGER MAGNUM
GP 15 ..... 645:-
GP 25 ..... 685:-
GP 40 ..... 765:-
GP 65 ..... 995:-
PRO 36 H 1.195:-
PRO 40 SE 1.125:-
PRO 46 SE 1.145:-
PRO 61 ..... 1.595:-
F-91 S Fyrtakt 2.795:-

COX
Baby Bee 295:-
Pee Wee 020 ..... 325:-
Texaco 325:-

SUPER TIGRE
G 34 RING 965:-
GS 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 3 servon TX ack 2.995:-
Graupner/Jr MC-16/20 ..... 3.995:-
Graupner/Jr 314 FM 1.995:-
JR X 388 ..... 4.795:-
Futuba Skysport Heli S148-4/NiCad 3.330:-
Futuba Skysport Flyg S148-4/NiCad 2.865:-
Futuba F-14 ..... 2.295:-
Futuba FC-16 ..... 3.495:-
Focus 4 AM 1.175:-
Flash 4 3 servon TX/RX ack 1.595:-
Flash 5 3 servon TX/RX ack 2.095:-

NANO MOTTAGARE
5 kanaler, 14 gram **895:-**

TILLBEHÖR
12 V Timerladdare för TX, RX och glödack 275:-
Laddare CG-325 ..... 940:-
RMS- Remote Managament System 1.190:-
Runtronic 1.295:-

SERVON FLERPACK - RING!!

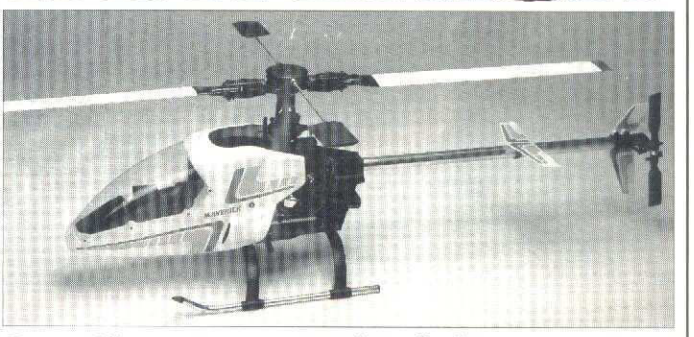
Allt i annonsen finns på lager! Reservation för slutförsäljning. Vi skickar gärna på postorder. Välkommen att ringa!

Vard 10–18. Lunch 13–14. Lörd 10–14

S T E N B E R G S
RC HOBBY
BILAR-BÅTAR-FLYGPLAN-HELIKOPTRAR
Kungsg 125 903 32 Umeå • 090-14 18 70

Vi firar 1 år med SUVERÄNA

MAVERICK



Det självklara valet för såväl nybörjaren som den avancerade 3-D-piloten!

Tekniska data:

- Rotordiameter: Std/XR 1250/1320 mm • Stjärtrotor: 254 mm
- Motor: Std/XR .40-.53/.46-.53 • Radio: min 4 ch + 5 servon
- Drivaxlar: Std m dubbla kullager • Rotorhuvud:dubbelt kullagrade bladhållare + fjäderstålsspindel • Stjärtrotor: dubbelt kullagrade bladhållare • Chassi: Std/XR: compositnylon och epoxylackerad aluminium/composit nylon & kolfiber chassisidor • XR: förlängd stjärtbom med stöttor.

F1 Carbon 60 **NYHET!**

Utförande

- Motor: .53-.60 • Kolfiberram • Kolfiber/al motorfäste • Kolfiberbom 2 fenor • Toppkonstart • 3-punkt 120° CCPM elektroniskt kontroll system • effektiv, fullt kullagrad 2-stegs transmission • Dubbelt kullagrat rotorhuvud • Stålaxlar och drev • 1500 mm rotor med 640 mm blad • längd 1350 mm • Välsynlig 500 cc bränsletank • Flygvikt under 4,4 kg inkl blad.

• Marknadens billigaste reservdelar •

JUBILEUMSPRIS	Standard	2.295:-
	XR-version	2.995:-
	F1 Carbon 60	3.995:-

NYTT **VARIO helikopters** HELI-PROGRAM

Sky Fox	7.295:-
Evolution	7.695:-
Kobold	3.890:-
Air Wolf u m	3.985:-

PRO-TECH ROTORBLAD
- Concept 30 inklusive vikter & klädsel 169:-
- HIROBO Shuttle '30-size inklusive klädsel 179:-

TRU-FLITE RC-simulator 1.995:-

SVERIGES BÄSTA PRISER PÅ

• ASP • Carl Goldberg • Flying Point (bilar) • GRAUPNER • Irvine engines • LEO engines • MORLEY Products • OS engines • PICA • • Precedent • RTF-Models • Schumacher Racing • SUPER TIGRE • SAITO • Thunder Tiger • TRU-FLITE • VARIO helikopter system •

RING NU! 013-12 39 81
eller FAXA 0120-131 76
för BÄSTA PRIS!

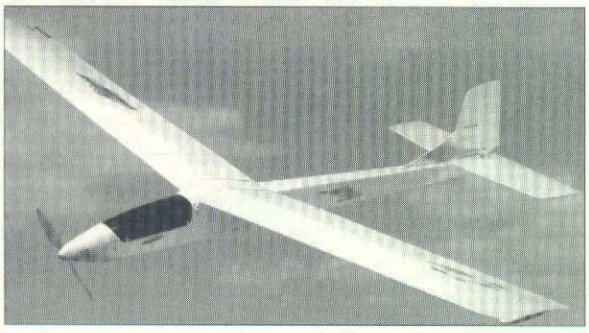
POSTORDER
Borgs HOBBY

Sparvgatan 2, S-582 37 Linköping/Sweden
Tel + 46 (0)13-12 39 81 • Fax +46 (0)120-131 76

MOLANDER HOBBY

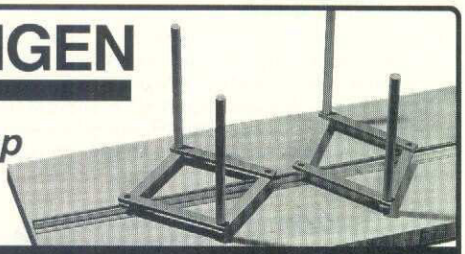
Molander Hobby
Skolallén 15A, 261 32 Landskrona
Telefon 0418-179 85

Specialpris Graupner 509-servo. Dragkraft 34 Ncm, vikt 44 g. **100:- utan monteringssats**



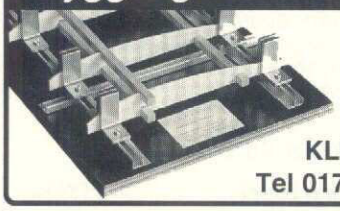
En klassisk Multiplex-modell som har vidareutvecklats för el-drift. En normal "500" duger som drivkälla. Byggsatsen innehåller trämaterial, kabin, motorkåpa och smådetaljer. El-Filius behöver inte kläs utan kan med fördel endast lackas. Spännvidd 1800 mm, längd 1000 mm. Vikt cirka 1 kg. Vingprofil Jedelsky.

KLURINGEN



jigg för kropp
440:-

Bygg inga bananer — använd JIGG!



jigg för vinge
440:-

Ring för info
KLURINGEN Mekanik & Hobby
Tel 0171-585 02 • Fax 0171-585 44

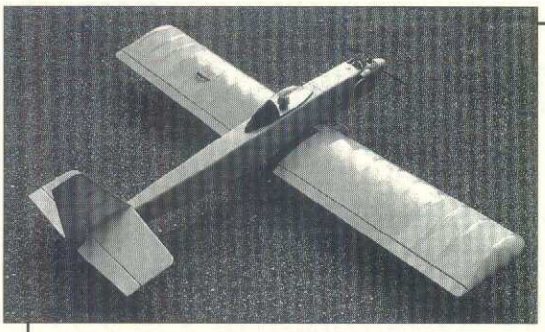
Sommarrea!

SIG Midstar	~~954:-~~	700:-
SIG Fourstar	~~954:-~~	700:-
SIG Fazer	~~804:-~~	600:-
AIR FUN Focke Wulf	~~740:-~~	550:-
AIR FUN Spitfire	~~740:-~~	550:-
AIR FUN Corsair	~~646:-~~	500:-
AIR FUN Extra 300S	~~1.765:-~~	1.400:-
GREAT PLANES Cub 40	~~1.515:-~~	1.200:-
GREAT PLANES Mustang 40	~~1.518:-~~	1.200:-
TOP FLITE Thunderbolt	~~2.485:-~~	1.988:-
TOP FLITE AT-6 Texan	~~2.485:-~~	1.988:-
GLOBAL Raven	~~1.995:-~~	1.596:-
AIR CORE 40 Trainer	~~1.355:-~~	1.084:-
SKYWARD 40 ARF	~~1.390:-~~	1.100:-
SKYWARD 25 ARF	~~1.200:-~~	800:-

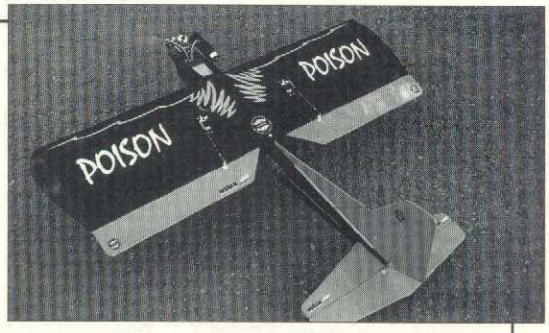
Detta erbjudande gäller så långt lagret räcker eller till den 30 september 1996!

KEMPES HOBBY

Göteborgsvägen 87 • 433 63 Sävedalen
Tel & Fax 031-36 81 50
POSTORDER • ingen katalog



Skulle Du krascha
så har vi sprygelpaket
till samtliga modeller

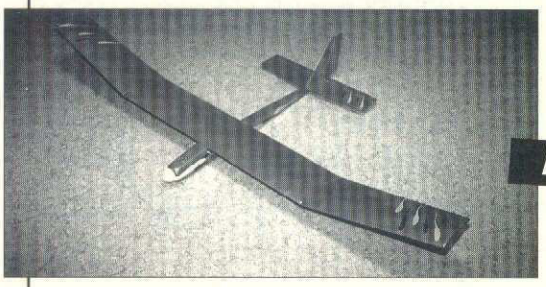


TRIXI

Lågvingad skevrodermaskin tillverkad av proffs för lata byggare. Suverän roderharmoni. Snabbyggd — inga krångliga delar + mycket komplett byggsats. Profil NACA 4415.
Spännvidd 1.505 mm • Motor .30-.40. **PRIS 850 kronor**

POISON

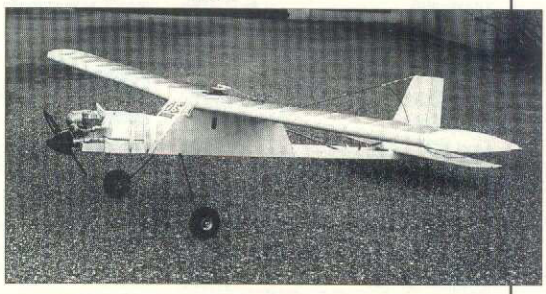
Köp Poison — inte så giftig som den ser ut! — från oss eller från Din hobbyhandlare. Lämplig även för mindre erfarna piloter. Lätt att flyga med små roderutslag — långsamt med perfekt kontroll. Missa inte något mycket roligt! Lättbyggd! **PRIS 520 kronor**



NYHET!

Return 2000

Tvåmeters elseglare för 7 celler. Rejäla 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 585 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

RABATTKORTET!

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, servopaket 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 lottar vi varje månad ut till 3 rabattkortsinnehavare braha-grejer för ett värde av 300:-/styck. Beställes och betalas över pg 88 49 80-4 — skriv rabattkort och Ditt namn och adress på talongen.

Vinnare april: 127/Tommy Bäcklin, 293/Bengt Johansson, Hässleholm, 246/Björn Johansson, Trångsund. **Vinnare maj:** 120/Alf Engqvist, Sollentuna, 225/Bo Johansson, Katrineholm, 297/Lars Erik Helmryd, Torsåker. **Vinnare juni:** 128/Bengt Oknemark, Rönninge, 196/Jan Fagerström, Hägersten, 285/Rolf Karlsson, Karlskoga.
Samtliga vinnare får ett limpaket värde 300:-

KYOSHO SPECIAL

	Förr	NU!
Segelbåt BENETEAU first 53	1.490:-	798:-
Segelbåt BENETEAU first 53, inkl radio	2.088:-	1.298:-
Concept DX m OS 32, delvis monterad	5.390:-	3.325:-
Concept EP med Hughes 500 kropp	4.290:-	1.795:-
OBS! Begränsat antal-endast 8 st kvar!		
Concept 60 SR	7.490:-	4.995:-
Helikopterspecial 2: Concept EP H500 + Gyro + Focus Heli 5 + 4 st HS 101 servon + Gyro + 8,4V ack	10.200:-	5.555:-

SHORT MODELS • Ny byggsatsform från **WINGS**, USA.. Fun-scale modeller utan medföljande trämaterial. "Byggsatserna" levereras med färdigskurna foamvingar, canopy, motorkåpa m ev luftintag i ABS, småtillbehör, motorbock, motorspant, fullskalaritning med steg för stegbeskrivning & lista på nödv. trämaterial. Mustang, FW, Zero, Corsair, Lightning mm i storlek 1350 - 1850 mm. **Priset! Lågt!! SE SEPARAT ANNONS!**

REGNING SOMMAR? HOPPAS INTE DET, MEN GARDERA MED EN BYGGSATS!

Mick Reeves Models • Focke Wulf	1.995:-	1.490:-
Mick Reeves Models • Spitfire	1.675:-	1.290:-
Mick Reeves Models • Hurricane	2.495:-	1.875:-
Mick Reeves Models • Gangster 63	995:-	698:-
Goldbergs • Bücker Jungmann	2.900:-	2.395:-
Goldbergs • Sukhoi SU-26	2.495:-	1.798:-
Goldbergs • Chipmunk	1.790:-	1.340:-
Marutaka • Bear Cat	2.365:-	1.690:-
Marutaka • B-25	2.750:-	2.145:-
Marutaka • Peashooter	3.795:-	2.895:-
Kyosho • Cessna 177 el	1.490:-	998:-
PICA • T-28, skala 1:5	2.995:-	2.155:-
PICA • T-28, skala 1:6	2.195:-	1.695:-
PICA • Bücker Jungmeister	1.998:-	1.450:-
PICA • Cessna 182, skala 1:5	3.090:-	2.345:-
PICA • WACO, skala 1:5	3.090:-	2.250:-
PICA • WACO, skala 1:6	2.195:-	1.650:-
PICA • Spitfire, skala 1:6	1.845:-	1.475:-
PILOT • Piper J-3 Cub, träsats	4.995:-	3.996:-
PILOT • Diabolo, träsats	5.485:-	4.338:-
PILOT • Christen Eagle, träsats	5.485:-	4.338:-
LION ARF Models • Piper Super Cub	1.855:-	1.395:-
LION ARF Models • P-40 Kitty Hawk	2.195:-	1.598:-
LION ARF Models • P-51 Mustang	2.195:-	1.646:-
SIG • 20 % rabatt på samtliga modeller!		
MODEL TECH • Nutten Special	2.400:-	1.795:-
MODEL TECH • Great Lakes	1.600:-	1.298:-
PM Models • Heron Trainer	698:-	398:-
GLOBAL • Skylane .45-.60	1.098:-	898:-

HI-TEC Focus 4 + 4 servon, torrutförande, FM	1.555:-	1.290:-
HI-TEC Focus 6 + 4 servon, TX + RX ack, FM	2.415:-	1.898:-
HI-TEC PRISM 7x + 4 servon, TX + RX ack, FM		2.995:-
HI-TEC FLASH 5 + 4 servon, TX + RX ack, FM		2.190:-
HI-TEC FOCUS 5 heli + 4 st servon, torrutf, FM, utmärkt även till flyg. Lev med dubbel supermott.	2.250:-	1.390:-
HI-TEC FLASH 4 + 4 servon, TX + RX ack, FM • OBS PRISET!		1.495:-

RADIO FUTABA	Med rabattkort! •	
FF-7 + 4 serv, ackar	4.879:-	4.391:-
FF-8 + 4 serv, ackar	5.738:-	5.164:-
Skysport 6 + 4 serv, ackar	2.863:-	2.577:-
Skysport 6H + 4 serv, ackar	3.330:-	2.997:-
Attack II2K, spakradio	698:-	628:-
RADIO GRAUPNER	**Med rabattkort! •**	
FM 314 + 4 serv	1.998:-	1.798:-
MC 14 + 4 serv, ackar	3.145:-	2.830:-
MC 20 med väska	9.670:-	8.705:-

Vår RC-Katalog nr 3 •150 fullproppade sidor med flyg & tillbehör. 60:- inkl frakt. Betala pg 88 49 80-4 (levtid ca 8 dag) eller 60:- i kuvert (levtid ca 4 dag).

MÅNADENS ERBJUDANDE

Mirage fältlåda, Supex 60 starter, Mirage Power Panel, Mirage 12V bränslepump, glödklämma, glödstiftskors,
värde 1.185:- **NU 898:-**
med 12V blyack värde +295:- **NU 1.145:-**

PROPWASH VIDEO
Ny serie videofilmer från en av USA:s största producenter av modellflyg-videos, med bl a 1995 Top Gun, Scale Masters 94, Tournament of Champions, Oops, Son of Oops m fl. Speltid 95-340 min.
Mycket sevärda i hög kvalitet!

EGEN IMPORT!

Radio Active • Småtillbehör
Eurokit • Landställ och Flygplan
Century Jet Mod • Landställ
PICA • Byggsatser
SIG • Byggsatser o småtillbehör
Weston U.K • Dämpare o motorfästen
Jamara • Byggsatser o tillbehör
T.S.Video • Video flygfilmer
J´Tec • Dämpare o tillbehör
Mick Reeves • Byggsatser
KDH • Småtillbehör
Kavan • Småtillbehör
3W • Bensinmotorer
MGA • Piloter
MENZ • Träpropellrar
SAITO • Fyrtaktsmotorer

BIG NEWS!

Vi har fått äran att representera SAITO:s 4-taktsmotorer i Sverige! SE SEPARAT ANNONS!

Servon • HiTec			
HS-60	490:-	4-pack	1.470:-
HS-422	195:-	4-pack	585:-
HS-425	255:-	4-pack	765:-
HS-525	465:-	4-pack	1395:-
HS-545	465:-	4-pack	1395:-
HS-80	395:-	4-pack	1185:-
HS-80MG	490:-	4-pack	1470:-
HS-605	465:-	4-pack	1395:-
HS-101	325:-	4-pack	975:-
HS-205	395:-	4-pack	1185:-
HS-205MG	490:-	4-pack	1470:-
HS-700	375:-	2-pack	635:-
HS-705MG	540:-	2-pack	898:-
Servon • Futaba			
FP 3003	152:-	4-pack	498:-
FP 3001	244:-	4-pack	798:-
Servon • Graupner			
Gr 508		4-pack	725:-
Gr 5007 kull		4-pack	1.198:-
Gr C509	160:-	4-pack	465:-

OBS servon levereras utan gummibussningar och ok!

Sveriges största sortering modellflyg — över 150 olika byggsatser. Bilar, helikopter, balsa mm. SAITO, O.S, Magnum (TT), 3W motorer, massor av tillbehör. Egen import — därför låga priser. Gör ett besök! Det lönar sig alltid.

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. Pröva gärna onsdag & torsdag.

Vi skickar gärna på postorder — ingen order är någonsin för liten för oss!
OBS! För beställda men ej utlösta varor fakturerar vi Postens avgifter!

Nu är den här!

Har sin givna plats i klubbiblioteket eller i hobbylokalen! Sätt in 60:- på pg 85 75 43-6, ange namn och adress på talongen och katalogen kommer i brevlådan.

MODELL produkter
Box 2060, S-871 02 Härnösand
Telefon +46 0611-165 00
Telefax +46 0611-188 62

BILLIGA FLERPACK SERVON!

HS-300	165:-	4-pack	495:-	HS-205	395:-	4-pack	1.075:-
HS-422	198:-	4-pack	585:-	HS-205MG	540:-	4-pack	1.435:-
HS-425	265:	4-pack	765:-	HS-101	345:-	4-pack	935:-
HS-525	465:-	4-pack	1.395:-	HS-80	395:-	4-pack	1.095:-
HS-545	465:-	4-pack	1.395:-	HS-80MG	540:-	4-pack	1.435:-

FLASH 4 med mottagarack och sändarack

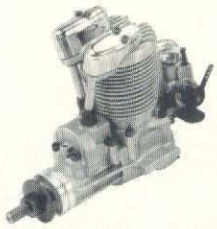
Inkl 3 servon 1.595:-
Inkl 4 servon 1.695:-

Öppettider: Vardagar 10–18. Lunch 13–14. Lördagar 10–14

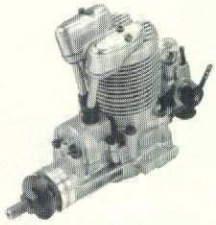
S T E N B E R G S
RC HOBBY

BILAR-BÅTAR-FLYGPLAN-HELIKOPTRAR
Kungsgatan 125, 903 32 Umeå • Tel 090-14 18 70

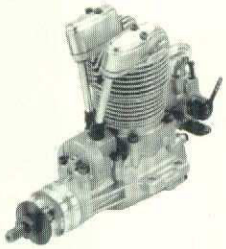
*Söders RC Hobby AB har fått äran att representera **SAITO** i Sverige vilket vi är mycket stolta över. Denna annons visar det mesta av SAITO's välkända kvalitetsmotorer. Samtliga motorer finns på lager, samt även ett omfattande reservdelslager om olyckan skulle vara framme. Mr Saito har tillverkat fyrtaktsmotorer sedan början av 70-talet. Det är kanske en av anledningarna till att **SAITO** gör världens bästa fyrtaktare och den enda tillverkaren som gör cylindern i en enda del. Ingen risk för läckage och motorn blir inte lika het — längre livslängd! Många modellflygare köper fyrtaktare för det realistiska ljudet. Med **SAITO**'s nya ljuddämpare blir det en realitet. Dessutom tar ljuddämparen bort många dB. Vibrationer i motorn gör att modellen skakar sönder och man tappar massor av kraft. Därför fäster **SAITO** stor vikt vid att specialbalansera vevaxeln för att undvika detta. När Du bygger Din nästa modell, låt den få en **SAITO** i nosen — och upplev själv känslan av det bästa i fyrtaktsväg — dessutom till ett lågt pris. Om olyckan skulle vara framme eller andra problem uppstår, så har vi vår servicetekniker Johan.*



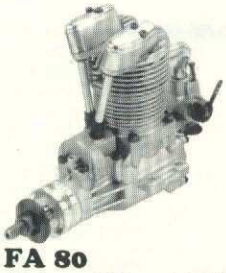
FA 45 special
7,5 cc • 430 g • 0,7 hk
Pris 1.595:-



FA 50
8,2 cc • 435 g • 0,85 hk
Pris 1.695:-

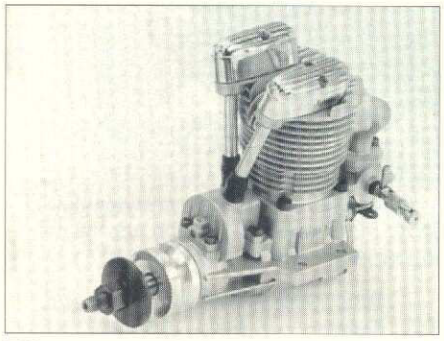


FA 65
10,6 cc • 550 g • 0,95 hk
Pris 1.995:-

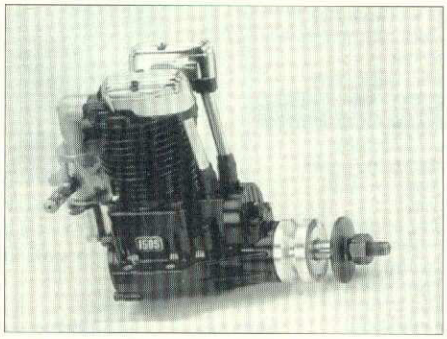


FA 80
13,1 cc • 540 g • 1.30 hk
Pris 2.390:-

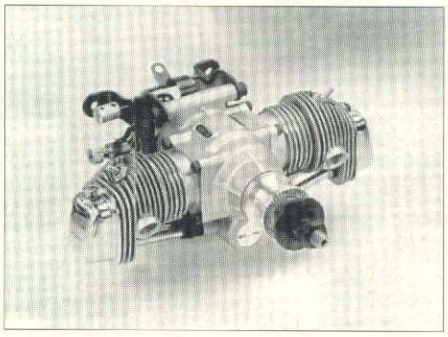
FA 91 special
14,95 cc • 555 g • 1,7 hk
Pris 2.895:-



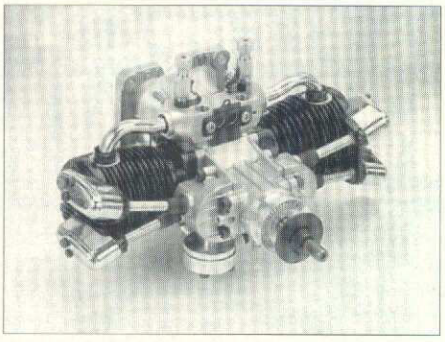
FA 120 special
19,96 cc • 794 g • 2,2 hk
Pris 3.495:-



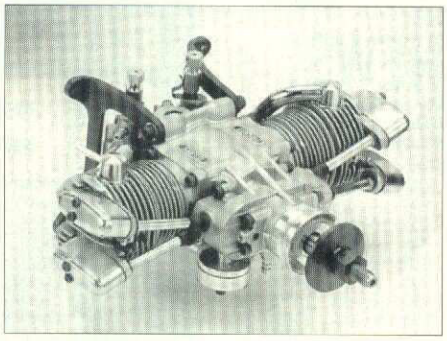
FA 150 GK
25,0 cc • 850 g • 2,50 hk
Pris 4.300:-



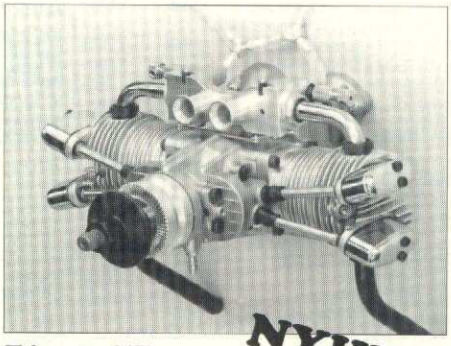
FA 60 T
9,95 cc • 738 g • 0,90 hk
Pris 5.100:-



FA 100 T
16,4 cc • 822 g • 1,2 hk
Pris 4.395:-

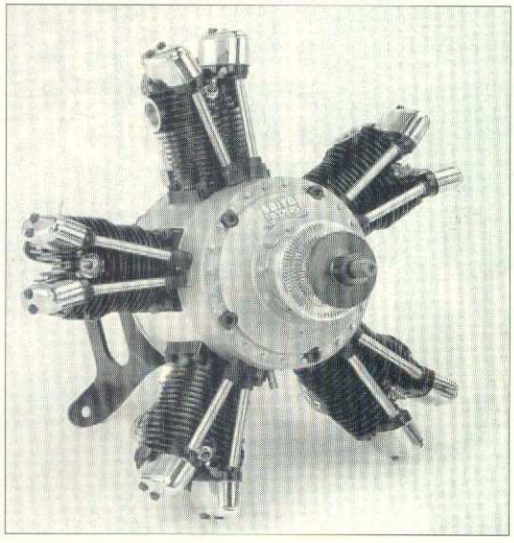


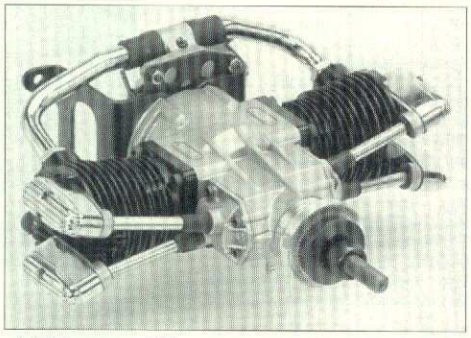
FA 130 TD
21,2 cc • 1.276 g • 1,9 hk
Pris 5.295:-



FA 182 TD
29,9 cc
5.950:-

NYHET!





▲**FA 300 TL**
50,0 cc • 1.660 g • 4,9 hk
Pris 7.795:-

◄ **FA 325 R-D**
53,0 cc • 2.400 g • 3,8 hk
Pris 14.900:-

Söders RC/HOBBY ab
08-6436787

Åsögatan 174
116 32 Stockholm
Tel 08-643 67 87
Fax 08-702 15 90

Vill Du veta mer om SAITO?
Skicka ett kuvert till oss med frimärke Ditt namn & adress, så kommer en broschyr på engelska!

EXTRA 300S

ARC eller BYGGSATS
välj själv!

Cellplast ger dom rätta formerna!

EXTRA 300S ARC 1.765:- • Byggsats 1.445:-

Spv 125 cm • Flygvikt ca 1.800 g • Motor .40-.51 2-takt • Radio 4-kanal

Stryktåliga Air Combat-modeller

Corsair	ARC/1.026:-	• Byggsats 646:-	RESERVDELAR
Spitfire 1	ARC/ 905:-	• Byggsats 559:-	TILL SAMTLIGA
Focke Wulf 190	ARC/ 905:-	• Byggsats 559:-	MODELLER

STENBERGS
RC HOBBY
Kungsgatan 125, 903 32 Umeå
Telefon 090-14 18 70

Ring för mer Info!

AIRFUN
Stationsväg 20, 911 35 Vännäsby
Telefon 0935-260 70

SUKHOI SU-31

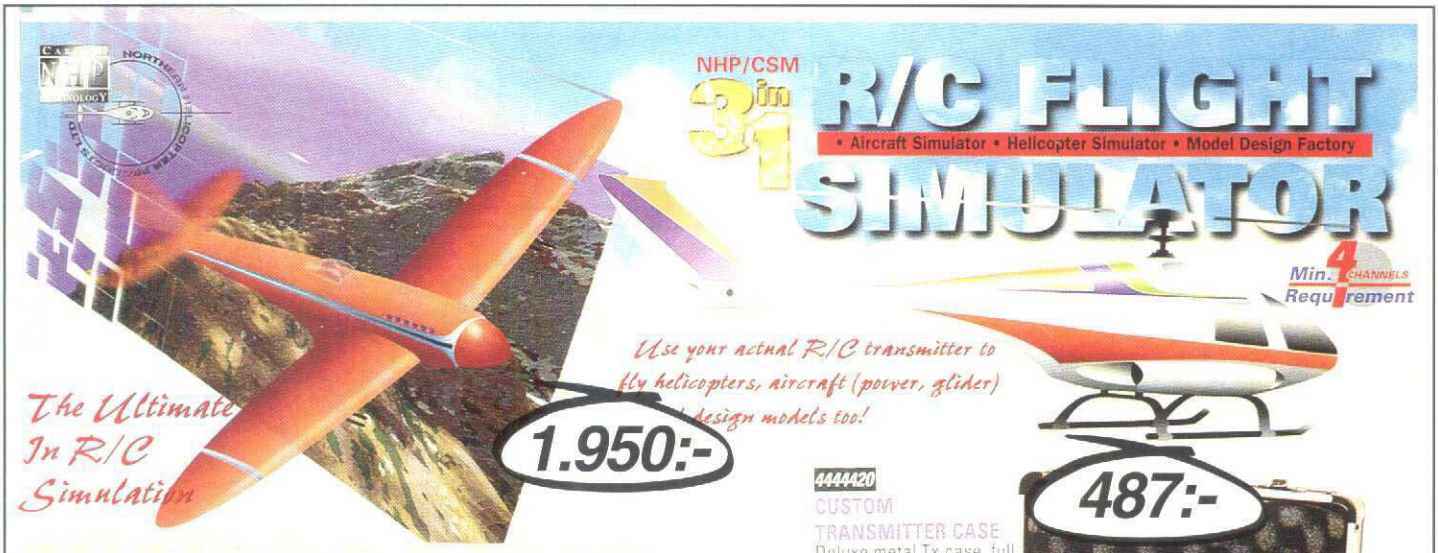
Ett flygplan för den kräsne flygaren, som söker någonting verkligt manövrerbart. Vingprofil à la Sukhoi, roderytor dito. Den är häftig, snygg, lättbyggd. Byggsatsen är mycket förarbetad — alla delar numrerade. Kabinhuv, nos är tillverkade i PVC-plast. Landställ i titan. Ritning i full skala i fyra delar. Byggbeskrivning med fotografier ingår.

Spännvidd 1.650 mm
Vikt 3.300-3.700 g
Vingyta 51,9 dm²
Vingbelastning 63-70 g/dm²
Motor .60-.90 2-takt eller .80-1.20 4-takt

INTRODUKTIONS-PRIS 1.990:-

PeAs Rotorblad

Källarvägen 13 • S-813 40 TORSÅKER
Telefon 0290-851 37 & 0290-407 32



4444420
CUSTOM TRANSMITTER CASE
Deluxe metal Tx case, full of soft padding for your tranny. Protects it from the elements, fuel, dirt and other pilots feet when not in use. Lockable in stout aluminium with foam padding and retaining straps. Keys included.

JP DYNAPIPE

Deluxe high performance pipes & manifolds

550:-

Acc RG, 700 mAh	20:-
Acc, 4,8V, RX, 1.200 mAh	249:-
Acc, 7,2V, 1.700 mAh	297:-

BGM SYSTEM AB
Gläntans Väg 2, S-184 70 ÅKERSBERGA
Telefon 08-540 243 03

Söders RC Hobby AB
Åsögatan 174, 116 32 Stockholm
Tel 08-643 67 87 • Fax 08-702 15 90

SEBINO MODEL

Nya byggsatser från Italien med välkända förebilder.
Modellerna har färdiga kroppar i glasfiber med vit gelcoat i mycket hög kvalitet. Färdiga vingar, stabbe och fena i foam, plankade med abachi, framkant och bakkant får man limma på själv. Landningsställ i dural, dekaler och småtillbehör. Mycket hög klass på dessa modeller i semiskala. Dessutom finns alla delar som reservdel.

CAP-231

Det här är den enda trämodellen från Sebino Model. Levereras med delvis färdigbyggd kropp, färdigplankade vingar, stabbe och fena. Dural-landningsställ, småtillbehör och BREITLING-dekal.
Spännvidd 1.700 mm • Längd 1.400 mm • Vikt cirka 4.800 g
Motor 10-15 cc 2-takt • 20 cc 4-takt

Pris 2.695:-

LASER 200

Välkänd aerobaticmodell i skala 1:4,4 med färdig kropp i glasfiber med vit gelcoat, färdigplankade vingar, landningsställ i dural, småtillbehör och Bud Light-dekal.
Spännvidd 1.650 mm • Längd 1.280 mm • Vikt cirka 3.200 g
Motor 10-15 cc 2-takt • 15-20 cc 4-takt

Pris 2.350:-

EXTRA 300

Semiskalamodell av den välkända EXTRA'n. Glasfiberkropp i vit gelcoat med färdiga vingar, landningsställ i kolfiber, småtillbehör och dekaler.
Spännvidd 1.800 mm • Längd 1.520 mm • Vikt cirka 5.200 g
Motor 20-30 cc

Pris 2.975:-

CHRISTEN EAGLE 1

Den klassiska aerobaticmaskinen i skala 1:3,75. Byggsats med färdig kevlarförstärkt glasfiberkropp med vit gelcoat i mycket välgjord konstruktion. Vingstöttor i aluminium, landningsställ i kolfiber, färdigplankade vingar, småtillbehör och dessutom Eagle-dekalen i fyra färger.
Spännvidd 1.680 mm • Längd 1.420 mm • Vikt cirka 7.500 g
Motor 35-40 cc 2-takt • 50 cc 4-takt

Pris 5.990:-

Vi har dessutom en ULTIMATE i superskala från 3W. spännvidd 2.350 mm • **Pris 11.000:-**

ULTIMATE 140

Den mest populära aerobaticmaskinen för tillfället. I detta utförande med glasfiberkropp i vit gelcoat, färdigplankade vingar, landställ i dural, småtillbehör samt dekal.
Spännvidd 1.380 mm • Längd 1.250 mm • Vikt cirka 4.400 g
Motor 10-15 cc 2-takt, 15-20 cc 4-takt

Pris 2.950:-

ULTIMATE 160

Som ovanstående, men snäppet större!
Spännvidd 1.600 mm • Längd 1.580 mm • Vikt ca 6.000 g • Motor 25-30 cc 2-takt

Pris 4.350:-

POWER Toys

Gillbergagatan 40B
800m från IKEA Linköping

Power Toys flygpaket för dig som vill prova segelflyg

Power Toys erbjuder ett mycket prisvärt paket för dig som vill prova på modellsegelflyg. I paketet ingår en robust och välseglande modell från Prescedent, en två-kanalsradio med mottagare och två servon samt beklädnadsmateriel till vingarna.

Modellen – HiFly – är mycket lättbyggd och väl anpassad för dig med begränsad byggerfarenhet av modellflyg. Kroppen består av endast elva delar, vilket gör monteringen enkel. Vingarna är uppbyggda på traditionellt vis med spryglar och konstruerade i två delar.

Modellen kan kompletteras med hjälpmotor (0.049 ci). Spännvidd 1600mm.

Paketpris 995:–

Om du hellre vill ha en 4-kanals flygradio (Hitec Focus 4FM) lägger du till 600:–

hitec
HITEC CO., LTD.

Hitec Focus 4FM

En riktig storsäljare! Vill du ha en riktig flygradio är detta ditt val. En bra och funktionell 4-kanals FM-radio (35MHz) komplett med 3 standardservon och mottagare. Kan kompletteras med lärare/elev-kabel.

1 175:–

PICA

North American P51D Mustang

En fantastisk modell i skala 1/6 av den legendariska Mustang – ett av de mest berömda flygplanen från Andra världskriget. Mycket detaljerad och skalalik. Passande motoralternativ är .61 (2-takt) alternativt .90 (4-takt). Spännvidd 1 850 mm. Vikt ca 5,9 kg.

3 145:–

Finns även i skala 1:5. Spännvidd 2230mm Pris: 3 395:–

Ny katalog! 48 sidor med RC-hobby!

Beställ vår nya 48-sidiga katalog fylld med RC-hobby. Klar i maj. Boka ditt ex nu. Skicka 20kr så kommer den på posten.

De första hundra beställningarna får specialerbjudanden!

Power Toys AB • Box 1210 • 581 12 Linköping • Tel 013-12 74 70 • Fax 013-10 39 49

The Ultimate

Graupner
Modellbau

ULTIMATE 10 Dash

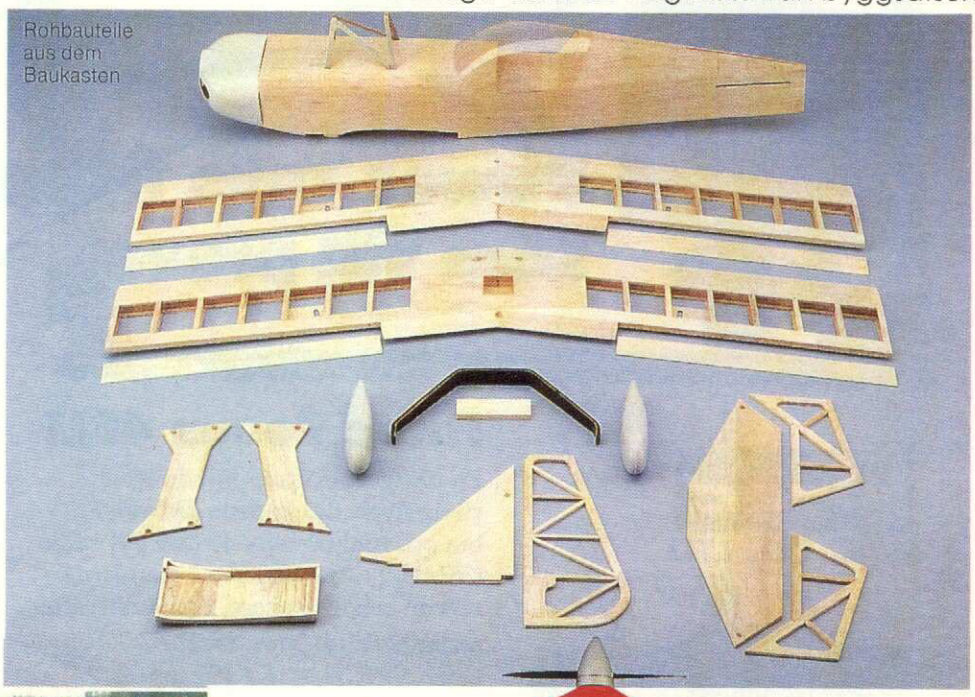
från GRAUPNER

En modell i yttersta toppen. Träfärdig att klä, hög skalariktighet, minutiös passform på färdiga delar med noggrannt 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.

NEW STARS in the Sky ...

BAE 146
Passagerarflygplan för fyra elmotorfläktar.
Spännvidd: 1,9 m
Pris: 2360:-

JOY - Segelflygplan för handstart
Spännvidd: 1,5 m Pris: 1780:-

Puma II ARF
Ett elegant aerobatic flygplan med byggda & klädda vingar.
Spännvidd: 1,4 m
Pris: 1950:-

Moskito Sonic
El helikopter
Rotordiameter: 1,35 m
Pris: 5600:-

Hobbyaktivera dig!

Vi presenterar här en del av årets nya flygande robbe modeller. I robbes senaste katalog, som ni kan köpa i hobbyfackhandeln för cirka 110:-, kan ni läsa mer om dessa fantastiska modeller. Huvudkatalogen är på över 500 sidor och innehåller alla nyheter och robbes övriga sortiment av bil-, båt- & flygmodeller och tillbehör. Den innehåller även robbe/Futaba radiostyrningar och helikoptrar från robbes helikopter avdelning robbe/Schlüter.

FO 141 Gnat
Eldrivet fläkt-jet flygplan.
Spännvidd: 0,78 m
Pris: 660:-

Alla modeller behöver kompletteras med motor & radiostyrning etc.

Rojet 410
Fläktaggregat för Power Plus 410/12 elmotor
Fläktdiameter: 75 mm
Pris: 365:-

robbe modellsport
Wir machen Träume wahr!

robbe — ALWAYS PUSHING THE LIMITS

Exklusiv robbe agent för Sverige: Minicars Hobby AB, Bergsbrunnagatan 18, 753 23 Uppsala, konsument telefon: 018-71 20 15, fax: 018-10 85 45, e-mail: info@minicars.se

Natans Hobby

Sveriges närmaste hobbybutik — aldrig längre bort än Din telefon!

Telefon 0340-66 00 66

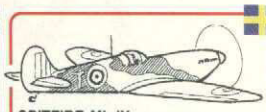
Byggsats från engelska Aerotech Int. med svensk bygginstruktion.

Byggsats med färdig vinge

P Byggsats från engelska Precendent

T 180 & 240 • spv 1800 mm resp 2400 mm • PRIS 795:- & 1.550:-
T 180, färdig vinge 950:- P

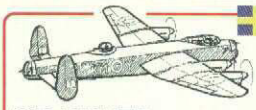
CORSAIR
spv 1.320 mm för .40 2T, .60 4T-motor, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-



SPITFIRE Mk IX
spv 1.420 mm, för .40 2T, .60 4T-motor, 4-kanals radio • PRIS 1.195:-

FLAIRs 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:- P



AVRO LANCASTER
spv 2.590 mm, för 4 x .20 el 2 x .60-motorer • Vikt 6,5-8 kg • PRIS 3.195:-

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 HARVARD
spv 1.676 mm, för .40-.70 2-T 4-kanal • PRIS 1.250:-

LO BOY • trainer
spv 1.420 mm, för .32-.40 2-T (5-6,5 cc), 4-5 kanal • PRIS 725:- P

MESSERSCHMITT BF 110
spv 1.830 mm, för 2 x .40-motorer • Vikt 3,5-4 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:-

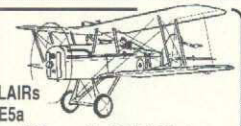
FLAIRs PUPPETEER
spv 1.525 mm för .30-.60-motor 4-kanals radio • PRIS 1.045:-

TURBO • trainer
spv 1.520 mm, för .32-.45 2-T (5-6,5 cc), 4-5 kanal • PRIS 725:- P

B-25 MITCHELL
spv 1.830 mm 2/.40 2T el 4T, • min 4-kanal, Vikt 3,5 - 4,0 kg • PRIS 1.850:-

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 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:- P

Ju 87 STUKA
spv 1.525 mm, för .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:-

CAP 231
spv 1.727 mm, för .60-1.20-motor Gf-kåpa • PRIS 1.950:-
skala 1:5

FLAIRs FOKKER D VII
För .48-.80/4-T el .40-.61/2-T 4-kanals radio • PRIS 1.250:-

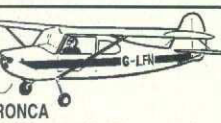
STAMPE SV4b skala 1:4
spv 2.090 mm för .60-1.20-motor • 4-kanals radio • PRIS 1.450:- P

REPUBLIC P-47 THUNDERBOLT
spv 1.320 mm, f.30-.46 • 4-kanals radio • Vikt 2,3-2,6 kg • 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 1.950:-

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:- P

HAWKER HURRICANE
spv 1.450 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 1.950:-

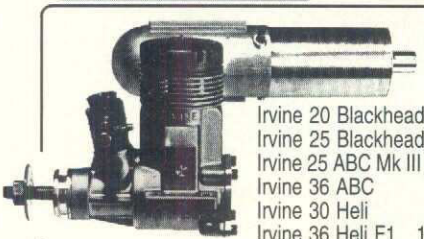
FLAIRs BARONETTE
spv 1.245 mm, för .25-.40 2-takt 4-kanals radio • PRIS 1.015:-

BI-FLY 25 BI-FLY 60
• 4-kan, spv 910 mm resp 1.220 mm PRIS 595:- & 915:- P

HAWKER SEA FURY
spv 1.320 mm, för .40 2-takt, färdig vinge, 4-kan radio • PRIS 1.195:-

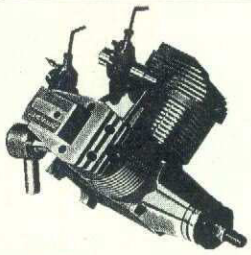
GRUMMAN HELLCAT
spv 1.295 mm, för .40 2-takt, färdig vinge, 4-kanal • PRIS 1.195:-

EXTRA 300 S skala 1:5
spv 1.727 mm, .60-1.20,glasf.-kåpa, kolfiberställ, 4-kanal • PRIS 1.950:-



IRVINE 2-taktare
Levereras med ljuddämpare (utom 120 & 150) • Dubbla kullager

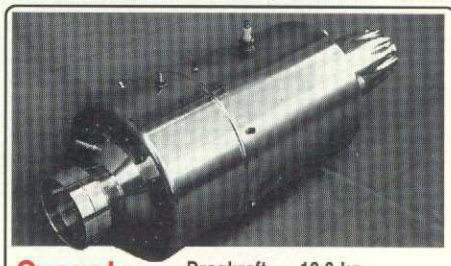
Irvine 20 Blackhead	565:-
Irvine 25 Blackhead	595:-
Irvine 25 ABC Mk III	865:-
Irvine 36 ABC	945:-
Irvine 30 Heli	945:-
Irvine 36 Heli F1	1.475:-
Irvine 40 ABC	875:-
Irvine Q40 tyst	1.050:-
Irvine SP40 pylon	1.175:-
Irvine 40 F3D	1.350:-
Irvine 46 ABC D/F	1.300:-
Irvine Q72 tyst	1.350:-
Irvine 120	1.695:-
Irvine 150	1.845:-



LASER
Handgjorda fyrtaktsmotorer av allra högsta kvalitet. Levereras cirka 3 veckor efter beställning.

Encylindriga
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:-



Svensk gasturbin
TN75

Dragkraft	10,0 kg
Vikt	3,0 kg
Längd	425 mm
Diameter	148 mm
Bränsle	dieselolja
Smörjmedel	syntetolja
Pris	26.000:- + moms

BOX 47 • 430 24 VÄRÖ-BACKA • (vardagar 10-18, lördagar 10-13) • TELEFON 0340-66 00 66 • TELEFAX 0340-66 55 13

• OS ENGINES • PILOT • MARUTAKA • SOLARFILM • TETTRA • MASTER • X-ACTO

O.S. Först igen!

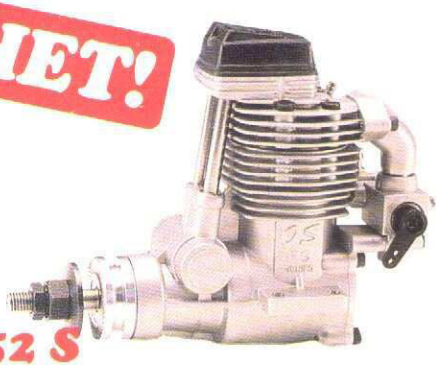
- O.S. mer än endast en motor!
- O.S. ett begrepp som står för kvalitet och prestanda!
- O.S: motorn med inbyggt säkerhetstänkande!
- O.S. bra service och garanti!

Kort sagt: O.S. för Dig med krav!

NYHET!

Max 40 FX
Max 46 FX

Den nya generationen som ersätter SF-serien. Tillbakaflyttad bränslenål, större kylyta och mer effekt är några av fördelarna med den nya FX-serien.
40 FX 1,36/16 000 rpm
46 FX 1,62/16 000 rpm



FS-52 S

Den första i en ny generation av O.S. fyrtaktsmotorer. O.S. långa erfarenhet av att utveckla och tillverka fyrtaktare har lett fram till en effektökning av hela 12% jämfört med O.S. FS-48 S.
Följande fördelar finner Du på FS-52 S:
- Ny typ av förgasare för enklare inställning.
- Vevaxel, kamaxel och kolvring har fått ett speciellt ytskikt för att förhindra rostangrepp.
- Bakre lager är tätat från båda sidor.

O.S. glödstift A3

Ett nytt kvalitetsstift från O.S. Stiftet är något varmare än O.S. Nr. 8 och passar bra till alla typer av tvåtaktare. Och priset? — Kolla hos Din hobbyhandlare för en glad överraskning!

Nybörjare eller Expert?

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 tvånålsförgasare, 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

MODEL TECH

OBSERVERA • Vi har ModelTech's prisvärda tillbehör — tankar, hjul, spinners, gångjärn mm

MARUTAKA R/C MODEL

ZERO Fighter!

Här återigen en väl förarbetad träbyggsats från Marutaka. Byggsatsen innehåller en mängd färdigstansade delar i plywood och balsa. I satsen ingår också en motorkåpa i aluminium och en klardragen huv. Zeron är även förberedd för flaps och infällbart ställ.
Spännvidd 1.592 mm
Motor .60-.90 tvåtakt eller .90-1.20 fyrtakt
Vikt 3,2 - 3,7 kg

GENERALAGENT
MODEL-CRAFT
Rundelsgatan 16 • 211 36 MALMÖ
Tel 040-714 35 • Fax 040-12 97 05

FINNS I ALLA VÄLSORTERADE HOBBYAFFÄRER!

• PILOT • MARUTAKA • SOLARFILM • TETTRA • MASTER • POWERMAX • OS ENGINES • POWERMAX • PILOT • MODEL-TECH • SOLARFILM • TETTRA • MASTER

APC • MASTER • MARUTAKA SOLARFILM • MASTER • POWERMAX • OS • PILOT

POSTTIDNING Obeställbar tidning till SMFF
Box 100 22 • 600 10 Norrköping

Andersson Evert L022
Bokvägen 22 55262
295 00 BROMöLLA
37 35 96

Stora motorer med mycket kraft!

Thunder Tigers nya 120-serie ger vridmoment och styrka att klara dagens större modellflygplan.
Båda versionerna har ringade kolvar, två kraftiga kullager av högsta kvalitet och exakta tvånålsförgasare.
Låg vikt och höga prestanda kännetecknar dessa motorer.
Testresultat har noterats med över7500 rpm med 16x12 kompositpropeller och en bullernivå klart under FAI-gränsen.

Sidblåsversionen levereras med en effektiv ljuddämpare med vridbart fäste för anpassning till olika modeller. Bakblåsversionen är avsedd för de nya F3A-reglerna och ska kompletteras med en effektpipa (ingår ej).

I fackhandeln kostar PRO120 inklusive dämpare 2.995:-
och PRO120-R 2.795:-
Flera av våra återförsäljare kan också ordna mycket förmånlig finansiering av Thunder Tigers produkter med ***Räntefritt!***

Tekniska data:	**PRO120**	**PRO120-R**
Cylindervolym	20,75cc	20,75cc
Borrning	31mm	31mm
Slaglängd	27,5mm	27,5mm
Varvtal	2000-15000	2000-16000
Effekt hk/varv	3,5/15000	3,7/16000

Thunder Tiger

• Thunder Tiger säljs av de flesta betydande hobbyaffärer •
Import och distribution i Skandinavien HOBBYBORGEN AB • 0474-405 10