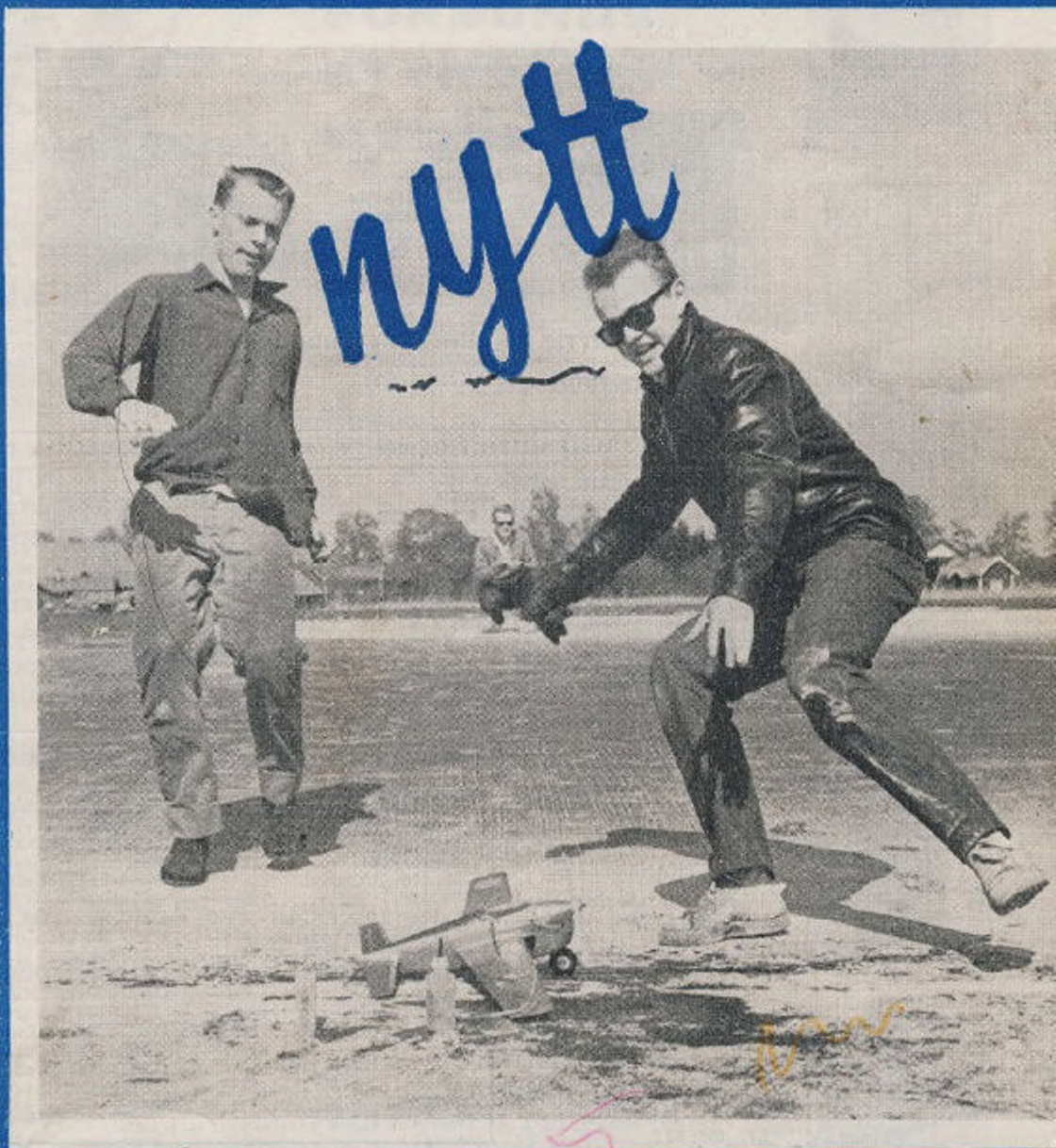


# MODELLFLYG



**3** 1964

# Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

[http://www.hippocketaeronautics.com/hpa\\_plans/index.php](http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php)

**Diligence Work by Hlsat.**



## Superheterodyne - Heltransistoriserade - Relälösa = Kvalitetsaggregat

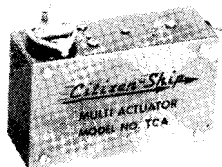
TMS TRANSMITTER Multi-Stimultan 10-kanalsändare. Högeffektiv, strömsnål. Kr. 690:—

ZR-10 RECEIVER 10-kanalmottagare, selectiv, superheterodyn, multi-simultan Kr. 460:—

Citizen Ship  
10-kanalaggregat har provflugits av ing. Rolf Dilot, som säger: "— ett av de bästa multi-  
aggregat jag provat — simultaneffekten är fantastisk, absoluta toppen".

### ◀RL—6 RECEIVER

6-kanal hel-  
transistoriserad,  
relälös, selectiv  
superheterodyn  
ton-mottagare  
Kr. 317: 50



◀TNA TRAN-  
SISTORISE-  
RAD SERVO  
lämplig för si-  
doroder, motor-  
kontroll och  
trim.  
Kr. 149: 50

TCA TRAN-  
SISTORISE-  
RAD SERVO  
"Cam action"  
servo lämplig  
för höjd- och  
skevroder.  
Kr. 158: 50

◀SL—6 TRANSMITTER  
6-kanal heltransistoriserad  
högeffekts ton-sändare.  
Kr. 432: 50

Komplett 6-kanalanläggning  
med sändare SL—6, mottagare RL—6 och  
3 TNA-Servos Kr. 1.095:—

Dessa aggregat kunna erhållas i följande frekvenser: 27.045, 27.095, 27.145 & 27.195 MHz.

### ◀RSH RECEIVER

Marknadens  
minsta 1-kanal  
relälös super-  
heterodynmotta-  
gare.  
Kr. 199: 50

### ◀LT "3" RECEIVER

Populär 1-kanal  
superregenerativ  
ton-mottagare.  
Kr. 129: 50

## Köp billigt! — Lagerrensning

Byggsatser:	R/C-material:
Smog Hog R/C .. 97:—	OS 8-kanal sändare & mottagare ..... 495:—
Ashro Hog R/C .. 65:—	Telecont 3-kan.sänd. 175:—
Tauri R/C ..... 75:—	Telecont 3-kan.sänd. 145:—
Taurus R/C ..... 125:—	OS 1-kan. Minitrone sändare ..... 75:—
Mu 126 R/C-mod.	OMU 1-kan.sänd. A-2 68:—
OMU ..... 25:—	OMU 10-kan.sänd. Multic ..... 335:—
Robbe RB3 R/C-bil 37:50	OMU 4-kan. reläats 38:—
Robbe Pilot roderm. 15:—	OMU Mott. Multi- contr. .... 126:—
Telecont roderserv. 20:—	OMU 8-kan.sänd. & mott. .... 270:—
Bonner Varicomp. 31:—	OMU 1-kan.sänd. byggs. .... 16:50
Atlas servo ..... 59:—	
Unitac pulsbox ... 40:—	
Propomatic servo .. 30:—	

Passa på medan sorteringen är störst — angiv reservnum-  
mer om någon vara skulle vara slut.

### ◀SPX TRANSMITTER

1-kanal heltransistoriserad  
ton-sändare. En synnerlig-  
gen utmärkt sändare för  
R/C-flyg. Kr. 229: 50

### ◀TTX TRANSMITTER

1-kanal heltransistoriserad  
tonsändare i miniatyrfor-  
mat. En mycket trevlig  
sak för båttaggregat.  
Kr. 169: 50

..... st. MODELFLYGkatalog . 2:75

## Sven E Truedsson

Modellflygindustri  
Storgatan 25, Malmö C

Namn .....

Adress .....

Postadress .....



## MODELLFLYGNytt

Organ för Sveriges  
Modellflygförbund.

Anslutet till Kungliga  
Svenska Aeroklubben

Redaktör och  
ansvarig utgivare:

Valter Johansson  
Hångeryd  
LAMMHULT  
Tel. Fraggahult 45

Tidningsstyrelse:

Sune Persson  
Christer Söderberg  
C-E Aunér

Redaktionskommitté:

Göran Alseby  
Lennarth Larsson

SMFF:s exp.

Tycho Brahegatan 35  
LIMHAMN  
Telefon: 040/516 62.

Civiltryckeriet i Köping  
AB 1964.

### Omslagsbild

Le Mans-start i TR-B på  
Borlängetävlingen.  
Harald Sannes och  
Anders Eklund mekar.  
Hans Svedling pilot.  
Foto: Alseby.

## FÖRBUNDS- STYRELSEN MEDDELAR

### Klubbregistreringen

I förbundet har ytterligare följande klubbar inregistrerats. Vi hälsar dem välkomna i SMFF och hoppas på att arbetet skall bli intressant och fruktbarande.

Tävlingsklubb:

P-119 Vänersborgs MFK, Vänersborg. Verksamhet: Friflyg, radioflyg och linstyrning.

Hobbyklubbar:

G-118 MFK Falken, Alvesta. Verksamhet: Friflyg och linstyrning.

X-121 MFK Looping, Gävle. Verksamhet: Radioflyg.

BD-122 MFK Blixten, Älvsbyn. Verksamhet: Friflyg, radioflyg och linstyrning.

### Förbundsexpeditionen

På grund av semester kommer förbundsexpeditionen att hållas stängd fr.o.m. den 3 juli t.o.m. den 2 aug. Klubbar och enskilda som önskar material av olika slag eller har andra önskemål bör därför i god tid före ovannämnda datum meddela sig.

### Instruktörskurserna

Som tidigare meddelats planeras i år 2 modellflyginstruktörskurser i Norrköping under tiden 5—20 juli. En av dessa kurser har planerats som en vidareutbildningskurs i avsikt att få fram flera och bättre kvalificerade instruktörer.

Tiden för den preliminära föranmälan till kurser-

*Forts. sid. 5*

---

## Blåsiget väder vid UT i linstyrning

---

Årets UT, som hölls på Bromma, gällde som sluttävling för nomineringen av landslagen till VM i Budapest och NL i Köpenhamn.

I och med de nya uttagningsprinciperna skall inte UT vara allenarådande vid nomineringen till landslagen, utan hänsyn skall tagas även till tidigare tävlingar. UT är dock den tävling, som betyder mest, varför den ingalunda förlorat i intresse.

Årets tävling var en tävling på gott och ont. Team-racing och i viss mån combat, var glädjämnen, medan stunt och speed ej ingav några förhoppningar om internationella framgångar. Blåsiget väder och mindre god tävlingsorganisation gjorde nog också sitt till för att sätta ned tävlingshumöret.

I speed visade Rolf Hagel och Nils Björk sedvanlig säkerhet, dock utan att komma över 190 km/tim. Ove Kjellberg har varit vårens otursgubbe i speed och inte heller nu slog det för honom.

I stunt demonstrerade Lars Eriksson, MFK Draken, att hans framskjutna placeringar på vårens tidigare tävlingar ej varit någon tillfällighet. Han har höjt sin förmåga avsevärt sedan förra året och vann nu knappt före Christer Sö-

derberg som tagit upp stunthandtaget på allvar igen.

Combatflygarna har nu äntligen fått upp intresset för internationella tävlingar, och i år var även toppflygarna med på UT. Många visade prov på stor skicklighet i den besvärande blåsten, men av vad många luftkollisioner det var, de flesta onödiga som det syntes. Orsakerna kan ju också ha varit alltför stor satsning eller svårbemästrade kytt, men man har en känsla av att många kollisioner skulle kunna undvikits med litet mer skärpning.

Peter Evers, en av storfavoriterna, avstod från vidare deltagande efter kollision, medan en annan favorit, Gerhard Håkansson, åkte ut redan i kvarsfinalen. Magnus Borger, ett känt combat-namn var säkerheten själv och gick till final där han fick möta unge Folke Ohlsson, som har utvecklats mycket under våren. Efter god flygning från båda håll lyckades Folke Ohlsson, om än något diskutabelt, vinna även finalen.

Team-racing, vår gamla paradklass, var det verkliga glädjämnet. Mario Pinnotti inledde med att vinna första heatet på sensationella 4,25 min, Bea Olsson fortsatte i andra heatet med 4,40 och

sedan spädde Kjell Rosenlund och Göran Alseby på ytterligare med 4,41 resp. 4,39. Sannerligen en lovande första omgång. Den andra omgången blev inte såmre: Pinotti 4,23, Rosenlund 4,38 och Bea Olsson 4,42. Denna kvartett stod helt i särklass, och Bea Olsson fick finna sig i den mycket ovanliga situationen att inte komma med till final trots en tid på 4,42.

Finalen blev en hård uppgörelse mellan tre fräna piloter med sina tre toppmekaniker. Göran Alseby satsade alltför hårt och blev diskad för whipping, i annat fall hade segern blivit hans i stället för Pinottis.

Den höga team-racingstandarden var mycket glädjande och speciellt glädjande var att det äntligen slog för laget Mario Pinotti—Rolf Hagel, som sannerligen inte haft det lätt i början.

*Christer Söderberg*

#### *RESULTATLISTA FRÅN UT I LINSTYRNING den 31 maj 1964.*

Speed: 1. Rolf Hagel, Aerokl. i Malmö 184 km/tim, 2. Nils Björk, MFK, Nimbus, Stockholm 183, 3. Ove Kjellberg, Solna MSK 155.

Stunt: 1. Lars Eriksson, MFK Draken, Sandviken, 2. Christer Söderberg, Ö. Sörmlands FK, 3. Peter Evers, MFK Nimbus, Stockholm.

Combat: 1. Folke Olsson, MFK, Aero-speed, Stockholm, 2. Magnus Borger, Ö. Sörmlands FK, 3. och 4.-platsen delas av Christer Fransson, MFK Nimbus, Stockholm och Carl Steimar, MFK Orion, Stockholm.

Team-racing: 1. Mario Pinotti, Aerokl. i Malmö 4,23 (finaltid 4. m. 50 s.), 2. Kjell Rosenlund, MFK Nimbus, St-m. 4,38 (finaltid 5 m 06 s.), 3. Göran Alseby, MFK Linköpingssek. 4,39, 4. Bengt-Eric Olsson, Ö. Sörml. FK 4,42.

## **Förbundsstyrelsen ...**

na utgick den 24 maj. Då var emellertid kurserna ej fulltecknade. Med tanke på fjolårets stora intresse och fjolårsdeltagarnas stora belåtenhet med kursen är detta förvånansvärt.

Det inträffade gör att man vill tro att många ej obeserverat det tidigare meddelandet om kurserna. Är det därför någon klubb- eller enskild medlem som läser dessa rader och gärna vill delta i någon kurs så finns det en chans därtill om man omedelbart kontaktar Carl-Erik Aunér, Bäckgatan 36, Norrköping. Tel. 011/65291.

## **Tempotävlingen**

När detta skrives stundar dagen för de lokala klubbarna. Redan har emellertid uppgifter inkommit som tyder på att de lokala arrangörsklubbarna ej inbjudit till tävling. Det är emellertid angeläget att dessa olika lokala tävlingar kommer till stånd och därför uppmanas klubbarna att taga kontakt med Gunnar Kalén, Svarvaregatan 9, Norrköping, tel. 011/33136, för ev. förläggning av tävlingen till annat datum.

## **Tävlingskalendern**

### *Friflyg*

- 23/8 *Sven Hjelmerus memorial, A2  
LEN, Malmslätt*
- 30/8 *SM, A2, C2 och D2. Seniorer och  
Juniorer, AKM, Ängelholm*
- 6/9 *Wentzelpokalen, A1, C1, D1  
Östersund*
- 27/9 *Vingarnas Hösttävling, A1, A2,  
C1, C2, D1, D2, Vingarna,  
Tullinge*
- 4/10 *Lilla Norbergsträffen, A1, C1, D1*





11/10 *Oktoberkannan, A1, A2, C2, D2*  
*Flyg. vingar, Jönk. läns Modell-*  
*flygförbund*  
18/10 *Tempofinal*

### *Radioflyg*

"Skåneblippen" har flyttats till den 27—28 juni. Ny tävlingsplats blir Everöds flygfält vid Kristianstad.

SM har preliminärt förlagts till Göteborg.

## **Representationslagen**

### *Laget till NL*

Friflygnings-UK har nominerat följande lag till NL den 12 juli i Finland:

Klass A—2: Rolf Hagel, Aerokl. i Malmö, Bo Modéer, MFK Vingarna, Stockholm, John Pettersson, Hässelholms MFK. Reserv: Per-Olof Moberg, Solna MSK.

Klass C—2: Anders Håkansson, Aerokl. i Malmö, Rolf Sundin, MFK Skvadern, Sundsvall, Jan-Olle Åkesson, Aerokl. i Malmö. Reserv: Nils-Erik Hollander, Uppsala FK.

Klass D-2: Håkan Broberg, Borlänge MSK, Hans Friis, FK Gamen, Norrköping, Jan Zetterdahl, Solna MSK. Reserv: Åke Lundin, Aerokl. i Malmö. Lagledare blir Gunnar Kalén, Karl-Anders Ericsson och Lennart Flodström.

Finlands Flygförbund ordnar inkvartering och utspisning för de tävlande och lagledarna.

Däremot kan man ej svara för inkvarteringen av ev. supporters och medhjälpare. Enl. arrangörerna finns det emellertid möjlighet till camping och ett tredje klassens resandehem finns att tillgå.

Tävlingen går i Kauhava c:a 100 km öster om Vasa.

Linstyrnings-UK har nominerat följande lag:

Till VM den 28/7—2/8 i Ungern:

Speed: Rolf Hagel, Aerokl. i Malmö, Ove Kjellberg, Solna MSK.

Stunt: Christer Söderberg, Ö. Sörmlands FK.

Team-racing: Mario Pinotti, Aerokl. i Malmö, Göran Alseby, MFK Linköpingseskadern, Kjell Rosenlund, MFK Nimbus, Stockholm. Reserv: Bengt-Eric Olsson, Ö. Sörmlands FK.

Till NL den 6/9 i Danmark:

Speed: Rolf Hagel, Aerokl. i Malmö, Nils Björk, MFK Nimbus, Stockholm, Ove Kjellberg, Solna MSK. Reserv: Karl-Erik Enqvist, MFK Örnarna, Stockholm.

Stunt: Lars Eriksson, MFK Draken, Sandviken, Christer Söderberg, Ö. Sörmlands FK, Peter Evers, MFK Nimbus, Stockholm. Reserv: Ove Öster, MFK Orion, Stockholm.

Combat: Peter Evers, MFK Nimbus, Stockholm, Magnus Borger, Ö. Sörmlands FK, Folke Olsson, MFK Aero-speed, Stockholm. Reserv: Gerhard Håkansson, MFK Orion, Stockholm.

Team-racing: Mario Pinotti, Aerokl. i Malmö, Göran Alseby, MFK Linköpingseskadern, Bengt-Eric Olsson, Ö. Sörmlands FK. Reserv: Kjell Rosenlund, MFK Nimbus, Stockholm.

## **Gamla ritningar köpes**

FIB, Kungsörnen, Trim, Dyn V och liknande önskas. Även kataloger och böcker önskas. T. ex. H. Martin: Modellplansflygning (1934). Tidn. "Spännvidden" (1938). Wentzels tidigaste katalog nr 1—9.

**Sven-Olov Lindén, Hovstavägen 15 nb,  
Örebro**



Grundläggande för modellflyget är ju möjligheten att fritt få disponera lämpliga fält för träning och tävlingar. I första hand är ju detta en fråga för klubbarna. Det är kanske på plats med några exempel på hur fältfrågan kan lösas. Generella rekommendationer är givetvis uteslutna. Anspråken varierar ju inte enbart mellan grenar och klasser utan är också beroende av vederbörandes kvalifikationsgrad.

För frilflygning kan obrukade lantbruksområden, flygflottiljer, flygvapnets övningsfält och, vintertid, isar vara aktuella. Av dessa torde åkermark kunna användas höst- och vintertid. Möjligen kan trimnings- eller träningsflygning ske på andra tider om man respekterar brukade områden. Tillstånd att hålla till på flygflottilj kan ofta erhållas för flygning på kvällstid och helger förutsatt att inga övningar pågår. Skriv till flottiljens chef på sedvanligt sätt med rubrik och allt. För att ge generellt tillstånd brukar man kräva god ordning t.ex. samtidig inpassering med namnförteckning att de tilldelade flygområdena icke överskrids, att bilar körs sakta på bestämda transportvägar och parkeras där de anvisats, att inget skräp kvarlämnas osv. Specialtillstånd måste begäras för utlänningar. För fotografering fordras tillstånd samt att filmerna inlämnas till flottiljefotografen för framkallning och godkännande.

Att förlägga tävlingar till flygflottiljer är mycket förmånligt då dessa ju har både utspisnings- och förläggningssmöjligheter. Alla tillstånd kan komma sent och återkallas med kort varsel. Muntlig kontakt kan ske med flottiljens adjutant. Självfallet orsakar misskötsel be-

tydligt kärvare attityd mot modellflyget.

För flygvapnets övningsfält gäller i princip samma bestämmelser som för flottiljerna men ofta tillämpas reglerna mindre rigoröst. Dessa fält är alltså idealiska ur flygningssynpunkt men kommunikationsmöjligheterna är ofta begränsade till bil. Vad isarna gäller så måste man givetvis garantera sig om att de är bärkraftiga nog. Inga olyckor för modellflyget motsvarande de för pimpelfiske och bandy om jag får be!

För linkontrollen kan flygplatser, idrottsplatser och öppna platser inom tätorter tillkomma som fältalternativ. Flygfältschefen eller annan Lfs representant kan ge tillstånd att nyttja ett avgränsat område på flygplats. Detta har exempelvis skett på Bromma. Här gäller naturligtvis också stränga krav på disciplinen! Om de tävlingsaktiva behöver träna ovanför asfalt och endast "plattan" finns att tillgå så anhåll om att SMFF:s tävlingslicenser godtas som inpasseringslegitimation!

För idrottsplatser svarar i allmänhet kommunens fritidsnämnd. Vad det gäller flygning inom tätort vill ofta polisen ha ett ord med i laget. För att undvika bullerstörningar, trafikstockningar och olyckshändelser är kommunen ofta villig att avgränsa mark för ändamålet!

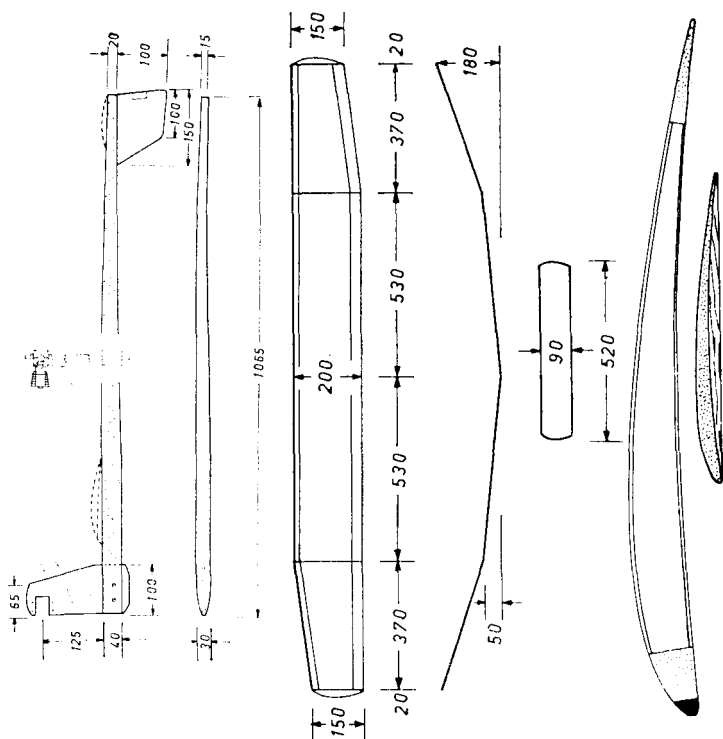
För RC begränsar sig alternativen till flygvapnets fält samt andra flygfält utan trafik, om asfalt är ett villkor. Störningar kan vålla problem. Använd monitor.

Med denna artikel börjar en serie om klubbarnas problem. Ämnena kommer att skifta. Den som har synpunkter eller frågor bör sända in dem. Är de av allmänt intresse tas de upp till behandling.

*Göran Alseby*



**D:2 modell av Hans Kainrath, 7:a på VM-63**  
(modellen konstruerad av Erik Jedelsky)



Data från Schweizer Aero-Revue

## Två utmärkta D-2:or

På detta uppslag presenterar vi två av de främsta D2-modellerna på senaste VM. Lasse Laxman blev tvåa med sin ganska konventionella "Rist-Rast", som är konstruerad av Reino Hyvärinen. Den kan rekommenderas till alla D-flygare och mycket tyder på att den kommer att bli lika populär som "Pulteri". Byggritning kan beställas från SMFF:s expedition.

Kainraths modell är av mera originellt utförande. Österrikarna har ofta varit föregångare — vi behöver bara tänka på Czevas "tandpetare" — och det är möjligt att även denna VHTL-modell kommer att bilda "skola". Översiktsritningen ovan kräver några kommentarer:

Vingytan är 33 dm<sup>2</sup> och stabbyt看 4,5 dm<sup>2</sup>. Kainraths modell väger 830 gram med en Bugl Special glödstriftsmotor. Med 50 % nitro gör motorn 18500 varv med en 8×4 propeller. Normalt når modellen med denna kombination en höjd av 95 meter och flygtiden är 210 sek.

Inställning: Vinge +2°, stabbe 0°, motor 0°. Trim: vänster/vänster.

Kroppssidor och spant är av 2 mm balsa. Över- och undersidan samt fenan av 3 mm balsa. "Pylon" av 5 mm plywood.

Vingen har profilen EJ-131 och framkanten består av 5×6 furu + 12×15 balsa. Skal och spryglar av 1 mm balsa. Bakkant 5×30 balsa.

Stabbprofilen är EJ-91 och byggd i helbalsakonstruktion med "spryglar" av furu.



# Maj-kamp om termik i Uppsala

Uppsala Flygklubbs årligen återkommande Majtävling avhölls söndagen den 24/5. Då denna tävling tidigare år inte gynnats speciellt av vädret (för tre år sedan måste tävlingen till och med inställas på grund av åska och drivis) var det så mycket mer glädjande att vädrets makter var vänligt inställda.

Redan på morgonen sken solen från en praktiskt taget molnfri himmel och fortsatte så hela tävlingen ut. Det blev följaktligen en kamp redan från första stund om termikblåsorna. Då vinden stundtals var ganska kraftig flög modellerna iväg långt och några hade till och med oturen att nå skogen som låg drygt två kilometer från startplatsen. Så småningom kom de flesta modeller till rätta men några missade slutperioderna på grund av bortflygningar. Inte heller i år gick det att göra någonting åt Skvadern, utan deras mannar tog för andra året i följd hem lagsegern. Vi bugar oss djupt och gratulerar.

*Seved Lövgren*

De bästa resultaten:

*Klass A2, Seniorer* (18 startande)

1. Leif Åberg, Uppsala 799, 2. Ambjörn Wahlund, Uppsala 767, 3. Sven-Olov Larsson, Uppsala 760, 4. Hans Ek-lund, Skvadern 718, 5. Svante Jansson, Köping 712, 6. Kjell Wilhelmsson, Köping 696, 7. Inge Sundstedt, Borlänge

693, 8. Seved Lövgren, Uppsala 686, 9. Bengt Eriksson, Borlänge 630, 10. Rune Johansson, Gamen 621.

*Klass A2, juniorer* (10 startande)

1. Lassi Sallanto, Köping 641, 2. Leif Wahlström, Uppsala 639, 3. Tommy Eriksson, Norberg 621, 4. Kjell Livenborg, Solna 597, 5. Sten Flodström, Norberg 563, 6. Bengt Segerholm, Norberg 556.

*Klass C2, Seniorer* (8 startande)

1. Ragnar Åhman, Gamen 842, 2. Bengt Johansson, AKM 810, 3. Rune Johansson, Gamen 737, 4. Ragnar Wilkesson, Enköping 651, 5. Jan Zet-terdahl, Solna 647.

*Klass C2, juniorer* (5 startande)

1. Christer Wassborn, Gamen 809, 2. Per-Gösta Jansson, Norberg 691, 3. Jonas Modéer, Uppsala 559.

*Klass D2, seniorer* (12 startande)

1. Sten Forsman, Norberg 829, 2. Åke Löfvander, Skvadern 791, 3. Nils-Erik Hollander, Uppsala 750, 4. Nils Lundberg, Enköping 653, 5. Lennarth Larsson, Solna 642, 6. Per Håkansson, AKM 629, 7. Kurt Graveleij, Skvadern 617.

*Klass D2, juniorer* (6 startande)

1. Bengt Segerholm, Norberg 607, 2. Staffan Berglund, Köping 377, 3. Olle Sjöman, Enköping 252.

Sven-Olov Lindén fortsätter här sin historik:

## Modellflyget i Sverige 1949

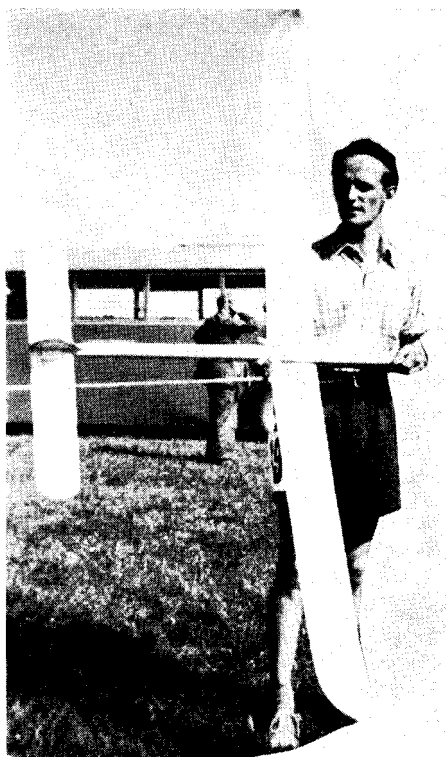
I januari startade en ny prestationstävling. Året innan hade denna tävlingsform blivit en så stor framgång, att de styrande herrarna i KSAK utan tvekan godkände ett förslag från 1:e instruktören Derantz om fortsatt tävlande.

Redan från början skaffade sig 1948-års segrare AKM ett gott försprång. Resultat av första omgången kunde läsas i det nya officiella organet "Modellflygsport", som KSAK utgav.

### Spiggen och Bums

Två nya typmodeller presenterades, "Spiggen", konstruerad av Rune "Bananen" var av traditionell diamondkroppstyp, medan "Bums", av Ällebergsläraren Bengt Haraldsson, såg något modernare ut. Då yngre byggare hade svårt att forma de hårda nosklotsarna rätt blev den ofta mycket framtung och döptes strax till "Bums i backen".

Som så många gånger förr blev årets VT en vartävling. 10-årsjubilerande Mfk Hobby i Örebro hjälpte KSAK att arrangera tävlingen den 20 mars. I det strålande vädret, som gav drömtermik uppnåddes en mängd max.tider somliga på uppemot 50 minuter. Bästa tävlingsstart gjorde Ragnar Odenman från Cumulus. Hans Sint-modell fick tiden 49 min. 59 sek. En trimstart med en F-mo-



*Kurt Sandberg, Halmstad*



dell gav Nils Blomé från Örebro det absoluta tidsrekordet för modellflygplan med 1 tim. 47 min. 100 man och 1 kvinna (Birgit Larsson) deltog med 135 modeller.

*Resultat:* Sint: Lennart Persson, Höör, 817 sek., Gint: Gösta Karlsson, Kumla 529, F: Ragnar Odenman, Cumulus 653. Lag: Cumulus, Stockholm.

### Röster i Radio

pratade modellflyg under våren 1949. Rösterna tillhörde modellflygchefen G. H. Derantz och Lars Gunnar Warne i Radiotjänst, vilka i en serie på sju program gav nära 2.600 nya modellflygare tips för bygge av "Vargen". Hela skolklasser anslöt sig och flera landsortstidningar stödde det stora företaget. På KSAK:s modellflygavdelning hann man knappt med att förse alla ivriga "radioflygare" med byggsatser.

Under Brommadagarna i maj, då trafikflyget firade 25-års jubileum, visade dalmasarna Tage Nissvik och Olle Lekare från Rättvik linstyrda jet-modeller. Dyna-Jet drivna modellen "Snajs" klockades offentligt till 177 km/tim, men var vid flera tillfällen uppe i farter över 200 kilometersstreck. Gunnar Rosén från Cumulus flög 1 mil med 83 km/tim i genomsnitt med sin västeråsDieseldrivna linmodell.

### Nordiska landskampen

utkämpades 2—5 juli i Helsingfors. Tävlingsklass var som tidigare Sint (A2). Det svenska laget bestod av Lennart Persson och Olof Elovsson, båda från



*Helge Eliasson, Göteborg*

Höör samt stockholmarna Rune "Bananen" Andersson, Vingarna, och Ragnar Odenman, Cumulus. Individuellt segrade dansken Jens Arne Lauridsen med en modell speciellt byggd för den termiklösa nattävlingen. Även lagtävlingen blev en seger för Danmark. Sverige blev trea efter Finland. Svenskarna var delvis redan på förhand handikappade genom att deras modeller inte överensstämde med den nya modifierade A2-regeln, som tillät större bäryta. De svenska modellflygarna informerades först i oktobernumret av "Modellflygsport" om regeländringen.

### Wakefield-tävlingen

Det skulle bli svenskt deltagande igen! KSAK beslöt i april att sända ett 6-man-nalag till England. Några uttagningstävlingar var det ej tal om, men klubbarna manades föreslå lämpliga kandidater. Endast en klubb hörde av sig. Verkställande utskottet i KSAK beslöt satsa på ett antal säkra kort, varför laget kom att bestå av Sune Stark (deltog 1938 och 1939), Anders Deurell (1938) samt Arne Blomgren och Åke "Postis" Larsson, samtliga från Vingarna. Från Göteborg

kom Börje Börjesson och Lennart Segerfelt, den sistnämnde ursprungligen en "vinge".

Tävlingen hölls 31 juli på Cranfield utanför London. Ett av de värsta blås-väder svenskarna någonsin flugit i för-ryckte i viss mån tävlingen. Antalet haverier var rekordartat, av 93 modeller kunde endast 49 genomföra alla tre starterna. Svenskarnas samtliga första start-försök resulterade i haverier, och då re-servmodeller ej tilläts måste omfattande reparationer göras. Börjessons 6:e och Blomgrens 8:e placeringar måste i be-aktande av den oturliga inledningen an-ses som goda. Den ensamme finnen Arne Ellilä, som råkade bedriva studier i Eng-land just då, tyckte det kunde vara skoj att flyga i en Wakefieldtävling och lät anmäla sin 10 år gamla krax-knarr. När slutresultatet kom och visade att Ellilä slagit närmaste man med 10 sekunder, tog svenskarna hand om honom och his-sade honom i minst fem minuter "in true viking-style", som Aeromodellers reporter uttryckte det. Av övriga svens-ka placerade sig Segerfelt på 37:e plats, Sune Stark på 53:e, "Postis" på 63:e och Deurell på 78:e.

I början av augusti visade sex engelska gentlemen från firman E D upp radio-och linkontroll samt nya dieselmotorer på Skarpnäck. Tyvärr rädde vid denna tid knapphet på valuta, varför chanserna att köpa dessa åtråvärda tingestar var nära lika med noll. KSAK kunde dock på prov köpa ett aggregat, vilket över-lämnades till SM5-AEL, dvs. Arne Blom-gren, vilken som radioamatör hade

Kungl. Telestyrelsens tillåtelse att sända radiosignaler.

### Svenska mästerskapen

hölls den 21 augusti på Eslövs flygfält. Resultaten var över lag sämre än året innan. Sint samlade som vanligt flest deltagare, men Wakefieldklassen började återfå sin gamla popularitet. Anders Deurell fick tillfälle att visa att hans modell var bättre än vad resultatet från Cranfield visade. Aeroklubben i Malmö med familjen Larsson som värd svarade för en utomordentligt väl arrangerad tävling.

#### Resultat:

Sint: Kurt Sandberg, Halmstad 751

Gint: Anders Deurell, Vingarna 437

F: Börje Börjesson, AKG 438

Lag: Cumulus, Stockholm

Samtidigt hölls också Rikstävlingen för segelmodeller, i vilken Stig Nilsson från Bjuv segrade. Bjuvs MFK blev även lag-segrare.

Rent siffermässigt såg årets slutrapport bra ut. I dec. fanns 10.406 registrerade modellflygare — i denna grupp ingår de tidigare nämnda "radioflygarna" — vilket innebär en minskning av över 600 klubbanslutna. På Älleberg och Nääs hade 107 instruktörer utbildats. 171 tävlingar hade hållits, en ökning sedan året innan. I prestationstävlingen behöll Aeroklubben i Malmö sin ledning och Terje Larsson kunde kvittera ut första-priset 300 kr, medan Arne Friberg för Trelleborgs MFK kunde lägga 200 kr i kassakistan.

... och så var det under 1949 som

Jan Jangö utgav en ny tidskrift "Hobbyfolk"

Sigurd Isacson presenterade "Swing-line" — linkontroll utan motor

Lennart Sundström utgav som vanligt "Hobbyboken"

# Nordiskt på vårtävlingen i Linstyrning

Linstyrarnas Vårtävling arrangerades på Bromma den 2—3 maj med ÖSFK som ensam arrangör av hela jätteevenemanget. Deltagareantalet har stadigt ökat år från år; denna gång var det sammanlagt 110 starter. För första gången på denna tävling var också våra nordiska bröder representerade genom tre deltagare från Danmark och två från Norge.

## *Speed*

Speeden kördes denna gång efter s. k. "kaffepetterregler", dvs. alla tävlar i en och samma klass oberoende av motorstorlek. Placeringen avgöres sedan av deltagarens hastighetsprocent i förhållande till gällande rekord i hans delklass. Detta system har den fördelen att normalt glest besatta speedklasser som speed-C, där det ej lönar sig att ha separat-tävlingar, får tävlingschanser. Nackdelen är att många flyger med B-teamar o. dyl. enbart för att samla lagpoäng.

Ett så säkert namn som Ove Kjellberg misslyckades denna gång helt, vilket även den mycket lovande Leif Cernold, numera Solna MSK, gjorde. När nu varken Nils Björk eller Måns Hagberg ställde upp, gick vinsten komfortabelt till Rolf Hagel med sin säkra men ack så fula gamla "nödspeed", som flög 191,5 km/tim, vilket är 96,7 % av 2,5 cc-rekordet.

I övrigt fylldes klassen tyvärr ut av icke-speedar.

## *Stunt*

I stunt var danskarna representerade med tre man, av vilka man kände igen

Eilif Madsen och Albert Svensson från förra årets nordiska landskamp.

Tipsen före tävlingen var att det skulle bli en säker vinst för svensk stuntflygnings suverän de två senaste åren, Ove Öster, men redan efter första omgången märktes att han var tämligen otränad och fick flera man före sig med danskarna i täten.

Danskarna behöll även i fortsättningen sitt grepp om täten, men deras tättrio sprängdes i sista flygningen av Lars Eriksson, Sandviken, som knep tredjeplatsen. Starkt gjort av Lasse, som inte haft några större framgångar de senaste åren men nu kom igen och blev den förste svensk på mycket länge som placerat sig före Ove Öster.

Den nyligen på prov introducerade juniorklassen (på 2,5 cc) hade tyvärr inte en enda deltagare, vilket förmodligen får tillskrivas okunskap om dess existens.

## *Combat*

Av de tre combatklasserna dominerade int-klassen stort i fråga om deltagarantal och flygskicklighet. FAI:s provregler tillämpades för första gången, vilket i huvudsak innebär TR-start och enfär-





*Den i combatcirkel välkände Henning Nilsson, MFK Orion, med tävlingen: mest vändbara plan.*

gad serpent, som i int-klassen skall vara 30 mm bred, vilket medför problem med serpentmaterialet, som ännu inte är helt tillfredsställande.

I A-klassen visste man att Linköpings-grabbarna var bra, och segern gick nu också till duktige Staffan Larsson, LEN.

I 35-klassen var det flera nya namn som förste-seedade Christer Tennstedt hade att tampas med. Speciellt bra var Lars Gunnar Söderling, Tigre, som beredde Tennstedt mycket problem i ena semifinalen. Tennstedts finalmotståndare var Ulf Larsson, också från Tigre, som dock var litet för orutinerad för att kunna hota.

35-klassen är nog den combatklass som kräver mest av sin pilot p. g. a. de höga farterna upp mot 175 km/tim. Detta medför mycket korta reaktionstider. Nu såg man flera piloter köra i marken där-

för att de ej hann reagera tillräckligt snabbt. Mera träning är nog det enda receptet i denna klass.

I C-int-klassen debuterade Vänersborgs MFK med tre deltagare, som visade god framåtanda, dock utan att kunna ställa till alltför mycket besvär för toppmännen i denna hårda klass. De tre högst seedade, Peter Evers, Nimbus, Gerhard Håkansson, Orion, och Magnus Borger, ÖSFK, mejade redan från början ned allt motstånd och man väntade med intresse mot det slutheat då de skulle drabba samman.

Intressant namn var också gamle combaträven Henning Nilsson, Orion, som efter drygt ett års bortovaro från tävlingar gjorde come-back med ett plan, som var det mest vändbara som skådats i combatcirkel. Nu blev han p. g. a.



luftkollision i kvartsfinalen utslagen av Håkansson, som även slog Borger i den ena semifinalen. I den andra semifinalen slog Evers programenligt ut Lennart Norrbom, LEN, som var C-int-klassens stora överraskning. Finalen bjöd på mycket spännande och frisk flygning, där segern, enligt mångas åsikt diskutabelt, gick till Håkansson, som nu vunnit två av tre finalmöten mot Evers under ett år.

### *Team-racing*

Även i team-racing var int-klassen kvalitativt och kvantitativt överlägsen de övriga klasserna.

I A-klassen var förra årets suverän, Anders Steen, ej med genom att hans tidigare utomordentliga placeringar gjort honom överkvalificerad i klassen enligt platssiffersystemet. Nu dök det upp en ny stjärna i Lasse Gustavsson från Aero-speed, som hotade Steens rekord med en flygning på 5,41 min. I finalen misslyckades han emellertid, och segern gick till Orions unge Staffan Wiik före LEN:s Göran Hedrén.

I B-klassen var deltagarantalet förvånansvärt lågt med tanke på att intresset för denna klass är i stigande. Farterna har under sista året skruvats upp avsevärt, vilket gör att större krav ställs på piloterna. Nu fick man vid ett tillfälle se en pilot, som tydligen inte behärskade farten, göra en omflygning under, vilket medförde haveri för den oskyldigt inblandade.

Hans Svedling, Solna, stod även på denna tävling i en klass för sig och putsade av sin rekordnotering med mer än 30 sek. till 6.32 min., vilket bara är ca 10 sek. sämre än engelsmännens bästa tider, vilka för ett år sedan ansågs "omöjliga".

Svedling använder sig av Super Tigre G-21, som i hans kompakta B-racer gör

60 varv per tank med farter upp mot 180 km/tim.

Stig Hagberg, Nimbus, är mycket lovande och gjorde nu tre flygningar under 8 minuter med 7.09 som bäst.

Int-klassen visade upp mycket hög standard med hela sexton man under 6 minuter, det bästa hittills på svensk tävling. Toppmännens placeringar tilldrog sig även denna gång extra intresse, då denna tävling genom det nya uttagningssystemet kommer att inverka på landslagssammansättningen. I första omgången noterades inga bättre tider, utom av Bea Olsson, ÖSFK, som med sin nya och mycket strömlinjeformade modell klockades för 5.01. I andra omgången klockades både Göran Alseby och Mario Pinotti för 4.40. Denna trio stod i särklass, och det var ett språng på nästan 30 sek. till fjärde man.

I finalen fick både Pinotti och Alseby iväg sina plan direkt, medan Bea Olsson tappade mer än 30 sek. och tycktes chanslös. Men när hans plan väl kom i luften gick det alldeles utmärkt, medan både Pinottis och Alsebys motorer tappade sugen. Vid 60 varv var Bea Olsson ikapp och kunde sedan säkra en överlägsen seger, även om tiden ej blev bättre än 5.14.

### **Resultat vårtävlingen i linstyrning den 2—3/5 1964**

*Stunt.* 11 deltagare.

1) Eilif Madsen, Danmark 2220 poäng, 2) Albert Svensson, Danmark 2173, 3) Lars Eriksson, MFK Draken 2028, 4) Sven E. Neumann, Danmark 2008, 5) Ove Oster, MFK Orion 1990.

*Speed.* 16 deltagare. Kaffepetterregler, dvs. procentuellt högst i förhållande till rekordet i klassen vinner.

1) Rolf Hagel, AKM (int 191,5 km/tim) 96,71 %, 2) Göran Hedrén, LEN (C 178,6) 81,18, 3) Lars Carlsson, Tigre (int

155.2) 78,38, 4) Olle Broman, LEN (C 167,5) 75,9, 5) Göran Alseby, LEN (int 144,0) 72,72, 6) Jan Eriksson, MFK Orion (B 145,8) 65,67.

*Team-racing A. 15 anmälda.*

1) Staffan Wiik, MFK Orion heat 1 7.11, heat 2 —, final 6.57, 2) Göran Hedrén, LEN —, 7.01, 7.59, 3) Lars Gustavsson, Aerospeed —, 5.41, —, 4) Lars Lidgård, MFK Nimbus 7.21, —, 5) Lars-Håkan Zerpe, MFK Nimbus 10.33, 8.30, 6) Lennart Andersson, ÖSFK 10.48, 9.10.

*Team-racing B. 6 deltagare.*

1) Hans Svedling, Solna MSK heat 1 —, heat 2 6.55, final 6.32, 2) Stig Hagberg, MFK Nimbus 7.09, 7.45, 7.59.

*Team-racing-int. 24 deltagare.*

1) Bengt-Eric Olsson, ÖSFK, heat 1 5.01, heat 2 —, final 5.14, 2) Göran Alseby, LEN 5.26, 4.40, 6.36, 3) Mario Pinotti, AKM —, 4.40, 6.47, 4) Lars Johansson, Aerospeed 5.29, 5.31, 5) Staffan Wiik, MFK Orion 5.29, —, 6) Per-Johan Ehnemark, MFK Nimbus 5.34, 5.40.

*Combat-A. 6 deltagare.*

1) Staffan Larsson, LEN, 2) Rolf Nilsson, Aerospeed, 3) Folke Ohlsson, MFK Orion, 4) Bo Nilsson, LEN

*Combat-35. 7 deltagare.*

1) Christer Tennstedt, MFK Orion, 2) Ulf Larsson, MFK Tigre, 3) L. G. Söderlind, MFK Tigre, 4) Lennart Norrbom, LEN

*Combat-int. 33 deltagare.*

1) Gerhard Håkansson, MFK Orion, 2) Peter Evers, MFK Nimbus, 3) Magnus Borger, ÖSFK, 4) Lennart Norrbom, LEN, 5—8) Henning Nilsson, Lars Berglind, Folke Olsson, Ove Öster, samtliga MFK Orion.

*Lagtävling:*

1) MFK Orion 13 poäng, 2) Linköpingseskadern 14 poäng, 3) MFK Nimbus 29,5 poäng.



*Rolf Hagel, som mekar åt Mario Pinotti, i team-racing.*



*Finalen i team-racing-int med fr. v. piloterna Göran Alseby, Christer Söderberg och Mario Pinotti.*

# NYTT

## på modellmarknaden

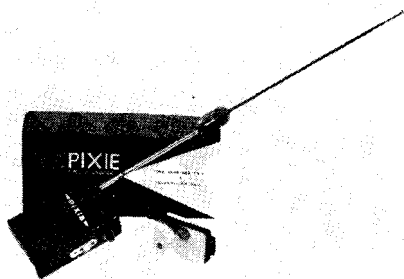


### OS "Pixie"

Den förhållandevis höga kostnaden för inköp av utrustning har hittills avhållit många från att försöka sig på radiostyrning. Därför är det med tillfredsställelse vi noterar att BRIO nu erbjuder en anläggning för endast 195:— kr, komplett med sändare och mottagare.

Trots det låga priset är kvaliteten av högsta klass. Vi kan utan vidare påstå att OS "Pixie" är bättre och mångsidigare än de flesta andra — betydligt dyrare — enkanalsutrustningar som finns i marknaden.

Sändaren är kristallstyrd och har en



tonfrekvens på ca 700 Hz. I de flesta sändare brukar det finnas gott om utrymme invändigt, men här har konstruktörerna strävat efter att få det hela så kompakt som möjligt. Resultatet har blivit den mest behändiga sändare man kan tänka sig. Som batteri användes ett 9 volt Tudor T4 eller liknande. Sändarens räckvidd är tillfredsställande och

den kan användas till snart sagt alla enkanals-mottagare.

Mottagaren är försedd med relä, men väger trots detta inte mer än drygt 50 gram. Frågan om man skall använda relä- eller relälösa mottagare kan ju diskuteras, men relä ger större valmöjligheter beträffande rodermekanismer. Att man måste använda separata batterier för rodermekanismerna är en nackdel endast för de allra minsta modellplanen. Möjlighet till trimning av mottagaren finns, vilket gör den användbar till nästan alla sändare.

Fabriken föreslår att OS stegrelä användes som rodermekanismer, och hur de skall kopplas framgår av figuren. På försök har vi installerat både rotormekanismer och rodermaskinen "Minicombo". Dessutom har vi kopplat en snabb pulsbox till sändaren och en proportionalstyrningsmekanism till mottagaren. I samtliga fall har allt fungerat perfekt.

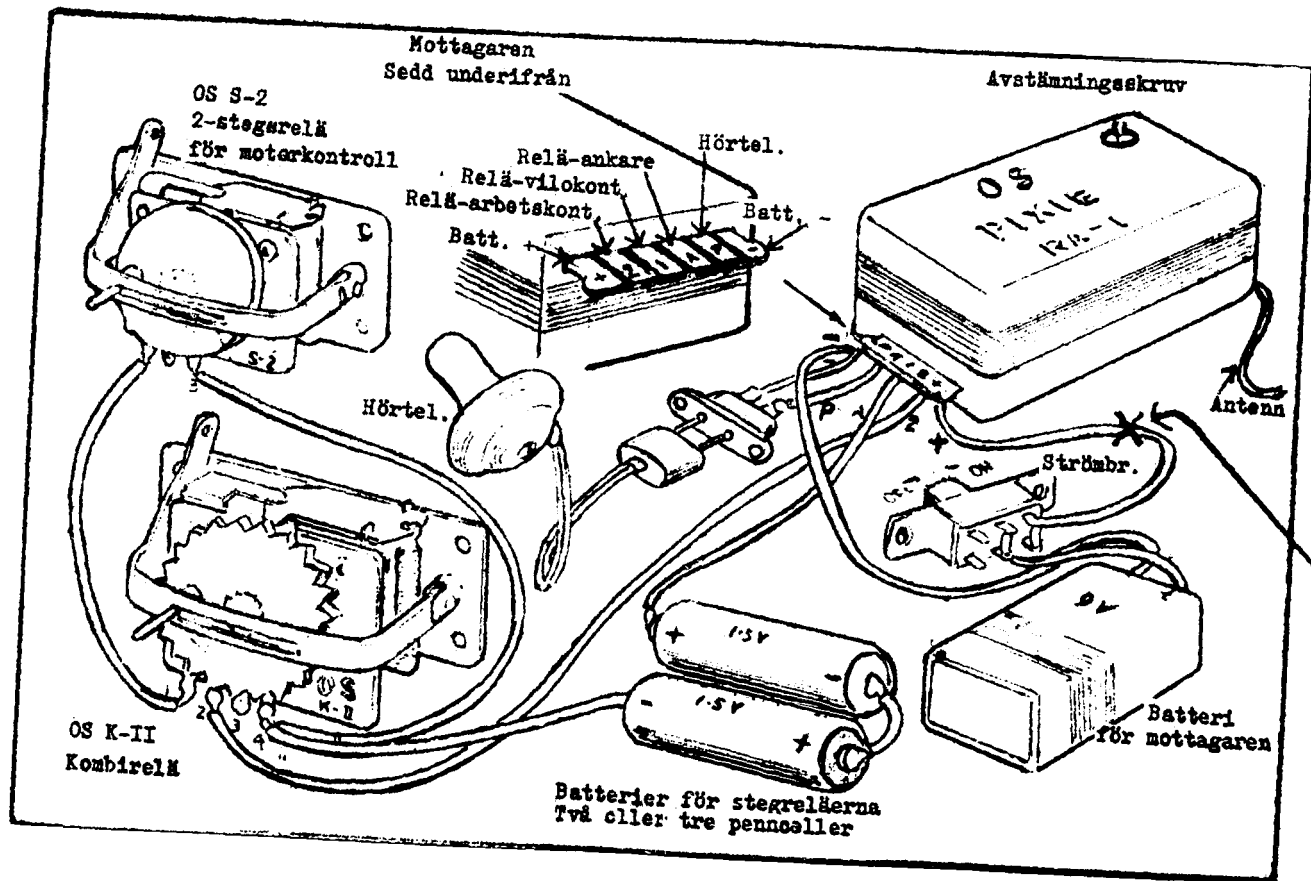
### Nya modellmotorer

OS är en mycket aktiv fabrik och de kommer i år med ett flertal nya modellmotorer.

Den speciellt för större radiomodeller populära Max 49 ersättes med Max 50 som har en betydligt ökad effekt. En ännu större motor är Max 60 på 10 cc. Även denna är närmast avsedd för RC.

OS Max-S 35 är konstruerad för stuntflygning och som sådan mycket efterlängtdad då den hittills mest använda stuntmotorn — Fox 35 stunt — tydligt

*Forts. på sid. 22*



OBS. Här anslutes mA-mätaren.

**OS "PIXIE"**

# Vårtävling i Radio - ett slag mot våra superregenerativa mottagare

SMFF:s Radiovårtävling som i år avgjordes på Malmens flygfält med Linköpingseskadern som arrangör och F3 som värd blev som rubriken antyder ett aber för de tävlande som inte hade superheterodyn-mottagare, men mera där-om senare i referatet.

När de tävlande, som var speciellt morgontidiga, anlände till Malmslätt möttes de av en vintrig stämning med ett par cm snö på marken. Men innan tävlingen började kl 10.00 hade snön smält i det varma solskenet. Som första startande i RC I gjorde Tommy Bennvik en flygning på 1144 poäng. Nästa var Poju Stephansen från Oslo och han flög samman 1197 poäng trots att han hade besvär med att få in signalerna på högre höjd. Han har en Quadruplex proportional med superregenerativ mottagare. Det var ingen som tog så allvarligt på detta, varför Rolf Dilot gjorde rätta start som inte blev mer än en start eftersom han inte fick in skevrodersignalen när modellen kom upp på ca 40 m höjd, men som den rutinerade RC-flygare han är, gav han genast motoravdrag, som gick in med en del tvekan, varefter modellen gled utan kontroll in på CVM:s område, där den hamnade så lyckligt att endast noshjulsfästet gick sönder.

Tävlingen fortsatte med de övriga deltagarna i RC I utan besvär (samtliga med "superheterar") medan diskussionerna

började om det ev. var någon sändare på i förvaringstältet (Vårtävlingen 1962 lever kvar i minnet) eller om någon annan störning låg på bandet.

Dilot lagare sitt nosställ och provflög på lunchen och startade igen i andra perioden, men samma sak inträffade som i första, men modellen hamnade nu inne på fältet med samma skador som första gången. Flertalet lutade nog åt att han hade radiofel varför tävlingen fortsatte utan kommentarer.

1:a perioden i klass III började emellertid med att Rolf Anderssons modell, enkanalare med Gyron-servo, startade normalt men gick ur signal när den kom upp en bit och gick i marken. Därefter startade Alf Johansson med en Grundig 4-kanalare i modellen men kommen en bit upp gick ingen signal in och modellen flög bort. Sedan var det Björn Wängströms (f. d. Carlsson) tur att få sin Metz 3-kanalare blockerad med haveri som följd. Nu var det ingen som tvivlade på störningsförekomsten, varför det beslöts att uppskjuta RC III till söndag morgon. Men varifrån kom störningarna?

Vår norske vän Stephansen var utrustad med en liten kontrollmottagare och körde in till Linköping på kvällen och signalspanade med resultat att det kom någonting från vattentornet. Det har senare visat sig att det sannolikt är Lin-



köpingspolisens sändare, belägen vid vattentornet, som är syndabocken. Fallet har anmälts till Televerket, som håller på med en utredning.

I klass RC I börjar klassen på våra bästa piloter bli ganska jämn. Segrare blev Jesper von Segebaden som med en modifierad Live Wire (undervingen borta) gjorde 3248 poäng i sina två bästa flygningar. Han har nu verkligen övat in sig på sin Space Control så att han ligger i landslagsklass. Detta gäller även Tommy Bennvik, 3:a på 3004 medan Jan Levenstam med en nybyggd "Must-fire" (kommer snart i byggsats hos Truedsson) blev 2:a på 3015 poäng. Per-Axel Eliasson var tydligen inte van vid känsligheten på sin nya Orion, som flög en smula hackigt och ryckigt, men han lyckades få en 4:e-placering med 2941 poäng före norrmännen Tönnesen och Stephansen. Lars Olsson börjar också få rutin och bör snart kunna konkurrera om topplaceringarna, nu kom han på 7:e plats med 2665 poäng.

Klass RC III blev en uppgörelse mellan de 3 deltagare som hade "superhetar" och det blev "fly off" mellan Arvid Karlsson LEN och Lennart Olsson AKM till den förres fördel. Tore Lodin, Starflyers, första flygning blev diskvalificerad på grund av att hans medhjälpare (inga namn) inte kunde hålla sina fingrar i styr utan hjälpte till med manövreringen på sändaren. Niilo Thulander, AKM, gjorde ett försök att flyga på söndagsmorgonen men det slutade som de flesta väntat med haveri (Gyron servo).

Det var speciellt beträffande RC III-deltagarna många besvikna som reste hem från årets Vårtävling. De medlemmar från Siljansbygden och Borlänge som var på tävlingen har lämnat in en protest, som formellt inte kan godkännas eftersom fastställda regler inte följts, men jag vill som grenchef i alla fall diskutera innehållet som i korthet går ut på att man önskar att tävlingen inte



skall vara kvalificerande för uttagning av laget till NL och att tävlingen skall göras om på "en ur störningssynpunkt lämpligare plats".

- 1 Det är odiskutabelt att en störning legat på bandet under större delen av tävlingen.
2. Det har ännu inte konstaterats att denna störning har haft större effekt (i watt) än en ev. privatradiosändare på bandet skulle haft.
3. Med den tillståndspolitik som Televerket tillämpar beträffande privatradio, plastsvetsmaskiner m.m. på 27 Mc-bandet är det nu så, att den som vill vara något så när säker på störningsfrihet *måste* använda superheterodynmottagare, det finns sådana för enkanal. De kosta ca dubbelt så mycket, men är inte detta en billig "livförsäkring" för modellen?
4. Beträffande uttagningen är det ur SMFF:s synpunkt *ett* starkt vägande skäl att vederbörande har en störningsökänslig radiomottagare. Ingen kan i dag förneka att detta är viktigt, allrahelst som årets NL skall avhållas här i Sverige.

Gunnar Hofmann

### Slutkommentar

Brandkårens teleman har tillsammans med L. M. Ericssons lokale representant gjort pejlingar på F3 och funnit att de aktuella störningarna kom från det kommunala bostadsbolaget Stångåstadens radioanläggning av typ Tele-Schröder. Anläggningen arbetar på nätet kontinuerligt. Det är en rundsändare på 26,995 modulerad bärvåg, som *icke* överstiger tillåten effekt. Dess räckvidd beräknas till ca 2 km. Att den ändå kunde störa oss beror på att den sitter högt, på taket till ett höghus, Prästbolsgatan 3, dvs. där sitter givetvis antennen.

Stefansen hittade med hjälp av monitor en sändare i Majelden. Den tillhörde Taxi och arbetar på en våglängd som icke kan ha berört oss.

Göran Alseby

De bästa resultaten:

### Klass RC I

1) Jesper von Segebaden, Starflyers 3248, 2) Jan Levenstam, Starflyers 3015, 3) Tommy Bennvik, Starflyers 3004, 4) Per-Axel Eliasson, Starflyers 2941, 5) Ulf Tönnesen, Kungälv, AKG 2843, 6) Poju Stefansen, Vingtor, Norge 2773, 7) Lars Olsson, Örebro RFK 2665, 8) Bo Oldenburg, Starflyers 2224.

### Klass RC III

1) Arvid Karlsson, Linköpingseskadern 758+423, 2) Lennart Olsson, Aeroklubben, Malmö 766+170, 3) Tore Lodin, Starflyers 317.

---

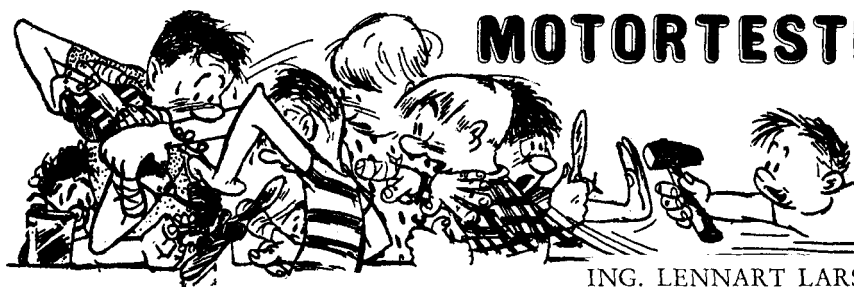
### Modellmarknaden ...

inte tillverkas längre. Max-S 35 är avsedd att komplettera Max-III 35 som är mera lämpad för combat.

K&B 15R är väl den snabbaste av alla 2 1/2:or men har trots detta inte blivit så populär som fabriken hade hoppats. I år kommer därför en ersättare om vilken vi hittills endast vet att den är snabbare än 15 R Series-61 med 8×4 propeller. Speciellt avsedd för FAI-friflyg. Insug genom vevaxeln.

Slutligen har vi Super Tigre, som tagit med flera trimningsfinesser på den senaste G20/15 glöd. Den största yttre skillnaden finns på förgasaren.

Vi får anledning att återkomma till dessa motorer när de blir allmänt tillgängliga i Sverige.



ING. LENNART LARSSON:

## AM 15 R/C

I sitt standardutförande kom AM 15 i början av 1958 och var på den tiden en av de "vassaste" 1,5 cm<sup>3</sup>-dieselmotorerna. Den använder samma vevhus som AM 10 och det är liksom på denna matt gråblästrat. Cylinderfodret är inte lika grovt som AM 10:ans men utfört på samma sätt med tre avgas- och överströmningsportar. De är frästa genom fodret och synnerligen små för en 1,5 cm<sup>3</sup>-motor. Vevaxeln är identisk med AM 10:ans och har en diameter på 8 mm samt är urborrad med 4 mm. Ventilhållet i vevaxeln är borrarat med 4,3 mm och vevtappen har en diameter på 4,8 mm och är urborrad 2,4 mm. Vevaxelskivan är 2,7 mm tjock och vevaxeln är helt obalanserad. Lagringen av vevaxeln är gjord direkt i vevhuset.

Cylinderfodret, 2,0 mm tjockt, var styvt nog att ej förändras av förbränningsvärmen och gav ej upphov till någon extra friktion då motorn blev varm och den grova vevaxeln tillät en gaspassage på mer än 4 mm, vilket är lika mycket som vissa 1,5 cm<sup>3</sup>-motorer i dag är utrustade med. Desto underligare är det då att motorn med dessa goda grundförutsättningar inte utvecklats ytterligare utan behåller sina ursprungliga, mycket små avgas- och överströmningsportar. Såväl avgas- som överströmnings-

portar är 3 till antalet och förskjutna i förhållande till varandra. De är endast 1 mm höga och mellan undersidan på avgasporten och översidan på överströmningsporten är det hela 2 mm. Detta betyder att överströmningen är öppen en förhållandevis liten del av varvet och ger friskgasen små möjligheter att helt fylla cylindern. En överströmningsport i stil med Eta 15 eller Webra Mach II hade säkert givit betydligt högre effekt utan att försämra startegenskaperna.

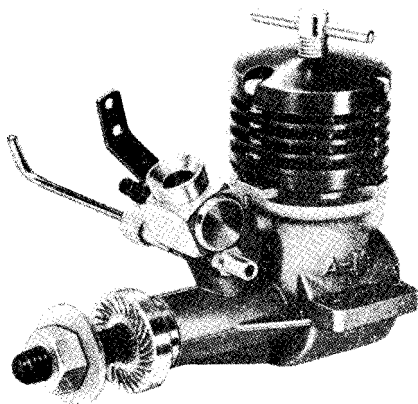
Medbringaren är svarvad av aluminium och pressad fast på splines på vevaxeln. Även vevstaken är svarvad av aluminium (dural) och har en diam. på 3,8 mm. Kolvtappen har en diam. på 3,2 mm och vevstakslagren förefaller tillräckliga och med god passning i båda ändar. Cy lindertopp och kylflänsar är svarvade i ett stycke av aluminium och eloxerat i blått. Tre skruvar håller fast detta vid vevhuset genom tre genomgående hål i flänsar och topp. Därmed låses fodret på plats då det är inpassat i cylindern och vilar på en fläns i vevhuset. En papperspackning tätar mellan vevhus och foder, liksom mellan vevhus och vevhuslock.

Vevhuset är gjutet av aluminiumlegering och matt gråblästrat. Vevhuslocket är svarvat av aluminium och skruvas in

i vevhuset. Luftintaget är gjutet i ett med vevhuset och har en invändig diameter av 5,8 mm, vilket av trotteln stryps till 4,8 mm. Förgasarröret har en diam. på 3,2 mm och håller trotteln på plats genom att trotteltroppen går ner i luftintaget förbi förgasarrörets plats och har två hål borrade mitt för detta och genom vilket förgasarröret går. Trottelttrummans håldiameter är 4,8 mm och trotteltroppen är försedd med en ställskruv för trummans rörelse, varigenom tomgångsläget lätt kan ställas in. Trotteln är alltså mycket enkel men tillräckligt effektiv för att trottla ner till ett säkert tomgångsvarv på ca 40 % av toppvarvet.

AM 15 RC erhöles från Sven E. Truedssons Modellflygindustri, Malmö, generalagenten för Allen Mercury-linjen i Sverige. Testexemplaret var mycket rätt i toppläge och högg nästan, varför enda möjligheten var att använda en stor propeller med god svänghjulseffekt för de första startförsöken och inkörningstiden. Jag använde en Top Flite Nylon 10×4" och som inkörningsbränsle Shell Nitromite 1. Efter ca 20 min. körning i korta perioder höll motorn ett jämnt varv omkring 5800 rpm, varför propellern byttes till en Top Flite Nylon 9×4" och inkörningen fortsatte.

Då körtiden uppgick till ca 1 timme byttes propeller till Super Rekord 8½×4" trä som gav 8300 rpm efter ca 30 min. körning. Efter en kontroll att motorn kunde hålla ett jämnt toppvarv i några minuter på trä 8×3½" ansågs motorn inkörd och klar för varvtalsmätningar. Den hade då erhållit ca 120 min. inkörning. Till att börja med var starten besvärlig men efter ca ½ timmes



körning var det lätt att starta motorn genom att endast choka den två varv och sedan slå några slag på propellern. Kompressionskolven hade ingen tendens att fastna i cylindern då motorn blev varm och återvände lätt till en lägre inställning.

### Motordata: AM 15 R/C

Typ: Encylindrig, luftkyld tvåtaktsmotor med tvärspolning och vevaxelventil. Vevaxeln lagrad direkt i vevhuset. Demonterbar trottelt.

Tändsystem: Kompressionständning

Slaglängd: 11,0

Borrning: 13,2

Cyl.-volym: 1,47

Kompr.-förh.: Variabelt

Vikt: 90 g (med trottelt)

Varvtalen uppmätta i rpm vid körning på ren Powa Mix.

Tornado Nylon 9×6" .... 5200 rpm

Tornado Nylon 10×4" .. 5800 "

Top Flite trä 9×4" ..... 7400 "

Super Rekord trä 8½×4" 8300 "

Cox Nylon 8×4" ..... 8400 "

Semo Nylon 7×4" ..... 10400 "

# Profil-bladet

(Kan rivas ur och sparas)

## NACA 6409

Av PETER WANNGÅRD

En av våra vanligaste vänner bland profilerna är utan tvekan Naca 6409, särskilt i anglosaxiska länder har den länge varit omåttligt populär. Skälet torde vara, att den är synnerligen lätt-trimmad, vilket gör den mycket tacksam att använda, då den samtidigt inte ger katastrofalt hög sjunkhastighet.

Profilens egenskaper är naturligtvis betingade av att gränsskiktet är tillräckligt turbulent för att hindra avlösningssfenomenens tråkiga inverkan, dåliga egenskaper hos vissa profiler kan nog nästan undantagslöst hänföras till otillräcklig turbulens, vilken lätt medför avlösning.

Den laminära luftströmmens omslag till turbulent påskyndas av ett högt lokalt Re-tal och en positiv tryckgradient, dvs. luftens statiska tryck skall öka i strömningens riktning.

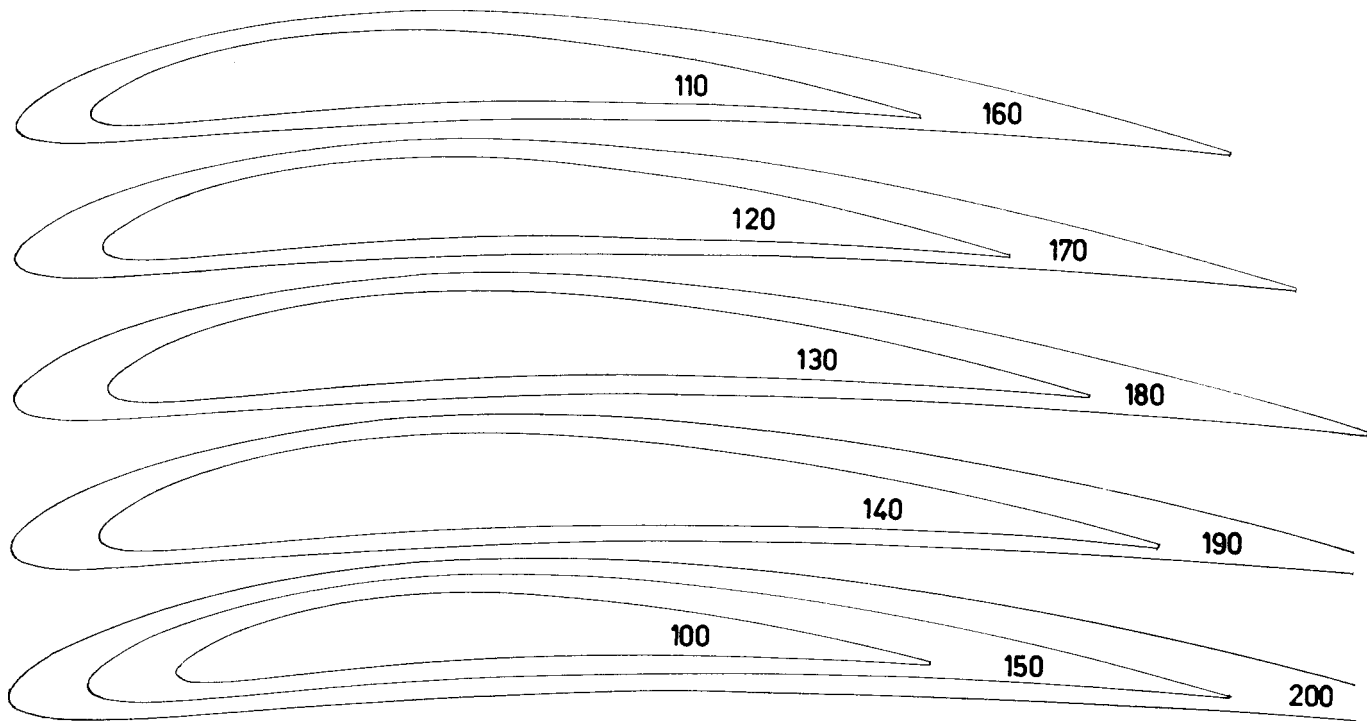
Högt lokalt Re-tal uppnår man genom att göra profilen tillräckligt tjock, luftströmmen tvingas då att flyta fram snabbare (man tränger ihop strömlinjerna). Den nödvändiga tryckgradienten vid framkanten åstadkommer man genom att välva profilen tillräckligt, vilket medför att stagnationspunkten hamnar så långt ner på undersidan att luftströmmen på översidan tvingas strömma mot ökande tryck (positiv tryckgradient).

Hos Naca 6409 finns både tillräcklig tjocklek och välvning för att åstadkomma en tillräcklig turbulent luftström, och jag betraktar profilen som en ur dessa synpunkter ovanligt lyckad kompromiss, vilket som sagt torde förklara dess popularitet.

I synnerhet vid små kordor och låga Re-tal (A1:or och C2:or) är det viktigt att man ser till att profilen har tillräcklig turbulens. Därför bör sådana modeller ej ha tunna profiler, om de inte samtidigt är tillräckligt välvda. Känsligast i detta avseende är A1-modeller, som inte brukar ha samma stora stabbmoment som C2:orna.

Naca 6409 är alltså särskilt lämpad för mindre kordor, och man finner den därför oftast på C2:or. För att ytterligare förbättra turbulensen brukar man ofta ha några turbulensbildande balkar i konturen, ett medel, som jag tycker man inte utan vidare kan fördöma. Amerikanska modellflygare säger att de ökar flygtiden med minst 15 sek. på deras C2:or. Mina egna försök med en C1:a bekräftar samma sak.

X	$Y_{\bar{u}}$	$Y_u$
0	0	0
1,25	2,06	-0,88
2,5	2,96	-1,18
5	4,30	-1,18
10	6,31	-1,08
15	7,78	-0,36
20	8,88	0,17
30	10,13	1,12
40	10,35	1,65
50	9,81	1,86
60	8,78	1,92
70	7,28	1,76
80	5,34	1,36
90	2,95	0,74
95	1,57	0,35
100	0	0



# Vindbesvärigheter vid

## UT i Norrköping

Redan i god tid före tävlingen på F13 i Norrköping hade UK aviserat att laget till Nordiska Landskampen inte skulle tas ut på samma sätt som förr om åren. Då har, de år både VM och NL avhållits, de tre första på UT i varje klass tagits ut till VM och de tre följande till NL och då endast NL avhållits har de tre första uttagits att representera Sverige. Till denna UT har som kvalificerade räknats de 7 bästa på SM plus de 6 bästa från VT samt 2 man från Norrländska kvaltävlingar. Förutsättningen har också varit att de har betalt den s.k. UT-femman. Detta har ibland fört det olyckliga med sig att en bevisligen mycket kvalificerad modellflygare kanske inte ens förekommit på UT eller genom en något sämre insats än vanligt hamnat utanför laget. Att Sveriges internationella insatser kanske därmed icke blivit så lysande alltid säger sig självt.

Inför årets NL har UK aviserat en annan linje. Till att börja med har ingen betalt någon UT-femman och UK har alltså fritt kunnat bjuda in lämpliga landslagskandidater till en s.k. Uttagningstävling. Till tävlingen har bjudits kandidater som under 1963 och 1964 uppvisat en sådan klass på sitt modellflygande att de bör beaktas vid landslagsuttagningen. Dessutom har i år för första gången uttagits officiella reserver. Utväljandet av deltagare till UT har på visst håll föranlett protester som förmodligen kommer att resultera i motioner till riksstämman. Låt oss emellertid

redan nu slå fast att årets uttagningar är ett experiment. Det är dock glädjande att UK äntligen deklarerat en fast linje och preciserat ändamålet med uttagningen, att få fram starkast möjliga landslag. Förut har tyvärr landslagsdeltagandet ofta blivit en premiering av en god insats på UT.

Årets UT började inte lovande men mycket typiskt för Norrköping med vindstyrkor över 10 m/sek. Ett i hast sammankallat möte mellan de inbjudna gav vid handen att de flesta föredrog att vänta till efter middagen för att se om vinden skulle mojna. Under mellantiden hölls en diskussion mellan å ena sidan UK och å andra sidan de UT-deltagare som ville delta. UK svarade på frågor om uttagningsprinciper och en ganska hetsig principdiskussion utbröt och höll utan avbrott på tills det var dags för middagsmål.

Det befanns efter aväten måltid att vinden mojnade tillräckligt för att tillåta flygning och UK bestämde att två perioder om vardera 1 tim. skulle köras. Vädret förbättrades ytterligare och UK beslöt att ytterligare en flygning skulle köras. Sikten var tyvärr ganska dålig så sent på kvällen och det drabbade kanske de deltagare som flög sent i perioden då tidtagarna inte räckte till för alla att köra i periodens början. Jag tror dock inte att det hindrade någon av de kvalificerade att bli uttagen i laget.

En sällsynt blandning av olyckliga omständigheter sönderslagna modeller, bris-



tande möjligheter att delta i landslaget vid en ev. uttagning och bristande möjligheter att få transport till UT drabbade speciellt D2-klassen som därmed blev den minsta. Kampen var emellertid mycket hård och endast 23 sek. skilde 1:an och 5:an (Jan Zetterdahl och Urban Nygren) efter första dagen. I A2 var också striden hård men tidsdifferensen större och 63 sek. skilde mellan 1:an och 5:an (Bosse Modéer och Bror Eimar). I C2 skilde 36 sek. mellan "Julle" som låg etta med tre max och Nils-Erik Hollander på 5:te plats.

Söndagens tävlingar blev inte mindre hårda och det var tur att vädret var så bra. Vinden höll sig kring 4 m/sek. och solen var framme större delen av tiden och gjorde temperaturen behaglig. Det var det vackraste UT-väder jag varit med om sen 1955, då tävlingen gick på samma ställe med ungefär samma vindriktning. I A2 gjorde Bosse en suverän insats och flög för tredje gången 900 sek. på tävling och vann klassen på tävlingens bästa tid. Alltid säkre John Pettersson som låg tvåa efter lördagens tävlingsstarter försvarade sin placering även om avståndet mellan honom och Bosse ökade under söndagen. Gösta Nilsson som inte låg så bra till efter lördagens flygningar, gjorde en av sina sällsynta tävlingar där han uppnådde över 800 sek. och fick 837 sek. vilket var 19 sek. mer än John hade.

Den unge och lovande Per-Olof Moberg som låg 4:a efter lördagens tävlingar halkade tillbaka två placeringar på en olycklig start i fjärde perioden då modellen lämnade linan innan P-O lagt den säkert i blåsan.

Trots att "Julle" tappade 35 sek. i söndagens andra start vann han inte bara söndagens tävling utan även sammanlagt före Bengt Blomberg som med en magnifik insats på söndagen gick upp

till andra plats, mycket knappt före Anders Håkansson som drabbades hårt i fjärde perioden och endast fick 2 min. Rolf Sundin flög något bättre än Anders men låg för långt efter för att kunna ta in helt och blev femma, endast 5 sek. efter AKM:s stridbare Lennart Hansson, vilken efter att ha legat endast 2 sek. efter "Julle" på lördagen tappade tillräckligt för att åka ner till fjärde plats.

I D2 flög Hans Friis den jämnaste serien på söndagen och vann före Jan Zetterdahl som halkade ner till andra platsen. Lennarth Larsson låg länge trea men i sista perioden gled Åke Lundin förbi och in på reservplats i laget. Håkan Bröberg som på lördagen låg endast 7 sek. efter Jan Zetterdahl halkade ohjälpligt tillbaka då hans modell hade en otäck benägenhet att vilja gå åt vänster vid motortidens slut.

Samtliga UT-deltagare fick åka hem utan att veta om de blivit uttagna till landslaget då uttagningen denna gång inte skulle göras förhastad utan efter en grundlig penetrering av resultat och kvalifikationer. Det var säkert åtskilliga känslor som blandades hos deltagarna på hemvägen men jag tror de flesta kände en viss tillfredsställelse med att ingen förhastad uttagning gjordes utan att vi kommer att ställa upp ett starkt landslag på NL i Finland. Det lag som UK så småningom kom fram till ser ut så här.

I A2 var Rolf Hagel redan given efter sin vinst på förra landskampen och med intyg från AKM att han hade två fullvärdiga modeller blev han uttagen. Bo Modéer gjorde dels en suverän insats på förra årets VM och vann dessutom UT synnerligen övertygande. Han är en man som till det yttersta kan skärpa sig i hård konkurrens och kan dessutom oerhört mycket om termik efter mångårig



bekantskap med Thomann. John Pettersson kanske låter obekant för många då han sällan vinner en tävling men han återfinns bland de allra främsta och han flyger säkert och metodiskt. Ett mycket starkt kort, väl värt att satsa på. Reserv till detta relativt gamla lag blev unge lovande Per-Olof Moberg som verkligen börjar kunna konsten att leta termik.

Att ta ut landslaget i C2 måste vara synnerligen besvärligt då vi har så många bra och relativt jämnstarka flygare i klassen. Anders Håkansson var väl dock mer eller mindre självskriven efter sina många fina insatser och den väl genomförda UT. Han fick en klubbkamrat med sig som säkert till stor del togs ut på sin vinst på UT. Tredje mannen var däremot tydligen ett problem men K.A:s ord vägde tydligen tungt denna gång och Rolf Sundin gick in på lagplats. Säkert ett klokt val och att han kan visa väl hans 5:te plats på VM. Reserv blev väl inte så överraskande Nils-Erik Holander.

D2 slutligen måste varit UK:s verkliga mardröm och man hade där bundit sig mycket hårt genom att meddela att ingen kunde bli uttagen utan att ha deltagit på UT. Med endast sex man att välja bland måste uttagningen vållat huvudbry men man kan skönja en tydlig linje som följts vid nomineringen, nämligen föryngring. Det är mig veterligen det yngsta D2-lag vi någonsin ställt på benen, 1955 års möjligen undantaget. Hans Friis är ju gammal landslagsman som varit borta några år för studier och familjebildning men som börjat komma tillbaka i god stil och nu vann UT. Att han därför skulle med i laget var ganska självklart. På andra plats kom unge Jan Zetterdahl in. Han har under flera år flugit D2 men började komma i slag under fjolåret och har kört övertygande

i år. En ambitiös och säker grabb som säkert kommer att sköta sig. Det sista kan också sägas om lagtreaten Håkan Broberg. Efter hans fina insatser i början av förra året väntade sig väl alla att han skulle med i något av förra årets landslag. Han lyckades dock inte så helt på förra UT och med den stelbenta uttagningsprincip som då följdes ställdes han utanför lagen. Trots att årets UT inte heller gick så lysande och resulterade i en 5:te plats kom han dock med i laget och att han kan flyga säkert och bra visar hans andra tävlingsresultat. På reservplats gick Åke Lundin in efter en stark upphämtning på söndagen.

Det kommer naturligtvis att diskuteras i det oändliga om dessa uttagningsars rättvisa eller inte men jag tror vi är inne på rätt väg och att den kommer att leda till målet, ett starkt och representativt landslag.

*Lennarth Larsson*

#### *Resultat. Klass A2*

1. Bo Modéer, Vingarna 1408, 2. John Pettersson, Hässleholm 1305, 3. Gösta Nilsson, Östersund 1244, 4. Rune Johansson, Gamen 1237, 5. Bror Eimar, Nimbus Sthlm 1219, 6. P. O. Moberg, Solna 1206.

#### *Klass C2*

1. J.-O. Åkesson, Malmö 1405, 2. Bengt Blomberg, Gamen 1330, 3. Anders Håkansson, Malmö 1320, 3. Lennart Hansson, Malmö 1307, 5. Rolf Sundin, Skvadern 1302, 6. Ragnar Åhman, Gamen 1270.

#### *Klass D2*

1. Hans Friis, Gamen 1355, 2. Jan Zetterdahl, Solna 1298, 3. Åke Lundin, Malmö 1198, 4. Lennarth Larsson, Solna 1174, 5. Håkan Broberg, Borlänge 1143, 6. Urban Nygren, Solna 1034.

# Modellflygaren och priserna

I det följande redogöres för hur en del friflygare ser på tävlingspriserna.

I inbjudan till årets Vintertävling, som arrangerades av Stockholmsklubbar på F18 i Tullinge den 1 mars, uppmanades de tävlande att tillsammans med anmälningarna insända önskemål om vad de helst skulle vilja erhålla i pris. Priserna hade för att underlätta valet och möjliggöra lättare inköp klassificerats i fyra grupper sålunda:

A: Prydnadsföremål, exempelvis vaser, fat m. m. av glas, metall eller keramik.

B: Hushållsartiklar, exempelvis matbestick, termosflaskor, elapparater, handdukar m. m.

C: Verktyg och tillbehör, exempelvis skiftnyckel- och skruvmejselsatser, knivar, förvaringslådor, bränsle o. dyl.

D: Byggsatser.

Jag vill ej påstå att resultatet av

rundfrågan är allmängiltigt, men det är i varje fall intressant och kan kanske vara till nytta för andra tävlingsarrangörer. Av de 20 anmälda klubbarna hade 9 fyllt i frågeformulären representerande 56 modellflygare. Dessa hade kryssat för 80 önskemål, vilka fördelade sig på de fyra grupperna så här:

A: 19 st, dvs. c:a 24 %

B: 22 st, dvs. c:a 27 %

C: 30 st, dvs. c:a 38 %

D: 9 st, dvs. c:a 11 %

Till sist vill jag också omnämna, att vi i samma undersökning efterhört, om de tävlande önskade välja priser själva vid prisbordet eller om de önskade få ett förhandsbestämt pris. Det förstnämnda alternativet fick en överväldigande majoritet med 53 mot 3. Så nu vet vi alla detta!

*Hans Schmiterlöw*  
tävlingsledare på VT

---

## Nytt på Stockholmsfronten

Stockholms modellflygklubbar har haft vårmöte, där många viktiga frågor dryftades. Även frågor av nationell karaktär diskuterades för att vidarebefordras till SMFF.

Det nyligen startade samarbetet mellan Stockholmsklubbar skall fortsättas och utökas. Efter hårt arbete under vintern har flygplatsproblemet löst sig genom att Stockholms modellflygklubbar för träning och tävling får använda Bromma till linstyrning och F18 till all slags flygning. För träning fordras speciella inpasseringskort som tillhandahålls genom klubbarna.

En kurs för utbildning av stunt- och combatdomare skall hållas i början av maj.

Angående anmälan av hela lag i TR, rekommenderades det att som tidigare endast anmäla ägaren till modellen, medan även medhjälparen skall ha pris.

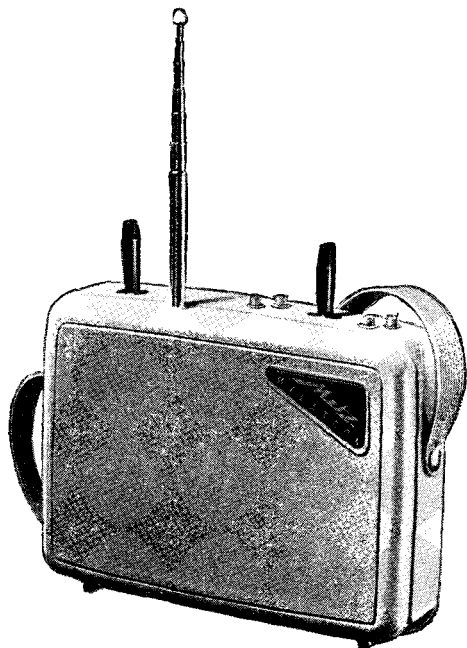
I combat rekommenderades att denna säsong flyga efter FAI:s provregler. Dessa avviker från den svenska huvudsakligen genom att föreskriva enfärgad 30 mm bred serpentin, 0,30 mm lindiam. och tillämpande av "startminut" som i team-racing.

Slutligen skall på prov införas på vissa tävlingar s. k. A-klasser (1,5 cc, i stunt dock 2,5 cc) för juniorer och motsvarande bestämmelser som i TR-A. Vårtävlingen skall såsom första tävling ta upp dessa klasser.

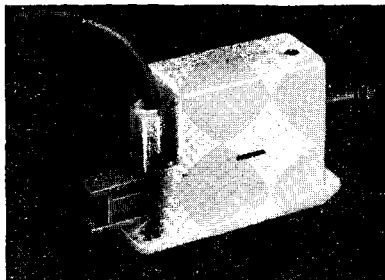


# mecatron

**Europas modernaste anläggning. Utbyggbar från 6-10 kanaler.  
Manövrera helsäkert med en superheterodyn-anläggning.**



Begär kostnadsfri specialbroschyr med alla tekniska data från:

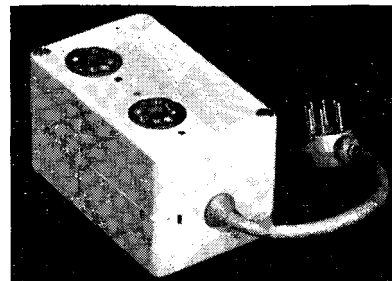


MECATRON 2-kanals Roderservo.  
Elektrisk självneutralisering som kan  
urkopplas. Plugganslutning.

Pris kr. 59: -

MECATRON 10-kanal Sändare  
- trippelsimultan kontroll - batteri-  
driven 5 x 1,5 v.

Pris kr. 515: -

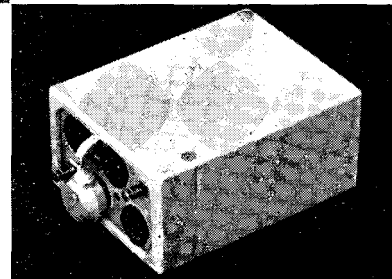


MECATRON 10/4 Mottagartillsats.  
4 kanaler. Relälös transistorutgång.  
Pluggansluten till mottagaren.

Pris kr. 193: -

MECATRON 10/6 Mottagare.  
Kristallstyrd, superheterodyn med  
HF-steg. Relälös transistorutgång.  
Ingen trimning.

Pris kr. 482: -



## B. BECKMAN & Co AB

Malmtorgsgatan 8, Stockholm - Tel. 08/21 12 34

Distribueras av:



**O.S.** Japaniskt kvalitetsmärke,  
välkända specialister  
i motorer och radiokontroll

## O.S. PIXIE

**nyhet!**

R/C sats 1-kanal heltransistor (Sändare och mottagare) Räckvidd ca 500 m. Sändaren tonmodulerad och kristallstyrd. Mottagare med relä. En verkligt prisbillig och tillförlitlig radiokontroll.

94110

per sats **195:--**

## O.S. MAX 19

Vattenkyld 3.15 cc. En tillförlitlig motor med god prestanda. Effekt 5 hk vid 17000 v/m. Vikt 175 gr.

91109/1

**77:--**

"OS MAX 19" 91109

**64:--**

"OS MAX 19/R/C" 91129

**86:50**

MOTTAGARE



SÄNDARE



OS MAX 19

