

# Modelflyve

D. 1/8, 7. årgang, kr. 13,50 incl. moms

# Nyt

# 4 83

Med

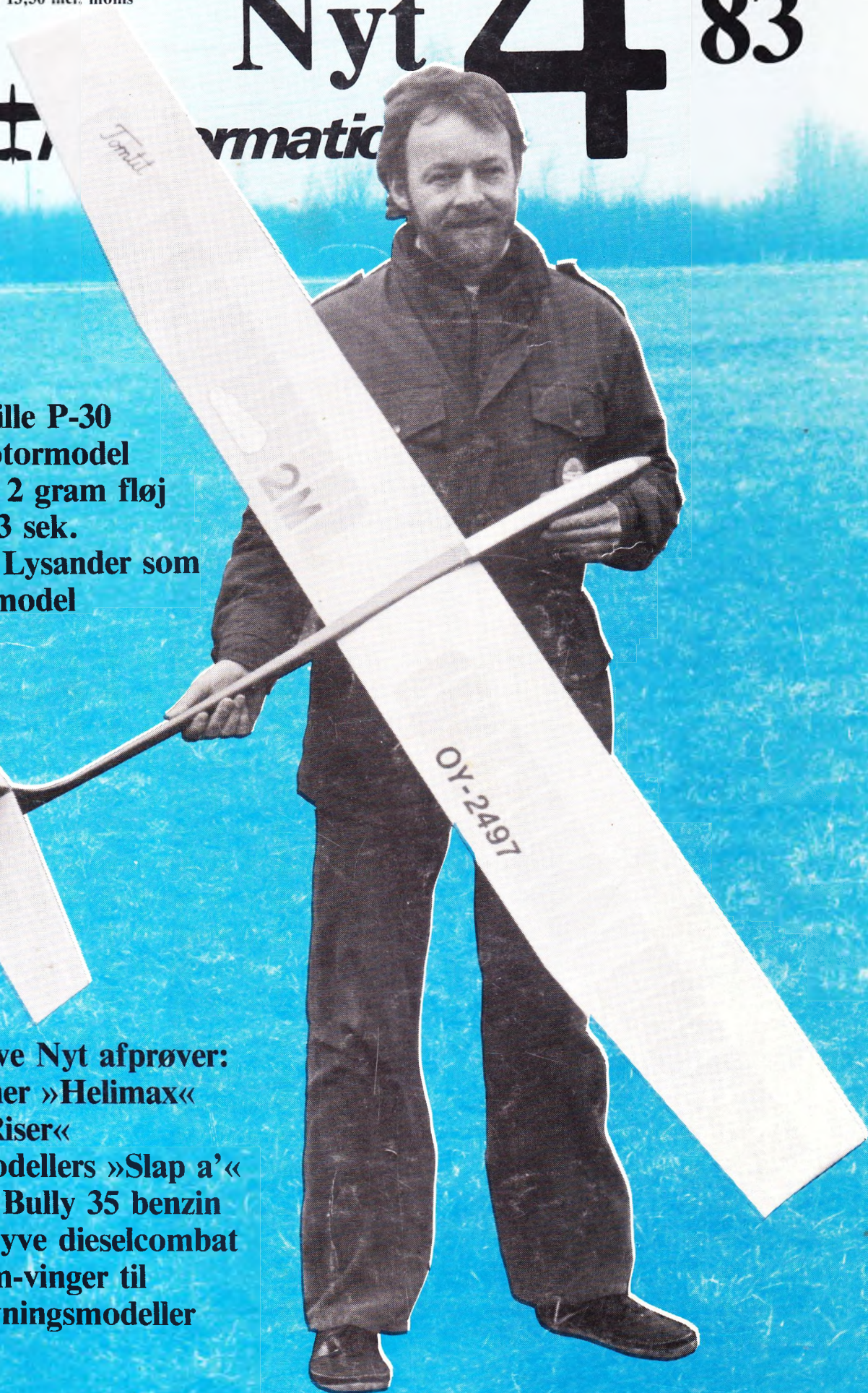
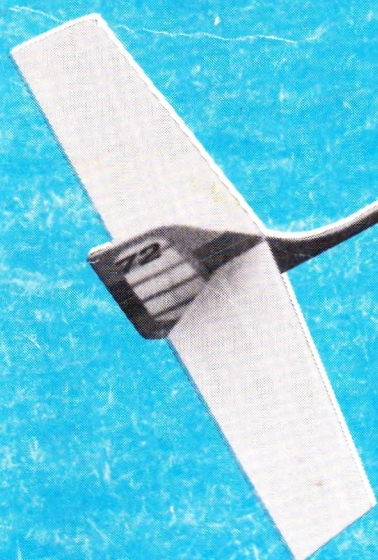


Automatic

*Læs bl.a.:*

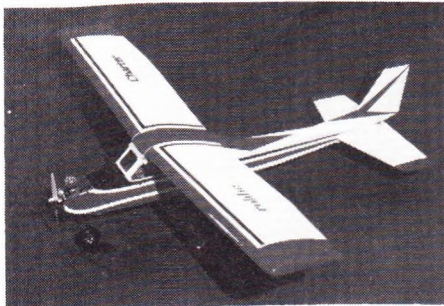
- ★ Byg selv lille P-30 gummimotormodel
- ★ Model på 2 gram fløj 34 min. 53 sek.
- ★ Westland Lysander som RC-skalamodel

- ★ Modelflyve Nyt afprøver:
  - Graupner »Helimax«
  - SIG »Riser«
  - HR-Modellers »Slap a'«
  - Webra Bully 35 benzin
- ★ Lær at flyve dieselcombat
- ★ Byg skum-vinger til kunstflyvningsmodeller



# Hvad skal du bygge til vinter? Stort eller småt - 2- eller 4-takter?

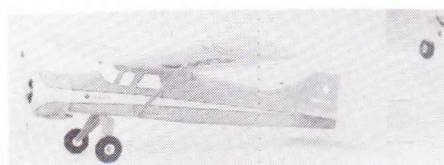
## Modeller til 2-taktere



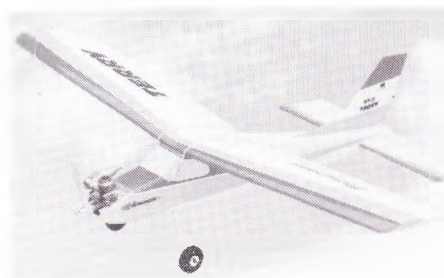
Charter, spv. 1500 mm, motor 3,5-6,5 cm<sup>3</sup>.



Parat, spv. 1265 mm, motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>.



Beaker, spv. 1140 mm, motor 1,7-2,5 cm<sup>3</sup>.



Terry, spv. 1050 mm, motor 1,7-2,5 cm<sup>3</sup>.



Charly

## Modeller til 4-taktere



Volksplane, spv. 1215 mm, motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>.



Decathlon, spv. 1710 mm, motor 6,5-10,0 cm<sup>3</sup>.



Piper PA 18, spv. 1880 mm, motor 6,5-10,0 cm<sup>3</sup>.

## Stormodeller



Hummel, spv. 2085 mm, motor 10 cm<sup>3</sup>.



Bucker Jungman, spv. 2110 mm, 10-30 cm<sup>3</sup>.

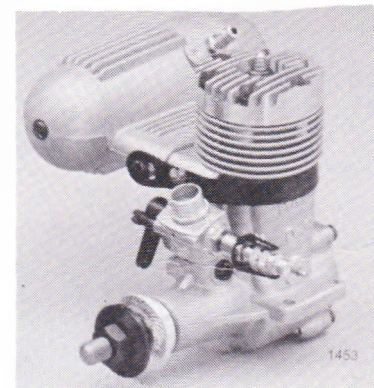


Pitts S-2a, spv. 1740 mm, 10-30 cm<sup>3</sup>.

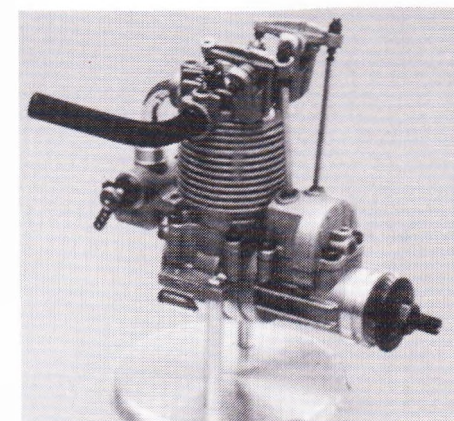


Decathlon, spv. 2438 mm, 10-30 cm<sup>3</sup>.

## Motorer



2-takt-motorer fra 0,3 til 50 cm<sup>3</sup>.



4-takt-motorer fra 3,46 til 20 cm<sup>3</sup>.

Vi forbeholder os ret til at ændre priser. Vi tager forbehold for trykfejl i annoncen.

## TRANSMERC Postordre

Næstvedvej 73, Bårse, 4720 Præstø  
Telefon: 03-79 02 02 mandag-fredag 9.00-15.00  
03-79 19 55 mandag-fredag 15.30-18.30, lørdag 9.00-12.00

Du er velkommen til at aflægge besøg i Præstø, men ring først — det er vores postordreafdeling — Vi sender over hele Skandinavien

## TRANSMERC København

Jernbane Allé 66, 2720 Vanløse  
Telefon: 01-71 85 14  
Forretningen har åbent i normal forretningstid

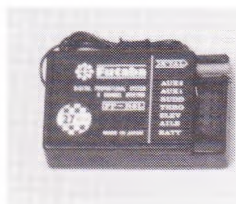
TRANSMERC København ligger 100 meter fra Vanløse S-station — Fine parkeringsforhold — Priserne er de kendte minipriser, som du er vant til fra vores postordreafdeling.



## Futaba har en servo til ethvert formål

Type-nummer med 2 cifre = 3-polet normalstik, med 3 cifre = J-modul stik

Type	Trækraft	Mål	Vægt	Anvendelsesområde
FP-S20/120	2,0 kg/cm, 0,23 sek./60°	30,4 × 16 × 30 mm	24 gram	mini-servo
FP-S28/128	3,5 kg/cm, 0,24 sek./60°	40,5 × 20 × 40,5 mm	53 gram	normal-servo
FP-S29/129	3,5 kg/cm, 0,25 sek./60°	45,5 × 23 × 43,5 mm	60 gram	vand- & olietæt servo
FP-S30/130	4,0 kg/cm, 0,24 sek./60°	38,5 × 19 × 34,5 mm	42 gram	vandtæt m. dobbelte kuglelejer
FP-S30S/130S	3,4 kg/cm, 0,22 sek./60°	38,5 × 19 × 34,5 mm	45 gram	vandtæt m. dobb. kuglelejer, motor uden jernanker
FP-S30G/130G	4,7 kg/cm, 0,34 sek./60°	38,5 × 19 × 34,5 mm	42 gram	til understel
FP-S31S/131S	5,0 kg/cm, 0,22 sek./60°	40,5 × 20 × 35,5 mm	50 gram	jernankerløs motor, high speed
FP-S32/132	2,4 kg/cm, 0,16 sek./60°	37 × 18 × 30,5 mm	32 gram	high speed servo
FP-S11/111	2,5 kg/cm, 0,20 sek./10 mm	45 × 20 × 38 mm	40 gram	lineær type
FP-S25/125	9,3 kg/cm, 0,62 sek./60°	45,5 × 23 × 42 mm	65 gram	til styring af sejl
FP-S10	8,8 kg/cm, 0,9 sek./100 mm	76 × 37 × 53 mm	250 g	sejlvinde
FP-S14	14 kg/cm, 0,29 sek./60°	76 × 37 × 53 mm	250 g	kraftig stor servo
<b>1984 nyhed:</b>				
FP-S33/133	2,2 kg/cm, 0,21 sek./60°	28 × 13 × 29 mm	19 gram	mini-mini servo



FP-R6L



FP-R4L



FP-R3L



FP-R2GS



FP-R8J

## Futaba modtagere

Type nr.	Frekvens	Mål	Vægt	Tilslutning
FP-R6L, 6 kanaler	AM 27 MHz	40 × 69 × 19 mm	52 gram	3-polet normalstik
FP-R4L, 4 kanaler	AM 27 MHz	40 × 58 × 19 mm	46 gram	3-polet normalstik
FP-R4L, 4 kanaler	FM 27 MHz	40 × 58 × 19 mm	46 gram	3-polet normalstik
FP-R4L, 4 kanaler	FM 35 MHz	40 × 58 × 19 mm	46 gram	3-polet normalstik
FP-R4L, 4 kanaler	FM 40 MHz	40 × 58 × 19 mm	46 gram	3-polet normalstik
FP-R3L, 3 kanaler	AM 27 MHz	37 × 53 × 19 mm	38 gram	3-polet normalstik
FP-R2GS, 2 kanaler	AM 27 MHz	34 × 53 × 19 mm	35 gram	3-polet normalstik
FP-R7R, 7 kanaler	FM 35 MHz	22,5 × 52 × 19 mm	32 gram	3-polet normalstik
FP-R107M, 7 kanaler	FM 35 MHz	43 × 69 × 20 mm	45 gram	J-modul stik
FP-R107R, 7 kanaler	FM 35 MHz	22,5 × 52 × 31 mm	45 gram	J-modul stik
FP-R8J, 8 kanaler	FM 35 MHz	49 × 42 × 24 mm	52 gram	J-modul stik

Import & engros

**Futaba** Import  
**Danmark**

Kastagervej 27, 2730 Herlev  
Tlf. 02-91 01 01

Intet salg til private  
— nærmeste forhandler oplyses

# Graupner Varioprop Expe

- fremtidens RC-anlæg, som du allerede  
»Herregårds-sættet«

Sådan ser dit nye RC-sæt ud, hvis du køber det som ikke-udbygget 8-kanal grundsæt (til 4 servoer).

.... Og så koster det kun under 2.300 kr. incl.:

- ★ Grundsender, der kan udbygges til 14 kanaler
- ★ Sendermodul i ønsket frekvensområde
- ★ Modtager til 16 kanaler (8 servoer)
- ★ Servo C 505
- ★ Strømforsyningsholder med kabel
- ★ Krystalsæt



Du kan naturligvis købe det på 27, 35 eller 40 MHz, og vi venter at kunne påbegynde levering ultimo august/primo september efter typegodkendelse af P&T.

Type 6014 er det allernyeste nye — planlagt efter den mest moderne teknologi og baseret på forbrugernes individuelle udbygningsønsker efter modulsystemet. Du køber det, du i øjeblikket har brug for (eventuelt penge til) og anskaffer senere — eventuelt successivt — det, som du ønsker at udbygge dit anlæg med.

Du kan vælge mellem 10 funktionsmoduler og 4 EXPERT-Multifunktions-moduler — se højre side af annoncen. Der er plads til flere moduler i din sender. Med yderligere 55 regulerings- og omskiftermuligheder kan selv den mest krævende få ethvert ønske — fra den enkleste mixer til et fuldt programmerbart kunstflyvningsprogram — opfyldt.

## Enkelte tekniske oplysninger

- ★ Sender i robust metalkabinet i lækkert design.
- ★ Sendermål er 235 x 215 x 75 mm, vægt med akku 1 kg.
- ★ Open gimbal styrepinde.
- ★ Elektronisk finrastet dobbelt-trim (trimbare trimhåndtag).
- ★ Servo-reversering.
- ★ Antenneholder med kugleled.
- ★ Antenneopbevaring i kabinettet.
- ★ Strømforsyning med NC- eller DEAC-akkus eller batterier.

# Expert-modulsystem FM 6014

... kan købe i dag og til en fornuftig pris  
til »husmands-prisen«

## Moduler til FM 6014

Alle disse moduler står til din disposition — og du kan anskaffe netop det eller dem, du skal bruge.

### Kanal-moduler

- nr. 4152 **2-kanal proportional-modul** til fuld længde linærfunktioner eller som proportionalt styreelement, f.eks. til mixing.
- nr. 4151 **2-kanal omskiftermodul med 3 stillinger**, så f.eks. el-motor kan kobles til frem, stop, bak eller ind-ud funktioner, f.eks. landingshjul, lamper, etc.

### Funktions-moduler

- nr. 4157 **Multi-mix-modul**. Krydsmixer med dobbelt indstillelig parallel eller modgående påvirkning. Kan omstilles til V-mix (delta- og V-haleror), krængor-mix (flaperon), combi-mix, flap-mix og heli-mix. Med 2 eksternomskifter nr. 4160 kan opnås adskilte omskiftermuligheder. Endnu flere mixer-muligheder.
- nr. 4155 **Differential-modul**. Bruges 2 servoer til krængor, kan opnås en væsentlig forbedring af krængorfunktionerne gennem differentiering. Differentieringsgraden kan justeres fra normal til rorsplit. Med eksternomskifter nr. 4160 kan omstilles til normal under flyvningen.
- nr. 4156 **3-funktions-exponential dualrate-modul**. Valgfri styring af 3 funktioner. Adskilt finjustering af den valgte ønskede progressivitet eller længdebegrænsning. Med eksternomskifter nr. 4158 kan enhver enkeltfunktion kobles til eller fra under flyvningen.
- nr. 4154 **4-kanal længdeindstillings-modul med differentialmixer**. Bruges 2 servoer, kan de 4 slutstillinger indstilles adskilt efter ønske. En internomskifter muliggør parallel kobling og dermed differentiering af 2 rorfunktioner, f.eks. differentiering krængor med koblet flaps. Med eksternomskifter nr. 4160 kan omstilles til linær fuld-længde, f.eks. ved adskilt trim, autorotation og motortrim ved helikoptere.
- nr. 4153 **Tomgangs trim-modul**. Til helt nøjagtig længdeindstilling og trimning af tomgangs-omdrejningstal mv. Trimning gennem den ene side af styre-potentiometret uden at den anden side ændres.
- nr. 4158 **Ekstern multi-omskifter-modul**. Med 3 kipomskiftere uden mellemstilling til betjening af exponential/dualrate-moduler og andre omskifterfunktioner.
- nr. 4160 **Ekstern-omskifter**. Ind/ud-omskifter til særlige funktioner, f.eks. mixing eller til ind/ud af differentialmoduler og mange andre ting.
- nr. 4150 **2/4-kanal combi-omskifter-modul**. 2 styrefunktioner, f.eks. krængor/sideror kan kobles 1:1 parallel og ved omskiftning atter betjenes adskilt. Kan omkobles under flyvningen.
- nr. 4163 **UNI-MIX-modul**. Billig universal-mixer. Frit programmerbar til parallel eller modvirkende blanding af 2 styrefunktioner, f.eks. kobling af side/krængor eller landingsklapper/højderor. Blandingsforholdet kan reguleres trinløst samt kobles ind eller ud. Mixeren kan kombineres med andre funktions-moduler.
- nr. 4161 **NAUTIC-Prop-modul**. Udvider to proportionalkanaler til 10 proportional- og 4 omskifterkanaler. Modtageren skal samtidigt udvides med NAUTIC-prop-multidecoder nr. 4162.
- nr. 4162 **NAUTIC-Prop-multidecoder**. Udvider 2 proportionalkanaler til 10 proportional- og 4 omskifterkanaler ved samtidig brug af NAUTIC-Prop-modul nr. 4161.

nr. 4159 **NAUTIC-EXPERT-omskifterdel**. Når senderen er udbygget med NAUTIC-EXPERT-modul nr. 4104, kan modtageren udvides til 10 proportional- og 32 omskifterkanaler. Derved opnås en hidtil ukendt mængde muligheder. Ved ledningsomlægning kan der anvendes fælles eller flere adskilte strømkilder til funktionerne.

### Multifunktions-EXPERT-moduler

- nr. 4101 **UNIFLY-EXPERT-modul**. Programmerbart multifunktionsmodul med flere mixsystemer til styring af motor- og svævemodeller. Programmerbar krydsmixer med dobbelt, finjusterbar parallel eller modgående mixermulighed (delta- og V-haleror). Programmerbar og frakoblingsmulig variabel mixer til højderor/flap-mixning. Slutstillings-indstillingsmulighed af flaps (begge sider) med adskilt trimningsmulighed. Differentiering af krængor/flapmixning (flaperon). Trinløs differentiering fra normal til rorsplit — indstillelig og frakobling. Integreret tomgangstrimning. For at lette programmeringen medleveres et ekstra modul, der forenkler og letter programmeringen efter individuelle ønsker ganske betydeligt.
- nr. 4102 **ACROBATIC-EXPERT-modul**. Programmerbart kunstflyvningsmodul til kunstflyvningsmodeller. Modulet gør det muligt automatisk at styre flere programmer gennem tre indstillelige timere, men de kan også frakobles manuelt. Særlige programmer for snap-roll, langsomt roll, looping eller slip-over figurer kan alle forprogrammeres. Ind- og udkoblings mixersystemer for højderor/flaps eller for flaps/højderor med adskilt indstillings- og omskiftermulighed. Forprogrammeret motoromdrejningstal (THS) kan bruges som motorbremse eller til kobling af motordrossel med snap-roll-mix-systemer. Ekstra mixer til justerbar propel med adskilt pitch- og drossel-koblingspunkt. Tomgangstrimning uden indflydelse på fuldgasområdet er integreret.

nr. 4103 **HELI-EXPERT-modul**. Programmerbart multifunktionsmodul med flere elektroniske systemer til hjælp og forenkling ved flyvning med helikoptere. ATS (Anti-Torque-System) automatisk blandesystem med statisk og dynamisk hækudligning. Omskifter for højre- og venstre-drejende momenter. Adskilte reguleringer for statiske drejningsmomenter ved styringsændringer og ekstra dynamisk mixer til udgligning af kortvarige dynamiske hækudslag. Rygflyvningsomskifter til reverseomstilling af pitch, nik- og hækfunktioner med adskilte funktionsfunktionerne. Ved helikoptere med kollektiv pitch kan drejningsmomentforløbet for motor adskilt tilpasses pitchkurven gennem to reguleringer. Med en yderligere regulering kan motoren tilpasses degressivt eller progressivt til det kollektive bladsystem. I en særlig mixerenhed kan den nøjagtige indstillingsvinkel på bladene og motorens omdrejningstal vælges forud til autorotation. En ekstra omskifter gør det muligt forud at programmerer og tilbagekalde flere forskellige motoromdrejningstal.

nr. 4104 **NAUTIC-EXPERT-modul**. Ved indbygning af modulet får man 32 omskifterfunktioner til disposition, og det åbner hidtil ukendte muligheder for multifunktions-skibe. Alle 16 omskiftere har en mellemstilling, som muliggør en ægte frem-stop-bak styring. Modtageren skal udbygges med 2 stk. omskifterdele nr. 4159.



Sådan kan dit anlæg komme til at se ud, når du har udbygget det med diverse moduler. Til din disposition står et utal af servoer fra de billigste til de mest avancerede — fra de mindste til de store, stærke — samt polvendere, sejlvinde, elektroniske regulatorer i mange størrelser og alt, hvad du skal bruge i dine modeller. .... Uanset om du flyver, sejler eller kører bil. Vi har bare det hele!

Der er ingen tvivl mulig — det er det RC-sæt, du skal have. Bliv én af de første, der kan vise kammeraterne, hvad man kan få, når man vil være med — med på det nyeste og det mest avancerede til en rimelig pris!

Det var en lang smøre, men så meget godt kan næppe siges meget kortere. Nu har du et indtryk af, hvad du kan få ud af dit nye anlæg, når du som en af de første har købt det. Men du bliver ikke ene om det!

Generalagentur og import:

**Ib Andersen Hobby ApS**

9620 Aalestrup

Nærmeste forhandler anvises gerne

(Vi sælger ikke detail til forbrugerne)

# 10 Jahre Charter



## 100 000 fach bewährt

dkr. 395,-  
 unverbindlicher  
 empfohlener  
 Preis

*Jubiläumspreis*

**robbe**

...Ideen für Ihren Modellsport

Agent for Danmark, Norge og Sverige:  
 Brüning, Nord. Handelsagentur  
 D-2391 Langballig, Tel. 04636/8558

# GODT NYT FRA ■ AVIONIC ■

## WIK Super Tiger

Spændvidde 1500/1200 mm

Vægt ca. 3 kg.

Motor: 10 cm<sup>3</sup>

En velkendt dobbeltdækker med fantastiske flyveegenskaber. Robust og enkelt opbygget vinge og krop.

Pris ..... kr. 770,-



## WIK Charly

Spændvidde 1500 mm

Vægt 2,5 kg

Motor: 6,5-10 cm<sup>3</sup>

Formskøn og charmerende model med forrygende kunstflyvningsegenskaber.

Pris ..... kr. 690,-



**WIK Diabolo** skala 1:3,7 kan først leveres til september.

## PRACTICAL SCALE

Vi har p.t. følgende Practical Scale modeller på lager:

**CAP 21**, skala 1:3,4, spændvidde 2376 mm ..... kr. 2.600,-

**Tiger Moth**, skala 1:4,8, spændvidde 1860 mm ..... kr. 1.650,-

**Tiger Moth**, skala 1:3,3, spændvidde 2700 mm ..... kr. 2.700,-

Meget komplette byggesæt af højeste kvalitet.

## COMPLETE-A-PAC

	tegning	byggesæt	komplet
Nr. 1 P51D Mustang, motor .19-op .....	kr. 70,-	kr. 775,-	
Nr. 2 Tiger Moth 57", .35-.61 .....	kr. 90,-	kr. 1.360,-	
Nr. 3 Bücker Jungmeister 58", .40-op .....	kr. 90,-	kr. 1.760,-	
Nr. 5 Mosquito 63", 2 x .29-.40 .....	kr. 90,-	kr. 1.620,-	
Nr. 7 Spitfire Mk. IX 56", .40-.61 .....	kr. 90,-	kr. 1.240,-	
Nr. 8 Gloster Gladiator 56", .60-.80 .....	kr. 100,-	kr. 1.830,-	
Nr. 9 Austar J4 72", .35-.61 .....	kr. 90,-	kr. 1.440,-	
Nr. 10 JU 87B Stuka 60", .35-.61 .....	kr. 90,-	kr. 1.800,-	
Nr. 14 Hurricane Mk I 60", .60 .....	kr. 120,-	kr. 1.665,-	
Nr. 17 Mitsubishi Zero 62", .60 .....	kr. 90,-	kr. 1.510,-	
Nr. 19 Tiger Moth 70½", .40-op .....	kr. 110,-	kr. 1.925,-	
Nr. 20 Cessna Skyhawk 72", .40-.61 .....	kr. 110,-	kr. 1.825,-	
Nr. 22 S.E.5a 47", .30 .....	kr. 110,-	kr. 1.105,-	
Nr. 23 Bücker Jungman 73", .60-.91 .....	kr. 130,-	kr. 2.275,-	

Spinner, cowl, canopy og ribbesæt kan købes separat. Byggesættene er normalt ikke lagervare.

## TILBUD

**Flair PULSAR** — Aerobatic biplan. Fiberkrop og skumvinger. Understel, hjul, fundament, tank, spinner samt alle løsdeler. For 10 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 900,-

**Pilot Pitts S-2A**. Skala 1:3,5 for 10-40 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 1.700,-

**Flair Hannibal**. Spv. 231 cm. Velegnet for Tartan 22 cm<sup>3</sup> ... kr. 940,-

**Carrera Mistral C** storsvæver. Spv. 445 cm ..... kr. 1.500,-

**Eismann FOCUS F3B**, en vindermodel ..... kr. 1.500,-

GENERALAGENTURER:  
MAGNUM ENGINES  
DIGICONT PCM  
RÖDEL MODELLBAU  
PRACTICAL SCALE

Vi handler også med:  
CARRERA,  
MICROPROP,  
SIMPROP, PILOT, TOP  
FLITE, OS, WEBRA,  
KAVAN ..... osv.

## Motorer:

**HP Silver Star:**

HP 40 FSS, 6,5 cm<sup>3</sup>, 1,08 HK v. 17.000 omdr./min. .... kr. 595,-

HP 61 FSS, 10 cm<sup>3</sup>, 1,27 HK v. 17.500 omdr./min. .... kr. 795,-

**Webra:**

Speed 4ORC ..... kr. 880,-

Bully 35 speed, methanol ..... kr. 1.965,-

Bully 35 tænding, benzin ..... kr. 2.400,-

Div. krummere og dæmpere til Bully.

Webra 3 gløderør ..... kr. 20,-

**Quadra:**

34 cm<sup>3</sup> CD tænding, 2 lejer ..... kr. 1.400,-

34 cm<sup>3</sup> CD tænding, 3 lejer ..... kr. 1.500,-

50 cm<sup>3</sup> CD tænding ..... kr. 2.600,-

Selvstarter, resonansrør og div. tilbehør på lager.

Træpropeller til ovenstående motorer,

f.eks. 18 x 6 ..... kr. 75,-

**4-taktere:**

Condor 91, 15 cm<sup>3</sup> med drejventiler ..... kr. 1.500,-

Magnum 91 S, 15 cm<sup>3</sup> med vippeventiler ..... kr. 1.600,-

## Tilbehør

**Greven cyanolim** 10 gram ..... kr. 30,-

**Greven cyanolim** 25 gram ..... kr. 58,-

**Greven rensevæske** til cyano, 25 gram ..... kr. 25,-

**5-minutters epoxy**, 1:1, 120 gram ..... kr. 50,-

**Ceconite**. en stærk sag til store modeller, pr. m<sup>3</sup> ..... kr. 75,-

**Nylon**. 32 gram/m<sup>3</sup>, rød-hvid-gul-blå, ark på 90 x 200 cm ..... kr. 40,-

**Micafilm**. let og stærk, rød-hvid-gul-blå, ark på 74 x 165 cm ... kr. 75,-

**Balsarite**. termolim for Micafilm og andre folier ..... kr. 34,-

**Simprops PU-lakker:**

100 ml dåse ..... kr. 20,-

250 ml dåse ..... kr. 36,-

400 ml spray ..... kr. 45,-

Mange farver incl. metallic og klar.

**AVIONIC** har åbent hverdage kl. 09.00 til 17.00.

Postforsendelser med vedlagt girokort for din regning og risiko. Betalingsbetingelser: 8 dage netto.

Med forbehold for trykfejl samt større kursjusteringer.

**AVIONIC DENMARK APS**

VIOLVEJ 5 REG. NR. 617

DK-8240 RISSKOV Bank:

TEL: 06-17 56 44 Handelsbanken

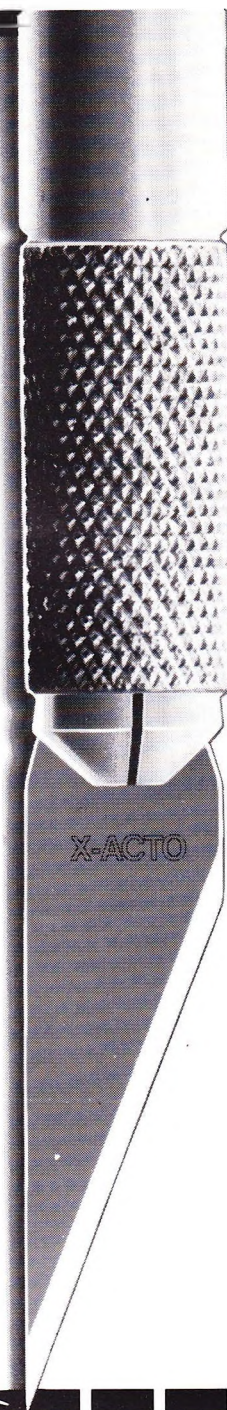
# SÆT DIT X-ACTO KNIVBLAD PÅ PRØVE HVIS DET IKKE KAN KLARE SKÆRENE .... UDSKIFT DET

Forskellen mellem et sløvt og et skarpt X-ACTO-blad kan ikke ses. Indtil det viser sig i dit arbejde. Men før det sker, skulle du bruge et øjeblik på at lave X-ACTO-testen.

## X-ACTO TEST:

1. Læg Modelflyve Nyt på et bord med denne annonce opad.
2. Skær med din X-ACTO-kniv langs den stiplede linie.
3. Fjern annoncen.
4. Hvis dit X-ACTO-blad ikke skar igennem 3 eller flere sider, har du brug for et nyt knivblad. Hvis dit blad klarede testen, har du brug for et nyt nummer af Modelflyve Nyt.

Dit X-ACTO-blad er designet til at lave det reneste snit med mindst muligt tryk. Når det ikke længere er let at arbejde med bladet, skal det udskiftes. Og husk: Din X-ACTO-kniv er uundværlig. Men dit X-ACTO-blad er til at udskifte.



© 1981 X-ACTO



# Modelflyve Nyt 4/83

Sommerens udendørsaktiviteter har holdt vore skribenter langt væk fra skrivemaskinerne. Så i dette blad har vi fået plads til næsten alt stof, der har ligget på lager.

Nu håber vi, at vore læsere og skribenter vil fortsætte den flotte linie fra vinteren og foråret med at sende artikler, læserbreve, billeder, stævnerapporter osv. til bladet, så vi fortsat kan fylde siderne med interessant læsestof om alle mulige former for modelflyvning.



Jørgen Korsgaard har sat ny Danmarksrekord for indendørs-modeller. Hvor og hvordan fortæller han selv på **side 14**.

Denne gang er vor fuldstørrelses tegning af Bjarne Jørgensens P-30 model »Sophus«. Læs ordene **side 31** — og se tegningen på midtersiderne.

Erik Knudsen skriver om den lille CO<sub>2</sub>-model »Slap a'« fra Hans Rabenhøj på **side 39**.

Nyt fra Fritflyvnings-Unionen findes på **side 51** her i bladet. Læg mærke til de mange konkurrenceindbydelser — bl.a. til årets DM.



Rasmus Larsen har afprøvet Graupners nye Helimax RC-helikopter. Han giver sin vurdering på **side 17**.

Benny Juhlin fortæller om kroppen til sin Westland Lysander på **side 24**. Modellen er snart færdig — se billeder og læs artiklen.

På **side 27** finder du Flemming Pedersens test af Webra Bully 35 jumbo-motoren med elektronisk tændingssystem.

Op så har Preben Nørholm set på modstandsforholdene for kroppen og halen på en RC-svæver. Preben får også involveret den islandske fiskerflåde og H. C. Andersen i sine betragtninger **side 28**.

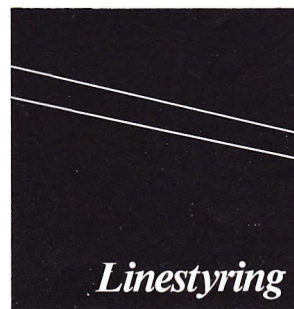
»Riser« fra SIG får topkarakter af Steen Høj Rasmussen i serien af prøvebygning af RC-begynder-svævere. Læs **side 30**.

Walter Nyborg fortæller på **side 44**, hvordan man selv kan lave sine jumbo-propeller — når man er omhyggelig.

**Side 45** har vi en rapport fra de nyligt afholdte nordiske mesterskaber i stand-off skala. René Jeppesen står

for ordene, Torben H. Simonsen for billederne.

Nyt fra RC-unionen finder man denne gang på **side 53** og fremefter. Bl.a. med en række indbydelser og stævnerreferater.



Henning Forbech har beskrevet, hvordan man bygger skumvinger til stuntere. Læs **side 19**.

Linestyring kan også være »hobby-flyvning«. Det kan man se af Benny Furbo's beretning om sin Fokker D VII semiskalamodel **side 22**.

Samme hr. Furbo afslutter sin føljeton om dieselcombat i dette nummer. Artiklen finder du på **side 34** og fremefter.

På **side 40 & 41** har vi dels tegning til et speed-håndtag og dels et oplæg til debat om stunt-reglerne oversat af Henning Forbech. Læs det og kom selv med et bidrag!

Nyhederne fra CL-unionen omfatter bl.a. en række indbydelser, hvoraf man bedes bide særligt mærke i DM-indbydelsen. Læs det grundigt på **side 52**.

## Materiale til nr. 5/83 skal være os i hænde senest 6. september 83

### Redaktion:

Per Grønnet (ansv.), Mariendalsvej 47,  
5610 Assens, 09-71 28 68.  
Bjørn Krogh (radiostyring), 02-18 70 94.  
Benny Furbo (linestyring), 01-52 20 18.  
Jørgen Korsgaard (fritflyvning),  
009 49 46 08 68 99 (fra Danmark).

### Faste RC-medarbejdere:

Jørgen Braaby (svævemodeller), 02-90 17 66.  
Benny Juhlin (skala), 01-60 29 37.  
Steen Høj Rasmussen (svævemodeller), 02-45 17 44.  
Ole Meyer (motormodeller), 03-72 21 07.  
Preben Nørholm (svævemodeller).  
Flemming Pedersen (motorer, jumbo), 05-73 17 84.

### Medarbejdere ved dette nummer:

Asger Bruun-Andersen, Peter Christensen, Henning Forbech, Bjørn Hansen, Kim Hansen, Steen Hermansen, Dan Hune, Villy G. Jakobsen, René Jeppesen, Bjarne Jørgensen, Rolf Kjølgaard, Erik Knudsen, Ib Merden Kristensen, Karen Larsen, Rasmus Larsen, Henning Lauritzen, Niels Lyhne-Hansen, Walter Nyborg, John Olsen, Jan Pedersen, Jim Prydsø, Jesper Buth Rasmussen, Torben B. Simonsen.

### Kontor og ekspedition:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt,  
Mariendalsvej 47, 5610 Assens.  
Postgirokonto: 7 16 10 77.  
Tlf. 09-71 28 68 (hverdage 14-16).

### Udgiver:

Dansk Modelflyve Forbund  
Elmedalen 13, 3540 Lyngby.

**Abonnement** for 1983 (6 numre) koster kr. 77,-, som indskrives på bladets postgirokonto.

**Løssalg:** Modelflyve Nyt forhandles i løssalg i større kiosker til kr. 13,50 pr. stk. Kioskdistribution: Dansk Blad Distribution, tlf. 01-13 30 45.

### Flytning:

Modelflyve Nyt sendes til abonnenterne gennem Avispostkontoret. Ved flytning skal abonnenter derfor meddele det lokale postkontor, at man abonnerer på bladet — derefter sørger postkontoret for, at Avispostkontoret får meddelelse om adressændringen.

### Udgivelsesterminer:

Modelflyve Nyt udkommer i begyndelsen af månederne februar, april, juni, august, oktober og december. Annoncemateriale skal være os i hænde senest en måned før udgivelsen.

**Oplag:** 4.500 eksp.

**Sats, montage, repro:** H.P. Sats I/S, Assens.

**Tryk:** A-Offset, Holstebro.

### Materiale til Modelflyve Nyt:

Indlæg og artikler til Modelflyve Nyt sendes til bladets adresse. Meddelelser, der skal indgå under modelflyveunionernes officielle meddelelser, skal dog sendes til de pågældende unioners sekretariater. Redaktionen påtager sig intet ansvar for uopfordret indsendt materiale, men vi gør vores bedste!

**Redaktionen sluttet d. 20/7-1983.**

**Dead-line for nr. 5/83:** 6/9-1983.

**Modelflyve Nyt 5/83** udkommer primo oktober 1983.

**Forsiden:** SMSK's flyveleder John Olsen med hans selvkonstruerede 2-meter svæver »Tomtit«. Midt i august afholder SMSK det første uofficielle DM for 2-meter svævere på Stensletten. Forhåbentlig bliver stævnet besøgt af de mange, der har vist interesse for denne nye, »lette« RC-svæveklasse.



## Nyheder

**BRITISKE MESTERSKABER** — De engelske fritflyvningsmesterskaber blev i år velsignet med godt flyvevejr, hvilket også afspejler sig i de opnåede resultater. Englænderne flyver en ukristelig masse klasser, så vi indskrænker os her til at nævne vinderne i de klasser, som man flyver internationalt. F1A blev vundet af John Cooper efter to fly-off runder, hvor han henviste Mike Fantham til andenpladsen. Brian Baines blev nr. 3 og hollænderen Arno Hacken var på visit og endte på fjerdepladsen. F1B blev vundet af G. Foster i første fly-off runde. G. Sharp og Dave Greaves kom på de følgende pladser. I F1C vandt — gæt hvem — Stafford Screen i første fly-off over Pete Harris og Ray Monks. Ken Faux blev kun nr. 4 i år (han fik noteret et 0 i fly-off'et, så man kan gætte på, at han har været på muldvarpejagt — eller haft over-run).



UDGIVET AF DANSK MODELBÅDS UNION

**DMU-NYT** — Dansk Modelbåds Unions medlemsblad »DMU-Nyt« er blevet forbedret på det tekniske område, så det nu fremstår som et nydeligt blad i A5-format med et professionelt tilsnit. Bladet kan varmt anbefales alle modelbådsinteresserede, der ikke allerede har tegnet abonnement. Bladets ekspedition: Preben Palle, Dr. Margrethes Vej 20, 6800 Varde, tlf. 06-22 03 74.

**FREE FLIGHT NEWS** — Abonnement på dette glimrende blad, som vi så tit har anbefalet på dette sted, koster 6 £ som normal postsag, 10,50 £ som luftpost. Ved betaling med check skal man tillægge 1 £ til veksling i bank. Bestil fra Free Flight News, 8 Blenheim Court, Farnborough, Hants, England GU 14 7DS.

**SNAVSET STRYGEJERN** — Vi har fået en lille fidus fra Lars Guldborg:

Har du lånt din mors strygejern og brugt det til at beklæde din model med plasticfilm, og har du ydermere været så uheldig, at noget af filmen er blevet på strygejernet — ja, så kan du få det af igen ved at skrue strygejernet op på højeste temperatur, hvorefter det skulle være en smal sag at tørre filmresterne af med en tør klud.

**VM I LINESTYRING** — Ved EM i år gik der rygter om, at amerikanerne skulle have trukket deres tilbud om at afholde VM i linestyling i 1984 tilbage. Årsagen hertil skulle være, at man ikke magtede både at afholde Olympiade og linestyings-VM. Af uforklarlige grunde valgte man så at holde fast ved Olympiaden og droppe linestylingen.

Hvis rygten taler sandt, er der en vis sandsynlighed for, at et tilhørende rygte ligeledes er sandt. Det går på, at VM-84 så skal afholdes i Belgien i stedet.

**USE 15** — Det er ikke engelsk og betyder derfor ikke, at du skal bruge 15. USE 15 er navnet på en hollandsk FAI-diesel motor, der produceres som arbejdsløshedsprojekt. Motoren er vistnok baseret på FMV-motoren, men den afviger alligevel en del fra denne. Bl.a. ved vægten, der er helt nede på 114 gram. Vor udsendte medarbejder har fået at vide, at motoren yder det samme som de berømte russiske FAI-diesler. Vi afventer et prøveeksemplar fra Holland for at afprøve den på stand.



**JUBILÆUMSKONKURRENCE** — Den store svenske linestyingskonkurrence Oxelöpokalen holder i år 20 års jubilæum. Derfor håber arrangørerne at se rigtig mange deltagere — ikke mindst fra Danmark — d. 3. og 4. september i Oxelösund. Tilmelding skal være fremme senest d. 28. august til Hans Fällgren, Ö Kyrkogatan 25, S-61133 Nyköping, Sverige, tlf. 0155/15686. Billedet viser den forsvarende mester i speed, Jari Valo fra Finland.

**FILM FRA VM-82** — Ved VM i linestyling i Sverige i 1982 blev der optaget en film. Denne film er tilgængelig fra SMFF's ekspedition: SMFF, Box 10022, S-600 10 Norrköping, Sverige. Filmen findes desuden i videokopi i VHS-systemet.

## SIDSTE NYT!

### EM-resultater

Lige før bladet gik i trykken kom de danske deltagere fra linestyings-EM hjem og gav os nogle få resultater.

Jo, det var en dejlig konkurrence — vi får et udførligt referat til næste nummer.

Nej, danskerne gjorde det ikke så godt, som de kunne have ønsket. Undskyldningerne følger også i næste nummer.

Her er resultaterne i uddrag:

#### Team-race

1. Kuznetsov/Kramarenko, USSR .... 6:55,8
2. Rossi/Rossi, Italien ..... 7:01,4
3. Smith/Brown, GB ..... 7:22,3
12. Rasmussen/Thorhauge, DK ..... 3:48,9
21. Geschwendtner/Mau, DK ..... 3:55,7

#### Hold:

1. Holland
2. USSR
3. Italien

#### Stunt

1. Cech, CSSR ..... 5.598 pt.
2. Skrabalek, CSSR ..... 5.528 pt.
3. Sbragia, Italien ..... 5.434 pt.
12. Eskildsen, DK ..... 5.257 pt.
31. Robert Petersen, DK ..... 2.303 pt.
36. Henning Forbech, DK ..... 2.120 pt.

#### Hold:

1. CSSR
2. Italien
3. England
9. Danmark

#### Speed

1. Mult, Ungarn ..... 282,1 km/t
2. Szegegi, Ungarn ..... 276,9 km/t
3. Pisarchuck, CSSR ..... 272,7 km/t
16. Eskildsen, DK ..... 250,3 km/t
23. Niels Lyhne-Hansen ..... 241,1 km/t

#### Hold:

1. Ungarn
2. Bulgarien
3. Italien

#### Combat

1. Beliaev, USSR
2. Titov, USSR
3. Michael Dissler, Schweiz
- 9.-16. Dan Hune  
Benny Furbo
- 27.-35. Asger Bruun-Andersen

#### Hold:

1. USSR
2. Schweiz
3. Frankrig
10. Danmark

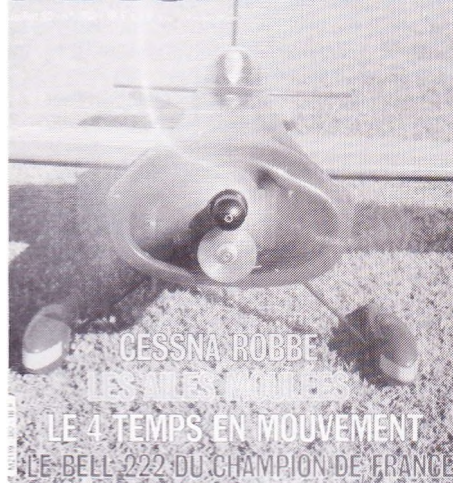
## MODEL ENGINEERING EXHIBITION —

Rejsebureauet Drevland har i et brev spurgt Modelflyve Nyt, om vi mener, der vil være basis for at arrangere en rejse til den store engelske »Model Engineering Exhibition«, der afholdes i London d. 31/12-83 til 8/1-84. Udstillingen siges at være ganske enestående — interesserede vil nok have set fotoreportager i britiske blade — og den omfatter alle former for modelhobby, altså også modelflyvning.

Vi kan ikke sige, om vore læsere vil deltage i et sådant rejsearrangement, men vi kan da anbefale interesserede at sende et postkort til Drevland, Jernbanegade 10, 8400 Ebeltoft og gøre opmærksom på, at man er interesseret i en sådan rejse.

**RFK-NYT** — Radioflyveklubben, Slangerup, har et klubblad, der går i sin 5. årgang. I nr. 24 er klubbens regler for benyttelse af den nye flyveplads ved Slangerup optrykt, og andre klubber kunne måske blive inspireret til selv at få nedskrevet et reglement, når de læser RFK's meget grundige regler. Kontakt evt. bladets redaktør, Ole Hilmer Petersen, tlf. 02-75 52 14.

## MODELE MAGAZINE



**MODELE MAGAZINE** — er et fransk RC-blad, der udmærker sig ved store mængder interessant læsestof (hvis man ellers kan stave sig igennem det franske .....), fantastisk gode billeder og et lay-out, der får resten af modelflyvepressen i verden til at blegne. I juli-nummeret 1983 er der en lang og grundig artikel om støbning af vinger i forme. Vi har støvet ordbogen af og er gået i gang med at oversætte — så måske om et par år (den er altså lang .....).

Interesserede, der ikke kan vente til vi har fundet guldkornene, kan abonnere på bladet. Skriv til: Modele Magazine, 15-17 Quai de l'Oise, 75019 Paris, Frankrig. Abonnement på 12 numre (1 årgang) koster 240 Francs.

**SVENSK VM-HOLD** — Det svenske landshold i F3B, RC-svævemodeller, der skal deltage i VM i York, England, i begyndelsen af august, er: Per Nyberg, Bengt Johanson, Torgny Carlson. Holdleder er Lennart Johansson.

**FAI-FLYVNING** — Den svenske styringsgruppe for RC-svævemodeller har besluttet, at alle svenske F3B-konkurrencer efter VM i York, skal afvikles efter de nye FAI-regler, dvs. de regler, som VM vil blive fløjet efter i 1985.



**HENRY NELSONS LATEST NEWS** — Et Newsletter, der bør interessere racermennesker er »Henry Nelson's Latest News«. Den gode Henry Nelson gør ikke noget stort nummer ud af at skjule, at han også sælger motorer. Latest News fra december 82 indeholder foruden en klar og overskuelig prislister også lidt dagen-derpå filosofien fra VM 1982.

Her er nogle eksempler på det sidste:

I team-race konkurrencen beviste russerne, at EM air-speeden ikke var en døgnflue. Shapovalov/Onufrienko travede sig til en fortjent sejr. Sædeles interessant var det, at det blev gjort uden »fup« såsom optrækkelig understel eller flyvende vinge-model.

Mange mener, at russermotorerne har højere ydelse end Nelson 15 D. Mine protester desangående bliver ikke taget alvorligt, men endnu engang, her er situationen, som jeg ser den — ret få tror, at modellen har en afgørende betydning på airspeeden. »Det er lige meget, linerne gi'r alligevel 80% af modstanden«, osv., osv. Men model/tanksystemet kan kvæle en motor, hvis det ikke er i orden. Perkins/Albritton oplevede dette fænomen i år, da to nye »meget forbedrede« modeller, når de gik bedst var 0,5/10 langsommere end 1980-grejet og sandsynligvis slet ikke kunne gennemføre et race på den indstilling.

Hadde de ikke haft 1980-modellerne, hvordan skulle de så have erkendt, at problemet ligger i modellerne og ikke i motorerne? Hvor mange af jer har B-grej med 19/10 potentiel?

En anden overset nødvendighed ved en model er en stiv næse. Det er almindelig viden, at flutter i vingerne ikke er så godt, men motoren kan ikke yde sit max., hvis der er flutter i crutchen. Motoren ville elske en dejlig støbejernsracer (et såkaldt flyvejern — B. H. bemærkning), men det stemmer desværre ikke med light is right-evangeliet.

Et kompromis er nødvendigt, men motoren vil takke dig for en stabil panne og crutch. Bruger du Nelson panne, bør de to forreste fastspændingssteder + de to bagerste benyttes. *Skrud det hele godt fast* — russerne brugte flanger af BBF typen, men med 6 i stedet for 4 fastspændingssteder. Selvfølgelig holder 6 skruer godt, men hvis crutchen

ikke er rettet nøjagtigt af, kan der opstå forspændinger i krumtaphuset. Desuden — jeg kan nu godt lide den ekstra køling en konventionel panne giver.

En Suraev motor hoppede af til USA, og skønt den nu bor i Californien, har jeg haft mulighed for at undersøge den og køre med den.

Ydelsen på prøvestand med Ø 4,2 mm venturi var på niveau med den bedste N 15 D jeg har kørt, og 500 rpm bedre end den motor, jeg kørte den mod. Suraev motorens lange skyllertider har forøget min interesse for forsøg i den retning. Mine argumenter mod forlænget skyllertid har været, at motorerne kører mere jævnt med standardtiming. Dette gælder ved 21.000 rpm såvel som ved 16.000 rpm området, hvor den oprindelige udvikling havde fundet sted.

Desforuden er standardtiming fundet ved en gradvis sænkning af skyllertiderne, som har forbedret ydelsen.

Men alligevel — jeg hævdede skyllertiderne i et par foringer og afprøvede det med positivt resultat. For det første, motoren plottede mere, og gik ikke så rent som før (samme opførsel som Suraevs motor) — for det andet — selv om den ikke gik så »godt«, var den hurtigere end en standardmotor.

Ydelsen svarede sådan cirka til Suraevmotorens, et andet eksemplar var et par hundrede rpm bedre.

Prøverne i Perkins/Albrittons model med den 5,1 mm Ø venturi, de brugte i Sverige, viste en forøgelse af farten med 0,5/10 men med tab af omgange. Smith/Brown havde tilsvarende hastighedsforøgelse, men kunne holde omgange.

I begge tilfælde gik modellen hurtigere, når propellen blev trimmet til motorens højere omdrejningsniveau. Da Albritton og jeg gik tilbage til en standardtimet motor, var propellen for lille til at arbejde effektivt, men 18-18,5/10 fart er opnåeligt. Dette bekræftes af Suraevs fart ved VM, men brændstof, køling og andre problemer ved modellen skal klares først.

»The Latest News« koster 3 \$ for 4 numre. Skriv til: Nelson Competition Engines, 729 Valemont Drive, Verona, PA 15147, USA.

Bjørn Hansen

**NY SPORTING CODE** — På et møde i CIAM Bureau i april blev det besluttet, at der skal udgives en ny udgave af FAI's regelbog for model-fly, den såkaldte Sporting Code. Det er tanken, at den ny Sporting Code skal udkomme sidst på året i år, så den er ude, når alle regelændringerne træder i kraft pr. 1. januar.

For ikke at skulle ændre regler hele tiden har man vedtaget, at de nuværende regler skal »fastfryses« i den næste 4-års periode. Regelændringer kan kun finde sted, hvor der er tale om sikkerhedshensyn eller tydeliggørelse af de gældende regler.

**INDENDØRS-VM 84** — Det forlyder fra FAI, at Japan har bekræftet sit tilbud om at afholde VM i indendørs i 1984. Til gengæld går der blandt indendørs-flyvere rygter om, at japanerne snarest vil give besked om, at man alligevel bliver nødt til at trække tilbuddet tilbage. Rygterne vil endvidere vide, at USA i så fald vil tilbyde at afholde stævnet i Santa Ana.

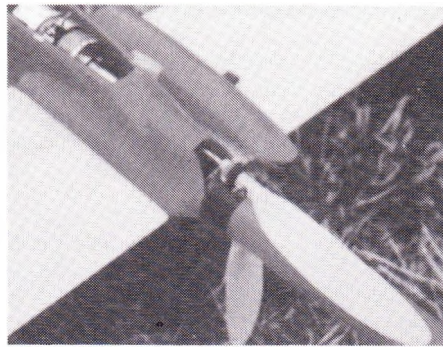


**NYT AEROMODELLER** — I et forsøg på at standse tilbagegangen i salget af det engelske modelflyveblad Aeromodeller har man introduceret et nyt lay-out, større format og flere sider. Ændringerne er sket fra og med juli-nummeret. Samtidig bliver bladet en smule dyrere, men pristigningen er forholdsvis mindre end udvidelsen af bladet.

Det må dog fortsat være et spørgsmål, om det kan lade sig gøre at få et blad som Aeromodeller til at løbe rundt økonomisk, hvis man vil fortsætte med at holde RC-modelflyvning ude af bladet. Her er udgiveren, Model & Allied Publications, i et voldsomt dilemma. For hvis Aeromodeller åbner for RC-stof, vil det givetvis skade salget af forlagets RC-blad, Radio Modeller.

Lad os håbe, at ansigtsløftningen giver det ønskede resultat, så Aeromodeller kan fortsætte med sine bidrag til den brede, hobbyprægede form for modelflyvning, som bladet har koncentreret sig stadig mere om i de sidste år.

**SVENSK VM-HOLD** — De svenske fritflyvere har afsluttet deres udtagelseskonkurrence til VM i Australien. Holdene blev — F1A: Bengt Wendel, Inge Sundstedt, Anders Persson. F1B: Bror Eimar, Anders Håkansson, Lennart Hansson. F1C: Hans Lindholm, Gunnar Ågren, Lars Karlsson. Holdleder: Jan Palmquist.



**EL-NYT** — Diskussionen om, hvorvidt en eldrevet RC-model skal have skubbende eller trækkende propel, er ved at være ret forældet. Svaret er hverken-eller. Propellen skal nemlig sidde midt på kroppen, lige bag vingen. Propellen skal selvfølgelig kunne foldes sammen, så den ikke giver luftmodstand, når motoren står stille — og så den ikke knækker i landingen. Den afbildede model er konstrueret af Dieter Grupe fra Tyskland.

**FIRE MODELLER** — På CIAM Bureau-mødet i april blev det fastslået, at man på Plenar-mødet i december 1982 havde vedtaget, at der fremover kan benyttes op til fire modeller i fritflyvningskonkurrencer. Brug af fjerdemodellen er ikke begrænset til et evt. fly-off, hvilket det oprindelige forslag gik på.

Samtidig blev det vedtaget, at modeller fremover mærkes med et nummer i stedet for det hidtil anvendte A, B eller C. Nummeret skal gå igen på alle modellens dele — ganske som de hidtidige mærker. Men man må gerne bruge andre numre end 1, 2, 3 og 4.

**HURTIG RC-MODEL** — Scott Føien fra Norge anmeldte i 1982 en hastighedsrekord med en selvkonstrueret model på 2.230 gram, der var forsynet med en OPS-60-SPP VAE motor. Desværre har rekorden ikke kunnet godkendes, idet modellens planbelastning var så høj som 86 g/dm<sup>2</sup> — langt over de tilladte 50 g/dm<sup>2</sup>. Den opnåede hastighed var ellers ret imponerende — 264,8 km/t.



**NYT KLUBMÆRKE** — Midtjysk Modelflyveklub, Herning har sendt os ovenstående klubmærke. Vi har også fået et flot, farvestrålende mærke fra Haderslev RC, men da det er meget rødt, kan vi ikke trykke det i en forsvarlig kvalitet. Så det må klubben nøjes med at vise frem på flyvepladserne.

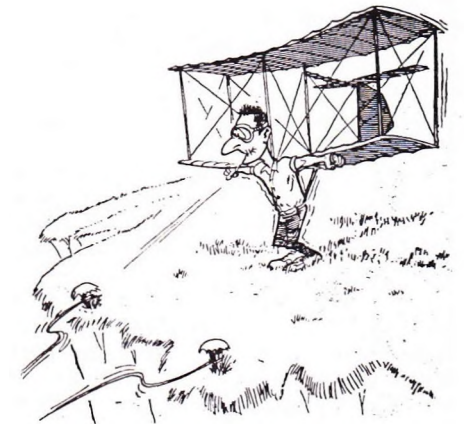
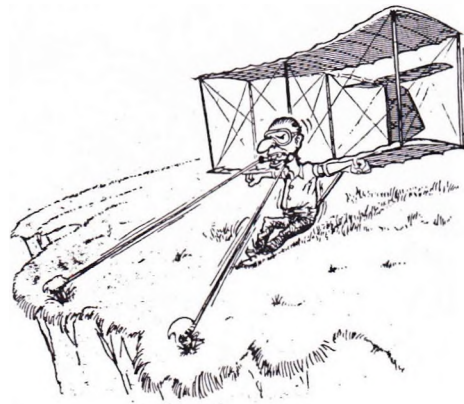


**JAPANSK MOTORGUMMI** — Graupner har indkøbt motorgummi i Japan til erstatning for det italienske Pirelli, som ikke produceres mere. Det tyske blad »Der Bartabschneider« har testet det nye gummi og beretter, at det giver god effekt i starten af motorløbet, men at effekten derefter falder dramatisk, så det ikke når op på samme ydelse som det gamle Pirelli.

**QUARTER GRAIN Balsa** — Nu skal man ikke til udlandet for at købe quarter grain balsa. Børge Knudsen fra Transmerc bestræber sig fremover på at have et lager af quarter grain balsa i alle gængse størrelser. Da dette balsa er sorteret i flere omgange, er det en del dyrere end almindeligt balsa.

**AfSKREVET** — Mange havde glædet sig til at se og høre Hans Rabenhøjs 4-motors stunter på modelflyvesommerlejren i år. Desværre lykkedes det ikke at få modellen — der var afbilledet i Modelflyve Nyt 3/83 — til at hænge sammen længe nok til at den kunne præsenteres for den store offentlighed. Hans rapporterer om et 100% crash kort tid efter færdiggørelsen af modellen.

**GODT NYT FOR AVIONIC** — Stig Øye, der netop er blevet verdensmester med svævefly i USA — i øvrigt den sjette danske individuelle verdensmester inden for luftsport — fløj med instrumenter bygget af Avionic, som jo er et velkendt firma for mange modelflyvere. Frede Winther fra Avionic fortæller, at han regner med at VM-sejren vil stimulere interessen for denne del af virksomheden.



# Modelflyvesommerlejren 1983

## Flyvestation Vandel d. 2.-10. juli

Se det blev en rigtig sommerlejr. En uge i dejligt vejr — faktisk var det kun dårligt vejr den første weekend, hvor der skulle afholdes Jyllandsslag og combatkonkurrence, men sådan er det jo bare med den slags. Resten af tiden var det flyvevejr. Og sidst på ugen fik vi endda vores del af den hedebølge, som hjemsøgte Danmark i de dage.

Sommerlejren er meget andet end flyvning — det siger vi altid, når vi skal fortælle om lejrens mange velsignelser. Men på grund af det gode vejr var det lige før, der ikke blev tid til alt dette »andet«, for der blev fløjet, så luften næsten ikke kunne hænge sammen.

Det var ikke bare luften, der havde problemer. På grund af en uheldig kommunikationsfejl fra Fritflyvnings-Unionens side var lejrledelsen ikke ganske klar over, at glødecombat'en ikke måtte afvikles på fodboldbanen som sædvanlig. Det gav dog kun anledning til trusler om diverse fantasifulde måder at aflive den ansvarlige fritflyver på — derefter fik lejrledelsen lynhurtigt mobiliseret en enhed af det danske forsvar til at slå græsset på et passende område inde på flyvefeltet. Dermed var en ny gløde-combatbane en realitet, og indbyggerne i Vandel får nu ikke længere lov til at lytte til vore motorer, når de gennembrøder lydturen i munter kamp.

Den nye bane var lidt knoldet, da man startede flyvningen, men allerede nu efter dette års lejr er knoldene slidt ned adskillige steder.

Det vil føre for vidt at forsøge at referere sommerlejrens konkurrencer — og det vil også være umuligt, for der foregår så meget, at ingen rigtig har overblik over det. Blot

*Erling L. Jørgensen kaster Åge Westermans KLM-vindende A2-model.*



*Fra fodboldkampen mellem fritflyvere og linestyingsflyvere.*

skal det nævnes, at der blev fløjet i stort set alle anerkendte konkurrenceklasser — samt et par absolut ikke anerkendte. Til de sidste hører den såkaldte kamikatz-speed, der udføres med combatmodeller. Se billederne andetsteds på siden. Princippet er — i grove træk — at man korter linerne så meget ned, at man næsten ikke kan nå at dreje rundt for at følge med modellen. På den anden side — hvis man ikke når rundt, så gør modellen det, hvorved linerne bliver yderligere forkortet. På forbløffende kort tid vil linerne være helt væk, hvorefter propellen begynder at snitte i en eller anden dyrebar legemsdel.

Så galt gik det vist ikke — de combatflyvere er rappe på fødderne.

Sommerlejren blev ledet myndigt og kynligt af den sædvanlige junta bestående af Benny Furbo, Henrik Strøbæk, Bjørn Hansen, Ole Vestergaard og Niels-Jørgen Madsen. I år var der endnu mere check på det hele — alt gled som i olie set fra et deltager-synspunkt. Hvis de fem vil gøre alvor af deres trussel om at ophøre som ledelse, så får deres efterfølgere — der blev mumlet om en nordjysk linestyingsklub? — noget at leve op til.

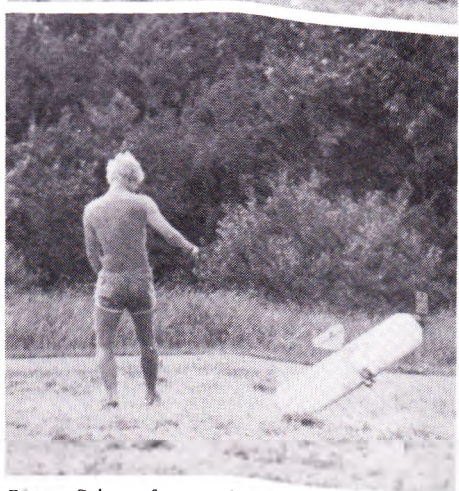
Den afsluttende præmieoverrækkelse var iøvrigt — som sædvanligt — temmelig overdådig. En række firmaer havde sendt gaver, som blev uddelt til præmie i de mange, mange klasser. En stor tak til giverne: Leif O. Mortensen Hobby, Rødovre Hobby, Model & Hobby, Robbe, Carlsberg, Ciba-Geigy, SAS, Mærsk Air, Jyllands-Posten, Shell, Ortofon, Jamo, Metabo, F. Heimann & Co., Castrol, Ota, J. Paaskesen & Søn, Esso, Lego og Hanok.

Den største tak må dog gå til lejrledelsen, der ydede en stor indsats for at få det hele til at glide — og til flyvestationen, der som sædvanlig var meget imødekommende over for vore ønsker.

Til slut — når du nu sidder her og ærgrer dig over, at du ikke tog med i år, så trøst dig — der kommer også en sommerlejr i 1984.

*Per Grunnet*

*Lejrledelsens linestyingsafdeling: Fra venstre Benny Furbo, Bjørn Hansen og Henrik Strøbæk.*



*Bjarne Schous forsøg på at flyve med ca. 2 meter lange liner.*

*Hans Rabenhøj uddeler præmier til Niels Lyhne-Hansen og Kurt Pedersen.*



# Til indendørs konkurrence i Tjekkoslaviet

*Flyvetid: knap 35 minutter — uden termik .....*

Den danske rekord for indendørs modelfly lå i mange år under 10 minutter. For halvandet år siden forøgede Jørgen Korsgaard den til 15 minutter, og til DM for nogle måneder siden fik den et lille nøk opad igen. I juli måned lykkedes det imidlertid Jørgen at *fordoble* rekorden, der herefter lyder på 34 min. 53 sek., hvilket muligvis også er nordisk rekord.

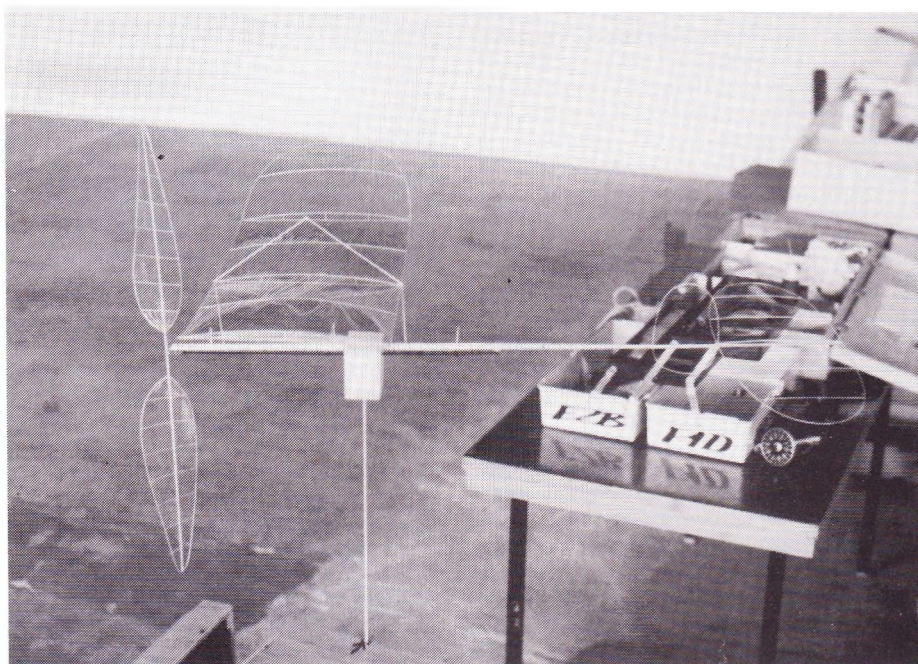
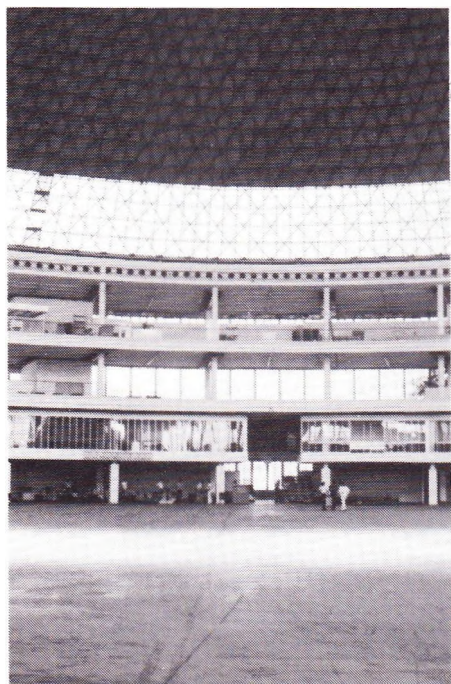
I denne beretning fra sin tur til Tjekkoslaviet fortæller Jørgen om rekorden og om indendørs-flyvning på internationalt niveau.

Efter 1.300 km og overnatning undervejs i Bayern ankom min kone og jeg fredag d. 8. juli til Brno i Tjekkoslaviet for at flyve med i den indendørs konkurrence, som arrangeres ca. hvert andet år på dette sted. Den formelle arrangør er den tjekkiske æroklub, men alt det praktiske udføres af ægteparret Dagmar og Eduard Chlubni og deres datter og svigersøn! Sådan har det tilsyneladende været i mange år, og sådan var det i hvert fald også i år.

Ud af hele 33 deltagere var jeg den eneste fra vesten, idet de øvrige kom fra Polen, Rumænien, Ungarn, Jugoslavien og Tjekkoslaviet.

Vi blev hjerteligt modtaget af familien Chlubni og blev indkvarteret på et luksus-hotel, som dog viste sig at være for dyrt til vores pengepung. Derefter fandt de et andet og billigere til os. Tilsyneladende bliver

*Z-hallen i Brno er kæmpestor. Tag luppen frem og se de »små« mennesker på gulvet!*



*Herover Jørgens rekordmodel. Til højre Silverster Kujawa (POL), der vandt konkurrencen. Nederst ses nettet i hallen blive monteret.*

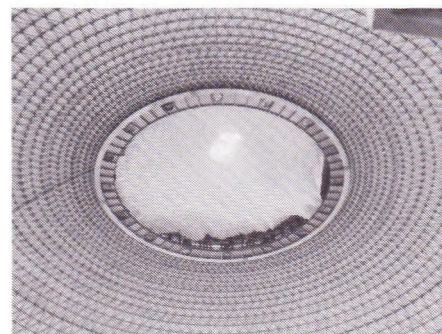
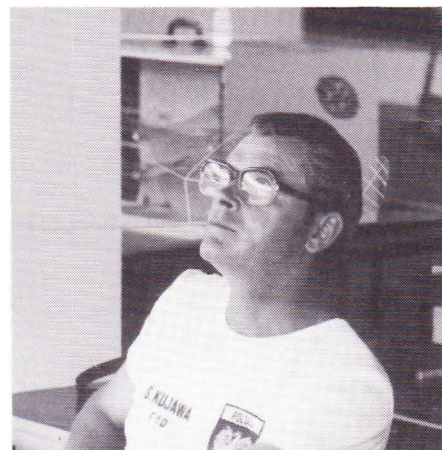
turister fra vesten plukket først ved grænsen med den obligatoriske omveksling, hvor kursen er yderst dårlig for vestlig valuta, og senere med de specielle »turistpriser« på næsten alting. Det viste sig også, at vi ikke kunne få lov til at bo på samme hotel som de øvrige deltagere. Dagmar og Eduard undskyldte meget, men kunne intet stille op over for det socialistiske samfundsystems velsignelser og pustet i nakken fra »Big Brother« mod øst. Ak ja!

## Z-hallen i Brno

Tidligt lørdag morgen efter en meget beskednen morgenmad begav vi os i samlet flok i bus og biler afsted til hallen, som lå i et kæmpe stort udstillings- og messecenter. Hallen, som kaldes Z-hallen, er enormt stor, og det var fantastisk at komme ind i den — og behageligt. Udenfor var temperaturen omkring 32 grader i skyggen og inden for vel omtrent det samme, men varmen virkede ikke så trykkende.

Hallen er 120 meter i diameter og forsynet med kuppelformet tag i aluminiumskonstruktion. I midten af kuplen er der et 17 meter stort hul med ventilationskanaler ud til den fri luft, så hallen kan »ånde«. Rundt om hullet er der en svalegang, som kan nås via en udvendig stige eller trappe.

Kort efter ankomsten til hallen gik 10 mand derop med et 17 meter stort gazenet til at dække hullet med, så modellerne ikke kunne flyve ud gennem ventilationskanalerne! Dagmar Chlubni havde for nogle år siden syet det kæmpemæssige net sammen af 50 cm brede gazestrimler fra et hospital. Det tog hende tre dage, fik vi fortalt.



Der er 36 meter op til fangnettet, så hallen er en kategori IV hal efter FAI's regler. Men den effektive højde reduceredes noget af luftstrømningerne, idet modellerne nemt kunne suges fast på nettet, hvis de kom nærmere end 5-6 meter. Og det skete i mange tilfælde — ofte med det resultat, at modellerne var ødelagt, når de kom fri ved hallens »indånding«. Det gjaldt altså om at undgå en for hurtig stigning, hvilket betød en let motor med mange omdrejninger og lille vridningsmoment.

## En halv time i første start

Jeg havde efter DM i maj måned bygget to nye modeller med større areal og længere krop. De vejede færdige 1,00 gram og 1,03 gram og havde hver et samlet planareal på 16,90 dm<sup>2</sup>, så planbelastningen var meget lav. Desuden havde jeg lavet tre nye propeller med 52 cm diameter og en stigning på 100 cm. De havde ikke været i luften nogensinde, så jeg måtte til at trimme. Desværre var tiden hertil ret knap, så jeg nåede kun to trimstarter med 400 og 800 omdrejninger på min 1,14 gram elastik, men det så rimeligt godt ud.

I første konkurrencestart gav jeg så 1.600 omdrejninger og var meget spændt på at se, hvordan modellen opførte sig. Men den steg lige så stille og roligt opad, og efter 15 minutter lå den 10-15 meter under det farlige net og begyndte langsomt nedstigningen. Den trak ud mod balkonerne, hvorfor jeg tog min 6 m lange fiskestang og styrtede op ovenpå for at være klar til at styre den fri. Desværre blev min styring så dårligt udført, at modellen halegled næsten helt ned til gulvet, hvor den dog rettede op og fløj ind under balkonen, så jeg ikke kunne se den. Da jeg kom ned, stod en rumæner med den i hånden, han havde fanget den, efter at den havde lavet et par huller i hans model! Han smilede, da jeg sagde undskyld — og fik modellen igen. Tidtagernes ure viste 30 minutter og 29 sekunder — og stolt var jeg!!

De fleste andre deltagere kom enten for hurtigt op til nettet eller kom ikke højt nok op, men det lykkedes dog for et par stykker, bl.a. Jiri Kalina at komme op på godt tredive minutter også.

## 34 min. 53 sek.

I anden runde gav jeg 1.800 omdrejninger med en anelse større moment, og efter 16 minutter lå modellen lige præcis under det



Silvester Kujawa klar til at styre sin model fra en af balkonerne med en lang fiskestang.

farlige net, men ca. 10 meter fra det. Så trak den ud af farezonen, og jeg kunne så småt se frem til endnu en god halvtimes flyvning. Efter 30 minutter lå den stadig i 8-9 meters højde og en hel del øjenpar var nu rettet mod min model og urene. Da modellen efter 34 minutter og 53 sekunder lå stille på gulvet, lød der massevis af klapsalver! Det gav en god fornemmelse indvendig!! Jeg havde nu to gode og sikre flyvninger, hvorfor jeg kunne tillade mig at eksperimentere lidt med en tyndere og lidt længere motor.

I tredje runde gav jeg den nye motor 1.900 omdrejninger, og da den samtidig havde et lidt lavere moment, var jeg næsten sikker på at lave en endnu længere flyvning. Modellen steg da også lidt langsom-

mere end i anden start, men der var tilsyneladende mere termisk i hallen, for den sad fast i nettet efter godt sytten minutter. Da den kom ned, var den totalt ødelagt med undtagelse af motorrøret.

## Foreløbig — og uventet — førsteplads!

Efter de tre første runder lå jeg i spidsen med 65:32 efterfulgt af Kalina med 60:05, hvilket for mig var totalt uventet. Der var flere tidligere verdensmestre blandt de øvrige deltagere, og jeg var blot kommet til Brno for at lære og ikke blive nr. sidst!

Det er en dejlig sport og hobby, man har tid til at gå rundt og snakke (på engelsk og tysk) med de andre deltagere, fotografere og kigge på modeller. Runderne var på 2½ time hver, der var seks tidtagerhold, som ikke kiksede en eneste gang. Når man ville flyve, meldte man sig til tidtagerchefen, og når der var plads, blev man råbt op og kunne gøre klar til at flyve. Af hensyn til risikoen for kollisioner ville man ikke lade mere end seks modeller flyve ad gangen.

Efter lørdagens flyvninger var der fælles-spisning på restaurant, hvorefter en bus transporterede os ud til en privat vinkælder, hvor der blev drukket, spist og snakket til langt ud på natten. Som en af de polske deltagere så smukt sagde det: »Vi kan sove, når vi kører hjem!« Den senere vinder havde kun sovet en lille times tid lørdag nat, mens jeg dog fik noget mere.

## »Lytrimning« af reservemodellen

Søndag morgen måtte jeg altså have fat i min anden model og fik lov til at trimme lidt i den ene side af hallen. Det kom også til at se godt ud, og jeg fik i 4. runde lige knap 24 minutter på halv højde. I femte runde gav jeg igen 1.900 omdrejninger med relativt lavt moment, men igen var der kraftigt sug under nettet, så efter godt ti minutter fik jeg en »hang-up«. Da modellen kom ned, var der store huller i den, og flere ribber var knækket, hvorfor jeg besluttede at prøve at reparere den. Jeg havde nemlig set, at de andre deltagere reparerede på livet løs på deres modeller. Man så hele tiden deltagere lappe huller i mikrofilmen på deres modeller.

Det tog mig en times tid at reparere modellen, så den så helt pæn ud igen, men den havde taget 1/10 gram på i vægt, hvilket jeg tog som en ekstra sikkerhedsmargin imod at blive hængende. Så sprængte jeg to motorer i rap, blev nervøs og turde kun give den tredje motor 1.500 omdrejninger. Tiden blev da også kun godt tyve minutter, hvorved mit konkurrenceresultat altså fortsat var summen af de to første flyvninger (til indendørs konkurrencer har man seks starter, hvoraf de to bedste tider tæller — red.).

## Nervepirrende ventetid

Nu var der så knap en time tilbage af sidste  
*fortsættes næste side*

*Eduard Ciapala (POL) hæfter sin motor fast på vej til start. Hans momentmåler tager han med ud og måler direkte på propellen (det er den han holder i munden).*



SCALE 1:1 & 1:4

ASLETT/SIEBENMANN PROP.  
520 DIA & 1000 PITCH.

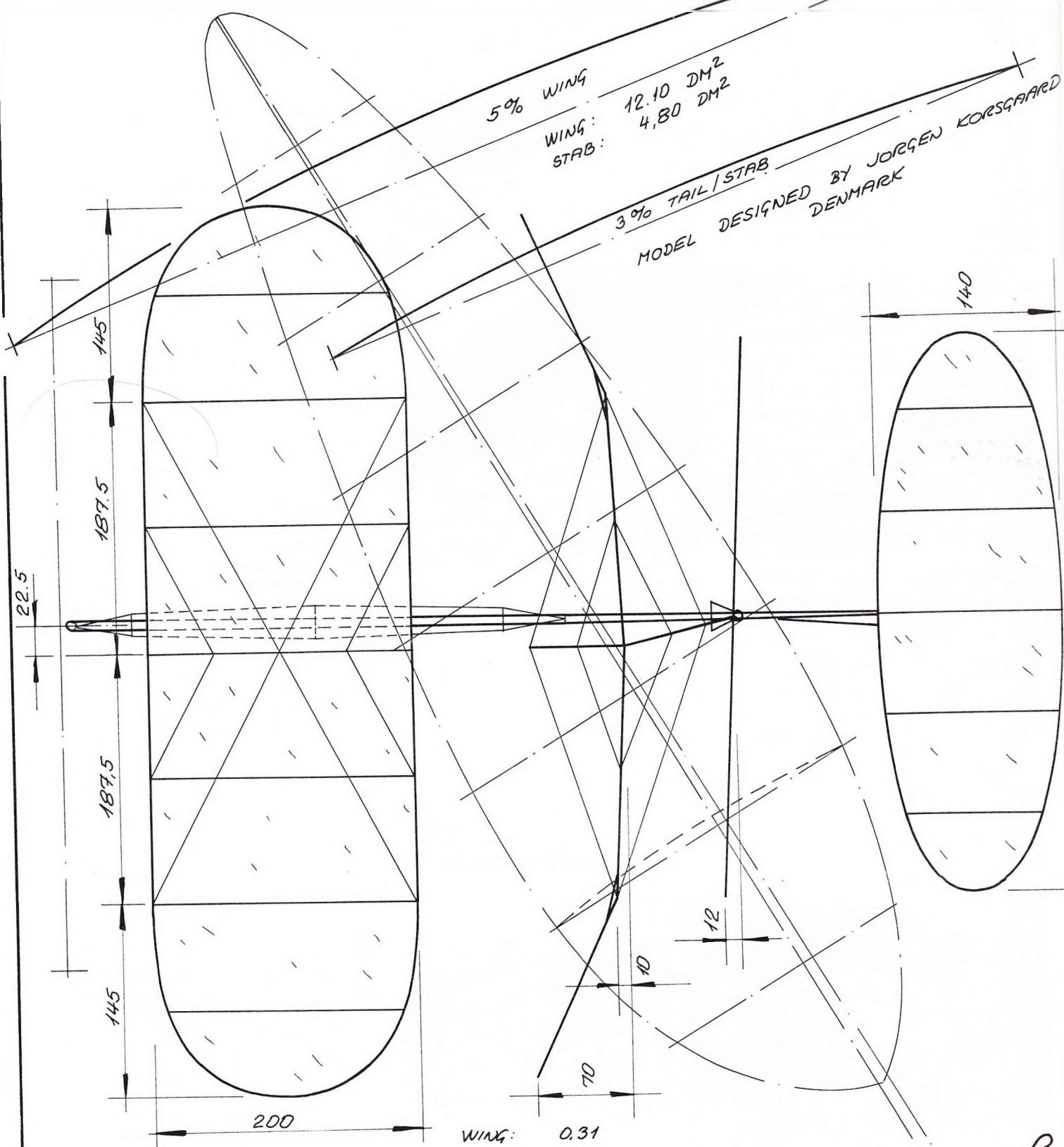
5% WING

WING:  
STAB:

12.10 DM<sup>2</sup>  
4.80 DM<sup>2</sup>

3% TAIL/STAB

MODEL DESIGNED BY JORGEN KORSGAARD  
DENMARK



22.5

145

187.5

187.5

145

200

12

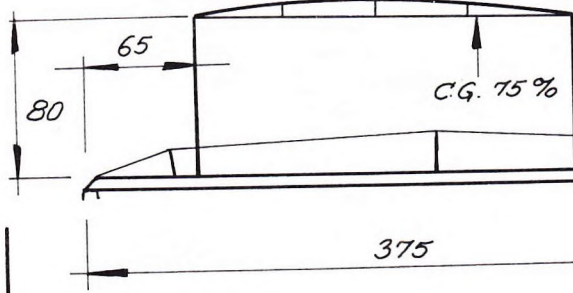
10

70

140

WING: 0.31  
 FUSEL.: 0.50  
 PROP.: 0.19  
 TOTAL 1.00 GRAM

MOTOR: 1.14 GRAM, 420 MM  
 1800 TURNS.

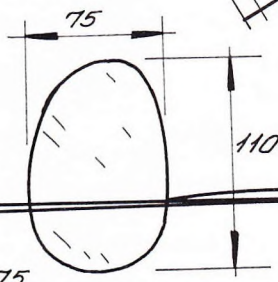


80

65

C.G. 75%

375



75

110

375

3RD, BRNO 1983. 65:32 (30:29 + 34:53)!

J.K. 83



runde, og jeg førte fortsat, men der var endnu 6 deltagere, der kunne nå at slå mig med flyvninger på over 33 minutter. Det blev en nervepirrende tid, og min kone og jeg gik og tog tid på de sidste flyvninger. Af og til en tur hen til resultatavlen, men kun to nåede over mig. Silvester Kujawa fra Polen vandt med sammenlagt godt 68 minutter, mens ungarenen Orsivari fik knap 67 minutter, og jeg besatte til alles — ikke mindst min egen — overraskelse tredjepladsen med 65:32.

Min længste flyvning blev altså på 34:53, hvilket dels er dansk rekord, dels ny nordisk, idet den gamle er på 34:06 sat af Sven-Olof Linden (Sverige) i Cardington i 1976.

Der skulle være banket mm. om aftenen, men vi besluttede os til at køre hjem umiddelbart efter afslutningshøjtideligheden i hallen. Vi havde iøvrigt ingen problemer med at komme ind og ud af Tjekkoslovakiet, grænsebetjentene og tolderne var mægtig flinke. Det hjalp selvfølgelig også, at jeg havde lavet en ny modelkasse med plexiglasvindu, så tolderne kunne kigge ind.

Inden vi kørte derfra, fik jeg overrakt min præmie, og vi nåede lige at se en hel masse Peanutmodeller — meget, meget flotte — tage hallen i besiddelse. Jeg hørte, at disse modeller kunne flyve i over 2 minutter og timede da også for sjov en Midget-Racer til ca. 100 sekunder. Modellerne var tilsyneladende meget lette og forsynet med meget elegante og effektive balspropeller.

Ialt en fantastisk oplevelse, når man tænker på hallen og de fantastisk gæstfrie arrangører og meget snakkesalige og hjælpsomme deltagere iøvrigt. Hvis man nu kunne flytte den hal lidt nærmere ...! □

*Er du blevet interesseret i indendørsmodeller? Læs da Jørgen Korsgaards store artikel om mikrofilmmodeller i Modelflyve Nyt 1/82 — fås fra bladets ekspedition for kr. 12.-.*

*Jørgen Korsgaard med rekordmodellen, der også ses som byggetegning på modstående side.*



## Modelflyve Nyt afprøver:

# Graupner Helimax RC-helikopter

Som nævnt i sidste nummers test af Graupner Bell 222 har Modelflyve Nyt via den danske Graupner importør Ib Andersen Hobby tillige fået et byggesæt til Graupner Helimax til test på favorable vilkår.

Testen er udført af Rasmus Larsen, der er formand for RC-unionens helikopter-udvalg.

Byggesættet indeholder alle nødvendige dele for bygning af helikopteren incl. tank og links. Men som noget nyt fra Graupner er det ikke i dette sæt nødvendigt at benytte en speciel helikoptermotor, men blot en almindelig 6,5-10 cm<sup>3</sup> motor.

Byggevejledningen er skrevet på en række fremmedsprog — ikke på dansk, men den forklarer alligevel fint punkt for punkt, hvordan bygningen skal skride frem. Foruden teksten er der en billedserie, som i nogen grad viser bygningen. Denne serie billeder er desværre lidt utydelige, hvorfor jeg kun havde begrænset glæde af dem. Ialt i alt må man dog karakterisere vejledningen som god.

Samtlige smådele i byggesættet er pakket i poser med numre, som refererer til byggevejledningen. Kvaliteten af delene må siges at være høj, det være sig såvel de udstansede aluminiumsdele som de støbte glasfiber-armerede nylondele.

## Helikopterens konstruktion

Helimaxen er opbygget efter samme princip som vi her i landet kender fra Schlüter, Kalt og Horibo. Dvs. at det hele er monteret på et aluminiumschassis med rørhale. Ved benyttelse af en del glasfiberarmerede nylon-



Øverst: Rasmus Larsen (t.h.) med Helimax. Herover ses byggesættets indhold.

dele er det lykkedes at lave en helikopter, som er lettere end sædvanligt. Chassiset er bygget ret bredt, hvilket giver god stivhed og let montering af det traditionelle rørunderstel. Motoren er monteret nederst med vandretliggende cylinder og krumtappen stående lodret. På enden af krumtappen sidder en nylonblæser med påmonterede svingklodser til kobling. Koblingsklokken er lejret omkring en aksel, som også tjener til start af motor. Denne lejring er desværre »kun« et bronzeleje, hvilket kan give problemer (herom senere).

Nedgearingen fra motor til rotor sker ved tandhjulsforbindelse mellem koblingsklokke og rotoraksel. Rotorakslen er lejret med

*fortsættes næste side*

friløbsnav, hvilket giver mulighed for auto-rotation. Halerotoren drives af en 1,5 mm roterende aksel. Rotorhovedet er støbt i glasfiberarmeret nylon og er af samme type som på Heim's Star Ranger, der er en meget benyttet helikopter ved tyske konkurrencer. Rotorbladene er helt traditionelle trærotorblade, som beklædes med plastfolie. De medleverede blade er med asymmetrisk profil, men symmetriske blade skulle kunne fås.

Kroppen er af formpresset kunststof og dækker forparten af helikopteren, dvs. at den yder en god beskyttelse for radioanlægget.

## Bygning af Helimax

Bygning af Helimax forløb fint ved hjælp af den gode vejledning. Problemerne kom først, da motoren skulle monteres. I vejledningen stod, at man kunne benytte en hvilken som helst .40-motor og op til .60-motorer ved brug af ombygningssæt. Jeg havde en Webra 40, men det viste sig hurtigt, at monteringen af denne motor krævede en konus (til monteringen af blæseren) med en anden størrelse gennemboring end den medleverede.

Da det tilsyneladende ikke var nemt at dreje en passende konus, syntes jeg, at jeg havde en god grund til at købe en OS-45 FSR-H, som jeg dels har hørt meget godt om, og som har en krumtap, som passer i tykkelsen til den førømtalte konus. Valget af OS-motoren skyldtes også, at OS laver en 90 graders bøjning til udstødningen, som er nødvendig pga. den lavt siddende motor. Ved monteringen af motor/kobling opstod der endvidere problemer med det førømtalte bronzeleje, som bliver presset mod akslen, hvis tandhjulene på kobling og rotoraksel ikke justeres således, at der er lidt spillerum. Senere har det vist sig, at dette leje kræver god smøring, for at helikopteren er nogenlunde i stand til at koble ud.

Styresystemet virkede umiddelbart temmelig uoverskueligt, men ved at læse vejledning og studere billederne en ekstra gang viste det sig at være særdeles logisk. Vanskelighederne ligger i, at man har valgt at ændre pitch ved at flytte hvirvelskiven op og ned på rotorakslen, hvilket kræver temmelig mange ledforbindelser. Pga. disse mange led, som iøvrigt fungerer godt, er det en god idé at montere kraftige servoer til hovedrotor-funktionerne.



Samling af kropsskallerne gav ikke så store problemer, som jeg før har haft med formpressede plastdele, nok fordi man fra fabrikken har gjort sig umage med at opmærke, hvor man skal skære, og fordi delene passer virkelig godt sammen.

## Justering/flyvning

Justeringen startede naturligvis med motoren, som var helt ny. Dette forvoldte lidt vanskeligheder, især med justering af tomgangen, som skal være lav for at helikopteren kan koble ud. Problemerne skyldes nok, at man fra fabrikken har søgt at lette helikopteren så meget som muligt og dermed ikke har den fornødne vægt i blæser og startaksel til at svinghulsvirkningen er god nok ved lave omdrejninger. Fuldgas og rotorjustering forløb problemfrit.

Men da jeg skulle til at lette med helikopteren, fandt jeg ud af, at styresystemet er meget følsomt, hvorfor udslagene måtte reduceres betydeligt. Selve flyvningen startede naturligvis med en del småhopperi og lidt finjustering hist og her (ingen større ændringer i forhold til byggevejledningen), indtil jeg var sikker på, at alt var i orden og at motoren kunne tåle at køre for fuld gas.

Ved selve flyvningen opstod der heller ikke vanskeligheder, og jeg blev meget positivt overrasket over, hvor roligt den ellers meget lette helikopter flyver. Den lave vægt giver sig tilsyneladende kun til udtryk i positive henseender, især hvis man fejlbedømmer en landing og får brug for lidt højde i en fart, er Helimaxen meget kvik.

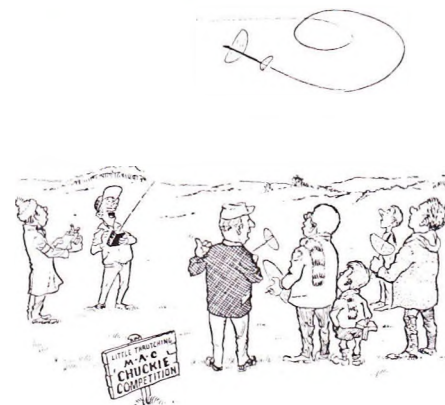
## Konklusion

Graupner er her kommet med en helikopter, som virker særdeles robust og fornuftig i opbygning. Og da den tilsyneladende har særdeles gode flyveegenskaber, mener jeg, at det vil være en god helikopter for den begynder, som ikke vil nøjes med en helikopter, der bare kan flyve. Endvidere skal man være opmærksom på, at reservedele lagerføres i Danmark. □

## Tekniske data:

Kropslængde: 1170 mm  
Samlet længde: 1390 mm  
Højde: 440 mm  
Hovedrotor, diameter: 1215 mm  
Halerotor, diameter: 262 mm  
Vægt m. brændstof: 3.300 g  
Motor: 6,5-10 cm<sup>3</sup> standard flymotor

## Læserbreve



## RC termiksvævere

Jeg kunne godt tænke mig at begynde at flyve med RC-svævefly (termik). Selv synes jeg, at jeg behersker en Kosmo 3 (60) meget godt, men jeg ved ikke, om det har noget at sige, når man gerne vil til at flyve termik.

Jeg håber, at I vil/kan anbefale mig en model til rimelige penge i byggesæt eller bare som tegning. Jeg betaler gerne for en velinformerede tegning.

Tak for jeres gode blad, venlig hilsen

JAN JANSEN  
Skovpasvej 27, 9990 Skagen

*Selv tak. Det er sandelig også dit blad! Uden tusindvis af læsere (bl.a. til at betale) ville det slet ikke udkomme.*

*Rigtigt! Solenergi er en udmærket erstatning for en 60'er motor. Men vær forberedt på andre forskelle. Du bliver overrasket af den meget indirekte siderorsvirkning. Krængeror kan kun anbefales med forbehold på første termiksvæver, da den sekundære krængerorsvirkning (»inversee yaw«), hvis man ikke mestrer den, let får en svæver til at falde ud af himlen, mens næppe mange motorflyvere ved, hvad det er, hvilket også er unødvendigt.*

*Hvilken model? Der findes snesevis at vælge imellem, og vi må henvise til de forskellige test her i bladet (eller andre blade). Løse tegninger er vist næsten ikke til at skaffe mere, bl.a. fordi moderne RC-svævere oftest indeholder præfabrikerede elementer, som det er både urimeligt og besværligt at fremstille med almindeligt hobbyværktøj. Så det bliver nok et byggesæt.*

*Vi vil meget hellere anbefale, at du kontakter en klub med svæveflyveerfaring (se klubfortegnelsen i Modelflyve Nyt 2/83), og dem er der heldigvis flere af i dit område. Næsten endnu hellere ville vi have anbefalet et besøg på RC-svæveflyvesommerlejren i Hanstholm, hvor alle typer modeller samt piloter fra eliten til absolutte nybegyndere viser sig frem. Men det er lidt sent nu, så vi håber, du selv fik ideen.*

*Ud fra vort kendskab til geografien i netop dit postnummer område går vi ud fra, at du er indstillet på at køre et par mil eller mere til sydligere himmelstrøg for at opsøge termikboblerne. Ellers må vi råde dig til at beholde 60'eren, der på den anden side jo også er en udmærket erstatning for den solenergi, der ikke rigtigt virker ved havet.*

Preben Nørholm

# Skumvinger til linestyrede kunstflyvningsmodeller

— Og fiduser, som kan bruges af alle, selvom de ikke flyver linestyret

Henning Forbech, der i nogle år har lavet combatvinger i skum, er også begyndt at lave stuntvinger i dette materiale.

Her giver han sine erfaringer videre, og det er næppe kun andre linestyrtingsflyvere, der kan have glæde af at læse Hennings artikel. De mange, der anvender skumvinger til radiostyrede modeller, kan givetvis også lære noget.

I combat er det efterhånden mange år siden, man begyndte at bygge modellerne i skum, men det er først i løbet af de sidste par år, at skumvinger er blevet brugt til stuntmodeller. Den byggeteknik, som man skal bruge for at lave en vinge i skum, er meget forskellig fra den kendte byggeteknik med ribber, hovedbjælke og papirbeklædning, og det har nok afholdt mange fra at kaste sig over skummet. En stuntvinge bygget i polystyrenskum har mange fordele, og byggeteknikken er slet ikke så kompliceret, som det i første omgang kunne se ud til.

## Værktøj

Første gang man skal skære en skumvinge, er der en del værktøj, som man nødvendigvis må lave for at kunne arbejde i skum. De ting, du skal bruge, er en strømkilde, en skumsav, en hulmaskine, nogle skærelinealer og et passende byggebord.

Strømkilden skal kunne give 12 V og 4-5 ampère. Jeg bruger en 12 V autolader, men man kan også bruge en akkumulator.

Skumsaven består af en hovedliste med en fast tværliste i den ene ende og en bevægelig tværliste i den anden. I enden af hver tværliste er der en lille krø, som skal holde skæretråden. Som skæretråd bruger jeg 7 strenget stunt line. Det er vigtigt, at tråden er så kort som muligt, dvs. maksimalt 2-3 cm længere end skumpladens bredde. Hvis tråden er for lang, vil enderne ikke blive afkølet, når du skærer, og tråden brænder over. Skæretråden skal være meget stram for ikke at »slæbe«, når du skærer. Tråden strammes ved hjælp af et par kraftige gumibånd (se foto nr. 1).

Det er ikke nødvendigt at have afbryder på saven, men det er behageligt at kunne starte og stoppe, når man vil. Strømstyrken skulle være passende, hvis man bruger en autolader, men hvis strømmen er for kraftig, kan den dæmpes ved at bruge en stump skæretråd som formodstand.

Hvis skæreskabelonerne ikke er vist på

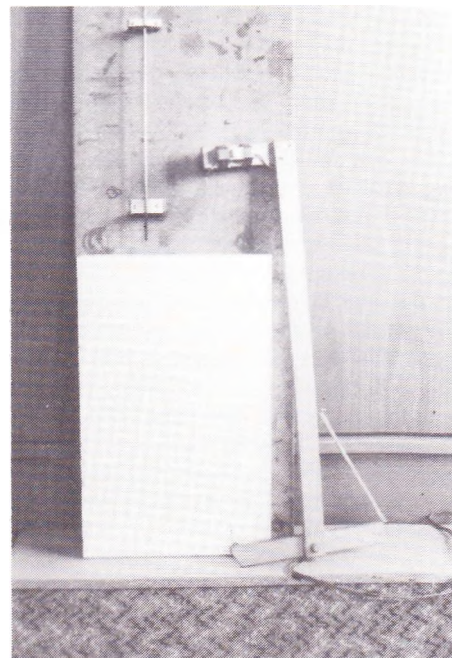
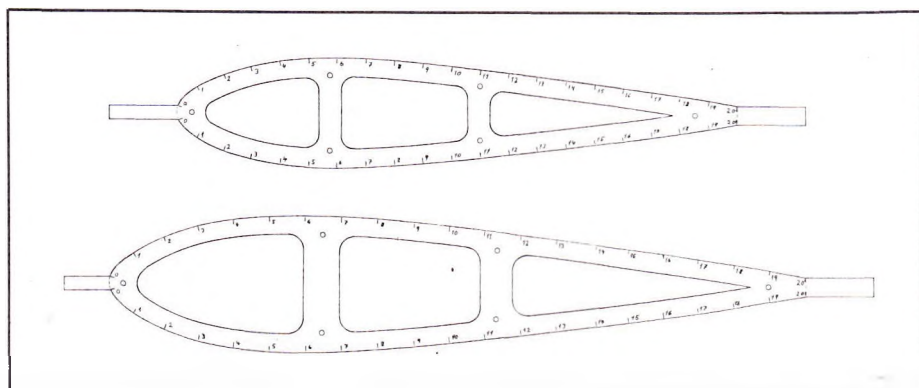
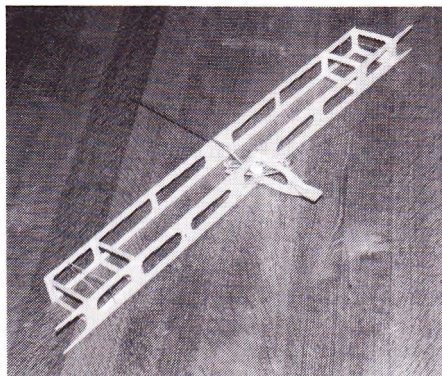
din tegning, kan du selv tegne dem op. Skabelonerne, som er vist her, er til en Focus, og de skulle gerne give dig et indtryk af, hvordan du kan lave skabeloner til den model, som du vil bygge.

Ud mod balsabeklædningen skal skummet være så tykt, at det ikke giver efter, når du beklæder vingen med balsa. Skæreskabelonerne kan laves i krydsfiner, men det er min erfaring, at det letteste, hurtigste og bedste er at lave dem i 1,5 mm aluminium. For at skæretråden kan glide frit, skal skabelonernes kanter være glatte og helt fri for grater. For at skabelonerne ikke skal forskubbe sig, når du skærer, skal den holdes fast med 4-6 styrestifter. Krydsfinersskabeloner er svære at få helt fri for hakker, og de kan let blive ødelagt af brændemærker, hvis man skal skære flere sæt vinger.

Den såkaldte »hulmaskine« består af to styrebøjler, der er spændt på en spånplade, og en stang pianotråd (se foto 1). Afstanden fra tråden til pladen afhænger af den pladetykkelse du har valgt. Pianotråden skal være parallel med spånpladen, og den skal køre let i de to styrebøjler.

Skærelinealerne, som skal bruges til at rette pladerne op med, kan være aluminiumslist, eller du kan lave dem af fyrrelist. Skærelinealerne skal være ca. 1 m lange og helt lige.

Billede nr. 2: Vingens krydsfinerforstærkning.



Billede nr. 1: Skumsav og hullemaskine.

Noget af det vigtigste ved en stunter er, at vingen er helt lige og fri for vridninger. Den byggeteknik, der bruges til at lave en skumvinge, gør, at alle skævheder i byggepladen overføres direkte til vingen, uden at det senere er muligt at rette dem op, så en forudsætning for et godt resultat er, at du har et hobbybord, der er 100% plant og stort nok til, at hele vingen kan ligge derpå.

## Skumpladen gøres klar

Polystyrenskum er et ganske almindeligt isoleringsmateriale, der kan købes i de fleste byggemarkeder. Den mest anvendte isoleringsskum vejer 20 kg/m<sup>3</sup>, men firmaet Sundolit laver en speciel let skum, som hedder Sundolit V, der vejer 12-15 kg/m<sup>3</sup> og koster stort set det samme som almindeligt skum. Når du udvælger dine skumplader, skal du ikke alene se på vægtfylden, men også se på skummet's struktur. Cellerne skal være ensartede og ligge helt tæt.

I nogle plader kan der være små hårde knaster, som gør det umuligt at skære et pænt snit. Hvis skummet har stået udenørs eller er blevet fugtigt, kan du ikke regne med vægten, og pladerne skal tørres, før

fortsættes næste side

det kan lade sig gøre at skære i dem med saven.

Pladetykkelsen skal være mindst 2 cm større end profilet tykkelse, så du kan få plads til at rette pladerne af. Standardpladerne er som regel så skæve, at de må rettes op. Først skæres pladen groft til, så man får en blok, som passer til en vinge. Den måde, som jeg synes, at det er lettest at rette blokken op på, er følgende:

Blokken lægges på hobbybordet, og de to linealer sættes fast på siderne, så de er parallelle med bordpladen og har samme afstand f.eks. 5 mm til bordet. Blokken vendes op, og med saven kan du nu skære en skive af, så du får en hel plan side på blokken. Linealerne flyttes til den anden side og anbringes, så blokken overalt får samme tykkelse.

På samme måde skæres endefladerne af, så de bliver vinkelrette, og blokken får den rette størrelse. Nu er du næsten klar til at skære vingen ud. Det eneste du mangler er en serie huller, så du kan få skæretråden igennem blokken og skære udhulingerne ud. Hullerne laves ved hjælp af hulmaskinen. Først mærkes hullernes placering op på blokken. Blokken anbringes mod spånpladen, så de to styrebøjler er lige over det sted, hvor du vil brænde et hul. Spidsen af pianostangen opvarmes med en gasbrænder, så de yderste 10 mm er rødglødende. Stangen stikkes ned igennem de to styr, og du lader den synke ned igennem skummet ved sin egen vægt.

Før du starter på vingen, er det en god idé at brænde et par prøvehuller i et stykke affaldsskum.

## Vingen skæres

Når du har lavet hullerne, kan du sætte skæreskabelonerne fast på blokken, kontrollerer, at de ikke vrider sig i forhold til hinanden.

Har du aldrig før skåret en skumvinge, kan du evt. få en combatmand til at hjælpe dig, da de som regel har en hel del øvelse. Du kan også få et par af dine kammerater til at hjælpe dig og så bruge den metode, som jeg vil beskrive her.

På skæreskabelonerne er der lavet en inddeling fra 0-20 på hver af de to profiler. Meningen er nu, at man holder i hver sin ende af saven og så tæller numrene højt, mens man skærer vingen ud. Erfaringen har vist, at det går bedst, hvis kun den, der har det længste stykke (dvs. det inderste profil), tæller højt, medens makkeren afpasser sin skærehastighed så den stemmer med inddelingerne. Er man mere erfaren, kan man skære vingen på samme måde, som man ville skære et stykke ost, men her kan det også være en fordel med et par hjælpere, der tæller inddelinger. Start med at skære udhulingerne ud. Det skulle ingen problemer kunne give, hvis du bare passer på ikke at trække saven så hurtigt, at tråden slæber.

Vingens profil og især vingens forkant har stor betydning for modellens flyveegenskaber, så du skal gøre dig stor umage for

at opnå det bedst mulige resultat. En oplagt fejl, som man let kommer til at lave, når man skal skære forkanten ud, er, at man trækker saven op over profilet før end tråden har brændt sig helt fri. Derved vil skæretråden slæbe inde midt på vingen, og forkanten får ikke den form, som var meningen.

Før du starter på selve vingen, bør du lige kontrollere, at strømstyrken er passende ved at lave et prøvesnit i et stykke affaldsskum.

Blokken med skabelonerne lægges på bordet, og for at holde den fast, mens du skærer, kan du lægge et par bøger oven på den. Start med at skære ind mod forkanten, men hold en lille pause ca. 10 mm før forkanten. Når du er sikker på, at tråden har brændt sig helt fri, kan du skære ind til forkanten. Her holder du igen en kort pause, før du skærer op over profilet. Nu drejer det sig om at finde en passende skærehastighed og samtidig få inddelingerne på de to skabeloner til at passe sammen. Du skal samtidig passe på ikke at trykke så meget på skabelonerne, at de bliver presset ud af deres placering, men også undgå at løfte tråden op.

Når du når til vingens bagkant, fortsætter du ud på tappen og bag ud af pladen. Den anden side skæres på samme måde.

Når du skærer i skum, kan der dannes en del røg, så sørg for en god udluftning. Styren er under mistanke for at være kræftfremkaldende, så der er god grund til at være forsigtig.

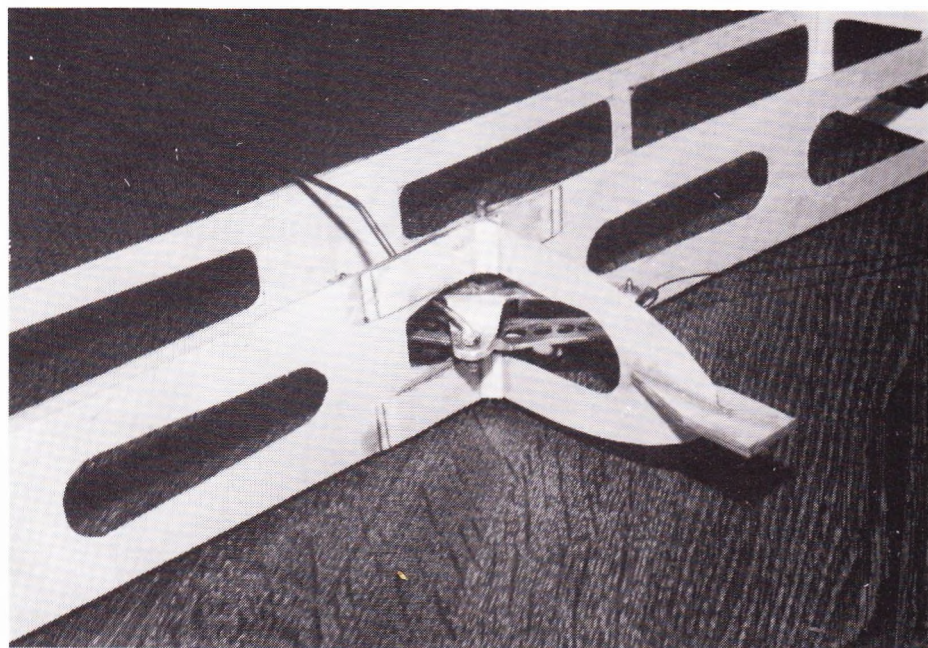
Skumkærnerne fra udhulingen og under- og overdelen af blokken skal du bruge, når modellen skal beklædes, så lad være med at smide dem ud. Når du har skåret de to vingehalvdele ud, kan du skære for- og bagkanterne rene med en skarp hobbykniv. Du kan evt. også fjerne små skønhedsfejl ved ganske forsigtigt at pudse dem ned med fint slibepapir (korn 400).

## Forstærkning af skumvingen

De påvirkninger, som en stuntvinge er udsat for, er meget store, og det er derfor vigtigt, at vingen er forstærket de steder, hvor de største belastninger findes. Skumvingens styrke findes i balsabeklædningen og de steder, hvor denne styrke ikke er tilstrækkelig, må man lave forstærkninger. Da vingens største belastning er midt på vingen, og styretrekanten samtidig skal have et solidt ophæng, er det oplagt at anbringe en krydsfiners spant her. Spanten kan man samtidig lave så lang, at den kan støtte understellets omhængning. Udformningen af spanten kan du se på foto 2. Spantens højde skal være ca. 3 mm større end skumvingens tykkelse. Som du kan se på billedet, bruger jeg en trekant af dobbeltdækker-typen. Trekanten drejer omkring en 3,5 mm pianostang, som går 3 mm uden for beklædningen på hver side. Trekanten med stødstang og udføringswire skal limes fast til forstærkningen, inden du samler vingen. Skal modellen bygges med aftagelig vinge, skal du også have en støttespant til tappen i vingens forkant (se foto 3). Forstærkningens placering i vingen kan du bedst se på billede 5. Jeg er senere blevet klar over, at den bagerste spant er overflødig, og jeg har endda set modeller helt uden forstærkningen f.eks. Bob Barons Avanti II.

Det største problem med krydsfiners forstærkningen er, at få den limet ind i skumvingen uden at vingen bliver deformeret. Slidsen til forstærkningen skæres med saven efter en lineal på hver side af vingen. Snittet i de to vingehalvdele skal være præcis lige over for hinanden, da der ellers vil opstå nogle vridninger, når de to vingehalvdele skal samles. Bredden af skæretrådens snit svarer til tykkelsen af krydsfineren og giver derfor ingen problemer med vingens form. Når du har fået skåret de nødvendige slidser, er det en god idé at prøvesamle vingen, for at kontrollere at alt er, som det

Billede nr. 3: Styretrekantens ophængning, se styretappen over styretrekanten.



skal være. Husk, at krydsfineren skal være bredere end skumvingen. Hvis alt er i orden, kan du smøre et tyndt lag skumlim på delene og samle vingen. Delene kan holdes på plads med tape og knappenåle. Før limen hærder skal du kontrollere, at vingen er helt lige, og at de enkelte dele ikke er forskudt for hinanden. Det vigtigste er, at vingen ikke har V-form, for det kan ikke rettes senere, derimod kan en lille vridning rettes op, når du beklæder vingen.

Når limen er hærdet, kan du høvle krydsfineren plan med skummet. Bagkanten skal nu rettes op og tilpasses bagkantslisten. Jeg har lavet min bagkantsliste af en 5 × 10 mm balsaliste, der er forstærket på midten og ved hængslerne, se foto 5. Når bagkantslisten er limet på, høvles den plan med skummet.

Når du skærer i skum med en varm tråd, kan du aldrig få et helt glat snit, eftersom skummets cellevægge er hårdere end resten af skummet, og derfor står tilbage som en lille kant. Ved at pudse hele vingen med fint slibepapir, kan du gøre den helt glat. Hvis du vil undgå krille-hoste og lignende ubehageligheder så brug en støvmaske. Det er også en god idé at have en støvsuger inden for rækkevidde, så du kan fange slibestøvet, før end det har spredt sig over hele huset. Slibestøvet er statisk elektrisk og klæber sig derfor til alt.

## Beklædning

Jeg har beklædt min vinge med 1,5 mm balsa. Det kan være en fordel at bruge tyndere balsa til haleplan og flaps, men jeg vil fraråde, at man bruger tyndere balsa til vingen. Det er vigtigt, at balsaen er let og har en ensartet struktur uden hårde dele. Da det er ret besværligt at lime pladerne på enkeltvis, valgte jeg at lime de enkelte plader sammen til fire store plader. På disse store plader er det let at pudse samlingerne væk, så pladen får en glat overflade. Pladerne skal skæres til, så de går 3 mm ud over bagkanten, og så de stopper 1 mm før vingens forkant. Hvis pladerne går for langt frem, vil der blive problemer, når vingen skal lægges i spænd. For at få balsaen til at ligge helt tæt til skummet, skal vingen lægges i pres mellem under- og overdelen af skumblokken, mens limen hærder. Skumkærnerne fra udhulingerne kan skæres til, så de kan støtte skumvingen, mens den sidder i pres. Af praktiske grunde er det letteste at beklæde en vingehalvdel ad gangen.

Balsaen kan limes fast til skummet med epoxy eller lignende, men efter min mening er den bedste lim til dette formål Duracol 65, som er en polyurethanlim, der skummer op og trænger ind i skummet, når den hærder. Almindeligvis kaldes limen blot skumlim.

Når balsaen skal limes fast, drejer det sig om at bruge så lidt lim som muligt for at spare vægt. Hvis skumlimen trækkes ud i et tyndt lag, vil den ikke skumme op, når den hærder, derfor vil det ideelle være at få limen til at ligge i tynde striber. For at få limen fordelt på denne måde, skal man bru-



Billede nr. 4: Balsapladen til beklædning af vingen.

ge to spatler, der f.eks. kan laves af krydsfiner. Den første spatel er bare et rektangulært stykke, der bruges til at fordele limen i et tyndt lag over hele pladen. Den anden spatel er forsynet med 1 mm dybe hak, som sidder med 3 mm mellemrum. Når limen er fordelt, kan man trække tandspatlen på tværs af pladen, så limen lægger sig i striber. For at undgå, at der kommer lim på den »forkerte« side af balsaen, kan du tape pladen fast på et stykke avispapir, se foto 4.

Inden du lægger pladerne på skumvingen, skal du give krydsfinersforstærkningerne noget lim, så du er sikker på, at de bliver limet godt fast til balsaen. Vingen med de to balsaplader lægges ind mellem de to stykker skum, og det hele lægges i pres under et 24 binds leksikon eller lignende. Inden limen hærder, skal du lige kontrollere, at vingen ikke vrider. Det kan du lettest gøre ved at måle afstanden fra bordpladen op til vingens rod og i tippen. Hvis du bare har været omhyggelig med at få skæreskabelonerne anbragt rigtigt på skumblokken, så skulle der ikke være nogen problemer med skævheder. Check det under alle omstændigheder grundigt!

Når limen er gennemhærdet, kan du gøre klar til at beklæde den anden halvdel. Når du skærer balsapladen til, skal du være omhyggelig med at få midtersamlingen til at blive så tæt som muligt. Anden vingehalvdel beklædes på samme måde som før.

## Vingen færdiggøres

Efter at vingen er beklædt med balsa, skal den forsynes med en forkantsliste. Forkanten høvles og pudses ned, så der bliver en plan flade, hvor du kan lime en liste på. Hvor dybt, det er nødvendigt at pudse ind i vingens forkant, afhænger af, hvor godt balsaen er blevet presset ned mod skumforkanten. Forkanten har stor betydning for modellens flyveegenskaber, så det kan godt betale sig at være meget omhyggelig, når du pudser ind i form. Det vil være en god idé at lave en skabelon, så du hele tiden kan kontrollere, at forkanten bliver symmetrisk og får den rigtige runding. Vingetipperne kan bygges op, men det hurtigste er at lave dem af et par balsablokke.

Midtersamlingen mellem de to vingehalvdeles beklædning skal efterlimes med epoxy, så den kan overføre de kræfter, der opstår mellem de to vingehalvdele. Samtidigt

skal der limes et par krydsfinersstykker ned over den pianostang, som trekanten hæn-ger i. Nu er vingen klar til at blive beklædt med papir. Det skulle ikke være nødvendigt at pudse yderligere på balsaen, eftersom den blev pudset før vingen blev beklædt.

Før du giver vingen dope, skal du kontrollere, at der ingen sprækker eller orme-huller er, så dopen kan trænge ind til skummet. Kommer der dope ind i vingen, bliver skummet ætset væk, så vær forsigtig ved stødstangen og udføringswirene. Når vingen har fået 3-4 gange dope, kan du rette eventuelle skønhedsfejl med en blanding af dope og mikroballerer.

For at give vingen yderligere styrke, skal den beklædes med tyndt glasfibervæv ved midtersamlingen, omkring understellet og på kanten af tippen, hvor en stuntvinge traditionelt er udsat for slitage.

Papirbeklædningen og overfladebehandlingen er det samme som for en almindelig stunter, dog kan du nøjes med at beklæde vingen med tyndt japanpapir. Japanpapiret er lettest at få til at sidde rigtigt, hvis du først fugter det og lægger det fugtigt på vingen og derefter doper det fast, men pas på ikke at øse så meget vand på vingen, at balsaen begynder at slå sig.

## Vurdering af skumvinger

Vingen til en Focus er på 48 dm<sup>2</sup> og vejer ca. 650 gram, når den er bygget med ribber og hovedbjælker. Min skumvinge, der er skåret i tungt skum (20 kg/m<sup>3</sup>) og har en ekstra spant, kommer til at veje ca. 100 gram mere. Ved at bruge let skum og kun en spant mener jeg, at det vil være muligt at bygge en vinge, som stort set vejer det samme som en almindelig ribbevinge.

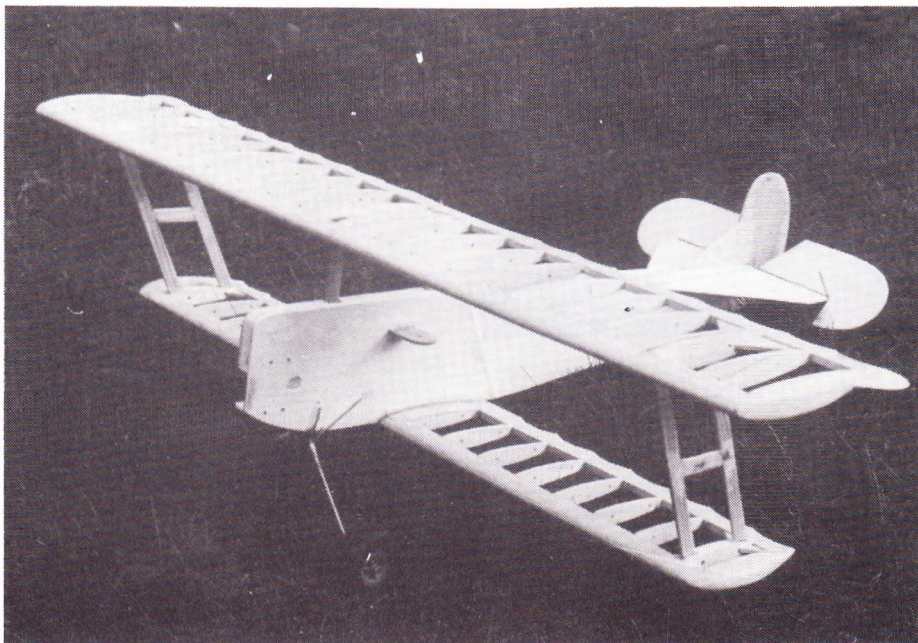
Eftersom skumvingen har en betydelig større stivhed og er hurtigere at bygge, kan jeg kun opfordre dig til at bygge din næste stunter i skum.

Kender du andre eller flere byggefiduser med skumvinger, så skriv dem ned og send dem til Modelflyve Nyt.

Hvis du nu har fået lyst til at kaste dig ud i et skum-projekt, er der vist kun tilbage at ønske dig en rigtig god fornøjelse. □

Billede nr. 5: Vingen ligger i pres, efter at indervingen er beklædt med balsa.





Benny Furbos Fokker D VII semiskalamodel — øverste billede viser modellen ubeklædt, nederst på siden kan man se, hvordan resultatet blev, da den blev beklædt med plastic-film. Modellen er forsynet med en Fox .35 gløderørsmotor — som billedet på næste side viser, kan denne motor sagtens trække modellen til vejrs i en meget lidt skalaagtig stigevinkel.

## FOKKER D VII – linestyret semiskala-model

Linestyret modellflyvning kan være andet end begynder- og konkurrenceflyvning. Her beskriver Benny Furbo en model, der »kun« er lavet for sjov — en semiskalamodel af Fokker D-VII. Den er let at bygge og skæg at flyve med, så det er måske et projekt til afstresning for konkurrencetrætte modellflyvere.

Modellen er meget stærkt inspireret af et SIG-byggesæt af Fokker D-VII. Den er uhyre enkel i sin opbygning, da vingerne er lavet stort set som en combatvinge uden brug af særlig avanceret byggeteknik, og fladkroppen er en massiv 10 mm balsaplade forstærket med krydsfiner. Alligevel synes jeg, at modellen ser meget smart ud, og med den rigtige bemaling vil den meget let kunne frembringe illusionen af den gamle jagermaskine.

### Vingen

Ribberne fremstilles på sædvanlig måde, hvor der først laves to krydsfinerskabeloner nøjagtigt efter tegningen, som så bruges til at spænde fast på hver side af en passende mængde 3 mm balsa. Det er så en smal sag at pudse/høvle ribberne i perfekt form.

Forkanten er limet sammen af 2 stk. 8 mm balsalister, og bagkanten er af 6 mm balsa.

Når vingen er samlet, kan profil på for- og bagkant let pudses til (brug skabelon).

Det vanskeligste ved vingen er absolut at sætte de to plandele fast på kroppen, hvor profilernes centerlinier skal være parallelle.

Det er nødvendigt at sørge for en god kontrol.

Vingestræberne er lavet af fyrrelister og skulle ikke kunne volde problemer.

### Kroppen

Kroppen består som nævnt af en 10 mm balsaplade, som i hele længden er forstærket af en 3 × 10 mm fyrreliste.

Fra motoren og til bag vingerne har kroppen på hver side en 1,5 mm krydsfinersforstærkning, som først sættes på efter at motorbjælkerne og fyrrelisten er limet fast, ligesom de midterste holdere af

øverste vinge og holdepladen til trekanten. Det er som flere andre steder på modellen en fordel at pudse krydsfinersforstærkningen færdig (næsten), inden den limes på plads.

Det vil naturligvis være en fordel at give modellen en forstærkning på hele kroppen, f.eks. glasfiber, såfremt den kan påregne nogle hårde landinger.

### Beklædning

Ud over evt. forstærkning af kroppen er der ikke specielle krav til beklædning, og ønsker du at male den i rigtige farver, så





kan du meget let finde farverne på biblioteket, hvor de helt sikkert har mange bøger med tegninger/billeder af den rigtige jager.

Pas dog som altid på, at modellen ikke bliver for tung, ligesom maling på plastikfilm ikke altid er brugeligt.

### Flyvning

Min model, som er udstyret med en Fox .35, har indtil nu vist gode takter i luften, dog er den forholdsvis livlig, men det er jo ikke modellens skyld. Den er i stand til at lave forholdsvis små manøvrer og flyver med en passende hastighed. Motoren, der umiddelbart lyder uforholdsmæssig kraftig, er let ikke for stor.

Jeg ved ikke, hvor stærk modellen er, da jeg ikke var nysgerrig nok til at dørke den, men da jeg tidligere har læst i *Modelflyve Nyt* om afprøvning af styrke ved at sætte sig på tingene, skulle jeg naturligvis også prøve. Jeg holdt op, da modellen knagede og papiret revnede — men jeg er måske for tung, eller metoden kan kun bruges til Jum-bomotorer.

### Brugsværdi

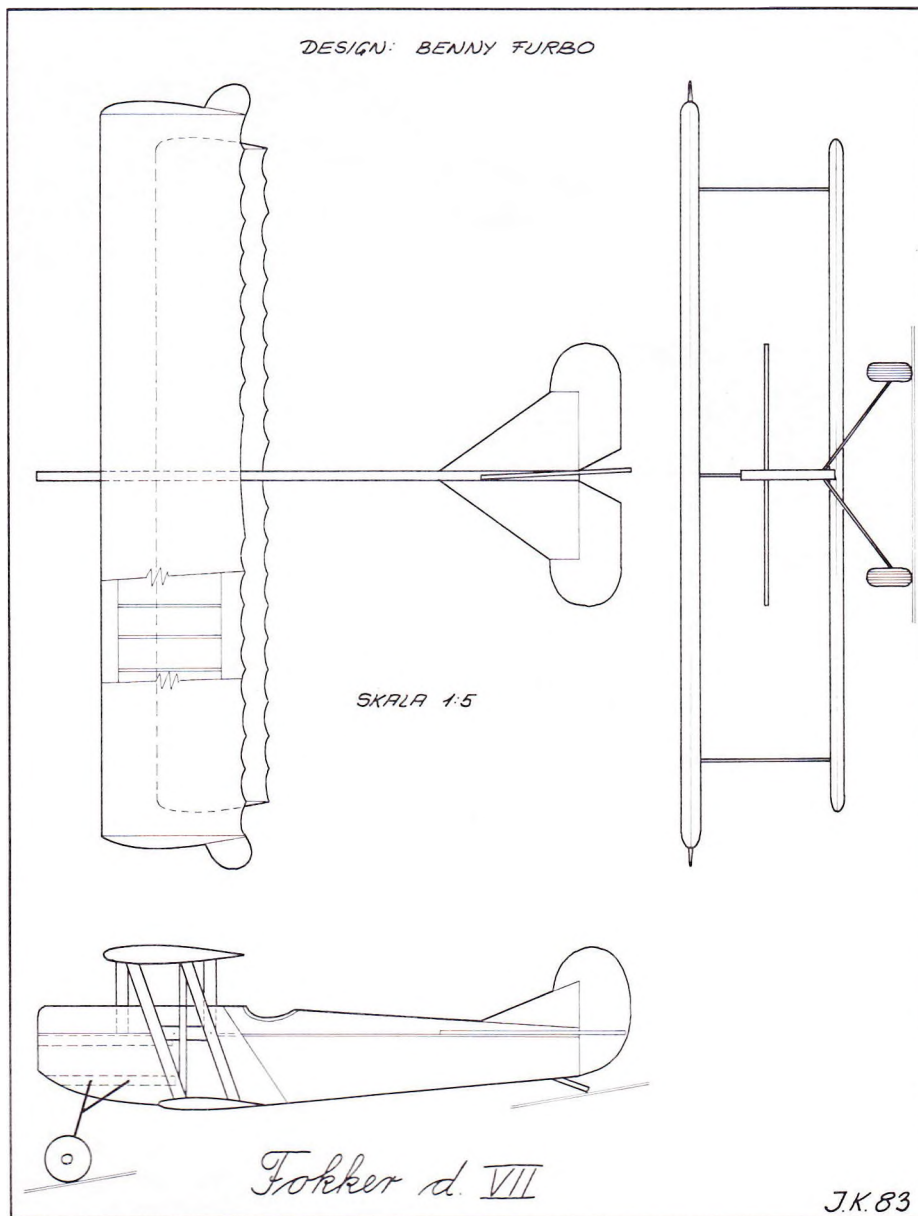
Indtil nu har det været nok for mig bare at flyve med den, men skulle det blive for trist, vil jeg naturligvis f.eks. kunne flyve stunt eller combat med den.

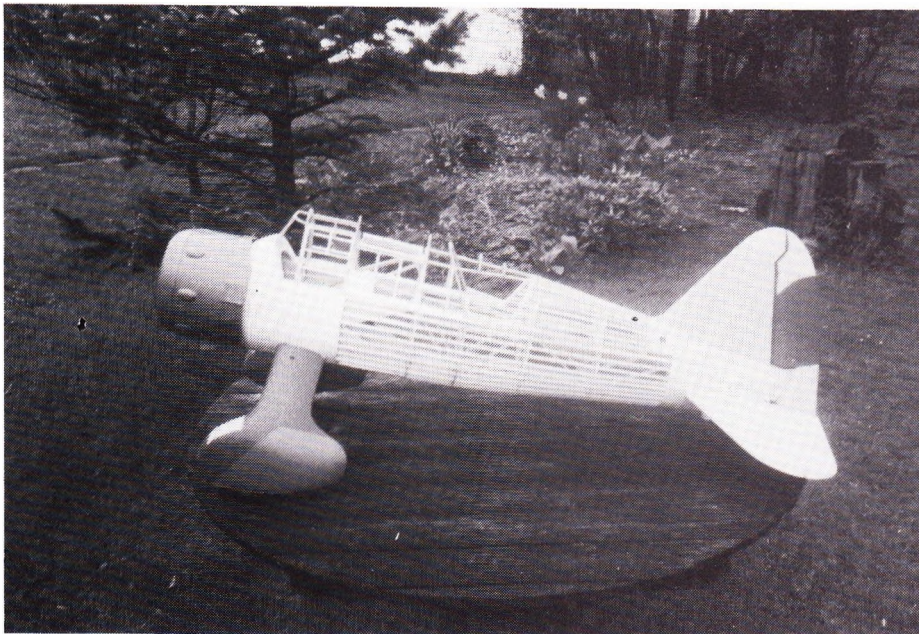
Til opvisninger ville det se virkelig godt ud med combat mellem to dobbeltdækkere.

Iøvrigt vil det også være forholdsvis let for dig at lave en anden jager. I før omtalte biblioteksbog findes en masse fly fra samme tid (1. verdenskrig), som er egnede. Behold målene på modellen fra Fokker D VII, men lav om på krop- og vingeform, og du har en helt ny maskine.

Rigtig god fornøjelse! □

*Tegning til Fokker D VII kan købes fra Linestyngs-Unionens sekretariat for den beskedne sum af 20,- kr.*





## Et skalafly bliver til – 5: Westland Lysander'ens krop

At bygge et radiostyret skalafly er et større projekt, hvilket på dette tidspunkt nok vil stå klart for alle, der har fulgt med i Benny Juhlin's beretning om arbejdet med hans Westland Lysander. I dette afsnit fortæller Benny om bygningen af kroppen og slutter af med en række tips, som forhåbentlig kan hjælpe andre skala-entusiaster.

Det er meget spændende at se, hvordan tingene fra at være en tegning vokser sig frem til rigtige håndgribelige ting. Westland Lysander'en fra 1936 er meget snart ved at være opstået som en skalamodel i skala 1:7,4. Der er en særlig atmosfære over dette specielle luftfartøj.

Kroppen! — Hvordan skal jeg dog beskrive bygningen af den? Denne skalakrop er bygget op nøjagtigt som prototypens var, dog bestod en del af dens krop af metallister; modellens består af balsalister, men efter nøjagtig samme principper og systemer.

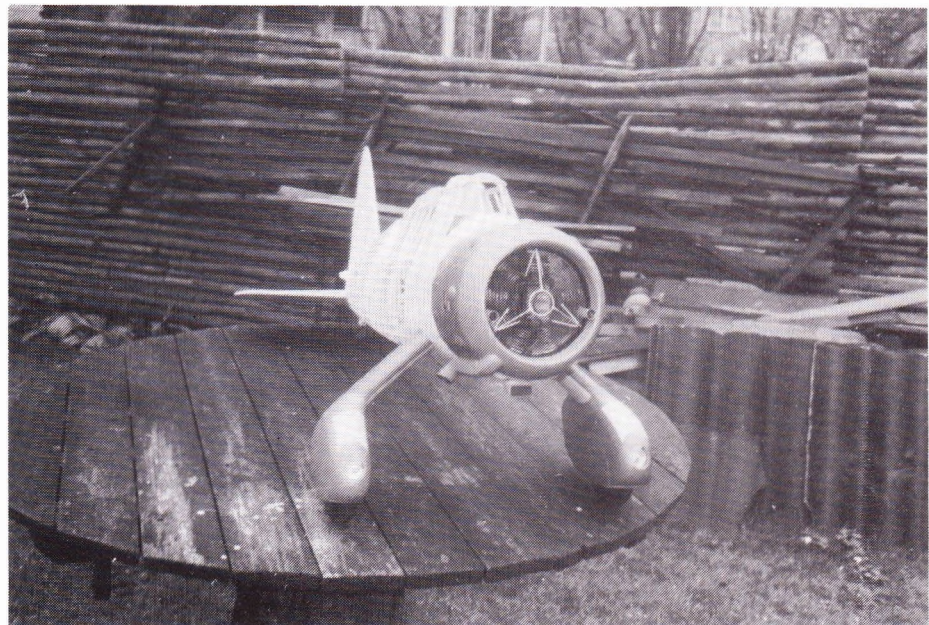
Kernen i kroppen er et firkantet skelet lavet af fire 6 mm balsalister af hård balsa. Disse fire lister er samlet med tværlister, så der fremkommer et firkantet rør. Dette afstives med diagonallister, så det bliver stift. Uden på dette skelet limes faconskabeloner, skåret ud af 3 mm hård balsaplade. Hver faconskabelon består af to halvdele, der limes ind over det firkantede skeletrør. I faconskabelonerne er der udskæringer til de faconlister, som skal løbe langs hele kroppen og give den sin form, og hvorpå beklædningen skal sidde. De forreste faconskabeloner og de små faconstykker, der

danner en del af cockpittet, er af 3 mm krydsfiner.

Når disse forreste skabeloner er af krydsfiner, skyldes det, at de er ude for store påvirkninger. Heri limes nemlig det store og tunge understel og der er to stykker 16 × 12 mm firkantede huller til bøjebjelker, der skal bære motorfundamentet. Dette fundament placeres sådan, at motoren vil få cyllinderen vandret.

Den forreste del af kroppen til bag understellet beklædes med 2 mm balsaplade, mens den bagerste del af kroppen beklædes med 1 mm balsa. Det sidste efter at jeg har limet haleplan og halefinne ind i kroppen. Og så hænger jeg ellers i med mine pudse-

*Et kik ind i cowlet, hvor man kan se »kulissemotoren«, der er lavet af fintmasket ståltrådsnet. Nettet er efter færdiggørelsen malet matsort.*



*Kroppen til Westland Lysander klar til beklædning. Af billedet kan man tydeligt se, hvordan kroppen får form af listerne, der er monteret på spanter, som giver faconen.*

klodser og pudsepinde, som jeg omtalte i sidste artikel, hvorefter kroppen er klar til den endelige beklædning. Det venter jeg lidt med endnu, for nu er det turen til motorcowlet.

Cowlet gav mig en del problemer. Dennis Bryant, konstruktøren af Lysander-modellen, havde beregnet indbygning af en to-takter 10 cm<sup>3</sup> Merco motor. Den kunne lige akkurat være inden for Lysanderskalamodellens motorcowl, men jeg ønsker at bruge en fir-takts OS-motor og her kniber det. Det lod sig simpelthen ikke gøre. Hvordan skaffer jeg plads nok?

### Ændret motorcowl

Hele motorcowlet skulle ifølge tegningen bygges op i træ, med krydsfiner skabeloner og beklædt med meget tyk balsafiner, der kunne skæres og pudses i facon. Jeg valgte i stedet at støbe det i glasfiber. Ikke nogen nem løsning, men det giver væsentlig mere plads inde i cowlet, så min motor nogenlunde kan være der. Nogenlunde, for det alleryderste af fir-takterens ventilhætte stikker et par millimeter udenfor. Det skæmmer imidlertid ikke så galt, for i forvejen bliver der limet små »ventilhætter« på cowlet. Lysanderen har ni af den slags, så nu bliver den ene altså ægte.

At lave et sådant cowl er ikke så nem en sag. Jeg kunne huske, at der i et nummer af vores blad havde været en artikel om at støbe i glasfiber. Jeg fandt frem til bladet, nr. 3 fra 1981, og den læsning fik jeg meget glæde af, idet jeg gik frem nøjagtig som det blev anbefalet.

Af en god kammerat fra min klub fik jeg en stor træklods, som han havde brugt til at støbe et cowl efter, der var lidt større end



det, Lysanderen skulle bruge. Derfor kunne jeg bruge den til mit, blot skulle klodsen drejes lidt mindre og i en lidt anden facon. Takket være adgang til en trædrejebænk og en til at dreje på den, fik jeg en træmodel til mit specielle cowl, der nu blot skulle poleres fuldstændigt og ellers vokses ind efter forskriften i artiklen og tilsidst have slipmiddel.

Og så gik støbningen først løs med at få skabt støbeformen. Det gik meget godt, indtil jeg skulle have formen løs af modellen. Det lod sig faktisk ikke gøre. Så fandt jeg på, at jeg jo kunne skære denne støbeform op i begge sider, så ville det jo også være lettere at få cowl'et ud, når det blev støbt. Først støbte jeg to korte 5 mm messingrør ind på hver side, hvor jeg ville skære formen over, så jeg havde nogle styr, når den skulle samles igen før støbning af cowl'et, og så skar jeg. Det gik nu fint med at befri formen for træmodellen, og jeg havde et fint værktøj til støbning af mit cowl. Denne støbning var der ingen problemer i, og nu stod jeg med Lysandercowl'et i hånden. Selvfølgelig skulle det afstives indvendigt med krydsfinersstivere, men der kunne jeg med lidt modifikationer bruge dem, der var vist på tegningen til Dennis Bryantcowl'et.

Bag på dette motorcowl sidder på Lysanderen nogle gæller, som køleluften kommer ud af. Disse gæller lavede jeg af en tynd aluminiumsplade på 3/10 mm, der stammede fra et gammelt reklameskilt. Det er slet ikke dårligt at have sådanne materialer liggende.

## »Motoren«

Lysanderen havde en ni cylindret Mercury stjernemotor. Når man ser ind i cowl'et forfra, skulle man helst få en illusion af en sådan ni cylindret motor. Der måtte altså laves en slags kulissestjernemotor, men det gjaldt om, at sådan en ikke tog for meget af køleluften til min firtakter. Så fandt jeg på at bygge denne kulissemotor på det fintmasket ståltrådsnet, som fik matsort maling. Cylindrene blev lavet af det yderste af små papcirkler, limet på nettet. Når alt dette blev malet rigtigt, var illusionen god nok, og samtidig passerede køleluften tilpas uhindret forbi. Nogle små balsastykker blev formet som ventil-»buler« og limet på cowl'et, der faktisk nu var færdig og klar til at blive malet.

Nu havde jeg en Westland Lysander krop og dens cowl. En mærkelig fornemmelse at se det! Nu nærmer afslutningen på byggeriet sig, og en pudsig kriblen-krablen begynder inde i mig.

## Radioinstallationen

Hvordan radiotingene skulle monteres i kroppen, fandt jeg ud af efterhånden. Prototypen havde lemme i bunden mellem understellet, og det benyttede jeg mig af. Herigennem kunne jeg komme til det hele, samtidig med at der også var adgang gennem cockpittet. Inden jeg begyndte at beklæde kroppen, monterede jeg alle træk-



*Her ses kroppen efter beklædningen af Coverite. Man kan se instrumentbrættet. Desuden giver billedet et godt indtryk af, hvordan cockpittet er opbygget. Det er et større arbejde at få lavet alle »vinduerne« og sat dem på plads i rammerne.*

stænger og trækkabler. Som trækstang til højderor brugte jeg en 8 x 8 mm hård balsaliste, og til sideroret var jeg nødt til at montere et kabel, fordi trækretningen på grund af siderorets placering, ikke var direkte hen til servoen, men skulle aktiveres skråt nedad. Til motorkontrollen benyttede jeg en 2 mm klavertråd. Servoer og modtager samt akkumulator fik jeg placeret så langt fremme som det var muligt. Jeg skulle jeg gerne undgå at komme bly i næsen af modellen. Til sidst trak jeg ledninger til landingslys, lys i halen og i vingetipperne, og forbandt dem med en »Digi-kontakt«. Jeg havde købt hos JS-teknik. En sådan kontakt vejer ikke nær så meget som en servo, og den virker lige så godt til dette formål.

Så betrak jeg kroppen med Coverite, der er en kunstsilke med lim under, som jeg har omtalt tidligere. Kroppen skulle være beklædt, før cockpittet kunne monteres. Det er lidt skrækkeligt dette her. Man begynder at jage med sig selv, når arbejdet er ved at nærme sig færdiggørelsen. Man må næsten tvinge sig til at tage nogle pauser ind imellem, for ikke at hjernen skal sakke bagud, og man gør noget uigennemtænkt. Pokkers til utålmodighed.

## Cockpittet

Men nu gælder det cockpittet. Og det er helt specielt! Westland Lysander var jo blandt de første fly, hvor man lavede lukkede cockpits, og man benyttede hovedsageligt at bygge det op af flade ruder i rammeanordninger. Det ville nok ikke byde på de store vanskeligheder, det gjorde derimod selve frontruden, der var buet både foran og i loftet. Her lavede jeg først en modelform i balsatræ, den skulle bruges til at trække plexiglasset over, altså simpelt-

hen forpartiet af cockpittet i poleret balsatræ sat fast på en krydsfinerplade. Derefter lavede jeg i et stykke 6 mm krydsfiner en plade med en udskæring, hvor der var ca. 4 mm luft til alle sider, når den blev lagt ned over balsaformen, og tilsidst en ramme til at spænde plexiglasset fast i og som passede til størrelsen af mit materiale, der målte 25 x 37 cm.

Jeg fastgjorde nu plexiglasset til rammen med lister og skruer og lagde det ind i en bageovn, som var stillet til 160°. Da termostaten slukkede og ovnen altså måtte have den rigtige temperatur, tog jeg rammen ud, lagde den over balsaformen og tog krydsfineren med udskæringen af omridset i, og pressede det ned over balsaformen. Dermed pressede plexiglasset tæt om balsaformen.

Det lykkedes ikke i første omgang, plexiglasset blev for hurtigt koldt, og så var det sket med at forme det. Nu fandt jeg på at sætte det hele ind i ovnen, både form, ramme med glasset og pladen med udskæringen i. Jeg havde lavet styrestifter i det hele, så det kunne ligge samlet og blot skulle trykkes ned, når varmen var der.

Det gik bedre. Jeg fandt ud af, at man faktisk kunne gøre det i to omgange, trykke så langt ned man kunne nå første gang, og så sætte det hele i ovnen igen. Ganske vist rettede det sig lidt ud igen, når det blev varmt, men dog ikke mere, end man kunne trykke det helt på plads i anden omgang. Men hvor var det varmt for fingrene! Det skulle jo gå hurtigt, så der var ikke tid til at være pivet! — Jeg brugte dog grillhandsker.

De øvrige ting i dette cockpit var rammer med firkantede ruder, og dem var der ingen fortsættes næste side

vanskeligheder med at lave. Loftet i cockpittet var hvælvet, men det kunne plexiglaspladen sagtens klare uden varme, blot med lidt god lim, og nogle klemmer til at holde glasset på plads mens det tørrede.

Og så var der instrumentbræddet. — Jeg havde tegning og fotografi af Lysanderens instrumenter. Af den tynde aluminiumsplade fra reklameskiltet klippede jeg instrumentbræddets plade ud. Det fik matsort maling. Med en meget spids nål ridsede jeg alle instrumenters omrids på pladen og med en meget tynd pensel og lidt kunstmalerfarver malede jeg så instrumenterne. Det blev såmænd ikke så ringe endda.

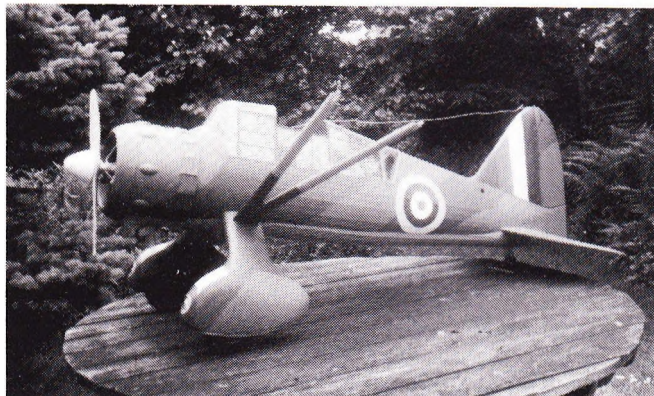
Men hvad er en skalamodel uden en pilot! Selvfølgelig skal der en pilot til. Men når man nu ikke er professionel billedskærer, hvordan klarer man så det? Allererst lavede jeg en skitse på et stykke madpapir af manden fra siden og forfra, siddende på sit sæde. For at få de rigtige forhold mellem arme og ben, hoved og skuldre, målte jeg mig selv op. Man har da sig selv som en slags råmateriale. Da flyverens skalaforhold var 1:7,4 måtte jeg omsætte mine mål til denne skalastørrelse, før jeg brugte dem på tegningen.

Nu tog jeg en stor balsaklods, som jeg har haft liggende længe i mine materialer. På den overførte jeg tegningen af piloten, både forfra og fra siden. Da det var gjort, lagde jeg de afsavede skaller på igen og savede så herligheden ud forfra. Nu havde jeg så en meget rå pilot.

Så igang med kniven. Da jeg skulle skære ansigtet på ham, måtte jeg have fat i et spejl som hjælpemiddel. Ikke fordi piloten skulle ligne mig, men som et grundlag at gå efter.

Jeg snittede piloten, så armene kunne bevæges, men uden det nederste af benene, som man ikke vil kunne se. Han blev lavet ganske »bar«, for uniformen klippede jeg ud af en stump tøj i den rigtige farve og limede på ham med tøjlim. Hjelmen klippede jeg ud af nogle tynde skindrester og limede også den på. Fra anden verdenskrig havde jeg en bog med en masse gode billeder af hjelm og uniform, så jeg vidste hvordan det skulle se ud. Distinktionerne malede jeg på ham. Lidt maling i hovedet og på hænderne fik ham til at se nogenlunde ud. Muligvis ser han lidt anspændt ud, men man må jo tænke på, hvad staklen vil komme ud for .....

*Kroppen til Lysander'en efter at den er blevet malet. Nu skal vingen bare lige sættes på, så den kan komme i luften!*



## Maling af Lysander'en

Så var tidspunktet kommet, hvor hele herligheden skulle males. Fra det flymuseum i Canada, hvor der står en Lysander, har jeg en hel del billeder af min prototype. Nu var det tid til at studere dem meget grundigt. Farverne til bemalingen har jeg jo haft fat i før, det er polyurethanlak jeg benytter, den maling skulle være mest velegnet til Coverite. Det er nu også en god farve at arbejde med. Man kan få spray-dåser og almindelige malingsdåser. For at ramme de rigtige farver er det nødvendigt at blande farver sammen, så det udelukker med det samme spray-dåserne.

Der er tre gennemgående farver på Lysanderen, nemlig en slags olivengrøn, en brug og en slags himmelblågrøn. De to første skal bruges til camouflagemalingen set fra oven og fra siden, og den sidste til undersiden. For at ramme de rigtige farver måtte jeg blande af fire slags farve, og den ene af fem. Men når man blander farver, bliver de mere levende, og det bliver en ren sport at ramme rigtigt. Da jeg havde »ramt«, skrev jeg det nøjagtige blandingsforhold op, således at jeg hver gang jeg skal blande, er i stand til at få den samme nuance.

På kroppen tegnede jeg nu med blyant skillelinierne mellem camouflagefarverne og begyndte så med en god, fin og blød pensel at male. Af pensler brugte jeg nu flere bredder og størrelser for at få de rette virkninger frem. Da farverne var tørre, pudsede jeg med meget fint ståluld for at få det rette skær frem. Så lavede jeg nationalitetsmærkerne og alt det andet af streger mv., der gør modellen virkelig levende. Nu manglede jeg bare at lave vingestiverne, montere motoren og ellers checke efter, og så prøveflyvningen, men om det næste gang. Jeg kunne dog ikke nægte mig. Jeg satte vingen på og sad og nød synet. Hvor jeg glæder mig til at få den i luften.

## Tips og fiduser

Når man skal lime faconskabelonerne på kroppens firkantede skeletrør, vil man let kunne komme ud for, at udskæringerne til faconlisterne, der skal løbe langs med kroppen og give den facon, ikke er kommet til at sidde helt lige over for hinanden og at disse lister så ikke vil gå lige, men bugte sig. Det kan man undgå, hvis man sætter dem løst på, inden man limer dem (passekram!), og

inden man har lavet disse udskæringer i andre end den første og sidste faconskabelon. Med en blød lineal eller lignende kan man så mærke de øvrige skabeloners udskæringer af. Når man derefter tager skabelonerne af og laver disse udskæringer, vil det hele passe, når det så endelig limes på.

Skal man lime balsabeklædning på en krop, kan man gøre det på flere måder. På min tegning var det vist, at man skulle lime stave af balsatræ på kroppen og derefter pudse overfladen til.

Jeg sværger til en anden metode. Jeg mener, at den gør flyet lettere og også stærkere, men må selvfølgelig sige, at det er min opfattelse. Jeg har brugt min metode, som jeg ikke selv har opfundet, til fra 3 mm og ned til 1 mm balsaplader.

Den plade, der skal limes på som hud, skærer jeg lidt stort ud og kommer dope på indersiden. Når dopen er tør, lægger jeg balsapladen i blød i min vask med godt med vand over og holdt nede i vandet af en kop, en lille tallerken eller lignende. Vandet må gerne være varmt. Når træet så i omkring en halv time har ligget der, tager jeg det op og tørrer det af i et håndklæde. På grund af dopen buer pladen allerede lidt nu og træet er blødt. Så skæres denne balsaplade rigtigt til og sættes på sin plads med tape omkring sig, så den bliver i facon til den er tør. Og når pladen er tør, beholder den formen og kan limes endeligt på plads. Da pladen bliver lidt mindre, når den er tør, må man beregne det ved tilskæringen.

Til bund i cockpittet brugte jeg min 3/10 mm tykke aluminiumsplade. Vægten er meget lille, men den kunne laves som »skydelæg«, så man herigennem kunne komme ind i kroppen den vej. Når pladerne har fået matsort maling er denne bund camoufleret godt.

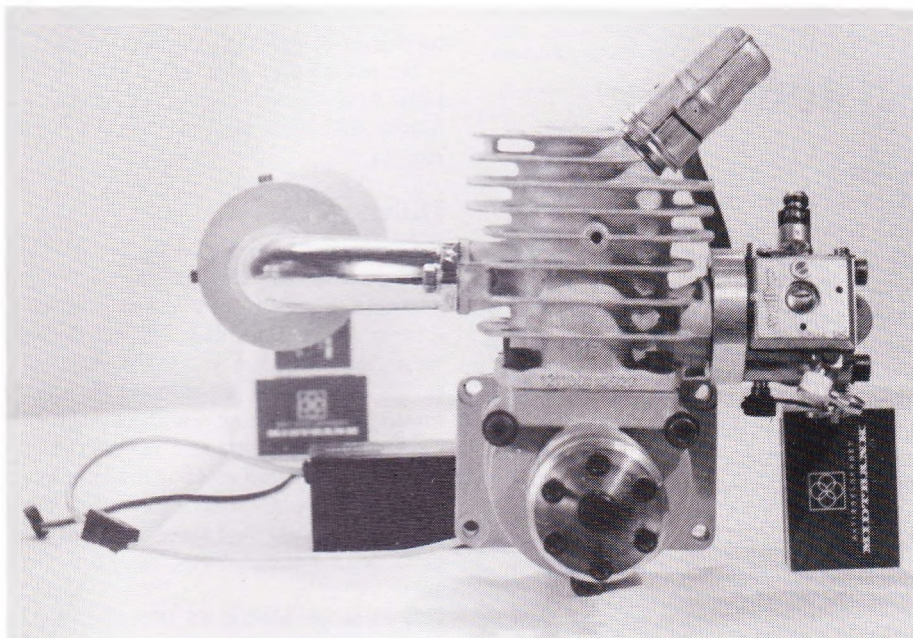
Cockpittet limede jeg sammen med en cyanolim, der er lidt tykkere end andre cyanolime. Den fungerede godt — den er købt hos Jumbo Hobby.

Lidt om min beklædning. Bruger man Coverite eller lignende, dvs. en kunstsilke med limbelægning under til at sætte på modellen med et meget varmt strygejern, så er det klogt at komme lim af samme slags på de lister eller den balsabeklædning, der skal betrækkes. Jeg brugte det, der hedder Balsarite.

Har man sat sin beklædning på, og det hele er malet, og man så på en flade opdager, at der er en blære under beklædningen, så kan det godt klares. Man tager et stykke køkkenrulle. Denne er som regel lavet af to stykker papir. Dem skiller man ad og tager det ene og lægger på stedet, hvor blærerne er. Så tager man sit meget varme strygejern og varmer blærerne væk. Når man har et lag køkkenrullepapir imellem, skader det ikke malingen.

Er der nogen, der ellers har gode ideer, tips eller bemærkninger til det, jeg har skrevet, er de meget velkomne til at lade høre fra sig. □

*Artiklerien fortsættes i et kommende nummer!*



*Webra Bully 35 set forfra. Den sorte klods til venstre for motoren er det elektroniske tændingsanlæg. Bemærk iøvrigt, hvor fikst Flemming har fået placeret et par gratis reklamer for sin arbejdsgiver på fotoet .....*

## Vi afprøver: WEBRA Bully 35

Modelflyve Nyt har fået stillet et eksemplar af Webras Bully 35 benzin til rådighed til en test.

Første gang motoren kom frem i rampe-lyset, var under Nürnberg Messen i 1982, og den vakte på daværende tidspunkt ikke nogen synderlig interesse. Men i den forløbne tid siden da har motoren i praksis vist sine talenter ved en solid opbygning og en formidabel trækraft i forhold til dimensioner og vægt.

### Opbygning

Motorens hovedbestanddele, herunder cylinder, krumtap, plejlstang og stømpel kommer fra en kædesavmotor af svensk fabrikat. Krumtaphuset derimod er fremstillet specielt til modelflyve-formål. Karburatoren er af fabrikatet Walbro.

Den afprøvede udgave af motoren er forsynet med thyristor-styret tændingsanlæg af Webras eget fabrikat, der viser sig at fungere fortræffeligt. Tændingssystemet kræver en selvstændig strømforsyning på min. 500 mA, som er tilstrækkeligt til ca. 2½ times flyvning (iflg. fabrikantens oplysninger). En kontrolmåling af strømforbruget viste et forbrug på ca. 50 mA. På grund af tændingsanlæggets evne til at tænde ved meget lave omdrejninger, er det absolut nødvendigt med særskilt kontakt, således at man kan slukke ved choking af motoren.

Karburatoren er anbragt på motoren via en aluminiumsadapter, og dette gav besværligheder ved start af varm motor, da varmen fra cylinderen blev overført til karburatoren, hvorved benzinen fordampede. Problemet kan meget nemt afhjælpes ved brug af en selv fremstillet adapter af pertinax el. lign.

Krumtappen kører i 3 stk. kuglelejer

28 × 12, hvorfor problemet med evt. tryk-leje er afhjulpet.

Motorens gedigne kvalitet vil medføre, at det bliver de færreste, der vil opnå at besidde en udslidt Bully.

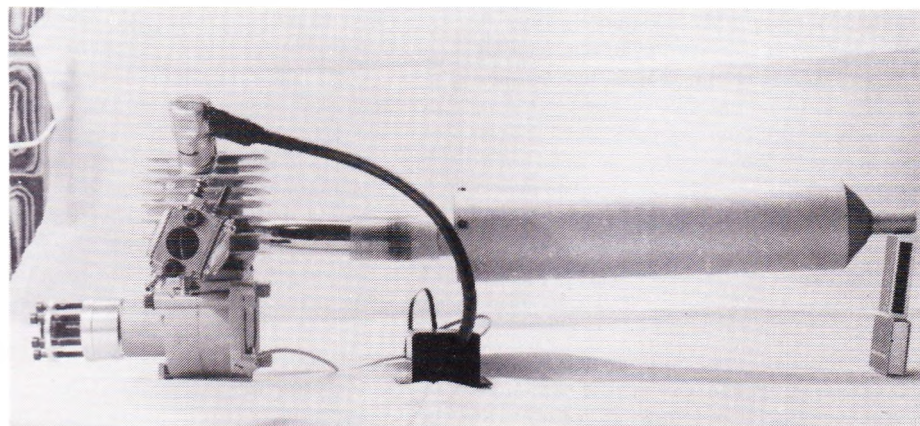
### Praktisk test

Motoren blev leveret med dæmper, som betænkeligt lignede en Magic Muffler i forstørret udgave. Denne dæmper gav motoren en mere deise, men desværre med et uacceptabelt højt støjniveau på 120 dB(A) på 1 meters afstand. Rapporter fra Nürnberg Messen 1983 fortæller, at dæmperen siden er blevet forbedret.

Motoren startede ualmindelig let, og efter en tilkørselsperiode på ca. 3 kvarter, blev der foretaget følgende målinger:

Propel Top Flite 18 × 10: 8.800 omdr./min.  
— statisk træk ca. 12 kg.  
Propel Airflow 20 × 10: 7.400 omdr./min.  
— statisk træk ca. 11 kg.

*Bully'en set fra siden med påmonteret lyddæmper. Eller dæmper er måske så meget sagt, for den gjorde ikke meget for at fjerne støj. Dette problem skulle dog være afhjulpet på de motorer, der forhandles i hobbyforretningerne i dag.*



Fabrikanten opgiver en effekt på 2,1 kW v. 9.600 omdr./min., hvilket indebærer, at der skal tilstræbes en propel, der giver ca. 8.000 omdr./min. målt på jorden. Til kunstflyvning vil en propel på ca. 19 × 10 være optimal.

Motoren er stærkt overkvadratisk med en boring på 40 mm og en slaglængde på 28 mm, hvilket gør, at den befinder sig bedst, når den får lov til at rotere.

Afhængig af modellen vil propeller som 18 × 10, 20 × 8 absolut være det mindste. De foretagne målinger vil helt sikkert blive forbedret, når motoren er endeligt indkørt, og fabrikanten opgiver op til 9.400 omdr./min. ved en propel på 18 × 10.

Der har været forlydender om, at motoren skulle køre med stærke vibrationer, men den afprøvede motor havde et niveau som en Quadra ved lave omdrejninger, hvorimod niveauet var lavere end Quadraens ved høje omdrejningstal.

### Specifikationer

Volumen: 34 cm<sup>3</sup>  
Vægt: 1.550 gram — ca. 2.200 gram incl. Magic Muffler, tændingsanlæg og batteri.  
Benzin: 5% olie.

### Vurdering

**Positivt:**  
Gedigen kvalitet.  
Meget startvillig (kold).  
Godt tændingsanlæg.  
Meget høj ydelse.  
Propeladaper m. 6 stk. unbraco skruer.

**Negativt:**  
Adapter v. karburator bør udskiftes.  
Lyddæmper ikke tilstrækkelig effektiv.

*Flemming Pedersen*

## RC-svæveflyve siderne:

# Mindre modstand!

En svævemodel består først og fremmest af en vinge. Den har vi i mange år ofret store anstrengelser på at optimere. Hvad med kroppen og halen, spørger Preben Nørholm.

Kroppen og halen kan man undvære, og så taler vi om en haleløs svæver med en række dermed forbundne fordele. Der er åbenbart også ulemper, siden langt de fleste fly stadig ligner det koncept med to vinger efter hinanden, som franskmanden Blériot som den første bragte til verden i år for omtrent 75 år siden.

Den haleløse svæver har vel kun haft én virkelig fortaler, nemlig tyskeren Alexander Lippitsch, der før krigen nåede ret langt. Krigsindustrien så en fordel i hans koncept til en raketdrevet jager, hvor halestrukturen nok ville have fået det lidt varmt. Derved skabtes sent i krigen jagerflyet ME-163 Komet, men der skete også andet. Stort set alle Alexander Lippitsch' disciple blev ofre for et bombeangreb på fabrikken, og tanken om effektive haleløse svævere blev måske hermed begravet, selvom Alexander Lippitsch for et par år siden kort før sin død i en meget høj alder udgav sit livsværk i bogen »Ein Dreieck Fliegt«.

Noget tyder på, at vi må leve med Blériot's hale i mange år endnu, da tidens nok mest avancerede aerodynamiske forskningsprojekt, NASA/USAF HiMAT projektet (*Highly Maneuverable Aircraft Technology*) til dato så vidt vides ikke har anfægtet hans 1907-tanker.

### Fugl og fisk

Men så må vi prøve at få det bedste ud af krop og hale, ligesom af vingen, og ikke blot slavisk følge vaner og modefænomener. Til modefænomener vil jeg regne de sylspidse næser, som østrigeren Werner Sitar »opfandt« for 5-6 år siden. Jeg har en lidt sælsom historie at fortælle i den anledning, som har mere med fisk end med fugl at gøre.

I forgangne sommer havde jeg den ud søgte fornøjelse at flyve skræntflyvning på islandske vulkaner sammen med lokale venner. Samtidig havde jeg den udsøgte fornøjelse — kunne jeg overvære et indenrigspolitisk spil omkring et fiskeriministerielt cirkulære, der foreskrev, at ingen ny fiskekutter måtte være længere end 40 meter. En snu fiskeskipper med videregående ambitioner fik værftet til at skære stævnen af sin nyherhvervelse ved 40 m mærket og lukke gabet ved at svejse en flad stålvæg på foran.

Da vidunderet flød ind i havnen, var der et par gamle fiskere, der vendte skrænen en kvart omgang og udtrykte, at der nok var

en årsag til, at Erik den Røde i år 982 udstyrede sit skib med en smuk, slank stævn ligesom flertallet af senere skibsbyggere. De gik så vidt, at de planlagde mangfoldiggørelse af kondolence-telegrammer til skibsbesætningens kommende efterladte, således at de kunne ligge på bladkioskernes hylde, når efterårsstormene satte ind, sådan for at supplere den beskedne folkepension. Telegramteksten skulle være H. C. Andersens »Den Grimme Ælling« i let modificeret form, dvs. uden happy end.

Om gamle HCA har roteret, vides ikke, men ministeren tilkaldte en hydrodynamisk skriftklog og tildelte kort efter dispensation til montering af den smukke stævn, trådte frem på flimmerskærmen og udtrykte for det ganske land: »Jeg blev narret!« Og således fik historien alligevel en happy end, mens ællingen blev til en svane, men moralen må være, at man ikke uden videre kan lovgive om naturlove, således som FAI f.eks. har specificeret minimum 7,5 mm næseradius på RC-svævere i den hellige flyvesikkerheds navn. Ærligt talt, hvad vil du helst slås ihjel af, for at sige det på plain dansk, en økse eller en hammer? Det farligste er måske, at nogen forledes til at tro, at han flyver sikrere med en hammernæse, og derfor kan slække på normale sikkerhedsnormer.

### Kroppen

Ikke desto mindre tilsiger denne artikel at blive et gravskrift over de sylspidse næser. For mens Werner Sitar sidst i 70'erne benyttede sig af Erik den Røde's 1000 år gamle teknologi, så har vi i dag adgang til moderne tiders teknologi som f.eks. resultaterne af NACA's eksperimenter med low drag bodies (lavmodstands former) sidst i 30'erne, som bl.a. gav anledning til konstruktion af alle tiders mest formidable jagerfly North American P-51 Mustang.

Problemet er blot, NACA's saglige teknologi falder til jorden mellem to stole: Werner Sitar's/Erik den Røde's teknologi og FAI's »lovgivning« om luftstrømme omkring en RC svæver af sædvanlig størrelse. NACA's low drag bodies er nemlig såkaldte laminarstrømsprofiler, der stiller store krav til nøjagtig udførelse, navnlig af næseradius, for at opnå de tilstræbte resultater. Noget andet er cockpittilpasningen, der næppe kan klares uden lukning af spalten med den tyndeste tape, f.eks. Scotch Magic. Og så er det slut med skrammet maling på næsen, da det jo så bliver en turbulator. NACA påstår (eller rettere påstod, da de for 24 år siden tog navneforandring til NASA), at på de her viste low drag bodies afrides den laminare strømning først ca. på det tykkeste punkt, hvorfor de evt. i fortyndede/fortykkede variationer må være velegnede som udgangspunkt til forkroppen, mens bagkroppen så holdes slank for

at holde overflademodstanden med dens turbulente strømning på et minimum.

Nu har vi med NACA's hjælp fået en bedre krop til vores svæver, og måske også hjulpet FAI til en dag at udtale et »Vi blev narret«.

### Halen

Og vi bevæger os bagud og ser på haleplansprofilet, der kun sjældent har været genstand for den store opmærksomhed. Ofte er det en flad plade, og når det skal være fint, bruger vi et NACA 0009/0010 profil, der giver en fin kontrol på pendelhøjder og er næsten umulig at stalle, selv når en tung skræntmodel kommer ind til landing med skyhøj næse og pinden næsten i maven. Det er naturligvis fornemme kvaliteter, som vi ikke skal kaste overbord uden at få noget i stedet, f.eks. reduceret modstand.

Men se på NACA 65 006 til f.eks. en svæver med landeflaps eller evt. NACA 65 A 008, hvis man bedst kan lide at flyve en smule næsetungt. De er begge fornemme profiler, der i forhold til 00-serie profilerne ovenfor repræsenterer en modstandsreduktion i størrelsesordenen 25-30%, væsentligst på grund af et laminarstrømspotential, der er strakt til ca. 60% korde. Prisen er et tidligere stall, hvilket vi må kompensere for med mere nøjagtig tyngdepunktspacering og evt. omlægning af flyvestil.

Finne/sideror er ofte den aerodynamiske flade, som vi belaster hårdest, selvom det kun er i korte øjeblikke ved hårde krængerorsudslag, så de tynde udgaver af NACA 65-serien er her lidet aktuelle. Men professor Dr. F. X. Wortmann er kommet os til hjælp med f.eks. Wortmann FX-71-L-150/K25 og FX-71-L-150/K30 profilerne, der er specielt beregnet til flap på hhv. 25 og 30% af korden — altså i vores tilfælde sideror. Og med deres 15% tykkelse rummer de også let struktur og styretøj til support af T-hale.

Finne/siderorsprofiler har gennem alle tider været et forsømt emne, og de bærer ofte skylden for uforklarlig opførsel som f.eks. pludseligt spin ved halvbrutal anvendelse af krængeror. Eneste medicin (bortset fra at øge finnens størrelse — og modstand) er et godt profil med god løfteevne, så finnen ikke staller.

### 10.000 kr. spørgsmålet .....

Og så kommer her til slut 10.000 kroners spørgsmålet: Hvorfor har alle nyere full scale svæveplaner spidse næser? Og svaret kommer prompte: Det har de heller ikke. De har et tommestort gabende hul til ventilation og evt. flyslækbobling, hvis aerodynamiske forhold jeg skal undlade at gøre mig klog på, men blot referere, at jeg på direkte forespørgsel er blevet gjort bekendt med, at det er en fordel, at piloten kan trække vejret.

PS: RC-unionens konkurrenceregler foreskriver ikke nogen min. næseradius for RC-svævere. □

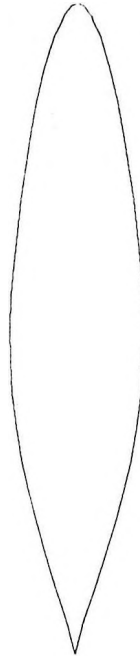
Low Drag Body nr. 1.  
Laminarstrøm til 30% korde.  
Næseradius 1,562% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.100	.600
.200	.860
.300	1.050
.400	1.210
.500	1.340
1.000	1.880
1.500	2.270
2.000	2.690
2.500	2.882
5.000	4.075
10.000	5.847
15.000	7.243
20.000	8.363
25.000	9.194
30.000	9.732
35.000	9.992
40.000	10.000
45.000	9.795
50.000	9.413
55.000	8.891
60.000	8.258
65.000	7.528
70.000	6.706
75.000	5.783
80.000	4.749
85.000	3.603
90.000	2.343
95.000	1.104
97.500	.513
100.000	.000



Low Drag Body nr. 4  
Laminarstrøm til 60% korde.  
Næseradius 0.986% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.100	.335
.200	.620
.300	.770
.400	.899
.500	1.000
1.000	1.460
1.500	1.800
2.000	2.100
2.500	2.336
5.000	3.405
10.000	4.938
15.000	6.085
20.000	7.002
25.000	7.781
30.000	8.462
35.000	9.048
40.000	9.520
45.000	9.845
50.000	9.991
55.000	9.921
60.000	9.612
65.000	9.047
70.000	8.223
75.000	7.150
80.000	5.860
85.000	4.399
90.000	2.860
95.000	1.314
97.500	.613
100.000	.000



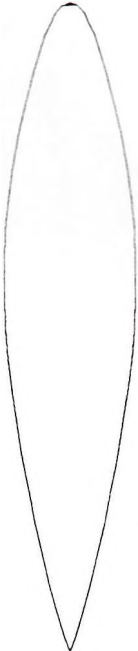
Wortmann FX-71-L-150/K25  
Optimeret for 25% flap.  
Næseradius 2,0% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.107	.821
.428	1.455
.961	1.903
1.704	2.446
2.653	2.941
3.896	3.457
5.158	3.944
6.699	4.431
8.427	4.880
10.332	5.326
12.408	5.724
14.645	6.105
17.033	6.438
19.562	6.742
22.221	6.991
25.000	7.204
27.886	7.355
30.866	7.463
33.928	7.501
37.059	7.463
40.245	7.396
43.474	7.377
46.730	6.998
50.000	6.689
53.270	6.320
56.526	5.891
59.755	5.457
62.941	4.949
66.072	4.949
69.134	3.854
72.114	3.299
75.000	2.771
77.779	2.265
80.438	1.921
82.967	1.628
85.355	1.377
87.592	1.140
91.573	.731
94.844	.425
97.347	.223
99.039	.087
99.893	.010
100.000	.000



Low Drag Body nr. 2  
Laminarstrøm til 40% korde.  
Næseradius 1.465% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.100	.570
.200	.780
.300	.970
.400	1.120
.500	1.240
1.000	1.770
1.500	2.140
2.000	2.440
2.500	2.679
5.000	3.776
10.000	5.373
15.000	6.640
20.000	7.716
25.000	8.601
30.000	9.280
35.000	9.738
40.000	9.968
45.000	9.968
50.000	9.753
55.000	9.339
60.000	8.753
65.000	8.028
70.000	7.190
75.000	6.269
80.000	5.278
85.000	4.209
90.000	3.017
95.000	1.659
97.500	.874
100.000	.000



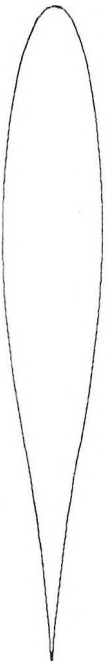
NACA 65 006

X-akse	Y-akse
.000	.000
.500	.476
.750	.574
1.250	.717
2.500	.956
5.000	1.310
7.500	1.589
10.000	1.824
15.000	2.197
20.000	2.452
30.000	2.852
40.000	2.968
50.000	2.900
60.000	2.518
70.000	1.935
80.000	1.233
90.000	.510
95.000	.195
100.000	.000



Wortmann FX-71-L-150/K30  
Optimeret for 30% flap.  
Næseradius 2,0% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.107	.813
.428	1.437
.961	1.896
1.704	2.442
2.653	2.945
3.896	3.465
5.158	3.958
6.699	4.450
8.427	4.902
10.332	5.354
12.408	5.753
14.645	6.136
17.033	6.467
19.562	6.774
22.221	7.014
25.000	7.229
27.886	7.369
30.866	7.477
33.928	7.500
37.059	7.486
40.245	7.372
43.474	7.219
46.730	6.969
50.000	6.667
53.270	6.271
56.526	5.845
59.755	5.363
62.941	4.850
66.072	4.264
69.134	3.729
72.114	3.140
75.000	2.742
77.779	2.347
80.438	2.040
82.967	1.709
85.355	1.448
87.592	1.177
91.573	.756
94.844	.435
97.347	.227
99.039	.089
99.893	.010
100.000	.000



Low Drag Body nr. 3  
Laminarstrøm til 50% korde.  
Næseradius 1.026% af korde.

X-akse	Y-akse
.000	.000
.100	.340
.200	.625
.300	.775
.400	.920
.500	1.030
1.000	1.500
1.500	1.850
2.000	2.150
2.500	2.388
5.000	3.480
10.000	5.039
15.000	6.197
20.000	7.154
25.000	7.987
30.000	8.715
35.000	9.313
40.000	9.743
45.000	9.967
50.000	9.959
55.000	9.709
60.000	9.224
65.000	8.528
70.000	7.662
75.000	6.676
80.000	5.610
85.000	4.483
90.000	3.258
95.000	1.827
97.500	.978
100.000	.000



NACA 65 A 008

X-akse	Y-akse
.000	.000
.500	.615
.750	.746
1.250	.951
2.500	1.303
5.000	1.749
7.500	2.120
10.000	2.432
15.000	2.926
20.000	3.301
30.000	3.791
40.000	3.995
50.000	3.895
60.000	3.456
70.000	2.763
80.000	1.898
90.000	.960
95.000	.489
100.000	.018



# God og prisbillig 2-meter RC-svæver for begyndere

## RISER fra SIG

Dette byggesæt er stillet til rådighed af den danske importør, Leif O. Mortensen Hobby, Aalborg.

Riser'en er en udpræget termikmodel, som er konstrueret med begynderen og hobbypiloten i tankerne.

Byggesættet indeholder alle nødvendige dele, dog ikke beklædning, lim og radio. Der medfølger en tegning i fuld størrelse, en byggevejledning på amerikansk, som dog ikke er noget problem, da der er 130 fotografier og tegninger at se efter, hvis man ikke kan læse instruktionen. Materialerne og udstansningerne er af god kvalitet.

### Bygning af vingerne

Vingen er meget traditionel, dvs. ribber og lister. Den bygges i fire dele, som senere samles til én hel vinge med dobbelt V-form.

For at opnå den rette V-form er der i instruktionen to skabeloner, som klippes ud og limes på et stykke træ. Hvis det ønskes, kan Riser'en udstyres med luftbremser, i byggesættet er der en ekstra tegning og billedinstruktion, hvis man vælger at bygge luftbremser. De dele, der skal bruges til det, medfølger ikke, men det er nu ikke så meget man skal anskaffe selv: 1 stk. 6×25 mm bagkantsliste, 1 stk. 3×3 mm fyrreliste, 1 stk. 6×6 mm balsaliste, 1 plade 1,5 mm balsa samt 1 stk. udvendig bowdenkabel.

Jeg byggede luftbremse i min Riser og placerede bremseservoen i midten af vingen. Dette skal gøres, inden topbeklædningen limes på.

Brug epoxylim, når de fire vingedele skal limes sammen, f.eks. Araldit Standard (brug aldrig 5-minutters epoxy, hvor du vil have en virkelig stærk limning — langsomtørrende epoxy er normalt væsentlig stærkere end hurtigtørrende).

### Bygning af kroppen

Når alle kropsdelene er frigjort og tilpasset, kan samlingen begynde. Jeg vil anbefale, at man inden trekantlisterne limes på kropssiderne, forstærker det bageste af kroppen, der hvor haleplanet skal limes på og ca. 5-10 cm frem med et stykke 1 mm krydsfiner, som limes indvendigt på hver sin kropside, hvorefter de medfølgende balsalister limes på plads.

Jeg vil yderligere anbefale, at man laver en haleslæber for at beskytte sideroret for stød i landingerne. Det vil også være en god idé at øge det areal, hvorpå haleplanet skal monteres med to stk. balsalister, evt. trekantlister, som limes på ydersiden af kroppen og tilpasses del nr. S1, som bruges i haleplanet.

Når delene til haleplanet og højderoret samt sideroret er skåret ud og tilpasset, samles disse. For at få sideroret så stærkt som muligt, der hvor rorhornet skal monte-

*Michael Høj Rasmussen med sin »Riser«. Man ser tydeligt luftbremserne i vingerne samt bowdenkablet fra bremseservoen, der er placeret i vingen midt i modellen. Vingen er ikke til at skille ad.*



res (R-2), vil jeg anbefale, at der limes 1 mm krydsfiner på begge sider.

### Færdiggørelse

Når kroppen og vingerne er slebet glat og rund, hvor det er påkrævet (se på tegningen), skal modellen beklædes og males.

Vingen, haleplanet samt sideroret og siderorsfinnen blev beklædt med Solarfilm, vingen kan evt. deles op i 8 dele.

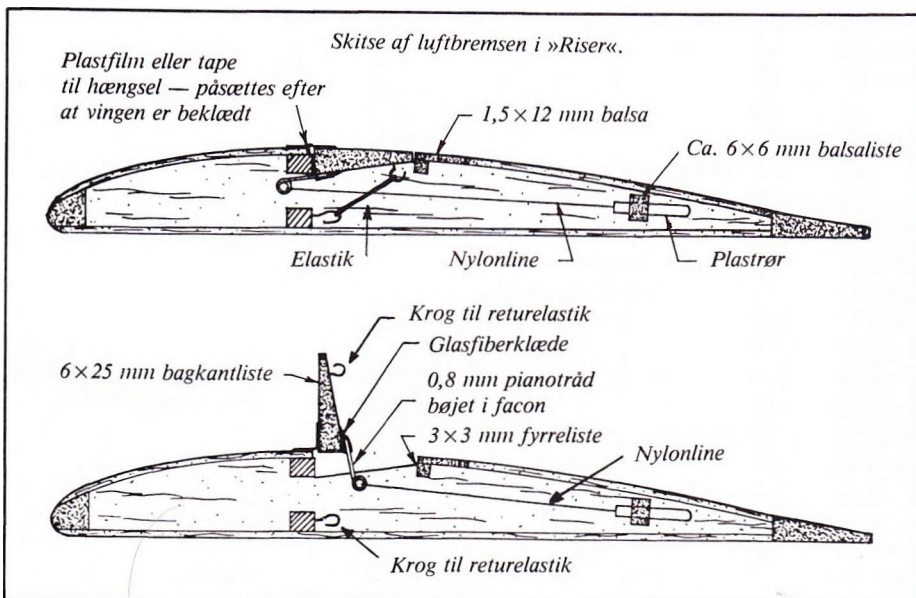
Kroppen blev dopet to gange med efterfølgende slibning, derefter blev den beklædt med 25 grams glasvæv, som blev dopet på. Dette vil jeg anbefale, da det styrker

kroppen enormt. Til sidst blev den malet med gul Humbrol.

Husk at hver vingetip skal have ca. 6 mm wash-out. Inden haleplanet og siderorsfinnen limes på plads, skal Solarfilmen fjernes (se foto nr. 127 i vejledningen) for at opnå den bedste limflade.

### Indbygning af radio

Ved at følge anvisningen i instruktionshæftet vil der ikke opstå problemer med radioinstallationen. Husk at batteriet og modtageren skal beskyttes mod stød, og dette gøres bedst med skumgummi. Når radioen er



installeret, skal modellen afbalanceres. På tegningen er balancepunktet markeret med en trekant lige bag hovedlisten.

## Flyvning med Riser

Efter at rorenes stilling og balancepunktet var kontrolleret med nogle håndkast, blev Riser'en koblet til gummitovet. Den startkrog, der ligger i byggesættet, har jeg skiftet ud med en vinkelskrue, som er skruet op i en fyrretræsliste på 8×20 mm, der er limet fast inden i kroppen.

Jeg foretrækker denne form for startkrog, da den altid kan flyttes frem og tilbage efter behag.

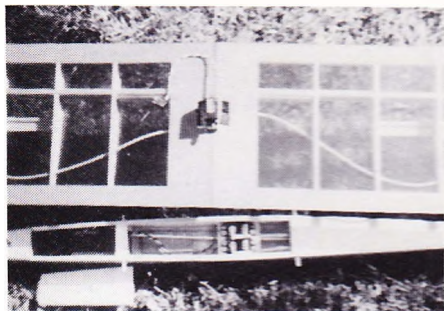
Gummitovet blev strammet op (ikke for meget — de første gange ca. 4-5 kg), og Riser'en blev sendt afsted. Efter frakoblingen prøvede jeg at dreje til højre og venstre flere gange for at se, hvordan den opførte sig. Modellen reagerede meget fint på rorene uden ubehageligheder af nogen art. Dette skyldes den dobbelte V-form. Glideegenskaberne er meget tilfredsstillende, selvom det er en meget let model.

Hvis det er den første svævemodel, man har bygget med bremses, vil jeg anbefale, at de aktiveres i stor højde, sådan at man lærer modellens reaktion at kende, da bremsens effekt er meget stor. Husk, at der skal støttes med højderoret, når bremsen bruges. Jeg vil anbefale, at de første landinger gennemføres uden brug af bremsen.

## Konklusion

Riser er en model, der kan anbefales, fordi den kan bygges uden forudgående erfaring, og det er let at installere radioudstyret, da der er god plads i kroppen.

Den er let og ukompliceret at flyve og særdeles velegnet i let vind, på skænt såvel som i højstart. Den kan også bruges i den nye 2 meter klasse, hvis det ønskes. □



Glimt af radioinstallationen.

## Tekniske data

Riser fra SIG.

Importør: Leif O. Mortensen Hobby, Aalborg.

Spændvidde: 195,5 cm

Kropslængde: 105 cm

Vægt med RC-udstyr: 825 gram m. tre servoer

Antal funktioner: 3, højderor, sideror, luftbremse

Siderorsudslag: 40 mm hver vej + trim

Højderorsudslag: 15 mm hver vej + trim

Balancepunkt: 71 mm fra forkanten af vingen

Planareal: 38,7 dm<sup>2</sup>

Bygget af Michael Høj Rasmussen

Fløjet af Steen og Michael Høj Rasmussen, tlf. 02-45 17 44.

# Byg en fritflyvende gummimotormodel

## Tegning i fuld størrelse til Bjarne Jørgensens SOPHUS P-30 på de næste sider .....

P-30 klassen er oprindeligt tænkt som en introduktionsklasse til fritflyvende gummimotormodeller.

Som sådan er den fortsat fremragende — begyndere vil f.eks. have megen glæde af at lave en af Peck Polymers byggesætsmodeller — men klassen tiltrækker naturligvis også eksperter, hvorved der fremkommer modeller med meget fine præstationer.

Bjarne Jørgensens »Sophus« er et eksempel på en »ekspertmodel«, som flyver fra de fleste andre modeller i klassen. Byg din egen — tegningen på næste side er i fuld størrelse, så det er bare om at komme igang!

P-30 modeller skal veje mindst 40 gram uden motor. Motoren må højst veje 10 gram (incl. smørelse). Spændvidden må ikke overskride 30 tommer, hvilket vi har »oversat« til 75 centimeter i Danmark.

Til konkurrencer flyves 3 starter med 120 sek. max. Modellen startes i håndstart.

## Bygges af let træ

Modellen bygges af let balsatræ, så den kommer til at veje omkring minimumsvægten på 40 gram. Vinge og haleplan skulle iøvrigt ikke volde vanskeligheder — de er helt konventionelt opbygget.

Kroppen er lavet som et rør. Motorrøret er rullet omkring et af Brugsens aluminiumskosteskafte, halerøret, der er konusformet, er rullet på frihånd. Man kan selvfølgelig godt lave sig en skabelon til halekonusen, hvis man har tid og lyst, men det kan altså lade sig gøre uden.

Røret laves således: Et stykke 1 mm balsa — ikke quarter-grain! — skæres til, så det er et par centimeter længere end motorrøret og et par mm bredere end omkredsen af kosteskafte. Så dopes balsastykket to gange på den ene side og kun denne, hvorefter den dopedede side beklædes med tyndt japanpapir og dopes to gange mere.

Nu begynder balsatet at krumme af sig selv, og efter et døgnstørretid til dopen, lægges balsatet i varmt vand to timer, f.eks. i badekarret, hvorved det krummer yderligere. Efter gennemblødningen lægges det med papiret indad omkring kosteskafte. Med gaze ruller man det fast omkring kosteskafte, idet man sørger for at samlingen ligger parallelt med skafte. Så lader man

det hele tørre i en ovn ved 80-90 grader i en halv time eller lægger det til tørre et lunt og tørt sted et døgnstid.

Når røret er tørt, limes man kanterne sammen med celluloselim, idet man stadig sørger for, at samlingen bliver helt nøjagtig på langs af røret. Når røret er limet sammen, beklædes det udvendigt med tyndt japanpapir på samme måde som den indvendige side. På denne måde får man et meget let og stærkt motorrør, der kan optage kræfterne fra en optrukket gummimotor.

## Gummimotoren

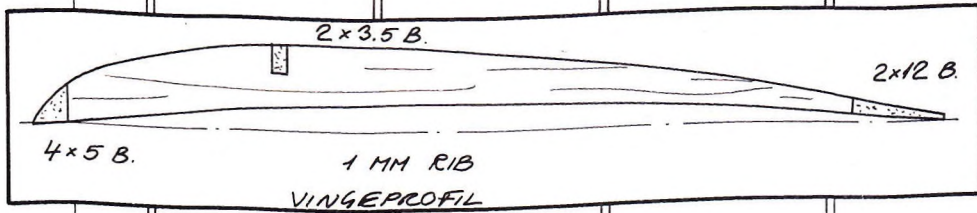
Som nævnt er den maksimale motorvægt 10 gram i klassen. Bjarne anvender en 6-strengt motor af 1×3 mm motorgummi. Man får samme tværsnit ved at lave en 3-strengt motor af 1×6 mm motorgummi (den laves ved at man binder en løkke i begge ender af en lang gummistreng, som så løber 3 gange gennem kroppen).

Motorgummi kan fås gennem Fritflyvnings-Unionens materialesalg v. Jørgen Korsgaard, Ahornweg 5, D-2397 Ellund, Tyskland. Jørgen har motorgummi i flere dimensioner, bl.a. 1×3 mm.

Propellen til P-30 klassen skal være en færdigkøbt plasticpropel. I Danmark kan man købe disse propeller hos Leif O. Mortensen Hobby.

Propellen skal iøvrigt modificeres med en friløbsmekanisme, som kan ses på tegningen. Princippet i sådan er, at propellen skal kunne snurre frit rundt, efter at gummimotoren er løbet ud. Når propellen således løber i »friløb«, giver den meget mindre modstand, end hvis den stod stille. □

*Tegning til SOPHUS P-30 i fuld størrelse på de følgende to sider!*

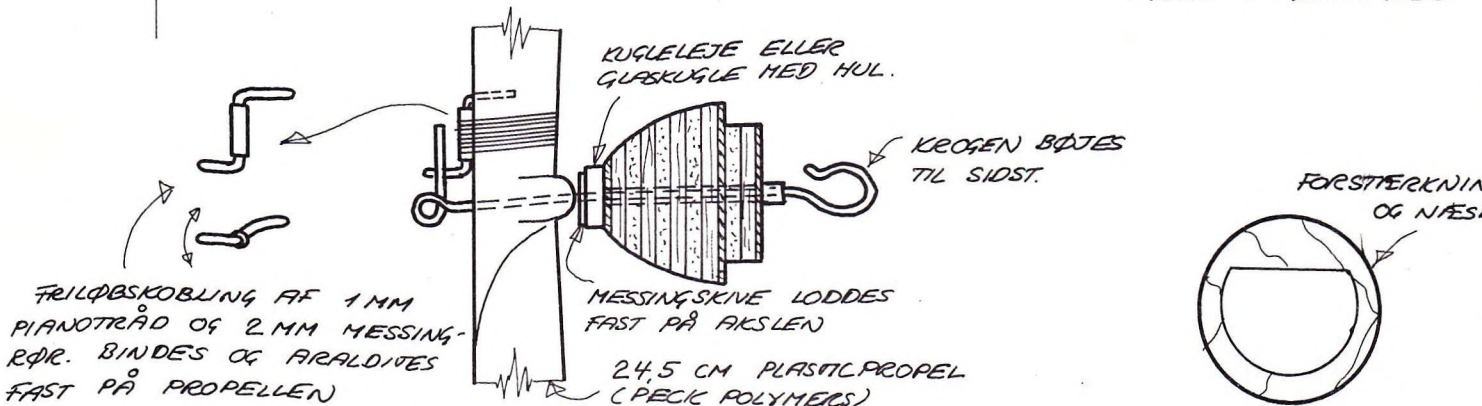


4x4 B.

1 MM RIB

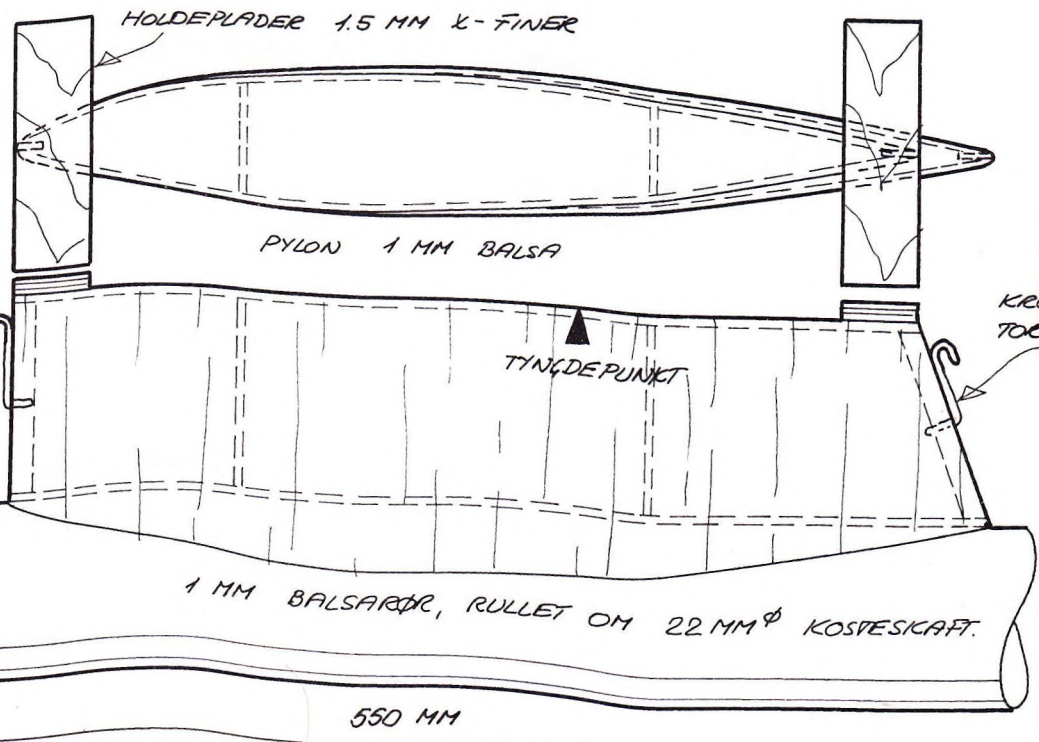
2x8 B.

HØJRE VINGEHALVDEL



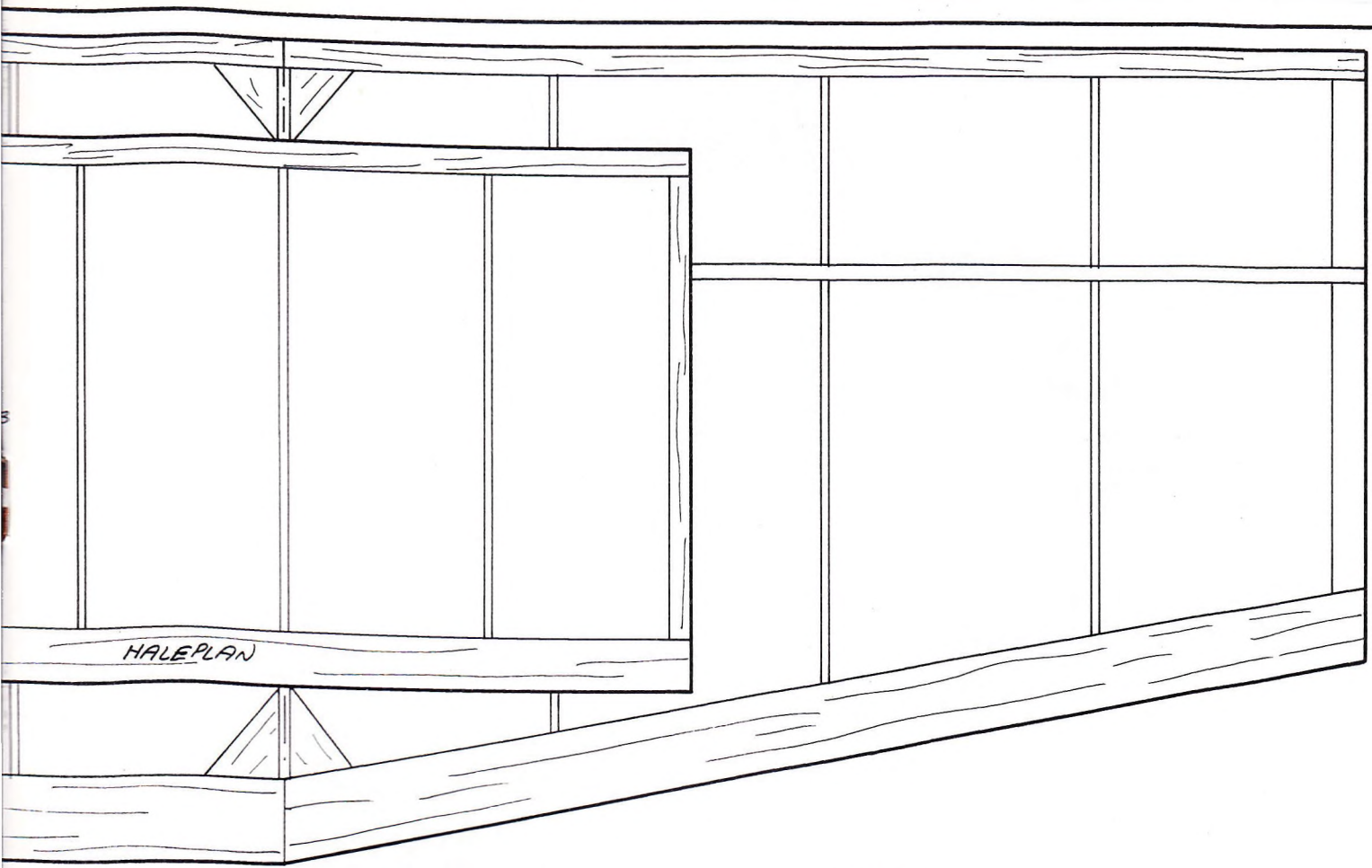
FORSTÆRKNING OG NÆSE

PYLONEN LIMES FØRST FAST, NÅR MODELLEN ER HELT FÆRDIG OG FORSYNET MED PROPEL OG MOTOR, SÅ TP KAN KOMME TIL AT LIGGE RIGTIGT.



KROG TOG

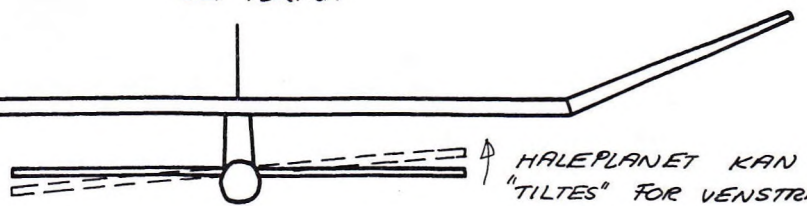




HALEPLAN

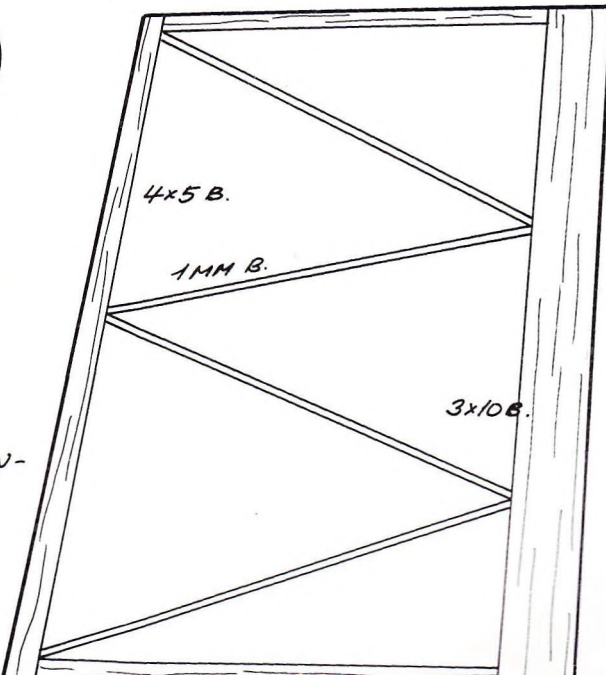
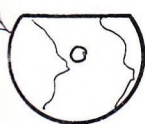
SET FORFRA

VINGETIP HÆVES  
65 MM



HALEPLANET KAN  
"TILTES" FOR VENSTRE-  
KURVE I GLIDET.

...ER TIL MOTORØR  
...KLODS I 1MM X-FINER



4x5 B.

1MM B.

3x10 B.

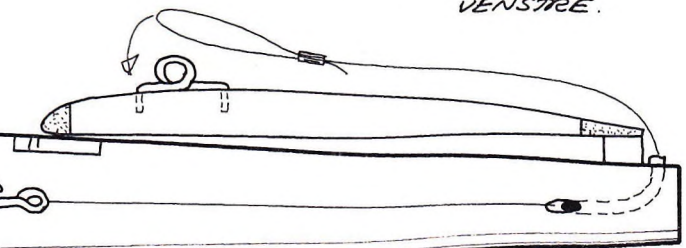
...E AF KON-  
...LIPS.

# SOPHUS/P-30

GUMMI MOTOR MODEL AF:

BJARNE JØRGENSEN,  
ODENSE.

TRIM: MODELLEN STÅR TIL HØJRE VED  
HJÆLP AF HØJRETRÆK - OG GLIDER TIL  
VENSTRE.



RØR TIL LUNTE

ELASTIK TIL OVERBRÆNDING!  
160 MM

J.K.83.



Henning Forbech (på knæ) og Lars Therkelsen ved Sydfyns Combatrally i år. En combatpilot skal kunne flyve videre, selvom han falder!

## Combatmodeller fra A til Z

— foreløbig sidste afsnit i serien om den letteste vej til succes i dieselcombat

Hermed bringer vi tredje afsnit af Benny Furbos artikel om linestyrede kampflyvningsmodeller — det er dem, som man på flyvepladserne kalder combatmodeller. I denne serie har Benny koncentreret sig om modeller med dieselmotor og »gammeldags« opbygning. Senere vil der komme artikler om skummodeller og gløderørscombat.

Håndtag kan du købe i mange hobbyforretninger, men de er ikke altid lige velegnede. Combathåndtaget skal passe til din hånd, styretøjet og have en sikkerhedsrem til håndleddet. Der findes mange måder at lave håndtag på, men jeg kan ikke gennemgå dem alle, og derfor vil jeg fortælle om min egen måde, som du så kan bruge eller lave om på. Du skal bl.a. tage hensyn til størrel-

sen af din hånd og dit styretøj. Når du er færdig med håndtaget, skulle maksimum bevægelse i dit håndled gerne svare til max. rorudslag.

Til fremstilling af et håndtag bruger jeg 2 stk. krydsfiner  $9 \times 30 \times 120$  mm og 1 stk.  $3 \times 30 \times 120$  mm, 1 stk. kronmuffe (ledningssamler), 1 stk. messingrør 3 mm Ø og ca. 16 cm langt, 1 stk. tøjsnor og 1 stk. 1,5 mm stålwire.

Stykkerne skal efterhånden samles som vist på fig. 22.

Der skal skæres ud til messingrør og kronmuffe i 3 mm krydsfineren som vist på fig. 23. Den punkterede linie viser placeringen af en senere udboring til sikkerhedsremmen (tøjsnoren).

Du samler håndtaget ved at lime (snedkerlim) stykket A på et af 9 mm krydsfinerstykkerne og lade limen tørre. I den tid kan du klargøre kronmuffe og messingrør. Varm messingrøret op til rødglødende og lad det køle af igen — fjern belægningen på røret (sandpapir), som herefter sættes gennem kronmuffen og ved at sammenligne med den sidste limning findes ud af, hvor cirka kronmuffen skal sidde. Skrueerne i kronmuffen skrues fast, så der på røret kommer mærker efter dem, og brug disse mærker til at file plads til skrueerne f.eks. med en rundfil som vist på fig. 24.

Du sætter nu kronmuffen på plads igen — forsigtigt så skrueerne rammer de filede huller. Forinden kan du også for en sikkerheds skyld prøve, om du kan få stålwiren igennem røret.

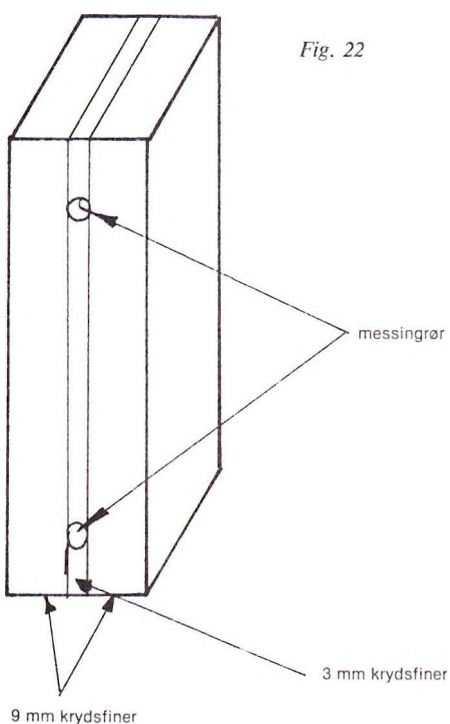


Fig. 23

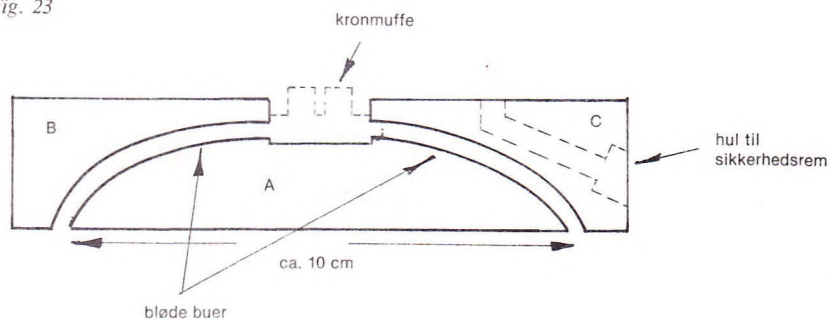


Fig. 24

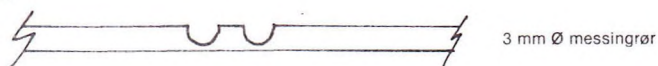
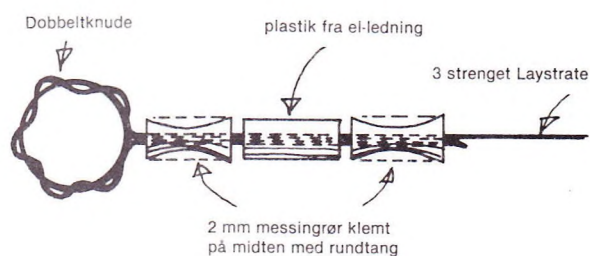


Fig. 25



Når limningen er tør, så bruger du f.eks. stemmejern til at lave plads til kronmuffen i krydsfineren. Bøj røret, så den passer om stykket A og lim stykkerne B og C på plads, mens kronmuffe og røret også er på plads. Lad tørre. Tag nu sidste stykke krydsfiner (9 mm) og tilpas den med hensyn til kronmuffe. Lim den på plads — jeg bruger epoxy omkring rør og kronmuffe for at udfylde evt. dårlige pasninger. Brug skruetvinge ved alle limninger. Når dette er tørt, kan du udfylde omkring kronmuffen med f.eks. epoxy. Sav de overskydende rørstykker af og tilpas håndtaget til din hånd — giv den zaponlak og afmærk den øverste del med en farve (meget vigtigt). Du kan nu bore hullet til sikkerhedsremmen som vist på fig. 23 og sæt »tøjsnoren« igennem og tilpas længden, så den så kørt som muligt passer om dit håndled, men dog så stor, at du forholdsvis let kan få hånden igennem.

Afslut med at sikre snoren med epoxy og en knude — giv håndtaget brændstofbeskyttelse.

Du kan nu sætte wiren i og lave øjer til linehæfterne.

Husk at lave alle dine håndtag med samme wirelængde, så du kan skifte håndtag uden at skifte liner.

## Liner

Sædvanligvis bruges i combat 3-strengt Laystrate, og her skal du passe på, for de kan købes i forskellige længder.

Til 0,8 cm<sup>3</sup> motorer skal du bruge en længde på mellem 8 og 11 meter, alt efter hvilken motor du benytter. F.eks. 8 meter til Cox Black Widow og 10,5 meter til PAW dieselmotor (0,8 cm<sup>3</sup>).

Til 2,5 cm<sup>3</sup> motor skal du bruge en line-længde på 15,92 m +/- 4 cm (international konkurrencelængde).

Linelængden er afstanden fra midten af håndtag til midt på spinneren på motoren.

Du har selvfølgelig sørget for, at udføringwirene på alle dine combatmodeller har samme længde og det samme for håndtaget. Du kan således lave alle dine liner af samme længde og have fri »bytteret« delene indbyrdes.

Nu flyver jeg altid med »skråt« håndtag, og hvis du tager en håndtag i hånden, og så stiller dit håndled lige, vil du se hvorfor, da dit håndtag formentligt står skråt i forhold til vinkelret på din underarm. Du har nu mulighed for at bevæge dit håndled lige meget til begge sider — nøjagtigt det du har brug for i combat, hvor din underarm sagtens kan blive »låst«, så den ikke kan medvirke i rorgivningen — i øvrigt en dum vane, som man efter begynderstadiet må vænne sig af med.

På grund af ovenstående er mine liner ikke lige lange, og jeg mærker derfor mine »opadrørliner« med små plastikstykker fra elledninger. Linerne er naturligvis parvis ens.

Til samling af liner skal du bruge målebånd, fladtang, bidetang og tang med runde kæber (rundtang). Og materialer: liner, nogle ca. 6 mm lange 2 mm Ø messingrør-

stykker og evt. ca. 1 cm lange plastikstykker fra elledning.

Samlingen er vist på fig. 25.

Du skal ikke lodde samlingerne, men sørg for, at messingstykkerne kun bliver klemt på midten med rundtang, da de ellers kan gnave linerne over.

Linehæfterne (ikke fiskesvirvler) kan du købe i velassorterede hobbyforretninger, og du må sørge for at få de kraftige, da der under kamperperioden kan forekomme meget kraftige ryk i linerne, hvilket også er årsag til, at du *altid* skal sørge for at trækprøve linerne før *hver eneste* flyvning. I forbindelse med liner vil jeg også lige nævne, at de *altid* skal holdes fri for snavs og olie.

## Motoren

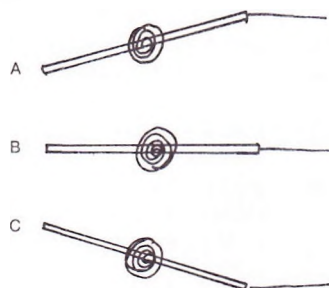
I combat gælder det naturligvis om at få mest muligt ud af sin motor, så derfor må den passes ordentligt, ligesom du må finde en egnet propel. Jeg flyver selv med Oliver Mk. IV og bruger en Tornado 8x6 nylonpropel, der har fået klippet 11 mm af hver tip. Bruger du også nylonpropeller (holdbare), så kog dem i vand ca. 15 minutter, inden du bruger dem for at fjerne evt. spændinger i propellen. For at jeg kan bruge ovennævnte sammen kræver det, at propellen bliver udboret til 8,5 mm i navet, og det gøres ved at spænde boret fast i en skruestik og så dreje propellen ned over boret med forsigtighed — du må *ikke* bruge et normalt bor og en borestander, da lynhurtigt vil »gribe fast« i propellen og tvinge denne med rundt. Til sidst skal propellen naturligvis afbalances og have de skarpe kanter pudset af, så mekanikerne ikke får fingre, der ligner blodpølser efter kampen.

Jeg går ud fra, at din motor er kørt til, men hvis det ikke er tilfældet, kan du læse hvordan i Modelflyve Nyt 1/78.

Start motoren og prøv at få flest mulige omdrejninger ud af den ved lavest mulige kompression, og så når du er tilfreds, ryst motoren kraftigt; sæt den ud, så får den sandsynligvis for meget brændstof. Bliv ved, indtil du er tilfreds, men husk, at motoren skal være varm, indén du begynder at indstille for max. omdrejninger.

Stands motoren og vent ca. 15 sek. og start igen. Lad motoren blive kold, start igen. Dette skulle meget gerne foregå forholdsvis ubesværet (korrekt indstillet motor) — øvelse gør mester.

Fig. 26



Inden du skal flyve kamp, så kontroller altid, at motoren er ordentligt spændt sammen og fastgjort til motorfundamentet.

Da combatmotorer ofte bliver stoppet hurtigt og effektivt af *jord*, er det virkelig godt at sætte en 3-4 cm lang siliconslange fast på indsugningen, for den vil lukke for jord og lignende ved denne manøvre.

Når du skal starte motoren igen efter en jordtur, så se efter om du kan se snavs i indsugningen eller udstødningen, *inden* du drejer propellen — skyl evt. med brændstof. Kan du derefter mærke, at der er »grus« i maskinen, så rør ikke mere ved den, før du kan få den grundigt rensat. Se Modelflyve Nyt nr. 2/77. Til slut giv altid din motor noget syrefri olie, f.eks. 3-i-1-olie efter endt flyvning — det forhindrer rust og letter starten næste gang.

Jeg har egentlig glemt at fortælle, at du endelig må sørge for at lave en anordning, som beskytter din dysenål. Hvordan den skal se ud, afhænger af modeltype og motoren, men det finder du helt sikkert ud af — du er jo combatpilot.

## Trimning/kontrol af modellen

Straks modellen er færdig, kan du kontrollere, at den nu også er blevet, som du havde tænkt dvs., at den er fri for skævheder, styretøjet går let og ubesværet og ikke mindst at tyngdepunktet ikke ligger længere tilbage end angivet på tegningen.

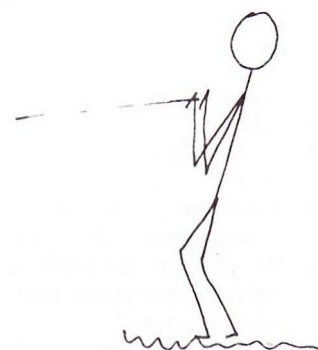
Du er klar til at sende modellen i luften, da du naturligvis på flyvepladsen påny har kontrolleret, at alt sidder fast osv. Husk endelig at trækprøve dine liner og model med mindst 10 kg. Lækkert — og så i luften skal du flyve nogle gange rundt i almindelig vandret flyvning. Du skal nu lægge mærke til, om modellen ligger rigtigt i forlængelse af linerne, se fig. 26.

Din model skulle gerne flyve som vist på fig. 26 B. Gør den ikke det, skal du passe på, da modellen i situation A vil flyve ind i cirklen, hvis du giver kraftigt nedadror (udvendigt loop) og modsat ved C (indvendigt loop).

Denne prøve gentages i rygflyvning.

Var flyvningen positiv, kan du gå videre, men hvis ikke skal du efterse din model *meget* grundigt. Er modellen skæv, skal den naturligvis rettes, men hvis dette er i orden, er dit profil »skævt«, dvs. at dit profil

fortsættes næste side



ændrer sig fra den ene til den anden vingehalvdel. For at løse dette kan du prøve at give modellen en trimklap i den ene tip for at modvirke skævheden, men det bedste er naturligvis at lave profilet rigtigt.

Under førnævnte første flyvning skal du naturligvis også lægge mærke til, om du har det rigtige (tilstrækkelig) træk i linerne. Det er svært at sige, hvor stort dette træk skal være, men du skal hele tiden føle, at du har en god fast forbindelse til din model. Er du stadig i tvivl, så lad modellen afprøve af en mere erfaren eller prøv at låne hans model. Har du evt. for lidt træk i linerne, kan du give motoren lidt udadtræk.

Næste trin på stigen er at få tyngdepunktet til at ligge rigtigt. Sæt langsomt mere og mere bly på halen (så langt tilbage som muligt) for at flytte tyngdepunktet langsomt bagud. Når du mener, at den bliver for vanskelig at styre, skal du fjerne det sidste stykke bly — og pengene passer. På dette tidspunkt skulle du meget gerne føle, at modellen ligesom kører på skinner, og du må ikke have vanskelighed overhovedet med at styre den — heller ikke i rygflyvning. Det er en meget almindelig fejl, som *alle* combatpiloter har gjort sig skyldig i, at trimme modellen for vild (tyngdepunktet for langt tilbage). Blot har vi glemt, at modellen er vanskeligere at styre i kamp, end når man kan stå og koncentrere sig udelukkende om at flyve. Årsagen til, at alle begår denne synd uden forladelse er, at vi jo gerne vil have så små manøvrer ud af modellen som muligt og derfor presser appelsinen til det yderste. Men hellere styre en stor manøvre end falde ned på små.

Det sidste er rorudslaget, som skal være lige præcist så stort, at maksimumsvirkning opnås, men heller ikke mere. Flyv med maksimum rorudslag 10-15 loops samme vej og så naturligvis modsat og samme ting. Din model skulle gerne kunne gøre dette uden at »falde igennem«, dvs. stalle før måske i en af de sidste. Bliv ved med at forøge rorudslaget, indtil modellen staller i et af de første loops, så et trin tilbage. Du må huske på, at modellen i blæsevejr kræver mere rorudslag end i stille vejr. Du må ligeledes passe på i helt stille vejr, at du let kan komme til at flyve i modellens egne hvirvler, hvorved den vil opføre sig særdeles underligt og uforudsigeligt.

Er det nu sådan, at din model kun staller på ydervingen? Så siger kloge folk, at dine lineudføringer sidder for langt tilbage, og du må skrive dig bag øret at flytte dem nogle få millimeter længere frem på næste model.

Din model skulle også meget gerne lave lige store loops i begge retninger. Gør den ikke det, har du tre muligheder:

1. Du har ikke trimmet rorudslaget godt nok.
2. Din motor trækker op/ned i modellen — kan måske rettes på flyvepladsen.
3. Dit profil er ikke helt symmetrisk — kræver noget større arbejde at rette i hobbyrummet.

Du vil især i gløderørscmbat kunne op-

Fig. 27

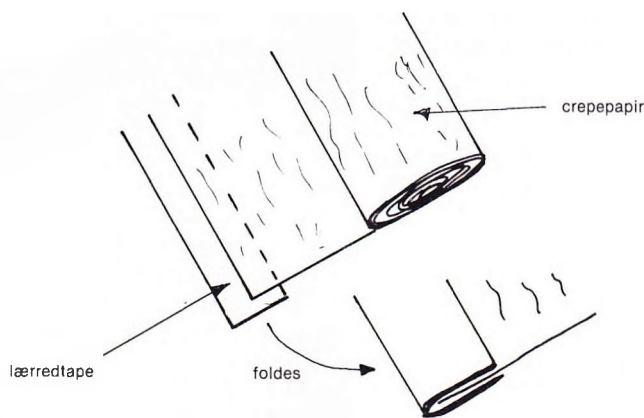
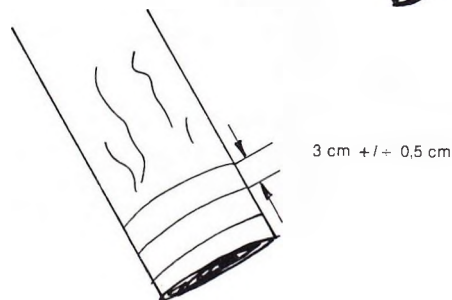


Fig. 28



leve, at modellerne er trimmet med et enormt stort rorudslag, og det bruges da også, men det er meget vanskeligt, men effektivt at bruge. Det kræver meget stor øvelse at kunne kontrollere det, da modellen skal styres gennem alle manøvrer, og man kan ikke tillade sig at give »fuld dør« undtagen i brøkdeler af et sekund.

## Serpentiner

Til at lave serpentiner skal du have ark af crepepapir i 2 farver, f.eks. rødt og grønt, bomuldssnor, der normalt anvendes til at binde kyllinger i ovne og noget 4-5 cm bred lærredsførstærket tape.

Du starter med at sætte tape fast langs den ene kant på papiret, jfr. fig. 27.

Du afmærker på tapen serpentinerens bredde  $3 \frac{2}{3} \pm 0,5$  cm. Herefter kan du klippe/skære serpentinerne ud, mens papiret er foldet som fig. 28.

Du skal nu klippe hul til snoren i tapen, og dette kan gøres med f.eks. en papirhullmaskine.

Snoren bindes i den 2,5-3 meter lange papirstrimmel, der rulles sammen og sikres med lidt maletape på lærredstapen. Snoren skal være ca. 2,25 meter lang, så der kan være 2 meter fra modelbagkant til papiret. Du skal passe på med at bruge for stærk snor, som motoren ikke kan klippe over, ligesom den ikke må kunne sno sig sammen i luften.

## Serpentinekrog

For at fastgøre serpentinen til modellen laves en lille anordning, der fremgår af fig. 29.

Dimsen sættes fast bagerst på modellen og laves af 1 eller 1,5 mm pianotråd. På modellen kan den evt. sikres med lidt cyan.

Der bindes en knude på serpentinesnoren, der blot trækkes forfra ind under dimsen.

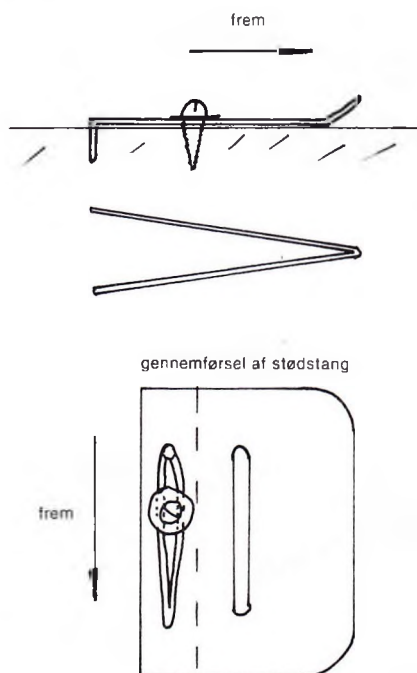
## Mekanikere

I combat har hver pilot ret til to modeller og to mekanikere pr. kamp, men i dansk dieselcombat må man kun benytte en af hver slags, ligesom modellen skal veje minimum 430 gram flyveklar, og dens planareal må ikke overstige  $23 \text{ dm}^2$ .

Af regler for mekanikeren er de vigtigste, at han *skal* bære styrthjelm, og at han ikke må løbe på tværs af cirklen.

Mekanikerens job er at sørge for, at motoren går godt, og at sende modellen i luften hver gang, der er lejlighed til det. En god mekaniker er således værdifuld for piloten, og da vi *altid* hjælper hinanden, må

Fig. 29



vi naturligvis træne i at behandle motorer. Det er det svære i mekanikerjobbet.

Vi forestiller os nu, at vi kommer løbende hen til modellen, som er faldet ned midt i kampen. Efter at vi har sikret os, at pilotens liner ikke er viklet sammen, tager vi modellen med uden for cirklen. Vi kontrollerer i hurtig rækkefølge: styretøj, brændstofslange, propel, motoren (snavs nogen steder) og model i øvrigt. Finder vi skader, udbedres de hvis muligt, ellers gør vi klar til at starte motoren.

Inden vi begynder på det, skal vi være klar over, hvordan den har det med brændstof osv. Motoren er blevet standset ved at propellen er blevet standset, og den vil derfor indeholde tilstrækkeligt brændstof til at starte. Stempel og cylinder vil groft sagt have samme temperatur, hvorfor det passer sammen. Giver du nu motoren en lige højre, så har du stor chance for, at den kraftige tørning af propellen vil starte motoren. Begynder du derimod at snapse motoren og hælde brændstof ind i cylinderen vil dette køle kraftigt, og da stemplet har mindst masse, vil det blive afkølet mest. Motorens kompression er derfor borte med blæsten, og du kan ikke starte den. Skulle dette alligevel ske for dig, må du afkøle hele motoren, f.eks. med brændstof.

Rigtig rækkefølge: Propellen tørnes kraftigt — ikke noget med at lægge fingre imellem, der skal *kraft* på. Virker første forsøg ikke, prøves nogle gange endnu. Er motoren ikke startet på dette tidspunkt, må du begynde forfra med at snapse, køle og tørne, indtil motoren starter. Det lyder enkelt, men kræver en del erfaring, som man kun kan få ved at prøve. Er det en gløderørsmotor, skal der naturligvis strøm på gløderøret, og man skal være opmærksom på, om det stadig virker.

Når motoren er startet, skal det lige kontrolleres, om serpentinen sidder rigtigt, og om piloten er klar, inden modellen sendes afsted.

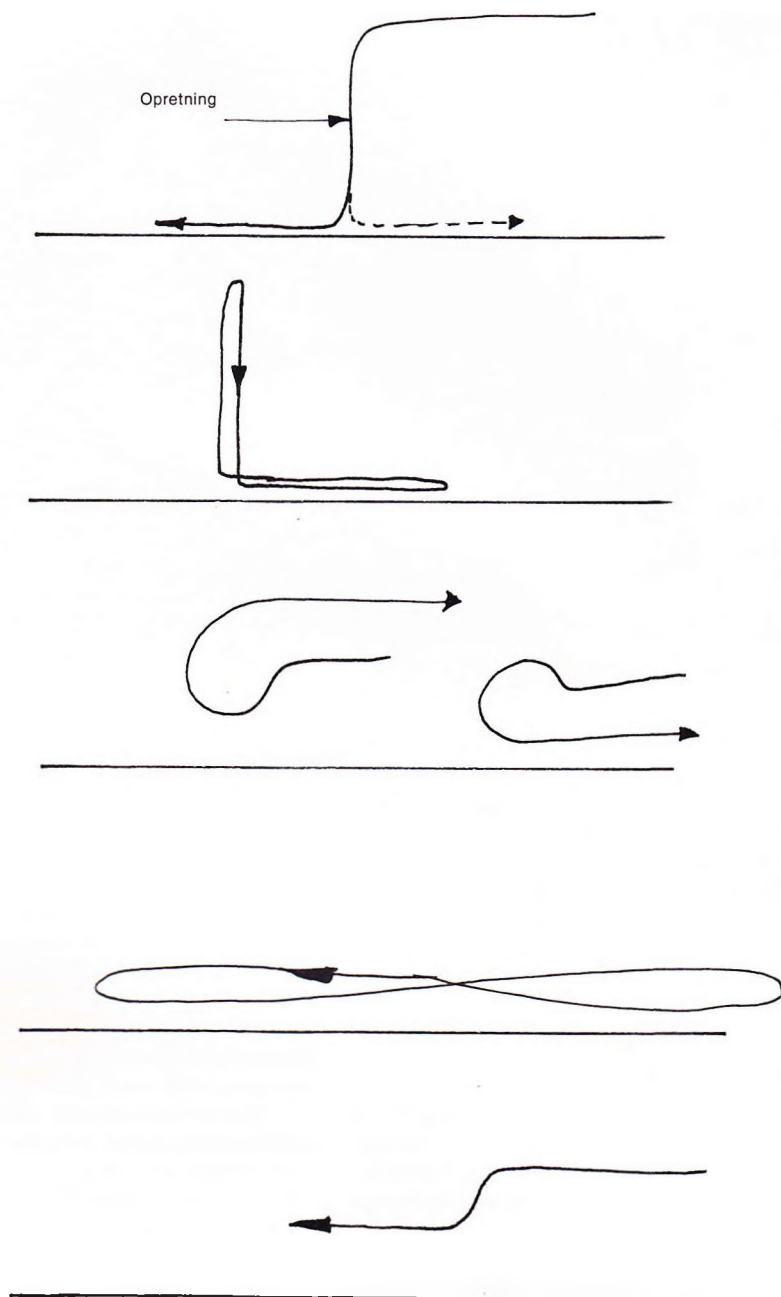
Den bedste måde at lære dette job på er som sagt ved at prøve og ved at se på andre. Kender du ikke nogen med erfaring, så prøv at tage til en konkurrence enten for at deltage eller for at se på og davs mm., men du må ikke forvente at lære alt på én dag — så kunne jeg jo bare have skrevet det her. Behandling af motorer er noget underligt noget, som ligesom skal bankes ind gennem fingrene. Jeg vil lige bemærke, at ovenstående kunne lyde som om der ved combatkonkurrencer går en flok eksperter rundt og bare har kontrol over tilværelsen. Dette er dog langt fra tilfældet — vi har alle meget at lære endnu, ellers ville det jo også være kedeligt.

## Træning

Inden du begynder på egentlig combattræning, må du træne selv på at styre modellen ligeud, loops og rygflyvning.

Når du føler dig rimelig sikker i disse manøvrer, er det tid til at begynde på combatflyvningen. Sammen med en anden starter du med blot at vende dig til at flyve to i

Fig. 30



samme cirkel uden at I forsøger at jage hinanden. Efter nogle få flyvninger vil I være vant til at flyve to på samme tid og kan sætte serpentiner på modellerne og begynde at jage hinanden. I skal *altid* aftale, hvem der jager hvem, da I derved vil undgå sammenstød i luften. Første gang må I begrænse undvigemanøvrerne til op og ned — det er også vanskeligt nok i begyndelsen, da din model skal gennem serpentinen med propellen, og det er et ganske kort stykke.

Når denne flyvning er ved at sidde der, så kan I gå videre med andre manøvrer, men husk at alle manøvrer skal foregå i cirkelns »læside« — du har vinden i ryggen.

Den jagede må huske *aldrig* at lave to eller flere loops samme vej, da I så vil få linerne viklet kraftigt sammen, og I vil sandsynligvis ikke kunne styre jer ud af det igen. Et loop skal *altid* efterfølges af et loop den modsatte vej, så linerne kommer fri af hinanden igen.

En anden årsag til mange sammenstød i

luften skyldes, at den jagede laver manøvrer for tidligt.

Senere, når I er blevet mere øvede, kan I igen udvide jeres flyveprogram med flere loops samme vej osv., da I på det tidspunkt vil kunne flyve jer ud af det igen.

Når du skal følge efter en anden er det ikke nok, at du står stille og tilsyneladende følger efter modstanderen. Du må også følge efter ham med din egen krop, da f.eks. en indbyrdes afstand mellem jer på 1 meter betyder, at du *aldrig* vil komme nærmere end 1 meter fra hans serpentine.

Dette betyder igen, at en god måde at undgå at blive klippet på, er ved at du bevæger dig (ikke hos frisøren), og det er da også grunden til, at det kan være ret anstrengende at flyve combat. Videre kan vi bruge dette, når vi igen skal træne alene, for under din combattræning vil du sikkert finde på manøvrer, som du kan bruge, når

fortsættes næste side



*Combatpiloter må kunne flyve uden at kigge efter modellen — se piloten i midten. Han flyver rygflyvning, mens han holder øje med modstanderens model, der netop er blevet startet af mekanikeren.*

du vil finte modstanderen. Øv disse manøvrer også mens du løber, hopper eller ligger ned. På fig. 30 kan du se nogle af de figurer, som kan øves. En ting, som jeg selv til tider bruger, er at prøve at følge kanten af en sky. Samtidigt med alle disse manøvrer kan du også prøve at lægge dem så tæt ved jorden som muligt.

Endelig må du øve dig i at flyve modellen uden at se på den.

## Reparationer

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at der ofte sker skader på modellen i combat, men meget sjældent på motoren. Vi kan dele reparationerne op i to, nemlig foreløbige og endelige.

Små skader kan altid lappes sammen på flyvepladsen, så modellen kan bruges i endnu en kamp, inden den endelige reparation i hobbyrummet. Ved småskader skal vi sørge for, at modellen fortsat er lige og stiv, ligesom den gerne skulle kunne holde brændstoffet væk fra træet, som bliver ødelagt af olie. Til dette brug er det fornuftigt at have følgende i flyvekassen: bred maletape, cyano, hurtigtørrende epoxy og kontaktlim. Cyano limer hurtigt småskader på træet sammen, og det er derfor altid til stor nytte.

Hurtigtørrende epoxy kan lime lidt voldsommere skader, hvor der evt. skal udfyldes revner mv. i træ.

Endelig ved skader i beklædning, tørres dette bedst muligt af med acetone, rnsset

benzin mv. Der skal nu sættes maletape på for at dække »såret«, men før at få dette til at sidde fast, smøres der først kontaktlim på modellen. Når dette er rimelig tørt (ikke klistrer mere) kan maletapen sættes på. Det er ikke alle typer kontaktlim, der kan bruges, men jeg har haft gode erfaringer med Casco-kontaktlim.

Når du har fået den beskadigede model på arbejdsbordet, må den gøres meget grundigt ren. Fjern de beskadigede dele og erstat dem med nye. Forstærk evt. med lidt ekstra materiale, da reparerede steder ofte bliver lidt svagere. En reparation kan ofte se håbløs ud, men alligevel er det næsten altid hurtigere og billigere at reparere end at bygge nyt.

Du vil ofte have besvær med at sætte ny plastfilm ovenpå gammel, men brug lidt ekstra varme og giv lidt cyano langs kanterne, så holder det.

Efter reparation må du naturligvis begynde forfra med kontrol og trimning.

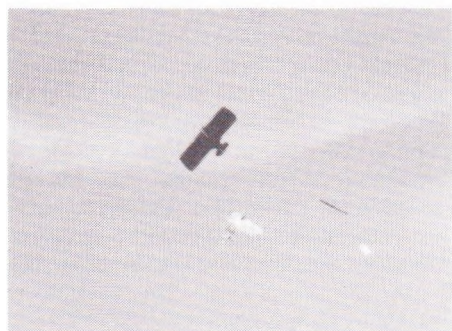
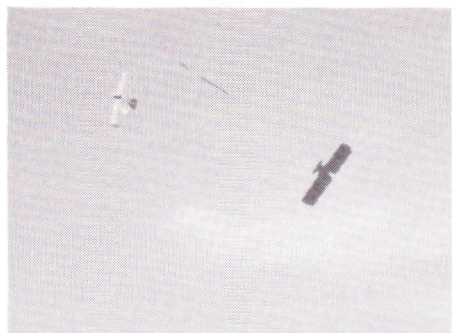
## Afslutning

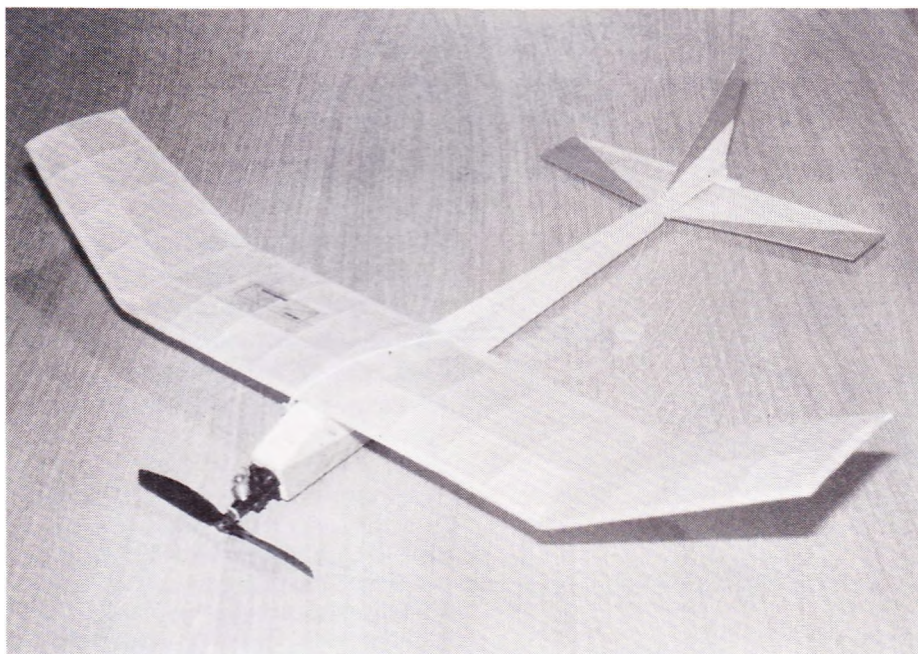
Det var så slut på afsnittet om combat, og jeg håber, at du også har fået noget ud af det. Jeg vil senere forsøge at skrive lidt om fremstilling af skummodeller og gløderørs-combat.

Jeg håber ligeledes at komme til at hilse på dig ved en konkurrence, enten du vil deltage eller ej. Jeg kan forøvrigt nævne, at da jeg fløj i min første konkurrence, kunne jeg endnu ikke flyve rygflyvning, og jeg tabte da også hver gang, men det var faktisk morsommere for mig dengang end nu, især hvis jeg kunne være heldig og møde en af de »skrappe«. Det var også utroligt så stor den hjælpsomhed var, som jeg blev mødt med, hvilket naturligvis betød, at jeg på det tidspunkt lærte meget på kort tid. Noget, som stadig findes — heldigvis.

Skulle der nu være noget, som du gerne vil have svar på, så skriv til Modelflyve Nyt, og du vil om muligt få et svar. □

*Øverst til venstre går det godt — men så rammer modellerne hinanden en brøkdelt af et sekund senere, hvorved den ene smadres. Til højre undersøger Hans Rabenhøj resterne af en combatmodel.*





## Modelflyve Nyt afprøver »Slap a'« — dansk byggesæt til fritflyvende CO<sub>2</sub>-model

Hans Rabenhøj har for nylig sendt det første danske byggesæt til en CO<sub>2</sub>-model på markedet. Den hedder »Slap a'« og er — som navnet angiver — beregnet til hyggelig fornøjelsesflyvning for store og små. Torkild Voigt har prøvebygget modellen for Modelflyve Nyt. Omtalen er skrevet af Erik Knudsen.

I rækken af byggesæt beregnet for begyndere — især på ungdomsskolehold og klubkurser — har Hans Rabenhøj nu fremstillet et byggesæt til en fritflyvende model beregnet for CO<sub>2</sub>-motoren Telco Turbotank 3000 — se omtale i Modelflyve Nyt 4/81. Andre CO<sub>2</sub>-motorer kan naturligvis også anvendes med få ændringer af modellen. Torkild Voigt, Skjern, har prøvebygget modellen for Modelflyve Nyt.

### Byggesættet

Byggesættet indeholder alle dele til bygning af modellen. Lim, lak og motor må man dog købe foruden, men f.eks. pudseklods med tilhørende sandpapir medfølger. De allerfleste dele er forarbejdede klar til samling — man har kun meget lidt brug for værktøj. Planprofilerne er klar til brug — kun meget lidt tilpasning kræves i det hele taget, så modellen kan fremstilles meget hurtigt.

Det anvendte balsa er af en passende hårdhed og vægt, så modellen med understel — men uden motor — vejer ca. 40

gram. Lader man være med at montere understellet — hvorved man giver afkald på at kunne jordstarte — er man nede på 35 gram — et vægt, der absolut vil give gode flyveegenskaber med Telco 3000.

Tegning i fuld størrelse med numre på de enkelte dele og en kortfattet, men god byggevejledning med henvisning til numrene, letter bygningen af modellen.

### Konstruktion og opbygning

Med en spændvidde på 67 cm og en længde på 56 cm svarer modellen i størrelse til de kendte P-30 gummimotormodeller. Størrelsen er fornuftigt valgt, da motoren ikke behøver at løbe særlig stærkt for at få modellen til at stige — man kan så få en lang motorløbetid.

Kroppen er en helbalsakasse, der er meget let at bygge lige, og motormonteringen på et krydsfinerspant gør det let at stille på motorens trækretning. Planet er et typisk P-30 plan med fladbundet profil — stærkt, let og nemt at bygge og med pænt trapezformede tipper.

Haleplan og halefinne er i helbalsa — sikkert klogt, da disse dele i opbygning med papirbeklædning ofte bliver skæve for begynderen. Begge er forsynet med trimklapper til side- og højderorstrim.

Modellen mangler alvorligt en termikbremse. En så let model vil med en god ladning på motoren meget let gå i termik og forsvinde. Vejledningen anbefaler navneseddel — husk den endelig.

Da haleplanet er limet fast på undersiden af kroppen, er det besværligt at udstyre modellen med den sædvanlige bremse, hvor

»Slap a'« er en lille fiks model, der nok skal blive populær på trods af motorens ret høje pris — over 200 kr.

haleplanets bagkant vipper ca. 45°, så den store vinkelforskel mellem plan og haleplan forstyrrer modellens flyveegenskaber, så den kommer hurtigt ned.

Vi har eksperimenteret med at lave bremse ved at lade planets forkant vippe op og også prøve at hængsle haleplanets bagkant, så dets forkant vipper ned mod haleslæberens som stop. Begge dele får modellen ned hurtigt — det er nemmest med haleplanet. Systemet er ikke helt færdigudviklet. Vi håber at bringe en skitse i et kommende Modelflyve Nyt med forslag til en enkel termikbremse.

### Flyveegenskaberne

Modellen er let at trimme — glidtrimmet kunne klares med de indbyggede højderorsklapper. Når modellen glider pænt med svag højretendens, prøver man med en lille motorladning og lavt omdrejningstal. Et godt trim er store højrekurser i både stig og glid.

Når modellen flyver sikkert på denne måde, giver man større ladning og får så lange flyvninger med motortider på et minut og derover. Vil man ikke slappe af, men gerne se et hurtigt stig, prøver man at øge omdrejningstallet på motoren — lidt ad gangen. Men pas på — ved større fart forøges trimklapperens virkning kraftigt. Har man den rigtige glidekurve på modellen, men den kurver for snævert med motor på, så kan motorens trækretning let ændres ved mellemlæg mellem motorfundament og motorens bagside.

Holder man sig til en langsomtgående motor, er det meget let at få modellen til at udføre stabile og sikre flyvninger.

### Konklusion

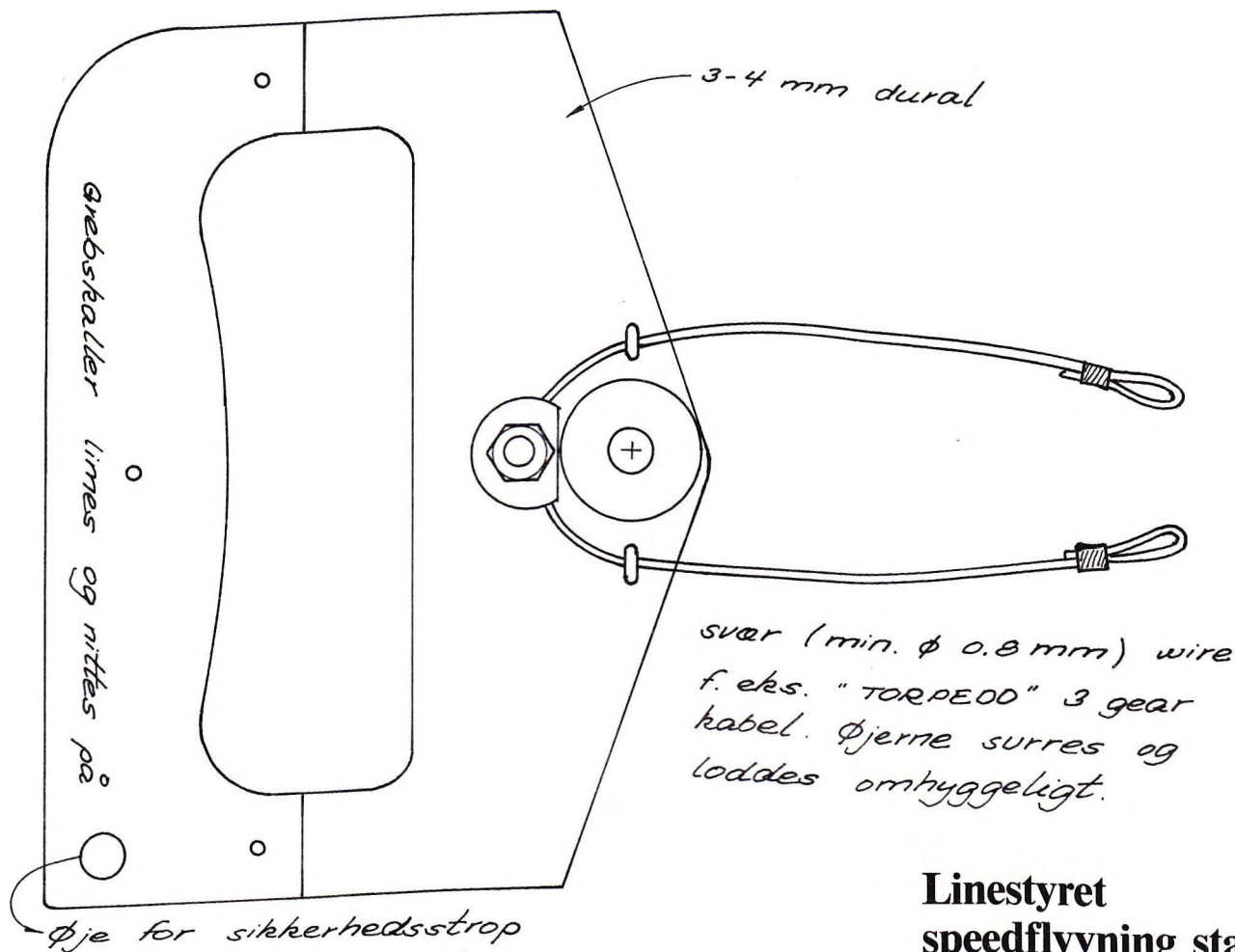
Det er lykkedes Hans Rabenhøj at frembringe et godt byggesæt til en velflyvende, lettrimmet fritflyvende motormodel, der kan bygges og flyves af en nybegynder med god instruktion til rådighed. Kort byggetid og enkel, gennemtænkt opbygning gør den velegnet til brug i ungdomsskoler og ved andre kurser.

Den kan anvendes til nybegyndere — men den er fremragende som introduktion til motormodelflyvning, når man har lært at flyve med sin første svævemodel.

Den manglende termikbremse er der råd for, og det eneste problem er egentlig den forholdsvis dyre motor. Da den let kan flyttes fra model til model, kan man imidlertid klare sig med én motor til flere modeller på et hold.

Andre end begyndere vil naturligvis også kunne have glæde af modellen — den vil give en masse »afslappet« flyvning for en beskedent investering af tid og penge.

»Slap a'« forhandles p.t. kun af Leif O. Mortensen Hobby, Aalborg. Prisen for byggesættet er kr. 77,-, hvilket må siges at være rimeligt. □



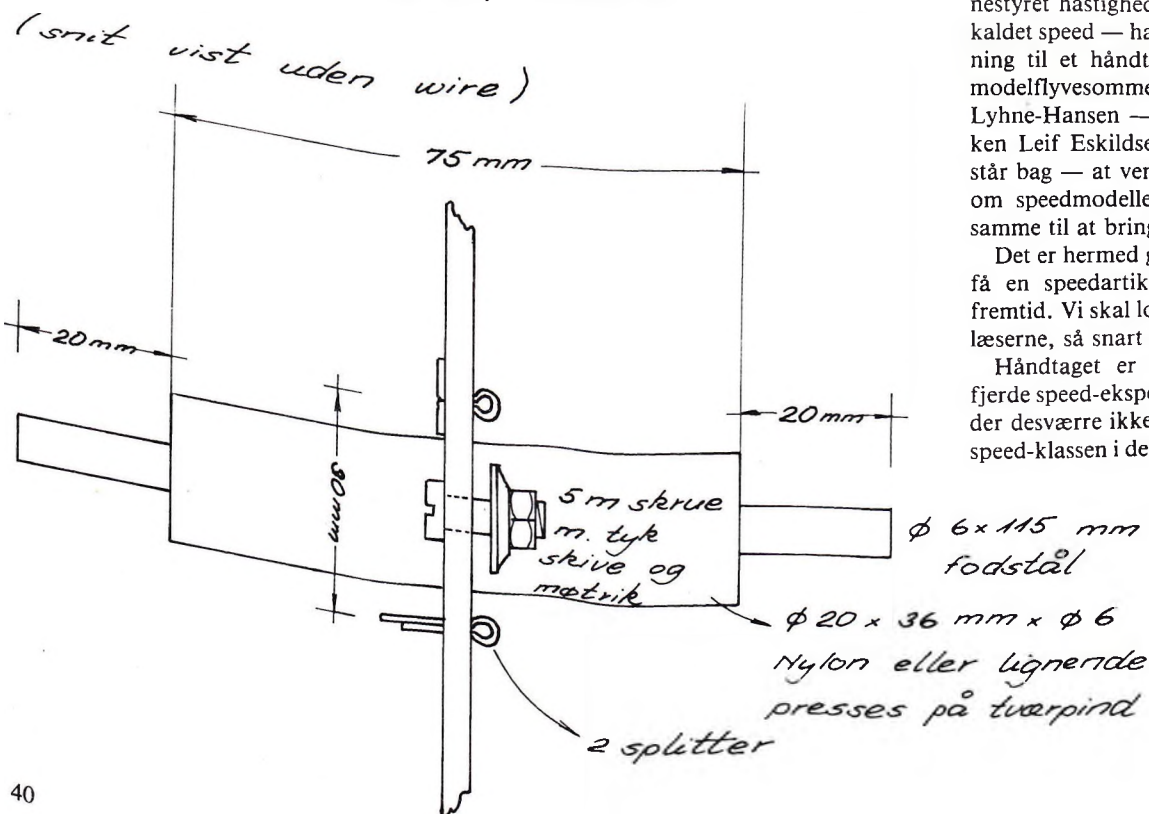
Jim Prydsø's tegning til  
»Bjørn Hansens patenterede  
referencemanipulator«, som  
håndtaget kaldes blandt de  
indviede, er i skala 1:1.

## Linestyret speedflyvning starter med håndtaget – her er et du let kan lave selv

En af Danmarks tre førende eksperter i linestyret hastighedsflyvning — i daglig tale kaldet speed — har sendt os hosstående tegning til et håndtag til speedmodeller. På modellflyvesommerlejren lovede Niels Lyhne-Hansen — for det er ham og hverken Leif Eskildsen eller Ole Poulsen, der står bag — at vende tilbage med en artikel om speedmodeller, når vi engang tog os samme til at bringe denne tegning i bladet.

Det er hermed gjort, så vi glæder os til at få en speedartikel fra Niels i nærmeste fremtid. Vi skal love at bringe den videre til læserne, så snart det teknisk er muligt.

Håndtaget er iøvrigt fremstillet af en fjerde speed-ekspert, nemlig Bjørn Hansen, der desværre ikke har gjort så meget ud af speed-klassen i den seneste tid. □





# Ny måde at bedømme linestyret kunstflyvning

## Debatoplæg fra to af de skrappe US-piloter

Henning Forbech har oversat en artikel fra Flying Models juli 1982, der er skrevet af to af USA's bedste stuntpiloter, Mike Belitz og Bob Baron, som vi her i Hennings oversættelse giver ordet til.

Linestyret kunstflyvning er en blanding af kunst og videnskab. Kun i få andre klasser er der lagt så stor vægt på modellens udseende, såvel som på dens flyveegenskaber. På konkurrenceniveau har denne blanding af udseende og flyveegenskaber altid været en kilde til usikkerhed, eftersom bedømmelsen altid vil være subjektiv. Alt for ofte har modellens udseende påvirket flyvningens bedømmelse.

Først skal det nævnes, at regelmappen er meget bestemt i sin angivelse af, hvordan samtlige manøvrer bør udføres.

I stedet for helt enkelt at se denne som en oversigt over, hvordan manøvrerne skal flyves, bør den måske mere ses som et mål til efterstræbelse. Afvigelser fra programmet, som det er beskrevet i regelmappen bør ses som en brist hos enten piloten eller modellen og bør bedømmes derefter.

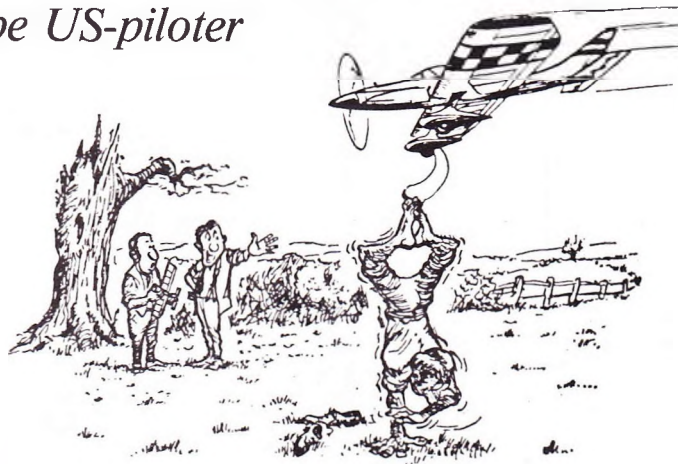
Under forsøget på at udtænke et nyt bedømmelsessystem er én ting blevet helt klart for os. Der sker alt for meget, alt for hurtigt til at nogen enkelt person kan bedømme hele manøvren. Derfor bygger det nye system på en opsplitning af dommerens arbejde i tre dele:

1. Skæringspunkter og sporing.
2. Højde og linevinkler.
3. Form.

Systemet kaldes Form. Højde og Skæringspunkter eller blot FHS (i USA kaldes det IHS efter Intersection, Height and Shape).

I realiteten er faktorerne form, højde og skæringspunkter afhængige af hinanden både ved flyvning og bedømmelse. Hvis en manøvre f.eks. flyves større, end hvad der er angivet i regelmappen, er det lettere at få formen rigtig. Hvis hjørnerne gøres større, er det lettere at ramme den rigtige højde osv.

For en erfaren dommer er dette velkendt, og han giver karakter derefter. Dog er det umuligt for en dommer konsekvent at dømme korrekt efter alle disse faktorer. Ved at indføre individuelle dommere for form, højde og skæringspunkter, vil den pilot, der konstant flyver sine manøvrer for store få færre points, også selv om formen og skæringspunkterne er perfekte. På samme måde vil den pilot, der flyver sine hjørner bløde og derved får den rigtige højde og perfekte skæringspunkter, blive trukket ned i points.



— Børge mener, at reglerne skelner for skarpt mellem kunster og kunstflyvning .....

Efter en flyvning vil dommersedlerne ikke bare give en karakter for hver manøvre, men de vil også vise, hvad der var godt eller dårligt i hver manøvre, f.eks. god højde og form, men dårlige skæringspunkter.

### Karaktergivning

I det nye system er der også taget hensyn til manøvrernes relative sværhedsgrad. Alle er vist enige om, at det er lettere at flyve rygflyvning end at lave et firkantet ottetal, og at der bør tages hensyn til dette ved bedømmelsen. Ved at analysere hver manøvre har man fundet en relativ sværhedsgrad, og ud fra den har hver manøvre fået en K-faktor. Sværhedsfaktoren »K« er ikke indført for at ændre den indbyrdes placering af de konkurrerende, men alene for at give en større spredning mellem deltagerne, så et eller to points ikke bliver afgørende.

Nu over til den praktiske udformning af FHS-systemet. Nutidens lommeregnerne kan klare udregningerne på næsten samme tid som ved det nuværende system. Ligesom i andre store sportskonkurrencer giver hver dommer en karakter mellem 0 og 10 for den del, han er ansvarlig for.

Samtlige dommers karakterer lægges sammen og ganges med K-faktoren. Hver dommer placerer sig, så han bedst kan se sin del af programmet. Hvis dommeren ikke ser nogen fejl eller afvigelser, skal han give karakteren 10. Mange gange viger dommeren tilbage for at give topkarakter for en veludført manøvre. Hvis man gør det, medfører det ganske enkelt, at man begrænser karakterskalaen og derved forfejler hensigten med karaktersystemet.

Skæringspunkt-dommeren skal ikke bare kontrollere skæringspunkterne, men også se efter, at manøvrerne følger samme bane. F.eks. at det andet og tredje loop følger det første loops bane. Alt for ofte er dommeren optaget af en fejl i skæringspunkterne, så at han ikke ser, om manøvrerne følger samme bane. Ved en manøvre som f.eks.

indvendige firkantede loops er skæringspunkts-dommeren ansvarlig for, at loopene ikke skrider ud til en af siderne.

Højde-dommeren er ansvarlig for, at udgangshøjden ligger mellem 1,2 og 1,8 meter, og at vinklen på 45° bliver overholdt.

Form-dommeren skal kontrollere, at manøvren har den rigtige form og dermed også om hjørnerne er korrekte.

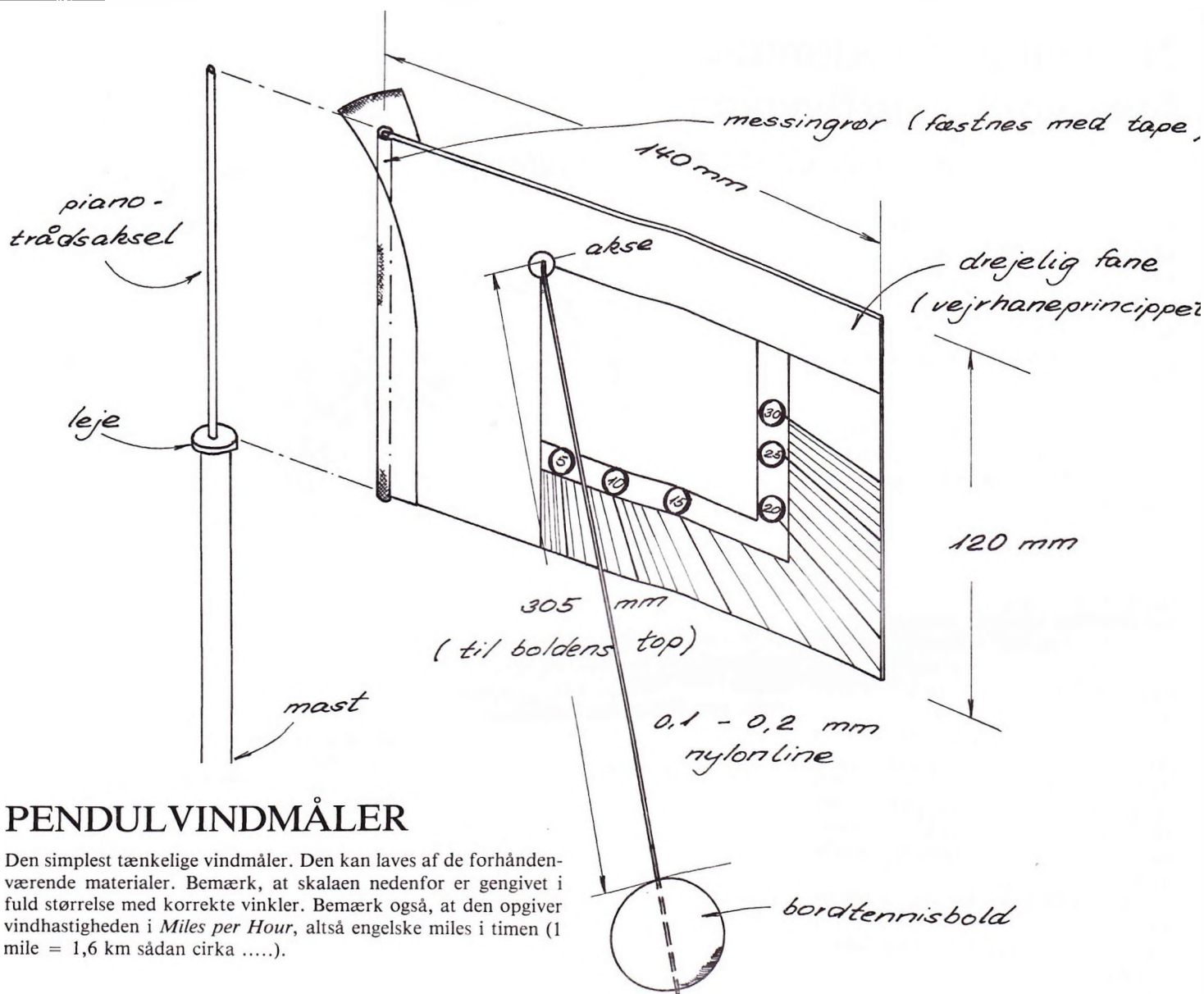
Dommerkortene er udformet således, at karaktererne for den første flyvning står yderst til højde, og kortet kan bukkes, så man under anden og tredje flyvning ikke kan skæve til de tidligere karakterer.

Vi har eksperimenteret med dette pointsystem og er overbeviste om, at det både er mere objektivt og giver en mere ensartet bedømmelse end det nuværende system. Det er vigtigt, at man ved konkurrencerne bliver bedømt sådan, at man senere kan træne og forbedre sine svagheder som stunt-pilot.

FHS-systemet blev afprøvet ved nogle lokale konkurrencer i Syd-Californien i 1979. Resultatet var meget fint. Det viste sig at være hensigtsmæssigt at placere højde-dommeren 90° forskudt i forhold til den sædvanlige placering, så han bedre kunne se vinklen mellem linerne og jorden.

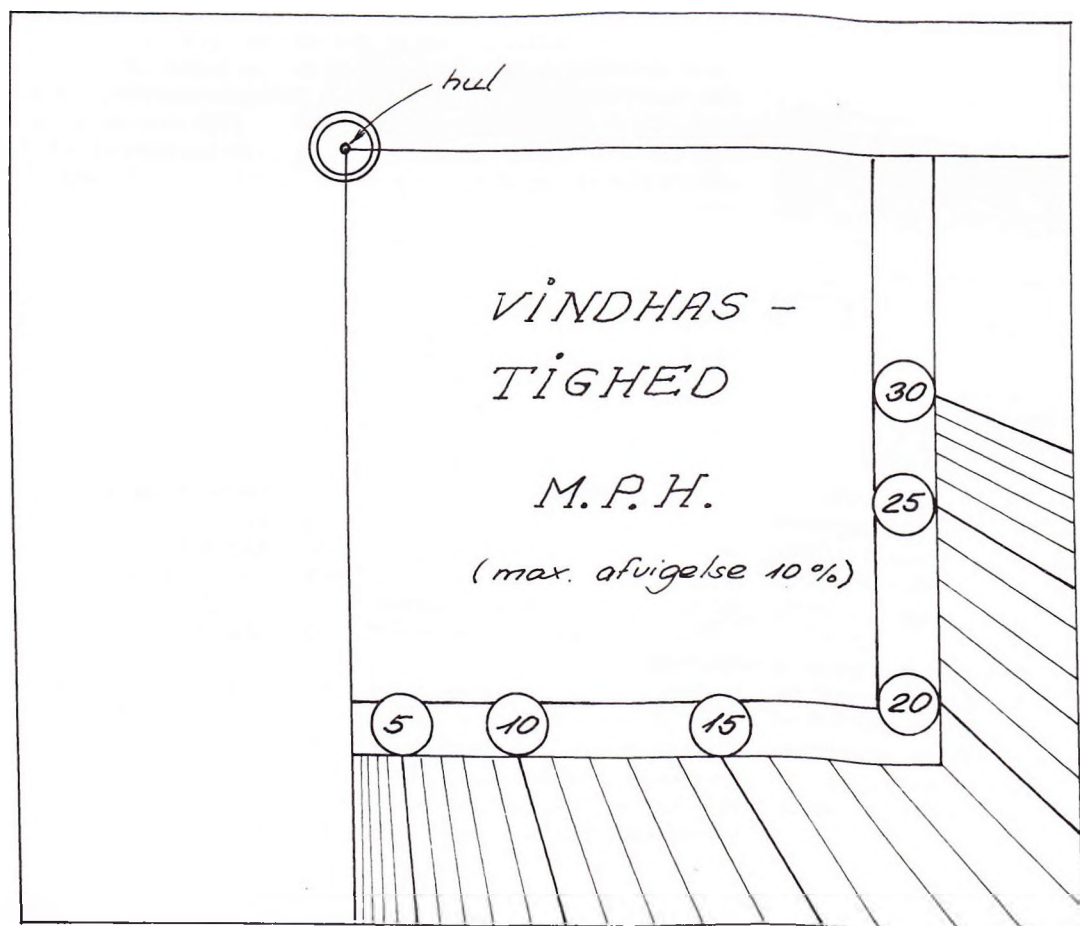
Ved bedømmelse efter FHS-systemet har hjørneradien en stor betydning for form-dommeren. Ved at optage nogle flyvninger på film blev det klart, at der her var en stor afvigelse i forhold til reglerne. Billederne viste, at et hjørne med en radius på 1,5 meter er umulig at opnå i praksis. De bedste modeller vendte med en radius på 4 meter. Derfor kan form-dommeren ikke give topkarakter i kantede manøvrer førend stunt-modellerne er blevet udviklet så meget, at de kan opfylde regelmappens krav.

Det ville være godt, om man kunne få en diskussion igang om FHS-systemet. Man kunne evt. prøve systemet ved nogle konkurrencer og se, hvordan det fungerede. Skal der ske en forandring, kan den kun komme fra jer stuntpiloter, så næste skridt er dit! □



## PENDULVINDMÅLER

Den simplest tænkelige vindmåler. Den kan laves af de forhåndenværende materialer. Bemærk, at skalaen nedenfor er gengivet i fuld størrelse med korrekte vinkler. Bemærk også, at den opgiver vindhastigheden i Miles per Hour, altså engelske miles i timen (1 mile = 1,6 km sådan cirka .....).



# Lav dig en vindmåler

I Modelflyve Nyt nr. 2/83 efterlyste Steen Høj Rasmussen en byggevejledning til en pålidelig vindmåler. På disse sider viser vi to. Den ene er hentet fra Aeromodeller Annual — den anden er indsendt af Villy G. Jacobsen fra Holstebro. Villy skriver:

Du skal lodde de fire stk. messingrør på 5 cm til stykket på 2,5 cm, som bruges til rotor aksel, men fil enderne på de fire stykker med en rund fil, så der fremkommer en hulning ind i enden af røret, så er det nemmere at lodde på det lille stykke. Husk, at de skal være vinkelret og vandret. Det kan give varme fingre, men det skal nok lykkes.

Motoren kan købes hos Radio-Gram, Bispegade 6, 6100 Haderslev til en pris af ca. 12 kr. Her kan man også få et kabinet for ca. 10 kr. med målene 81 × 55 × 36 mm. Motoren skal loddet eller limes på en plade, så den kan fastgøres i kabinettet.

Motoren monteres så tæt på enden af kabinettet som muligt. Rotorakslen skubbes ud over motorakslen, og de to aksler klemmes sammen. Klem to steder med 180° imellem, så samlingen bliver lige. Man kan evt. også lime.

De to bordtennisbolde skæres over, så der bliver fire halve, som skrues på med 1 stk. 2,2 × 6 mm selvskærende skrue. Rørene klemmes sammen, efter at skrueene er skruet i ca. 2-3 mm inden for rørenden. Det er nødvendigt for at stramme skrueene helt til.

Måleinstrumentet kan skaffes hos Hennings Electronic, P. Malmkjærsvvej 13 B, Sejs, 8600 Silkeborg. Det hedder SWR Meter, måler 30 × 40 mm og koster ca. 20 kr. Evt. kan en 100 uA type bruges, som kan fås i forskellige størrelser til priser på ca. 100 kr.

En 350 uA type instrument kan også bruges, da P1 bruges til at justere til korrekt visning. C1 er anbragt for at give viseren et sløvt udslag, ellers vil meteret være vanskeligt at aflæse.

Med den nævnte motor og det nævnte instrument vil skalaen vise m/sek. Der kan udvides til dobbelt eller ti-dobbelt visning, hvis det er nødvendigt. Se meter-diagrammet.

Justering til dobbelt måling sker på følgende måde. Uden at røre ved P1 får man meteret til at give helt udslag. Så justeres P2 til halv visning = 5 på skalaen. Ti-dobbelt visning sker også ved justering på P2, således at fuldt udslag nu bliver 1 på skalaen.

For at få meteret til at give fuldt udslag bruges en modstand trimmer på 100 kOhm og et 4,5 V batteri, se diagram 3. Dette bruges kun ved udvidelse af måleområdet. Husk ved udvidelse at stille 100 k ohms modstanden med størst modstand, ellers får det katastrofale følger, idet meteret går op i røg.

Diagram 1:  
Meterkredsløb

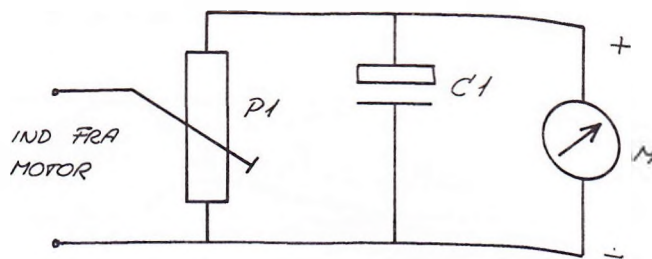


Diagram 2:  
Udvidelse til dobbelt eller 10-dobbelt visning.

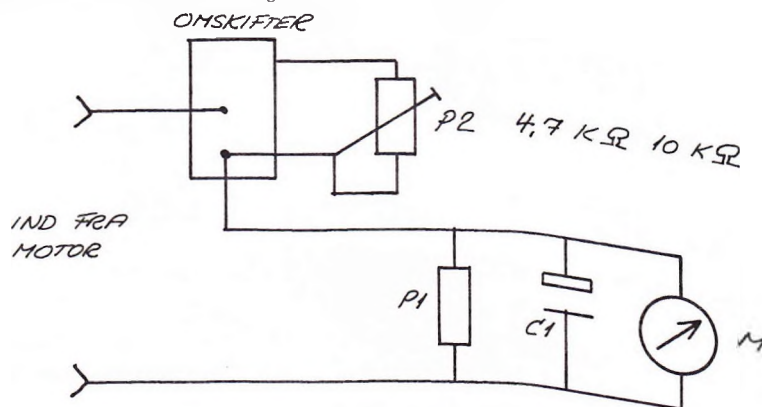
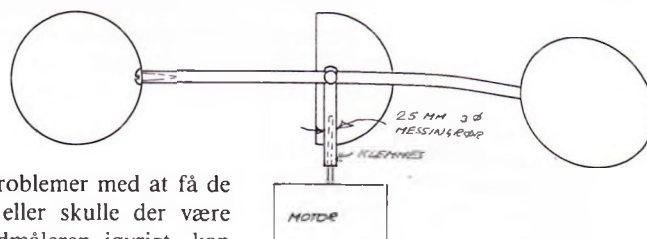
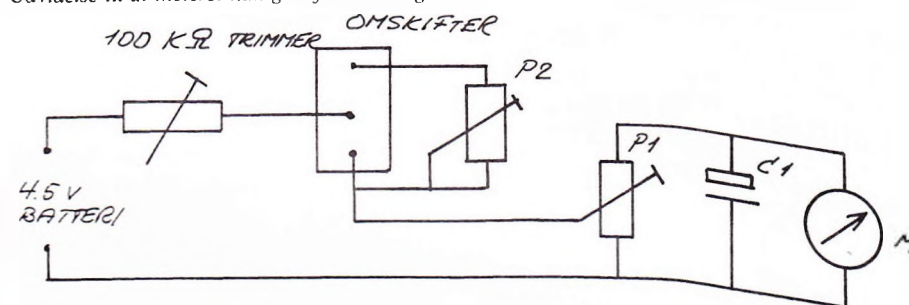


Diagram 3:  
Udvidelse til at meteret kan give fuldt udslag.



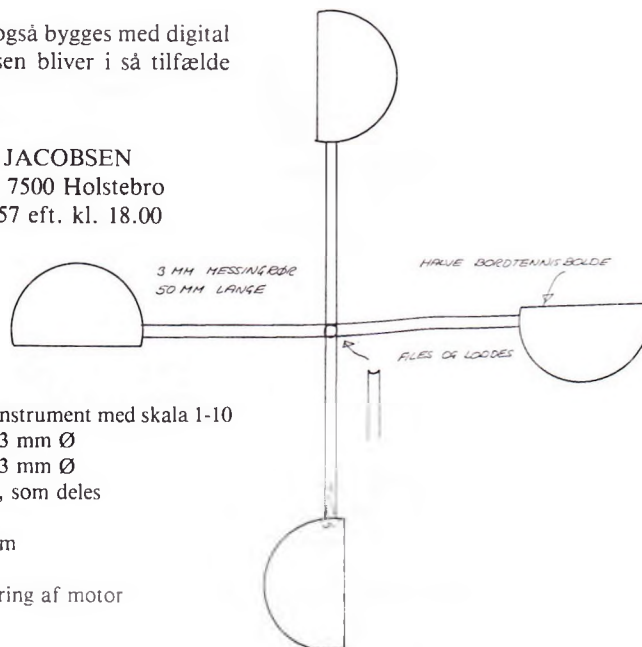
Skulle der blive problemer med at få de forskellige dele — eller skulle der være problemer med vindmåleren iøvrigt, kan jeg muligvis hjælpe.

Den samlede pris for komponenterne vil være ca. 100 kr.

Vindmåleren kan også bygges med digital udlæsning, men prisen bliver i så tilfælde ca. 5-600 kr.

Med venlig hilsen,

VILLY G. JACOBSEN  
Griegsvej 178, 7500 Holstebro  
Tlf. 07-41 02 57 eft. kl. 18.00



- P1: 100 ohm trimmer
- C1: 100 uF 16 V
- M: 200 uA drejespole instrument med skala 1-10
- 4 stk. messingrør 50 × 3 mm Ø
- 1 stk. messingrør 25 × 3 mm Ø
- 2 stk. bordtennisbolde, som deles
- 1 kabinet
- 4 stk. skrue 2,2 × 6 mm
- 1 mini motor
- 2 stk. skrue til montering af motor

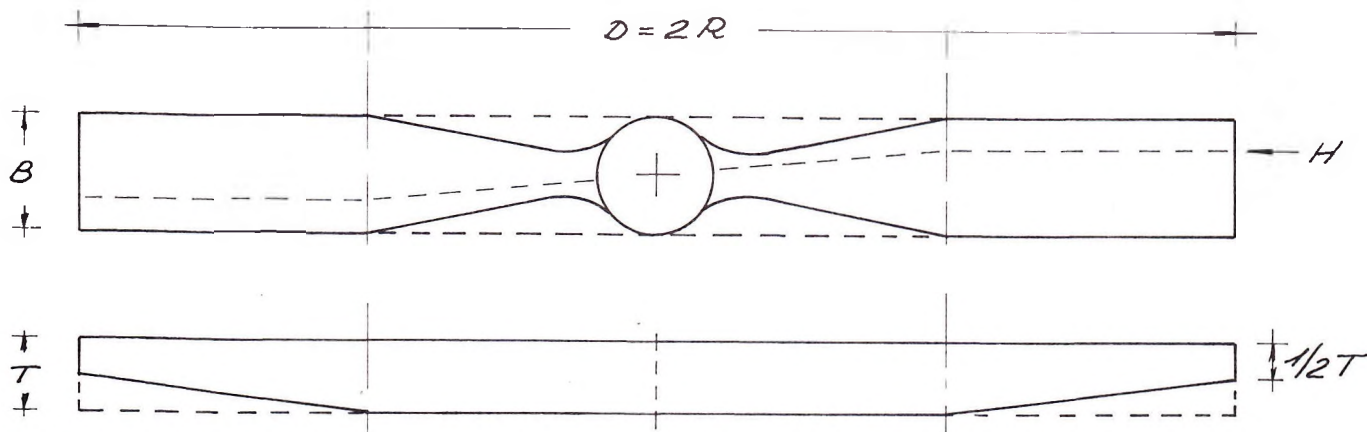


Fig. 1. Den original »Fessorpropel«.

## Lav selv jumbo-propeller – men vær omhyggelig!

Det kan faktisk lade sig gøre at lave propeller selv, selvom mange synes at have glemt det. Hvis man vil lave propeller til jumbo-modeller, skal man gå omhyggeligt til værks, da det er store kræfter, man arbejder med. Walter Nyborg fortæller her, hvordan han skærer propeller til sin Quadra-forsynede KZ VII, som var omtalt i Modelflyve Nyt nr. 6/82.

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at det koster en del mere end man er vant til, når man giver sig i kast med jumbomodeller. Især er propeller meget dyrere, 75-200 kr. pr. stk. Derfor har jeg med held forsøgt at fremstille dem selv.

Når man ikke har lavet propeller i mange år, fordi man har benyttet de udmærkede plastpropeller, der er på markedet, er det naturligt at søge tilbage til noget, man kender. Det er den berømte »Fessor« propel,

som vi benyttede i Århus-klubben »Agaton« omkring 1950. Skitse af denne propel er vist på fig. 1.

Det specielle ved propellen er, at den har samme stigning over hele bladet. Stigningen, der jo er et udtryk for den fremdrift, som opnås ved én omdrejning af propellen, bestemmes ved formlen:

$$S = 2\pi \cdot R \cdot \text{tg } V = 2\pi \cdot R \cdot T/B$$

hvor R er afstanden fra centrum, V er bladvinklen, T er tykkelsen og B er bladbredden. Se fig. 1.

Fessorpropellen har én stor fejl. Den er for svag inde ved navet til de moderne hurtige motorer. Det gælder i endnu højere grad ved jumbomotorer, hvor et tabt propelblad ofte er ensbetydende med, at modellen bliver rystet til pindebrænde. Det værste er dog risikoen for personskaade, idet energien af en løsrevet blad svarer til energien i en RC-svæver, som flyver hastighedsopgaven i en termikkonkurrence. Sådan en vil jeg nødig lægge hovede til, så derfor er sikkerheden også sat i højsædet ved udformningen af propellerne til Qua-

draen i min KZ VII. Derfor kan man ikke opfylde kravet om samme stigning over hele propelbladet, men da det er på den inderste og mindst effektive trediedel, man især skal gå på kompromis, går det nok.

Jeg fik lavet en snes klodser i knastfrit bøgetræ, 20×40 mm i tværsnit og 550 mm i længden. Heraf har jeg fremstillet propeller med diameter 18", 19" og 21" med stigninger 6", 8" og 10". Quadraen klarer dem alle i en model, der efterhånden vejer 11 kg. Hidsig flyvning med 18"×6" eller 18"×8" eller rolig flyvning med småpludrende motor med 21"×8" og 21"×10". Fig. 2 viser jumbopropellen. Jeg bruger samme bladbredde til både store og små propeller. Man starter med en træklods af bøg eller ask med målene 2 R, B og T. Klodsen kontursaves først, således at T svarer til den ønskede stigning. Se tabellen over stigning og T.

Derefter kontursaves eller raspes klodsen, så bladet får den viste facon. Herefter bearbejder man bladene, til man når snit 1. Det er vigtigt, at undersiden er flad. Til sidst pudser man bladene i profiliacon, snit 2. Efter finpudsning bores hul og propellen afbalanceres. Man giver den 2-3 gange dope og afbalancerer igen.

Til grovbearbejdningen af bladene bruger jeg en fræser i min boremaskine, som sidder i en fastspændt borestander. Det går kvikt, men pas på, et øjeblik uopmærksomhed, og man mangler en finger. Til afpudsningen bruger jeg en roterende slibeskive i den samme boremaskine, først med groft, siden med fint slibepapir. Jeg laver gerne to propeller af gangen, og efter knap 3 timers arbejde er de helt færdige. En udmærket timeløn i disse skatteplagede tider. □

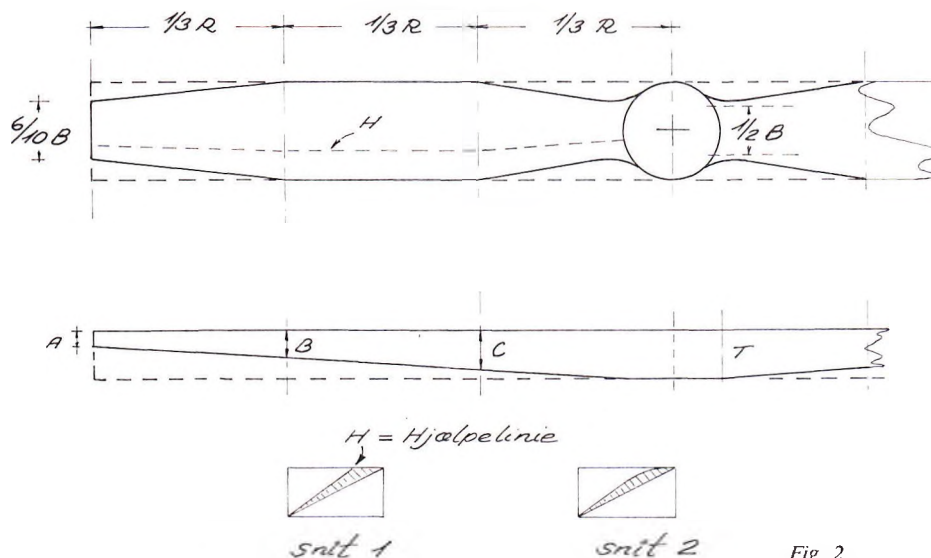


Fig. 2. Principskitse til den modificerede propel, der er stærkere inde ved roden end Fessorpropellen.



## Til nordisk mesterskab i stand-off skala i Finland

*Dugfrisk referat fra NM, der blev afviklet d. 2.-3. juli i Halli*

De danske deltagere ved NM i stand-off skala d. 2.-3. juli i Finland blev sat i arbejde i samme øjeblik, som de satte fødderne på dansk jord efter hjemkomsten fra NM. Derfor er vi her i stand til at bringe et absolut dugfrisk referat fra stævnet skrevet af René Jeppesen med ligeså friske billeder taget af Torben H. Simonsen. Vi takker for indsatsen og giver ordet til René:

Forberedelserne til de nordiske mesterskaber i Finland startede d. 4. juni, hvor der hos NFK i Hillerød var blevet afholdt udtagelseskonkurrence. Ved denne lejlighed var der fremmødt 5 deltagere, nemlig Ivar Nobel med Nieuport 28, Herbert Christophersen med Catalina, Poul Münsberg med Saab Supporter T-17, René Jeppesen med Pfalz DXII samt Finn Rasmussen med Britten Normann.

Det var på forhånd afgjort, at Ivar Nobel og Herbert Christophersen ikke kunne deltage til de nordiske mesterskaber. Det skal her siges, at finnerne stik imod alle aftaler havde indbudt til NM så sent som ultimo april, selv om de ved NM i Danmark 1981 havde aftalt, at indbydelsen skulle foreligge i januar måned. Desuden var det aftalt, at konkurrencen skulle afholdes, efter at de nationale mesterskaber var afholdt, således at de nordiske mesterskaber skulle afholdes i september måned hvert år. Ivar og Herbert kunne derfor ikke deltage, hvorfor det danske landshold næsten var sat.

Men sådan skulle det ikke gå, idet Poul Münsberg under en testflyvning med sin Saab T-17 kom i spind og trods ihærdig kamp for at få det standset, lykkedes det ham ikke. Modellen totalhavarerede. Der var således kun Finn Rasmussen og under- tegnede tilbage.



Herover Bertil Carlssons (S) P-47 Thunderbolt. Øverst en række af deltagerne, fra venstre: Daniel V. Nandelstadh (SF), Mikael Carlsson (S), Kjell-Åke Elofsson (S), Eivind Johan Lund (N), René Jeppesen (DK) og Finn Rasmussen (DK).

### Skuffende deltagelse

Den 30. juni startede det danske landshold« altså deres rejse mod Finland. Med på turen var desuden skaladommer Ove Aleksandersen og medhjælper Torben Simonsen.

Efter 1000 km køretur samt 10 timers sejleds ankom vi sammen med svenskerne og nordmændene til byen Halli i Finland, hvor konkurrencen skulle afholdes.

*Dommerne i funktion på flyvepladsen.*



Lørdag morgen startede den statiske bedømmelse af de fremkomne deltagers modeller på byens skole. Og det skal siges, at det var en skuffelse, at der ialt ikke var mødt mere end 7 deltagere. Selv om vi ikke stillede med mere end 2 deltagere, så kom der kun 1 deltager fra henholdsvis Norge og Finland. Sverige var således eneste land, der stillede med fuldt landshold. Ved en sådan lejlighed må det siges at være for dårligt, at værtslandet ikke er i stand til at stille med et helt hold. Men efter finnernes udsagn var den ene af de to manglende deltagere ikke blevet færdig med modellen, mens den anden kort før konkurrencen havde ødelagt sin model.

Klokken 13.30 var den statiske bedømmelse afsluttet, og de ved denne lejlighed 5 dommere havde således brugt 4½ time på at bedømme de 7 modeller. Det vil siges, at der blev brugt over en halv time på at bedømme hver model. Det må vel siges at være meget.

Dommerpanelet bestod både ved den statiske bedømmelse og flyvningen af Lars Helmbro fra Sverige, Nis Smidt Andersen

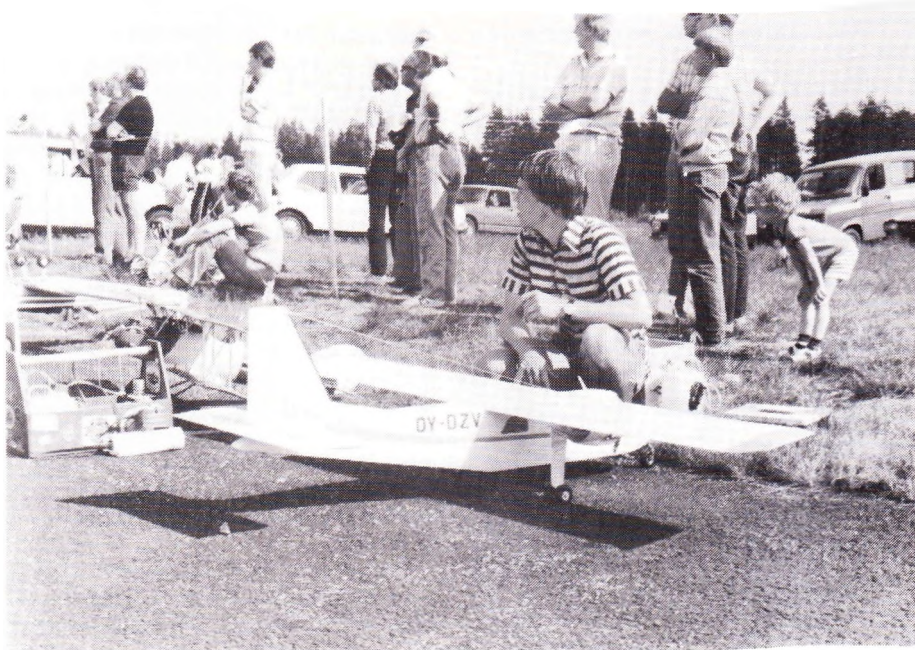
*fortsættes næste side*



Vinder af NM i stand-off skala 1983 blev Mikael Carlsson fra Sverige med Pfalz DX II.



Eivind J. Lund fra Norge medbragte denne Beaver, som han fløj ind på tredjepladsen.



Finn Rasmussen var eneste deltager med 2-motoret model. Det er en Britten Norman Islander.

fra Norge, Ove Alexandersen fra Danmark samt to finske dommere.

## Flyvningen

Flyvningen foregik på Halli lufthavn. Start og landing foregik for enden af lufthavnens normale landingsbane, der var asfalteret. Det var første gang vi danskere prøvede at flyve fra asfalt.

Jeg skal ikke gennemgå hver eneste flyvning, men i stedet for lave en kort gennemgang af hver deltagers præstationer.

Første deltager efter lodtrækning var Kjell-Åke Elofsson, Sverige, der fløj med en Zlin Akrobat. I de to omgange han fløj, var manøvrerne store i omfang, farten var nok lidt for stor, men hele tiden lå manøvrerne ud for dommerne. Desværre fik han problemer med sit optrækkelige elektriske understel, idet det begyndte at lave elektriske forstyrrelser på modtageren.

Anden deltager var Eivind Johan Lund, Norge, med en Beaver. Da det originale fly ikke er kunstflyvningsdygtigt, må modellen heller ikke udføre disse manøvrer. Flyvningen består af valgfrie manøvrer som trekant og firkantbaner. Disse manøvrer er normalt vanskelige, og det gjorde det ikke bedre, at flyveområdet var kraftigt påvirket af turbulens fra omkringliggende træer og skrænter. Men Eivind Lund lavede dog allerede ved første flyvning sin bedste flyvning.

Tredie deltager var Bertil Carlsson, Sverige, med en Thunderbolt. Modellen var et byggesæt fra Top Flite og den var flot bygget, men det var dog synd, at dokumentationen ikke var helt i orden. Hans flyvning var udmærket, dog havde han en del problemer med at lande på asfalten, idet han to gange trykkede understellet op gennem vingen. En anden ting ved modellen var hans lyd-dæmpning af modellen. Han brugte en Tatone silencer, men det lød som om der var fri udblæsning på motoren. Underligt, at han ikke havde ændret dette, idet det jo påvirker pointgivningen ved flyvningen.

Fjerde deltager var undertegnede, René Jeppesen, med en Pfalz DXII. Min anden flyvning blev den bedste, selvom vi måtte springe en valgfri manøvre over, idet motoren, en OS 60, ikke havde kraft til at få modellen rundt i loop.

En anden ting, vi lærte, var, at man ikke skal lave en haleslæber af pianotråd, idet det lyder afskyeligt ved landinger og starter, når modellen kører hen over asfalten.

Femte deltager var Michael Carlsson også med en Pfalz DXII, og det må siges om hans flyvninger, at realismen er god og manøvrerne ligger godt i luften.

Deltager nr. seks var Finn Rasmussen med en Britten Normann. Han var eneste deltager med en 2-motoret model. Trods modellens vægt på 5 kg og dens to almindelige OS 3,5 cm<sup>3</sup> motorer, flyver modellen meget langsomt og realistisk. Finn lavede dog nok den flotteste præstation, idet han efter et overshoot (det vil sige, at modellen skal simulere landing indtil min. 3 m, hvorefter modellen atter går i luften) fik motorstop på venstre motor, dog lykkedes det

ham på en motor at vinde højde, at få drejet 180 højre om og lande på banen. Alt dette skete med flaps nede. Imponerende at han formåede alt dette med bare én 3.5 cm<sup>3</sup> motor.

Syvende og sidste deltager var Daniel Nandelstadh fra Finland med en model af Nieuport 17 med en hjemmelavet firtaktsmotor. Hans flyvning var dog ikke særlig god, den lå spredt og var meget usammenhængende og dommerlinien blev et par gange overskredet. Han havde desuden problemer med motoren, idet den ved stejle stigninger havde tendens til at gå i stå.



Daniel V. Nandelstadh var eneste finske deltager.

Resultatet af konkurrencen blev således, at Michael Carlsson igen vandt de nordiske mesterskaber og ikke uventet blev Sverige også det landshold, der vandt konkurrencen (eneste land der stillede fuldt hold). Vi fra Danmark blev placeret som nr. 4 og 5, og i holdkonkurrencen blev vi heller ikke uventet nr. 2.

Dette var således de nordiske mesterskaber 1983, som var en stor oplevelse og meget lærerig for de danske deltagere. Næste gang afholdes NM i Sverige — det bliver i 1985. Såvidt det vides, vil der ved disse mesterskaber blive forsøgt afholdt konkurrence i såvel den gamle stand-off klasse som den nyligt reviderede museumsskala-klasse. □

### Resultater:

1. Mikael Carlsson, Sverige .....	5.262,9 pt.
2. Kjell-Åke Elofsson, Sverige .....	4.741,7 pt.
3. Eivind Johan Lund, Norge .....	3.928,6 pt.
4. René Jeppesen, Danmark .....	3.915,0 pt.
5. Finn Rasmussen, Danmark .....	3.716,6 pt.
6. Bertil Carlsson, Sverige .....	3.466,0 pt.
7. Daniel V. Nandelstadh, Finland ...	2.998,3 pt.

### Holdkonkurrence:

1. Sverige .....	13.470,6 pt.
2. Danmark .....	7.631,6 pt.
3. Norge .....	5.928,6 pt.
4. Finland .....	2.998,3 pt.

Et kik ind i cockpittet på Kjell-Åke Elofssons meget detaljerede Zlin 526 A.



SRK havde fremstillet et el-spil, så også svæveflyverne kunne komme i luften ved åben-hus-arrangementet på Aunø.

## Sydsjællands Radioflyveklubs åbent hus på Aunø d. 19/6

Søndag d. 19. juni holdt Sydsjællands Radioflyveklub åbent hus for modellflyvere på Flyvestation Aunø. Vejret var så fint, som man kunne ønske sig, solen skinnede fra en skyfri himmel hele dagen. Dette var nok en væsentlig grund til, at mange lagde vejen omkring Aunø den dag. Sender-depotet nåede op på at rumme 49 sendere, så med tilskuere, piloter og vedhæng har Aunø været besøgt af omkring 100 mennesker, et pænt antal, og SRK takker for tilslutningen. Vi har tænkt os at gøre stævnet til en årlig tilbagevendende begivenhed, hvor vi mødes på Aunø og holder en afslappet modellflyvedag.

Som det var skrevet i Modelflyve Nyt 3/83 er stævnet for alle grene af radiostyret modellflyvning, mini, maxi, jumbo, skala, helikopter og alt det andet. Vi har dog glemt at nævne én slags, nemlig vandflyvere. Vores flyveplads grænser op til Aunø fjord, som er et stort lavvandet område (100 til 150 meter ud fra kysten med vand til knæene). Det kunne være spændende om der i 1984 kom folk og viste os, hvordan vandflyvning foregår.

Ligesom sidste år var der indlagt en landingskonkurrence i dagens flyvning, og selv om det kostede den formidable sum af 20 kr., var der 17 der kunne tænke sig at få en af de 5 udsatte pokaler med hjem.

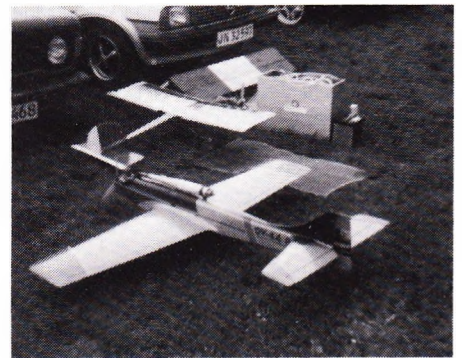
Der blev fløjet 3 runder, hver gang blev der målt fra landingspletten og til det sted, flyet satte hjulene på jorden uden at hoppe. De tre resultater blev lagt sammen, og slutstillingen blev som følger:



1. Flemming Madsen, KFK (Grokker) .....	10 m
2. Elo Pedersen, KFK .....	12 m
3. Henrik Kejlå, KFK (pylon racer) .....	17 m
4. Jens Skaarup, Ørnene (Contender) .....	21 m
5. Kim Hansen, SRK .....	21 m
6. Knud Juel, Nakskov .....	23 m
7. Henrik Buus, SRK (Curare) .....	25 m
8. Arvid Jensen .....	31 m
9. Flemming Jensen, SRK (Charter) .....	31 m
10. Ole Sørensen, Vestsj. ....	32 m
11. Kurt Larsen .....	36 m
12. Torben Svendsen, Comet .....	37 m
13. Per Rasmussen, Ørnene .....	42 m
14. Stig Klausen, SRK (Snoopey) .....	43 m
15. Henrik Andersen, SRK (ASW17) .....	58 m
16. Claus Spandet, SRK (Finikofi) .....	75 m
17. Claus Hansen, Nykøbing (Grokker) ...	X m

Det var synd for Claus Hansen, at han i sin sidste flyvning pressede Grokkeren ned, så den mistede understellet, men vi håber, at han kommer til næste år for at få revance.

Ud over de fly, der er nævnt i resultatlisten, var stævnet besøgt af mange forskellige modeller, bl.a. en flot skalamodel af en Bearcat. Den fik desværre den sørgelige skæbne at skulle bæres hjem i en plastikpose, en ting vi nok alle kender til ind imellem. En enkelt helikopter sås, og kunstflyverne stillede op med Curare og Profile Fire, Knud Juel fra Nakskov havde forsøgsvis monteret en 10 m<sup>3</sup> firtaktsmotor i sin kunstflyver. Knud var godt tilfreds og mente, at med en



15 cm<sup>3</sup> firtaktsmotor skulle det være muligt at lave noget, der lignede et Aresti program.

Som noget nyt har klubben i vinterens løb fået fremstillet et elektrisk højstartsspil til svævefly, og som vi håbede blev det flittigt brugt i dagens løb. Vi takker de svæveflyvepiloter, der var mødt op for at se så velvilligt delte ud af deres erfaringer, både hvad angår bygning og flyvning. Vi er stadig nybegyndere i den gren af modellflyvningen.

Ved dagens slutning blev der snakket lidt frem og tilbage om, hvordan stævnet var gået. Der var nogle, der var utilfreds med at de skulle vente på deres frekvensbrik, så til næste år vil der blive en eller anden ordning, hvor alle der har samme frekvens, bliver opmarcheret ved siden af hinanden. Det skulle indebære, at folk selv kan holde øje med at brikken bliver afleveret ved endt flyvning. Hvis man tænker sig, at der er 4 piloter på den samme frekvens, hvad der nemt kan lade sig gøre med 49 sendere, er en times ventetid mellem hver flyvning noget nær det minimale. En flyvning kan hurtigt vare 15 minutter, når man regner opstart og tilbagelevering, og hvis så fjerdeemand ikke er på stedet, når brikken afleveres, kan det være at en af de andre har følt trang til en tur i mellemtiden.

Vi fra SRK takker for god ro og orden og håber, at stævnet fremover kan videreføres i den afslappede atmosfære, der også i år herskede på pladsen.

Kim Hansen

## Referater Fritflyvning

### Stillevejrskonkurrence den 7/6 på Eremitagen

Endelig tegnede vejret perfekt til en ægte stillevejrskonkurrence. Fremmødet var større end antallet af deltagere pga. en række uheld. Under trimningen inden konkurrencen måtte Thomas Otte udgå efter at have fløjet sin stillevejrs A2'er på 2,40 m to gange i en sø og tilsidst i tredje trimstart plantede den sig i toppen af et meget højt træ uden nogen som helst chance for at få den ned.

Undertegnede model endte også i et træ og fik øret knækket under nedskydningen af modellen, som foregik ved hjælp af grene. Endvidere var der mødt to nye folk op, dog uden model, idet denne desværre var bortkommet tidligere på dagen.

Efter disse uheld begyndte konkurrencen. Vejret var lækkert, det blæste højst 1 m/sek., og der var stadig termik. Det beviste Peter Buchwald ved at maxe i de to første starter, og hvis det ikke havde været for et højt træ, som fangede Peters model, ville det tredje max have været hjemme. Nedhentningen af Peter Buchwalds model blev foretaget af en af de nye, som viste stort talent for at klatre. De øvrige deltagere formåede ikke at maxe, så Peter vandt. På andenpladsen kom Palle Pedersen, som kun var 13 sekunder fra et max. Erik Nienstædt blev nr. 3. I A2 beg. deltog kun Steen Hermansen, som viste stabil flyvning med sin nye A2'er.

I chuckglider vandt Flemming D. Kristensen over Palle Pedersen. *Jan Pedersen*

**Chuckglider:** 1. Flemming D. Kristensen 222 sek., 2. Palle Pedersen 172 sek. **A2 beg.:** 1. Steen Hermansen 420 sek. **A2 eks.:** 1. Peter Buchwald 492 sek., 2. Palle Pedersen 451 sek., 3. Erik Nienstædt 392 sek.

### Jyllandsslaget, 2.-3. juli, Flyvestation Vandel

Med silende regnvejr og frisk sydlig vind på den første konkurrencedag, som umuliggjorde flyvning, anede man skuffelsen om dårligt vejr søndag tillige, men vejrtjenestecenter Esbjerg samt en vejrkyndig blandt A2-beg. kunne oplyse om bedring i vejret søndag med svag til jævn vestlig og nordvestlig vind med opklarende vejr og kun spredte byger, hvilket mht. vinden dog skulle vise sig at være lidt for optimistisk.

På baggrund af lørdagens vejr besluttede konkurrenceleder Jens B. Kristensen, at der skulle flyves 5 én-timers perioder startende kl. 8 søndag morgen.

Her var vejret som forudsagt, dog med en del turbulens pga. en trægruppe noget foran startstedet. Iøvrigt var luften — som sædvanlig for flyvestation Vandel — noget lumsk, så der var fra starten ikke store forventninger om et fly-off i nogen klasse, og da vinden samtidig friskede en del op, afstedkom dette en del hjemhentningsproblemer, som team Nyhegn imidlertid klarede på sædvanlig professionel vis.

I A2-eks. kæmpede 16 mand om placeringerne og de fleste danske deltagere fløj under vanlig standard, hovedsagelig pga. vejret. Folk som Peter Buchwald og sidste års vinder Jørn Rasmussen havde nogle gevaldige drop, hvilket vidnede om det vanskelige flyvevejr.

Den sikreste i vejret måtte vel nok siges at væ-



*Bjarne Jørgensen vandt Jyllandsslagets wakefieldkonkurrence overlegent. Jens B. Kristensen i baggrunden blev nr. 3 i samme klasse.*

re den tyske pige Susanne Schmitt, klassens eneste kvindelige deltager, der klarede forholdene meget flot og havde som eneste deltager fuld tid inden starten af sidste periode, hvor hun dog droppede så eftertrykkeligt, at en også sikkert flyvende Thomas Køster kunne overtage føringen og dermed vinde konkurrencen med to mindre drop i anden og tredje periode. Thomas viste, ligesom ved 10-starts konkurrencen, at han behersker cirkling og termiksøgning selv i kraftig vind. Per Grunnet fløj med DM-modellen Blue Bird og blev nr. 3 og kunne muligvis have gjort det bedre med sin elegante Celeste, som han dog skånede for vinden. Det samme kunne Henning Nyhegn, hvis ikke han havde mistet en start i fjerde periode, hvor hjemhentningsproblemer forsinkede ham. Den start burde han have haft, idet han jo gør et stykke nødvendigt arbejde for andre modellflyvere.

I A2-beg. var der tilmeldt 10, men kun 5 deltog. Man savnede bl.a. Chr. la Cour, der lørdag aften sås i noget omtåget stand og som dukkede op i 4. periode med solbriller på, på trods af at det var ved at blive overskyet der. Kristian Villman havde en del problemer med sin helt nybyggede Mustafa og havde sikkert tævet hele bundtet, hvis ikke det netop var fordi han knækkede et øre i trimstarten. Vinder blev en godt flyvende Jens Peter Larsen, der med et max i 3. periode og et næsten ditto i 5. distancerede sig sikkert ned til Steen Hermansen og Jan Pedersen, som havde store problemer med (ned-) vinden. Torben Bak lagde ud med 171 sek., men stoppede så pga. havari.

Wakefieldklassen havde et pænt deltagerantal, nemlig 7, deraf to fra Holland, Piet van Merkestyn og Pim Ruyter samt Ulrich Sommerfeldt fra Tyskland. Disse tre gjorde sig imidlertid ikke gældende i toppen. Det gjorde derimod sidste års vinder Bjarne Jørgensen, der med kun ét drop i 3. periode vandt over en ellers udmærket flyvende Peter Rasmussen og Jens B. Kristensen.

Særdeles ringe deltagelse havde gasklassen, hvor kun Gunnar Ågren fra Sverige deltog med en noget utrimmet gasser.

Lige så slemt stod det til i A1-eks., hvor topfolkene Korsgaard og Lorenzen udeblev. Det blev Gunnar Holm fra Sverige, der vandt over Allan Ternholm.

I A1-beg. fik kun 3 ud af 9 noteret tider i samtlige perioder. Disse tre må alle betegnes som vindere, idet de klarede vejret så godt, men længst tid fløj Poul Erik Christensen, der dermed vandt konkurrencen, med Hans Rasmussen og Jes Nyhegn på hhv. anden- og tredjepladsen.

Veteranen Flemming Dehn Kristensen var utilfreds med vejret og fløj da også dårligere end normalt i chuck, men vandt dog alligevel med sine gamle chuckere. Nogle deltagere fra Sverige havde termikbremse i deres chuckere, hvilket måske nok syntes fancy i første omgang, men ved nærmere eftertanke er det nok ikke noget, der hører hjemme i en chucker, tænk blot på luftmodstanden og vægten. Vinderen af A1-eks., Gunnar Holm, blev nr. 2 i chuck.

Om konkurrencen iøvrigt må siges, at den er ved at have opnået international standard, f.eks. havde konkurrencelederen medbragt et dasehorn, å la dem der benyttes i Idrætsparken, når der er landskamp, til markering af perioderne.

*Steen Hermansen*

**Chuckglider:** 1. Flemming D. Kristensen 153 sek., 2. Gunnar Holm (S) 116 sek., 3. Hans Rasmussen 107 sek., 4. Steen Hermansen 60 sek. **A1-beg.:** 1. Poul Erik Christensen 468 sek., 2. Hans Rasmussen 429 sek., 3. Jes Nyhegn 285 sek., 4. Kåre Rasmussen 185 sek., 5. Torben Dyrmosø 151 sek., 6. Rasmus Buchwald 91 sek., 7. Per Nielsen 88 sek., 8. Steen Dyrmosø 45 sek., 9. Henning Bro Nielsen 28 sek. **A1-eks.:** 1. Gunnar Holm (S) 462 sek., 2. Allan Ternholm 355 sek. **A2-beg.:** 1. Jens Peter Larsen 542 sek., 2. Steen Hermansen 365 sek., 3. Jan Pedersen 323 sek., 4. Torben Bak 171 sek., 5. Erling Lund Jørgensen 65 sek. **FA:** 1. Thomas Køster 808 sek., 2. Susanne Schmitt (D) 798 sek., 3. Per Grunnet 779 sek., 4. Finn Bjerre 740 sek., 5. Leif Nielsen 635 sek., 6. Peter Buchwald 614 sek., 7. Jørn Rasmussen 590 sek., 8. Gunnar Holm (S) 559 sek., 9. Henning Nyhegn 548 sek., 10. Aage Westermann 526 sek., 11. Erik Jensen 503 sek., 12. Niels-Jørgen Madsen 448 sek., 13. Kristian Andersen 420 sek., 14. Henning Schultz 409 sek., 15. Karsten Kongstad 404 sek., 16. Jacob R. Jacobsen 77 sek. **FB:** 1. Bjarne Jørgensen 837 sek., 2. Peter Rasmussen 787 sek., 3. Jens B. Kristensen 650 sek., 4. Harry Sommerfeldt (D) 635 sek., 5. Piet van Merkestyn (NL) 591 sek., 6. Pim Ruyter (NL) 460 sek., 7. Ulrich Sommerfeldt (D) 290 sek. **FC:** 1. Gunnar Ågren (S) 241 sek.

## Referater Linestyling

### Utrecht Criterium Midden Nederland d. 11.-12. juni 1983

Fredag aften startede Deres udsendte Jesper B. Rasmussen og co-driver Carsten Thorhauge fra Aalborg med kurs mod Holland for at deltage i det 15. Criterium i Utrecht. Et i linestyngskredse velkendt internationalt stævne.

Efter en kaffepause i Kruså, hvor vi samlede Per Hasling (velkendt af team-race-piloter) op, fortsatte vi ad de gode tyske motorveje mod den hollandske grænse.

Efter at have fundet nåde for en søvngigt udseende hollandsk grænsebetjents øjne, kunne vi fortsætte mod den idylliske motorvej, som går direkte til Utrecht. Ved 6-tiden ankom vi til flyvepladsen. Carsten kastede sig straks på græsset og sov et par timer, indtil banens motorklipper forstyrrede freden.

Flyvningen startede lørdag ved middagstid (efter et nærliggende krematoriums lukketid).

I speed viste tyskerne stor styrke ved at besætte de tre første pladser med hastigheder på ca. 260 km/t. Der var kun tre deltagere i stunt. De viste ikke storform.

Der blev også fløjet Good Year efter de engelske regler, som er meget lig de danske. En rigtig begynderklasse, som tit kaldte på grinet. De opnåede tider på 5-6 minutter fortalte ikke, at der





»Rub så neglene, Bjørn!« — Det er svært at se, hvem der er mest ivrig: Bjørn Hansen som mekaniker, eller Jens Geschwendtner, der er tidtager.

anvendtes frontindsugnings-Rossi'er og Nelson'er med en flyvefart på 140-150 km/t.

I team-race manglede flere toponavne, og dem der var brugte mest reserveudstyr. De fleste havde en flyvefart på ca. 20 sek./10 omg.

Metkemeyers viste med flyvefarter på 18,2-18,8 og tider omkring 3:30 (finale 7:05 incl. ekstrastop), at de har tænkt sig at slås for en EM-titel.

Vor indsats kan bedst betegnes som trimming. Efter løbet måtte vi erkende, at vor motor må have nye lejer for at komme til at »rulle« igen.

Om aftenen var klubben vært ved en fondue, der — som sædvanlig — var lige ved at være hele turen værd. Vi skulle nærmest trilles fra bordet.

Efter præmieoverrækkelsen satte vi ved halvseks-tiden kursen mod Limfjordens vande igen.

Efter ca. 50 km kørsel var der tre kopper kaffe klar på den lille 12 volts kaffemaskine. Så mens Carsten legede smørrebrødsjomfru, kunne vi andre få lidt mad (om han selv fik noget, vides ikke). Efter at have afleveret Per i Haderslev, kunne vi se de hjemlige dyner godt 10 timer og 900 km efter starten fra Utrecht.

Summa summarum; en anbefalingsværdig tur til et godt stævne, hvor der iøvrigt tit kommer mange danskere. *Jesper B. Rasmussen*

## Gauerslund Speed d. 12/6-83

Vi har ikke modtaget noget egentligt referat, men resultaterne afslører, at der især har været kamp om 1. og 2. pladsen.

1. Leif Eskildsen	244,5 km/t
2. Niels Lyhne-Hansen	228,1 km/t

## Limfjordsstævnet 1983, d. 21.-22. maj

Afvikling af dette store stævne har tappet så kraftigt på Aviator-kræfterne, at referatet har måttet vige. Men fra pålidelig kilde berettes, at vindstyrken var lidt over orkan, selvom den var hæmmet en del af regnvjoret.

På modelflyvefronten afslører resultatlisten, at svenskerne er tilbage som trussel mod danskerne, idet de mod sædvane tog både 1. og 2. pladsen — tillykke.

Fra ligeledes pålidelig kilde oplyses det endvidere, at Bjørn Hansen og Henrik Strøbæk flyver

meget hurtigt i Good-Year med deres Nelson, men at det kniber med at styre den høje hastighed.

### Stunt eksp.:

1. Leif Eskildsen, 635	5091 pt.
2. Leif O. Mortensen, Aviator	4713 pt.
3. Jan Steen Jensen, Aviator	4705 pt.
4. Henning Forbech, ALK	4649 pt.
5. John Amnitzbøll, Aviator	4055 pt.
6. Ove Andersson, Sverige	2815 pt.
7. Mogens Olesen, Rødekro	2809 pt.
8. Johannes Thorhauge, Aviator	2412 pt.
9. Robert Petersen, Windy	2377 pt.
10. Ake Nystrom, Sverige	2361 pt.
11. Johannes Apel, Tyskland	2191 pt.
12. Johan Rasmussen, Sverige	2133 pt.
13. Johan Åhling, Sverige	1992 pt.
14. Jan Berntsson, Sverige	1671 pt.
15. Kauko Keinalainen, Sverige	62 pt.

### Stunt begynder:

1. Jan Ovesen, Aviator	2096 pt.
2. Henning A. Nielsen, Aviator	1968 pt.
3. Karl Gunnar Eklund, Sverige	967 pt.
4. Aage Viberg	744 pt.
5. Anders Mellgren, Sverige	371 pt.
6. Peter Andersson, Sverige	337 pt.
7. Lars Pettersson, Sverige	174 pt.
8. Stellan Åstrom, Sverige	98 pt.

### Combat:

1. Håkon Östmann, Sverige
2. Leif Goransson, Sverige
3. Bjarne Schou, ALK
4. Ingvar Abrahamsson, Sverige
5. Asger Bruun-Andersen, Sydfyn
6. Jens Kristensen, Aviator
7. Magnus Hedenborg, Sverige
8. Lars Therkelsen, ALK
9. Mats Bejhen, Sverige
10. Dan Hune, Kjøven
11. Benny Furbo, Kjøven
12. Rita Strømvig, Sydfyn
13. Christian Johansson, Sverige
14. Stig Møller, Kjøven
15. Stefan Lagerkvist, Sverige
16. Erik Skjaldenborg, Sverige
17. Klas Yland, Sverige
18. Jesper Holm, Sverige
19. Jørgen Finn, Sverige

### Team-race:

1. Dan Johnsson/Ingemar Larsson, Sverige:	4:44,0	4:39,0	disk.	5:16,5	9:10,0
2. John Mau/Hans Geschwendtner, 635/Comet:	3:37,5	disk.	4:04,0	—	disk.
3. Jørgen Bobjerg/Jørgen Kærsgård, Windy/Rydhave:	4:04,6	30 omg.	3:59,6	—	disk.
4. Carsten Thorhauge/Jesper B. Rasmussen, Aviator:	5:04,6	3:49,1	disk.	disk.	—
5. Anders Appring/Staffan Hormark, Sverige:	disk.	4:02,7	—	disk.	—
6. Flemming Jensen/Ib Rasmussen, Windy/ALK:	4:14,0	4:05,1	disk.	disk.	—
7. Hans Andersson/Svend Pontan, Sverige:	5:28,5	5:06,5	disk.	disk.	—

8. Per Bengtsar/Gösta Bengtsar, Sverige:	74 omg.	5:06,5	disk.	—	—
9. Bjarne Schou/Peter Sejersen, ALK:	98 omg.	—	disk.	—	—
10. Jens Geschwendtner/Luis Petersen, Comet:	50 omg.	—	disk.	—	—
11. Kurt Pedersen/Kåre Nielsen, Haderslev:	49 omg.	—	disk.	—	—

### Good-Year:

1. Kurt Pedersen/Kåre Nielsen, Haderslev:	4:54,3	4:07,0	8:22,6
2. Jørgen Bobjerg/Jesper Bobjerg, Windy:	5:02,6	5:15,0	10:09,0
3. John Amnitzbøll/Johannes Thorhauge, Aviator:	4:39,3	—	disk.
4. Dan Johnsson/Ingemar Larsson, Sverige:	5:42,9	6:12,0	—
5. Bjørn Hansen/Henrik Strøbæk, Comet:	5:56,8	—	disk.
6. Carsten Thorhauge/Jesper B. Rasmussen, Aviator:	7:53,3	—	disk.

### Speed:

1. Leif Eskildsen, 635	245,23 km/t
2. Hans Öhlund, Sverige	236,07 km/t
3. Niels Bjørk, Sverige	226,42 km/t
4. Morgan Forsenius, Sverige	214,44 km/t
5. Niels Lyhne-Hansen, 635	0 km/t

## Sydfyns Combatrally 1983, d. 18.-19. juni

De combatpiloter, der ikke deltog i Sydfyns Combatrally, gik glip af Danmarks største dieselcombatkonkurrence. Af de 26 tilmeldte (heraf 2 kvinder), mødte de 21 op til start lørdag d. 18. juni ved Svendborg Idrætshal.

Arrangørerne havde gjort et stort stykke arbejde for at skabe en veltillrettet begyndervenlig konkurrence, og hvis man skal dømme efter deltagerantallet og de interesserede der mødte op, var det nok lykkedes. Både fra Borup og Grindsted var der nok observatører op, så mon ikke vi ser mere til dem.

Når man tænker på, hvor sløj deltagelsen har været i combat i de senere år, glædes man virkelig over at se så mange modeller og piloter samlet.

Den udenlandske deltagelse, vi havde regnet med, udeblev desværre, da stævnet faldt sammen med udtageskonkurrence til VM.

Selv om det var DM i dieselcombat, havde de gamle erfarne piloter masser af tid til at give begynderne en hjælpende hånd. Netop denne hjælp var med til at gøre stævnet til en virkelig oplevelse for dem, der deltog for første gang.

*Bjarne Schou vandt pokalen .....*





Da Stig Møller var 8 år, søgte han ind på Den kgl. Balletskole, men blev afvist. Denne traumatiske barndomsoplevelse giver de mærkeligste udslag, når han fungerer som combat-mekaniker i dag ..... Billedet herunder viser Jan Steen Jensen og Bjarne Schou i finalen, mens nederste billede stammer fra mødet mellem Lars Therkelsen (liggende) og Henning Forbech (faldende).



En af begynderne var stævnets eneste kvindelige deltager, Rita Strømvig, som ligesom de andre begyndere viste, at når blot man kan få lidt kvalificeret hjælp, går flyvningen egentlig virkelig godt. Og så spørger man igen sig selv: »Hvorfor er der ikke flere piger, der flyver linestyring?« Er det mon fordi de ikke rigtig kan få den hjælp, de behøver, og hvorfor kan de mon ikke det?

Der blev fløjet ca. 45 kampe og vist megen god combat. Selv de mere erfarne har fundet ud af, at grejet skal være i nogenlunde god stand også i dieselcombat, så alle havde godt check på motorer og modeller.

Endelig skal de som en biting tilføjes, at vi som sædvanlig havde strålende vejr med sol fra en skyfri himmel, så alle kunne tage hjem efter præmieoverrækkelsen søndag, godt træt og solskoldede.

Danmarksmester i dieselcombat blev Bjarne Schou fra Århus. Bjarne blev samtidig vinder af Sydfyns Combatrally. Han vandt i finalen over sidste års mester Jan Steen Jensen fra Aalborg. På tredjepladsen kom Asger Bruun-Andersen fra Svendborg, som i kampen om 3. pladsen besejrede Uffe Hune ligeledes fra Svendborg.

Junior-finalen stod mellem Niels Rossen, Svendborg og Jørgen Lintrup, Århus, og den blev vundet af Niels Rossen.

Holdkonkurrencen blev vundet af et sammensat hold bestående af Bjarne Schou, Uffe Hune og Asger Bruun-Andersen.

En dejlig konkurrence med masser af flyvning og godt vejr. Mon vi til næste år skal indføre et »Kvindernes Mesterskab«?

*Asger Bruun-Andersen*

#### DM & Sydfyns Combatrally:

1. Bjarne Schou, ALK
2. Jan Steen Jensen, Aviator
3. Asger Bruun-Andersen, Sydfyns
4. Uffe Hune, Sydfyns
5. Stig Møller, Kjøven
6. Henning Forbech, ALK
7. Jens Kristensen, Aviator
8. Lars Therkelsen, ALK
9. Henning Lauridsen, Comet
10. Ulrik Andersen, Sydfyns
11. Bjarne Simonsen, Grindsted
12. Søren Larsen, Grindsted
13. Benny Furbo, Kjøven
14. Dan Hune, Kjøven
15. Rita Strømvig, Sydfyns
16. Niels Rossen, Sydfyns
17. Jørgen Lintrup, ALK
18. Michael Bertelsen, Grindsted
19. Preben Carlsen, ALK
20. Heine L. Larsen, ALK
21. Jan Lauridsen, Comet

#### Juniormesterskab:

1. Niels Rossen, Sydfyns
2. Jørgen Lintrup, ALK
3. Preben Carlsen, ALK
4. Heine L. Larsen, ALK

#### Holdmesterskab:

1. Bjarne Schou, Uffe Hune, Asger Bruun-Andersen
2. Jan Steen Jensen, Jens Kristensen, Henning Forbech
3. Dan Hune, Benny Furbo, Stig Møller
4. Michael Bertelsen, Søren Larsen, Bjarne Simonsen
5. Rita Strømvig, Niels Rossen, Ulrik Andersen

## 1. Vårkonkurrence Øst, d. 27. marts

Se nu bare — en lille bemærkning i Modelflyve Nyt nr. 3/83 om at resultaterne fra team-race ved denne konkurrence var bortkommet, har fluks givet til resultat, at resultaterne er dukket op. Så til glæde for Kurt Pedersen og Kåre Nielsen skal vi her bringe dem:

- |   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|
| 1. Kurt Pedersen/Kåre Nielsen, Haderslev:   |        |        |        |
|   | 4:10,6 | 3:42,6 | 7:37,9 |
| 2. Jens Geschwendtner/Luis Petersen, Comet: |        |        |        |
|   | 3:53,4 | 3:57,5 | 7:49,2 |



Fritflyvnings-Unionen

**Fritflyvnings-Unionen** er den danske landsorganisation for modellflyvning med fritflyvende modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet for juniormedlemmer er 100 kr., for seniormedlemmer 220 kr. Indmeldelse sker ved at indbetale kontingentet til unionens sekretariat.

**Bestyrelsesformand:**

Jens B. Kristensen  
Gårdhøjen 1,  
4690 Haslev

**Distriktsledere:**

*Distrikt Øst (øst for Storebælt):*  
Palle Pedersen  
Rugens Kvt. 4C, 2620 Albertslund  
Tlf. 02-64 29 51.  
*Distrikt Vest (vest for Storebælt):*  
Bjarne Jørgensen  
Næsbyhave 66, 5270 Næsby  
Tlf. 09-18 02 30.

**Fritflyvnings-Unionens sekretariat:**

Steffen Jensen  
Ålborggade 17, 5.th., 2100 Kbh. Ø  
Tlf. 01-26 08 36.  
Giro: 7 13 95 35.

## Orientering fra Fritflyvnings- Unionen

### Konkurrencekalender

2/8	Stillevejrskonkurrence, Eremitagen
7/8	Fynsmesterskab klasse B og C, St. Højstrup, Odense
16/8	Stillevejrskonkurrence, Eremitagen
20/8	Soko-Cup, Mostar, Jugoslavien
20-21/8	Poitou International, Noizé, Frankrig
28/8	»Izet Kurtalic«, Livno, Jugoslavien
28/8	Høstkonkurrence 1, distrikt Vest, Vandel
3-4/9	Eifel-Pokal, Zulpich, Vesttyskland
4/9	Sjællands-Cup, Hillerød
10-11/9	DM, Ringsted
28/9-4/10	VM, Goulburn, N.S.W., Australien
2/10	Høstkonkurrence 1, distrikt Øst
1-2/10	Mini-World Cup, int. stævne for de små klasser, Skjern
16/10	Høstkonkurrence 2, distrikt Vest
23/10	Palle-Cup, Trollesminde/Favrholm, Hillerød
6/11	Flyvedagskonkurrence, decentral
6/11	Distriktskonkurrencer i distrikt Øst og Vest
13/11	Høstkonkurrence 2, distrikt Øst
20/11	Landsmøde
4/12	Distriktskonkurrencer i distrikt Øst og Vest

### Glasfiberrør og højstartsspil

Modelflyve Nyts forretningsfører Ole Vestergaard Pedersen har påtaget sig arbejdet med at lagerføre de engelske Ronytube glasfiberrør, der kan bruges til bagkroppe på fritflyvende modeller. Desuden vil Ole skaffe nogle meget kompakte og smarte højstartsspil fra Maxaid (også England) til danske modelflyvere, som måtte være interesseret i sådanne.

Nedenfor kan man se en liste med priser på de forskellige artikler, som Ole kan skaffe. Bemærk, at prisen på Maxaid højstartsspil er en cirka pris.

**Bestil fra:**

Ole Vestergaard Pedersen  
Kantorvænget 5, lejl. 24  
8240 Risskov  
Tlf. 06-21 13 02 (bedst kl. 17-18).

**Ronytube glasfiberrør:**

A2, Tchopp-type, 25 gram .....	kr. 75,-
A2, Tchopp-type, kulfiber, 27 gram ....	kr. 140,-
A2, standard-type, 30 gram .....	kr. 65,-
A1, light, 10 gram .....	kr. 35,-
A1, kulfiber, 11 gram .....	kr. 55,-
Chuckglider, alm., 6 gram .....	kr. 15,-
Chuckglider, kulfiber, 6,5 gram .....	kr. 23,-
Wakefield motorrør, 30 gram .....	kr. 60,-

**Maxaid højstartsspil:**

Let, kompakt metalspil ..... ca. kr. 230,-

### Konkurrenceindbydelser

**Jugoslaviske konkurrencer**

D. 23. Soko Cup afholdes i Mostar d. 20/8 og ugen efter, d. 28. august, afholdes »Izet Kurtalic« konkurrencen ved byen Livno kun ca. 50 km fra Mostar.

Der er med andre ord lagt op til en rigtig modelflyveferie i Jugoslavien for dem, som har lyst til den slags.

Hvis du er interesseret i nærmere oplysninger om de to konkurrencer, så kontakt straks unionens sekretariat.

**Free Flight Days in Poitou, 19.-21. august**

Denne store (største?) internationale konkurrence i Europa afholdes på den traditionelle plads ca. 2.400 km fra Rådhuspladsen i København. Der bliver i år dansk deltagelse ved bl.a. Thomas Køster, som kan give nærmere oplysninger om konkurrencen ved hurtig henvendelse på tlf. 02-25 03 19.

**Høstkonkurrence 1, distrikt Vest, d. 28/8**

Første høstkonkurrence i distrikt Vest afholdes traditionen tro på flyvestation Vandel.

Der er adgang til flyvestationen fra søndag morgen kl. 9.00, og konkurrencen forventes afsluttet kl. ca. 16.00. Første periode starter kl. 10.00 — og hvis vejret tillader det, flyver vi fem 1-timers perioder med evt. fly-off kl. 15.00.

Der flyves alle klasser.

Startgebyret er kr. 10,- for juniorer og kr. 15,- for seniorer.

Da Vandel skal have navn og CPR-nr. på alle, der kommer ind på pladsen, er *tilmelding strengt nødvendig!!!*

Send oplysning om navn, CPR-nr. (pas-nr. for udlændinge) samt om hvilke klasser du vil deltage i til:

Per Grønnet  
Mariendalsvej 47, 5610 Assens

Tilmeldingerne skal være hos Per *senest fredag d. 19. august.*

I tilfælde af dårligt vejr kan man ringe til Per på tlf. 09-71 28 68 fra søndag morgen kl. 7.00 og høre, om der afholdes et alternativt arrangement i stedet for konkurrenceflyvningerne.

**Eifel-Pokal 1983, d. 3.-4. september**

Denne konkurrence afholdes nær byen Zulpich i Vesttyskland, ca. 600 km fra den danske grænse. Der er tradition for dansk deltagelse — flyvepladsen er glimrende, og arrangementet plejer at være udmærket. Sidste år var konkurrencen »lavet om« til EM — og det var en fremragende god konkurrence.

Der er normalt deltagelse fra mange lande — 60-80 deltagere i A2-klassen er ganske normalt — og standarden plejer at være høj.

Kort sagt: Det er en konkurrence, som det er spændende at deltage i, uanset om man er ekspert eller begynder i international sammenhæng.

Kontakt sekretariatet for nærmere oplysninger om Eifel-Pokal 1983.

**Sjællands-Cup, Trollesminde d. 4/9**

Sjællands-Cup afholdes undtagelsesvis på Trollesminde eller Favrholm ved Hillerød. Konkurrencen starter kl. 10.15 med briefing, og 1. periode starter kl. 10.30. Der flyves derefter 1-times perioder.

Der flyves alle klasser.

Der er lille startgebyr — kr. 10,- for seniorer, kr. 5,- for juniorer — og dermed også kun små præmier.

Efter konkurrencen vil der blive arrangeret kaffebord i Hillerødklubbens lokaler.

Tilmelding til konkurrenceleder Palle Pedersen, Rugens Kvt. 4 C, 2620 Albertslund, tlf. 02-64 29 51 senest d. 27/8.

Meddel venligst om du har pladser i din bil, eller om du ønsker at køre med en der har plads til dig.

**DM 1983, d. 10.-11. september, Ringsted**

Det er endnu ikke lykkedes at få alle detaljer omkring årets danmarksmesterskaber afklaret, så man må afvente særskilt indbydelse til denne årets største og vigtigste danske konkurrence indtil ca. midt i august.

Det ligger dog fast, at konkurrencen vil blive afholdt ved Ringsted og at der flyves alle klasser. Så sæt et stort kryds i kalenderen ved denne weekend, så også du husker at deltage i år.

**Mini World Cup, d. 1.-2. oktober**

Harreslev og Skjern Modelflyveklubber arrangerer i weekenden 1.-2. oktober en konkurrence udelukkende for modeller i de små klasser.

Der konkurreres i klasserne F1H (A1 ekspert), A1-begynder, P-30, F1G (Coupe d'Hiver) og chuckglider.

Vi håber på deltagelse fra udlandet, idet de udenlandske modelflyvetidsskrifter er orienteret.

Flyvepladsen er Skjern enge, og overnatning og bospisning foregår på Amagerskolen i Skjern.

Konkurrencerne starter lørdag kl. 15 og slutter søndag eftermiddag — hvis vejret tillader, flyves der 7 perioder.

I tilfælde af meget dårligt vejr er boldspilhallen til rådighed for indendørs flyvning — byggerum og materialer vil blive stillet til rådighed, så uanset vejret, vil man kunne få en modelflyve-weekend ud af det.

Nærmere oplysninger udsendes sammen med indbydelser til efterårets konkurrencer og kan iøvrigt fås hos:

Erik Knudsen  
Amagervej 66, 6900 Skjern  
Tlf. 07-35 17 67

**Høstkonkurrence 1, distrikt Øst**

Denne konkurrence er fastsat til søndag d. 2. oktober. Nærmere oplysninger udsendes til alle medlemmer fra sekretariatet i august eller september.



**Linestyings-Unionen (CL-unionen)** er den danske landsorganisation for modelflyvning med linestyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er 125,-kr. for direkte medlemmer. Medlemskab kan også opnås gennem indmeldelse i en af de klubber, der er tilsluttet unionen. Nærmere oplysninger herom fås fra unionens sekretariat.

#### Bestyrelsesformand:

Asgar Bruun-Andersen  
Gl. Nybyvej 29, Eskær,  
5700 Svendborg  
Tlf. 09-21 37 62.

#### Bestyrelse iøvrigt:

Team-race pilot Luis Petersen  
Østergårds Allé 28, 2500 Valby  
Tlf. 01-30 05 51

Combatpilot Benny Furbo  
Cypres Allé 34, 2770 Kastrup  
Tlf. 01-52 20 18

Stuntpilot Jørn Ottosen  
Skorpionen 29, 3650 Ølstykke  
Tlf. 02-17 66 62

Team-race pilot Kurt Pedersen  
Østergade 20, 6100 Haderslev  
Tlf. 04-52 51 01

Combatpilot Uffe Edslev  
Hertzvej 61, 8230 Åbyhøj  
Tlf. 06-25 78 11

Modelflyver Hans Rabenhøj  
Holstebrovej 38, 7830 Vinderup  
Tlf. 07-44 21 28

T/r-G/Y-mekaniker Jesper B. Rasmussen  
Engtoften 33, 9280 Storvorde  
Tlf. 08-31 91 98

#### Linestyings-Unionens sekretariat:

Henning Lauritzen  
Solitudevej 4, 4.th., 2200 Kbh. N  
Tlf. 01-35 37 51.  
Giro: 5 20 87 69.

## Orientering fra CL-unionen

### Konkurrencekalender

- 7/8 Haderslev Cup, Haderslev, alle klasser ÷ F2A  
14/8 Comet Cup, København, alle klasser  
28/8 Århus Stævne, Århus, F2B, F2D, diesel combat  
3-4/9 DM, Aalborg, alle klasser, udtagelseskonkurrence  
11/9 1. Høst Øst, København, alle klasser  
18/9 Windy Pokalen, København, alle klasser undt. diesel-combat

- 25/9 1. Høst Vest, Aalborg, alle klasser — udtagelseskonkurrence  
9/10 2. Høst Øst, København, alle klasser  
16/10 Århus Stævne, Århus, F2A, F2C, G/Y  
23/10 KM, København, alle klasser — udtagelseskonkurrence



### Materialer/tegninger fra unionen

- Transfers, pr. 10 stk. .... kr. 16,-  
Transfers, pr. 100 stk. .... kr. 140,-  
Trøje m. bomærke, luxus kvalitet ..... kr. 63,-  
Trøje m. bomærke, alm. kvalitet ..... kr. 30,-  
Stofmærke, pr. stk. .... kr. 22,-  
**Tegninger:**

- Amphetamine Annie, team-race ..... kr. 16,-  
Focus, speed ..... kr. 16,-  
Focus junior, stunt 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 16,-  
Starlett stunt, 6 cm<sup>3</sup> ..... kr. 30,-  
Pirat, stunt ..... kr. 37,-  
Filur, begyndermodel ..... kr. 16,-  
Klotz, team-race ..... kr. 16,-  
Diesella, dieselcombat ..... kr. 20,-  
Boomy, dieselcombat ..... kr. 20,-  
Tanti, 0,8 cm<sup>3</sup> combat ..... kr. 20,-  
Lil' Quickey, Good-Year ..... kr. 20,-  
Speedy Gonzales, 2,5-3,5 cm<sup>3</sup> stunt ..... kr. 20,-  
Fokker D VII, dobbeltdækker, 6 cm<sup>3</sup> .. kr. 20,-

Betaling skal ske over unionens postgirokonto nr. 5 20 87 69. Bestillingen kan angives på giroindbetalingskortet.

**Bemærk:** Sekretariatet forsøger at indsamle billeder af modellerne, som vi har tegning til, så hvis du har et foto af ovennævnte modeller, så indsend det til sekretarialet, så vi kan få lavet en »billedbog« over vores tegninger.

### Konkurrenceresultater

Deltagere i udenlandske konkurrencer bedes indsende resultatliste hurtigst muligt og naturligvis helst et referat til Modelflyve Nyt.

### PR-hæfter

Unionens sekretariat råder over en del PR-hæfter, som jo er beregnet til uddeling ved stævner, opvisninger og alm. flyvedage. Har din klub brug for nogle — henvendelse til sekretæren.

### Konkurrenceindbydelser

#### Haderslev Cup søndag d. 7. august

**Sted:** Haderslev Modelflyveklubs bane ved ekspercerhuset.

**Tid:** kl. 10.00.

**Klasser:** Alle undtagen F2A

**Startgebyr:** 15 kr. pr. mand pr. klasse. 10 kr. for efterfølgende.

**Tilmelding** senest fredagen før til:

Kåre Nielsen  
J. H. Schmidtsvej 107, 6500 Vojens  
Tlf. 04-54 25 28

#### Comet Cup, d. 14. august

De københavnske modelflyveklubber indbyder hermed til Comet Cup søndag d. 14/8-83.

Der flyves på græsbaner på Amager Fælled og på asfalt i Vasbygade.

**Startgebyr:** 15,- kr. pr. deltager pr. klasse.

**Klasser:** Alle.

**Tilmelding** senest d. 10/8 til:

Henrik Strøbæk  
Augustagade 24, 4.tv., 2300 Kbh. S  
Tlf. 01-55 07 93

#### Århus Stævne d. 28. august

ALK indbyder hermed til konkurrence d. 28/8 kl. 10.00 på vores baner.

Der flyves stunt begynder og ekspert, FAI og diesel combat.

**Startgebyret** er 15,- kr. pr. klasse og 10,- pr. følgende.

**Tilmelding** skal ske senest d. 15/8 til:

Lars Therkelsen  
Rundhøj Allé 28, 8270 Højbjerg

#### Danmarks mesterskaber 1983, d. 3.-4. september

Linestyings-Unionen indbyder hermed til DM 83 lørdag d. 3. og søndag d. 4. september 1983. Om lørdagen startes kl. 10.00 og om søndagen kl. 09.00.

**Sted:** Hesteskoen, Aalborg

**Klasser:** Alle, undtagen diesel-combat

**Startgebyr:** kr. 50,- pr. deltager pr. klasse

**Banket:** kr. 70,- pr. deltager

Diverse vandrepokaler bedes medtaget.

Campering kan foretages ved flyvepladsen.

Tilmelding sker ved at indsætte startgebyr og betaling for banketten på unionens girokonto senest 15. august 1983.

Bemærk venligst, at andre former for tilmelding ikke kan finde sted, og at det heller ikke vil være muligt bare at møde op ved stævnets start.

**Tilmelding til:**

Linestyings-Unionen  
Solitudevej 4, 4.th., 2200 Kbh. N  
Postgiro nr. 5 20 87 69

#### 1. Høst Øst, den 11/9

Hermed indbyder de københavnske modelflyveklubber til 1. Høst Øst søndag den 11/9-83.

Der flyves på græs på Amager Fælled og asfalt i Vasbygade.

**Startgebyr:** 15,- kr. pr. deltager pr. klasse.

**Klasser:** Alle.

**Tilmelding** senest 7/9 til:

Henrik Strøbæk  
Augustagade 24, 4.tv., 2300 Kbh. S  
Tlf. 01-55 07 93

#### Windy Pokalen, d. 18/9

Hermed har Windy fornøjelsen af at kunne indbyde til Windy Pokalen efter at konkurrencen i første omgang måtte aflyses, da banerne stod under vand. Men søndag d. 18/9 skulle de være klar på LK-NES' parkeringsplads i Ballerup til den første udtagelseskonkurrence i København.

Der vil blive fløjet i alle klasser med undtagelse af dieselcombat.

**Startgebyr:** 25,- kr. pr. deltager pr. klasse.

**Starttidspunkt:** kl. 10.00.

**Tilmelding** senest 12/9 til:

Kjeld Frimand  
Nygårdsvej 61, 2750 Ballerup  
Tlf. 02-97 02 94

#### 2. Høst Øst, den 9/10

Igen indbyder de københavnske modelflyveklubber til konkurrence på Amager Fælled og på Vasbygades hårde asfalt søndag den 9/10-83.

**Startgebyr:** 15,- kr. pr. deltager pr. klasse.

**Klasser:** Alle.

**Tilmelding** senest d. 9/10 til

Henrik Strøbæk  
Augustagade 24, 4.tv., 2300 Kbh. S  
Tlf. 01-55 07 93



**RC-unionen** er den danske landsorganisation for modellflyvning med radiostyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er kr. 150,-. Ved indmeldelse skal der altid betales et fuldt årskontingent. Medlemmer, som indmeldes i årets sidste halvdel, vil automatisk få overskydende beløb refunderet i næste års kontingentopkrævning.

#### Bestyrelse:

Driftsleder Anders Breiner Henriksen, Falcon (formand), Gejsingvej 56, 6640 Lunderskov, tlf. 05-58 58 83, bankbestyrer Flemming Pedersen, Nuserne (næstformand), tandlæge Bjørn Krogh, NFK, bankdirektør Ole Meyer, Sydsjællands RFK, programmør Preben Nørholm, Midtjysk Mfk., luftkaptajn Jens P. Jensen, RFK, fuldmægtig Ole Wendelboe, RFK.

#### Sportsligt udvalg:

Programmør Preben Nørholm, Godthåbsvej 7, 7400 Herning.

#### Styringsgrupper:

##### Kunstflyvning

Peter Christensen  
Kollegiebakken 9, vær. 1404,  
2800 Lyngby  
Tlf. 02-88 15 55, vær. 1404.

##### Svævemodeller

Lærer Philip Emborg Jensen  
Kirke Allé 46, 1.th., 7800 Skive  
Tlf. 07-52 18 36.

##### Skalamodeller

Skuespiller Benny Juhlin  
Havrevej 37, 2700 Brønshøj  
Tlf. 01-60 29 37.

##### Helikoptermodeller

Landbrugsmedhjælper Rasmus Larsen  
Over Kærbyvej 84, 5300 Kerteminde  
Tlf. 09-32 12 58.

##### Jumbo-modeller

Bankbestyrer Flemming Pedersen  
Hovedgaden 15, 7260 Sdr. Omme  
tlf. 05-34 18 33.

##### Rekordsekretær:

Ingeniør R. Møller Nielsen  
Spergelbakken 10, 8520 Lystrup  
Tlf. 06-22 11 75.

##### Frekvenskonsulent:

TV-tekniker Herbert Christophersen  
Møllesvinget 9, Alsønderup,  
3400 Hillerød  
Tlf. 02-28 63 65.

##### RC-unionens sekretariat:

Karen Larsen  
Rugmarken 80, 8520 Lystrup  
Tlf. 06-22 63 19.  
Giro: 3 26 53 66.

## Orientering fra RC-unionen

### Ny kontaktadresse

2 klubber har ændret kontaktmand, og de er som følger:

**Lollands RC-klub**, Flemming Jensen, Vestenskovvej 11, 4900 Nakskov, tlf. 03-94 84 68.

**Køge Modelflyveklub**, Jens Ove Sørensen, Trommeslagervej 22, Sigerslev, 4660 Store Heddinge, tlf. 03-70 26 52.

### A-certifikater

426 Jørgen Anker Simonsen, Frederikshavn Mfk.

427 Aage Wiberg, Midtjysk Mfk.

428 Ivan Lassen, Borup Modelflyvere

429 Kurt Johansson, Lollands RC-klub

430 Bo Søndergård, Midtjysk Mfk.

431 Per Justesen, Midtjysk Mfk.

432 Gert Sommerlund, Sønderborg Mfk.

433 Hans Jørn Vedby Jørgensen, Borup Modelflyvere

434 Niels Møller, Nuserne

435 Kaj Aage Sørensen, Nuserne

436 Jens Chr. Jensen, Himmerlands RC-klub

437 Boye Bengtson, NFK

438 Jørn Jensen, NFK

439 Søren Busch Pedersen, KFK

440 Poul Larsen, AMC

441 Kurt Larsen, KFK

### Aflysning

Holbæk Modelflyveklub må beklageligvis aflyse »træf for små RC-modeller« den 21. august 1983.

Årsagen hertil er, at Holbæk kommunes udvalg for teknik og miljø har givet flyveforbud fra vores plads fra den 1. juni 1983 (klubben fik brev herom den 2. juni 1983).

Klubben har siden det blev kendt (den 20. maj 1983), at der ville blive flyveforbud, kommet med flere forslag til løsning af støjproblemet (en klage i maj 1982), men udvalget har sagt nej til alle vore forslag.

Sagen var på dagsordenen til byrådsmøde den

29. juni og vi håbede her at få tilladelse til flytning af pladsen.

Byrådet vedtog at sagen skulle tilbage til miljøudvalget, og at der skulle holdes et møde med klubben (det havde vi bedt om allerede den 1. juni 83).

Udvalget havde møde dagen efter byrådsmødet, men *man ville ville* behandle vores sag denne dag.

Mødet med udvalget er fastsat (???) til den 11. august 1983 og med den behandling vi har fået af udvalget for teknik og miljø tør vi ikke håbe på en løsning denne dag.

Klubben er meget ked af at måtte aflyse så sent, men vi har indtil den 29/6 haft et lille håb om flyveplads, men når næste udspil i sagen først sker den 11. august (bestemt af udvalget) må en aflysning blive resultatet.

*Holbæk Modelflyveklub*

### Indbydelser

#### 13/8: AMC Jumbo-træf

På grund af sammenfald med DM i Holstebro d. 6/8-83 har AMC flyttet sit stævne til lørdag d. 13/8-83. Se iverigt indbydelsen i Modelflyve Nyt nr. 3/83. Tilmelding til Jørgen K. Hansen, tlf. 06-17 70 78, senest d. 8. august 1983.

#### 14/8: Uofficielt 2-meter DM

SMSK har hermed fornøjelsen af at indbyde alle medlemmer af RC-unionen som har en RC-svæveflyver med en spændvidde, der ikke overstiger 2 m (200 cm) til det uofficielle DM for 2 meter den 14. august 1983 kl. 9.00 på Stensletten i Herstedøster.

Tilmelding kan kun ske ved at man på et girokort oplyser RC-nr. og hvilken frekvens man vil flyve på, samt indbetaler kr. 25,- på SMSK's girokonto nr. 1 75 33 55 senest den 6. august 1983.

Til de piloter, som ønsker at komme om lørdagen, vil der være mulighed for overnatning (der kan kun være 70). Det eneste, der skal have med, er: Sovepose, luftmadras/drømmeseng, toiletgrej og »sovedyr«. Der er toilet og køkkenfaciliteter (til medbragt mad) samt varmt og koldt vand. Tilmelding til overnatning kan også skrives på girokortet.

Hvis vejret er meget dårligt d. 14/8, flyves der den 21. august 1983.

Velkommen den 14. august 1983 kl. 9.00!

### Officiel stævnekalender

Dato	Stævne, oplysninger, kontaktmand
6-7/8	DM kunstflyvning, A + B + Mini, Erik Nymark, 07-49 23 46
6-7/8	Sydjysk Internationalt Fly for Fun, Ahrend Kuseler, 04-65 02 08
13/8	AMC Jumbo Træf, J. K. Hansen, 06-17 70 78
14/8	Luftcirkus, Borup, Ole Hilmer Petersen, 02-75 52 14
14/8	SMSK 2-meter Cup, John Olsen, 01-75 55 40
14/8	Combat-stævne, NFK, Finn Lerager, 02-27 86 06
20/8	DM Højstart, Århus, tæller til VM 85, NM 84 og Pokalkamp 83, Lone Buch Rasmussen, 06-19 69 87
20-21/8	DM Jumbo skala, Herning, Jens Søndergaard, 07-14 72 01
27-28/8	DM Stand-off Skala, KFK, reservedato 3-4/9, Peter Lass, 02-65 16 98
28/8	Modelflyvedag, Fly for Fun, Finn Lerager, 02-27 86 06
3/9	Luftcirkus, Spjald, Jan Stampe Jansen, 07-38 15 83
3/9	DM Skrænt, tæller til NM 84 og Pokalkamp 83, Ole Lindhardt, 02-11 31 93, reservedato 4/9
3-4/9	Falcon Cup 83, kunstflyvning A + B + Mini, tæller til DM og landshold, Olau Nielsen, 05-55 50 35
18/9	DM Helikopter, Odense, Klaus Petersen, 09-32 33 85
18/9	SMSK Højstart Cup, tæller til VM 85, NM 84, Pokalkamp 83, John Olsen, 01-75 55 40
25/9	Mols Cup, skrænt, tæller til NM 84 og Pokalkamp 83, Jørgen Kaae Hansen, 06-17 70 78
9/10	SMSK Skrænt Cup, tæller til NM 84 og Pokalkamp 83, John Olsen, 01-75 55 40

#### 14/8: Combatkonkurrence

For andet år i træk afholder vi combatkonkurrence, og vi håber også i år at se en hel del piloter dyste om årets mesterskab i »kampflyvning«. Hav en model klar og kom og vær med til en morsom og spændende fight. Briefing kl. 10.00. Der er flotte præmier til vinderne. Tilmelding til Finn Lerager, 02-27 86 06, hvor nærmere oplysninger samt konkurrenceregler også kan rekvireres.

#### 20-21/8: DM Jumbo Skala

I den år er Midtjysk Modelflyveklub arrangør af dette stævne. Der bliver briefing lørdag kl. 10.00. Startgebyr kr. 75,- opkræves på stedet.

Der er mulighed for camping på pladsen. I klubhuset kan der i weekenden købes is,øl, vand og øl.

Tilmelding senest 16/8 til Jens Søndergård, tlf. 07-14 72 01.

Vel mødt på modelflyvepladsen ved Skinderholm, Herning.

#### 28/8: Modelflyvedag i Hillerød

Nordsjællands Fjernstyrings Klub indbyder alle interesserede piloter til at deltage i vores store opvisningsstævne på vores modelflyveplads i Tulstrup.

Igen i år regner vi med at samle ca. 1.500 tilskuere og op imod 100 modeller med ca. halvt så mange piloter. Har du en eller flere modeller, som du synes vi og publikum skal se, så kom og deltag. Eller har du lyst til at deltage i en af vores konkurrencer (det bliver ægbombning, propelleræs eller stafet-loop konkurrence), så er der flotte præmier til vinderne. Stormodeller er også meget velkomne.

Alle deltagende piloter skal forevise A-certifikat.

Officiel start er kl. 13.00, og vi slutter kl. 16.00. Da vi behøver tid til at sammensætte programmet er mødetid kl. 10.00.

Tilmelding og yderligere oplysninger hos Hans J. Andersen, tlf. dag 01-16 16 33 og aften 02-89 05 90.

Alle er i øvrigt meget velkomne til at overvære vores store modelflyveopvisning.

#### 3/9: DM skrænt

NFK indbyder herved til DM skrænt lørdag den 3. sept. med søndag den 4. som reservedag. Resultaterne tæller med til NM-84 undtagelse og pokalkampen. Ved visse vindretninger kan det blive nødvendigt at benytte skrænter med vanskelige flyve- og landingsforhold.

Tilmelding senest mandag d. 29/8 til Ole Lindhardt, tlf. 02-11 31 93. Startgebyr kr. 40,-. Om flyvested og starttid vil der blive ringet besked til en fra hver klub udvalgt kontaktperson.

#### 3-4/9: Falcon-Cup 1983

RC-klubben Falcon indbyder herved til Falcon-Cup 83 d. 3. og 4. september.

Der flyves i klasserne A, B og mini efter RC-unionens regler (aresti).

Startgebyr på kr. 100,- erlægges ved briefing lørdag d. 3. kl. 12.00.

Søndagens starttidspunkt vil blive meddelt under lørdagens briefing. Lørdag aften arrangeres fællesspisning i klubhuset til en pris af ca. 50,- kr.

Tilmelding til konkurrencen og evt. spisning til Olav Nielsen på tlf. 05-55 50 35 med oplysning om navn, RC-nr., kanal-nr., klasse samt antal deltagere i spisningen.

Der kan opstilles telte og campingvogne på pladsen, eller hvis det ønskes kan vi reservere værelse på Bække Kro til en pris af ca. 160 kr. for et dobbeltværelse.

Sidste frist for tilmelding er d. 29. august.

#### 18/9: SMSK Højstart Cup

SMSK har hermed fornøjelsen af at indbyde alle medlemmer af RC-unionen til SMSK's Højstart Cup den 18. september 1983 på Stensletten i Herstedøster, med briefing kl. 9.00. Konkurrencen tæller til VM 85, NM 84 samt pokalkampen 83.

Tilmelding sker ved at man på et girokort oplyser RC-nr. og hvilken frekvens man vil flyve på, samt indbetaler kr. 45,- på SMSK's girokonto nr. 1 75 33 55, SMSK, Tjørnehusene 20, 2600 Glostrup, senest d. 10. september 1983.

#### 18/9: Helikopter-DM

Hermed indbydes til Helikopter-DM søndag den 18. september på OM-F's bane ved Odense. Stævnet indledes med briefing kl. 10.00, og der flyves i klasse A og B. Startgebyr kr. 40,-.

Tilmelding til Klaus Petersen, tlf. 09-32 33 85 senest d. 12/9.

#### 9/10: SMSK Skrænt Cup

SMSK har hermed fornøjelsen af at indbyde alle medlemmer af RC-unionen til SMSK Skrænt Cup d. 9. oktober 1983. Konkurrencen tæller til NM 84 og pokalkamp 83.

Tilmelding sker ved, at man på et girokort oplyser RC-nr. og hvilken frekvens man vil flyve på, samt indbetaler kr. 45,- på SMSK's girokonto nr. 1 75 33 55, SMSK, Tjørnehusene 20, 2600 Glostrup, senest d. 1. oktober 1983.

Der gøres opmærksom på, at der ved visse vindretninger må flyves på skrænter med vanskelige landingsforhold. Flyvested og -tid oplyses på tlf. 02-45 41 39 mellem 7.00 og 8.00 om morgenen d. 9. oktober.

### Konkurrencereferater

#### JM i kunstflyvning klasse A og B samt mini d. 7.-8. maj 1983

Brønderslev Modelflyveklub stod i år som arrangør af det Jyske Mesterskab i kunstflyvning, og som altid ved udendørs arrangementer spillede vejrguderne en væsentlig rolle for gennemførelsen af stævnet, og her må man nok sige, at vi var ret heldige at ramme en tør periode i det ellers så våde forår.

Med hele tre klasser på programmet havde vi ventet et noget større antal deltagere, end der

faktisk mødte op. Der var således kun 7 deltagere i A-klassen, 4 i B-klassen og 3 i mini, hvoraf de to også var deltagere i A-klassen — men OK, trods ringe deltagelse så var A-klassen repræsenteret ved de fleste store navne i dansk kunstflyvning, så der var virkelig lagt op til en hård, spændende og jævnbyrdig dyst.

Efter briefing lørdag d. 7., hvor stævneleder Gunnar Andreasen og sikkerhedschef Henning Frandsen havde givet deres instruktioner, blev der fløjet et par prøveflyvninger, hvor arbejdsgangen for dommere, beregning af dommersedler, tidtagning, støjmålinger mm. blev afprøvet — alt fungerede som det skulle, og den egentlige konkurrence kunne begynde.

Programmet var nu tilrettelagt således, at A-klassen skulle begynde med den første gennemflyvning, herefter B-klassen og til sidst mini. Ved anden gennemflyvning skulle A-klassen ligeledes lægge ud, men med omvendte startnumre — det samme for B- og mini.

Allerede efter disse to gennemflyvninger, hvor alle piloter slap igennem uden havari eller skader af nogen art, var linien lagt, og det fremgik ret tydeligt, både i klasse A og B, hvor slaget skulle stå.

Placering efter 1. og 2. gennemflyvning:

#### Klasse A:

Peter Christensen .....	642 og 729 pt.
Per Andreasen .....	631 og 698 pt.
Erik Tolf .....	617 og 711 pt.

#### Klasse B:

Jens Aabo .....	274 og 277 pt.
Henning Olesen .....	168 og 275 pt.
Lars Toft .....	79 og 211 pt.
Bent E. Sørensen .....	156 og 134 pt.

I mini-kunstflyvning var der kun tre deltagere, nemlig Erik Toft med en Laser 200, Jens Olsen med en Cap 21 og Svend Hjermitzlev med en Pitts Special. Svend foretrak imidlertid at trække sig ud af konkurrencen, idet han i begge flyvninger havde svære motorvanskeligheder, som forhindrede ham i at gennemføre.

Efter de to gennemflyvninger førte Erik Toft med henholdsvis 117 og 132 pt. foran Jens Olsen med 103 og 101 pt.

Som det fremgår, var det kun meget få points, der adskilte toplaceringerne, og det var derfor med ekstra spænding, der blev set hen til 3. og 4.

*Jens Aabo vandt B-klassen og blev Jysk Mester med denne smukke model.*





Peter Christensen vandt JM, men blev ikke Jysk Mester, da han er sjællænder. Til gengæld blev han Sjællandsmester uden at vinde SM, eftersom vinderen, Per Andreasen (der blev Jysk Mester) ikke er sjællænder .....

flyvning, som skulle gennemføres om søndagen.

Efter briefing søndag morgen kl. 9, var det igen A-klassen, der skulle lægge ud. Det blæste nu ret kraftigt på tværs af banen, og flyveretningen blev derfor ændret. Placeringen i toppen ændredes imidlertid ikke, og der var stadig spænding om slutresultatet, da 4. og sidste flyvning skulle påbegyndes. Kun i B-klassen var der sket en spredning i resultaterne, idet Jens Aabo havde bragt sig klart i spidsen. Lars Toft havde ligeledes forbedret sin position, idet han var rykket helt op og kunne true Henning Olesen på 2. pladsen.

Sidste gennemflyvning gav imidlertid ikke ændringer i resultatet, som det fremgår af nedenstående resultatliste.

Da vinderen Peter Christensen ikke er »indregistreret jyde«, kan han trods placeringen ikke få titlen »jysk mester«, men ud over en titel gav stævnet også mulighed for at høste points, som er nødvendige ved evt. udtagelse til NM og VM. Jysk mester 1983 blev i stedet Per Andreasen.

Stævnet forløb i sin helhed godt, piloter og officials arbejdede godt sammen, hvilket betød, at den organisatoriske side af stævnet forløb ganske gnidningsløst. Lige indtil til allersidste så det ud til, at vi skulle forskånes for uheld. Jens Olsen var imidlertid uheldig ved en landing — den ret store Cap 21 sprang op fra banen igen, blev kastet rundt af en sidevind og ramt pilot og medhjælper — det så ret dramatisk ud, men der skete heldigvis kun materielle skader.

Rolf Kjølgaard

#### Klasse A:

1. Peter Christensen .....	2280 pt.
2. Per Andreasen .....	2253 pt.
3. Erik Toft .....	2216 pt.

#### Klasse B:

1. Jens Aabo .....	909 pt.
2. Henning Olesen .....	746 pt.
3. Lars Toft .....	695 pt.

#### Mini-kunsthflyvning:

1. Erik Toft .....	387 pt.
2. Jens Olsen .....	303 pt.

### Udtagelse til NM i stand-off skala, d. 4. juni 1983

I vindstille vejr først tørt, senere med regn, fløj man udtagelseskamp til NM i stand-off skala på NFK's plads i Tulstrup.

1. Ivar Nobel (Nieuport 28 C, Futaba) .....	856,0 pt.
2. Rene Jeppesen (Pfaltz DXII, Robbe Mars R) .....	756,9 pt.
3. Finn Rasmussen (Norman Islander, Robbe) .....	745,6 pt.
4. Poul Münsberg (Saab T-17) .....	0 pt.
4. Leif Petersen (BD 8, Robbe MR) .....	0 pt.

### SM 1983 i kunsthflyvning A + B, d. 5. juni 1983 på Aunø

#### Klasse A:

1. Per Andreasen (Curare, Simprop) .....	2.857 pt.
2. Peter Christensen (Curare, Multiplex) .....	2.588 pt.
3. Jørn Søvsø (Arrow, Multiplex) .....	2.436 pt.
4. Erik Toft (Profile 4, Simprop) .....	2.427 pt.
5. Henning Juul (Tarok, Robbe) .....	1.835 pt.
6. Kim Hansen .....	1.707 pt.
7. Stig Klausen .....	747 pt.

#### Klasse B:

1. Finn Lerager (Curare 40, Robbe) .....	799 pt.
2. Henrik Andersen (Middle Stick, Futaba) .....	598 pt.

Det tegnede ikke ligefrem til at blive godt vejr, men regnen holdt sig dog på afstand, og man måtte indstille sig på at flyve i en del blæst. Der var mødt 7 deltagere i A-klassen og kun 2 i B-klassen. Dommere var Gunnar Christensen, Leif Widenborg og Inga Widenborg. Stævnet forløb planmæssigt, og der blev fløjet 4 runder. Der var ingen alvorlige uheld, og alle gennemførte de 4 runder. Placeringerne fremgår af resultatlisten, og favoritterne viste vanlig god standard.

Skønt Per Andreasen vandt klasse A blev det Peter Christensen, der løb med pokalen, idet han var bedste sjællandske deltager.

Sydsjællands Radioflyveklub



Nr. 1 i B-klassen, Finn Lerager med Curare 40.



Henrik Andersen fløj sin Middle Stick ind på andenpladsen i B-klassen.

### SMSK 2-meter fun, Stensletten d. 5. juni 83

1. Gunnar Bryde (Amigo, Futaba) .....	2.913 pt.
2. René Madsen (selvk., Futaba) .....	2.313 pt.
3. Kenneth Nielsen (Dandy, Futaba) .....	2.230 pt.
4. John Olsen (selvk., Futaba) .....	2.030 pt.
5. Jørgen Meyer (High Sierra, Futaba) .....	1.718 pt.
6. Steen Høj Rasmussen (Metrick, Futaba) .....	1.634 pt.

Søndag d. 5. juni blæste det ca. 8 m/sek. samtidig med at det så ud som om regnen ville vælte ned i løbet af de næste par minutter. Dette var nok grunden til, at vi kun var 6 mand på Stensletten kl. 9 om morgenen til vores 2-meter Fun. I et forfængeligt håb om at blive en større menneskemængde samt for at trimme modellerne ind til vejret, startede vi først kl. 10.30 på den egentlige konkurrence.

Selve konkurrencen var lidt generet af den kraftige vind! Steen Høj's Metrick fik så meget fart på i en start, at hood'en blæste af, og trimblyet røg ud sammen med batteriet, der hang og daskede i ledningen under en lidt kaotisk landing. Trods den kraftige vind var der lidt termik nu og da, så det nyttede ikke bare at hænge lige foran i vinden, man måtte rundt og finde den smule termik, der var, og så beregne en god højde, når man skulle ind til landing.

To og en halv time senere havde vi fløjet første runde færdig, dvs. 42 flyvninger, hvor vi selv havde været officials. Under den efterfølgende frokost blev vejret både koldere og vådere, hvorefter vi afsluttede konkurrencen og udråbte Gunnar Bryde til vinder (han skal nok blive til noget) og overrakte ham retten til en pokal, som desværre stadig stod hos gravøren.

Til alle dem, der måtte være interesseret i 2-meter konkurrencen den 14. august kan vi fortælle, at landingerne er meget vigtige! Så det er bare om at komme ud og øve. Pointene i resultatlisten er for én runde, og du kan derfor bruge dem til sammenligning, hvis du flyve en konkurrencerunde for dig selv — du skulle tage og prøve.

John Olsen

### Gränscupen 1983, Stacklanda, Sverige,

#### d. 2.-4. juli

1. Niels Øystein, N (Curare, Simprop SAM) .....	1.851 pt.
2. Benny Kjellgren, S (mod. Curare, Simprop SAM) ..	1.739 pt.
3. Kenneth Holm, S (Arrow, Simprop SAM) .....	1.714 pt.
4. Sture Persson, S (mod. Curare, Simprop SAM) .....	1.618 pt.
5. Ernst Totland, N (Curare, Simprop SAM) .....	1.610 pt.
6. Bjørn Liberg, N .....	1.563 pt.
7. Tore Jemtgaard, N .....	1.558 pt.
8. Peter Christensen, DK .....	1.423 pt.
9. Jørn Søvsø, DK .....	1.411 pt.
10. Ingemar Gustavsson, S .....	1.399 pt.
11. Yngve Lindholm, S .....	1.293 pt.
12. Jan-Åke Nilsson, S .....	1.285 pt.
13. Gulbrand Thomassen, N .....	1.249 pt.
14. Kent-Åke Bjørklund, S .....	1.248 pt.
15. Leif Johansson, S .....	1.245 pt.

Antal deltagere: 30

Danske deltagere var Peter Christensen og Jørn Søvsø, som dommer var Svend Plougstrup, og Åse Søvsø var oppasser på turen! Det var meningen, at vi skulle have været fire piloter, men uvist af hvilken grund så vi intet til nordjyderne — synd for dem!

Vi ankom til Tidaholm modellflyveplads fredag aften kl. ca. 23.00 og efter forsøg på teltrejning i mørke gik vi til ro for at være friske og oplagte til konkurrencens start lørdag morgen kl. 9.30. Peter mente, det var alt for tidligt. Efter Åses morgenbord tog vi alt vort grej med på flyvepladsen, for der at opdage, at vi først skulle i kamp over middag. Ventetiden føltes dog ikke lang, da der blev vist meget god flyvning ind imellem, specielt af de to svenske piloter Benny Kjellgren og Kenneth Holm. De norske piloter må dog ikke glemmes, for der var ikke store point-forskelle mellem de første seks-syv piloter.

Jørn og Peter lå efter første runde på pladserne 9 og 10. Lørdag aften var der hyggeligt samvær i Jørn og Åses store 2½ mands telt, idet Åse fyldte år.

Inden søndagens flyvning var startrækkefølgen ordnet således, at dårligste pilot efter første runde skulle starte først, derefter næstdårligste og så fremdeles.

Søndagens flyvning gav ikke anledning til de store ændringer, dog måtte de to svenskere Benny og Kenneth vige fra toppen pga. Niels Ö. Bossum fra Norge, som fløj stævnets indtil da bedste flyvning. For Peter og Jørn blev placeringerne otte og ti.

Efter afslutningen af anden runde var der opvisningsflyvning med ikke-kunsthflyvningsfly. Førstepremien her var et to-kanals Futaba radio-anlæg. Det blev vundet af en lokal pilot,

og han fløj med en PP-model (Peanut-pylon). Af andre modeller i samme forbindelse kan nævnes en lille F-16 jager, hvor kroppen var af flamingo og vingen og halen af 3 mm balsa, spændvidde ca. 45 cm.

Søndagen afsluttedes med fællesspisning i klubhuset. Her deltog ca. 30 personer. Denne sammenkomst sluttede dog ret hurtigt pga. landskamp i fodbold mellem Norge og Sverige.

Den sidste runde blev fløjet mandag. Da der var megen jævnbyrdighed mellem de ti bedste af de tredive deltagende piloter, blev der set frem til en spændende tredje runde. Her viste Bossum

igen en meget fin og sikker flyvning. Den endelige placering fremgår af resultatlisten.

Af specielle ting, vi bemærkede ved F3A-modellerne kan der nævnes nordmændenes fly. Mange af disse har et meget lavt lydniveau pga. gummiophængt motor og dæmper. En del af piloterne anvender Super Tigre motor med Dynamix karburator, ligesom mange fløj med optrækkeligt et-hjulet understel.

Vejret i Tidaholm var ret blæsende med megen turbulens, idet flyvepladsen er omgivet af træer.

Det var alt i alt en god og udbytterig tur!

## Opslagstavlen

*Opslagstavlen kan benyttes af bladets læsere til ikke-forretningsmæssige køb- og salg-annoncer af modelfly og tilbehør til modelfly. Annoncer for ikke-modelflyvegrej smides uden videre i papirkurven. Redaktionen bortredigerer skænselstøst pladskrævende beskrivelser af effekterne, udbredt brug af rosende tillægsord og alt andet, der ikke er nødvendigt for at give et rimeligt indtryk af tilbuddene. Indsenderne bliver ikke orienteret om vor evt. redigering i deres tekster.*

*Denne grove medfart af de indsendte annoncer kan kun forsvares med, at annoncerne er gratis.*

*Annoncer til Opslagstavlen skal indsendes en måned før bladets udgivelse til:*

### Modelflyve Nyt

Mariendalsvej 47, 5610 Assens

*Annoncer til Opslagstavlen modtages ikke under nogen omstændigheder pr. telefon. Utydeligt skrevne annoncer og annoncer uden afsender smides vi uden tøven direkte i papirkurven.*

**FUTABA** 2-kanals anlæg m. oplader og 2 servoer, næsten ikke brugt. Henv. 08-37 16 44 eft. kl. 19.00 (Lars Buus).

**GRAUPNER MAXI** sælges, startklar m. Webra Speed 6,5 cm<sup>3</sup> og Robbe Mars RC-anlæg samt div. tilbehør (kun fløjet lidt). Sælges for højeste bud over 3.000 kr. Tlf. 56 43 37.

**SPEEDMODEL** til 10 cm<sup>3</sup>, kun fløjet en sommer, kr. 400,-. Tlf. 04-42 58 92 (Claus Reinke).

**KØBES:** Modelflyve Nyt årgang 1977-78-79-80 søges. 02-12 58 18 (Ib Merden Kristensen).

**FOCKE WULFF** sælges. Spv. 160 cm, flyveklar. Sælges evt. incl. 4 servoer og/eller 10 cm<sup>3</sup> Webra. 03-79 27 07 (Henrik Buus).

**SÆLGES:** Kitty elektrosvæver (færdigsamlet), byggesæt til Wik Commander 2, Thunder Tigre 4 cm<sup>3</sup> motor (fabriksny). Priserne taler vi om. 03-64 63 55 dag og aften (Svend Erik Madsen).

**SÆLGES:** Hegi Piper PA 18 påbegyndt byggesæt m. 1 sæt ekstra vinger + OS 60 4-taktsmotor sælges samlet for kr. 1.500,-. 1 stk. byggesæt m. OS 40 motor sælges samles 700,- kr. Cell-starter til indbygning i helikopter eller motorfly op til 15 cm<sup>3</sup> sælges komplet, 400 kr. 1 stk. OS 35, kørt ½ time sælges, kr. 350,-. Tlf. 01-16 81 50 (Gert Nielsen).

**7-KANALS GRAUPNER EXPERT** m. 6 kanals modtager, 4 servoer, akku, minilader samt div. tilbehør sælges for 1.100,- kontak. 08-44 56 23 (Jan Jansen).

**OS FIRTAKT** 10 cm<sup>3</sup> kørt 20 min. sælges el. byttes m. Multiplex mini servoer. Pris ca. 1000 kr. 06-62 36 02, bedst 21.30-22.00 (E. Mortensen).

**SÆLGES:** T-45 kunstfly til 6,5 cm<sup>3</sup>, 500,-kr. Chico, 400,- kr. Rasant, 350,- kr. Amateur, 350,- kr. Alle uden motor og radio. 03-75 30 86 (Arne Hansen).

**ROBBE MAXI**, lavvinget kunstfly, spv. 146 cm, aldrig fløjet, m. 10 cm<sup>3</sup> Webra Speed m. bagindsugning, kørt ca. 4 timer. Sælges for kr. 1.300,-. Trebladet propel m. 47 mm spinner til 10 cm<sup>3</sup> kr. 45,-. 14/6 Zinger træpropel m. 70 mm spinner kr. 45,-. Motorfundament til 10 cm<sup>3</sup> kr. 25,-. 05-39 31 47 eft. kl. 17.00 ma.-fre. (Gunnar).

**ROBBE PROGO**, halvt samlet kr. 500,-. Piper Cherokee, ½ samlet, kr. 800,-. 4-kanals Robbe Luna + 4 servoer, modtager og batteri kr. 1.100,-. OS Max 61 FSR ABC, helt ny, aldrig kørt, kr. 850,-. Masser af tilbehør. 02-85 21 12 kl. 17.30 og 19.00 (K. Jørgensen).

**MICROPROP** sender og modtager 35 MHz med accu og 3 servoer, 1000 kr. Multilader, 500 kr. T.T. motor m. drossel og dæmper 300,- kr. 2 stk. Baby Bee, 150 kr. 06-52 33 16 (Svend).

**MULTIPLEX PROFESSIONAL FM 7** m. dual-rate og 2 stk. mini-servoer + 4 kanal modtager + afbryder og accu, kr. 2.000. 09-17 42 35 (Bjarne Pedersen).

**15 cm<sup>3</sup> WEBRA SPEED** med dynamisk karburator og Perry pumpe, kun kørt 2 timer. Der medfølger propel, 2 gløderør samt resonansnrør. Kr. 1.500,-. 03-85 96 95 eft. 16.00 (Arvid).

**10 cm<sup>3</sup> MOTOR** m. elektrisk tænding sælges el. byttes med andet grej. Amerikansk mrk. Dooling, monteret m. venturi til brug for modelracere, men kan nemt moderniseres til RC-brug. Et liebhavertilbud, ca. 500,- kr. 01-35 15 68 (Jacob).

**SÆLGES:** Webra FMSI 7-kanal, 35 MHz m. 5 servoer + lader + akku, 2.000 kr. 35 cm<sup>3</sup> Quadra m. C. D. tænding og 18 x 8" propel, 18 x 8" propel. 08-55 70 85 (Henrik).

*Annoncer til Opslagstavlen i nr. 5/83 skal være os i hænde senest d. 6. september.*

## Nyt fra styringsgruppen for kunstflyvning

### Nye regler

Som tidligere omtalt i bladet skal vi fra og med Falcon-Cup 1983 til at flyve aresti-kunstflyvning i både klasse A og B, ligesom vi allerede gør i mini-kunstflyvning. Styringsgruppen har udarbejdet regelsæt til det nye A og B program, og vi sender sættet ud til de folk, som vi ved, er interesserede. Skulle der være nogen, som føler sig forbigået, kan regelsættet rekvireres ved henvendelse til styringsgruppens formand:

Per Andreasen

Tambosundvej 33, 1.th., 9220 Aalborg Ø  
Tlf. 08-15 74 60

### NM 1983

Når dette blad udkommer, har der været afholdt NM i kunstflyvning. Det foregår d. 15.-16. juli i Elverum i Norge. Det danske landshold er Per Andreasen, Erik Toft og Peter Christensen. Holdleder er Gunnar Andreasen og Hans L. D. Christensen skal være dommer.

### NM 1984

I 1984 er det Danmarks tur til at afholde NM. Styringsgruppen vil derfor gerne høre fra klubber, som er interesseret i at afholde denne konkurrence.

### Ingen dansk deltagelse til VM i USA

Der er VM i oktober i USA. Det var meningen, at Erik Toft ville deltage, men pga. at turen ville blive meget kostbar, valgte han at droppe VM'et. Så vidt vides er Norge og Finland de eneste skandinaviske lande, der stiller hold til VM.

## Nyt fra styringsgruppen for skalamodeller

På trods af det sene tidspunkt, som Finland havde sendt sin indbydelse til NM-skala til os på, var der alligevel tre af vore skalaflyvere, der stillede op ved udtagesstævnet d. 4. juni hos NFK med ønsket om at komme med. En veteran, Poul Münsberg med sin Saab T-17 og to nye, der var deltagere ved vores DM sidste år i Borup. Desværre var Poul uheldig at komme i et spin og havarerede, så han måtte udgå, og så var der to tilbage. De fløj, og man blev enige om at sende dem afsted. Læs referatet fra NM andetsteds her i bladet.

Vores egne DM afholdes i sidste halvdel af august, og vi må bede jer om at tilmelde jer i god tid. Der bliver DM i jumboskala i Herning d. 20.-21. august (se indbydelse i dette nummer) og DM i stand-off-skala hos KFK i Roskilde d. 27.-28. august (se indbydelse i Modelflyve Nyt 3/83 og kontakttmand i stævnekalenderen i dette nummer). I Roskilde vil vi prøve at afholde det første DM i museumsskala, hvis der er deltagere til det. Er der nogen, der er interesseret i dette, så meld jer endelig. Praktisk kan begge disse skalaklasser godt afvikles ved det samme stævne. Vi glæder os til at se rigtig mange til vores tre DM'er i år.

Benny Juhlén



## KØB & SALG

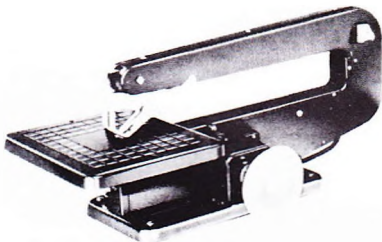
Køb & Salg-rubrikken her supplerer de gratis annoncer på Opslagstavlen, idet man her kan få optaget annoncer for ikke-modelflyvegret mod betaling. En annonce koster kr. 30,- og må højst være på 50 ord. Hvis annoncen overskrider 50 ord, skal man betale yderligere 30,- kr. for de følgende max. 50 ord. Betalingen skal vedlægges i check udstedt til Modelflyve Nyt.

Rubrikannoncer til Modelflyve Nyt nr. 5/83 skal være os i hænde senest tirsdag d. 6. september.

1 stk. WILD BAYA BUGGY fra Hobby Produkt. Køreklar med OS 21-motor, to Futaba servover samt Futaba anlæg. Sælges samlet for kr. 2.500. Gert Nielsen, Parumsvej 20, 2500 Valby, tlf. 01-16 81 50.

### JUMBO fører det store program i kvalitetsværktøj til modelbyggere

12 volts boremaskiner med 2 gear, 12 volts stiksave og vinkelslibere, boremaskiner med indbyggede Nicads (oplader medfølger) og som noget nyt DREMEL:



Dekupørsaven koster nu kr. 1.295,00. Enkelte DEMO-modeller til kun kr. 999,00.

Båndsliberen koster kr. 1.795,00.

Rundsaven koster kr. 1.495,00, og det er den faktisk osse værd.

Disse tre modeller er opstillet hos JUMBO, så du kan overbevise dig selv om, at det også er sagen for dig med en DREMEL. Tilbehør lagertøres.

### BALSATRÆ

— i en meget fin og ensartet kvalitet, bogstaveligt talt pletfri. Priser pr. 10 stk.

1000 x 100 x 1,0 mm .....	kr. 54,00
1000 x 100 x 1,5 mm .....	kr. 65,00
1000 x 100 x 2,0 mm .....	kr. 71,00
1000 x 100 x 6,0 mm .....	kr. 119,00
1000 x 150 x 1,5 mm .....	kr. 91,00
1000 x 150 x 2,0 mm .....	kr. 100,00
1000 x 150 x 3,0 mm .....	kr. 120,00
1300 x 100 x 1,5 mm .....	kr. 90,00
1300 x 100 x 3,0 mm .....	kr. 100,00
1300 x 150 x 1,5 mm .....	kr. 136,00
1300 x 150 x 2,0 mm .....	kr. 149,00

Bemærk, priserne er i danske kroner incl. told og moms!!!

JUMBO har alle mål i balsa — plus finere i Honduras-maghogny, fyr og abachi. Lister i balsa, fyr og abachi. OBS, OBS: Færdige vingestræbere i 6 forskellige mål.

Alt dette og meget mere er beskrevet i JUMBO-NYT nr. 1, som udsendes i beg. af august 1983.

Det er let at sende balsa med posten. Alle pakker sendes som »Forsigtig« og koster 32,00 kr. for op til 5,00 kg. Store, brede og tynde plader skal have en beskyttelse i form af to plader træfiber, og det betaler du ekstra for (kostpris).

## JUMBO HOBBY

VESTERGADE 54, 8732 HOVEDGAARD  
Husk: Telefon fra kl. 9.00 til 19.00 på

05-66 16 30

## Tegn abonnement på Modelflyve Nyt!

Snyd ikke dig selv for glæden ved at høre Modelflyve Nyt lande med et brag bag brevsprækken hveranden måned — tegn abonnement! For kun 26,- kr. får du de sidste 2 numre af 1983-årgangen tilsendt med post, så snart bladene udkommer.

Udfyld kuponen herunder og send den allerede i dag. Når nr. 5/83 udkommer, får du det tilsendt sammen med en regning og et girokort, som du bedes benytte ved betalingen.

## Har du alle de gamle numre?

— du kan stadig få en del af dem!

Vi har 3 blade af 1981-årgangen på lager endnu og sælger dem samlet til 30,- kr. Hele årgang 1982 er endnu på lager, seks blade for 70,- kr. Desuden har vi 3 endnu ældre blade på lager, som sælges enkeltvis for 9,- kr. pr. stk. eller samlet for 15,- kr.

Send din bestilling på kuponen herunder.

## Pas på dine gamle numre af Modelflyve Nyt!

— forær dem et samlebind!

Vi har fået fremstillet nogle solide samlebind, der hver kan rumme 12 numre af Modelflyve Nyt — altså to årgange.

Bladene holdes fast i samlebindet med metalklemmer — der skal ikke limes, »hulles« eller klippes for at få bladene til at sidde fast, og de kan let tages ud igen, hvis man skulle få lyst til det.

Samlebindene er lavet i meget kraftigt plastbetrukket karton. På forsiden og på ryggen er der trykt »Modelflyve Nyt«. De leveres i fire flotte farver — husk at krydse af på bestillingssedlen herunder, hvilke(n) farver du ønsker. Prisen er kr. 28,00 pr. stk. incl. porto.

Hvis du ikke vil klippe i bladet, så skriv din bestilling i et brev eller på et postkort!

Hermed bestiller jeg:

- Abonnement for 1983 fra nr. 5/83 (2 blade), pris kr. 26,-.
- Årgang 1982, 6 blade, pris 70,- kr.
- 3 blade fra årgang 1981, pris 30,- kr. (det er nr. 2, 3 og 4/81)
- 3 gamle blade, tilbud: 15,- kr. (det er nr. 6/78, 2/80 og 6/80)
- \_\_\_\_\_ stk. samlebind à kr. 28,00 i farverne:
- gul  rød  beige  grøn

Følgende enkeltnumre (sæt kryds):

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1977:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1978:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1979:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1980:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1981:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1982:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1983:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bladene fra 1977-80 koster 9,- kr. pr. stk.  
Bladene fra 1981 koster 11,- kr. pr. stk.  
Bladene fra 1982 koster 12,- kr. pr. stk.  
Bladene fra 1983 koster 13,50 kr. pr. stk.  
Alle priser er incl. porto.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./by: \_\_\_\_\_

## Modelmotorer til Danmarks laveste priser

Quadra 50 cm<sup>3</sup> ..... kr. 2.395,00  
 Quadra 34 cm<sup>3</sup> med 3 lejer .. kr. 1.350,00  
 Webra 35 cm<sup>3</sup>, lidt brugt ..... kr. 1.800,00  
 Tartan 44 cm<sup>3</sup> boxer ..... kr. 2.875,00  
 Tartan 22 cm<sup>3</sup> ..... kr. 1.050,00  
 HB 6,5 cm<sup>3</sup> marine ..... kr. 750,00  
 HB 6,5 cm<sup>3</sup> fly ..... kr. 550,00  
 O.S. 45, 7,5 cm<sup>3</sup> marine ..... kr. 995,00  
 O.S. 45, 7,5 cm<sup>3</sup> fly  
 m. dæmper ..... kr. 875,00

Webra 6,5 cm<sup>3</sup> RC ..... kr. 575,00  
 Webra Speed 6,5 cm<sup>3</sup> fly ..... kr. 700,00  
 G-Mark .03, 0,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 145,00

Alt i 4-takt motorer, forhør venligst  
om priser.

Kuglelejer til Webra, O.S., Enya og H.P.  
motorer.

### LIND HOBBY & R/C SERVICE

HOVEDVEJEN 28, LIND, 7400 HERNING — Tlf. 07-12 40 60

## FINSK AEROPLANKRYDSFINER

Vand- og kogefast, kvalitet GL III, leveres i flg. tykkelser:  
 0,4 — 0,6 — 0,8 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 3,0 og 4,0 mm.  
 Omgående levering til konkurrencedygtige priser.

### Osmo Salojärvi

Frodesvej 171, 6700 Esbjerg  
 Tlf. 05-12 23 90 (efter kl. 18)

BREV

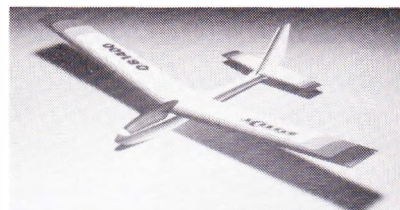
Frankeres  
som  
postkort

Modelflyve Nyt  
 Mariendalsvej 47  
 DK-5610 Assens

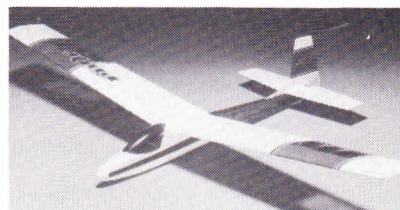
## 4 Esser fra Pilot



QB 15 H, velflyvende RC træner model for motorer på 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>. Spændvidde 126 cm ..... kr. 380,00  
 QB 20 H, for motor 3,2 til 4 cm<sup>3</sup>. Spændvidde 132 cm ..... kr. 438,00



QB 1400, en smart begynder svæve-model. Beregnet for styring af højde- og sideror. Spændvidden på modellen er 140 cm ..... kr. 329,00



TOMMY, en ny svæve model fra Pilot. Beregnet for styring af højde- og sideror. Spændvidde 156 cm kr. 487,00

Hvad enten du vælger en begynder- eller en ekspertmodel fra Pilot, er du sikker på et kvalitetsbyggesæt, hvor delene passer sammen.



### Challenger 1/8 Buggy

En ny buggy fra Thunder Tiger beregnet for motorer på 3,5 cm<sup>3</sup> og 2-kanal fjernstyring. Karrosseriet er svejset af aluminiumsrør. Koblingen er en ny type med metalbakker. Luftfilter og 4 støddæmpere er inkluderet i byggesættet ..... kr. 1.850,00

Thunder Tiger 21 FSR C ABC  
 3,5 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 865,00

### Silver Star Models

Sjællandsvej 3, 9500 Hobro

BEMÆRK nyt telefonnummer:

08-52 02 55 — flere linier

Vi oplyser gerne om nærmeste forhandler

## JS teknik tilbyder

### KRYMPEFLEX

i alle størrelser.

**TILBUD** på 10 ml engangssprøjter til epoxy eller lign.:

10 stk. .... kr. 7,50  
25 stk. .... kr. 14,00  
50 stk. .... kr. 20,00

Ledninger, stik, potmetre og tandhjul lagerføres til mange MULTIPLEX og FUTABA servoer.

### Til startkassen:

Startakku, 12 V. 6 Ah, vedligeholdelsesfri, gastæt ..... kr. 268,-  
Lader til samme ..... kr. 154,-  
Spændingskontrol ..... kr. 64,-  
Power Panel de luxe ..... kr. 295,-

### Til modellen:

Akkukontrol ..... kr. 56,-  
Tænd/sluk enhed til motor eller lign., fra ..... kr. 172,-

### Til anlægget:

Aflader ..... kr. 124,-  
Aflader de luxe ..... kr. 348,-  
220 V tænd/sluk ur ..... kr. 178,-

Katalog over elektronik til fly, skibe og biler tilsendes gratis ved henvendelse til:

## JS teknik

Uglevang 52, 1., 3450 Allerød  
02-27 55 51

## Fritflyvningsbyggesæt

### SUS

Byggesæt til den kendte fritflyvende A1-svævemodel kan leveres for **kr. 85,-** + porto kr. 12,-.

Modellen er særdeles velflyvende og meget egnet som begyndermodel til ungdomsskole- og klubkurser. Alle nødvendige dele undtagen lim og dope medfølger — byggetegning i fuld størrelse og bygge- og flyvevejledning.

### INITIUM

Byggesæt til fritflyvende svævemodel i klasse A2 konstrueret af Finn Bjerre. Pris **kr. 160,-** + porto kr. 12,-.

Modellen er meget velflyvende og er velegnet til konkurrencebrug. Kan anbefales som model til noget erfarne modellflyvere — f.eks. ungdomsskoleelever, der har bygget SUS.

### Højstartsspil

Robust højstartsspil (fremstillet efter tegningen i Modellflyve Nyt nr. 4/82) sælges for **kr. 80,-** + porto kr. 12,-.

**OTTO PETERSEN**

Fruervej 7, 4621 Gadstrup  
Tlf. 02-39 04 43

## Mini Hobby

TÅRNVEJ 303, 2610 Rødovre  
Tlf. 01-41 50 46 svarer til kl. 22.00

Vi tager dit brugte anlæg i bytte.

Brændstof 20/80,  
5 liter ..... **kr. 57,00**

O.S. Motor 60 FSR,  
4-takt ..... **kr. 1.853,00**

Fjernstyringsanlæg  
med udskiftelige  
moduler ..... **kr. 995,00**

Alle tiders svejseværk,  
med gas ..... **kr. 450,00**

Speedbåde i glasfiber, flere modeller, med eller uden montering.

Skruer, møtrikker, reservedele, du ikke kan få andre steder, har vi.

PS:

*Futaba og Robbe føres ikke.*

## Mini Hobby

TÅRNVEJ 303, 2610 Rødovre  
Tlf. 01-41 50 46 svarer til kl. 22.00

## Rødovre Hobby har varerne til billige penge

Hegi RC motorfly, højvinget, til 2,5-3,5 cm<sup>3</sup> motor ..... **KUN kr. 198,-**  
Flash motor, 6,0 cm<sup>3</sup> incl. lydpotte og karburator ..... **KUN kr. 348,-**  
Enya firtakt motor, 60-4 C, komplet ..... **KUN kr. 1.698,-**  
Enya gløderør nr. 3, passer til næsten alle motorer ..... **KUN kr. 24,-**  
Graupner Delta fly X-1200 med færdige vinger ..... **KUN kr. 998,-**  
Futaba servo S-22, træk 3,7 kg, super stærk ..... **KUN kr. 185,-**  
30 meter gummitov til optræk af svævefly ..... **KUN kr. 258,-**  
5 liter brændstof til gløderørsmotorer ..... **KUN kr. 75,-**  
Kavan helikopter, Alouette 2, TILBUD ..... **KUN kr. 1.998,-**

VI SENDER OVERALT

## RØDOVRE HOBBY

Roskildevej 284, 2610 Rødovre, tlf. 01-70 19 04

# Vi er stærke!

Men det er ikke den eneste grund til, at De skal lære os at kende. Styrke er ikke vores eneste fortrin. Vores moderne design forenes med en uovertruffen teknisk præcision. Vores ydelse er stor, men vi stilfærdige og ikke tørstige.

## ENYA 35-4C

Tekniske data:  
4-takt modelmotor med hængende ventiler.  
Boring: 20,95 mm  
Slaglængde: 17,00 mm  
Slagvolumen: 5,86 cm<sup>3</sup>  
Vægt: 345 g  
Ydelse: 0,4 HK  
— 0,3 kW  
ved 11.000 o/min.

Anbefalet propel:  
10 × 6 — 11 × 6

## ENYA 90-4C

Tekniske data:  
4-takt modelmotor med hængende ventiler.  
Boring: 29,0 mm  
Slaglængde: 22,6 mm  
Slagvolumen: 14,92 cm<sup>3</sup>  
Vægt: 810 gram  
Ydelse: 1,35 HK/0,99 kW  
ved 11.500 o/min.  
Anbefalet propelstørrelse  
16 × 6 — 12 × 8.

## ENYA 60-4C

Tekniske data:  
4-takt modelmotor med hængende ventiler.  
Boring: 24,0 mm. Slaglængde: 22,0 mm  
Slagvolumen: 9,96 cm<sup>3</sup>. Vægt: 590 gram.  
Ydelse: 0,9 HK/0,66 kW ved 11.000 o/min.  
Anbefalet propel: 12 × 6 — 14 × 6

Agent for Danmark, Norge og Sverige:  
Brüning, Nord. Handelsagentur  
D-2391 Langballig, Tel. 04636/8558

← **robbe**

# TRANSMERC har det meste af det hele



**FLUGAN**, spv. 30 cm. Gummimotormodel, der kan bygges af alle over 5 år. Glimrende introduktion til modellflyvning ..... **kr. 17,25**

**KOLIBRI**, spv. 40 cm. Balsaglider, der kan ombygges til gummimotormodel. Propel og gummimotor medfølger ..... **kr. 17,25**

**SLEEK-STREAK**, spv. 36 cm. Gummimotormodel med færdige dele, der samles uden brug af lim. Alle over 5 år kan bygge og flyve Sleek Streak ..... **kr. 20,00**

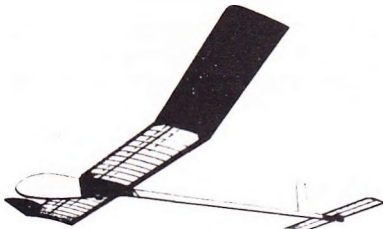
**STAR FLYER**, spv. 42 cm. Gummimotormodel med færdige dele, der samles uden brug af lim. Kan bygges og flyves af alle over 5 år ..... **kr. 30,00**

**SPARVEN**, spv. 60 cm. Lille A1-svævemodel udviklet af SMFF specielt som kursusmodel til børn fra ca. 7 år. Alle dele er færdigforarbejdede ..... **kr. 32,00**

**HÖKEN**, spv. 61 cm. Lille A1-svævemodel. Velegnet til kursusvirksomhed for børn fra 7 år og op. Alle dele er færdigforarbejdede og klar til montering ..... **kr. 34,35**

**LÄRKAN**, spv. 100 cm. Svævemodel i klasse A1. Letbygget og velflyvende. Alle dele færdigforarbejdede ..... **kr. 35,00**

**TERMIK**, spv. 120 cm. Letbygget A1-model. Velegnet til begyndere, som har bygget en af de små, lette modeller tidligere. God til byggekurser ..... **kr. 45,75**

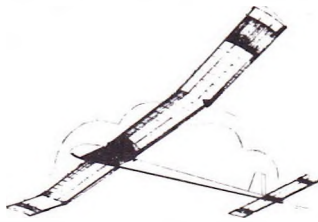


**CİKADA**, spv. 120 cm. A1-model som har vundet mange konkurrencer i Sverige. Kan bygges af alle over 12 år. CİKADA er SMFF's enhedsmodel i ungdomsarbejdet. Alle dele er færdige til montering ..... **kr. 65,75**

**KNARREN**, spv. 70 cm. Velflyvende P-30 gummimotormodel. Anbefales fra 10 år. Alle dele er færdigforarbejdede. Propel og gummimotor findes i byggesættet ..... **kr. 60,00**

**BALSAR**, spv. 140 cm. Sveriges mest vindende A1-konkurrencemodel. Vingen er i helbalsa (Jedelsky-opbygget) og alle dele er

færdigforarbejdede. Kan bygges af alle over 12 år med nogen byggeerfaring. Balsar er særdeles velflyvende ..... **kr. 65,00**



**NORDIC**, spv. 190 cm. Svævemodel i klasse A2. Velegnet til alle over 12 år med nogen byggeerfaring. Modellen er særdeles velflyvende og har flere konkurrencesejre bag sig ..... **kr. 170,00**

**TILKA**, spv. 130 cm. Wakefieldmodel konstrueret af Bror Eimar. Modellen har vundet de svenske mesterskaber og Nordisk Mesterskab og er en af de bedste modeller i sin klasse. Tilka kan bygges af alle, der har nogen byggeerfaring — f.eks. med en lille svævemodel og en lille gummimotormodel. Byggesættet indeholder bl.a. færdig mekanik til propellen samt kontursavede propelblade ..... **kr. 198,00**

**BLUE PHOENIX**, spv. 199 cm. 2-meters RC-svæver velegnet som første RC-model, når man har fået lidt erfaring med en eller flere fritflyvende svævemodeller. Modellen er særdeles velegnet til termikflyvning, men kan også flyves på skrånt. Byggesættet indeholder alle nødvendige dele undtagen lim og dope ..... **kr. 295,00**

## Balsa fra førende leverandør

	Sortering 1a	Sortering 1b
1,0 mm balsafiner	7,60	5,25
1,5 mm balsafiner	8,50	6,35
2,0 mm balsafiner	9,55	7,25
2,5 mm balsafiner	10,20	7,48
3,0 mm balsafiner	10,45	7,68
4,0 mm balsafiner	11,50	8,40
5,0 mm balsafiner	13,10	9,75
6,0 mm balsafiner	14,90	11,00
8,0 mm balsafiner	18,00	13,40
10,0 mm balsafiner	20,40	15,25
15,0 mm balsafiner		23,50
20,0 mm balsafiner		27,75
30,0 mm balsafiner		63,75

Quarter-grain balsa kan leveres lejlighedsvis.

## 3-lags balsakrydsfiner

3 x 1000 x 240 mm	kr. 73,75
4 x 1000 x 240 mm	kr. 83,95
5 x 1000 x 240 mm	kr. 90,50

## Balsaklodsler

Klods 50 x 300 x 240 mm	kr. 27,75
Klods 70 x 300 x 240 mm	kr. 36,25

## Lister

Balsa- og fyrrelister i forskellige dimensioner og udførelse.

## Byggebrædter i balsa

Tykkelse 20 mm, br. 230 mm, lgd. 1200 mm	kr. 98,50
Tykkelse 25 mm, br. 350 mm, lgd. 1350 mm	kr. 175,00

## Krydsfiner

0,8 x 300 x 500 mm	kr. 16,00
1,0 x 300 x 500 mm	kr. 16,00
1,5 x 300 x 500 mm	kr. 18,50
2,0 x 300 x 500 mm	kr. 24,00
3,0 x 300 x 500 mm	kr. 25,00
4,0 x 300 x 500 mm	kr. 25,00
5,0 x 300 x 500 mm	kr. 25,00
6,0 x 300 x 500 mm	kr. 26,00

## Beklædningsmaterialer

Solarfilm, pr. meter	kr. 23,50
Solarfilm, rulle m. 5 meter	kr. 99,50
Solarfilm, metallic, pr. meter	kr. 24,75
Solarfilm, metallic, rulle	kr. 106,00
Solarfilm, transparent, pr. meter	kr. 24,75
Solarfilm, transparent, pr. rulle	kr. 106,00
Solarflex, pr. meter	kr. 41,50
Nylon, 35 g/m <sup>2</sup> , 1 m bred, pr. meter	kr. 23,50
Japanpapir, 60 x 75 cm, tyndt	kr. 2,00
Japanpapir, 60 x 75 cm, tykt	kr. 2,50

## Pianotråd, 1 m længder

0,5 mm	kr. 1,32
0,8 mm	kr. 1,50
1,0 mm	kr. 1,80
1,2 mm	kr. 1,90
1,5 mm	kr. 2,50
2,0 mm	kr. 3,30
2,5 mm	kr. 4,75
3,0 mm	kr. 6,00
4,0 mm	kr. 8,15
4,5 mm	kr. 13,90
5,0 mm	kr. 18,50
6,0 mm	kr. 18,50

## Messingrør, 1 m længder

2,0 x 1,2 mm	kr. 4,65
2,5 x 1,7 mm	kr. 7,50
3,0 x 2,2 mm	kr. 8,40
3,5 x 2,7 mm	kr. 9,25
4,0 x 3,2 mm	kr. 10,35
5,0 x 4,2 mm	kr. 18,30
7,0 x 6,1 mm	kr. 15,75
6,5 x 5,5 mm	kr. 15,75

## Klæbemidler

UHU Hart, 35 gram	kr. 6,50
UHU Hart, 125 gram	kr. 18,50
Humbrol hvid lim, 125 gram	kr. 21,50
Wilhold, 110 gram, hvid lim, tørrer hårdt op	kr. 23,00
Wilhold, 220 gram	kr. 42,00
Wilhold, 476 gram	kr. 72,00
ABS-lim	kr. 34,50
Cyano (sekundlim), 10 gram	kr. 36,50
Cyano (sekundlim), 20 gram	kr. 49,50
Teflonslange til cyanolim	kr. 6,50
Epoxy to-komponent, 100 gram	kr. 42,50
Balsarite	kr. 65,75

## Maling og Dope

Rolux maling i mange farver, 90 ml	kr. 15,85
Rolux maling, 200 ml	kr. 29,85
Rolux porefylder, 90 ml	kr. 14,25
Rolux porefylder, 200 ml	kr. 27,00
Rolux Dope, 90 ml	kr. 14,25
Rolux Dope, 200 ml	kr. 26,85
Rolux Dope, 500 ml	kr. 41,25
Rolux klar en-komponentlak, 90 ml	kr. 15,40
Rolux klar en-komponentlak, 200 ml	kr. 30,60
Rolux klar matlak, 90 ml	kr. 16,50
Co-No brændstoffast dope, 1 liter	kr. 52,50

Vi forbeholder os ret til at ændre priser. Vi tager forbehold for trykfejl i annoncen.

## TRANSMERC Postordre

Næstvedvej 73, Bårse, 4720 Præstø  
Telefon: 03-79 02 02 mandag-fredag 9.00-15.00  
03-79 19 55 mandag-fredag 15.30-18.30, lørdag 9.00-12.00

Du er velkommen til at aflægge besøg i Præstø, men ring først — det er vores postordreafdeling — Vi sender over hele Skandinavien

## TRANSMERC København

Jernbane Allé 66, 2720 Vanløse  
Telefon: 01-71 85 14  
Forretningen har åbent i normal forretningstid

TRANSMERC København ligger 100 meter fra Vanløse S-station — Fine parkeringsforhold — Priserne er de kendte minipriser, som du er vant til fra vores postordreafdeling.

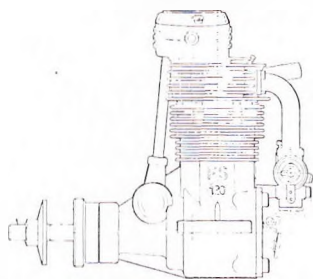
## SIMPROP R/C-nyheder



**Simprop PCM** giver en hidtil ukendt sikkerhed mod forstyrrelser. PCM anlæggene leveres i to modeller: 8-12, som er et 4-6 kanals anlæg uden specialfunktioner, samt PCM-20, der er anlægget for den krævende modelflyver. PCM-20 kan udstyres med max. 10 funktioner. Senderen udstyres med skuffemoduler efter ønske til kunst-, helikopter- eller svæveflyvning.  
Leveringstidspunkt september 83.  
PCM-20 incl. basismodul  
ca. .... kr. 4.700,-



**Star 4 og 8** er to helt nye FM-anlæg fra Simprop. Priserne er meget fordelagtige, så alle kan være med. Star 4 til 2 rormaskiner leveres på 27 og 40 MHz. Star 8 til 4 rormaskiner leveres på 35 og 40 MHz. Star anlæggene leveres med det ønskede antal rormaskiner. Levering april/maj 83.  
Star 4 m. 1 rormaskine,  
fra ..... kr. 888,00  
Star 8 m. 1 rormaskine,  
fra ..... kr. 1.562,00



### NYHED

**OS 120**, en ny firetakter på 20 cm<sup>3</sup> i den uovertrufne OS-kvalitet.  
OS FS 120 ..... kr. 2.848,00

### Silver Star Models

Sjællandsvej 3, 9500 Hobro

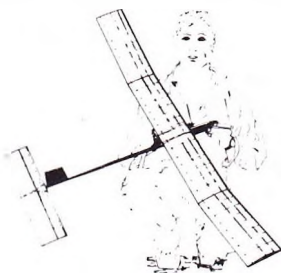
BEMÆRK nyt telefonnummer

**08-52 02 55** — flere linier

Vi oplyser gerne om nærmeste forhandler.

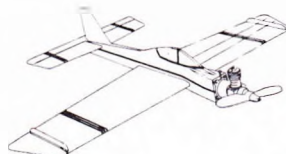
## Modeller til undervisningsbrug

**SULIEMAN** — fritflyvende begynder svæve-model, ideel for dem, der ikke har prøvet at bygge før. Spændvidde 77 cm, plan og haleplan i helbalsa ..... kr. 49,-

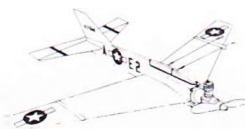


**ABDUL** — begynder svævemodel i klasse A1. Kort byggetid og fremragende flyveegenskaber. Byggesættet indeholder alle nødvendige dele, f.eks. udstansede profiler, lister (m. formet forkant), farvet papir, højstartskrog, bly og alle dele til kurveklap og termikbremse ..... kr. 90,-

**MUSTAFA** — fritflyvende svævemodel i den internationale klasse F1A (A2). Spændvidde 198 cm. Byggesættet indeholder ud-savede profiler, færdige bagkantslister med hak, beklædningsmateriale, ballast, alle øvrige nødvendige materialer samt tegning og byggevejledning ..... kr. 207,-

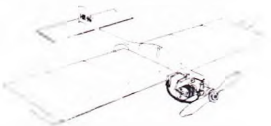


**TUMLING** — En nemt bygget, velflyvende og stærk begyndermodel for linestyring. Byggesættet indeholder alle nødvendige dele undtagen lim, lak, motor og line. Spændvidde 60 cm. Motor: 0,8 cm<sup>3</sup> med tank ..... kr. 63,50



**JET** — En nemt bygget, velflyvende og stærk begyndermodel for linestyring. Spændvidde 58 cm. Motor: 0,8 cm<sup>3</sup> med tank. Byggesættet indeholder alle nødvendige dele undtagen lim, lak, motor og line. Pris ..... kr. 71,-

**LITTLE BUGBEAR** — minicombatmodel til 0,8 cm<sup>3</sup> motor. Let at bygge og flyve, og modellen er utrolig stærk. Byggesættet indeholder plastbeklædning ..... kr. 79,-



**HR 46 KRABAT** — linestyret kunstflyvningsmodel for 2,5-4 cm<sup>3</sup> motor. Populær til begyndere og ungdomsskolehold. Kan lave alle kunstflyvningsmanøvrer. Nem at bygge og stærk. Byggesættet indeholder plastbeklædning ..... kr. 168,-

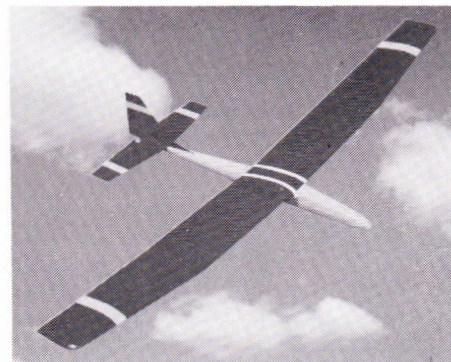
**HR 54 PRIMA** — Linestyret kunstflyvningsmodel for den kræsne. Motor: 6-8 cm<sup>3</sup> (passer også til de nye kraftige schnuerleskyllede motorer) ..... kr. 430,-



**SLAP A'** — letbygget og velflyvende begyndermodel for CO<sub>2</sub>-motor, den miljøvenlige motor, der ikke forurener eller støjer, og som altid kan starte. Spændvidde 67 cm, længde 56 cm, til Telco Turbotank 3000. Byggesættet indeholder alle nødvendige dele undtagen lim, lak og motor. Pris ..... kr. 77,-



**LÆRKEN** — en letbygget og stærk RC-begyndermodel med rolige og godmodige flyveegenskaber. Spændvidde 122 cm, længde 87 cm, motor 0,8 cm<sup>3</sup> m. tank. RC-anlæg: 2 kanaler. Byggesættet indeholder alle nødvendige trædele, styretøjsdele, hjul fittings o.lign. og mangler kun motor, RC-anlæg, lim og lak ..... kr. 250,-



**RISER** — 2 meter RC-svævemodel. Let at bygge og med gode flyveegenskaber. Vel-egnet for begyndere. Spændvidde 198 cm, kan flyves med 2 kanaler ..... kr. 335,-

## P.A.W. motorer

Er du træt af akkumulatorer, gløderør, methanolordning — så prøv en dieselmotor.

P.A.W. 0,8 cm<sup>3</sup> ..... kr. 173,-  
P.A.W. 1,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 195,-  
P.A.W. 1,5 cm<sup>3</sup> Contest ..... kr. 225,-  
P.A.W. 2,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 195,-  
P.A.W. 2,5 cm<sup>3</sup> Contest ..... kr. 225,-  
P.A.W. 3,2 cm<sup>3</sup> ..... kr. 218,-  
P.A.W. 4,75 cm<sup>3</sup> ..... kr. 435,-

### RC-motorer:

P.A.W. 0,8 cm<sup>3</sup> ..... kr. 255,-  
P.A.W. 1,5 cm<sup>3</sup> m. dæmper ..... kr. 285,-  
P.A.W. 2,5 cm<sup>3</sup> m. dæmper ..... kr. 300,-  
P.A.W. 3,2 cm<sup>3</sup> m. dæmper ..... kr. 315,-  
P.A.W. 4,75 cm<sup>3</sup> m. dæmper ..... kr. 465,-

Vi leverer alt til undervisningsbrug. Ring eller skriv efter vores prislister over byggesæt, motorer, brændstof, værktøj og løsdele.

## LEIF O. MORTENSEN HOBBY

HERNINGVEJ 94

DK-9220 AALBORG ØST

Tlf. 08-15 97 07 ma.-fr. 16.00-17.30

Giro: 9 00 00 62

**Her finder  
du en god  
leverandør**

### MÅLØV

Alle mål i træliter, krydsfiner, balsatræ. Fittings til fly og skibe. Tidsskrifter. Tegninger til skala-fly.

#### Måløv Hobby

Måløv Hovedgade 69, 2760 Måløv.  
Tlf. 02-65 23 33

Åbent hverdage 13-17.30, lørdag 9-13.00.

### KSS HOBBY

RC  
Mandag  
kl. 14-19



Rødovrevej 47, 2610 Rødovre,  
01-41 29 98

### GRINDSTED

Fabrikation af glasfibermodeller, fly og både.

Tilbehør til RC.

Forlang brochure.

#### FIBAERO MODELLER ApS

Skolegade 27, 7200 Grindsted  
Tlf. 05-32 26 56

### HELSINGØR

**Vi har alt  
til radiostyring**

#### STENGADES HOBBYCENTER

Stengade 31, 3000 Helsingør  
Tlf. 02-21 04 60

### RISSKOV/ÅRHUS

AVIONIC fører de anerkendte mærker inden for RC-anlæg, modeller og motorer til meget lave priser.

Teknisk service og vejledning.  
Vi tester dit udstyr gratis.

#### AVIONIC DENMARK ApS

Violvej 5, DK-8240 Risskov  
Tlf. 06-17 56 44

### ODENSE

Specialforretning for modelhobby

#### Odense Hobby Forretning

Vesterbro 42, 5000 Odense C  
Tlf. (09) 12 21 04

### KØBENHAVN

Materialer, bøger, blade, byggesæt, værktøj ..... alt til modelbyggere!

#### Model & Hobby

Frederiksborggade 23, 1360 Kbh. K.  
Tlf. 01-14 30 10

Ma., ti. to, fr. 13-17, lø. 10-12, onsdag lukket!

Hele programmet fra

#### MULTIPLEX

RC-anlæg — motorer — fly — skibs- og bilmodeller.

#### RANDERS HOBBY v. Knud Maaetoft

Rådhusstrøvet 4, 8900 Randers  
Tlf. 06-42 58 14

### VIBORG

*Hobbykælderer er din specialbutik inden for fjernstyring og linestyring. Alt i byggesæt.*

*Skriv, og vi opfylder dine ønsker!*

#### HOBBYKÆLDEREN

Dumpen 11, 8800 Viborg  
Tlf. (06) 62 24 54 (omstill.)

RC-anlæg: Multiplex, Graupner, Robbe • Vi fører alt i byggesæt • RC-biler: Graupner, Robbe, Carrera • Vi har alt i elektronik og modeljernbaner • Se indenfor, når du kommer på disse kanter.

**JEFSEN** ApS  
**hobby ELEKTRONIK**

Østergade 5-7, 6400 Sønderborg, tlf. 04-42 58 88

### ÅLBORG

Kæmpeudvalg i RC-udstyr.

Egen import — derfor først med nyhederne.

Samtlige CAMBRIA skalafly lagerføres.

AALBØRG **HOBBY SERVICE**

Kurt Andersen, Nørregade 18,  
9000 Ålborg, telf. (08) 12 13 15

### 'robbe RC-værksted

Alt garanti- og servicearbejde på Robbe RC-anlæg i Danmark. Benyt vintersæsonen til at få efterset dit anlæg.

#### Robbe Servicecenter Danmark

Saustrup Elektronik ApS  
Vestre Ringgade 84, 8000 Århus C  
Tlf. 06-18 20 00

### World Free Flight Review

Send 30 US\$ plus porto (10\$ luftpost, 1\$ alm. post) og modtag verdens bedste fritflyvningsbog — redigeret og udgivet af Bill Hartill.

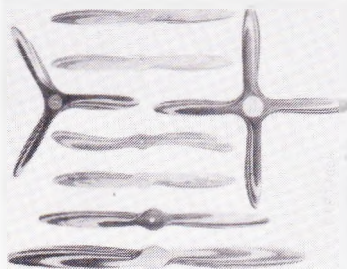
**WORLD FREE FLIGHT PRESS**  
7513 Sausalito Ave., Canoga Park  
Calif. 91307, USA

### Model-Center

Stort udvalg i epoxy og glasfiber, specielt til modelbygning. Skriv efter vort katalog! (Vi forstår engelsk, tysk, italiensk og fransk).

#### MODEL-CENTER

Urs Schaller & Anna Vannucchi  
Costa S. Giorgio 76, 50125 Firenze  
Italien

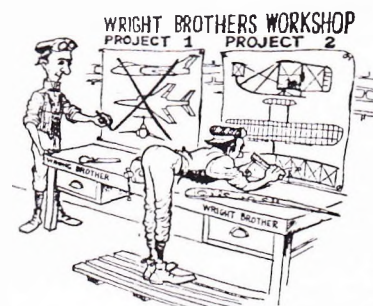


**Propeller til modelfly, ultralights, eksperimentalfly mv.**

**Rekvirer brochure**

— send kr. 4,- i frimærker.

**MIDTJYSK MODELBYG Danprop Danmark**  
Skåphusvej 3, Ilskov, 7451 Sunds  
Tlf. 07-14 51 85 (bedst form. el. aften)



55 MR. JÜRGEN NIELSEN  
BYGVENGET 3  
6990 ULFBORG

## Har du allerede en dobbeltdækker?

Hvis ikke — så var det måske en idé. En dobbeltdækker som MULTIPLEX's »Tommy« kan bruges til alle formål. Den flyver godmodigt som en trænermodel, men er også fuldtud kunstflyvningsduelig. På grund af dens

manøvredugtighed kan den anvendes til limboflyvning, ballonjagt og lignende. Den egner sig fremragende til montering af en firtakimotor. Kort sagt: »Tommy« er en model til alle formål.

Vejledende pris kr. 1.187,-



Et godt råd  
fra  
MULTIPLEX



De gamle RC-anlæg  
må efter 1983 ikke  
anvendes mere .....

Læs mere i  
MULTIPLEX' hoved  
katalog 83.



PROFI 2000 giver dig alle muligheder. Markedets mest avancerede anlæg leveres i to udgaver. Vejl. pris kr. 5.499,- og kr. 7.499,-. Intet anlæg giver dig flere muligheder kombineret med en ekstrem høj grad af forbrugervenlighed. Prøv at stå med en PROFI 2000 sender i hånden — du vil blive overbevist. MULTIPLEX gør det nemmere at være modelflyver.

# MULTIPLEX

Vi opgiver gerne  
nærmeste forhandler.

MAAETOFT TRADING ApS, DK-8900 RANDERS • Tlf. 06-42 58 15