

# Modelflyve

## Nyt

# 3 86

D. 10/6, 10. årgang

Kr. 18.00

• RADIOSTYRING • FRITFLYVNING • LINESTYRING • RADIOSTYRING

*Byggetegning til radiostyret håndkastsvævemodel indhæftet midt i bladet!*

*Af andre gode ting kan nævnes:*

- ▶ Vi prøvebygger og -flyver Windbag – en meget speciel radiostyringsmodel
- ▶ De Havilland Mosquito som skala-model
- ▶ Wakefield-teknik i verdensklasse
- ▶ Løst og fast om dieselmotorer til radiostyrede modeller
- ▶ Sådan laver man en skalamodel af jagerflyet F-15
- ▶ Præsentation af den nye RC-dille: Radiostyrede chuckglidere





Var der en som sagde: ».... har en servo til ethvert formål ....«?  
– det må da have været Graupner, som var i tankerne!



3821 - C311



3823 - C3011



3824 - C4021



3841 - CL



3842 - CR



3846 - CRexpert



3847 - C05



3851 - C65RN



3939 - C401



3949 - C3001



3952 - C305



3977 - C503



3980 - C4051



3985 - C402



3986 - C505



3987 - C4011

## TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Nr.	mål, mm	vægt, g	trækraft	forbrug, mA		hastighed	Diverse tekniske oplysninger
				tomg.	max.		
3021	30×28×12	17	1500 cm/g	4	500	0,13 s/40°	sub-miniature-servo, metalgear
3823	33×31×15	31	2500 cm/g	6	480	0,13 s/40°	kuglelejer, metalgear
3824	42×39×19	48	6500 cm/g	9	600	0,15 s/40°	kuglelejer, brede tandhjul
3841	60×33×23	50	3000 g	6	500	2×0,15 s	brede tandhjul, kraftigt gear
3842	60×32×23	50	3000 cm/g	6	500	0,3 s/90°	Brede tandhjul, kraftigt gear
3846	60×32×23	50	3600 cm/g	6	650	0,2 s/90°	Expert-servo, kraftigt gear
3847	45×30×19	35	2000 g	10	400	—	kraftigt dimensioneret gear
3851	45×30×19	35	2000 cm/g	10	400	0,25 s/80°	kraftigt dimensioneret gear
3939	42×39×19	43	3740 cm/g	8	520	0,17 s/40°	brede tandhjul, højredrejende
3949	33×31×15	31	2480 cm/g	6	480	0,13 s/40°	kuglelejer, metalgear
3952	30×28×12	17	1000 cm/g	4	450	0,15 s/40°	subminiature-servo, kraftigt gear
3977	40×39×18	42	3920 cm/g	45	490	0,9 s/160°	special-servo, bl.a. til hjuloptræk
3980	42×39×19	48	4000 cm/g	9	650	0,13 s/40°	kuglelejer, brede tandhjul
3986	43×39×19	50	3230 cm/g	4	670	0,15 s/40°	kompakt universal-servo
3987	42×39×19	48	6500 cm/g	9	600	0,15 s/40°	brede tandhjul, sprøjtebeskyttet

Vi kan naturligvis ikke give udtømmende oplysninger om alle disse servoer, men læs mere om dem i det nye **GRAUPNER** hovedkatalog 39FS, hvor du også finder 9 servoer til **GRAUPNER-GRUNDIG** anlæg samt sejlvinde, gyrosensor, ompolere og meget, meget andet.



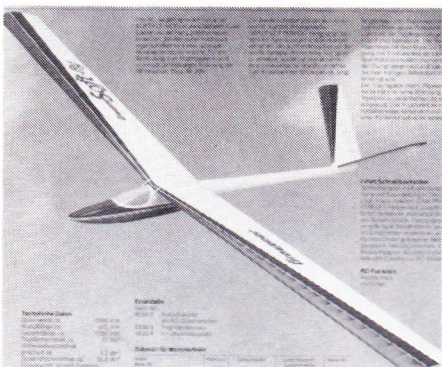
# MINI HOBBY



Simprop Super Chart byggesæt,  
minipris ..... kr. 425,00  
Robbe Charter, minipris ..... kr. 410,00  
Robbe Progo, minipris ..... kr. 1.140,00



Multiplex ROYAL mc RC-anlæg  
med PCM, uden servoer ..... kr. 3.845,00



Graupner Soft Fly, minipris ..... kr. 675,00  
Graupner ASW 22, termikvinge,  
minipris ..... kr. 895,00  
Graupner ASW 22, vinge uden  
krængror, minipris ..... kr. 1.099,00  
Graupner ASW 22, vinge med  
krængror ..... kr. 1.265,00  
Graupner LS-4, nr. 4228 ..... kr. 1.540,00  
Graupner LS-6, nr. 4226 ..... kr. 1.820,00  
Graupner Discus, nr. 4240 ..... kr. 2.550,00  
Graupner Amateur, minipris ..... kr. 299,00  
Graupner Taxi II, minipris ..... kr. 565,00  
Graupner RC-UHU, minipris ..... kr. 580,00  
Graupner Dandy, minipris ..... kr. 412,50

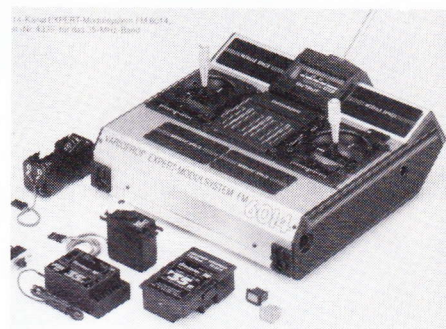
Multiplex Europa Sprint, 4-kanals sender, 7-kanals modtager (sender kan udvides til 7 kanaler), leveres med akkuer i sender og modtager samt 1 Nano servo og diverse tilbehør,  
minipris ..... kr. 1.599,00  
Graupner Ultra, minipris ..... kr. 628,00  
Graupner Mosquito, minipris ..... kr. 665,00



Graupner Helimax helikopter til 6,5 cm<sup>3</sup> motor, nr. 4607, minipris ..... kr. 3.360,00  
Graupner Helimax helikopter til 10 cm<sup>3</sup> 4-takt, nr. 4608, minipris ..... kr. 3.560,00  
Graupner el-helikopter, nr. 4610, m. to motorer, minipris ..... kr. 1.650,00  
Graupner Playboy helikopter, nr. 4612, minipris ..... kr. 1.875,00  
Graupner Bell 222, nr. 73A ..... kr. 4.475,00  
Graupner Bell 222, nr. 98 ..... kr. 1.560,00  
Graupner Gyro Sensor, NEJ 100 ..... kr. 1.172,00  
Graupner Hughes helikopter, nr. 501 ..... kr. 4.865,00  
Brændstof 20/80, pr. 5 liter ..... kr. 85,00  
3-kanals RC-anlæg med udskiftelige moduler på FM, kan udbygges til 7 kanaler, med 1 servo ..... kr. 995,00



Robbe Supra PC Muden servo ... kr. 3.195,00  
Robbe servo RS-10 ..... kr. 195,00  
Robbe servo RS-100 ..... kr. 225,00  
Robbe Cessna 172 Skyhawk .... kr. 785,00  
El-starter, minipris ..... kr. 435,00  
Graupner Duo ..... kr. 532,00  
Graupner Trend ..... kr. 637,00  
Graupner Volksplane ..... kr. 502,00  
Futaba Conquest PCM 35 med 3 servoer ..... kr. 3.159,00  
Enya 46-4C firtaktsmotor. Slagvolumen 7,5 cm<sup>3</sup>, ydelse 0,75 HK, omdrejningsområde 2.500-14.000 omdr./min., vægt 380 g, uden dæmper ..... kr. 1.395,00



Graupner Varioprop T 1008 fjernstyring, kompl. m. 1 servo, minipris ..... kr. 1.165,00  
Graupner T 1014, 7-kanals RC-anlæg nr. 4135, m. 1 servo, minipris ..... kr. 1.280,00  
Graupner TM 2014, 4-7 kanals RC-anlæg nr. 3863, m. 1 servo, minipris ..... kr. 1.395,00  
Graupner »Proprietærsættet«, FM 4014 m. 1 servo ..... kr. 1.572,00  
Graupner »Herregårdssættet«, m. 1 servo, minipris ..... kr. 1.960,00  
Graupner Elektrofly, minipris ..... kr. 660,00  
Graupner Funny, minipris ..... kr. 358,50  
Thunder Tiger 15 RC motor ..... kr. 210,00  
Thunder Tiger 20 RC motor ..... kr. 285,00  
Thunder Tiger 25 RC motor ..... kr. 350,00



**Spar 20%:  
Køb din OS-motor her!**

**RING OG SPØRG OM DE TING, DU IKKE FINDER I ANNONCEN! VI SENDER OVERALT!  
OGSÅ STORT UDVALG I RC-BILER, RC-BÅDE, MODELTOG OG FORSKELLIGT TILBEHØR.**

*Alle priser er incl. moms – der tages forbehold for prisændringer og trykfejl.*

## MINI HOBBY

Tårnvej 303, DK-2610 Rødovre – ☎ 01 41 50 46 – Giro 9 16 20 54

Åbningstider: Mandag, tirsdag, onsdag, torsdag 12.00-18.00, fredag 12.00-19.00, lørdag 10.00-14.00

*Vil du være medlem af RC-unionen? Det kan vi klare for dig, hvis du henvender dig i forretningen!*

# GODT NYT FRA ■ AVIONIC ■

Fordelene ved småfly er mange – billige at bygge og »operere« – nemme at transportere og opbevare. Og flyveglæden og spændingen er ikke mindre – så *Big is beautiful*, men småt er også godt!



**MINI PHANTOM**  
Spv. 880 mm, motor 1,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 370,-



**MINI ASK 14**  
Spv. 1115 mm, motor 0,8 cm<sup>3</sup> ..... kr. 310,-



**Mini SAAB 105**  
Spv. 800 mm, motor 1,5-2,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 370,-



**CHARLY**  
1500 mm, motor 6,5-10 cm<sup>3</sup> ..... kr. 750,-



**BILLY**  
1600 mm, motor 10-15 cm<sup>3</sup> ..... kr. 890,-



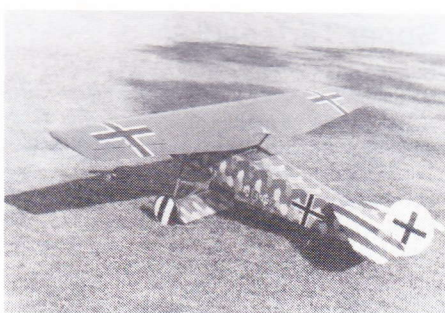
**SUPER TIGER**  
1500 mm, motor 10 cm<sup>3</sup> ..... kr. 790,-



**Cambria Modeller**  
**Short Skyvan**  
2-motors skalaly – et dejligt og pompøst projekt ..... kr. 1.835,-

**Gruman Tiger**  
1/6 skala-elegant afløser for Traveller'en ..... kr. 835,-

**Fun Fighters**  
Spitfire, ME 109, FW 190, P51D.  
For .20-35 motorer ..... kr. 595,-



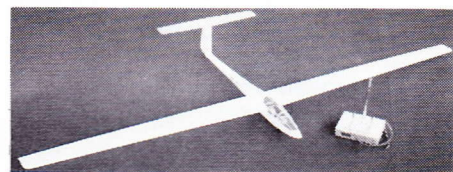
**Fokker DVIII** (billedet til højre)  
Stor og overordentlig velflyvende.  
Spv. 2100 mm. 15-20 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 1.770,-



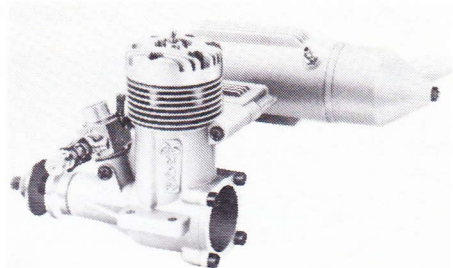
**BLUE PHOENIX**  
Spv. 1990 mm. Den helt ideelle  
begyndersvæver – nu igen til levering  
(tak Martensen) ..... kr. 320,-



**BS1 BJØRN**  
Spv. 2200 mm. Begynder-svæver,  
men lidt sværere at bygge end Blue Phoenix.  
Meget fine flyveegenskaber ..... kr. 390,-



**KESTREL**  
Spv. 2840 mm. Smuk skalamodel i 1/6  
af originalen. Indehaver af verdens-  
rekord ..... kr. 760,-



## OS motorer

FP serie med dæmpere:  
20 FP ..... kr. 450,-  
25 FP ..... kr. 490,-  
35 FP ..... kr. 520,-  
40 FP ..... kr. 560,-

FSR serie uden dæmpere:  
40 FSR ..... kr. 845,-  
50 FSR ..... kr. 990,-

Firtaktere, FS serie:  
20 FS ..... kr. 950,-  
61 FS ..... kr. 1.610,-  
90 FS ..... kr. 1.890,-

## HP motorer

uden dæmpere:  
40 Gold Cup ..... kr. 695,-  
61 Gold Cup ABC ..... kr. 1.095,-  
61 VT 4-takt ..... kr. 1.350,-

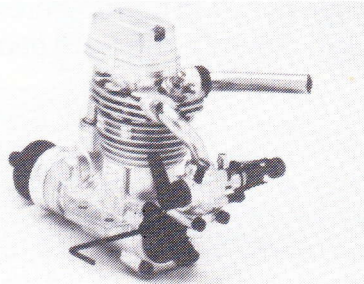
Generalagenturer:  
R&G Glas og Epoxy  
DIGICONT PCM  
PRACTICAL SCALE

F. KAVAN  
CAMBRIA  
EISMANN

Postforsendelser med vedlagt girokort for din regning og risiko  
Betalingsbetingelser: 8 dage netto  
Med forbehold for trykfejl samt større kursjusteringer

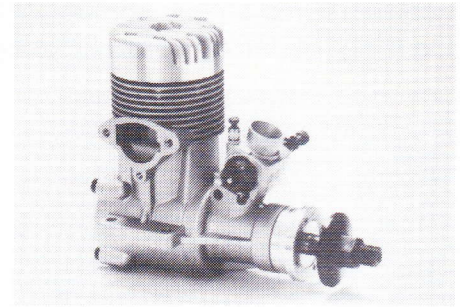
■ AVIONIC ■ • Viovej 5 • DK-8240 Risskov • Tlf. 06 17 56 44\*

# OS modelmotorer i 50 år



## OS FS 20

Den mindste 4-takt motor. Yder 0,3 HK ved 12.000 omdr./min.  
Spørg din forhandler om prisen.



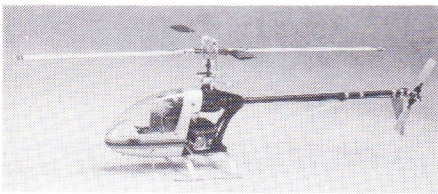
## OS 108 FSR (BX-1)

OS's største encylinder to-takts motor. Velegnet til jumbomodeller. Yder 3 HK ved 16.000 omdr./min.  
Spørg din forhandler om pris.



## Kalt Cyclone helikopter

Cyclone er en helt ny helikopter fra Kalt i Japan. Den er let at flyve og kan samles på få timer. Rotordiameter 140 cm. Vægt ca. 4 kg. Til 7-10 cm<sup>3</sup> motor. Til 4-5 normaskiner.  
Kalt Cyclone ..... kr. 3.295,00



## Baron 20

Helikopter med kollektiv pitch. Meget velegnet til begyndere. Som motor anbefales OS 25 FSR H, men også andre motorer mellem 3,5 og 5 cm<sup>3</sup> kan bruges. Rotordiameter 110 cm. Længde 109 cm. Vægt 2,2 kg. Kan udstyres med autorotation. Komplet byggesæt uden motor og RC-anlæg.  
Baron 20 ..... kr. 2.995,00

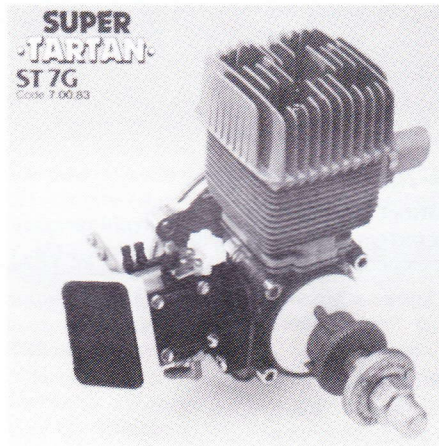


## P.D.Q. færdigmodeller

P.D.Q. er en ny serie af færdigmodeller fra Thunder Tiger. Modellerne kan samles på få timer, det tager længere tid at montere radioanlægget end at samle modellen. Leveres beklædt i flotte farver.  
Se P.D.Q. modellerne er for 5-6 cm<sup>3</sup> motor.  
Chipmunk, spv. 130 cm ..... kr. 1.812,00  
Telstar, spv. 124 cm ..... kr. 1.812,00

## Kataloger

Simprop Hovedkatalog 1985/86 ..... kr. 54,00  
Simprop Minikatalog ..... kr. 6,00  
Pilot 85 Hovedkatalog ..... kr. 36,00  
Pilot EZ katalog ..... kr. 15,00  
Hos din forhandler eller mod frimærker eller check fra importøren.



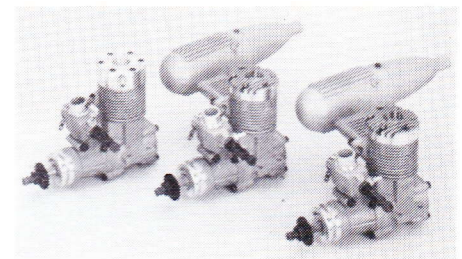
## Super Tartan 22

Super Tartan er en videreudvikling af den populære Tartan 22 motor på 22 cm<sup>3</sup>.  
Super Tartan 22 med gløderørstænding ..... kr. 1.849,00  
Super Tartan 22 med tændrørstænding ..... kr. 2.488,00  
Super Tartan 22 luftkølet med tændrør ..... kr. 2.747,00



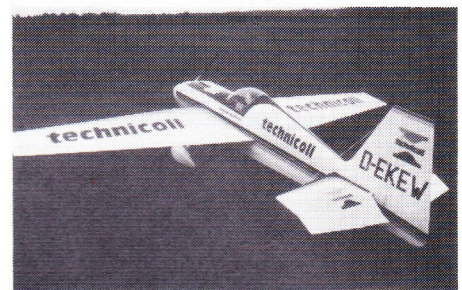
## Skylark 40

Skylark 40 leveres i to udgaver: 40 H er højvinget, og 40 S er skuldervinget. Skylark er næsten færdigbygget i træ med foliebeklædning i flotte farver. Du skal kun samle vingen og montere haleplan og sideror. Hjul, tank og styretøjsdele er med i sættet.  
Skylark 40 H, nu kun ..... kr. 1.468,00  
Skylark 40 S, nu kun ..... kr. 1.468,00



## Thunder Tiger 40 FSR

Thunder Tiger har forbedret kvaliteten år for år. Det store fald i dollarkursen har resulteret i en meget rimelig pris for en ABC motor med kuglelejer. Leveres med dæmper.  
TT 40 FSR ABC 6,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 911,00  
TT 40 FSR ABC Marine ..... kr. 944,00



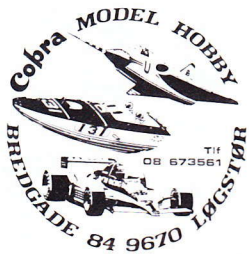
## EA-230 skalamodel 1:3,63

EA-230 en flot skalamodel fra Simprop med glasfiberkrop og balsabeklædt skumplan, -sideror og -haleplan. Spændvidde 204 cm. Til motorer fra 20-50 cm<sup>3</sup>.  
EA-230 ..... kr. 2.812,00

## Silver Star Models

Sjællandsvej 3, 9500 Hobro  
Telefon 08-52 02 55

Anviser gerne nærmeste forhandler



MODEL HOBBY

# Cobra

TLF. 08 67 35 61

Bredgade 84, 9670 Løgstør



## Grasshopper

1:10 skala off-road buggy ..... kr. 608,95

## QB 40 fra Pilot

Markedets bedste RC-træner. 150 cm spændvidde. Modellen har krængeror og er meget let at bygge ..... kr. 795,60

## Servo-tilbud:

Thunder Tiger-servoer fra ..... kr. 169,85

## Multiplex Domino

RC-svævemodel, spændvidde 2.300 mm ..... kr. 839,50

## Multiplex Panda

RC-svævemodel, spændvidde 1.340 mm ..... kr. 335,00

## Multiplex Europa Sprint FM

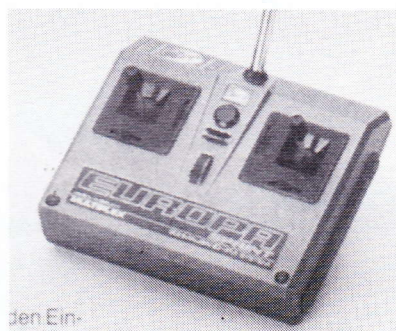
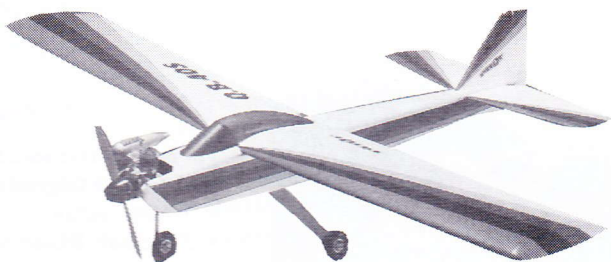
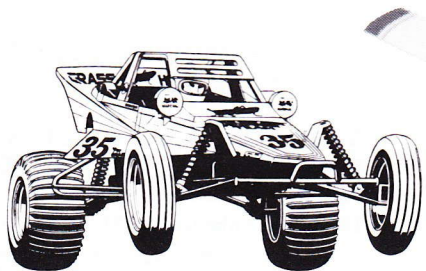
4-kanals RC-anlæg med én servo ..... kr. 1.342,50

## Multiplex Europa Sprint PCM

4-kanals sender, 10-kanals modtager med 1 servo ..... kr. 2.698,50

## 2-kanals RC-anlæg

2-kanals kvalitetsanlæg med to servoer ..... kr. 725,00



*Ovenstående er blot et lille udpluk af vore mange gode tilbud til modelbyggere. Ring og få pris på de ting, du ivoirigt har brug for.*



ASSOCIATED ELECTRICS INC



## DUET 1200 RC-model med to elektromotorer



### Næsten færdigbygget radiostyret model med to elektromotorer

DUET 1200 sætter nye grænser for, hvad man kan forvente af en næsten flyveklar »købe-model«. DUET 1200 kan stige lodret, loope og rulle. Og alt sammen helt uden den motorstøj, som ellers er et nødvendigt onde for dem, der vil dyrke kunstflyvning! DUET 1200 bliver nemlig trukket af

to lydløse elektromotorer, som har en ganske enestående ydelse i forhold til deres størrelse og vægt. KYOSHO har optimeret disse motorer, således at de kan nøjes med en almindelig batteripakke (7,2 V, 1200 mAh) og alligevel levere tilstrækkelig kraft til at gøre DUET 1200 til en rigtig kunstflyvningsmodel, der kan flyves overalt – uden at genere nogen med støj!

*Er din forhandler udgået for KYOSHO kataloger?*

*– Send os 5,- kr. i frimærker og en svarkuvert (A5-format), så får du kataloget tilsendt hurtigst muligt!*

## PRELUDE 20



### Den ideelle overgangsmodel – stabil som en begyndermodel men med fine kunstflyvningssegenskaber

PRELUDE 20 er den ideelle overgangsmodel, idet den flyver så stabilt som nogen begyndermodel. Men den kan mere end det – du kan kaste den ud i avancerede kunstflyvningsmanøvrer, og den vil gennemføre dem med en sikkerhed, som nok vil overraske de fleste modellflyvere.

PRELUDE 20 trækkes af en 3-4 cm<sup>3</sup> gløderørsmotor. Modellen er næsten færdigbygget fra fabrikken – der skal kun bruges et par timer på at gøre den flyveklar.

Kroppen er af stærkt plast-materiale med en meget flot finish, og vingen er balsaopbygget og plastbeklædt (også lavet på fabrikken). Med PRELUDE 20 kommer du hurtigt ud at flyve – og du får en model, som du ikke bliver træt af at flyve med!

Ud over hvad der ligger i æsken med din DUET 1200, skal du bruge følgende:

- et 2-3 kanals RC-anlæg (den tredje kanal kan bruges til kontakt til motorerne)
- et genopladeligt batteri, 7,2 V, 1200 mAh
- et ladeapparat til batteriet

### FUTABA har radioen til DUET 1200

Du kan f.eks. vælge det prisbillige FUTABA Attack FP-2NR RC-anlæg.

Attack-anlægget har reversering på begge kanaler. Det er særdeles velegnet til en model som DUET 1200 – og iøvrigt til RC-biler, RC-både og RC-svævemodeller.



### FUTABA har radioen til PRELUDE 20

Vælg f.eks. det nye prisbillige FUTABA Conquest FP-4NLG 4-kanals radioanlæg. Det er nyeste model i den kendte Conquest-serie.

Du kan få anlægget i AM- eller FM-udførelse.



Før du kan flyve med PRELUDE 20 skal du have følgende:

- 3-4 cm<sup>3</sup> motor
- 3-4 kanals RC-anlæg
- startudstyr til motoren (batteri, brændstof, gløderørsklemme osv.) – tank, hjul, fittings følger med byggesættet.

Import & engros  
(nærmeste forhandler anvises)

# Futaba <sup>import</sup> Danmark

Kastagervej 27, 2730 Herlev  
Telefon 02 91 01 01





# Modelflyve Nyt 3/86

## Store forandringer .....

Som det kan læses andetsteds i dette nummer af Modelflyve Nyt, er der sket en afgørende ændring i bladets medarbejderstab. Modelflyve Nyt har fået sine første lønnede medarbejdere! Det er et brud med den hidtidige linie om at alt arbejde, der *kan* udføres som ulønnet fritidsarbejde af entusiastiske modelflyvere, det *skal* udføres af disse entusiaster.

Dette system har imidlertid sine begrænsninger – og i takt med at arbejdet med bladet er vokset, har »fritidsarbejdet« taget et sådant omfang, at det simpelt hen ikke har kunnet laves til tiden. Læserne har nok bemærket de hyppige forsinkelser af bladet, som naturligvis har årsag i disse forhold. Dette nummer er jo f.eks. ingen undtagelse.

Det vil fortsat være sådan, at alt »skrive-arbejde« og redaktionelt arbejde vil være ulønnet. Skulle også dette arbejde betales, kunne vi godt indstille udgivelsen af Modelflyve Nyt – det er der ikke penge til!

### REDAKTION:

Ansvarshavende & fritflyvning:  
Per Grønnet, Blomstervænget 21,  
5610 Assens

Radiostyring:  
Lars Pilegaard, Teglbakken 65,  
8800 Viborg  
Tlf. 06 61 59 51 (aften)

Linestyring:  
Benny Furbo, Samsøvej 2,  
7400 Herning  
Tlf. 07 22 50 89

### Medarbejdere ved dette nummer:

Niels Them Andersen, Peter J. Christensen, Hugo Dueholm, Kim Frandsen, Leif Damgaard Jørgensen, Jens B. Kristensen, Bjørn Krogh, Jørgen Larsen, Karen Larsen, Børge Martensen, Peer Mikkelsen, Henning Nyhegn, Preben Nørholm, Thomas Pilegaard, Leif Poulsen, Anders Rasmussen, Bertel Tangø, Carsten Westergaard.

### Redaktion:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt  
Blomstervænget 21,  
5610 Assens  
Tlf. 09 71 49 50 (kun automatisk  
telefonvarer, der tager imod  
besked)

### Ekspedition:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt  
Strandgårdsvej 25  
5762 Vester Skerninge  
Postgiro nr. 7 16 10 77  
Tlf. 09 71 49 50 (kun automatisk  
telefonvarer, der tager imod  
bestillinger mv.)

### Udgiver:

Dansk Modelflyve Forbund  
v. Bjørn Krogh (formand)  
Elmedalen 13, 3540 Lyngø

### Abonnement og løssalg:

Årsabonnement for 1986 koster kr. 96,- for alle seks numre.  
Løssalgseksemplarer koster kr. 18,-  
og kan købes i en række kiosker  
landet over samt på bladets  
ekspedition.

### Udgivelsesterminer:

Modelflyve Nyt udkommer i  
begyndelsen af månederne februar,  
april, juni, august, oktober og  
december. Annoncemateriale skal  
være os i hænde senest ved den  
opgivne dead-line.

### Opplag: 4.700 ekspl.

### Produktion:

Sats, montage, repro: H.P. Sats.  
Assens  
Trykning: A-Offset, Holstebro

### Materiale til Modelflyve Nyt:

Indlæg og artikler til Modelflyve Nyt  
sendes enten til den pågældende  
fagredaktør (se adresser herover)  
eller til bladets redaktion. Materiale  
til unionsmeddelelserne skal dog  
sendes til den relevante unions  
sekretariat.

Modelflyve Nyt påtager sig intet  
ansvar for uopfordret indsendt  
materiale (men vi gør, hvad vi kan  
for at passe på det!).

### Redaktionen sluttet d. 16/5 1986

Dead-line for nr. 4/86: 7/7 1986.

Nr. 4/86 udkommer primo august 86.

Forsiden viser Leif Damgaard Jørgen,  
der er ved at starte sin »TJUK«, en  
radiostyret chuck-glider, som der er  
indhæftet fuldstørrelsesstegning af  
midt i bladet. Foto: Lars Pilegaard.

## Radiostyrede chuckglidere ..... s. 22

Små, radiostyrede håndkast-svævere er emnet for den største artikel i dette nummer af Modelflyve Nyt. *Preben Nørholm* har ud fra en række engelske og amerikanske artikler skrevet en meget grundig gennemgang af emnet.

En radiostyret chuckglider er en lille svævemodel, der kastes eller slynges op ved håndstart. På denne måde kan man få modellen 10-15 meter op i luften – og fra den højde går man i gang med at finde termik.

I USA og England, hvor disse små modeller er meget populære, rapporteres der om flyvninger på flere timer! Kun batteriet sætter grænsen ...

## »Tjuk« – en RC-chuck-glider ..... s. 28

Leif Damgaard Jørgensen har konstrueret en radiostyret chuckglider, som vi har fået lov til at bringe fuldstørrelses tegning af her i bladet. Tegningen er hæftet ind midt i bladet – og Leif beskriver modellen i en artikel på midtersiderne.

## To moderne wakefieldmodeller ..... s. 19

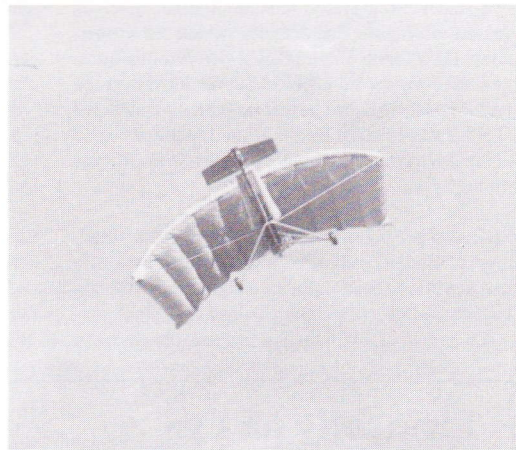
Jens B. Kristensen præsenterer sine to seneste fritflyvende gummimotormodeller i wakefieldklassen for Modelflyve Nys læsere. Det er to modeller i verdensklasse.

## Mosquito som RC-skalamodel ..... s. 14

Gunnar Frandsen er hovedkraften bag et af de flotteste skalaprojekter, der har været præsenteret i dette blad. En meget smuk skalamodel af De Havilland Mosquito. Det er Kim Frandsen og Anders Rasmussen der har skrevet om projektet.

## Løst og fast om dieselmotorer ..... s. 16

Ud fra sit møde med en lille PAW dieselmotor skriver Leif Damgaard Jørgensen modeldieselmotorer.



## Windbag – en anderledes RC-model ... s. 37

Den ligner ikke noget, man hidtil har kunnet købe i en hobbyforretning. Men til gengæld flyver den så stabilt, at man kan varme hænderne i lommen, mens modellen står parkeret et passende sted i luftrummet. Lars Pilegaard har bygget og fløjet vidunderet.

## Laminering af propeller ..... s. 33

Jens B. Kristensen fortæller i denne artikel, hvordan man let og hurtigt kan fremstille de store propeller til fritflyvende wakefield-modeller.

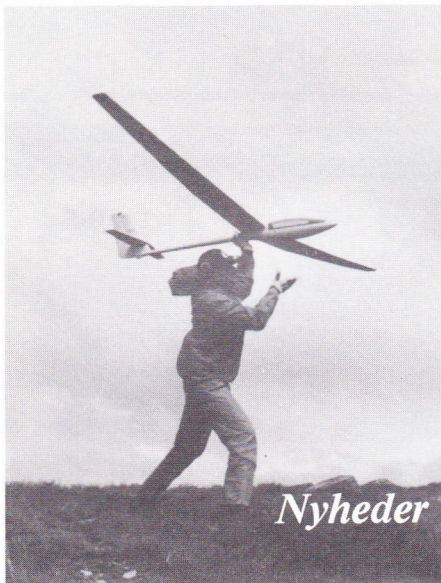
## »Røde Erik« fra Hjørring ..... s. 27

Børge Martensen har prøvebygget »Klubbens 2-Meter«, som RC-unionen forhandler tegning til.

## Skalamodel af F-15 ..... s. 30

Leif Poulsen og Niels Them Andersen er i færd med at bygge hver sin RC-skalamodel af jageren F-15. Modellerne skal hver have to fan-jet-motorer indbygget. Læs første del af føljetonen om disse spændende modeller!

Materiale til nr. 4/86 skal være os i hænde senest mandag d. 7. juli 1986.



**Ny fritflyvningsplads** — Det er muligt, at Harrild Hede nær Fasterholt i Midtjylland vil blive den nye fritflyvningsplads, som mange har gået og sukket efter siden Vandel blev lukket for model-flyvning. I første omgang har Fritflyvningsunionen fået lov til at afholde konkurrencer på heden i 1986 og ud fra de erfaringer man her får, vil skovvæsnet i Randbøl Skovdistrikt, som Harrild Hede sorterer under, tage stilling til fremtidige modelflyveaktiviteter på området.

**Frekvens-oversigt** — I maj-nummeret af det kendte tyske modelflyveblad »Flug + Modell Technik« kan man finde en komplet oversigt over, hvilke frekvenser der er lovlige i de europæiske lande.

En god idé — vi henviser interesserede læsere,

## Elektrofly på Fyn d. 30.-31. august 1986

Det årlige elektrostævne på Fyn foregår ligesom sidste år under Årslev Modelflyveklubs beskyttende vinger, og det er stadig godset Nordskov ved Ringe, der lægger jord til (forhåbentlig bliver jorden uden for modellerne).

Elektroflyvningen herhjemme er i støt fremgang, og jeg kender i hvert fald én hobbyforhandler, der påstår, at han aldrig har solgt så mange elektromodeller som netop inden for det sidste år. Nogle af disse modeller må jo være flyveklare og har måske allerede haft deres luftdåb. Under alle omstændigheder er de velkomne i Ringe.

Vi håber på deltagelse af mange forskellige typer elfly: Æn- og flermotorede svævere, »sportsfly« samt hurtige kunstflyvningsmodeller, der trods enhver vindhastighed!

Vi håber også på at se mange slags ladere repræsenteret, mange slags motorer, mange slags propeller. Og vi håber frem for alt at høre om piloternes erfaring med alt dette grej.

Dette træf er vistnok det eneste, der afholdes herhjemme i år, og det er derfor en enestående chance for at komme sammen og suge til sig af andres erfaringer samt øse af sine egne.

Stævnet er jo ikke bare for de »frelste«, men i lige så høj grad for de efterhånden flere og flere, der har interesse i elflyvning, uanset på hvilket stadium, de måtte befinde sig.

Mød op, kig, lær og giv fra dig. Du vil opda-

der planlægger at tage RC-udstyret med på udlandsferien at bruge oversigten. Bladet kan købes hos Rødovre Hobby og N. J. Haase, København.

**40 år med KDA** — Den 1. april holdt Kongelig Dansk Aeroklub reception for at fejre generalsekretær Per Weishaupt, som nu har været ansat i aeroklubben i ikke mindre end 40 år.

Dansk Modelflyve Forbund var også blandt gratulanterne.

**Norsk offensiv** — De norske modelflyvere er bekymrede over et fortsat faldende medlemstal, og man har derfor planlagt nogle fremstød for at skaffe flere medlemmer.

Lige i disse uger og måneder er det naturligvis skala-VM, som der bliver satset mest energi på — nordmændene regner med at få en god pressedækning af arrangementet. Dette skulle gerne medføre, at en lang række modelflyveinteresserede opdager, at de ikke er alene med deres hobby — og melder sig ind.

Et andet projekt skal afvikles over noget længere sigt. Man planlægger at sætte en lille fritflyvende svævemodel i produktion som byggesæt og så sælge den til en ganske lav pris sammen med et medlemskab af den norske aeroklub.

I øjeblikket arbejder man med en model, der ligger tæt op af Simprop's »Baby Eagle«, som de norske fritflyvere har gode erfaringer med.

Endelig håber man at kunne få Modell Informations spredt ud til mange flere mennesker end tidligere, nu hvor trykningen af bladet ikke skal foretages af medlemmerne selv.

**Elektronisk timer** — Jim Bradley fra USA har lavet en kombineret elektronisk timer og model-søgningsradio til fritflyvende modeller. Det er sandsynligt, at timeren bliver markedsført i USA — og måske resten af verden — inden længe.

ge, at det problem, du måske var kørt fast i, bliver løst på en halv time — for nu ikke at overdrive — når du kommer til at snakke med en pilot, som har den viden, du står og mangler. På samme måde som du selv kan videregive noget, der for dig er en naturlig ting, men er et problem fra andre.

### Nogle praktiske oplysninger

Træffet strækker sig over en hel weekend, og der er overnatningsmuligheder (vandrehjem og campingplads) ved Ringe. Vi påtænker at flyve lørdag kl. 13 til 18 samt søndag kl. 10 til 18 i den udstrækning vejret tillader. Hvis vejrguderne ikke er med os, og det vil navnlig sige, hvis det blæser for meget, vil vi satse på reserveweekend'en, det vil sige d. 6.-7. september.

Spørgsmål i forbindelse med stævnet og dels gennemførelse kan rettes til Niels Roskjær, Ringe, tlf. 09-62 24 40 eller undertegnede, Bertel Tangø, Bagsværd, tlf. 02-98 67 20.

### Og en opfordring ....

.... til samtlige danske klubber, som blandt medlemmerne tæller mindst én elektropilot, eller i hvert fald én, som kunne tænke sig at gå i gang med elektroflyvning: Send ham til Ringe (I får ham tilbage igen, muligvis klogere og i det mindste fuld af indtryk)! Selv den mest slunkne klubkasse har råd til at betale i hvert fald halvdelen af hans udgifter i forbindelse med denne enestående udflygt!

Til alle — klubmedlemmer eller ej: Vel mødt i Ringe, elektroflyvningens Mekka!

Bertel Tangø

**Pelle-ugen 1986** — Du har nok læst Preben Nørholms begejstrede omtale af den norske RC-svævesommerlejr, »Pelle-ugen«. I år afholdes dette traditionsrige arrangement i tiden d. 20.-29. juni. Interesserede kan selv aftale indkvartering på Pellestova Hotell, N-2614 Hunder. Ring til norsk tlf. 062-64 031 og træf aftale. Priserne på et værelse ligger mellem 120 og 240 norske kroner afhængigt af, om man vil have værelse med bad og om man vil have fuld pension. Deltagergebyret for modelflyveaktiviteterne er 75 norske kroner for det hele — eller 20 norske kroner pr. konkurrence.

Hvis man vil campere eller leje en hytte, kan man kontakte Hunderfossen Camping på tlf. 062-66 865.

Husk at tage billeder og send dem til Modelflyve Nyt sammen med et referat af festlighederne på den norske fjeldtop.

**Rekord-VM i Norge** — Meget tyder på, at skala-VM i Norge bliver rekord-stort. Omkring den 1. maj var der allerede tilmeldt omkring 70 deltagere, hvoraf langt de fleste vil deltage i RC-klassen (der afholdes jo VM for både radiostyrede og linestyrede skalamodeller).

De norske modelflyvere arbejder på højtryk for at gøre arrangementet helt perfekt. Det ligger fast, at hotel Olavsgaard bliver VM'ets hovedkvarter. Desuden vil en del deltagere bo på Strømmen Hotel. Der vil også være pladser til deltagere og ledsagere på en campingplads beliggende på Hellerudsletta forholdsvis nær flyvepladsen, hvor VM skal afvikles.

Modelflyve Nyt håber at få tilsendt en masse billeder fra de mange danske modelflyvere, der tager til Norge for at følge slagets gang. Lav evt. aftale på forhånd med RC-redaktør Lars Pilegaard.

**Nyt Expert Forum** — I lighed med forrige år, blev der også i år afholdt en række foredrag af førende fritflyvere på den store engelske modelbyggerudstilling, »Model Engineer Exhibition«. Foredragene samt referat af diskussionerne kan nu købes for 5 engelske pund (incl. porto) fra Martin Dilly, 20 Links Road, West Wickham, Kent, England.

Og ligesom sidst går alle indtægter ved salget til den fond, der skal skaffe penge til rejseudgifterne for engelske VM- og EM-hold.

**Nyt Graupner-katalog** — Det nye Graupner-katalog forventes til Danmark midt i juni måned, men — som Ib Andersen Hobby antyder i annoncen i dette nummer — der kan opstå forsinkelser.

Når kataloget ankommer, regner man med at have en ny dansk prisliste færdigtrykt, så den kan lægges ind i de kataloger, der bliver solgt herhjemme.

**Modelhob i Danmark** — Det var os, der i Modelflyve Nyt 2/86 skrev, at Modelhob var nyt i Danmark (i Leif O. Mortensens annonce).

Det er sådan set rigtigt nok, men Leif er nu ikke først på markedet herhjemme. Det spanske Modelhob har tidligere været fremme hos Danwell Hobby og Engholm Hobby. Og hos Randers Elektronik og Hobby, som bestyres af Finn Gjettermann, har man hele Modelhob-programmet undtagen bådene på lager.

**Indbrud hos PJ Hobby** — PJ Hobby på Amager fik for nylig stjålet for over 100.000 kr. varer fra butikken og udstillingsvinduet.

Ifølge forretningens ejer Bent Jørgensen var det et meget professionelt tyveri, hvor man koncentrerede sig om de kostbareste ting. Det lykkedes tyvene at komme forbi en tyverialarm, tømme lageret nogenlunde og slippe væk igen uden at nogen opdagede dem.

## 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 skånselsløst pladskrævende beskrivelser af effekterne mv. Opremsninger af småting bliver udeladt eller — i bedste fald — slået sammen i et »med mere«. Indsenderne bliver ikke orienteret om vor evt. redigering i teksterne.

Til gengæld er annoncerne gratis.

Annoncer til Opslagstavlen skal indsendes en måned før bladets udgivelse til:

### Modelflyve Nyt

Blomstervænget 21, 5610 Assens

Annoncer til Opslagstavlen eller rettelser til indsendte annoncer modtages ikke under nogen omstændigheder pr. telefon. Vi fortæller ikke under nogen omstændigheder, hvad der står i et kommende nummers Opslagstavle, hvis man forsøger at få det at vide. Utydeligt skrevne annoncer og annoncer uden telefonnummer (husk områdenummer!) eller adresse smides uden videre i redaktionens store papirkurv!

**Sælges:** Fibaero Tumler m. motor, Futaba FP-5TLK m. 3 servoer samt elektronisk hastighedsregulator til elmotor og andre ting. Tlf. 61 98 72 (Sten Larsen).

**Ny Graupner Herregårds-anlæg** m. sender, modtager, krystaller, batteribox og 1 servo sælges. 07-36 10 75 (John).

**Sælges:** Taxi I m. OS 35 samt Robbe 6-kanals radio, kr. 2.200. Kunstfly m. 6,5 cm<sup>3</sup> Webra og 4-kanals radio, kr. 2.400. Hegi's Burda Piper udført i originale farver og skalainterier m. 6,5 cm<sup>3</sup> Profi m. kuglelejer og Robbe Supra 8-kanals PCM radio, kr. 4.500. Alle modeller helt nye. Startkasse komplet + en masse tilbehør. Alt samlet: kr. 9.000. 03-71 38 25 (Arne Christensen).

**Rummelig transportkasse** i vandfast krydsfiner sælges. Max. længde 207 cm, bredde 123 cm, max. højde 52 cm. Incl. tagbagagebærer, pris 1.500 kr. 02-87 43 17 (Christian Zilstorff).

**Schlüter Bell 222 helikopter** sælges uden motor, kr. 2.000. Med motor (HP 61 Gold Cup ABC) kr. 2.800. Ekstra sæt hoved- og halerotorblade medfølger. Graupners helikoptermotor til Bell 212, HB 61 PDP Stamo med blæser og blæserhus, kr. 600. Graupner rotorblade (ikke beklædt endnu) til Bell 212, kr. 150. 06-18 29 38 (Jan Toft).

**Helikopter sælges** — Kavan Ranger med kollektiv pitch, færdigsamlet og malet, ny, aldrig fløjet — kun trimmet med startet motor — 2.200 kr. 05-36 39 62 (Jørgen) bedst efter 16.30.

**Sælges:** En Simprop SSM Contest modtager, 8 kanaler. To sæt krystaller: 61 og 78 — et frekvensflag 78. Prisinde 500 kr. 05-85 30 55 (Kristian).

**Graupner BO 209 Monsun** sælges m. OS 6,5 cm<sup>3</sup> motor, 1.200 kr. Graupner ASW 22, 500 kr. Graupner Varioprop C8 FM 35 RC-anlæg m. 4 CL-servoer, 800 kr. TT Power

Panel, nyt, 150 kr. 03-89 62 34 (Ulrik) efter 16.00.

**Sælges:** Fire nye Professionel servoer, trækraft 3.000 gram. Cox motorer, nye, flere slags, gløderør, cylindersæt. 1 stk. linehenter, komplet med 12 V motor, der kan bringe faldskærm tilbage til startstedet, velegnet til klub. 06-46 61 99 (Bøgelund Jensen).

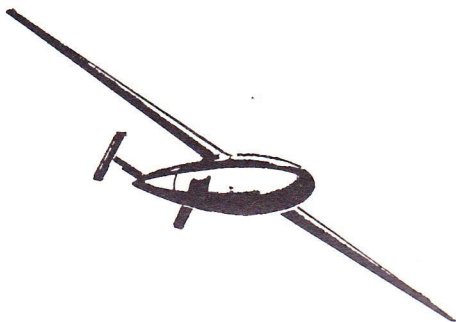
**Big Lift** med 6-kanals Futaba FM anlæg og 15 cm<sup>3</sup> 4-takts Enya motor samt 7 servoer, 4.000 kr. Puppeter biplan, Robbe Mars anlæg, 10 cm<sup>3</sup> 4-takt OS motor, helt ny model, aldrig været i luften, 4.000 kr. 6 kanals Futaba anlæg med fire stk. servoer, 1.500 kr. Delta X 1200, 300 kr. Phantom med 10 cm<sup>3</sup> OS motor, 600 kr. Startkasse med ny 12 V batteri. Sullivan starter, el-pumpe, gløderørsbatteri, 600 kr. Tingene sælges også enkeltvis. 04-42 59 74 (Ernst) efter kl. 17.

**Schlüter Bell 222** sælges, startklar med ekstra Trainer og rotorblade, Robbe Terra Top fjernstyringsanlæg, Webra motor, startkasse med el-starter og power panel, kr. 3.600. Splinterny Futaba gyro 850 kr. 04-62 44 25 (Jesper).

**Crusader kunstfly** sælges med OS 10 cm<sup>3</sup> FSR motor (kun lige tilkøbt). Pris uden servoer 2.000 kr., med Robbe RS 200 servoer 2.800 kr. Har været i luften sammenlagt ca. 1 time. 04-45 40 08 (Klaus Hermanni) træffes efter kl. 17.

*Dead-line for annoncer til Opslagstavlen i nr. 4/86 er d. 7. juli 1986.*

**HER ER OPSLAGSTAVLEN** — Og for en gangs skyld lader vi denne samling af gratis annoncer fra læserne komme til ære og værdighed på en plads foran i bladet i stedet for at pakke dem af vejen omme mellem unions-meddelelserne bagest i bladet. — Og hvorfor nu det? Jo, der har været en tilbagegang i antallet af annoncer. Hvis det skyldes, at man har glemt Opslagstavlen, så har vi hermed mindet om den mulighed for at sælge godt, gammelt modelflyvegrej!



**Verdens første RC-svæver?** — Stammer noget så fredeligt som en RC-svæver fra våbenindustrien? Næppe, men mon ikke den første alligevel er Blohm und Vos BV 246 Hagelkorn, en radiostyret glidebombe fra 2. Verdenskrig, som blev bygget i 1.100 eksemplarer, inden Luftwaffe annullerede kontrakten i februar 1944, vel nok til fordel for Fieseler's Vergeltungswaffe, bedre kendt som V-1 bomben.

BV 246 havde grundet mangel på aluminium vingebjælke af stål og støbte vingskaller, altså ret så moderne byggemetode. Men vingskallerne var støbt i cement. Den skulle slæbes til 10 km højde af et bombefly og skulle stå styret af radio, gyroer og infrarøde søgere »lande« op til 200 km væk med ca. 400 km/t, men det lykkedes vist aldrig.

Skalinteresserede finder et eksemplar ophængt i solide kæder i RAF museet i Cosford. Inden afrejse kan man jo lige sikre sig, om Aalborg Portland er leveringsdygtig.

Oplysningerne stammer iøvrigt fra Alan Cooper, Chesterfield, og »Soarer«, red. G. Stringwell.

»Frygt ikke. Dette er ikke Sheffield-klubbens nye projekt til at »bombe« F3B konkurrenterne i hastighedsopgaven,« forsikrer Alan.

**F3F i England** — Sidste år stiftede englænderne for første gang bekendtskab med vores skræntflyvningskonkurrenceform — FAI klasse F3F reglerne — i forbindelse med det engelske landsholds deltagelse i Nordsø Cup i Hanstholm. I år er der fem F3F konkurrencer i BARCS' stævnekalender. Næste år arrangerer englænderne selv et stort internationalt F3F stævne.

**Ellehammer-pokalen** — Efter at Ellehammer pokalen for modelflyvere har været forsvundet i nogle år — hvem husker ikke de talrige efterlysninger her i bladet? — er den fundet igen i en gammel nedlagt landbrugsejendom på Harløsevej nær Hillerød. Meddelelsen om fundet af den flotte — og kostbare — gamle sølvpokal blev modtaget med glæde og lettelse i Dansk Modelflyve Forbunds bestyrelse, der er ansvarlig for pokalen og skal bestemme, hvem den uddeles til.

På et bestyrelsesmøde i november 1985 blev det præciseret, at Ellehammer pokalen uddeles som anerkendelse af en stor sportslig præstation inden for modelflyveområdet. Dette falder også helt i tråd med den hidtidige praksis for pokalen.

På samme møde besluttede bestyrelsen at give pokalen til dette blads redaktør, Per Grønnet, for hans fine præstation ved VM for fritflyvende modeller, hvor Per opnåede bronzemedalje i klassen for svævemodeller.

Et par bestyrelsesmedlemmer gav udtryk for, at det blev spændende at se, hvordan Per i Modelfly-

ve Nyt ville illustrere meddelelsen om, at han havde fået pokalen. Dagen før havde Per nemlig på RC-redaktionsmødet fortalt hvor meget han afskyede billeder af mennesker med pokaler i forbindelse med artikler i bladet.

**NFFS Models of the Year** — Den amerikanske fritflyvningsorganisation, National Free Flight Society, har udpeget en række modeller til at være årets modeller 1985. Som sædvanlig har man kigget grundigt på VM-resultaterne med et skævt sideblik til gruppen af top-modelflyvere, som »burde have vundet VM« — og så giver listen stort set sig selv. Det blev i de internationale klasser: F1A: Yue Liang, Kina  
F1B: A. Andriukov, Sovjetunionen  
F1C: Nikolay Nakonechny, Sovjetunionen  
F1D: Cesar Banks, USA

Fire gode, velbegrundede valg. Men ikke særlig spændende — og for de to russeres vedkommende kommer anerkendelsen cirka fem år efter, at de satte nye standarder i deres respektive klasser.

**Overdrivelse** — Af overskriften på annoncen fra Silver Star Models i april-nummeret fremgik det, at OS-fabrikken havde 150 års jubilæum. Dette er — som det også fremgik af resten af annoncen — en kraftig overdrivelse, idet jubilæet kun er på en trediedel af, hvad vi skrev.

Det var selvfølgelig sætternissen, der havde været på spil, som man skriver, når man ikke direkte vil sige, at korrekturlæseren har sovet.

Vi beklager, hvis vi fik nogen til at revidere deres opfattelse af tidspunktet for forbrændingsmotorers opfindelse!

## Rapport fra CIAM mødet 24.-25. april

CIAM mødet har været en årlig begivenhed i begyndelsen af december i mange år, men det er nu blevet flyttet til april, således at forslag til regelændringer baseret på erfaringer i de forskellige VM'er, EM'er osv. i sommerhalvåret kan udmøntes i forslag allerede samme år.

Det store spørgsmål på mødet i år var om selvbyggerreglen (kravet om at modelflyveren selv skal bygge sin model), som er lempet i klasse F3A, skulle falde bort i år. Forslaget var stillet med to muligheder: 1. Alle klasser, undtagen skala, 2. Alle klasser incl. skala. Begge forslag faldt dog i plenum afstemningen, men ved forslag 1. var der 11 stemmer for, 10 imod og 4 der undlod at stemme. Og da forslag skal vedtages med absolut flertal, faldt det altså selvom der var flere ja-end nej-stemmer.

Et forslag om VM arrangørers pligt til at forsyne deltagere i motorklasserne med brændstof (fire forskellige blandinger) blev vedtaget med umiddelbar virkning, da det nu er forbudt at medføre den slags i rutefly.

I fritflyvning var der forslag fra Vesttyskland om at reducere motorstørrelsen i FIC (gasklassen) fra 2,5 cm<sup>3</sup> til 2,0 cm<sup>3</sup> og at forøge planarealet under henvisning til forøget sikkerhed. Forslaget blev dog ikke vedtaget.

I linestyringsklasserne var der mange forslag, især i combatklassen F2D. Gældende fra 1987 skal der være en sikkerhedsstrop fra håndtaget til pilotens håndled. Nye specifikationer for F2D modeller blev vedtaget med ikrafttræden med udsendelsen af den nye Sporting Code.

I F3A, RC-kunsthøjflyvning, blev der meget overraskende vedtaget et forslag om subjektiv støjbedømmelse. Ud over den objektive måling (nu vedtaget målt fra 3 m, max. 98 dB) skal deltagerne, som bedømmes til »very quiet« få 5 points bonus fra hver tællende dommer.

I F3B, højstarts-RC-svævere, var der som sædvanlig mange forslag til behandling. Alene den tekniske behandling, hvor undertegnede deltog, tog hele den første dag. Et omfattende forslag fra Vesttyskland til standardisering og begrænsning af el-spil blev ikke vedtaget, men kan i forbedret form sandsynligvis opnå flertal evt. næste år.

Det sædvanlige stridspunkt, om speeden skal være 2-bens eller 4-bens, blev også hovedspørgsmålet denne gang. Diskussionen foregik denne gang på civiliseret måde og med det resultat, at 4-bens speeden blev bevaret.

RC skalaklassen F4C's hovedtema var forskellige forslag til reduktion af bonuspointene. De nuværende regler er udformet sådan, at komplekse modeller kan opnå meget høje bonuspoints. Dette har bevirket, at f.eks. monoplaner med kun én motor uanset kvalitet iøvrigt ikke er konkurrencedygtige. Forslaget, der blev vedtaget gældende fra 1988, begrænser opnåede bonuspoints til max. 20%.

På grund af dollarens svingninger bliver deltagergebyrer i fremtiden udregnet i schweitzerfranc, Sfr. Følgende maksimumsgebyrer blev vedtaget: Almindeligt deltagergebyr (uden kost og logi) max. 260 Sfr. Deltagergebyr incl. kost og logi, max. 780 Sfr.

Forslag til næste års CIAM dagsorden skal være fremsendt senest d. 1. november 1986.

Endelig blev der fastlagt en række VM'er og EM'er i de nærmeste år:

VM 1987: Fritflyvning: Frankrig, Poitou, august måned  
RC-kunsthøjflyvning (F3A): Frankrig, Vichy, august  
F3D: Australien, april

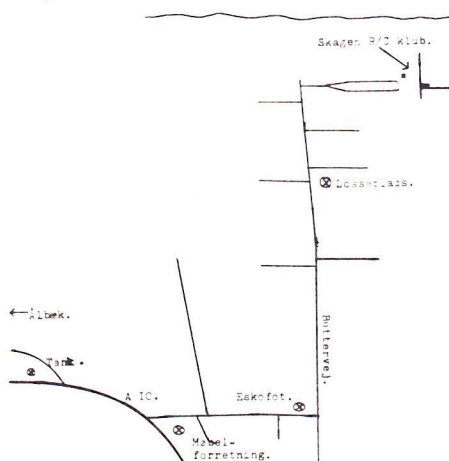
VM 1988: Linestyring, USSR, Kiev, august (hvem tør deltage?)

VM 1989: Fritflyvning, Argentina

EM 1987: Linestyring: Sverige, Nyköping, juli  
F4C, skala: Sverige, Nyköping, juli

Bjørn Krogh

Stopper regelfrysning — På CIAM-mødet i Paris blev den hidtidige praksis med at fastfryse modelflyverreglerne i perioder på fire år forladt. Det betyder, at man fra januar 1988 vil have mulighed for at lave regelændringer med øjeblikkelig virkning.



**Ny RC-bane i Skagen** — Da Skagens RC Klubs gamle bane på Grenen er blevet lukket pga. støj, er her en skitse over, hvordan man finder ud på den nye bane for enden af Buttervej. Banen blev officielt åbnet d. 1/1-86, skriver Torben Eskildsen fra Skagen RC Klub.

### Gode råd om RC-svævere

Modelflyve Nyts medarbejder Steen Høj Rasmussen er nu klar igen med hjælp og vejledning til RC-svæveflyvere. Steen har telefontid mandag aften kl. 19-22 — lad venligst være med at ringe uden for dette tidsrum.

Ring til Steen og få svar på alle de spørgsmål vedrørende RC-svæve modeller, som du har. F.eks. valg af model, radio, byggeteknik, anskaffelse af nødvendigt materiel osv., osv.

Hvis Steen ikke er hjemme i telefontiden, er der en pæn chance for at træffe ham på SMSK's flyveplads, Stensletten.

Hvis du bor i nærheden af denne plads, kan du aftale at mødes med Steen derude og få hjælp med de første, farlige starter. Hvis du bor andre steder i landet, kan Steen sætte dig i forbindelse med andre modelflyvere, som du kan få hjælp hos.

Ring altså i telefontiden — mandag kl. 19-22 — til:

Steen Høj Rasmussen  
Tjørnehuse 20, 2600 Glostrup  
Telefon 02-45 17 44.

## Tegninger til radiostyrede modeller

Jeg bestiller hermed følgende tegninger fra RC-unionens tegningsservice:

GROKKER 1: \_\_\_\_\_ stk. à kr. 30,-, ialt kr. \_\_\_\_\_

SPITFIRE: \_\_\_\_\_ stk. à kr. 45,-, ialt kr. \_\_\_\_\_

DART 2: \_\_\_\_\_ stk. à kr. 85,-, ialt kr. \_\_\_\_\_

KLUBBENS 2 METER: \_\_\_\_\_ stk. à kr. 75,-, ialt kr. \_\_\_\_\_

KATANA: \_\_\_\_\_ stk. à kr. 90,-, ialt kr. \_\_\_\_\_

Samlet betaling, kr. \_\_\_\_\_

Pengene skal vedlægges i check udstedt til RC-unionen.

NAVN \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

POSTNR./BY \_\_\_\_\_

Klip kuponen ud — eller skriv din bestilling på et kort — og send den til:

**RC-unionen**  
Rugmarken 80, 8520 Lystrup  
Telefon 06-22 63 19

**Tidtagere** — På CIAM-mødet i Paris i slutningen af april blev det vedtaget, at VM- og EM-arrangører skal benytte sig af tilbuddet, hvis et land kommer med en kvalificeret tidtager. Denne tidtager skal indgå i tidtagergruppen og må ikke tilknyttes et specielt nationalt hold. Forslaget var i en lidt anden form stillet af Rusland.

En anden tidtagningsregel var, at man fremover ikke automatisk benytter gennemsnittet af de to tidtageres stopure i tilfælde af åbenbare fejl. Hvis der er stor forskel mellem tidtagernes resultater, skal sagen videregives til organisationen og en evt. FAI-jury.

Endelig blev det vedtaget, at tidtagerne fremover skal tage tid uafhængigt af hinanden. Denne regel skal træde i kraft med udgivelsen af næste reviderede Sporting Code, dvs. efter planerne i starten af 1988.

**Schlüter information** — I et informationsbrev fortæller Dieter Schlüter (det er ham der producerer de kendte Schlüter-helikoptere), at man skal være opmærksom, når man sætter nye rotorblade på et tre- eller fire-bladet rotorhoved til »Champion« mekanikken. Metalkiverne omkring tryklejet ved rotorhovedet har forskellige huldiameter. Ombytning af de to skiver vil medføre ustabil flyvning og nedsat styreevne.

NR.3 1986  
APRIL

# Modell INFORMASJON

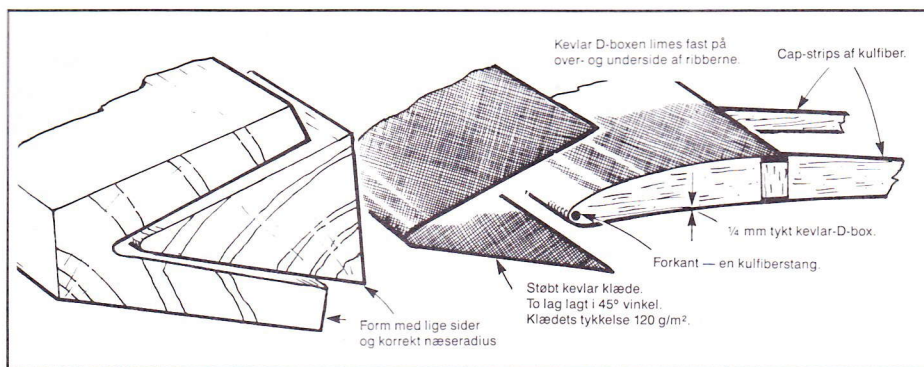
Kr 20,-

→ BILDER FRA PRODUKSJON AV BLADET VÅRT  
→ NYBEGYNER MODELLER FRIFLUKT  
→ TEST HIROBO SHUTTLE

**Proff trykk** — skriver vore norske venner i det første nummer af Modell Informasjon, som ikke er blevet trykt af frivillige entusiaster på den norske aeroklubs egen trykmaskine. »Desverre også litt dyrere« fortsætter de og nævner først da prisen på en abonnement for 1986: 130,- norske kroner for modellflyvere, der ikke er medlemmer af den norske aeroklub. Men så får man også hele 10 blade om året.

Interesserede kan sende pengene — 130,- norske kroner — på et girokort (husk at få posthuset til at omregne til norske kroner!) til:

Norsk postgirokonto 5 71 38 96  
NAK/Modell Informasjon  
Postboks 9596 Egertorvet, Oslo 1  
Norge



## Fritflyvnings nyt fra VM i Livno

I det nyeste nummer af det engelske modellflyveblad »Aeromodeller« (maj 1986) har Martyn Cowley samlet en række af de tekniske nyheder fra VM-85 i Livno på svævemodelområdet. I følgende numre kommer der nok nyheder fra de to andre klasser.

Mest opsigtsvækkende er fortsat den kinesiske impuls-cirkelkrog, som er afbilledet her på siden i Aeromodellers streg. Som det vil kunne ses ved et grundigt studium af tegningerne, er funktionsmåden ganske smart: Krogen virker som en normal russerkrog indtil man forsøger at åbne den. Det kan den ikke ved træk alene. Først når man giver krogen en kraftig impuls — så loddet foran krogen »falder ned«, åbner krogen — hvis man vel at mærke trækker kraftigt i linen samtidig.

Fordelen ved systemet frem for de konventionelle russer- og Cirkeline-systemer er, at man kan fortryde udløsning i allersidste øjeblik. Krogen vil nemlig typisk først åbne sig i det øjeblik man slipper linen under meget kraftigt træk.

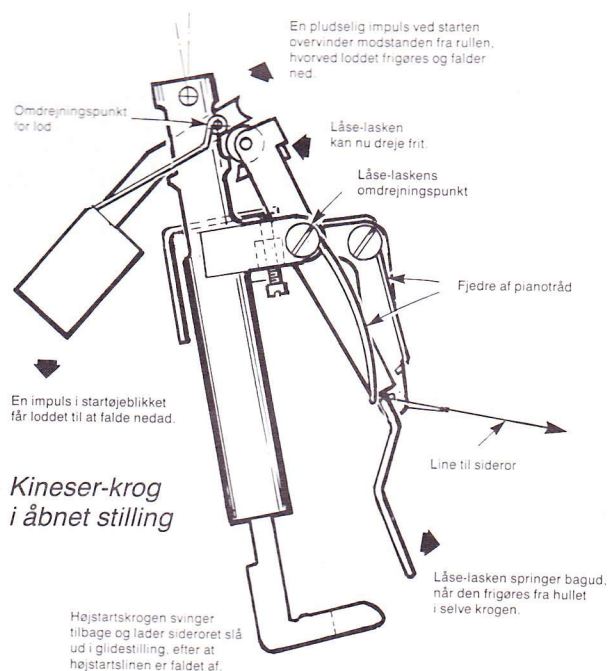
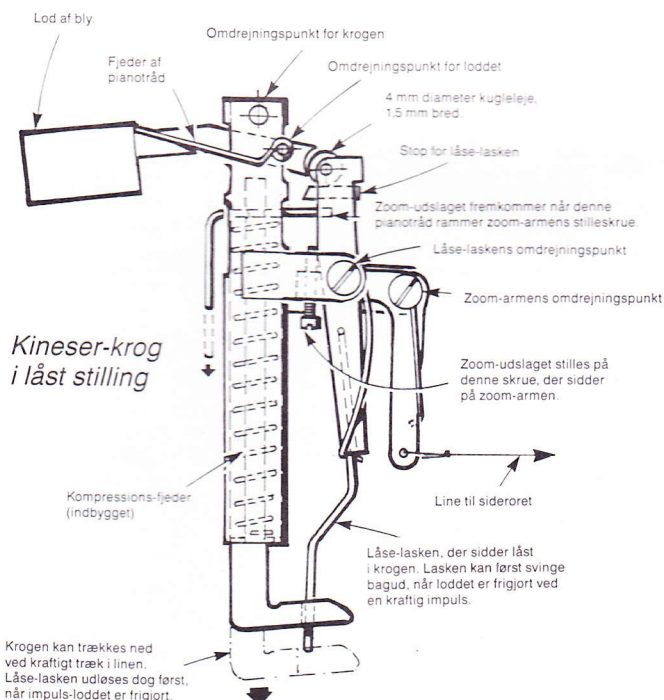
Ulemperne ved systemet er til gengæld, at man må lære at leve med impuls-systemets store svagheit, nemlig at et utilsigtet kortvarigt træk i linen kan udløse impulsmechanismen. Dette vil næppe ske så let på kineser-systemet som på den danske fjederkrog — men alligevel, risikoen foreligger. Den anden væsentlige ulempe er, at man skal smide linen i udløsningen — og hvad så, hvis krogen ikke åbner? Så flyver modellen bort med mindre den er forsynet med elektronisk timer koblet på krogen.

Kineserne fløj selv med mekaniske timere — og på en af trimmedagene var der faktisk en kinesisk model, som fløj bort med højstartslin, efter at krogen ikke var åbnet i udløsningsøjeblikket. Sådan et uheld er det nu ved at blive lettere at gardere sig imod, idet der ved VM var flere modellflyvere, som fløj med elektroniske timere end nogensinde før. Og det var ikke blot Køster Digital-timere, der blev anvendt. Allard van Wallene fra Holland havde en fikse elektroniktimer, som vi tidligere har omtalt og som han producerer med salg for øje. Jim Bradley fra USA havde også en elektronisk timer, der samtidig fungerede som signalgiver (via radio) til hjælp ved hjemhentningen. Og flere andre havde taget elektronikken i brug.

Victor Isaenko fra Rusland viste igen sine store, kevlar-opbyggede A2-modeller ved dette VM. På skitsen kan det ses, hvordan han laver kevlar-torsionsboxen.

I det hele taget var kunststofferne nået et stykke længere på deres længe ventede indmarch i FIA-verdenen. Af helt kunststofopbyggede modeller blev der dog kun observeret et par stykker og det er — for mig at se — fortsat tvivlsomt, om denne type modeller endnu er blevet konkurrencedygtige sammenlignet med konventionelt opbyggede modeller i FIA. Men bevares — kulfiber- og kevlarforstærkninger er da uden tvivl kommet for at blive, ganske som glasfiberen og epoxien, der jo findes i stort set samtlige moderne FIA-modeller.

Den regerende verdensmester, Matt Gewain fra USA, mødte op med en ganske særlig fly-off-model, der var forsynet med en speciel blitz, som skulle hjælpe tidtagerne til at se modellen under dårlige lysforhold. En spændende idé, som Matt desværre ikke fik brug for ved VM. *Per Grunnet*





*Gunnar Frandsens flotte skalamodel af Mosquito flyet er — som det kan ses af billedet her — en utrolig velbygget model. Billedet er taget i foråret efter at modellen er repareret for en mindre skade.*

## »De Havilland Mosquito« skalamodel

De Havilland Mosquito er nok et af de mest attraktive fly set med RC-skalaøjne. Det har Gunnar Frandsen fra Sønderjylland åbenbart også ment, idet han står som ophavsmand til en meget smuk skalamodel af flyet, som nok skal gøre indtryk ved skalastævnerne, når den bliver konkurrenceklar.

Artiklen om modellen er skrevet af Gunnars søn, Kim Frandsen, der også skal flyve modellen det første stykke tid. Anders Rasmussen har hjulpet med skriveriet.

Mosquito var flyet, der — efter at være blevet fejlet af bordet som uinteressant — blev et af Englands mest eftertragtede. Det blev udviklet i 1938-40 af De Havilland-fabrikken i England — i starten med henblik på en ubevæbnet bombemaskine, hvis force skulle være den høje tophastighed (højere end de tyske jagere). Bla. var flyet med i bombardementet af Shell-huset i København og af Gestapo-hovedkvartererne i Århus og Oslo. Senere blev det også anvendt som bevæbnet jager og rekognosceringsfly.

### Starten på et skalaprojekt

Interessen for dette fly er en kombination af flere krav. Det skulle have:

- to motorer
- smuk, strømlinet formgivning
- mulighed for skalarigtig opbygning hvad materialer angår, idet originalen var bygget af balsatræ og krydsfiner.

Med hensyn til motorer, økonomi og transport valgtes størrelsesforholdet 1:10, hvilket giver en spændvidde på 160 cm. Mht. til motorer herskede der stor tvivlrådighed. Efter at have læst en del artikler mv. om fler-

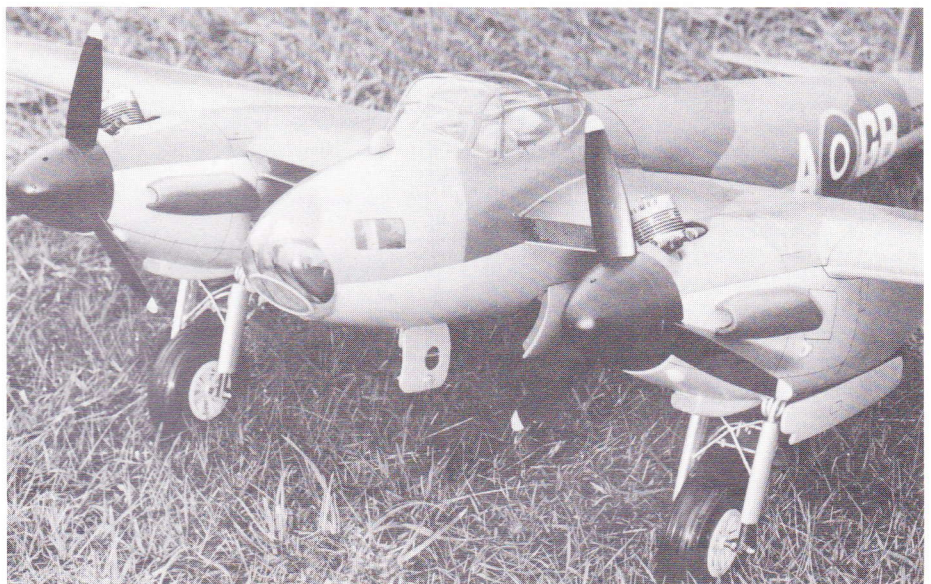
motorede modeller, faldt valget på to stk. OS-35 RC motorer, hvilket efter de flestes udsagn burde være tilstrækkeligt.

Efter nogle overvejelser blev der valgt en »Complete-A-Pac« byggetegning fra Avionic. Denne blev valgt, fordi den gav mulighed for at vælge mellem forskellige versioner til hvilke der kunne leveres færdigt canopy, der passede til det valgte fly, som blev Bomber Mk. IV; fordi dette er ubevæbnet og har det »pæneste« cockpit. Desuden er Bomber Mk. IV udstyret med »glasnæse« til bombesigteren.

### Skaladokumentation

Det er ofte et problem at fremskaffe en ordentlig treplanstegning og nogle ordentlige farvefotos af de ældre fly. Her er Mosquito'en ingen undtagelse.

*Man behøver ikke at være skala-fanatiker for at beundre detaljerne på modellen.*



Alt hvad der findes af litteratur om Mosquito'en — fremskaffet fra Flyvevåbnets Bibliotek — blev læst og studeret nøje. Dette gav desværre ikke tilstrækkelige informationer om farver mv. Dog var bogen »The Mosquito Manual« en stor hjælp under bygningen, da den indeholder massevis af skitser, »nøgentegninger« og detaljer.

Der blev rettet henvendelse til et par museer og en PR-afdeling i England, hvilket kun gav en adresse på et firma, der sælger tegninger og foto af flyvemaskiner, også af Mosquito'en. Et sådant sæt blev købt hjem — men fotografierne var desværre kun i sort/hvid.

### Konstruktionen ændres

Ifølge tegningen skulle modellen bygges i ét stykke, uden mulighed for adskillelse. Efter

mange spekulationer valgtes, da flyet er midtvinget, en løsnings med aftagelig bagkrop: adskillelse lige bag cockpittet ned til vingen, langs dennes overside til bagkanten og derfra ned til bunden af kroppen.

Tegningen blev endvidere udvidet med bombelemme, pilotdør, 4 stk. flaps og understelslemme, idet det blev valgt at fremstille et skalarigtigt *fast* understel med bl.a. »stærkskærme«.

Opbygningen blev stort set ændret totalt, idet kroppen blev bygget af 4 stk. skal-konstruktioner (krydsfinersspanter og balsaplauder uden langsgående lister).

Vingen er bygget i ét stykke, som så er pålimet de to forreste fjerdedele af kroppen.

Motornacellerne er ændret fra »balsaklods-princippet« til skal-opbygning, der er formet over en skabelon af styropor. De er forsynet med krydsfinerspanter for ophæng af motor og tanke samt forstærkning for fastgørelse af understel. Forreste del af nacellerne er lamineret balsa (to lag).

Bagkroppen, der er samlet af en øvre og en nedre del, er fastgjort til vingen med fire nylonskruer, der skal sættes i efter åbning af bombelemmene.

Flapsene — to i hver side — er samlet og styret på to messingrør, med aluminiumsrør som lejer.

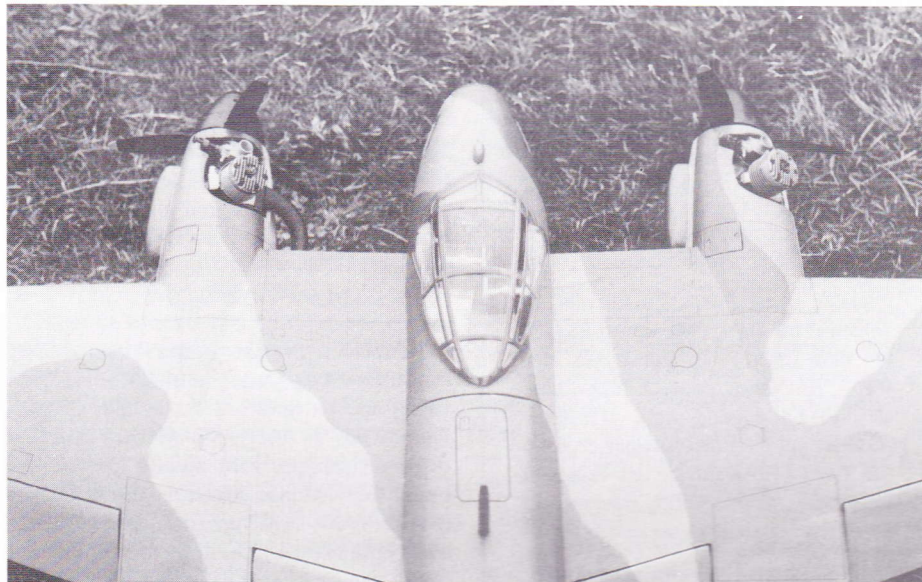
## Cockpit-indretning

Alt for ofte ser man flotte skalamodeller med fine bemalinger — og med et tomt cockpit! Det er synd, for her kan et fly virkelig laves »færdigt«. Det behøver ikke at veje særlig meget (nogle få gram).

Her er instrumentkonsollen, styrepinden, fodpedalerne, gashåndtagene, trimhjulet, radioen osv. lavet af tynd balsafiner. Alt interiør er malet med Humbrol's maling til plasticmodeller (den matte type).

Selve instrumentpanelet er lavet i hånden efter manualens billeder og skitser. En tynd alu-plade, som efter affedtning er malet med sort tegnetusch (spritbaseret), er basis. Med en nål og en stikpasser er alle instrumenterne ridset fri for tusch og fremstår blanke. Den

*Et kig hen ad modellens overside giver et kig ind i det detaljerede cockpit.*



*Gunnar Frandsen viser, hvordan kroppen er samlet bag vingen for at lette transport af modellen.*

færdige plade er så ved hjælp af en almindelig fotokopieringsmaskine overført til papir. Samme teknik er anvendt til kompasrosen, trimindikatoren og motorkontrollen i cockpittets ene side. Disse stykker papir er limet på de tilhørende træklodser med hvid trælim.

Et problem opstod omkring de rutekort, som flybesætningerne altid har med sig. Sådanne kort er svære at finde, men da tanken faldt på de små lommekalendere, var problemet løst (desværre er teksterne på dansk, da en engelsk kalender ikke kunne skaffes).

Et cockpit på en model kommer ofte til at se for »ryddeligt« ud, dette blev der her ændret på med en rest telefonkabel. Sådant indeholder nemlig over 100 tynde ledninger i alle mulige farver. Små stumper ledninger blev enkeltvis og bundtet sammen, anbragt i cockpittet (som ledninger til radioen og som kabel til trimhjulet).

## Overfladebehandling/bemaling

Overfladen blev på sædvanlig vis behandlet

med dope og japanpapir, der blev spartlet og grundet helt glat. Dette er også skala, da prototypen er beklædt med krydsfinér.

Det er endnu i skrivende stund ikke lykkedes at fremskaffe ét eneste farvefoto, så farverne måtte findes ved hjælp af et »katalog«, der stammede fra firmaet »Methuen«. Heldigvis var de tilsvarende numre fra Humbrol's »Authentic«-serie nævnt, så ved hjælp af prøver fra disse kunne de rigtige farver blandes.

Den camouflerede lakering blev påført med pensel. Her anvendtes et trick for at markere de »bløde« overgange mellem farverne på oversiden: efter at lakken var strøget på, blev kanterne »duppet« med en lille pude af skumnylon (det grove). Denne giver en kant, som er forholdsvis finkornet, dog ikke så fin som en sprøjet overgang.

Nationalitetsmærker, bogstaver mv. er malet på — efter skabeloner af selvklæbende hyldepapir (dekorfolie). Disse skabeloner blev tætnet i kanterne med klar lak (dope).

Opindeligt er flyet beklædt med metalplader på nacellerne pga. varmen fra motorerne. Samlingerne mellem disse plader blev — såvel som naglerne, der holder dem — tegnet på med sorte spritpenne. På samme måde blev diverse lemme og døre markeret. Det bør dog siges, at disse penne er svære at tegne med — og der kan ikke viskes ud! Derfor blev der fremstillet skabeloner af pap til disse figurer. Disse blev forsynet med afstandstykker af 3 mm balsa på bagsiden for at holde dem fri af modellen.

Til slut blev modellen sprøjet med klar, mat lak.

## Radioinstallation

Modellen har følgende funktioner: krængorør, højderor, sideror m. styrbart halehjul, flaps, bombelemme samt motordrossel med mekanisk mixer for synkronisering (elektronisk mixer var ikke egnet til denne funktion).

*Fortsettes på næste side*



Her sidder Gunnar Frandsen med modellen — klar til første flyvning i 1986!

## Motorprøver og jomfruflyvning

Efter ca. 500 timer i hobbyrummet skulle vidunderet ud og prøves på flyvepladsen. Motorerne kørte fint, hvorimod det var besværligt at holde retningen hen ad banen. Dette skyldtes sikkert, at motorerne ikke fulgtes ad under accelerationen.

Ved at holde modellen tilbage med motorerne på max. omdrejninger kunne det lade sig gøre at køre lige hen ad banen, og med ca. 10° flaps gik modellen i luften.

Det blev hurtigt klart, at motorerne var for små til den ca. 4,5 kg tunge model, da flyvehastigheden var alt for lav. Flyet var meget ustabil, hvilket viste, at tyngdepunktet, som var placeret efter tegningen, lå for langt tilbage. Derfor blev flyvningen afkortet til ca. 3 min. Indflyvningen til landing forløb meget fint (skalaagtigt) med 10° flaps og moderate motoromdrejninger. I en højde af ca. 15-20 cm over græsset blev motorerne sat i tomgang; dette medførte at flyet stallede og faldt ned på jorden som en sten.

Resultat: Halen brækkede af bag vingen og diverse andre småskrammer. Men det var en spændende og lærerig jomfruflyvning.

Dette var i 1985, nu i '86 er Mosquito'en klar igen — men nu med to stk. OS-40 FSR motorer og ændret tyngdepunkt. Så vi håber på en bedre flyvesæson i år! □

## Dokumentationsmateriale:

Der blev rettet henvendelse til følgende steder angående dokumentationsmateriale:

Royal Air Force Museum  
Aerodrome Road, Hendon  
London NW9 5LL, England  
Historic Aircraft Museum  
Aviation Way, Rochford  
Southend-on-Sea, Essex  
England

De Havilland Aircraft Museum  
Salisbury Hall, London Colney  
Hertfordshire, England  
Public-Relations Officer  
British Aerospace PLC,  
Hatfield, Herts, England

## Tegninger og billeder

Tegninger og billeder blev købt hjem fra:

Argus Specialist Publications Ltd.  
PO Box 35, Wolsey House, Wolsey Road,  
Hemel Hempstead, Herts HP2 4SS,  
England

## Redaktionel fodnote

Den manglende retningsstabilitet under start er et gammeltkendt problem, som også var kendt på fuldskaflflyet. Startproceduren var derfor, at halehjulet blev klemmt mod jorden under hele accelerationen, og indtil hastigheden var så høj, at sideroret kunne bide, kørte højre motor kun på halv gas. Startlængden for det rigtige fly var derfor forholdsvis lang, og ikke sjældent røg maskinen ud over enden af banen, fordi flyet ikke nåede i flyvefart i tide.

Også tyngdepunktproblemet er velkendt for mange Mosquito-modeller, ikke mindst når der flyves med flaps. En kendt engelsk modelkonstruktør har engang udtalt, at tyngdepunktet generelt skal lægges en tomme frem i forhold til det teoretisk beregnede tyngdepunkt, ikke mindst fordi flyet ellers ikke får det rette »sit in the air«.

LP

# Løst og fast om dieselmotorer

Der er nok mange modelflyvere, som aldrig har haft en dieselmotor og som derfor har en indgroet mistillid til disse æterlugtende uhyrer med en stilleskrue i stedet for gløderør.

Leif Damgaard Jørgensen fortæller i denne artikel om PAW dieselmotorerne og giver råd om, hvordan man skal behandle dem.

Dieselmotorer — hvorfor lige det?

Jo, det er fordi dieselmotorerne har fået et »come-back«, ganske vist i det små.

Det er kun den lidt ældre generation af RC-piloter, som sammen med linestyringsfolkene ved, hvad en dieselmotor egentlig er — og så skal jeg ikke glemme de mange mennesker, som altid indfinder sig på en god flyvedag, og hvor mange RC-piloter er ikke blevet spurgt, om vi flyver på æter — og hovedrystende forklarer dem, at vi flyver på træsprit og amerikansk olie.

Baggrunden for at jeg igen begyndte at beskæftige mig med dieselmotorer var den, at jeg havde købt en lille semiskalamodel af en »Islander«, som var beregnet til elmotorer, men som også kunne forsynes med to 0,8 cm<sup>3</sup> gløderørsmotorer. Efter at have set lidt på mine 0,8 cm<sup>3</sup> gløderørsmotorer, der alle var uden drossel, og efter at have genopfrisket min viden om tomotorede fly, kunne jeg straks for mit indre se, hvilke problemer man kunne løbe ind i, hvis den ene motor satte ud og det ikke var muligt at drosle den kørende motor.

Nå, men ville jeg have noget, der kunne drosles, måtte jeg ud på markedet for at se, hvad der kunne tilbydes af drosselbare motorer under 1 cm<sup>3</sup>. Mit blik faldt naturligvis på G-Marks 1 cm<sup>3</sup>, men af forskellige grunde så jeg mig om efter noget andet. Jeg havde i længere tid gået og forhørt mig lidt om PAW's 0,8 cm<sup>3</sup> diesel med drossel og tilbagemeldingerne havde været positive — prisen på sådan en motor var rimelig, og jeg vovede det ene øje — og bestilte et eksemplar af racen.

## Start af motoren

Jeg skulle nu til at genopfriske mit kendskab til dieselmotorer, og for ikke at dumme mig for meget, blev motoren monteret på et brædt, som blev til prøvestand sammen med min savbuk. Brugsanvisningen til motoren var noget af det simpleste, jeg længe havde set, og var naturligvis skrevet på engelsk.

Dette at en brugsanvisning ikke er skrevet på dansk, vil jeg gerne give et lille ord med på vejen. Jeg ved godt, at der er mange, som ikke forstår de fortrinvis tyske og engelske brugsanvisninger, som diverse modeltilbehør er forsynet med. Dette er bare ærgerligt, hvis der er noget af vigtighed, som man gerne vil have svar på. Ikke desto mindre kan det også være gavnligt ikke at få alt foræret, så



her er muligheden for at lære de andre landes fagudtryk at kende. Derfor: Frem med ordbogen, det tager lidt tid, men du lærer også noget nyt, og falder du over en dansk brugsanvisning, så glæd dig.

Nå, det var et lille sidespring. Tilbage til motortesten. Det indkøbte dieselbrændstof blev hældt på tanken og motoren blev forsynet med en  $6 \times 4''$  propel, som ifølge brugsanvisningen var inden for det anvendelige område. Efter at have checket nåle og kompressionsskruer samt suget den anbefalede mængde brændstof ind i droslen (sådan en  $0,8 \text{ cm}^3$  PAW har noget af det sødeste og simpleste jeg har set inden for RC-drosler), skulle den så bare have det her smarte »flick«, som der står i brugsanvisningen.

Motoren gav kun nogle enkelte knald fra sig uden at starte. Kompressionsskruen blev skruet lidt længere ned for at øge kompressionen. Her må jeg over for de uindviede fortælle, at en dieselmotor ikke har noget gløderør. Derimod er det muligt at forøge kompressionen inde i motoren med ovennævnte skrue, således at brændstoffet antændes ved den varme, der opstår når gassen (dvs. brændstof/luftblandingen i cylinderen) kommer under tryk.

## De grove midler tages i brug

Per Weishaupt har i »Min Hobbybog« skrevet om de forskellige motortyper og om, hvorledes de virker. Heri skriver han blandt andet, at hvis en sådan motor ikke vil starte, så er det nok hånddelaget, det er galt med. Så efter at have slidt en halv pegefingertop uden at motoren startede, begyndte de syndige tanker at svirre i mit hovede — hvad med at bruge elstarteren — næh, forklarede jeg mig selv: Det kan sådan en lille motor ikke klare. Alle de velmenende advarsler imod sligt stod helt klart for mig — men motoren ville stadig ikke starte.

Pokker stå i alle de gode råd — motoren blev forsynet med spinner, og elstarteren gjort klar. Lidt olie bag medbringeren da motoren har glidelejer — og så blev elstarteren forsigtigt sat på spinneren — Oh la la — siden har der ikke været problemer med at starte mine dieselmotorer, hverken i håndstart eller med elstarter. De første fem minutters indkøring er nok til at gøre motoren letstartelig.

Selvom der i brugsanvisningen står, at alle motorer, der forlader fabrikken, først har været startet og kørt op til 10.000 omdr./min., så skal man ikke forvente, at motoren er tilkørt. De problemer, der opstår, når en dieselmotor skal startes, er en smule anderledes end ved en gløderørsmotor, hvor der kun skal indstilles nåleskrue og tilsluttes strøm til gløderøret. Dieselmotoren derimod har to skrue, der skal afpasses efter hinanden, nemlig nåleskrue og kompressionsskrue. Har man først lært sig disse indstillinger, vil jeg vove at påstå, at dieselmotoren er lettere at starte for en nybegynder end en gløderørsmotor, i særdeleshed hvis man ikke har det store starttilbehør.

## Tilkørsel

Normalt kører jeg mine motorer til i de fly, som jeg har tænkt at anvende dem til, men i dette tilfælde måtte min gamle svæver »Måske?« holde for. Den bliver som regel sendt i termik ved hjælp af en  $0,8 \text{ cm}^3$  motor monteret på en opsats. Nu havde jeg for et par år siden haft mulighed for at låne en gammel  $1 \text{ cm}^3$  diesel, som en af klubkammeraterne havde liggende og kunne derfor nogenlunde huske, hvor meget en sådan lille diesel trækker i forhold til en  $0,8 \text{ cm}^3$  glød.

Der var ingen grund til skuffelse; den lille PAW trak let den 1 kg tunge model op i højderne — desuden havde den den fordel, at den gik mere end dobbelt så længe på den samme mængde brændstof, som jeg tildeler gløderørsmotoren.

Efter at have købt endnu en PAW motor magen til den første og tilkørt på samme måde, blev de monteret i »Islander« en for at vise deres kunnen. Motorerne blev begge monteret med  $6 \times 4''$  propeller. Omdrejningerne var ikke ligefrem noget at prale af, ca. 12.000 omdr./min. Modellen kunne sagtens flyve, men det kneb en del at få den til at vinde højde. Efter at have vurderet det lidt, mente jeg, at motornacellerne dækkede for meget for propellerne, som blev udskiftet med et par af Robbes røde  $7 \times 4''$ . Dette hjalp med det samme, selvom omdrejningstallet faldt til lige omkring 10.000 omdr./min. (Prøv lige at sætte en  $7 \times 4''$  propel på en  $0,8 \text{ cm}^3$  gløderørsmotor og se hvor mange omdrejninger man kan få ud af det).

Fabrikken har i mellemtiden sendt en boret udgave af  $0,8 \text{ cm}^3$  motoren på markedet med betegnelsen PAW 100. Det med de 100 er ifølge Aeromodeller lidt af en tilsnigelse, idet slagvolumenet kun er  $0,92 \text{ cm}^3$ . Denne motor svinger en  $7 \times 4''$  propel med ca. 11.000 omdr./min. og en  $8 \times 4''$  propel med ca. 8.500 omdr./min.

## Fordele og ulemper

Fordele ved at bruge dieselmotor er mange. Har man først indstillet motoren korrekt, fås en rolig og vedvarende motorgang uden udsættelse og lignende. Endvidere er disse PAW motorer meget lette at drosle til meget lave tomgangsomsdrejninger, selv om droslen er uhyre simpel.

En del af sommeren 85 har jeg yderligere fløjet med en PAW 29 RC diesel, som jeg erhvervede mig i foråret. Motoren blev først monteret i en model af egen konstruktion, som vist var for avanceret, ikke for motoren, men for mig selv. Da jeg ikke havde en egnet model, måtte jeg lave en ny model »Dieselotte«, som vi måske kan vende tilbage til. I denne model er motoren lige i sit es. Monteret med en  $11 \times 6''$  propel løber den ca. 9.500 omdr./min. på trods af sit beskedne slagvolumen på  $4,56 \text{ cm}^3$ . PAW 29 leveres med en meget simpel lydpotte, som næsten ikke fylder noget. Endvidere kan den monteres på otte forskellige måder, så her er chancen for skalafolket, der gerne vil gemme lydpotten lidt af vejen.

Nu hvor vi er inde på lyd-dæmpere, er det en fornøjelse at arbejde med dieselmotorer.

Disse motorer støjer naturligvis også som andre motorer, men lydindtrykket er noget helt andet, også fordi omdrejningerne ikke er særlig høje, og PAW 29 RC er i standardudgaven allerede under de 100 dB. Denne lyd kan dæmpes meget blot ved hjælp af en simpel ekstrapotte.

Nu skal denne artikel ikke være en videnskabelig motortest, men nogle fordele og ulemper vil jeg fremhæve ved brugen af dieselmotorer. Det er vanskeligt at vurdere en motor, men nogle få ting er altid af betydning, nemlig ting som står i relation til hinanden så som indkøbspris — ydelse — kvalitet og sekundære ting såsom brændstoføkonomi — vedligeholdelse mv.

Skal dieselmotorer og i særdeleshed PAW 29, som pga. sin størrelse er et realistisk alternativ til andre motorer i den brugbare størrelse, som de fleste RC-piloter foretrækker, vurderes og sammenlignes med tilsvarende gløderørsmotorer, er det helt klart, at f.eks. PAW 29 har nogle særdeles stærke sider for folk, som flyver skalamodeller (motoren kan svinge meget store propeller). Set i forhold til firtakts-motorerne klarer 29'eren suverænt alle  $6,5 \text{ cm}^3$  firtaktere — hvor den både svinger en større propel og hvor ikke mindst vægt/brændstof forholdet er mindst lige så godt.

## Dieselbrændstoffet

Brændstoffet er dog et ømt punkt, og er man henvist til at købe det færdigblandet ude i byen, er det efter min mening temmelig dyrt, og en del af fordelen ved dieselmotorens gode brændstoføkonomi går fløjten. Kan man derimod købe æteren, som er en væsentlig andel af brændstoffet, til omkring 40 kr. literen, så er økonomien i top.

Da jeg først kom til at forske i dieselbrændstoffets sammensætning i forskellige hobby- og modelmotorbøger, fik jeg lidt af en chok. Sammensætningen er simpelthen noget af det mest forskellige, jeg længe har set. Her er imidlertid en blanding til almindeligt husmandsbrug:

- 25% diethylæter
- 55% dieselolie eller petroleum
- 20% amerikansk olie (tyk motorolie skulle også kunne bruges).

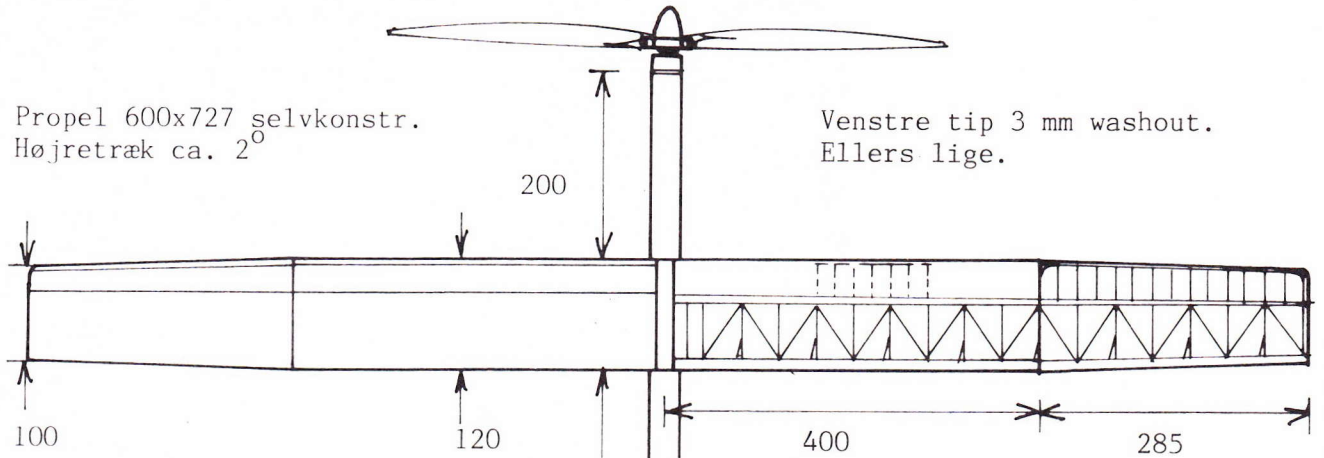
Hvis man tilsætter op til 3% amylnitrat, kan man opnå en mere rolig motorgang.

Er du efter dette blevet interesseret i dieselmotorer, gør du klogt i at kigge dig omkring i de forskellige hobbyblade, ikke mindst de engelske, hvor udvalget i dieselmotorer simpelthen er det største. Det vil dog være vanskeligt at finde dieselmotorer større end  $6 \text{ cm}^3$  (som f.eks. PAW 35 RC), men mange motorer har kuglelejer og er endda op til 20% billigere end PAW, så fordelen ved selv at importere kan være ganske stor.

Selv  $10 \text{ cm}^3$  glødemotorer kan konverteres til diesel, bl.a. gennem det amerikanske firma Davis Diesel Devl., der har ombygningssæt til de fleste gängse motorer, som mekanisk er i orden. □

Propel 600x727 selvkonstr.  
Højretræk ca. 2°

Venstre tip 3 mm washout.  
Ellers lige.



V-form: øresamling 25, tip 120.

# JBK 20

WAKEFIELD F1B AF  
JENS B. KRISTENSEN  
1985 skala 1:8

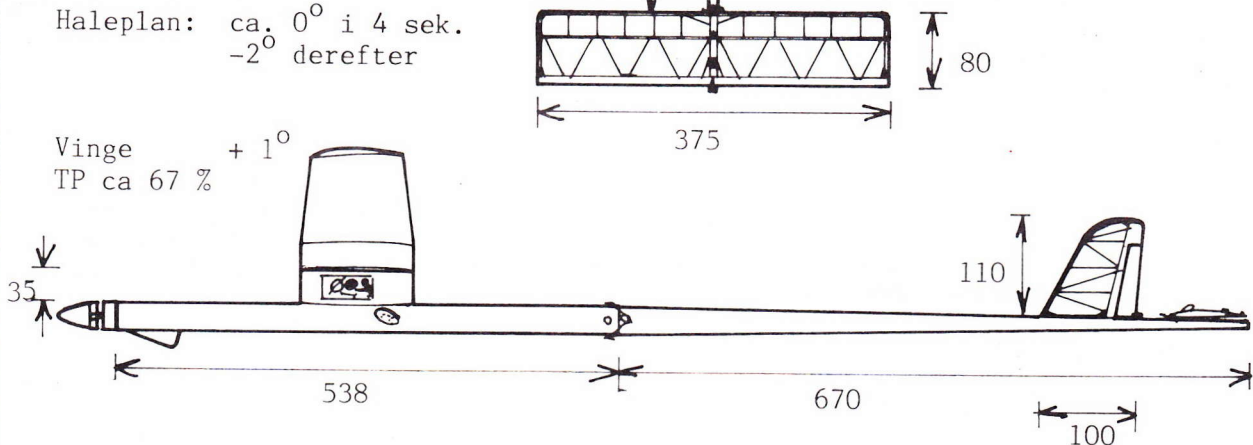
Vægt:

Forkrop + ballast	57,3 g
bagkrop	17,0 g
timer	19,0 g
vinger	49,4 g
haleplan	4,9 g
propel	45,0 g
<b>i alt</b>	<b>192,6 g</b>

Sideror: svagt venstre i 3 sek.  
neutral resten af stig  
svagt højre i glid

Haleplan: ca. 0° i 4 sek.  
-2° derefter

Vinge + 1°  
TP ca 67 %



Forkrop 2 mm balsa/glasfiber. Bagkrop 0,8 mm balsa/glasfiber.



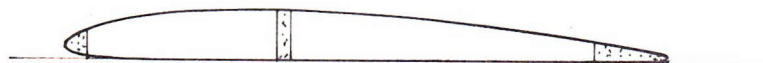
Vingeprofil : AH 6-40-7

Øverste liste: 2x8 -> 2x5 -> 2x3 fyr

Haleplansprofil : Gö 795.

Nederste liste: 1½x5 lind -> 1½x3 balsa

Box : 0,8 mm let balsa.



JBK april-86

# To moderne og velflyvende wakefield-modeller

*Jens B. Kristensens to nyeste fritflyvende gummimotormodeller i klasse F1B*

I forlængelse af artiklerne om bygning af kroppe (se nr. 4/85), udskæring af propeller (se nr. 1/86) og laminering af propeller (se dette nummer) bringer vi her en gennemgang af Jens B. Kristensens to nyeste wakefield-modeller.

Jens har siden 1978 været fast mand på det danske wakefieldlandshold — og hører iøvrigt til i verdenseliten, hvad adskillige fine præstationer i international sammenhæng også understreger.

Jens har skrevet artiklen og selv lavet tegningerne.

Siden 1978 har mine modeller fulgt en systematisk udviklingslinje med små, gradvise forbedringer. I foråret 78 byggede jeg den første »Wake Up!« (min wakefield nr. 8), som var kraftigt inspireret af de nordkoreanske modeller, som dominerede internationalt dengang, men desuden forsynet med trefunktionskurveklap og tailplanesetting. Denne model var så vellykket, at den har været prototypen til de fleste af de modeller, jeg har bygget siden.

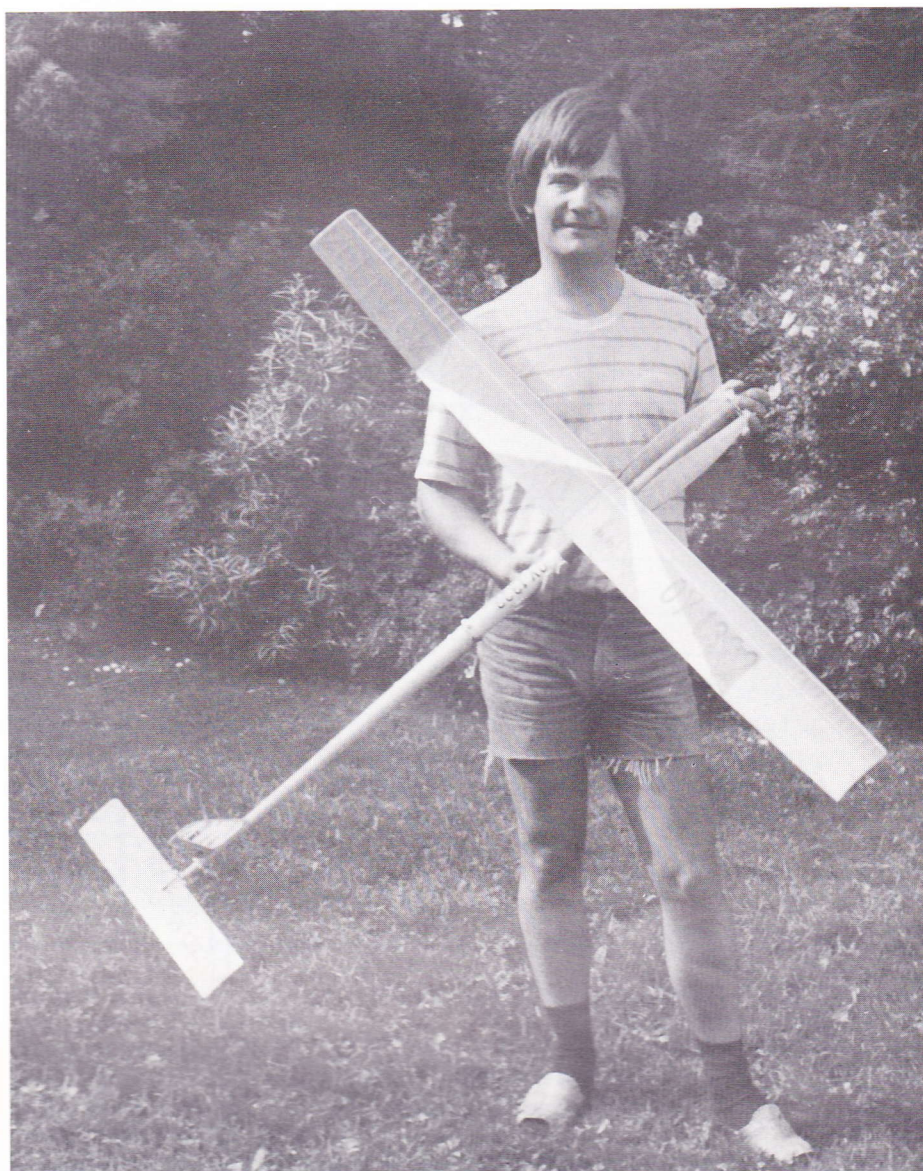
Nummer 20 er det hidtil sidste skud på den direkte udviklingslinje. Navnet »Wake Up« har jeg måttet droppe, da der fremkom et amerikansk byggesæt med det samme navn.

Ændringerne siden 1978 kan lettest ses ved at sammenligne med tegningen af nr. 10 »Wake Up III« i Modelflyve Nyt 2/79. Der er faktisk ikke andet tilbage af den oprindelige konstruktion end vingefaconen og profilerne. Inspireret af de russiske modeller har jeg forlænget bagkroppen og formindsket haleplanet. Propellen er helt nykonstrueret, også med russisk forbillede, og opbygningen er ændret på næsten alle punkter.

Konstruktionen er, når jeg selv skal sige det, meget gennearbejdet, og jeg mener godt, jeg kan tillade mig at anbefale den til andre som udgangspunkt eller inspirationskilde.

## Traditionelt bygget

For at bygge modellen må man lære sig teknikken til krops- og propelbygningen. Jørgen Korsgaard beskrev metoden til kropsbygning i Modelflyve Nyt 4/85, og metoden til laminering af propelbladene er beskrevet



*Jens med model nr. 20. På denne model er haleplanet papirkbæklædt*

andetsteds i dette nummer af Modelflyve Nyt.

Med lidt øvelse er modellen faktisk ret hurtig at bygge, da konstruktionen er udpræget funktionel — jeg kan godt lide at bygge modeller, men jeg kan også godt lide, at de bliver færdige!

Vingeprofilet AH 6-40-7 giver et hurtigt stig og et godt, stabilt glid — det er med andre ord helt uproblematisk. Der er visse grænser for, hvor god synkehastighed, modellen kan trimmes til med dette profil, og under »sydeuropæiske« vejrforhold har jeg nogle gange ønsket mig lidt bedre glideegenskaber. Jeg har erfaring for, at mine modeller kan opnå stillevejrstider omkring 3:45 til 4:00 med en god (Pirelli) motor, og mens dette var fuldt konkurrencedygtigt for 5-6 år siden, er der ingen tvivl om, at de bedste modeller i verden i dag har bedre ydelse. Måske nærmer de bedste russere sig de 5 minutter — det siger de i hvert fald selv!

I dansk flyvevejr er modeller som nr. 20 særdeles velegnede — den stejle start trækker hurtigt modellen ud af jordturbulensen, og trefunktionskurveklappen gør det muligt at trimme resten af stiget, så også det bliver hurtigt og stabilt.

## Præstationsmodel

Wakefield-nr. 21 adskiller sig fra forgængerne på flere punkter. Jeg prøver et nyt, selvkonstrueret vingeprofil, som er tyndere og krummere end AH 6-40-7; naturligvis i håbet om bedre stillevejrsglideegenskaber.

Profilet er konstrueret ved hjælp af et EDB-program, som egentlig er udviklet med henblik på svævefly og ultralight fly. Det går under navnet »The Oshkosh Airfoil Program« og kan beregne profiler, som har de egenskaber, man ønsker, og kan give en prognose for trykfordelingen på over- og underside af profilet ved forskellige indfaldsvinkler.

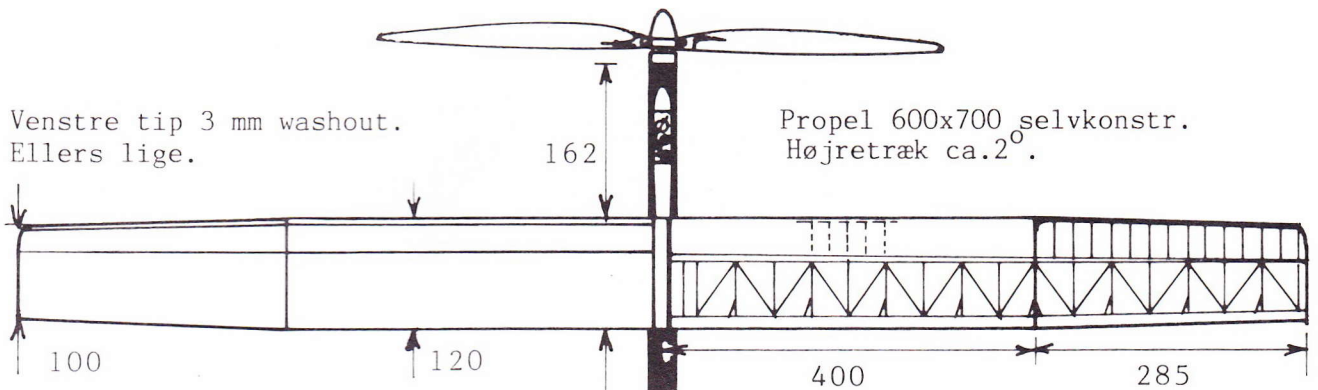
Det er nok tvivlsomt, hvor meget lid man kan fæstne til selve beregningerne, som bl.a. ikke tager Reynoldstallet i betragtning, men det er en sjov måde at tegne selvopfundne profiler på! Hvis der skulle være læsere, som er interesserede i selve programmet, som jeg har omskrevet til PolyPascal til brug på en RC Piccoline, vil jeg gerne sende det til dem, der henvender sig.

Strukturelt adskiller nr. 21 sig fra nr. 20 ved kropskonstruktionen, idet forkroppen

*Fortsættes på næste side*

Venstre tip 3 mm washout.  
Ellers lige.

Propel 600x700 selvkonstr.  
Højretræk ca. 2°.



V-form: øresamling 25, tip 120.

Vægt:

forkrop	48,5	g
bagkrop	14,7	g
timer	19,0	g
vinger	47,5	g
haleplan	3,9	g
propel	45,4	g
ballast	12,0	g
<b>i alt</b>	<b>191,0</b>	<b>g</b>

# JBK 21

WAKEFIELD F1B AF

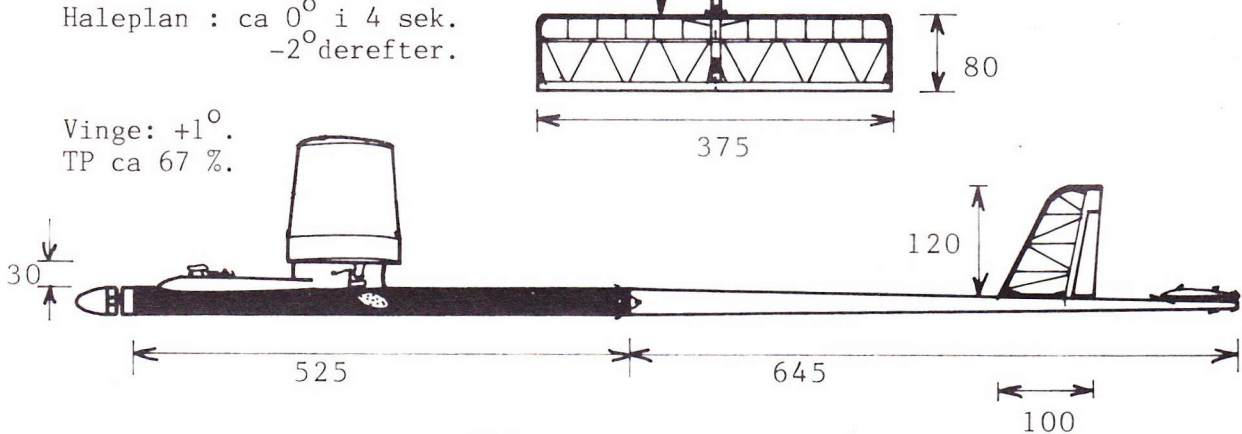
JENS B. KRISTENSEN

1986 skala 1:8

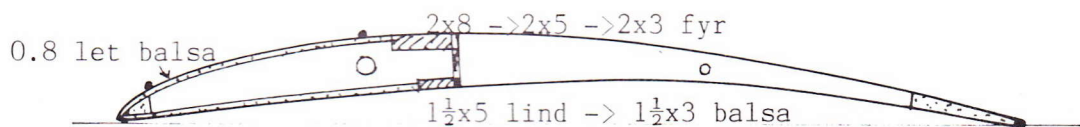
Siderør: svagt venstre 3 sek  
neutral i resten af stig  
svagt højre i glid.

Haleplan : ca 0° i 4 sek.  
-2° derefter.

Vinge: +1°  
TP ca 67 %.



Forkrop 30 mm diameter kulfiberrør. Bagkrop 0.8 mm balsa/glasfiber.



Vingeprofil : JBK 7/9-85-101

Haleplansprofil : Gö 795

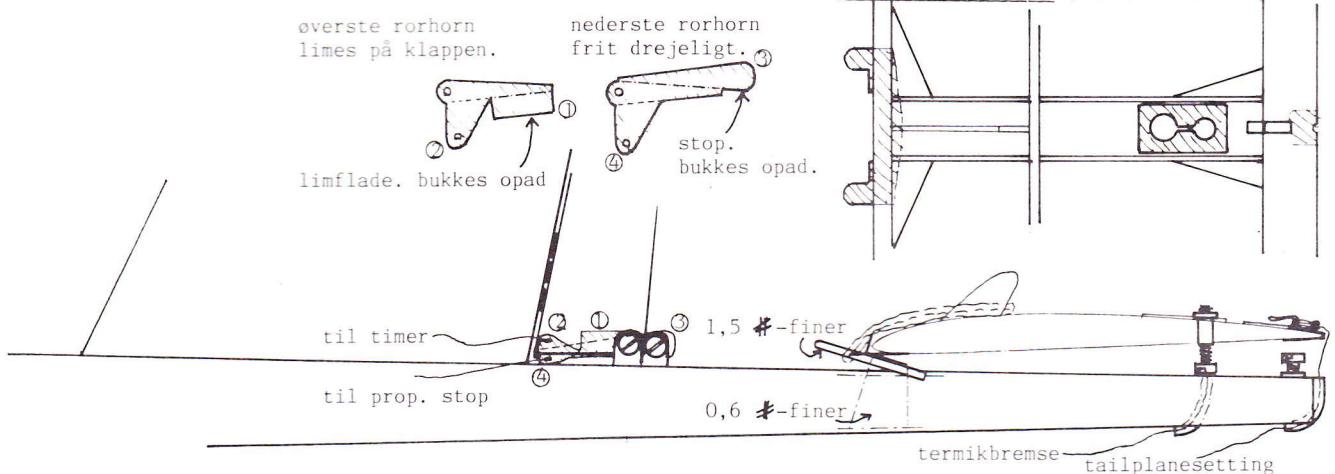
*JBK april-86.*

(skraveret : 0,3 mm dural)

KURVEKLAPMEKANIK.

øverste rorhorn  
limes på klappen.  
nederste rorhorn  
frit drejeligt.  
limflade. bukkes opad  
stop. bukkes opad.

HALEPLANSMEKANIK. (selvforklarende).



Stilleskruer (2 mm gevind) sidder i holder af 1 mm dural, limes på bagkroppen.  
De to horn samles med en 1,5 mm stift med hoved (drejes), som stikkes gennem de to horn op i klappen.

Her er systemet vist i stilling 1. Der er indbygget torsionsfjeder i kurveklappen.

er et kulfiberrør lavet af Henning Nyhegn. Røret er utrolig stærkt — næsten for stærkt til formålet — og dermed også en del tungere end de balsa/glasfiberrør, jeg brugte på wake 8-20. Heldigvis lykkedes det at spare vægt nogle andre steder, så modellen alligevel skulle have ballast i for at komme op på de obligatoriske 190 gram.

Samtidig er timeren flyttet ud i næsen. Timeren er en Seelig 3-funktionstimer i en udgave beregnet til A2-modeller; den har den fordel, at den er let at fjernbetjene fra en simpel udløser på pylonen. På grund af den frontplacerede timer er modellens næse blevet ret kort, og det ser jo pænt ud.

Vingeopbygningen med torsionsbox i centralplanerne er anbefalelsesværdig. Den øverste fyrreliste er 2×8 mm i roden, og spidser kraftigt til mod tippen. I øret er den underste liste af balsa. Webbingen af 1 mm balsa fortsætter hele vejen ud, og er meget vigtig, da den dels styrker hovedlisterne og dels bevirker, at der dannes en lukket D-box i centralplanet. Ved at sammenligne vingens stivhed før og efter webbingen limes i, bliver man overrasket over den enorme virkning, den har.

Skråribberne limes i som firkantede balsa-stykker og slibes først i facon, når de er limet i. Vingesamlingen er 2,5 mm pianotråd med en 1,5 mm tråd længere tilbage som støtte. Pianotråden er limet fast i pylonen og går stramt i huller i tre 1,5 mm krydsfinerribber i vingeroden. Ikke noget med rør og den slags!

Haleplanet er bygget efter en metode, hvor profilet først slibes i haleplanet, efter at hele strukturen er limet sammen. Skråribberne

mødes ikke ved listerne, det gør bygningen lettere og beklædningen pænere.

Vingerne er beklædt med tyndt japanpapir. Haleplan og finne er beklædt med tynd, gennemsigtig mylar, som limes på med fortyndet kontaktlim og strammes op med varme. Jeg holder blot komponenterne ind over en brødrister. Filmen strammer ret kraftigt op, og for haleplanernes vedkommende skal man passe på, at de ikke trækker sig skæve. Selve filmen vejer ca. det samme som tyndt papir, men på et haleplan spares ca. 1 gram i form af sparet dope.

Tidligere har jeg med stort held brugt almindelig husholdningsfilm til haleplaner. Det er meget let at arbejde med, men giver ingen stivhed.

### Mekanismerne

Tailplanesetting-mekanismen er overført FIC-teknik. Jeg huggede ideen fra Steffen Jensens wakefields, og siden har Jørgen Korsgaard og Kristian Andersen brugt systemet med stort held. Mekanismen er faktisk den simplest tænkelige, da der ingen bevægelige dele er overhovedet. Det er blot en stilleskrue med en kraveformet møtrik, der stikkes op gennem en aluminiumsplade i haleplanet med to huller i.

Kurveklapmekanismen fremgår af tegningen. Mellemstillingen udløses af timeren, glidestillingen af propelstoppet.

Jeg kan godt lide disse systemer. De er lette at lave og nemme at arbejde med under trimningen.

I næseklødsen sidder to stilleskruer til at justere sidetrækket med.

Propellen er beskrevet i artiklen om laminering af propeller, så den vil jeg ikke komme nærmere ind på. På nr. 20 er bladene monteret til en nominal stigning på 727 mm, på nr. 21 er stigningen 700 mm; iøvrigt er bladene ens.

Trimning og flyvning med modellerne vil blive en artikel for sig — så den må vente til en anden gang! □

Interesserede kan få yderligere oplysninger om modellerne og gode råd om bygning af wakefields ved henvendelse til Jens:

Jens B. Kristensen  
Gårdhøjen 1, 4690 Haslev  
Tlf. 03-69 51 88

Nyeste dille fra USA og England:

# Radiostyrede håndkast-svævemodeller

I de vestlige foregangslande inden for radiostyringsområdet er en ny dille opstået og vokset til noget nær en bevægelse inden for de seneste 10-12 år. Det drejer sig om noget så sært som flyvning med små svævemodeller — med radiostyring — som »bare« kastes op i luften med hånden — og så kan flyve lange termikflyvninger fra udgangshøjden på måske 8-10 meter. Preben Nørholm, der til daglig er formand for RC-unionens sportsudvalg, har fundet en række engelske og amerikanske artikler om fænomenet og har klippet nedenstående artikel sammen.

»Tilbage i de gode, gamle dage — i 1973 såvidt jeg husker — så jeg noget nede i Phoenix, Arizona, der rystede mit verdensbillede i sin grundvold. Jeg så en RC-svæveflyver kaste sin Graupner Cirrus afsted til en lang trimflyvning, og så — i stedet for at holde vingerne vandret til landingen — så lagde idioten den op i et stejlt sving i halvanden meters højde! Jeg holdt vejret og ventede på braget.

Det kom aldrig. I stedet holdt Cirrus'en sin kurve i en smuk cirkel — modvind, sidevind, medvind, og pludselig kom den igen mod vinden lige mod os. Mens jeg kastede mig til jorden, blev han bare stående og greb det 4 pounds bæst i næsen. Sikke en idiot!

— *Gør du det der med vilje?* spurgte jeg, mens jeg krøb ud under bilen. *Jep*, sagde han og gjorde det igen. Jeg måtte tænke et minut penge. Jeg boede dengang nede i Albuquerque, og jeg blev anset for at være den lokale RC svæveflyve guru. Og jeg havde fortalt alle der, at en svæver umuligt præsterer et 360° sving fra håndkast.

Jeg kom hjem til Albuquerque og kaldte menigheden sammen. *Himlen har åbenbart sig for os*, forklarede jeg. Derefter gik vi alle rundt og smed med vore svævere og greb dem igen, og de holdt sig nye meget længere, fordi staten New Mexico er lavet af samme materiale, som de laver sandpapir af, bare i meget større skalaforhold.

Næste forår kastede jeg en Top Cat ind i en termikboble — rent tilfældigt — og en ven tog tiden på sit armbandsur. Jeg måbede. Jeg skrev til bladet »Sailplane«: *Fem minutter og fjorten sekunder fra håndkast — kan nogen stikke den?* Bladet kom på gaden, og jeg fik et postkort fra Californien: *Bill Nibley lavede lige 27:42 med en Pierce 970 (2,5 m standard klasse svæver, overs. anm.).*

Jeg ladede mine batterier, samlede et stopur og en ven op på vejen til flyvepladsen, vendte hjem solskoldet med stiv nakke og skulder og med en time og fire minutter på klokken. Jeg sendte et røgsignal til Californien, og tilbage kom svaret: *Bill gennembrød 2-timers muren i eftermiddag.*«

Ovennævnte er skrevet af Dave Thornburg, USA, og vi har plukket det fra »The White Sheet«, medlemsblad for White Sheet Radio Flying Club (WSRFC) i England, redaktør Sean Walbank. Sean lavede sidste år en *Hand Launch Special* (»håndstart-ekstraudgave«) af »The White Sheet«, og den har vi plukket hele denne artikel fra. Sean samlede de bedste artikler om RC Hand Launched Gliders, HLG'ere (»hånd-kast-RC-svævemodeller«), og det blev til mindst, hvad der kan rummes i et helt nummer af Modelflyve Nyt, også selvom vi begrænsede annoncemængden til det ene frimærke i The White Sheet fra The Red Lion Inn, WSRFC'ernes foretrukne mødelokale. Så vi har skummet fløden en gang til og forkortet osv., men lader ellers de enkelte bidragydere tale for sig selv. Hvad skal vi forresten kalde HLG'ere på dansk? Af mangel på gode ideer hedder de her fortsat HLG'ere.

Mens vi nu har afbrudt Dave Thornburg her i indledningens, siger vi tusind tak til »The White Sheet«, Sean Walbank og de mange bidragydere, vi stifter bekendtskab med. Dave Thornburg:

## Termikflyvning med HLG'ere

De synlige termikbobler ude i Taft, Californien (skypumper, overs. anm.), er fine. Men mere vigtigt er måske, at denne plads kan bringe os i kontakt med en truet art, fritflyverne. Netop disse folk er ligeså langt foran os, når det gælder at forstå termikken, som vi er foran motorflyverne (jeg elsker generaliseringer — en rigtig god én bør kunne gøre alle skruptossedede).

Disse folk bemærker enhver bevægelse i skyerne, i vinden og ligeledes temperaturskift, og de oversætter det hele til simple kommandoer til hinanden: *Start — lige dér*

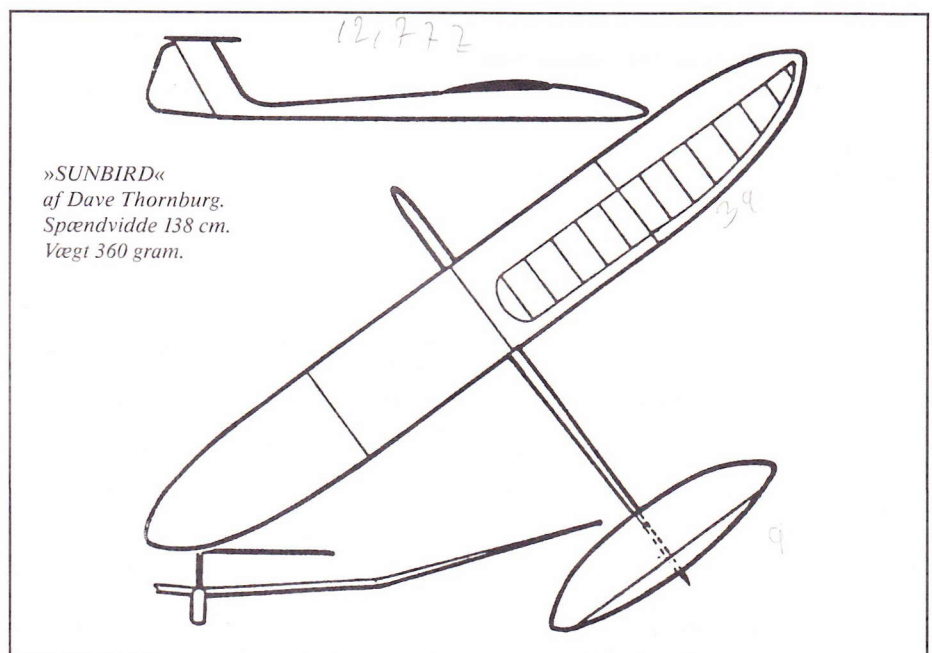
— lige NU, Gustav! De slæber rundt på dunke med boblesæbe, glade som småbørn, og blæser sæbebobler mod hinanden. Eller de stripper græsset for avner og hjælper naturen med at sprede sin orden. De giver dig lange, detaljerede forklaringer om, hvilke tegn alt dette giver, men det kan alt sammen koges ned til følgende: Hvis boblerne stiger op i luften, så stiger luften osse. Hvis ikke, så gør luften heller ikke.

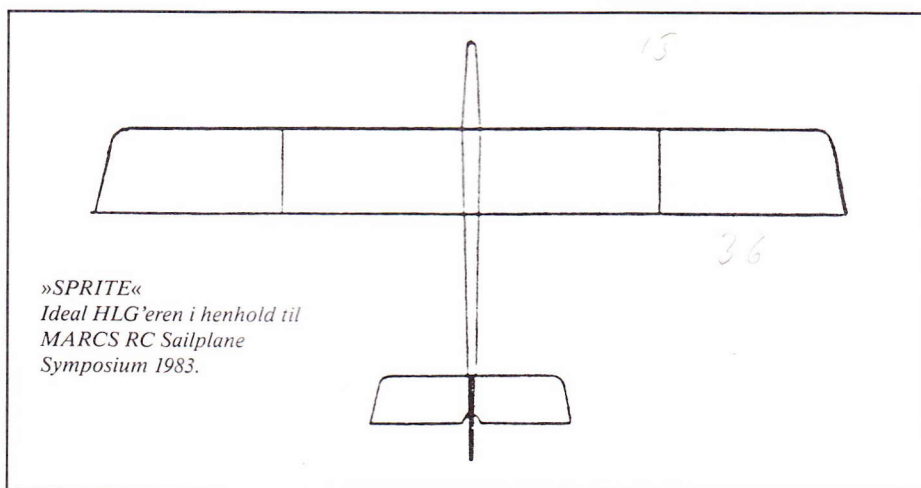
De konsulterer også utroligt tynde mylarstrimler, der dingler fra høje pæle. Når disse strimler peger mod himlen i klar modstrid med tyngdeloven, så konkluderer fritflyverne, at luften stiger. Ofte har de ret.

Fritflyverne kan deles op i to grupper: De meteorologiske eksperter og snylterne. De første analyserer forholdene grundigt, udvælger deres termikboble lige så omhyggeligt, som når en mand udvælger sin anden kone og starter ind i den for at »maxe« (flyve maksimumstid, normalt 180 sek., red.). Snylterne analyserer eksperterne meget omhyggeligt, udvælger ham, der allerede er i termik og kopierer hans max. Begge grupper vinder lige tit. Jeg gætter på, at hvis HLG'erne fanger, så vil vi snart have begge grupper i vores lejr — plus en del fritflyvere, der er trætte af at flyve i 3 minutter og traske i 30.

Kom ud af busken, smid skjorten og bliv ét med vejret. Du vil lære en masse. Når en svag brise stopper eller vender 180°, så betyder det, at du har en stor støvsuger lige foran dig. Kast mod den! Du har næppe glemt den kildren i maven fra din allerførste termikflyvning. Den samme lettere-end-luft følelse venter på dig igen — bare 10 fod over dit hoved.

— Her slipper vi Dave Thornburg kvartvejs igennem hans 10 år gamle artikel, der gav startskuddet til HLG-feberen. Hans tan-





ker om model-design og konkurrencer fra dengang er interessante ud fra et historisk synspunkt, men det er gjort bedre siden. Vi giver ordet til George Stringwell, England, der fortæller om:

### Sunbird

— Men vi slipper alligevel ikke helt HLG'ernes bedstefar:

Her ses treplansskitse til Dave Thornburg's attraktive, lille Sunbird HLG'er. Med mini-servoer og modtager i fri handel — og til rimelige priser — så kan radiovægten med to funktioner og 225 mAh-batteri måske endda 110 mAh) klemmes ned i noget, der ligner 85 gram. Det giver mulighed for at bygge et passende robust fly og alligevel holde planbelastningen nede på 15-18 g/dm<sup>2</sup>.

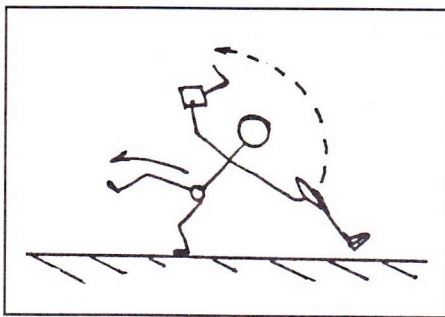
Med god øvelse er det muligt at kaste sådan en model op i 8-10 meters højde, og på en god termikdag er det rimeligt at forvente engang imellem at ramme en lav boble. Det er virkelig en oplevelse at prøve at skrue en svæver op mod skyerne fra håndstart. Og man skal ikke undervurdere den træning, man får ved målbevidst termiksøgning i lav højde. Den har sin berettigelse, når mere almindelige fly ellers ser ud til at lande alt for tidligt.

### Erfaringer i USA

Tak til George for lidt jordnær snak. Vi vender os til »The MARCS RC Sailplane Symposium 1983«, et design seminar, der blev afholdt i Madison, USA. Her var også en speciel HLG-session, og MARCS medlemmerne Dave Batey, Tom Kunath, Bill Gueher og Tim Hoff sammenfattede følgende konklusioner fra foredragene og paneldiskussionerne:

1. Det må forventes, at man skal bruge meget tid på eksperimenter med trim for at få en god model (wash-out, tyngdepunkt, v-form, rorudslag).
2. Planbelastningen skal være lille. Der synes at være et omvendt lineært forhold mellem vægt og flyvetid.
3. Turbulatorer er nødvendige. Brug smal dekorationstape 1,5-2 cm fra forkanten.
4. Evnen til meget snævre termikkurver er altafgørende i lav højde.
5. Hold Reynoldstallet på mindst 60.000 (dvs. vingekorden bør holdes på mindst

- 15-17 cm, overs. anm.).
  6. Tynde profiler er bedre end tykke.
  7. Tyngdepunktet er meget kritisk. Halvanden millimeter forkert, spolerer flyveegenskaberne.
  8. Det er nødvendigt at finde et højderors-trim specielt for kastet, og et andet mere opad for flyvning (bedst mixes med en kontaktfunktion på senderen).
- Symposiet vurderede en række HLG konstruktioner, og her er data for Sprite, der vurderes bedst:
- Spændvidde: 152 cm
  - Planareal: 25 dm<sup>2</sup>
  - Vingekorde, rod og tip: 17,5 cm
  - Sideforhold: ca. 9
  - Vægt flyveklar: 375 gram
  - Planbelastning: 15 g/dm<sup>2</sup>
  - 2 turbulatorer ved 10 og 20% korde
  - Dobbelt v-form 5 og 10 grader
  - Flyvetid i død luft: 35-40 sek.
  - Profil: E-193



### Startteknik

Chris Adams fra San Fernando Valley Silent Flyers i Californien har ordet:

Efter at have tænkt en del over HLG design blev jeg klar over, at det, der for alvor synes at begrænse glæden, er selve startmetoden. Af alle beklagelser er den mest brugte »Jeg er en gammel mand og min ryg kan ikke tage det.« Det er måske rigtigt, men hvad der end plager dig af dårligdomme, så kan der gøres en del for at komme uden om problemet.

Først og fremmest må der være balance mellem flyets vægt og din arms styrke. Jeg vil ikke her diskutere flydesign — der er så mange meninger, at det ville skabe kaos i klubben. Men man må finde ud af, hvad armen

kan klare. Er der småbørn i huset, så kast legetøjet, der flyder i huset — gradvist tungere ting — indtil du finder den vægt, der passer til dig (NB: Åbn vinduet først). Du kan også tage ud på flyvepladsen og bede om lov til at kaste HLG'ere for andre. Det går fint. Der er altid mange dovne modelflyvere derude, der gerne overlader dig arbejdet.

Enhver ved, at flyet flyver bedre, jo lettere det er, men ved at få bestemt din arms styrke, kan du afgøre flyets størrelse, og store fly flyver bedst. Jeg har fundet ud af, at ca. 450 gram er det maksimale for mig, men der er andre, der smider med op til et kilo.

Vær opmærksom på, at flyet skal være til at holde på. Almindelige fly har ingen fingerhuller eller tværpinde i kroppen, men bare en glat krop at holde i. Et optimalt kast vil her give nogle sære lyde, når kroppen mases. Mange foretrækker et enkelt fingerhul i bunden, men jeg kan ikke på komfortabel måde overføre alle mine armkræfter til en enkelt finger, så jeg foretrækker en tværpind gennem kroppen et par centimeter bag tyngdepunktet.

For ikke at ødelægge albue og skulder må man vænne sig til at kaste med næsten strakt arm som den slanke mand på skitsen. På den måde overføres kræfterne bedst fra skuldrene, og man undgår forstrækninger i albuen ved at føre flyet frem i en cirkelbue. Slip flyet i en vinkel på 30-40° opad. Man kan godt nok tilføre flyet mere energi ved vandret kast, men det går til spilde i luftmodstand, inden man når at korrigere. Man sparer en masse højdetab ved at lære det helt rigtige tidspunkt til at give nedadror for at undgå stall ved overgang til vandret flyvning.

Tak til Chris, der har gjort meget af det jordnære arbejde for at gøre HLG'erne populære. Vi giver nu ordet til Neil Webb, gammel rotte på det engelske F3B landshold, der jo netop nu har verdensmestertitlen for hold. Neil fortæller om sin start med HLG'ere og sin model:

### Chuckle II

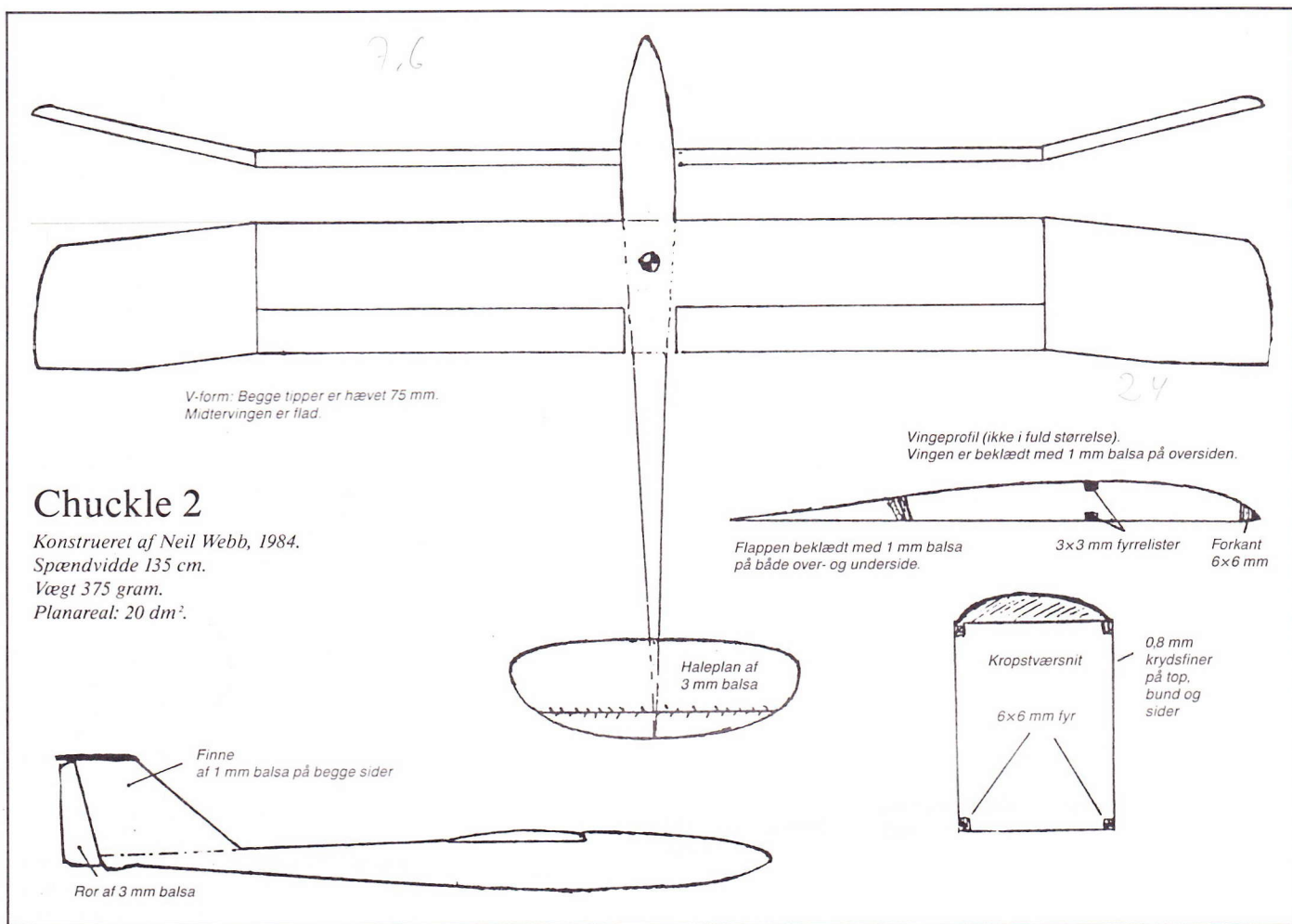
Første gang jeg så en HLG var ved VM i Belgien 1979. Efter at have set den kastet ud fra taget på vort hotel, flyve over på den anden side af floden, lege med egnens fugle rundt på hele himlen og derefter vende tilbage til landing i pilotens hånd, da tænkte jeg: Her er et meget morsomt fly at slappe af med. (Sandsynligvis var det Dave Thornburg og hans Sunbird, mener Sean Walbank, overs.).

Hvor kan man tage fejl. Disse chuckere er følsomme, særdeles livlige og farer afsted hen over himlen, og de kræver bestemt en øvet hånd for at udnyttes fuldt ud. Med den voksende interesse for HLG'ere her i landet og muligheden for at anskaffe små, billige radioer, krydsede mine tanker igen »den ideelle HLG«.

De grundlæggende parametre blev frosset:

1. Lavest mulig vægt.
2. Stærk nok til at holde til kastet.
3. Minimalt kropstværnsnit.

Fortsettes på næste side



#### 4. Stor nok til at kunne ses på himlen.

Med ovennævnte i baghovedet skitserede jeg en HLG med 132 cm spændvidde, 19 dm<sup>2</sup> vingearal og håbede at ramme 450 gram. Kroppen var præcis stor nok til at rumme standard modtager, lille batteri og to Futaba 30M servoer. Vingen fik Clark Y profil foryndet til 6%, elliptisk form og blev lavet af blåt skum med glasfiberbeklædning.

Modellen kom til at veje 365 gram. Den fløj lige fra byggebrættet, og den viste sig at være særdeles hurtig, både under håndstart og ved flyvning på skrænt.

Men den ville ikke flyve langsomt i de snævre og turbulente bobler tæt ved jorden. For at sige det pænt: Den tip-stallede, så efter at have repareret udtallige gange efter at have hentet den ned fra træer og andre forhindringer, besluttede jeg at tænke om igen. Krop og hale overlevede stort set uskadt, så jeg behøvede bare en ny vinge.

Jeg holdt fast ved det tynde profil med de gode hastighedsegenskaber, men ørerne blev firkantede, lidt større og fik lidt pilform, hvorved spændvidden voksede til 135 cm og planarealet til godt 20 dm<sup>2</sup>. For at få minimumsfarten ned fik den 20% flaps over hele centralsektionen. Disse flaps får 4° nedad ved fuldt højderør. Det giver den ønskede varierede hastighed, og som en ekstra fordel giver det i realiteten wash-out i tipperne i snævre kurver, og det eliminerede helt tendensen til tip-stall.

Vægten steg kun nogle få gram, og jeg har haft mange fornøjelige timer med modellen, også på skrænten i op til 7 m/sek. vind. Jeg

har ikke forsøgt at sætte varighedsrekord. Jeg synes, det er meget morsommere at stige til 50 m højde i termikken og så prøve at finde en ny boble tæt ved jorden. Det giver virkelig øvelse i lavhøjde termiksøgning.

JHar du en HLG, så prøv at flyve skrænt-flyvning på et plankeværk eller en lade eller sådan noget. Du vil blive *meget* overrasket!

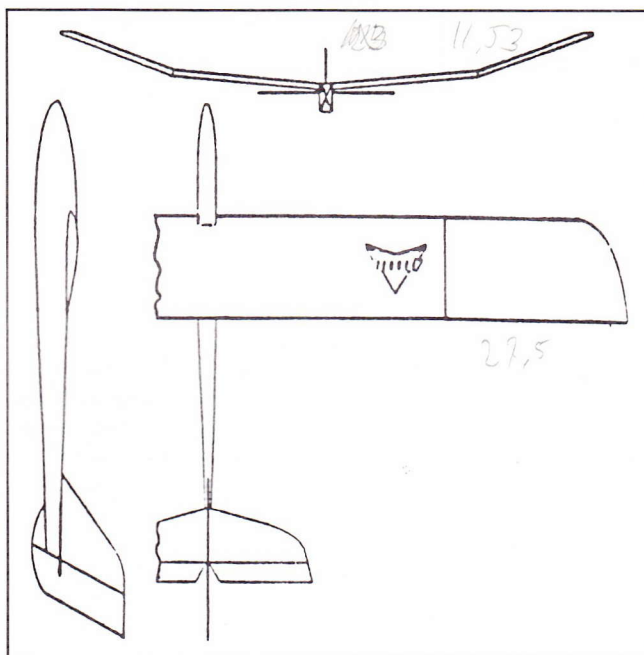
Hvad med fremtiden? Måske mindre krop? Måske halen forrest (andefly?) Hvorfor hale i det hele taget? Med introduktionen af de nye BARCS HLG konkurrenceregler

håber jeg, at klubber vil arrangere HLG konkurrencer ind imellem de sædvanlige konkurrencer for at befordre videreudviklingen af disse fascinerende små modelfly — hvem sagde krængeror?

Tak Neil. Nu Larry Jolle, USA, der beskriver modellen:

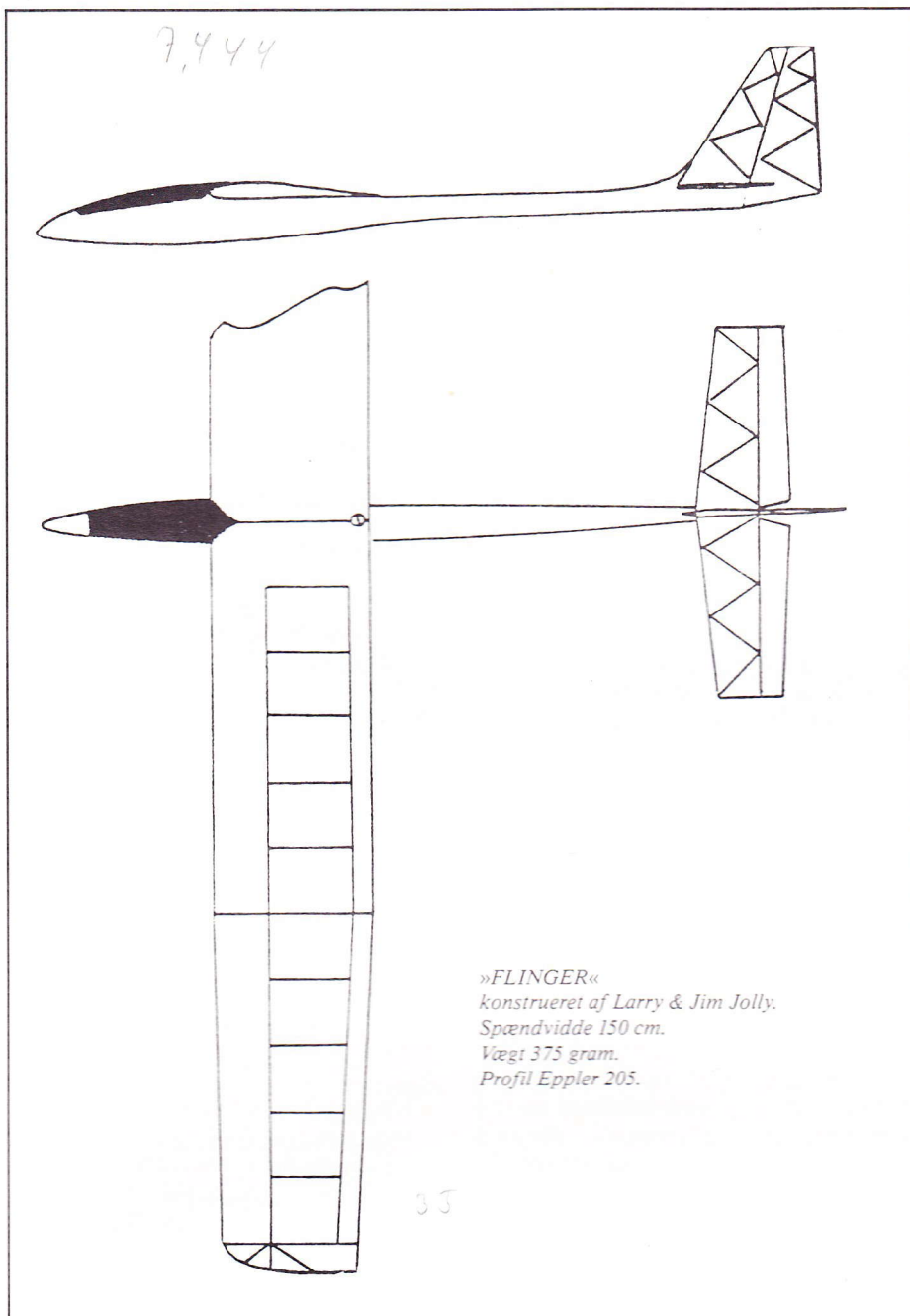
### Flinger

Selv længe inden Olivia indspillede »Let's Get Physical« var der en del sydcaliforniere, der kastede deres svævere op i lav termik.



Tegningen her viser »TERCEL«, som er konstrueret af Don Doerfler. Spændvidde 128 cm. Vægt 300 gram. Profil Eppler 205.





Fænomenet voksede til et niveau, hvor mange af de ramte begyndte at komme sammen til konkurrencer for at se, hvem der kunne flyve længst tid.

Først kunne jeg ikke se det sjove ved HLG'erne. Når alt kom til alt var selv den dårligste højstart fem gange bedre end et godt kast. Selv efter at have hentet faldskærmen en halv snes gange, er man ikke nær så træt og svedig som efter et 10 minutters work-out med en håndstartsmodel. Sagde jeg *håndstartsmodel*? Det tog ikke Chris Adams og Dave Thornburg lang tid at finde ud af, at de kunne kaste specielt konstruerede fly meget højere end en Cirrus eller Winddrifter. Og som tiden gik så vi Sunbird, Zephyr, Tercel — og nu Flinger.

Flinger er lidt større end sædvanligt. Større vinge giver nu engang bedre egenskaber, og sideforholdet skal op på et acceptabelt niveau for at få glidetallet op. Jeg ved godt, at fritflyverne bruger meget lille sideforhold på deres chuckglidere, men deres fly er også udelukkende lavet til lav synkehastighed. En

RC-HLG skal kunne cirkle snævert i små svage bobler, og så skal den kunne pile hen over himlen hjem igen eller hen til næste boble.

Hvis du vil bruge din Flinger også til højstart, så er det helt fint. Men sæt lige lidt kraftigere vingebjælker i for at modvirke 180° v-form. Hvis du ikke ejer en mini-radio, så skam dig! Alle de kendte fabrikanter laver mini-udstyr til rimelige priser, der virker fint. Lad os bare se i øjnene: Den gamle Cityzenship eller Heathkit radio, du har stående på hylden, kommer aldrig mere op at flyve.

Held og lykke med din Flinger. Jeg håber, du får lige så meget fornøjelse af den, som jeg har haft af min. Men husk at varme op, før hver HLG flyvedag. Der skulle nemlig springe noget i dig.

Flinger måler halvanden meter på sin Eppler 205 vinge på 20 dm<sup>2</sup>, og flyvevægten bør være ca. 375 gram. Om tegning og byggesæt: se bagest i artiklen. Larry påstår, at Flinger er godkendt af Det Internationale Kiropraktiker Forbund. Tak Larry!

## BARCS HLG konkurrenceregler

1. Ethvert RC svævefly må benyttes.
  2. De bedste fire flyvninger ud af ti forsøg tæller til resultatet.
  3. Enhver flyvning på mindst 5 sek. tæller som et forsøg.
  4. Får flere samme resultat, tæller 5. højeste flyveresultat til afgørelse af placeringen.
  5. Piloten skal selv kaste.
  6. Der skal startes senest 3 min. efter startordre.
  7. Maximumstid er 3 min., og der skal landes hurtigst muligt efter max. er nået.
  8. Landing uden for en cirkel med 25 meters radius diskvalificerer flyvningen.
  9. Flere piloter kan få startordre på én gang.
- Herefter overlader vi ordet til Mike Proctor, England. Han giver gode råd om:

## Design af HLG'ere

I årevis har vi hørt om HLG'ere ovre på den anden side af dammen. Årsagen skal givetvis findes i den gamle fordom, at alt kan stige i californisk ørkentermik, men ikke her. Så derfor trænede amerikanerne i morgen-dæmringen, før de kom her til VM F3B i 1983. De havde fået at vide, at der var ingen eller kun ganske svag termik her i England.

Med sig havde de også nogle HLG'ere for at teste luften for radioforstyrrelser under træningsugen. De havde det uhyre sjovt med at kaste disse fra et hjørne af universitetets sportsplads og stige ud af synsvidde for at dykke til trætophøjde og prøve igen. De mente, at termikken her er den samme som hjemme i Californien.

For mig og flere andre styrepindsfumlere så det ud til at være sjovt. Almindelige konkurrencer har en ret lav »morskabs-faktor«, men her er virkelig et rigtigt stykke legetøj — og til en beskedne pris. Så hvorfor ikke bygge en model, der kan flyves i parker, skolegården, ja selv på stranden — lydløst og sikkert.

## Mål og proportioner

Generelt vil en let model være bedst i svag, lav termik. Der skal kurves snævert, så hold sideforholdet under de 10. Spændvidden må være 130-160 cm. Fortvivl ikke, hvis du aldrig før har konstrueret dit eget fly. En HLG er perfekt at begynde med, for du har råd til at smide den i skraldespanden, hvis resultatet skuffer.

Kroppen skal kunne rumme radioen, men skal ellers være mindst mulig for at opnå den laveste modstand. Det er fint, hvis du har mini-radio. Ellers kommer udstyret til at diktere kroppens form. Der skal være lidt luft indeni. Glem ikke plads til fingrene, der skal installere grejet. Mål og vej udstyret. Min Futaba med 225 mAh batteri og 2 stk. 30M servoer tipper vægten ved 160 g. Fortvivl ikke, hvis du kun har almindelige servoer — så bliver det ca. 200 gram. Det mindste brugbare kan komme ned på 120-130 gram. Husk plads til at flytte lidt rundt på det for at få tyngdepunktet på plads. 50-60 gram bly i næsen bliver næsten 20% af totalvægten, så

*Fortsættes på næste side*

det skal undgås. Mål modtageren med stikkene i. Husk at servoarmene stikker langt ud til siden på mini'er. Spar afbryderkontakten væk og træk batteristikket ud af modtageren i stedet.

### Facon

Fortvivl ikke: Små fly kræver kun små beslutninger. Du har nok en forestilling om spændvidde og planbelastning. En god tommelfingerregel om vægten: Når man bygger en model uden om sin radio, så bliver flyvægten normalt ca. to gange radioens vægt.

- Hvis du går ud fra følgende proportioner:
- sideforhold 8-10 (spændvidde 8-10 gange vingekorden)
  - halebom to gange vingekorde
  - haleplanets spændvidde skal være to gange vingekorden
  - haleplanets korde  $\frac{3}{4}$  af vingekorden.
- Så er du ikke helt på vildspor.

### Vingeopbygning

Simpelt og let er nøgleordene. De, der har fritflyvningserfaring, bør tænke i A1-baner. Der bør bruges fyrretræsbjælker i centersektionen, da påvirkningen ved start er betyde-

lig. Iøvrigt benyttes let til medium balsa til forkant, bagkant og ribber. Det tager ikke lang tid at bygge sådan en vinge, så hvorfor ikke bygge nogle stykker med forskellige profiler, nu hvor byggebrættet alligevel er ryddet. Lav vingen i ét stykke — det sparer vægt.

### Haleflader

2 mm balsaplader er fint. Rorene sys eller tapes på.

### Kroppen

En balsa-kassekrop giver den bedste plads for mindst vægt. Brug 2,5-3 mm plader. Der behøves ingen forstærkninger bortset fra små trekantlister i hjørnerne og 1 mm krydsfiner forstærkninger ved vingemonteringen. At lave en glasfibre krop må være at gå til ekstremiteterne, men det kunne jo være en fin øvelse før større projekter.

### Beklædning

Balsaoverflader beklædes med japanpapir og dopes tre gange med let fortyndet dope. Maling er tungt. Papirbeklædning af åbne strukturer giver styrke og sparer vægt, men

skades let ved landing, ved transport og af fummelfingre. Derfor kan det være, at du ligesom jeg foretrækker plastfilm. Transparent film er flot, men synes at krympe mere, så vær forsigtig, når du angriber de lette strukturer med strygejernet. Mørke farver ses bedst. I det mindste bør forkanten være mørk, da den tynde vinge ellers forsvinder helt, når man flyver lige mod sig selv.

Tak Mike! Efter Mike's grundige vejledning skulle der ikke være store problemer for selvkonstruktørerne. Vi andre kan læse videre om:

### Byggesæt:

**Flipper** (se Modelflyve Nyt 6/85)  
Bridi Aircraft Design, Inc.  
23625 Pineforest Lane  
Harbor City, California, USA

### Flinger

Mr. Larry Jolle  
5501 W. Como  
Santa Ana, California 92703, USA

### Tegninger:

**Flinger**, pris 5,- \$ + porto 2,50 \$

Plan no. 9842 hos:  
Model Builder Plans Service  
Box 10335, Costa Mesa  
California 92627, USA

**Searcher IM**, pris 2,75 £ + porto 1,50 £

Plan no. 1481 hos:  
RCM&E Plans Service  
P.O. Box 35  
Wolsey House  
Wolsey Road, Hemel Hempstead  
Herts, England

**Zephyr 330**, pris 2,- \$ + porto 2,50 \$

Plan no. 332 hos:  
Model Aviation Plans Service  
c/o AMA  
1810 Samuel Morse Dr.  
Reston, Virginia 22090, USA

**Tercel**, pris 3,- \$ + porto 2,50 \$

Mr. Don Doerfler  
8742-29 Villa La Jolla Dr.  
La Jolla, California 92037, USA

### Blad:

#### The White Sheet

Redaktør og distributør:  
Mr. Sean Walbank  
29, The Gardens  
Acreman St., Sherborne  
Dorset DT9 2PD  
England

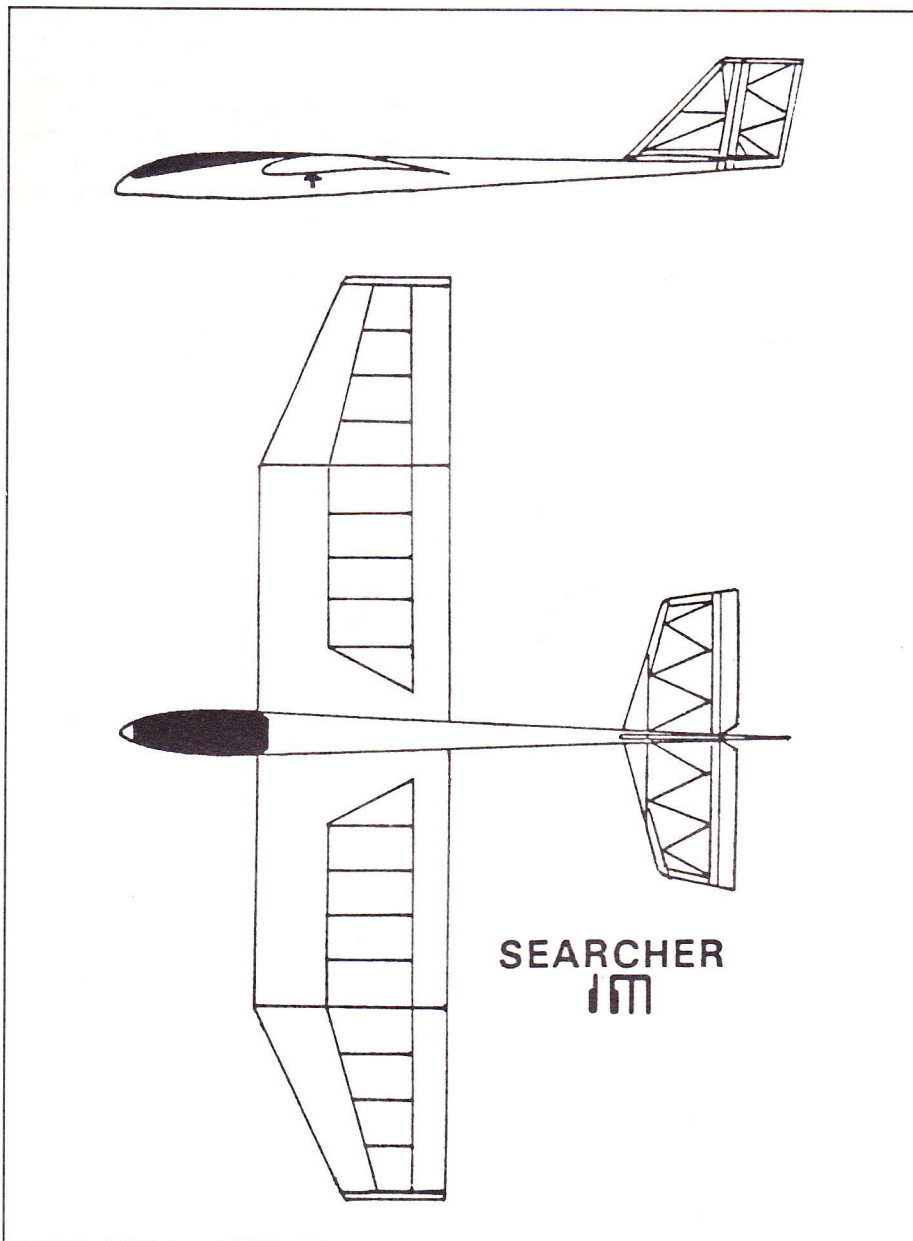
6,- £ pr. år (ca. 6 numre). Læg lidt til og bed om no. 28 — Hand Launch Special — Early Spring 1985. Den er måske ikke udsolgt endnu.

### Afsluttende bemærkning

Sean skriver i sin Hand Launch Special af The White Sheet, at han håber den vil få mange medlemmer af White Sheet Radio Flying Club til at bygge en HLG, og at han selv (næsten) er færdig med en HLG.

Hvad kan vi bruge dem til?

Just go and give it a heave! □



## Prøvebygning af »Klubbens 2-Meter«:

# »Red Eric« – velflyvende, men svær at bygge

Hvis du var begyndt at glæde dig til en test af et udmærket dansk bryggeriprodukt, beklager jeg at måtte skuffe dig, skriver Børge Martensen som indledning til sin prøvebygning af »Klubbens 2-Meter«, som Preben Nørholm beskrev i *Modelflyve Nyt* 6/85. Når Erik den Røde bliver blandet ind i denne saga, skyldes det, at Børge syntes, at den norske 2-meter RC-svæver skulle have et passende navn.

Klubbens 2-Meter er et godt eksempel på, at der kan bygges fremragende svævefly i træ, når der ikke tages hensyn til begyndere, byggetid og pris. Modellen er, som også Preben Nørholm var inde på, ikke byggeteknisk velegnet for begyndere. Byggetiden er lang, og her er det ikke alene træarbejdet, der tager lang tid, også arbejdet med at tegne profilerne om, hvis de skal være helt nøjagtige.

Står man på bar bund uden en stump af det, som skal anvendes til bygning af modellen, ligger den absolut ikke i den billige ende af prisskalaen. Det, der bliver i overskud efter byggearbejdet, kan selvfølgelig bruges til andre modeller, men man kommer ikke uden om, at materialerne skal betales nu.

Trods disse triste kendsgerninger er den både besværet og prisen værd.

Kåre Scanke skriver i forordet til byggevejledningen:

»2-meter modeller skal være enkle at bygge, lette at fly og sist men ikke minst til den lavest mulige kostnad.«

Den er meget nem at flyve, men det andet skal nok tages med et vist forbehold.

Jeg kan ikke anbefale, at man prøver at bygge modellen efter midterside-tegningen i *Modelflyve Nyt*, det vil kun medføre endnu mere arbejde og besvær. Køb tegningen og byggevejledningen hos RC-unionen.

Byggevejledningen er perfekt, den overlader intet til fantasien, hele byggeforløbet er beskrevet meget detaljeret. Tegningen er overskuelig og let at bygge efter, men jeg savner profilerne til sideroret. Det er ikke en forglemmelse, at de ikke er tegnet, men efter min mening skulle de have været det. For de mindre erfarne er det en stor hjælp, at den slags detaljer er med på tegningen.

Trækkablet til højderoret kan også blive et problem. De fleste kabler, som forhandles i Danmark, kan ikke bøjes så meget som vist på tegningen, uden at servoen kommer på ekstraarbejde. Iøvrigt medfører konstruktionen, at højderorets drejepunkt kommer til at ligge for langt tilbage. Hvis der er nogen, som vil flyve hurtigt, og det er der sikkert mange, der vil prøve, kan det få ubehagelige konsekvenser. Det er en god regel, at kun 20-25% af højderorsarealet ligger foran drejepunktet, følger man tegningen, bliver det over 50%. Nu skal der nok være en eller anden, som vil hævde, at det er af min-

*Her er Røde Erik – eller som Børge foretrækker det »Red Eric« – i hænderne på Torben Christensen, et af de unge talenter fra Hjørring Modelflyveklub.*



dre betydning for denne model, og det skal nok være rigtigt, men skal modellen være introduktion til gode byggeprincipper, som Preben Nørholm skriver, skulle denne misforståelse have været rettet. Nu har modellen så mange plusser, at et enkelt minus ikke kan ødelægge helheden, så ingen skal af denne ene årsag afholde sig fra at bygge den.

Modellen, jeg byggede, blev forsynet med en højderorsvinkel, og så selvfølgelig drejepunktet på det rigtige sted. For at få plads til vinklen er det nødvendigt med en lille ændring af siderorets konstruktion, men det medfører ikke de store problemer.

Kroppen på min model blev forstærket med fire stk. 10 mm brede kulfiberbånd, som blev fastlimet mellem krydsfineren og den yderste balsabeklædning. Det giver en stærk konstruktion uden nævneværdig vægtforøgelse. — Men husk, så er det nødvendigt at montere antennen udvendigt (for at undgå at kulfiberen influerer på antennens virkningsgrad).

Profilen til vingen er Eppler 201. Eppler konstruerede oprindeligt dette profil til stor-svævere, hvor det bruges til den inderste del af vingen med E 193 yderst. Det er første gang, jeg har set det anvendt til 2-meter svævere. Det er ikke det letteste profil at fremstille, og det gør bestemt ikke vingen mindre besværlig at bygge, men når det færdige resultat ligger på byggebrættet, har man til gengæld en solid vinge, som holder til mere end de fleste.

Som anbefalet i byggevejledningen blev side- og højderor bygget af meget lette mate-

rialer. Hvis man trimmer modellen til termikflyvning med tyngdepunktet liggende 68 mm bag forkanten, kan man komme i den situation, at der skal bly i halen. Min model blev forsynet med et 500 mAh batteri, to Futaba S 121 servoer og modtager — resultatet blev 7 gram bly i halen. For at undgå dette vil jeg anbefale, at man erstatter det 1 mm balsa på sideroret med 1,5 mm.

Modellen vejer flyveklar 1.040 gram, og det giver en planbelastning på 26 gram pr. dm<sup>2</sup>. Højstartskrogen er anbragt 10° foran tyngdepunktet, når modellen er trimmet til termikflyvning. Denne placering af højstartskrogen giver en sikker og stabil højstart med maksimal udgangshøjde — uden brug af højderoret.

Er modellen svær at bygge, er den til gengæld let at flyve. Den er stabil på hele det hastighedsområde den er bygget til, og den skal relativt langt ned i fart, inden den staller. Det er en rigtig begyndermodel med hensyn til flyveegenskaber, og der var sikkert mange flere, som kunne få glæde af den, hvis den kunne købes som byggesæt.

Kåre Scanke's slutbemærkning er følgende:

»Fly modellen på en hensynsfuld måde! Ta ikke unødige sjanser, slikt ender ofte med at modellen endres til byggesett igen.«

— Jeg kan kun give ham ret .....! □

Tegning og byggevejledning koster kr. 75,- hos RC-unionen. Benyt kuponen her i bladet til at bestille dit eksemplar på!

# TJUK

*Byg denne radiostyrede chuckglider efter tegningen, der er indhæftet her i bladet*

I det store udland – frem for alt i USA men også i England – er en ny type RC-svævemodeller dukket op i meget stort tal inden for de seneste år. Det er de radiostyrede chuckglidere.

I modsætning til andre RC-svævemodeller startes disse såkaldte RC-HLG-modeller med håndstart. Man kaster eller slynger modellerne så højt op som muligt og forsøger derefter at finde termik.

I Danmark er modeltypen indtil nu ret ukendt. Men i dette nummer kan vi bringe fuldstørrelsestegning til »Tjuk« konstrueret af Leif Damgaard

Jørgensen, og mon ikke disse små, sjove modeller med store udfordringer hurtigt vil vinde indpas?

Andetsteds i bladet fortæller Preben Nørholm mere om RC-chuckgliderne med udgangspunkt i engelske og amerikanske artikler.

Jeg ved ikke, hvor mange RC-piloter, der kender noget til fritflyvningsfolkernes hobby, ud over at de også flyver med modelfly, men det er åbenbart lidt af en »fritidsbeskæftigelse« for dem at lave chuckglidere — små fly, der minder meget om de samlesæt af små semiskalamodeller i plastik og pressede skumvinger til en tier, som kan købes i de fleste supermarkeder. Nu må jeg hurtigt indskyde, at fritflyvernes chuckglidere er utrolig velflyvende, og kastet af den rigtige mand får de også en fin højde som udgangspunkt for termiksøgning.

Disse relativ små, velflyvende modeller, der samtidig er lette og billige at fremstille, har naturligvis inspireret adskillige RC-piloter til at fremstille radiostyrede chuckglidere eller *Hand Launched Gliders*, hvilket oversat fra engelsk betyder »håndstartede svævemodeller« (forkortes normalt HLG).

En af de mere kendte udenlandske er »Searcher«, som med sine attraktive linier og gode flyveegenskaber er blevet ganske populær. De udenlandske modelblade har også bragt adskillige tegninger af sådanne modeller. Én ting, som alle disse chuckere har tilfælles, er deres korte vinger — lille kropsvolumen og lave vægt, som også gør dem nemme at transportere. »Tjuk« følger naturligvis disse retningslinier.

Da jeg konstruerede Tjuk, var det første, som var vigtigt, nemlig at bygge den rimeligt let af de materialer, jeg havde på hylden. Derfor valgte jeg 1 mm balsa til vingen, som er særdeles traditionelt opbygget og nok det sværeste på hele modellen for en nybegyn-



Leif Damgaard Jørgensen kaster »Tjuk« til ære for Modelflyve Nyt og fotograf Thomas Pilegaard.

der, men da vingen skal være let og stærk, er det ikke her, man skal gå på kompromis.

Krop og haleplan er lige ud af landevejen, selvom Thomas Pilegaard nok syntes, at kroppen var lidt firkantet, da modellen skulle fotograferes. Kroppen er dimensioneret således, at den kan rumme et normalt radioanlæg, som bør trækkes så langt frem som muligt for at undgå trimmebly i næsen.

Det er meget vigtigt, at Tjuk bygges så let som muligt, og jeg vil anse 400 gram som et maksimum, og nogle vil uden tvivl let kunne komme ned på ca. 300 gram flyvevægt. Prototypen vejer ca. 370 gram, så med et planareal på 19 dm<sup>2</sup> vil planbelastningen ligge mellem 15 og 20 gram/dm<sup>2</sup>. Profilet er et Eppler 387, som er et særdeles all round profil — både til skrænt og termik.

Hermed følger så en kortfattet byggevejledning, men inden du går i gang, skal du fremskaffe 3 stk. 1 mm plade, 1 stk. 1,5 mm, 1½ plade 3 mm samt en plade 0,6 mm krydsfiner og en kvart plade 5 mm balsa samt forskellige andre mindre stumper balsa.

## Vingen

Hele vingen bygges ud i ét stykke. Lav først 20 stk. ribber efter sandwich-metoden. Placer nederste tilskårne 3×10 mm hovedliste på tegningen sammen med nederste 1×20 mm bagkantsliste. Pålim ribberne (husk 15° mellem ribbe 1 og 2) — ilim øverste 3×10 mm hovedliste sammen med øverste 1×20 mm bagkantsliste — inderste 1,5×10 mm forkantsliste pålimes ribberne. Lad det hele tørre — høl forkantslisten så den flugter med ribberne — læg washout-listen under ydervingen. Beklæd nu vingens overkant med 1 mm balsa-plade i fuld længde og 1×5 mm balsa-strips og 0,6 mm forstærkning.

Når oversiden af vingen er tør, tages vingen af byggebrættet og vendes — 1,5×10 mm forkantslisten høvles i form — vingen placeres igen på byggebrættet, men denne gang klodset op. W1 og W2 med 5 mm dyvel limes i — der limes forstærkninger i — undersiden beklædes som på oversiden med balsa-plade og strips på den bageste del af

ribberne. Puds forkanten og pålim yderste 3×8 mm forkantsliste sammen med 5 mm vingetipper og 1 mm webbing. Lad hele vingen tørre — puds forkanten og vingetipperne i form.

Nu kommer det spændende! Sav vingetipperne fri — puds R1 og R2 i den rigtige vinkel og lim vingen sammen igen, således at tippen løftes 70 mm fra vingens underside.

## Højde- og sideror

Højde- og sideror laves af 3 mm balsa som vist på tegningen. Husk den rigtige åreretning for at forhindre vridning af de store flader — rorfladerne pudses i trekant-facon — forkanter rundes let — sav en slids til rorhorn.

## Kroppen

Udskær højre og venstre kropside af 1,5 mm balsa. Pålim med fortyndet epoxy 0,6 mm krydsfiner. Lim 3×3 mm balsalister på. Udskær kropsspant S1 af 5 mm balsa, S2 af 3 mm med forstærkning af 0,6 krydsfiner, S3 af 1,5 mm krydsfiner. Afmærk spanternes placering på kroppens inderside og lim derefter S1 og S3 på plads.

Kropssiderne placeres med bunden i vejret — 5 og 1,5 mm balsabund pålimes (husk at åreretningen skal være på tværs). Lad det tørre. Vend kroppen og lim 1,5 mm top på, spant S2 og 3×10 og 5×15 mm klodser limes ind i kroppen. Næseklodsen limes også fast. Cockpitklodsen limes kun til delepunktet. Når hele kroppen er tør, kan kanterne afrundes, og kroppen pudses forsigtigt med fint sandpapir.

Til slut pålimes landingsmeden af 0,6×5 mm krydsfiner med fortyndet epoxy.

Vingen tilpasses nu kroppen og gevind til 4 mm nylonkrue laves. Højde- og siderorsfinne pålimes kroppen i en enhed — husk 3×3 mm lister ved halefinne og siderorsfinne.



»Tjuk« kan også flyves på skrænt — i helt svag vind — og med ballast også i hård vind.

## Beklædning/bemaling

Mal så lidt som muligt — brug i stedet tyndt farvet japanpapir på krop, højderor og sideror. Japanpapiret styrker konstruktionen og vejer kun ganske lidt i forhold til maling. Brug dope eller zaponlak til at sætte japanpapiret fast med.

Vingen kan beklædes med japanpapir, silke, nylon, solarfilm mv.

Prototypen har kulørt japanpapir på kroppen, og vingen er beklædt med solarfilm. På kroppen har jeg limet to små stykker sandpapir som holdegreb.

Som hængsler til rorene kan man bruge solarfilm eller smalle mylar-hængsler.

## Radiomontering

Pålim rorhorn af 0,6 eller 1 mm krydsfiner med epoxy. Stødstængerne eller kablerne (closed loop) skal være så lette som muligt — evt. kontakt placeres i cockpitet. Antennen føres også ud her.

Rormaskinerne placeres i forskudt højde

— brug servotape. Sæt vingen på modellen og flyt modtager og batteri, indtil tyngdepunktet passer. Beskyt anlægget med skumgummi.

## Flyvning

Som du sikkert har bemærket, er vinkelforskellen (forskellen i indstillingsvinkel på vinge og haleplan) meget lille på Tjuk. Samtidig er rorfladerne relativt store. Årsagen hertil er, at modellen vil gå rundt i et loop, hvis den bliver kastet kraftigt, når vinkelforskellen er stor. Det er derfor vigtigt, at du kan trimme modellen på højderorstrimmet, så det passer med din måde at kaste på.

Under kastet skal du forsøge at kaste den noget i lighed med et spydkast — altså i en stor, fortløbende bue.

For at afhjælpe en dårlig kastearm benytter jeg mig af katapultstart, som består af 10 meter snor og 1,5 m elastikker. Brug ikke gummitov.

Tjuk går forøvrigt meget godt op i almindelig højstart.

En af de helt stærke sider den lille model viser, er på skrænt — når de andre venter på vind, flyver Tjuk gladelig på 2-3 m/sek. vind og med lidt bly i kroppen følger den også med i hård vind.

Byg en Tjuk og prøv selv — byggeomkostningerne er begrænsede! □

PS: Ifølge reglerne skulle Tjuk slet ikke kunne flyve som en svæver. Hvem har nogensinde set et svævefly med et sideforhold på 1:5?



*Tegning til »Tjuk« i fuld størrelse er indhæftet midt i dette nummer af Modelflyve Nyt. God fornøjelse med modellen – husk at sende fotos og kommentarer vedrørende modellen til os.*

# Et ambitiøst skalaprojekt: To radiostyrede F-15 modeller med fan-motor

»Der er masser af spændende, gale, flotte modelflyveprojekter rundt om i klubberne«. Påstanden bliver med jævne mellemrum fremført over for Modelflyve Nyts redaktion, der dog til daglig har svært ved at få øje på alle disse projekter, som burde omtales i bladet.

Leif Poulsen og Niels Them Andersen har imidlertid meldt sig selv med nedenstående artikel om et af de mest omfattende skalaprojekter, vi har hørt om på disse breddegrader: To skalamodeller af F-15 jageren. Vi overlader til læserne at vurdere, hvilken kategori af de nævnte dette projekt skal henregnes under, og giver ordet til de to uforfærdede entusiaster.

Det var engang i sommeren 1983 vi så den i funktion første gang. Vi kunne se en lille prik langt ude komme glidende lavt nede ved jorden. Den var fuldstændig lydløs, mens den nærmede sig og hastigt voksede i størrelse. Pludselig var den inde over landingsbanen på flyvestationen, og da den jog forbi i et glimt, eksploderede luften i en overdøvende bulden og bragen. Piloten i en McDonald Douglas F-15 Eagle tændte efterbrænderne, samtidig med at han trak flyet op til lodret stigning. Flyet steg lodret opad, hvor det accelererede til en utrolig hastighed og forsvandt i løbet af 10 sekunder. Niels stod ved siden af med åben mund, fuldstændig tavs, ude af stand til at sige noget.

Lidt efter begyndte han: »Så du det?« — »Så du det?« — »Den accelererede selv da den steg til lodret« — »Hold da k... mand!« blev han ved — »Det er løgn«.

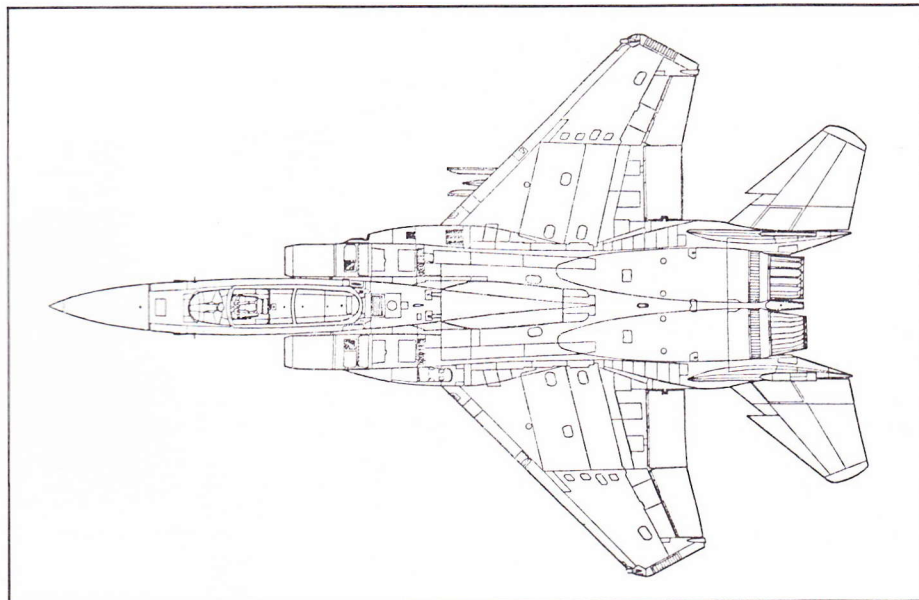
Kort efter dukkede flyet op igen og fuldførte en pragtfuld flyveopvisning med krappe drej, loops, rulninger og langsom flyvning efterfulgt af en flot landing.

Vi var to ØMF'er, der var til flyveopvisning på en af flyvestationerne herhjemme.

Eftermiddagen gik med at se på fly, men Niels var fuldstændig tabt for omverdenen og vendte ustandselig tilbage til F-15 flyets opvisning tidligere på dagen. Så kom det: »Vi bygger den«, sagde han, »Vi bygger den, ikke?«

## Afgørelsen

Resten af året gik med at diskutere, om vi virkelig skulle starte med at bygge en F-15, eller om vi først skulle starte med en »lettere« ducted fan model. F.eks. en F-16, som ville være en-motoret og samtidig kunne fås som



byggesæt. Vi havde desuden set en F-16 flyve, og den så ud til at flyve særdeles godt. Derimod var F-15 to-motoret, og så vidt vi vidste, eksisterede der intet byggesæt af en sådan, altså en væsentlig vanskeligere opgave at gå igang med.

Efter at have indhentet oplysninger omkring forskellige ducted fan modeller herunder F16, Hawk, Viggan og F4 Phantom, var det alligevel klart, at det ville blive en F-15, vi ville gå igang med at bygge.

## Oplysningerne

Alle kræfter blev derefter sat ind på at skaffe oplysninger om flyet, evt. byggesæt eller byggetegninger. Det viste sig imidlertid hurtigt, at der hverken fandtes byggesæt eller byggetegning. Der havde eksisteret et byggesæt i USA, men det var udgået af produktion.

Uha — det tegnede ikke godt! Efter at udelukke både byggesæt og byggetegning var der kun ét tilbage: Vi skulle selv lave en byggetegning. Flere firmaer i USA er specialister i at levere dokumentation til modelby-

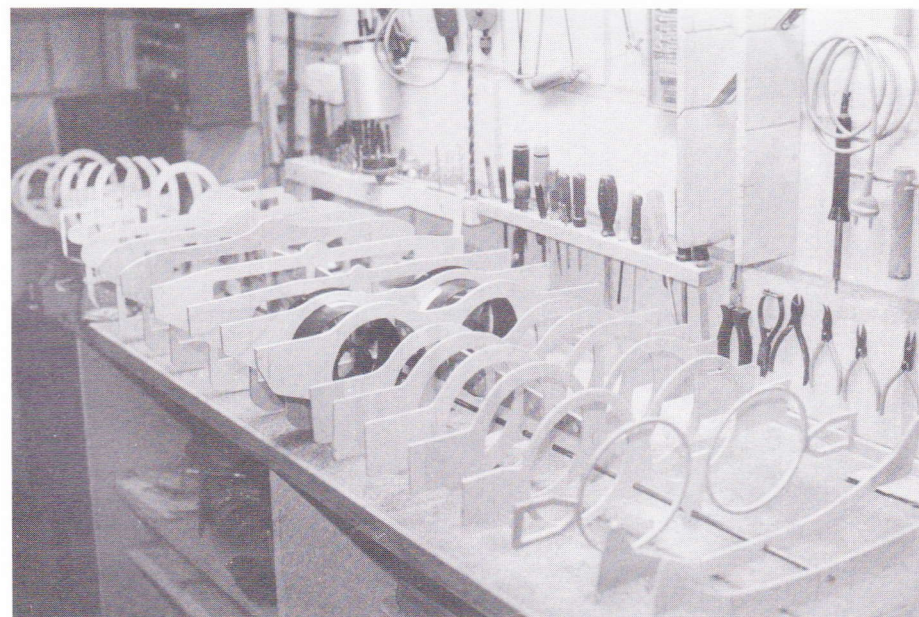
gere, og disse firmaer blev herefter kontaktet for at fremskaffe en nøjagtig skalategning. De tegninger, vi modtog, viste sig desværre ikke at være af en tilstrækkelig god kvalitet, til at vi kunne bruge dem som udgangspunkt for at lave en byggetegning.

Flyvevåbnets bibliotek blev også kontaktet, og det viste sig, at de kunne fremskaffe en rimelig tegning. Tegningen var fra en bog, der hed: »The F-15 Eagle in Detail & Scale«. Der var bare ét problem med denne tegning. Der var kun 9 kropssnit, for lidt til at vi kunne tegne flyet nøjagtigt. Hvad nu? Ved en tilfældighed viste det sig, at Niels havde en nabo, der også var »flyvetosset«, og denne nabo havde fra sin søster i England fået en bog foræret. Bogens navn? »Aero Series nr. F-15 Eagle«. I denne bog blev F-15 meget detaljeret beskrevet. Og ikke mindst indeholdt en af tegningerne flyets originale 24 kropsspanter!

## Tegningen

Hvordan fik vi så forstørret kropssnittene og til hvilket målestoksforhold skulle de for-

Spanter og gennemgående kropsbjælke er monteret på jernstangen, der fjernes efter bygningen.



størres op i? Overvejelserne gik derefter ud på at finde ud af, hvilke ting der ville fylde mest i flyet og ud fra dette beregne den nødvendige plads og dermed målestoksforholdet. Da flyet skulle laves som en ducted fan model måtte det være »fan'en«, der ville være afgørende for flyets størrelse. Efter flere besøg hos Avionic, som lå inde med både Boss og Byron fan'er, blev størrelsesforholdet besluttet til 1:7,5, hvilket ville betyde knæben plads til Byron fan og god plads til Boss fan. Følgende specifikationer blev herefter udregnet:

Længde: 276 cm

Spændvidde: 167 cm

Højde: 70,5 cm

Forventet vægt: 8-9000 g

Forventet planbelastning: 72-82 g/dm<sup>2</sup>

Fan: Byron (LP) eller Boss (NTA)

Motor: Rossi 81 (LP) eller Rossi 61 (NTA)

Vi havde nu størrelsesforholdet, og ud fra de 24 kropssnit valgte vi spant nr. 13, som blev målt op og tegnet i forholdet 1:7,5. Samtidig blev de 24 kropssnit fotograferet over på klar folie, således at vi kunne lægge de fotograferede kropssnit på en overhead projektor. Med nr. 13 placeret på projektoren og den opmålte nr. 13 blev placeret på en tavle på væggen, blev projektoren herefter placeret ind, således at de to nr. 13 stemte overens.

Ud fra denne indstilling blev samtlige kropssnit (spanter) tegnet. Desuden blev flyet tegnet op set fra siden og ovenfra. Dette blev gjort på grundlag af før omtalte bog. Vi har så til hensigt at fremstille tegninger af vinger, haleplan og halefinner samtidig med byggearbejdet.

*Her ses den halvfærdige model. Læg mærke til de to udstødningsrør – der hører en motor til hver!*



*Niels Them Andersen ser ud til at være nervøs for, at Leif Poulsen skal tage hans halvfærdige F-15 model.*

### Byggearbejdet

I en rum tid efter at tegningen var blevet fremstillet, blev tiden brugt til at diskutere forskellige muligheder for, hvorledes opbygningen af skroget og spanterne skulle være. Vi nåede frem til, at spanterne skulle sættes på en gennemgående hovedbjælke. Samtidig skulle der monteres en gennemgående 8 mm jernstang. Disse to ting skulle i fællesskab kunne styre spanterne. Jernstangen skulle efter endt byggearbejde derefter kunne fjernes. Hovedbjælken blev fremstillet af 5 mm balsa, hvor der på hver side var limet 1 mm

krydsfiner. De fem spanter omkring vinge/fan blev lavet på samme måde, hvorimod de resterende spanter blev lavet som balsa laminerede spanter af 2x2 mm balsa. Efter alle spanter var fremstillet, blev alle spanter monteret på hovedbjælken sammen med den 8 mm store gennemgående jernstang. Herefter blev der monteret lister overalt i flyets krop. Dette er overvejende for at styre de enkelte spanter, så de ikke flytter sig, når flyet skal beklædes med balsa. Desuden sikres balsabeklædningen et stabilt underlag på kritiske steder.

Flyet er nu klar til beklædning med 2-3 mm balsa. Dette gælder udvendigt men sandelig også indvendigt i lufttrørene til fan'erne. □

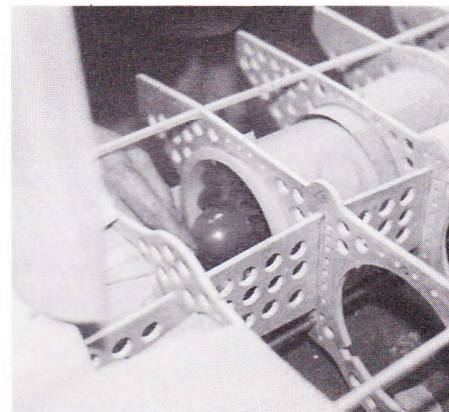
*Læs videre om F-15 projektet i de kommende numre af Modelflyve Nyt.*

F-15 modellen bygges i to eksemplarer af artiklens to forfattere. Interesserede kan henvende sig direkte til de herrer for yderligere oplysninger:

Leif Poulsen  
Neptunvej 38, 8723 Løsning  
Tlf. 05-65 18 21

Niels Them Andersen  
Dalbyvej 78, 8722 Hedensted  
Tlf. 05-89 01 37

*Her er Boss-fan'en monteret*



# Beklædning med kunststoffet »Ceconite«

Blandt de mange nye kunstprodukter, der er dukket op på hobbyforretningerne hylder i de senere år, er rigtig mange beregnet til beklædning af modellfly.

Vi kan her bringe en mini-afprøvning af et materiale, som specielt er velegnet til større modeller — det forhandles af Avionic og kaldes »Ceconite«. Peer Mikkelsen har prøvet det.

Mange lette sportsflyvemaskiner er som bekendt beklædt med silke eller lærred ganske som vore modellfly, og det har gennem tiderne givet flyjerne ikke så få ærgrelser og økonomiske problemer.

I modsætning til modellfly er det nemlig som oftest beklædningen, der først bliver »slidt op« og skal udskiftes som følge af almindelig ælde, og har man prøvet at beklæde en model med silke, forstår man problemerne. Tænk bare på arbejdslønnen alene, når så store flader skal vådbeklædes, dopes og males.

Flyfabrikkerne har derfor udviklet flere forskellige kunststofbeklædninger, som både er hurtigere at bearbejde og som ikke mørner med alderen, og blandt disse materialer er det såkaldte *Ceconite*.

Ceconite laves i flere tykkelser til forskellige flytyper, og Frede Vinther, Avionic, fandt ret hurtigt ud af, at den tyndeste Ceconite, som kun vejer 60 gram pr. kvadratmeter og som leveres i ruller af 160 cm bredde, også med fordel kan bruges på store modellfly.

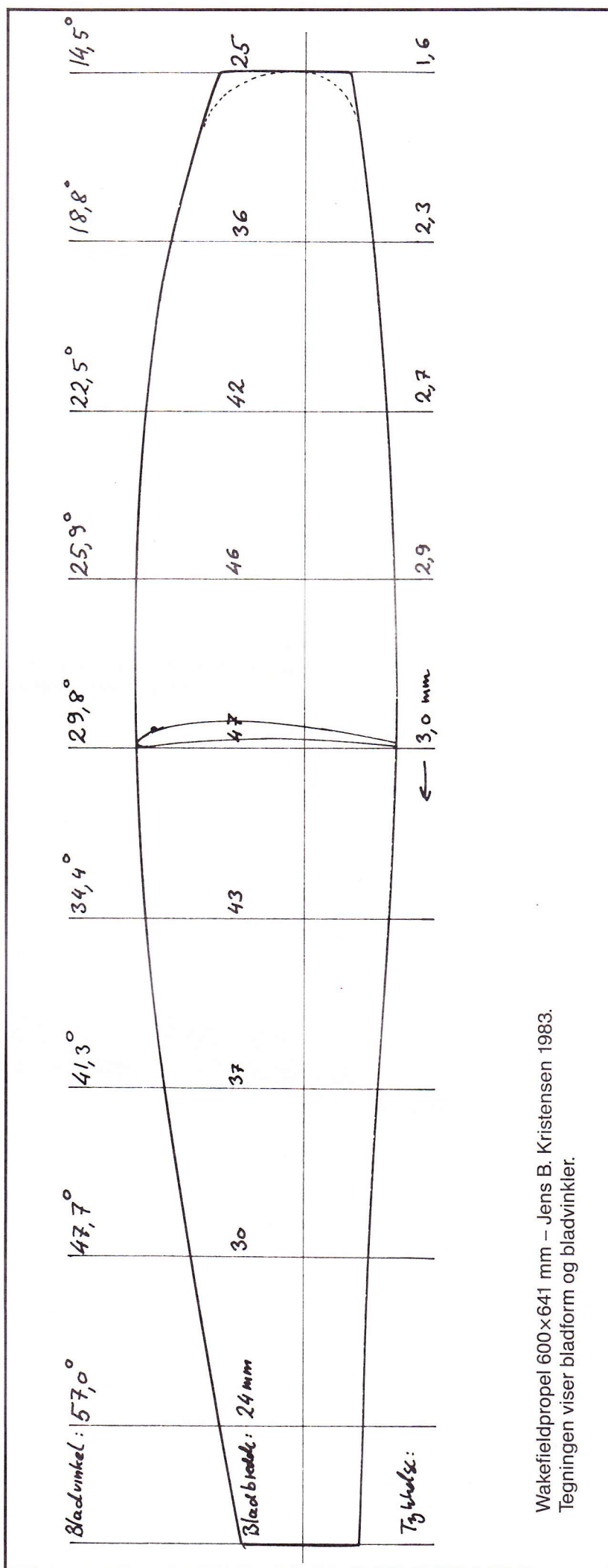
Peer Mikkelsen fra Brønderslev Modellflyveklub har prøvet materialet, og han skriver her om sine erfaringer:

»Ceconite beklædning er af høj kvalitet og meget stærk, og den giver en fin, glat overflade at male på.

Først lakeres flyets træværk to gange med zaponlak. Derefter pudses træet let en gang, og når man har pudset træet, klipper man et stykke Ceconite ud til f.eks. en vinge. Stykket skal være lidt i overstørrelse. Derefter lægger man Ceconiten på vingen, hæfter den med lim eller lak hele vejen rundt i kanten, og når lakken er tør, bukker man rundt om kanten og giver også et lag lak her.

Når man har beklædt hele vingen med Ceconite, strammer man beklædningen op med en kraftig hårtørrer, indtil Ceconiten er meget stram, og giver på tre gange ikke krympende lak, f.eks. Nitratdope, idet der slibes efter hver gang lak. Derefter grunder man vingen to gange og kan så male med den farve man vil have.

Hvis der skulle være nogen folder, efter at man har givet Ceconiten lak og maling, kan man give noget ekstra varme, så skal folderne nok rette sig.«





# Fremstilling af wakefield-propeller ved laminering

– En let og hurtig måde at lave propeller til fritflyvende gummimotormodeller

Her bringer vi endnu en grundlæggende wakefield-artikel i forlængelse af Jørgen Korsgaards to artikler i nr. 4/85 og 1/86.

I denne artikel fortæller Jens B. Kristensen, hvordan man kan lave laminerede propelblade til wakefield-modeller. Det er en metode, der på mange måder er lettere end den traditionelle med udskæring af propelbladene af en balsaklods.

Propellen er den vigtigste komponent af en wakefieldmodel. Det er propellens udformning og fremstilling, der sætter begrænsningen på, hvor godt en wakefield kan bringes til at flyve.

Hvis propelbladene er uøjagtige, hvis de ikke er stive nok, eller ikke er ens; hvis der er slør i bladhængslerne eller dårlige lejer, kan modellen ikke stige ordentligt. Og så er det for den sags skyld ligegyldigt, om det iøvrigt er verdensmesterens model, man har efterlignet.

I denne artikel ser vi på bygningen af propelbladene. Den almindeligste metode i gamle dage — dvs. indtil for ca. 10 år siden — var at skære propellen ud af en formgivet klods af hård balsa. Nu om dage er det blevet langt det almindeligste at laminere bladene af tynde balsalag på en form. Metoden er både hurtigere og nøjagtigere, og det er langt nemmere at skaffe de nødvendige materialer til propelbygningen.

Det største problem er at fremstille formen og at få balsalagene i facon — det løses ved at bruge relativt let balsa, og så beklæde bladet med glasfiber for at sikre den nødvendige styrke. Det var derfor fremkomsten af tynd glasfiber til modelbygning, der for alvor gjorde, at laminering af propelbladene slog den gamle metode af marken.

## Arbejdstegningen til propelbladet

Som et eksempel vil jeg bruge propelbladet fra mine nyeste modeller. Problemet ved den slags tegninger er, at de nok viser, hvordan propelbladet ser ud (hvis man ellers kan tolke oplysningerne), men ikke viser noget som helst om, hvordan propellen bygges. Denne viden må man altså have selv, og det er den, jeg vil forsøge at give videre i artiklen.

Tegningen viser dels bladets omrids (sådan ville bladet se ud, hvis det ikke var vredet), dels bladvinklerne (bladets indstillingsvinkler angivet for hver 3. cm) og dels bladets profil.

Propellen har en diameter på 600 mm; de inderste 4 cm udgøres af nav og skaft, og er ikke med på omridstegningen.

Som referencepunkt bruges ofte det sted på bladet, som svarer til 70% af radius, dvs. 210 mm fra akslen. Der er teoretiske grunde hertil, men det er under alle omstændigheder denne del af bladet, der leverer den alt-

overvejende del af trækraften, og derfor den del af bladet, der betyder mest for propellens egenskaber.

Her har min propel en indstillingsvinkel på 25,9°. Det er forholdsvis lidt, idet det svarer til en »nominel stigning« på kun 641 mm. Det burde give en meget hurtigtløbende propel, men det kompenseres af, at jeg som man kan se på tegningen har et temmelig hvælvet profil i disse propeller, og det opvejer den lave stigning. Propellen løber kun ganske lidt hurtigere end mine gamle propeller med fladbundet profil og en stigning på 727 mm.

Tilsvarende aflæses indstillingsvinklen andre steder langs bladet. I forhold til en »helisk« (»geometrisk«) vinkelfordeling, har mine nye propeller formindsket stigning i både rod og tip. Herved adskiller de sig fra de gamle Schwartzbach-propeller, der havde forøget stigning i bladroden. Inspirationen til denne ændring kom fra de propeller, russere bruger, men det stemmer fint med de konklusioner, man kan uddrage fra teoretiske beregninger. Ganske vist giver bladroden på denne måde ikke helt det optimale bidrag til trækraften, men til gengæld er man sikker på, at bladroden ikke »staller«; da bladroden alligevel ikke trækker ret meget, er det sidste hensyn langt det vigtigste, fuldstændig som når man bygger vridninger i en vinge. Mine foreløbige erfaringer med de nye propeller er gode. På det sidste eksemplar har jeg forøget stigningen lidt for at få motortiden op over 30 sekunder.

## Fremstilling af blokken til at laminere bladene på

Jeg laminerer selv bladene på en form fremstillet af fyrretræ — man kan godt lave formen af balsa; det går hurtigere og kræver ikke så meget værktøj. Til gengæld risikerer man, at formen »slår sig«, når den udsættes for varme mm.

Det er faktisk lettest at forstå fremstillingen af blokken ved at se på tegningerne og fotografierne. Der bruges to stykker fyrrebrædt i en længde på ca. 30 cm, som limes/skrues sammen som vist på fig. 2. De to stykker liomes sammen forskudt, så sammenføjnngen kan bruges som midterlinie i bladet — så er man sikker på, at bladene bliver lige, og man har en referencelinie at bruge som udgangspunkt under opmærkningen af blokken.

Den ende af blokken, som svarer til bladroden, skal rettes af. De 10 steder, hvor bladvinklerne kendes, afmærkes med linier på forkanten og oversiden af blokken. Se fig. 2.

Tegn for hvert af de 10 steder en tværsnitstegning af propelblokken (fig. 3). Afsæt vinklen (vinkelmåler) og brug denne tegning til at afmærke blokken (fig. 4).

Så går man i gang med stemmejern mm. og fjerner det meste af det overfløedige materiale. Til sidst arbejdes med en grov fil (rasp), og her skal man med jævne mellemrum kontrollere bladvinklerne (fig. 5). Det er

svært at få blokken helt nøjagtig, men det skal den være.

Når de rigtige vinkler er opnået, pudses blokken glat og lakeres. Det er en fordel også at fremhæve midterlinien og evt. linierne vinkelret herpå med en lynskriver.

Denne blok kan nu bruges til fremstilling af fladbundede propeller. Hvis man vil have krumt profil i bladene, må man lave en »negativform« af undersiden, f.eks. i balsa, og lime den på blokken. Det er meget bedre end at forsøge på at lave selve blokken krum.

Når formen skal bruges, pakkes den ind i plastic — f.eks. ved at lægge en tynd plasticpose omkring den! Så tager formen ikke skade, når der lægges gennemblødt balsa på den, og når bladene limes, klæber de ikke fast. Enkelt — og effektivt.

Den færdige blok ses på fig. 6, klar til at laminere propeller på.

## Fremstilling af propelbladene

Materialeliste (forslag):

- to ens plader 1 mm let balsa, vægt 10-12 g for en 10×100 cm plade. Quarter grain er ikke en fordel med mindre træet er let og af meget høj kvalitet.
- hvid trælum (god kvalitet) fortyndet 1:1 med vand.
- sandpapir nr. 100 og nr. 220, evt. nr. 400 — af bedst mulige kvalitet.
- glasfiber 25 g/m<sup>2</sup>.
- tyndtflydende epoxy (f.eks. epoxy 721).
- methanol til fortynding af epoxy.

### 1. Formgivning af træ til bladene

Af to ens stykker 1 mm balsa udskæres seks stykker træ i bladets facon.

Lagene til det ene blad lægges i vand, til de er gennemblødte, og spændes på formen til tørring. Der kan spændes med gammelt motorgummi, hvis man lægger et beskyttelseslag over træet, så der ikke kommer mærker.

Bladet tørres — i mange timer — til træet er helt gennemtørt. Det er bedst at lade det stå en nat over, og en stor fordel at tørringen foregår under en eller anden form for varmeovn.

Balsaen til det andet blad får herefter den samme behandling. Alle balsalagene skal nu være vredet meget nær den rigtige facon — hvis de ikke er det, kan behandlingen evt. gentages, men du har formodentlig brugt for hårdt træ, og det bedste er at begynde forfra.

### 2. Limning

Den egentlige laminering foregår nu med hvid trælum fortyndet 1:1 med vand. Fortyndingen er afgørende — dels spares der på mængden af lim, dels er det lettere at fordele den ensartet. Desuden bliver træet igen vådt, og det bliver lettere at få bladet i den rigtige facon uden at der opstår spændinger i det.

Der kommer et tyndt lag lim på alle lim-

Fort sættes på næste side



Jens spænder propelbladet fast på formen ved at vikle motorgummi rundt om.

flader. Bladet spændes igen på formen — husk beskyttelseslag — og tørres. Det er igen bedst at tørre under varme, hvis man blot husker at lade bladet stå til afkøling, før det tages af formen igen. Ellers slår det sig og bliver skævt. Tørretiden er mindst 3-4 timer i ret kraftig varme, eller 10-12 timer i stuetemperatur.

Umiddelbart herefter gentages behandlingen for det andet blad. Samme lim i samme mængder.

Du skulle nu gerne have to helt ens og lige tunge blademner. Kontroller, at de laminerede blade passer helt nøjagtigt på formen, og at de er helt og aldeles ens.

Rækkefølgen af de næste punkter kan diskuteres — det rigtige er i princippet af skæfte bladet først og formgive det bagefter.

### 3. Profilering

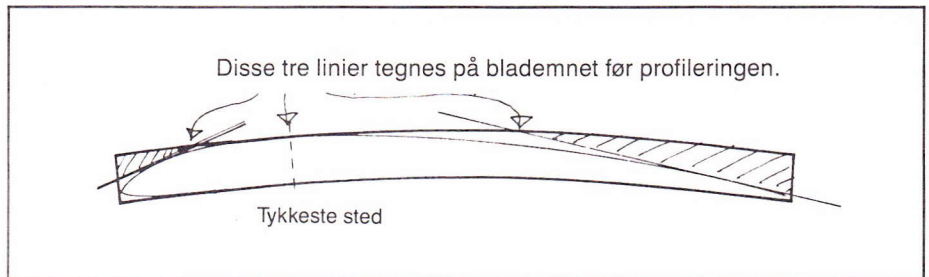
Jeg går selv frem efter følgende »opskrift«:

- Bladet slibes i korrekt tykkelse. Behold bladets tykkelse på 3 mm til omkring det bredeste sted. Derefter slibes bladet tyndere mod tippen, så den procentvise tykkelse er konstant. Tykkelsen skal kontrolleres med en skydelære.
- På en tegning af det ønskede profil — gerne forstørret i højden — bestemmes slibelinier til 2-3 facetter. Disse slibelinier afmærkes på bladet, og facetterne slibes. Fig. 10 viser princippet.

Slibningen foretages på de to blade på skift med sandpapirfile nr. 100. Der skal skiftes sandpapir meget ofte af hensyn til slibningens kvalitet.

- Profilet gøres færdigt. Hvis facetterne er slebet nøjagtigt, er det kun forkanten, der

Her sidder propelbladet forsvarligt i spænd



kan frembyde vanskeligheder. Mange mennesker bruger på dette trin små skabeloner til at kontrollere profiloversiden med, og det er sikkert en god idé. Man må regne med, at et nøjagtigt profil i propellen betyder lige så meget som på en vinge.

Den største fejl, man kan begå, er at slibe for meget af — det er jo af naturlige grunde næsten umuligt at rette. Den bedste sikkerhed er at bruge groft sandpapir (nr. 100) til profileringen. I blødt balsa bliver slibningen nemlig nøjagtigere, jo grovere sandpapiret er, i modsætning til, hvad mange tror. Først når profilet er slebet, gøres overfladen glat med nr. 220 og evt. nr. 400.

Igen skal det fremhæves, at slibningen af de to blade foretages sideløbende, og at de jævnlige skal sammenlignes, så de bliver ens.

Efter slibningen kontrolleres resultatet ved at lægge bladene på formen og se, om de stadig passer. De vejes også, og skal være nøjagtigt lige tunge. En vægtforskel på dette stadium kan være svær at få bugt med senere hen.

Hvis bladene ikke lever op til dine kvalitetskrav, som bør være høje, skal de kasseres — men det er forhåbentlig ikke nødvendigt.

### 4. Skæftning

Selve skaftets konstruktion afhænger af det nav, du bruger, så her er det svært at gå i detaljer. De fleste skæftningsmetoder vil dog kræve, at en kile af hårdt træ limes ind i bladroden.

Denne kile behøver ikke strække sig mere end ca. 5 cm ud i bladet. Der skal saves/skæres et kileformet hak i bladroden, kilen (med

en forlængelse, der kan spændes i en skruestik!) limes i, og når limen er tør, slibes kilen ned, så den passer i facon til bladet og hvad der måtte være af krav til bladrodens udformning.

Jeg skæfter selv bladene efter profileringen, selv om det ikke er helt ideelt. Årsagen er, at det kan være svært at kontrollere bladens facon på formen efter skaftet er limes i, så derfor venter jeg så længe som muligt med dette.

Allerede på dette trin kan det være nødvendigt at lave en foreløbig monterings af bladene på propelnavet for at sikre, at skaftet monteres korrekt i bladet — se under pkt. 6. Lad være med at gøre monteringen færdig på dette trin, der skal stå en justeringsmulighed åben, så den endelige monterings kan udføres som det absolut sidste trin i propelfremstillingen.

### 5. Beklædning med glasfiber

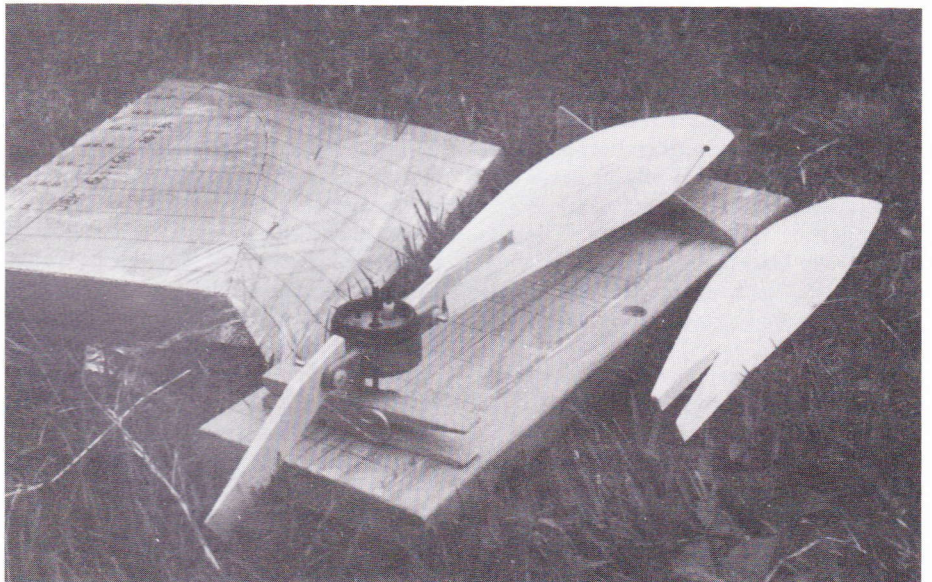
Først lukkes træets porer med 3-4 gange fortyndet »Glattfix« (porefylder-lak fra Graupner) med afpudsning imellem. Jo finere overflade, jo bedre.

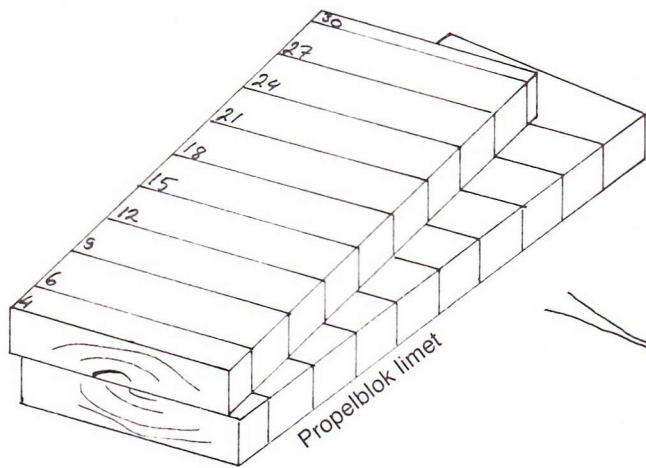
Bladene får som sagt deres styrke og solide overflade ved at blive beklædt med glasfiber. Jeg bruger glasfiber 25 g/m<sup>2</sup> i tre lag. Fiberen limes på med tyndtflydende epoxy (721) fortyndet yderligere 100% med methanol. Epoxyen skal have omtrent samme konsistens som vand.

Første lag glasfiber dækker kun den inderste halvdel af bladet.

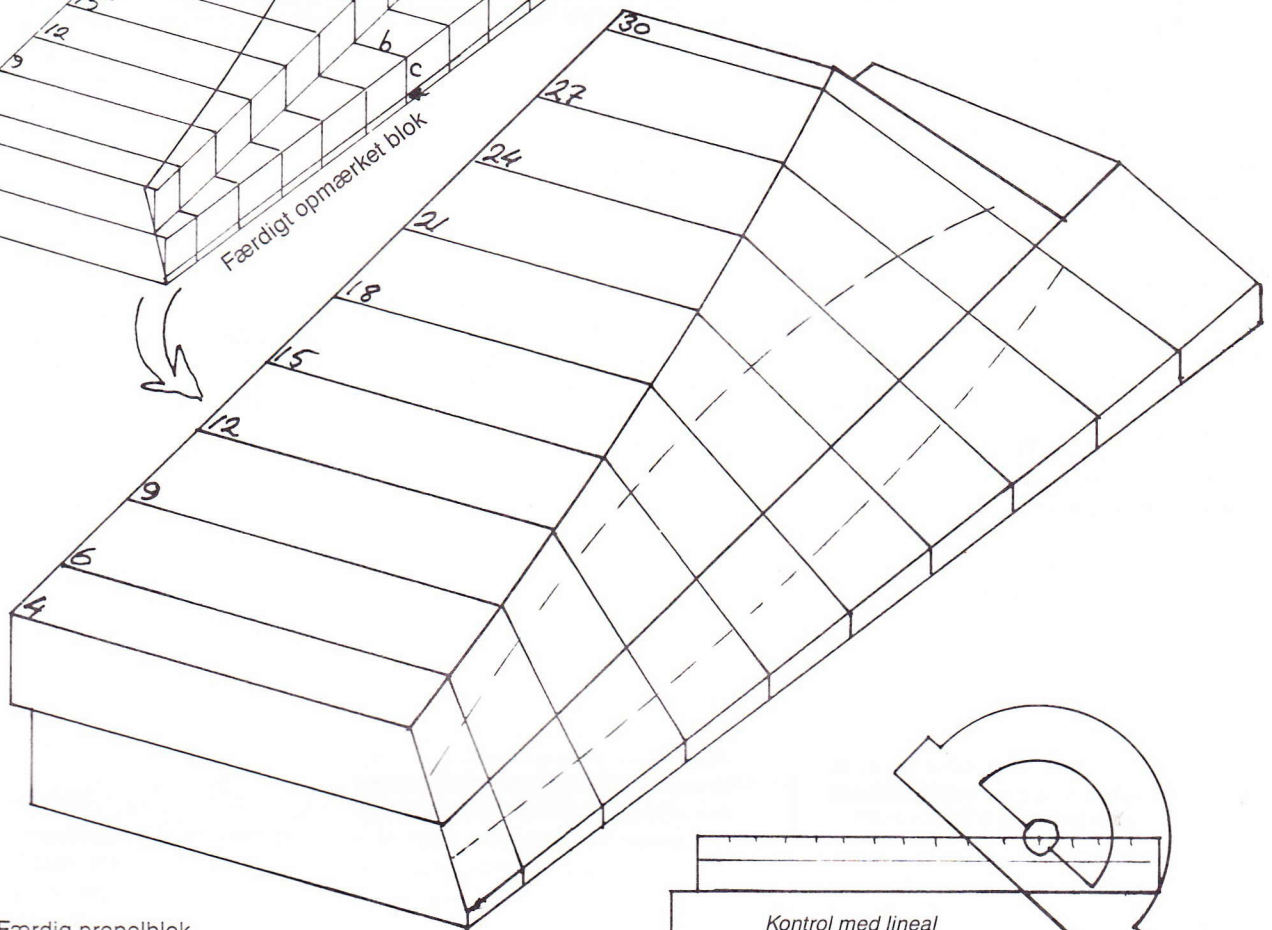
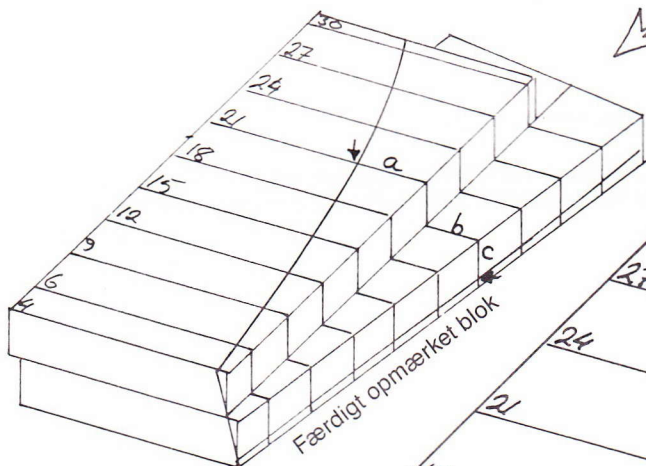
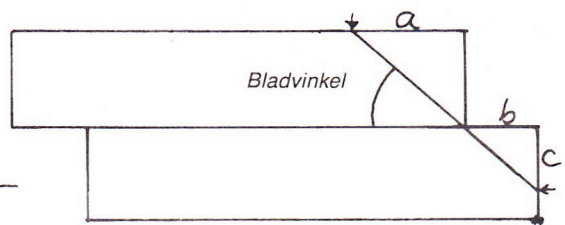
Fortættets på næste side

Her er propellen nået frem til et kritisk stadium: Skæftningen og den endelige monterings. Dette arbejde skal udføres med største omhu, da korrekt monterings er altafgørende for propellen.

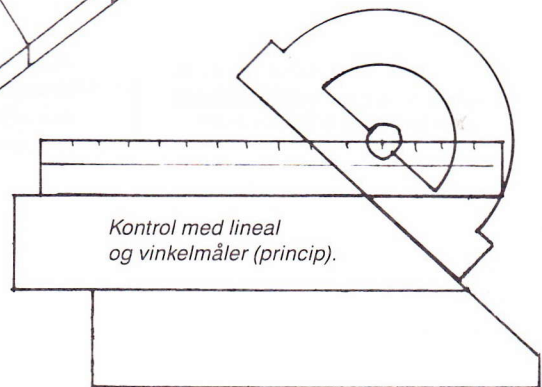




Tværsnitstegning, som viser opmærkning af vinklerne.



Færdig propelblok.  
Sammenlign med fotografiet  
af propelblokken.



## PROPELBLOK FREMSTILLING.

JBK 1/2-86  
bes. p. 2 P.K. 1977

Første og andet lag limes på med trådene i en vinkel på 45° i forhold til bladets længderetning. Dette sikrer vridningsstivheden. Det tredje lag har trådene på langs/tværs af bladet og giver bøjningsstivhed.

Lagene limes samtidigt på de to blades over- og underside, med hærdning, tilskæring og en let afpudsning, før næste lag limes på. Brug minimale mængder af epoxy. Epoxyen tjener kun til at lime glasfiberen fast, den bidrager ikke til styrken, og for meget epoxy vil blot forøge vægten. Det er lettest at få et godt resultat, hvis du bruger en kvalitetspensel til påføring af epoxyen.

Det samlede epoxyforbrug til beklædning af to propelblade bør ligge omkring 2 gram.

Efter sidste gang glasfiber er det væsentligt at koncentrere sig om at få en korrekt forkant på bladet. Afslut behandlingen med zaponlak og evt. japanpapir til pynt.

## 6. Montering og kontrol

Når bladene monteres på navet, bruges en jig som på fig. 11. På en hård plade fastlimes en vinkel, som svarer til bladets indstillingsvinkel ved 70% radius. I den rigtige afstand anbringes en lodret aksel til at sætte propelnavet på. Med passende opklodsninger og opmålinger sikres, at de to blade monteres helt ens i forhold til propelnavet. Igen vil detaljerne afhænge af navets og hængslerens konstruktion — men selve jig'en er 100% nødvendig, da det ellers er umuligt at montere bladene korrekt.

Når bladene er monteret, undersøges det, om propellen er afbalanceret — det er den sikkert ikke, men hvis vægtkontrollen undervejs har været god, kan propellen formodentlig afbalanceres ved at give det letteste blad en ekstra gang zaponlak eller lignende.

## Den færdige propel

De færdige propelblade kan efter denne metode laves, så de vejer omkring 12 gram tilsammen (uden skafterne). En gang imellem bør man kontrollere propellen på jig'en for at se, om bladene stadig sidder korrekt på navet.

Den, som vil i gang med at flyve wakefield, skal være klar over, at det er propellen, han skal koncentrere sig om at lære at lave. Navet kan man evt. købe sig til, men jeg er dybt uenig med dem, som går og håber på, at en eller anden skulle sætte en produktion af færdige propelblade i gang.

De første propelblade, man laver, bliver sikkert ikke helt vellykkede, men når man har fået lidt øvelse, opdager man, at laminering af propelblade er både nemt, sjovt og hurtigt.

At lave propelblade til en wakefield er ikke sværere end at bygge kroppen eller vingerne, blot er teknikken anderledes og skal naturligvis læres. □

## En optrækskrog med omdrejningstæller til fritflyvende gummimotormodeller

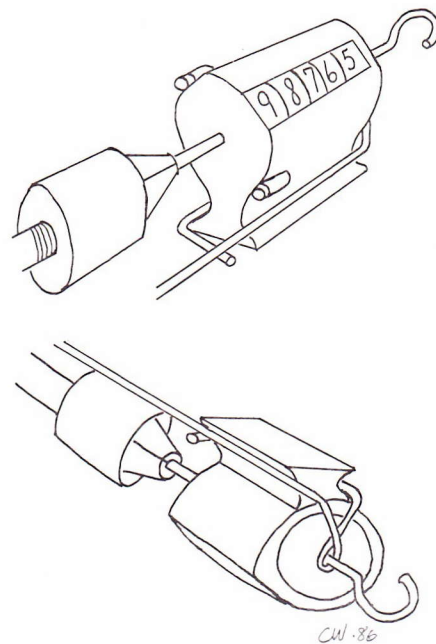
Efter at have købt en Tilka og efter at have læst Jørgen Korsgaards artikel i Modelflyve Nyt 3/83 om gummimotorer, indså jeg, at jeg som RC-mand aldrig nogen sinde ville kunne koncentrere mig om at tælle 300 omdrejninger ved en optrækning. Og jeg forstår slet ikke, hvordan en P-30 flyver kan tælle 900 omdrejninger — i træk!

Jeg gik derfor til den lokale cykelhandler og købte formedelst 32 kr. en kilometertæller. Det er en af dem, som vi alle kender, der sidder på forhjulet og »klikker«. Jeg bøjede efter JK's anvisning en krog i 2 mm pianotråd og indskød kilometertælleren, som jeg havde pillet lidt ved.

Hvis du vil lave det sammen, så skal du bruge følgende: En kilometertæller (det er underordnet til hvilken hjulstørrelse), loddekolbe og tin, 2 mm pianotråd og noget lim, som kan lime på kilometertælleren's hus (jeg brugte 20 min. epoxy).

Først klargøres kilometertælleren:

1. »Stjernen« vrides af med en tang og smides væk.
2. De to nitter, som lukker huset, vrides med en tang mod uret. Gør det forsigtigt, da de kan bruges igen (lim bider ikke nemt i husets plast).
3. Al indmaden skal nu ud. Bemærk, hvilken vej de små tandhjul vender. Det hul i husets bund, som holder den tykke aksel, bores helt igennem med et 2 mm bor.
4. Når man fjerner talskiverne fra akslen, er der en stor hvid skive, et lille dobbelt tandhjul og en messingknop. Tandhjulet smides væk og skiven lægges i bunken med talskiverne. Messingknoppen slås af akslen, som smides væk og flyttes over på pianotråden. Tråden er så lang, at den kan gå fra borepatronen gennem kilometertælleren og bukes i en krog på den anden side. Knoppen loddes fast, men vær omhyggelig — det er din sikring.
5. Den tynde aksel sættes i huset igen (evt. med cyanolim, det letter samlingen når den sidder fast). Pianotråden med messingknoppen sættes også i. Du bøjer nu krogen, så når du trækker i den, støder messingknoppen mod bunden af huset (der hvor du borede igennem). Afstanden mellem huset og den første bukning af kogen skal være ca. 5 mm.
6. Den hvide skive limes fast på messingknoppen, og derefter samles det hele igen. Først den røde talskive, så et af de fire små tandhjul på den tynde aksel, så en ny talskive osv. Til sidst limes og nittes låget på.

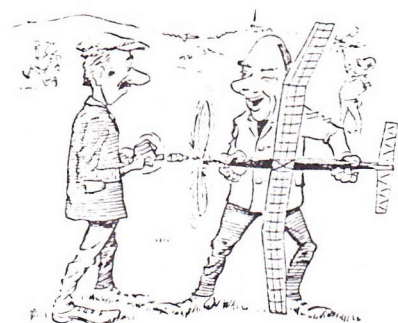


Det hele sættes i borepatronen. En 2 mm pianotråd bukes, som det kan ses på tegningerne og fæstnes på boremaskinen. Det virker dels som sikring sammen med messingknoppen, og dels forhindrer det tælleren i at dreje rundt.

Din omdrejningstæller er nu færdig og tæller 1/10 omdrejning op til 9999,9. Den eneste ulempe er, at der ikke er en resetknap, så tælleren kan nulstilles. Det betyder, at du enten skal være god til hovedregning eller — hvad jeg anbefaler — går ud fra 0000,0 og kører tælleren op på det antal omdrejninger, du ønsker (det tager ganske få sekunder) og begynder så din optrækning. Du stopper ved nul, men hvis du vil give den flere omdrejninger, gør du bare det.

Måske er det lidt svært at forstå alt det her med små tandhjul, frem og tilbage osv. Men det skulle gerne give sig selv, når du står med kilometertælleren og har skilt den ad. Gør det ikke, er du velkommen til at ringe til mig på tlf. 02-89 09 80.

Carsten Westergaard



# »Windbag« – en anderledes flyvemaskine

*Vi afprøver byggesættet til en radiostyret drage af helt enestående konstruktion*

De modellflyvere, der hylder princippet om, at en spændende model er en, som ikke ligner alle de andre, kan glæde sig over Windbag. Det er nemlig en model, der er noget helt for sig selv. Hverken »rigtigt« fastvinge-fly eller »rigtig« ballon. Men en krydsning. Modellflyve Nyts RC-redaktør Lars Pilegaard greb chancen for at bygge modellen, da vi fik stillet et byggesæt til rådighed af Gerlof Sijtsma i efteråret 1985. Her er, hvad Lars fik ud af denne opgave.

Windbag konstruktionen er efterhånden en gammel kending i udlandet, men først i efteråret 1985 er byggesættet blevet markedsført i Danmark.

Den særprægede model blev oprindeligt udviklet som et studieprojekt på et engelsk universitet og præsenteret for offentligheden på et af Englands største modellflyvestævner, hvor den vakte endog megen opsigt.

Kort tid efter kom modellen ud som byggesæt, og i de efterfølgende år så og hørte man om modellen i forbindelse med talrige stævner og opvisninger overalt i Storbritannien.

Hvorvidt den megen omtale skyldes gode flyveegenskaber eller det særprægede ydre, er ikke godt at vide, men sikkert er det, at modellen overalt har appelleret til modellflyvernes fantasi, ikke mindst i udnyttelsen af modellen.

Lasteevnen er øjensynligt fremragende, og der er i forskellige flyve- og modellflyveblade vist eksempler på modeller med pontoner, fotografiapparater, film- og videokameraer etc., og på det sidste er nogle meteorologer også begyndt at anvende Windbag'en til indsamling af vejrobservationer.

Fabrikationen af byggesættet er på et tidspunkt overgået til en hollandsk virksomhed, og det er herfra Modellflyve Nyts testeksemplar er kommet.

## Vi åbner kassen

Af ydre ligner emballagen ethvert andet byggesæt, men da kassen blev åbnet, var jeg ikke et øjeblik i tvivl om, at al tidligere byggeerfaring praktisk taget var værdiløs i denne sammenhæng.

Det eneste, der så bare nogenlunde gammelkendt ud, var faktisk tre store letvægts-hjul. Resten var i skøn forvirring ting som glasfiberstænger, aluminiumsrør, fittingsposer, vingesejl (færdigsyet), krydsfiner, bølgepap, plastplade, snor, en besynderlig tegning og — hold helt fast — en bygge/brugsvejledning på hollandsk.

Den sprogmæssige redning kom et par dage senere med posten i form af en dansk oversættelse, og efter en hurtig gennemlæsning stod det lysende klart, at rutine i sam-



*Windbag ligner ikke nogen anden modellflyvemaskine. Her ses den under starten.*

ling af større julekalendere ville være en fordel.

På grund af den særprægede konstruktion er byggevejledningen nemlig lavet efter recepten: »Med højre hånds tommel- og pegefinger føres skrue »a« til gevindstykke »b«.« I sandhedens navn må jeg dog også erkende, at der med denne vejledning heller ikke opstod nævneværdige problemer med monteringsarbejdet. Man bygger nemlig egentlig ikke en Windbag. Den monteres.

Grundkernen i hele konstruktionen er en »radiobox«, der foruden at indeholde radiogrej også tjener som fundament for forvinge, vingesejl, motor og understel.

Radioboxen laves af 7 mm krydsfiner, og da det er en vigtig forudsætning for resten af samlearbejdet, at alle boxens hjørner er vinkelrette, bortset fra forpladen, skal udsavningen foretages meget nøjagtigt. Det sker nemmest med en båndsav, og råder man ikke selv over en sådan, vil jeg anbefale at få denne del af arbejdet udført på et maskinsnedkeri.

Selve radioboxen samles med hvid lim og noget så ualmindeligt i modellflyverkrede som søm, som oven i købet er med i fittingsposen. Husk at udskære huller til montering af servoerne inden kassen samles.

Herefter monteres de to aluminiumsrør til henholdsvis forvinge/forhjul og vingesejl. Montering foretages med bolte og møtrikker gennem huller i krydsfiner og rør. Hullerne er afmærket nøjagtigt på træet, og i rørene har fabrikken lavet arbejdet.

Understellet, som er med næsehjul, skal nu monteres. Hovedstellet samles af aluminiumsstænger, som fabrikken har bukket i de rigtige vinkler og forsynet med næsten alle nødvendige huller. Fastgørelsen til radioboxen sker med selvskærende træskruer, med gummiklodser som mellemlæg til at tage de værste vibrationer fra hjulene. Desværre tabte to af skruerne hovedet ved fastspænding, og det var et hulens arbejde at få gevindstykkerne ud af krydsfineren. Forhju-

let er et ganske almindeligt drejeligt stel med spirallaffjedring, men beklageligvis revnede det medsendte horn efter en halv time som følge af, at der ikke er nogen metalbøsning i hornet.

Til fastgørelse af selve hjulene indeholder fittingsposen alle nødvendige genstande, og det samme gælder diverse beslag til monteringen af vingesejlet på det lodrette aluminiumsrør.

Forvingen med højderør laves af 3 mm krydsfiner. Fineren var lidt skæv, men også det havde man forudset på fabrikken, og havde skrevet en anvisning i, hvordan pladen i givet fald kunne rettes med damp.

## Ved en skillevej

På dette stadium af byggeriet skal man afgøre med sig selv, om man vil flyve med det nøgne stativ, eller om man ønsker at lave modellens pyntekabine.

Jeg tror, at de fleste springer kabinen over, men jeg har en lumsk mistanke om, at det ikke skyldes dovenskab, men en temmelig utraditionel opbygning, som vil være fuldstændig ny for næsten alle.

Kabinen skal nemlig laves med spanter af bølgepap, som beklædes med klart opvarmet plast, men som det fremgår af billederne er det ikke umuligt, blot man går til arbejdet med omtanke.

Modellen kan som sagt udmærket flyve uden kabinen, og det er heller ikke nødvendigt med nogen form for overfladebehandling. For et syns skyld blev Modellflyve Nyts model dog malet og dekoreret, og ligner nu nærmest en isbåd med fejlmonteret sejl, som familien omgående døbte »Fars Hat«.

Hvad angår udsendet må man i hvert tilfælde konkludere: »Take it or leave it«.

## Radiomontage

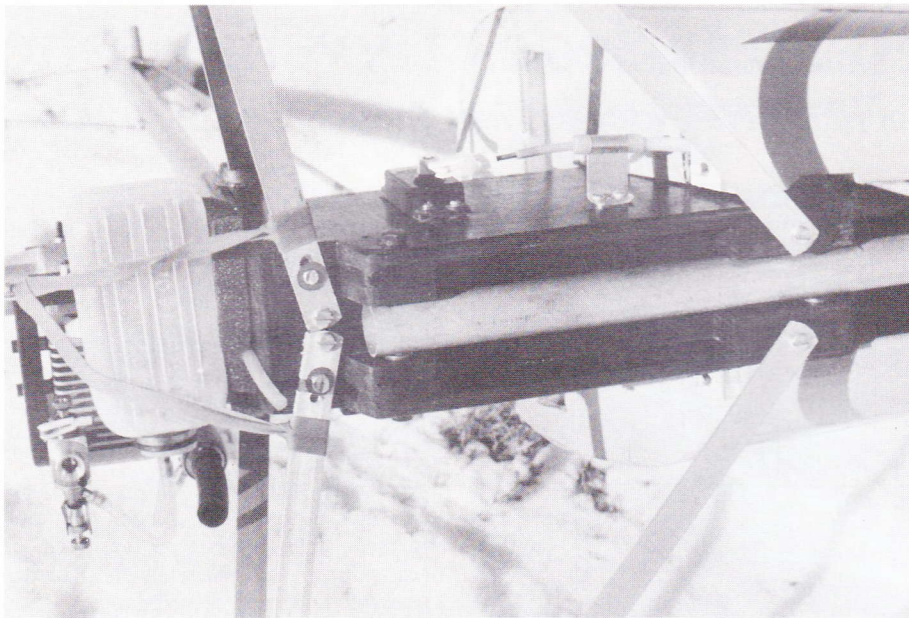
Radiomæssigt kræver modellen styring på kun tre kanaler, nemlig motor, højderør på forvinge og »krængror«, det vil sige kipning af vingesejlet. Servoen til sejlet styrer samtidig forhjulet.

Radioinstallationen er imidlertid ikke så billig, som man umiddelbart skulle tro, da krængrorsservoer skal kunne præstere et træk på minimum 4,5 kg til allround flyvning. Ikke lige den størrelse servoer, almindelige modellflyvere har flest af i skuffen.

Servoer til Modellflyve Nyts model blev hentet ud af en sejlbåd og var altså på lager i forvejen, men skulle jeg som privatperson købe dem samtidig med byggesættet, ville jeg nok have overvejet sagen endnu en gang. Hvad angår servoer til højderør og gastræk, behøver disse til gengæld hverken at være hurtige eller stærke.

Alle tre servoer monteres på radioboxen, således at de to almindelige sidder på højre

*Fortsættes på næste side*



Et kig på kroppen fra neden viser, at Windbag er en robust konstruktion

og venstre side, og krængrørsservoer på oversiden. Fælles for monteringen gælder, at hele overdelen af servoerne stikker ud i fri luft.

Ved flyvning i tørt vejr giver denne monteringen vel ingen problemer, men før eller siden vil der nok trække fugt og olie ind i servoerne, så mon ikke man skal overveje at lave en form for overdækning.

De nødvendige trækstænger og styrekabler er som alt andet med i sættet.

## Tank og motor

Ifølge fabrikanten fordrer modellen en 2-takts motor på mindst 6,5 cm<sup>3</sup> til allround flyvning. Til kunstflyvning (?) er kravet mindst 7,5 cm<sup>3</sup>, men flyver man kun roligt rundt i vindstille, kan man nøjes med 5 cm<sup>3</sup>.

Modelflyve Nyt har imidlertid erfaret, at der flere steder med held flyves med mindre motorer end angivet, så vi har i første omgang monteret en 6,5 cm<sup>3</sup> firtakter, og ser så om der bliver behov for mere trækraft.

Maskineriet er, som det fremgår af billedet, monteret bag på modellen, og flyves der med påmonteret pyntekabine, sidder motoren helt i læ med deraf følgende dårlig køling. Også dette forhold er forudset af fabrikken, og der medfølger derfor de nødvendige dele til fremstilling af en køletop på motoren.

Tanken skal fastgøres med gummibånd på oversiden af radioboxen, men placeringen er afgjort ikke min livret. Dels frygter jeg at der på et eller andet tidspunkt løber brændstof ned over min gasservo, og dels kan man næppe undgå, at motoren tid efter anden løber over med brændstof som følge af tankens høje placering. Indtil videre er tanken på vores model derfor anbragt lige under motorfundamentet.

Tank og motorfundament er iøvrigt ikke med i byggesættet, men det skyldes, at dimensionering af disse dele afhænger af hvilken motor, den enkelte modelejer vil anvende.

Hvad angår byggeriet, kunne jeg nu, hvor

modellen var flyveklar, konkludere:

- + Konstruktionen og sammensætningen af byggesættets dele virker meget gennemtænkt.
- + Byggesættet indeholder alle nødvendige dele til byggeriet bortset fra tank, motorfundament, lim og maling.
- + Ingen unøjagtigheder i de fabriksfremstillede dele.
- + Dansk byggevejledning.
- + De små, selvsikrørende skrueer er for svage.
- + Hornet til forhjulsstyringen mangler indvendig metalbøsning.

Op så et lille hjertesuk: Kunne der ikke, byggesættets pris taget i betragtning, blive råd til at udskifte diverse møtrikker med selvlåsende ditto?

## Flyveteori

Efter at have studeret byggesættets flyvevejledning samt flere udenlandske, var jeg klar over, at Windbag'en pilotmæssigt skulle håndteres helt forskelligt fra traditionelle maskiner. Ja, i princippet skal den faktisk styres som en fjernstyret u-båd!

Radioudstyret omfatter ganske vist tre servoer forbundet til forvingens højderor, motor og vingesejl, men anvendt i luften bliver funktionerne til:

Højderor = indfaldsvinkelregulator

Motor = højderegulering

Krængrør = drejeror

Det forekommer måske noget kryptisk, men forklaringen skal ses i modellens aerodynamik.

## Opdrift og stabilitet

Modellens opdrift kommer selvfølgelig fra vingesejlet, der i princippet er syet som en firkantet, styrbar faldskærm. Ligesom faldskærmen har vingesejlet luftkanaler, som er åbne fortil og lukkede bagtil, og ganske som på faldskærmen vil luftens pres i kanalerne holde vingesejlet i facon med bæreprøfil og

det hele, men her holder ligheden stort set også op.

Vingesejlet er nemlig ikke ophængt i et utal af snore, og der går ingen styreliner til sejlets bagkant. Vingesejlet er bogstavelig talt selvbærende, idet det kun er holdt i facon fortil af en glasfiberstang. Stangen er på midten fastgjort med et drejeled til vingerøret, og enderne er som et flitsbue krummet ned af to barduner, som står i forbindelse med »drejeservoer«.

Opdriften og luftmodstanden omkring vingesejlet afhænger af krumningsgraden, og i modsætning til den normale firkantede faldskærm, kan krumningen ikke ændres under flyvningen.

Med en lille krumning er løftet stort, men det samme er den inducerede modstand på vingspidserne, idet der smutter meget luft omkring vingspidserne fra undersidens »højtryk« til oversidens »lavtryk«. Samtidig bliver retningsstabiliteten dårlig, og der kræves god motorkraft for at kunne flyve bare nogenlunde hurtigt.

Krummes vingesejlet meget, sker det omvendte. Løftekraften nedsættes, og det samme gør den inducerede luftmodstand, idet de nedadbøjede »plantipper« holder »højtrykket« på plads under vingen. Maskinen flyver nu stærkere og manøvreegenskaberne forbedres ikke mindst fordi forvingens højderor nu også begynder at virke.

Ved at ændre krumningen kan man altså ændre modellens egenskaber fra kunstflyvnings- til transportfly og omvendt.

## Sving

Hvis vingesejlet havde været en styrbar faldskærm, var sagen såre enkel, idet vi f.eks. ved højresving blot havde trukket i linen til skærmens bagerste højre hjørne, hvorefter skærmen havde foretaget et nydeligt højresving som følge af opbremsning i denne side.

Så simpelt går det ikke med Windbag'en, da vi jo ikke har nogen liner til bagkanten, men se nu alligevel, hvad der sker i grove træk.

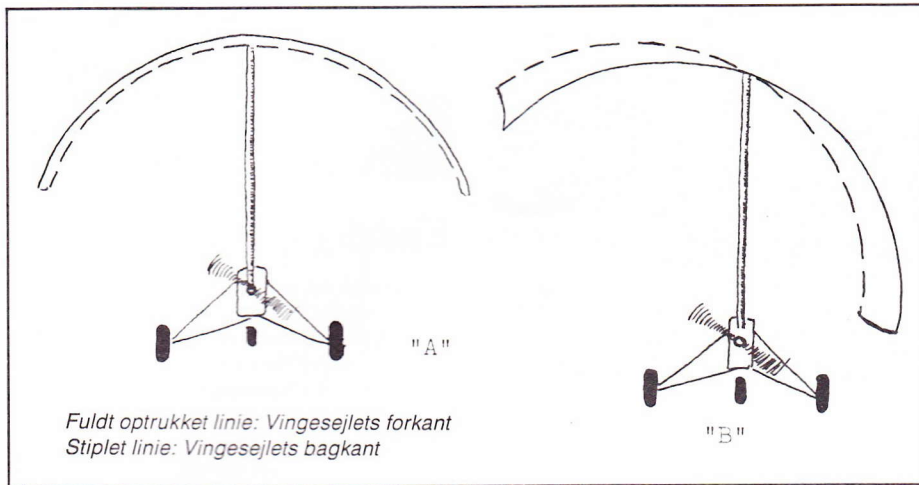
På fig. 1 ser vi to flyvende Windbags bagfra. Model »A« hænger i balance og flyver ligeud og »B« er under svingning til højre.

»B«s vingesejl er vipet op til venstre og ned til højre og jævnfør teorien om løftekraft kontra krumning løfter sejlet nu mest i venstre side. Vingesejlets forkant holdes imidlertid på plads af den krummede glasfiberstang, og det øgede luftpres resulterer derfor i, at sejlets bagkant presses opad, hvorved højre sides bagkant nødvendigvis trækkes nedad og bremser.

Altså nu svinger vi ganske som med faldskærmen, men vi hverken taber højde eller krænger, for godt nok har venstre vinge øget løft på grund af nedsat krumning, men den nedadbøjede bagkant på højre side har foruden bremsevirkning også flapsvirkning og — voilà — himmelkloven drejer på »drejeror« alene.

## Højderorsregulering

Den egentlige højderegulering foretages ved variation af motorkraften og som det frem-



går af figur 2 kan man let forestille sig, hvordan et øget propeltryk presser flyets forende opad, samtidig med at vingesejlets bærekraft øges i takt med accelerationen. Forvingsror har kun ringe virkningsgrad, og med en kraftigt skubbende motor kan man faktisk stige, selv om der er givet fuldt dykror. Når gassen tages af, forsvinder motortrykket, og modellens forende synker nedad, samtidig med at farten går af og løftekraften nedsættes i sejlet.

## Op med Fars Hat

Jeg havde kun et overfladisk kendskab til styreteorien, da jeg startede prøveflyvningerne, men af de efterfølgende notater for de første flyvedage kan man se, hvordan teorierne blev omsat i praksis.

### Første dag

Let vind og frost. Windbag'en monteret med 6,5 cm<sup>3</sup> firtakter tanket med brændstof med 7% syntetisk olie. Vingesejlet er buet som foreskrevet, og den ene bardun er ca. 1,5 cm kortere end den anden for at modvirke propellens drejningsmoment.

Under de indledende taxiprøver, som blev foretaget uden pyntekabine, kører modellen perfekt og accelererer hurtigt. OK for start. Fuld gas og efter ca. 20 meter stikker modellen næsen i vejret og stiger med 30° indtil omdrejningerne reduceres. Svingene er ustabile og drejningerne fortsætter ofte længe efter, at der er styret kontra.

Gassen tages af klar til første landing. Modellen nærmer sig banen i en stejl vinkel med næsen nedad. Lige før den tager jorden, gives gas og fuldt højderor til udfaldning. BANG - for sent - næsen retter ikke op i tide.

Ny start og ny landing. Gas i god tid - maskinen drejer markant, indtil den er kommet i fart. Altså der skal gives gas i god tid, men langsomt, så drejningsmoment og fart står i forhold til hinanden. Landingerne går herefter udmærket, og vi prøver en tur med påmonteret kabine. Dårligt resultat. Modellen er nu fuldstændig uden naturlig stabilitet og drejer også 2-3 hele omgange, inden det lykkes at rette op. Farten er åbenbart for ringe grundet øget luftmodstand, samtidig med at en eventuel »kølevirkning« fra radioboksen nu er forsvundet.

Nye flyvninger uden kabe er OK, men efter solnedgang kører motoren kold, og vi skifter til brændstof med 15% vegetabilsk olie (mindre sprit til fordampning = mindre køling) og farten bliver igen for lav, da motoren nu yder mindre.

Trimmet ændrer sig hele dagen på drejorret, fordi glasfiberstangens gummityller, hvor bardunerne sidder fast, glider.

### Anden dag

Gummibøsningerne er nu limet fast med cyano, og krumningen er øget med 10 cm i hver side. Temperatur, vind og brændstof som på første dag.

God flyvning. Maskinen stabil indtil det

kedelige. Fryser man på fingrene, parkeres »Fars Hat« i pæn højde med drejorstrimmet et par klik til den ene side, og »hatten« blæser rundt alene, mens vi varmer hænder i lommerne.

Flyvehastigheden er øget, og vi prøver for alvor forvingsror. Med fuldt dykror og gassen lidt tilbage, sænkes næsen fra normalstilling til vandret, og modellen øger hastigheden. Gives der fuld gas, stiger den på trods af dykror. Med fuldt højderor og næsen op i vinden stiger »hatten« som en elevator.

Vi prøver et loop for fuld motor og højderor - men »hatten« går i stå med næsen lodret - og svinger over i et elegant spin, som fortsætter, indtil gassen tages af, hvorefter den dykker ud af spinnets og flader pænt ud, da motoren igen langsomt får gas.

Midt på eftermiddagen stopper motoren i luften, og omgående dykker Windbag'en mod jorden. Fuldt højderor - ingen virkning. Dykvinklen er 70°, og efter få sekunder rammer modellen jorden med en lyd som et klaver, der er gået ned fra tredje sal. Ingen skader. Dykket så værre ud end det var. Den faldt ikke hurtigere end en normal faldskærm, og drejorret virkede hele vejen ned, så et sådant styrt er altså nogenlunde kontrollerbart.

Sidst på dagen skifter vi igen olietype for at holde varmen.

### Tredie dag

Ingen vind og 4-5 plusgrader. Motoren kører varm, og vi skifter fra firtaktsgløderør til almindeligt varmt rør, hvorefter der ikke er problemer.

»Fars Hat« starter som sædvanlig, men landingerne er modbydeligt hurtige. Airspeeden er selvfølgelig uændret, men den manglende modvind betyder, at vi i forhold til jorden kommer meget hurtigt ind.

Alle forsøg på at flyve langsommere resulterer i tabt næse, så forhjulet rammer banen først, hvorefter modellen slår vejrmøller hen over grønsværen.

### Fjerde dag

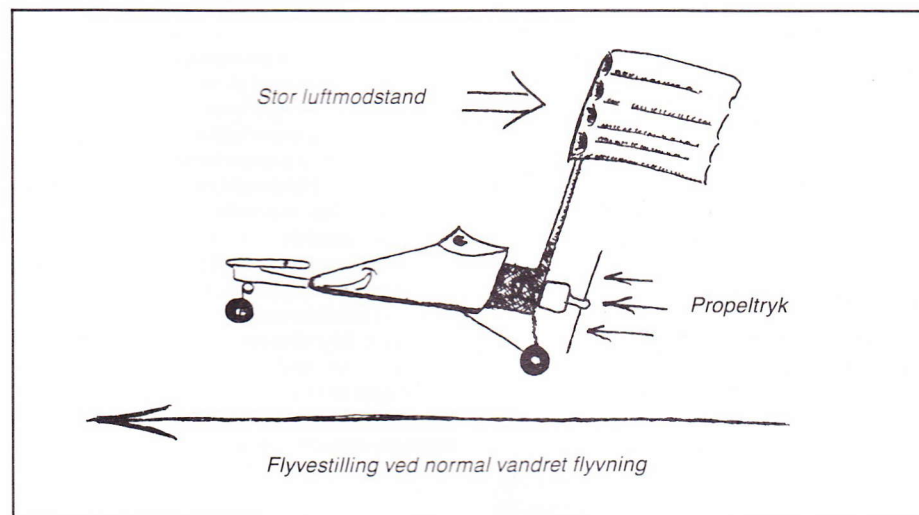
Forvingsrorareal er blevet fordoblet. Ingen vind, og temperaturen omkring frysepunktet med sne-slud.

Flyvninger og landinger perfekte - farten kan nu tages helt af uden at vi taber næsen - forvingsror virkning er synligt forbedret.

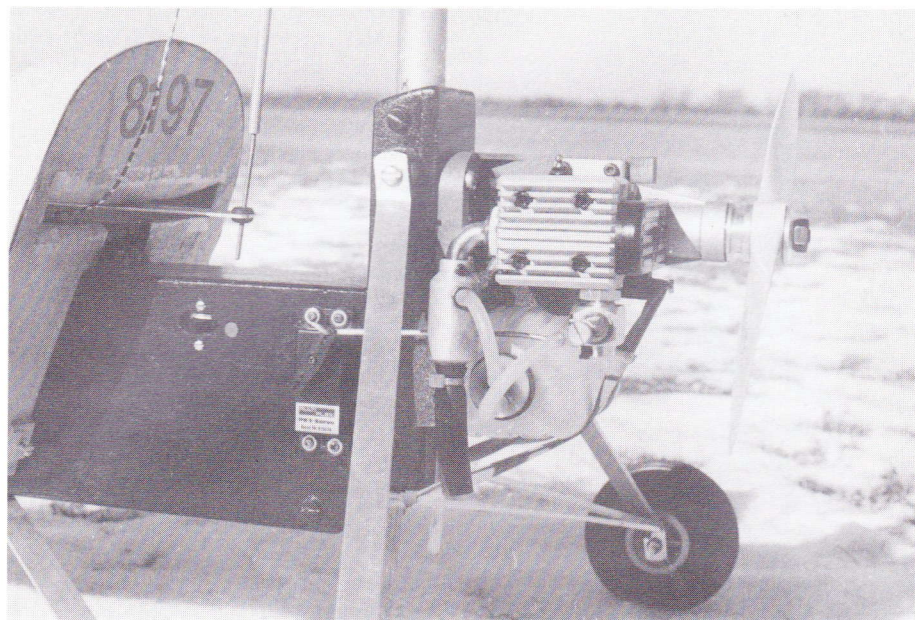
Efter nogle få ture får vi radioproblemer. Vand i anlægget på modtagersiden, eller er det olie? Motoren har et par gange kørt baglæns under opstart, og der er blæst olie hen over radioboksen.

## Afsluttende vurdering

Efter godt 6 timer i luften kan jeg nu konkludere, at modellen er både stabil, velflyvende og særdeles stærk, ligesom flyvningen ikke kræver den store forudgående erfaring på almindelige modeller, men byggesættet bør ændres, hvad angår forvingsrorstørrelse, ligesom servoerne bør bringes under tag, evt.



Fortsættes på næste side



Billedet viser motorinstallationen på Windbag. Den ubeskyttede servomontering nødvendiggjorde, at tanken blev flyttet til den viste placering under motoren.

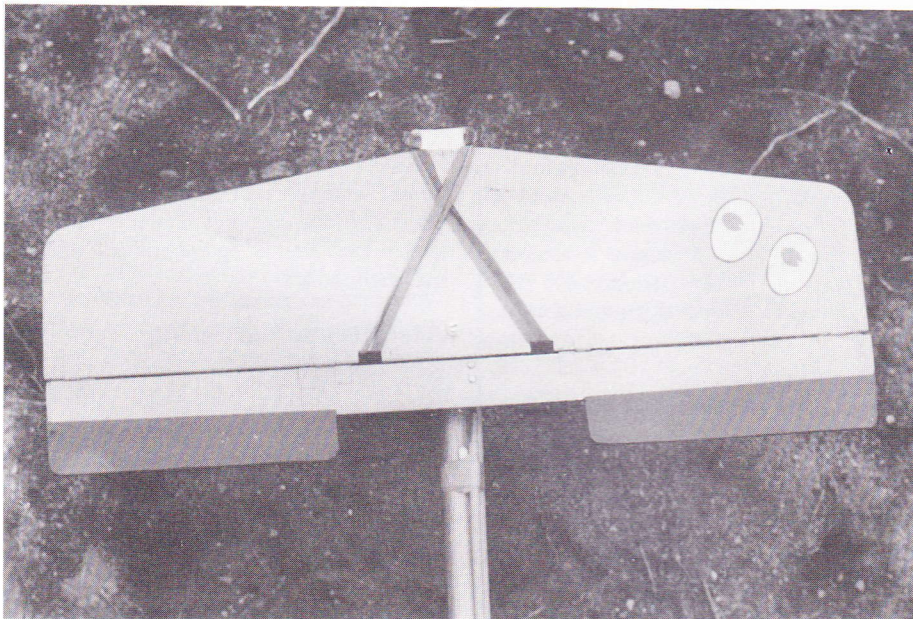
med nogle små plasthuse, som skrues på efter at servoerne er monteret.

Hvad man så ellers kan bruge modellen til, er op til den enkeltes vovemod og temperament. For mit vedkommende bliver den flyvemæssigt for kedelig i længden og at sende et kamera op med den tør jeg ikke — jævnfør dykket med motorstop. Som fragtmaskine for RC-faldskærme og eventuelt som slæbefly for svævere har den imidlertid en fremtid for sig, og så må man ikke glemme dens publikumstække. Grundet dens størrelse og dens aparte udseende har den nemlig hele tiden tilskuernes bevågenhed, og allerede nu er vi inviteret til at give opvisning ved faldskærmerkubbens arrangementer, så alene til stævneformål er Windbag'en pengene værd for sin klub. □

**Windbag forhandles af bl.a.:**

Göt-Hobby  
Frejgatan 21, S-11 349 Stockholm  
Sverige

Forst da rorarealet på forvingen blev øget som vist, fløj Windbag'en tilfredsstillende.



I Danmark kan byggesættet købes i enkelte forretninger, men der er — os bekendt — pt. ikke nogen dansk importør af byggesættet, idet Gerlof Sijtsma for tiden har indstillet sin virksomhed som hobbyhandler.

Vingesejlet fra Windbag forhandles nu særskilt under navnet »Sky Sail« til hobbyfolk, som ønsker sig en særpræge drage.

Som drage udskiftes de to sædvanlige styreliner med to 60 meter lange ditto, som ved piloten fastgøres til enderne af en ca. 50 cm lang styrepind. Ved at vride pinden kan man så justere »plantipperne« og få vingesejlet til at styre rundt på himlen.

Kort sagt: Et RC-fly, som er blevet line-styret! LP

## Endelig lykkedes det ....

Så lykkedes det endeligt for Modelflyve Nyt at blive en måned forsinket. Successen understreges af, at det for skalainteresserede netop er en årstid, hvor Modelflyve Nyts betydning som meddelelsesmiddel er af allerstørste betydning.

Ganske vist er der — som ret vanligt — en beklagelse indrykket i bladet. Og ganske vist er denne beklagelse af et større omfang end tidligere. Det omstøder dog ikke den realitet, at Modelflyve Nyt pt. er uden betydning som meddelelsesmiddel for modelflyvere.

Såfremt Modelflyve Nyts nutidige linie ikke brydes *prompte*, må man hurtigst muligt etablere en anden form for meddelelsesmulighed i organisationen. Klubmeddelelsesmetoden er *ikke* god, men intet kan være dårligere end de nuværende muligheder.

Som et kuriosum bør nævnes, at dead-line for Modelflyve Nyt 3/86 meddeltes via Modelflyve Nyt 2/86 3 (tre) dage før fristens udløb.

Fortsættes den linie, som Modelflyve Nyts redaktion indtil nu har ført, bør hele kommunikationsproblematikken tages op til alvorlig overvejelse. En mulighed vil da være at udgive Modelflyve Nyt som et årsskrift og ved siden af dette at udgive en månedlig folder el. lign. som et effektivt meddelelsesmiddel.

HUGO DUEHOLM  
Tinghusvej 16, 9640 Farsø

Lad mig slå fast, at vi er helt enige om én ting: Det er meget, meget beklageligt, at Modelflyve Nyt så ofte kommer for sent ud, og at en måneds forsinkelse, som vi oplevede med nr. 2/86 naturligvis er ganske uantagelig.

Jeg har derimod vanskeligt ved at se, hvorfor det skulle være et *særligt* problem for skalainteresserede — men det må du som formand for RC-unionens skalastyringsgruppe naturligvis bedst vide.

At Modelflyve Nyt nr. 3/86 havde dead-line tre dage efter, at du fik nummer 2/86, kom vel ikke som den helt store overraskelse. Bladet har altid dead-line knap en måned for det burde udkomme. Det har vi altid fastholdt ud fra betragtningen om, at hvis vi udskød dead-line, så ville næste nummer jo blive tilsvarende forsinket. Så det går ikke.

Jeg er glad for, at du nævner RC-unionens klubmeddelelser, der netop har mulighed for at sprede informationer, hvis Modelflyve Nyt skulle komme forsinket.

Som du vil kunne læse andetsteds i bladet, har jeg taget konsekvensen af den store arbejdsbyrde, som det vitterligt har været at være redaktør, administrator og meget andet for Modelflyve Nyt. Jeg regner med, at ansættelsen af en lønnet administrator vil medføre, at Modelflyve Nyt fremover kommer til tiden, dvs. inden for de første 8 dage af udgivelsesmåneden.

Jeg skal ikke lægge skjul på, at jeg blev meget skuffet over tonen i dit brev. Du fremstiller det som om at vi i redaktionen arbejder på at forsinke bladet! Det er ikke så morsomt at læse sådan noget, når man sidder midt i en produktionsperiode på ca. tre uger, hvor det hører til sjældenhederne, at man er færdig med Modelflyve Nyt-arbejdet på den rigtige side af midnat.

Forleden havde jeg en opringning fra en fyr, der





— Han kritiserede Modelflyve Nyts redaktion!

— ligesom et par hundrede andre — ville vide, hvor bladet blev af. Jeg forklarede ham, at det var forsinket, bl.a. fordi det jo blev lavet i fritiden af ulønnede entusiaster .... »Så skal man måske oven i købet være taknemmelig?« spurgte han. »Ja, det synes jeg!« svarede jeg og smækkede røret på, mens jeg tænkte: »Og gid din model falder ned og bliver knust til atomer!«

Dén opringning og dit brev hører til i stakken af »glädjes-dödare«, som svenskerne siger. Heldigvis er bunken ikke så stor endnu .....

Med venlig hilsen,

Per Grunnet

## Konkurrenceflyvere og RC-unionen

Som medlem af RC-unionen gennem de sidste ti år har jeg fulgt den konkurrenceaktivitet, der har udfoldet sig specielt på svæveflyvesiden, men selvfølgelig også på de andre grene af vores dejlige hobby.

Disse konkurrencer og de dermed forbundne udgifter har gennem årene taget en større og større del af de kontingenter, som RC-unionen modtager fra medlemmerne, hvilket også er i orden.

Men hvad får de ikke-konkurrence orienterede medlemmer for kontingentet, som stiger næsten hvert år. De får som regel et meget kort konkurrenceferat, nogle gange et lidt længere, men fælles for disse er, at der kun omtales vejrforhold og at den og den fløj med en ny model/motor eller brugte et af unionens nye el-spil, hvad det så end er?

Jeg og mange andre af unionens medlemmer føler os snydt, fordi mange gør det muligt for de få.

Hvorfor føler vi os snydt? Det gør vi fordi der (næsten) ikke er nogen af vores konkurrencepiloter, som er interesseret i at fortælle os andre, hvad de gør for at opnå topresultater. Det må være et rimeligt krav fra de ca. 95% af unionens medlemmer, som gerne vil blive bedre til at flyve, at de bliver delagtiggjort i den viden om modelvalg/motorvalg/byggeteknik/træningsprogrammer/valg af gummitov etc., som vores konkurrencepiloter er i besiddelse af, hvis vi fortsat skal støtte konkurrenceaktiviteterne.

Vi har i Modelflyve Nyt et pragtfuldt medie, hvor igennem jeg og de andre kan delagtiggøres i »ekspertviden« på en nem måde.

Ser man på de artikler, der har været gennem årene, er ca. 98% af dem skrevet af hobbypiloter for hobbypiloter. Jeg synes, at der skal laves om på denne fordeling, ellers vil jeg foreslå at hovedparten af det beløb, som Sportsudvalget råder over, overføres til Modelflyve Nyt, så vi kan købe uden-

landske ekspertartikler og få disse oversat til gavn for dansk modelflyvning.

Venlig hilsen,

STEEN HØJ RASMUSSEN

Tjørnehusene 20, 2600 Glostrup

*Vi har sendt Steens brev til Hans Grønne, formand for RC-unionens styringsgruppe for svævemodeller. Hans har dog ment, at formanden for Sportsudvalget, Preben Nørholm, skulle svare, så det gør han:*

Kære Steen

Der er noget, der ikke rigtig stemmer. Her er 5 års udvikling i konkurrencesportens andel af RC-unionens udgiftsbudget: 1982 21,1%, 1983 22,7%, 1984 17,3%, 1985 16,9% og 1986 14,6%. Disse tal har jeg plukket fra december numre af Modelflyve Nyt årgang 1981-85, og de siger præcis det modsatte af det, du skriver. Jeg så naturligvis gerne, at du havde haft ret.

Om konkurrencereferater: Se engang den officielle stævnekalender. Hvis disse stævner alle skulle refereres fyldestgørende med teknik og oplevelser, så .... Derfor det begrænsede antal »store« referater. Bladet har retningslinier for stoffordeling, som du selv har været med til at diskutere og klarlægge ved redaktionskonferencen i december. De klumper lidt sidst på året — af indlysende årsager — og har vi nogensinde set et oktobernummer uden redaktørens undskyldning for de mange omfangsrige referater. Heldigvis er det også det helt rigtige tidspunkt til at inspirere til vinter-byggeprojekter. Selv VM i F3B sidste år rapporteredes grundet venner i Belgien, da vi ikke havde råd til at deltage. Og vores rapport var først på gaden i hele verden, ganske vist i Modell Information i Norge, der havde en mere favorabel udgivelsestermin. Og den indeholdt komplet teknisk beskrivelse bl.a. af piloten selv af det fly (Calypso 6), der vandt design-prisen ved VM. Jeg blev meget glad, da jeg for nylig ved en F3B konkurrence blev besejret af en af vores unge F3B talenter med sin tredje modificerede variation over Calypso beskrivelsen i Modelflyve Nyt juni 85. Hvis det står til mig — og det gør det nok — så findes Calypso 7 i Modelflyve Nyt 4/86.

Du nævner unionens to nye F3B-spil, hvilket giver anledning til en kort statusrapport for deres udvikling. Da jeg efter vinteren genså dem ved Påskestævnet, kunne jeg ikke genkende dem. Svæveflyvestyringsgruppen har yderligere 3.000 kr. til videreudvikling og ombygning i år. Leif Mikkelsen, BMC, der har påtaget sig udviklings- og byggearbejdet — naturligvis aldeles vederlagsfrit — har hidtil koncentreret sig om netop dette, men så sent som Langfredag lovede han mig at skrive alt om dem, når de er perfekte og færdige. Om det bliver i år? Muligvis.

Snydt fordi mange gør det muligt for få? Lad mig give eksempler på få, der gør det muligt for mange: Kunstflyvnings/helikopter seminarer, dommeruddannelse, styringsgruppemedlemmers foredrag ved klubaftener etc., etc. Vi kan også fremhæve de få, der skaffede os 20 dejlige frekvenser og methanolordning o.lign. Det kunne de kun, fordi de havde mange i ryggen. Hvis vi alle giver småt eller stort, så får allesammen en hel del ud af det.

Sportsudvalgets budget til oversættelse af ekspertartikler: Vel næppe nogen har oversat flere ekspertartikler til Modelflyve Nyt end jeg, og dette nummer er ingen undtagelse. (Og danskproducerede Modelflyve Nyt artikler finder vi sandelig også i udlandet — senest i Norge og USA). Fælles for disse oversættelser er, at de koster ikke en øre, end ikke blod og tårer, højst lidt sved og et enkelt frimærke, og sidstnævnte tilstår jeg gerne gang på gang at have »stjålet« i Sportsudvalgets kasse. Så det forslag er allerede gennemført og har været i mange år.

Jeg forstår ikke rigtigt dine procentangivelser. Det er vel 100% af os, der gerne vil blive bedre til at flyve. Jeg får røde knopper hver gang rundt procenttal nævnes i forbindelse med begreberne »hobbyflyver« kontra »konkurrenceflyver«. Et eksempel: Keld Gade byggede en P-38 for at vinde DM skala og derved komme til VM i Norge og vinde igen. Ulykkeligvis faldt han ned og faldt derved ud af konkurrencestatistikken sammen med DM dommerne og vel den samlede skalastyringsgruppe. Er Keld Gade hobbypilot? Ja, vel er han det, for det er vi allesammen. Mange af os påtager sig så ekstraopgaver i kortere eller længere perioder som f.eks. at søge at blande sig i elitesport, dømme samme, arbejde i styrende udvalg som Hobbyudvalget og styringsgrupperne — eller skrive artikler etc., etc. Aktiviteter, der i større eller mindre udstrækning også koster penge, hvorfor RC-unionens demokratiske organer tager dem med i udgiftsbudgettet.

Selvom det ikke her ser sådan ud, er du og jeg givetvis enige om langt det meste, når vi først kommer ned til facts.

Venlig hilsen,

PREBEN NØRHOLM  
formand for Sportsudvalget

## Special færdigblandet high-power brændstof

Kom selv med din dunk og få fyldt op for 20,- kr. pr. liter. Vi sender også i 5- eller 10-liters dunke.

**E. J. Trading**  
Brændstrupvej 60  
8200 Århus N  
Tlf. 06-16 00 59

**OBS: Kun salg til medlemmer af modelflyve-, modelbåd- og modelbilunionerne.**

# Modelflyve Nyt får ny administrator

*Ny lønnet administrator skal give redaktionen bedre tid til arbejdet*

Modelflyve Nyt har hidtil været fremstillet redaktionelt og administrativt ved brug af frivillig, ulønnet arbejdskraft. Fra og med udgivelsen af dette nummer vil det »kun« være det redaktionelle arbejde, der udføres af ulønnede idealister.

Efter 10 års arbejde med Modelflyve Nyt — først som medlemsblad for Linestyrings- og Fritflyvningsunionerne og siden januar 1981 også som medlemsblad for RC-unionen — har bladets redaktør, Per Grunnet, meddelt bestyrelsen i Dansk Modelflyve Forbund, der udgiver Modelflyve Nyt, at han ikke længere kan påtage sig det administrative arbejde.

Bladets bestyrelse har derfor fra og med 1. juni ansat en administrator, som fremover skal tage sig af ekspedition, regnskab, løssalg mv.

Fremover vil det således »kun« være de redaktionelle medarbejdere, der arbejder ulønnet for Modelflyve Nyt. Eller med andre ord: Alle de ikke-modelflyvemæssige funktioner ved bladet betaler vi os nu fra — det er administration, kartoteksføring, sætning, trykning og distribution. Kun på de områder, hvor arbejdet skal udføres af modelflyvere, opretholder vi princippet om, at medarbejderne ikke får penge eller andre ydelser for deres indsats.

## Baggrunden

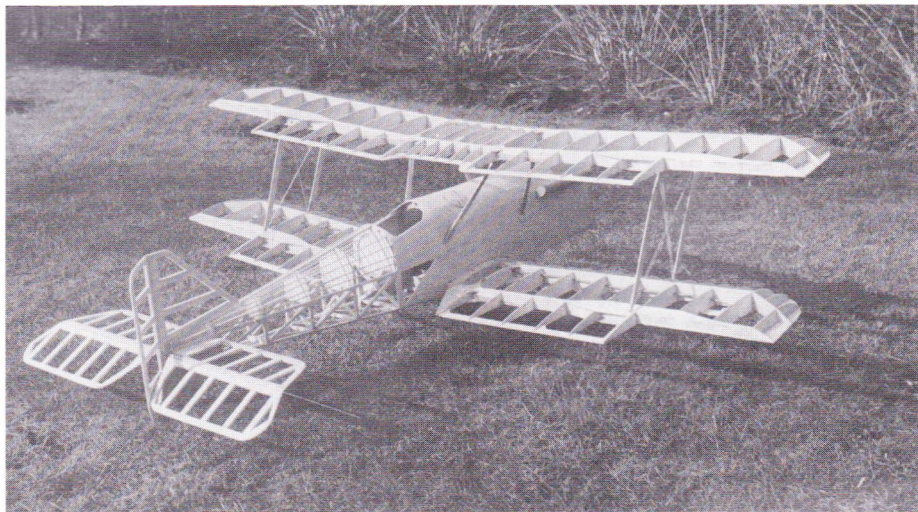
Baggrunden for omlægningen af arbejdet på bladet er, at det efterhånden var blevet et særdeles stort job, Per Grunnet havde. En hurtig optælling af arbejdstimer inden for det sidste år viste, at Per »frivillige, ulønnede arbejde« tog ham ca. 6-700 timer om året. Det svarer til noget i retning af en trediedel af et almindeligt 40-timers job. Og dertil kom så den tid, hvor han skulle passe telefon for bladet ....

Det var for meget — alt for meget. Og resultatet har jo bl.a. været de hyppige forsinkelser af bladet, som de fleste læsere nok har bemærket.

På baggrund af denne situation besluttede bladets bestyrelse hurtigst muligt at ansætte en administrator, således at Per kunne friholdes for en række af de mest tidskrævende og mindst interessante af sine hidtidige opgaver.

Han blev hurtigt fundet. Han hedder Steen Hartmann og har en del erfaringer med administration af blade i stil med Modelflyve Nyt. Steen er ikke modelflyver — så det nytter ikke noget at skrive til ham og bede om gode råd om dette og hint inden for modelflyveområdet — til gengæld er han glad for at lave regnskaber og er dygtig til at organisere.

Der er to administrative områder, som Steen ikke har fået med: Abonnementskartoteket og annoncetegningen.



*Modelflyve Nyts midtersideprojekter bliver ikke til fra den ene dag til den anden. Denne 150 cm store S.E. 5a, som udvikles med økonomisk støtte fra importør John Vestergaard, Viborg, er netop nu blevet flyvefærdig og vil — såfremt alle prøver forløber tilfredsstillende — være klar til offentliggørelse i bladet i 1987. Ansættelsen af en administrator vil forhåbentlig give redaktionen mere tid til at koncentrere sig om arbejde af denne art. Foto: Thomas Pilegaard.*

Kartoteket føres fortsat af Karen Larsen fra RC-unionens sekretariat. Karen har haft kartoteket i snart to år, og vil gerne fortsætte med dette arbejde. Der er en række praktiske fordele ved at have kartoteksfunktionen sammen med den store unions sekretariat, idet det sparer en del dobbeltarbejde. Og da Karen naturligvis udfører arbejdet på bedste vis, ønsker ingen at lave om på denne ordning. Eneste forskel er, at nu bliver Karen lønnet for at varetage arbejdet.

Annoncetegningen fortsætter hos Per, da bestyrelsen og Per har skønnet, at dette arbejde dels ikke er så omfattende og dels hænger temmelig nøje sammen med såvel det redaktionelle som det tekniske arbejde.

## Øgede omkostninger

Det er indlysende, at det koster penge at overgå fra ulønnet til lønnet arbejdskraft. Merudgiften bliver ifølge det reviderede budget for Modelflyve Nyt i året 1986 ca. 25.000 kroner. Altså en ret beskeden sum i sammenligning med bladets årsomsætning, der ligger på ca. 500.000 kr.

Beskeden sum eller ej — pengene skal betales, og der er kun to steder Modelflyve Nyt får penge fra: Læserne og annoncørerne.

Da de tre modelflyve-unioner er forpligtet til at dække et evt. driftsunderskud på Modelflyve Nyt, vil det i første omgang blive fra unionernes kasser, pengene skal komme. I årgang 1987 skal vi så fordele de øgede udgifter på alle læsergrupper og på annoncørerne.

## Fordele

Nu tog vi ulemperne først. De overskygges dog ganske af fordelene, som vi håber at opnå ved at betale os fra en del af det kedelige arbejde:

For det første bliver arbejdet fordelt på flere skuldre, således at det skulle blive lettere at få bladet ud til tiden. Dette har som bekendt været en stort problem igennem lang tid.

For det andet bliver en del af den frigjorte tid i redaktionen forhåbentlig brugt til at forbedre bladets redaktionelle kvalitet.

For det tredje medfører ansættelsen af Steen forhåbentlig, at vi kan bruge hans erfaring inden for bladdrift til at iværksætte kampagner mv. for at få bladet ud til endnu flere læsere.

Endelig må det efter bestyrelsens mening være et mål at gøre Modelflyve Nyt uafhængigt af enkeltpersoner. Jo flere funktioner én person sidder på, jo mere sårbart er bladet, hvis vedkommende af en eller anden grund må holde op.

## Dansk Modelflyve Forbund

De færreste kender nok den organisatoriske baggrund for Modelflyve Nyt. Derfor skal vi kort gennemgå den her:

Kongelig Dansk Aeroklub samler alle civile luftsportsudøvere under sig i en række unioner. Af organisationer under KDA kan f.eks. nævnes Dansk Svæveflyve Union, Dansk Faldskærms Union, Dansk Ballonunion, osv. Der er også tilsluttet tre modelflyveunioner, nemlig Fritflyvningsunionen, Linestyringsunionen og Radiostyringsunionen.

Disse tre modelflyveunioner var oprindelig — dvs. inden RC-sportens eksplosive vækst i starten af halvfjerdserne — kun én organisation, Dansk Modelflyveforbund. I årene efter opsplitningen i tre unioner opdagede modelflyverne, at de havde en række fælles interesser, som de bedst kunne fremføre i samlet flok. En af disse sager var ansøgning om optagelse i Dansk Idræts Forbund.

For at have noget at have de fælles interesser i, dannede man derfor Dansk Modelflyve Forbund, der formelt er en paraplyorganisation for de tre modelflyveunioner. Forbundet — normalt kaldet DMF — har en bestyrelse bestående af to medlemmer fra hver union. I det daglige har hver union to stemmer i bestyrelsen, men på repræsentantskabsmøder i DMF har man stemmer i forhold til medlemstal i unionerne. Det betyder, at RC-unionen, som er langt den største modelflyveunion, på et repræsentantskabsmøde har ca. 8 gange så mange stemmer som de to små unioner tilsammen.

DMF's vigtigste arbejdsopgave er for tiden udgivelsen af det fælles medlemsblad, Modelflyve Nyt. Det er DMF's bestyrelse, der er ansvarlig for udgivelsen — og dermed bestyrelsen, der ansætter chefredaktør, administrator og kartoteksfører.

En af aftalerne omkring Modelflyve Nyt er, at hver union selv finder en grenredaktør, som i samarbejde med chefredaktøren sikrer en rimelig dækning af den pågældende unions stofområde.

En anden aftale er, at der tilstræbes en stoffordeling med ca. 50% artikelstof om RC-grenen og ca. 25% artikelstof fra fritflyvning og linestyling. Faste rubrikker og fællesstof indgår ikke i dette regnskab.

Økonomien bag DMF er, at forbundet modtager kontingent fra hvert medlem i de tre unioner. Dette kontingent betaler bl.a. for de blade, som leveres til unionernes medlemmer. I tilfælde af underskud på driften af Modelflyve Nyt skal de tre unioner træde til med ekstraordinære bidrag i forhold til deres medlemstal.

## Personerne i DMF

I øjeblikket består DMF's bestyrelse af følgende:

Formand Bjørn Krogh (RC-unionen), Erik Jepsen (RC-unionen), næstformand Luis Petersen (CL-unionen), Benny Furbo (CL-unionen), Jørgen Korsgaard (Fritflyvnings-unionen) og Erik Knudsen (Fritflyvnings-unionen).

## Personerne på Modelflyve Nyt

Som det vel er fremgået, har Modelflyve Nyt en ansvarshavende redaktør, der hedder Per Grunnet. I redaktionen er desuden Lars Pilegaard, som er RC-redaktør, og Benny Furbo, som er linestyings-redaktør.

Ud over disse tre personer er der en gruppe på ca. 10-15 modelflyvere, som regelmæssigt bidrager til bladet. Desuden et par fotografer og et par tegnere. Og — vigtigst af alle: ca. 5.000 læsere, som alle kan komme med indlæg til bladet!

**På grund af omlægningen af bladets ekspedition skal al henvendelse vedr. køb af gamle numre, tegning af abonnement mv. rettes til:**

**Modelflyve Nyt  
Strandgårdsvej 25  
5762 Vester Skerninge**

**Man kan ikke komme i kontakt med ekspeditionen pr. telefon.**

## Tegn abonnement på Modelflyve Nyt!

Snyd ikke dig selv for glæden ved at få Modelflyve Nyt med posten hveranden måned i resten af 1986 — tegn abonnement! Abonnement for resten af årgang 1986 — 3 numre — koster kr. 48,-. Bestil ved at udfylde og indsende nedenstående kupon.

## Vi har mange blade på lager ...

Det tynder ud i lageret af de gamle blade. Men der er stadig en del tilbage — og vi har endnu årgang 1984 og 1985 komplet.

Hvis du vil købe enkelt-numre, så benyt skemaet til højre på kuponen til at krydse af på. Hvis du vil købe hele årgange (eller det, der er tilbage af dem), så kryds af på kuponens venstre del.

Bemærk vort tilbud med alle de gamle numre fra lageret for kun 189,- kr. — Du sparer ca. 50 kroner ved at købe de gamle blade samlet.

## Pas på de gamle numre

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 plastbetrasket 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. 37,50 pr. stk. incl. porto.

## Ny ekspeditionsadresse!

Som du kan læse på modstående side har Modelflyve Nyt fået ny administrator, således at alle bestillinger fremover skal ske enten pr. brev (eller nedenstående kupon) til den nye ekspeditionsadresse — eller indtales på vor automatiske telefonsvarer 09 71 49 50 (husk at tale tydeligt — gentag evt. adressen for en sikkerheds skyld).

*Hvis du ikke vil klippe i bladet, så skriv din bestilling i et brev eller på et postkort!*

Hermed bestiller jeg:

- Abonnement fra nr. 4/86 (3 blade), pris kr. 48,-
- Årgang 1985, 6 blade, pris 90,- kr.
- Årgang 1984, 6 blade, pris 82,- kr.
- Årgang 1983, 4 blade, 2/83 og 6/83 mangler, pris 50,- kr.
- Årgang 1982, 3 blade, 1/82, 2/82 og 4/82 mangler, pris 30,- kr.
- Tilbud:** Årgang 1982, 1983, 1984 og 1985 (ialt 18 blade), pris 189,- kr.
- \_\_\_\_\_ stk. samlebind à kr. 37,50 i farverne:
- blå  rød  gul  grøn

Følgende enkeltnumre (sæt kryds):

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1982:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1983:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1984:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1985:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1986:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bladene fra 1982 koster 12,00 kr. pr. stk.  
Bladene fra 1983 koster 13,50 kr. pr. stk.  
Bladene fra 1984 koster 14,50 kr. pr. stk.  
Bladene fra 1985 koster 16,00 kr. pr. stk.  
Bladene fra 1986 koster 18,00 kr. pr. stk.  
Alle priser er incl. porto.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./by: \_\_\_\_\_

## Referater Radiostyring

### Påske-skrænt, Hanstholm d. 29. marts 1986

Påskevejret var ikke for godt i år. Allerede fredag, hvor der skulle flyves højstart, fik man kun afviklet første runde, så begyndte det at regne. Vi håbede derfor, at vejret ville blive bedre lørdag.

Lørdag morgen var der fin vind, lidt overskyet, men tørt vejr. Kl. 9 holdt vi briefing ved en af Følkeferie hytterne i Vigso. Det var dejligt at se så mange tilmeldte piloter, ialt 35. Det er meget lang tid siden, der har været så mange deltagere til en påskeskrænt.

Vinden kom fra syd, næsten lige ind på DM-skrænten, så næste briefing blev kl. 10.30 på skrænten. Derefter gik vi i gang med at flyve, men ak, de begyndte at regne i midten af anden runde. Efter en halv times pause genoptog vi flyvningen, og de sidste tre runder var vejret så nogenlunde godt. Vinden startede ved 6-7 m/sek. til 10-12 m/sek. Dagens hurtigste tid var 49,8 sek. og blev opnået af Jørgen Larsen. Vi var færdige ved 17-tiden.

Jørgen Larsen og Philipp Emborg kørte derefter til Vigso for at beregne resultaterne, så de kunne være færdige til præmieoverrækkelsen kl. 18.30 i fælleslokalet i Vigso Feriecenter. Knud Hebsgaard blev igen vinder, men han var tæt fulgt af Mads Hebsgaard og Jørgen Larsen.

1. Knud Hebsgaard, Thy RC klub	3.926 pt.
2. Mads Hebsgaard, Thy RC klub	3.835 pt.
3. Jørgen Larsen, Thy RC klub	3.789 pt.
4. Jens Erik Holm, Thy RC klub	3.736 pt.
5. Klaus Untrieser, Thy RC klub	3.707 pt.
6. Jan Abel, FMK	3.622 pt.
7. Henrik Larsen, FMK	3.545 pt.
8. Keld Sørensen, BMC	3.523 pt.
9. Anders Dahl	3.503 pt.
10. Finn Hebsgaard	3.458 pt.
11. Michael Kroeger	3.273 pt.
12. Erik Birkkjær	3.245 pt.
13. Peter Wiese	3.218 pt.
14. Bernd Wiese	3.176 pt.
15. Wolfgang Schroeter	3.155 pt.

### JM skrænt, Hanstholm d. 12. april 1986

Der var ikke så mange tilmeldte til JM skrænt i år,



Billedet er fra Påskeskrænten, hvor der deltog 30 piloter. På billedet ses Mads Hebsgaard, Finn Hebsgaard, Jens Erik Holm, Keld Sørensen, Inga Larsen og Susanne Knudsen.

ialt 12 deltagere. Det skyldes måske, at bladet med støvneindbydelsen ikke kom ud inden JM.

Vi mødtes til briefing på campingpladsen i Hamborg. Efter vejrudsigten skulle der ikke komme mere end højst 5 m/sek., men heldigvis holdt den ikke stik, for der var fra 7-10 m/sek. fra syd. Ringe-anlægget blev sat op på DM-skrænten, og vi startede første runde op, men da fem piloter havde fløjet, drejede vinden mere end 45° mod vest. Dermed måtte der flyttes til sydskrænten. Vinden var da også OK, men der var desværre en del termik, som medførte, at der var udsving i tiderne. Selv med 10 m/sek. kunne man godt få en dårlig tid.

Der blev ialt fløjet 8 runder, så det var meget spændende, hvem der ville vinde efter disse forhold. Vi kørte til Sperring og lavede beregningen, som viste, at Mads Hebsgaard havde vundet, men han var tæt fulgt af Knud Hebsgaard og Klaus Untrieser.

Jørgen Larsen

1. Mads Hebsgaard, Thy RC klub	6.600 pt.
2. Knud Hebsgaard, Thy RC klub	6.578 pt.
3. Klaus Untrieser, Thy RC klub	6.530 pt.
4. Jens Erik Holm, Thy RC klub	6.342 pt.
4. Jørgen Larsen, Thy RC klub	6.342 pt.
6. Henrik Larsen, Thy RC klub	6.007 pt.
7. Jan Abel, FMK	5.911 pt.
8. Finn Hebsgaard, Thy RC klub	5.828 pt.
9. Mads Bent, Nordvestjysk	5.479 pt.
10. Hans Hansen, FMK	5.080 pt.
11. Henning Hansen, FMK	3.522 pt.
12. Anders Dahl, FMK	3.273 pt.

### NFK skrænt Cup 1986, Gilleleje d. 20. april

»Kunne du tænke dig at flyve i snestorm?« — Ja, så skulle du have været med denne »forårssøndag« på Gilbjerg skrænten ved Gilleleje.

Udsigten lød på svag skiftende vind og sol. Realiteterne 10-12 m/sek. nordenvind og tiltagende snefald. Denne højtberømmede Gilbjerg skrænt har den egenskab, at mens modellen i luften får det fulde vindpres, har piloten højst en blid brise i nakken. Derfor får snefuggene kun en bremsende effekt på modellen.

Pga. de noget drilke forhold, ikke mindst turbulensen i landingsområdet, ønskede kun 10 af de 16 tilmeldte piloter at vove pelsen. Fire runder blev gennemført med en del skrammer til følge, heraf en brækket krop, men faktisk lærte alle efterhånden hvor og hvordan der skulle landes med bedste sikkerhed.

Løftet var især fint i første runde, hvilket Bjørn Krogh udnyttede til en god tid på 44,4 sek. Vinden aftog, sneen tiltog, men humøret fejlede ikke noget; her skal fremhæves Finn Johansen, som fløj sin første skræntkonkurrence og som end ikke kendte Gilbjerg — og alligevel klarede sig strålende med sin siderorsmodel.

NFK vandt klub-cup-pokalen, da der ikke var andre klubber repræsenteret, og Lars Pedersen fik den store ære at pudse den flotte pokal til næste år.

Konkurrenceleder Børge Cramer Hansen, som styrede tropperne i grandios stil, håbede med os andre på mindre sne til NFK skrænt-Cup 1987.

1. Bjørn Krogh, NFK	3.000 pt.
2. Nils Wium, NFK	2.847 pt.
3. Lars Pedersen, NFK	2.685 pt.
4. Ole Lindhardt, NFK	2.281 pt.
5. Carsten Berg, NFK	2.115 pt.
6. Robert Vang, NFK	1.991 pt.
7. Finn Johansen	1.836 pt.
8. Niels Wamberg, NFK	1.675 pt.
9. René Madsen, NFK	1.519 pt.
10. Henrik Hvidtfeldt, NFK	874 pt.

### Påskehøjstart, Lading, 27. april 1986

Igen i år blev Påskehøjstart udsat pga. dårligt vejr. Men søndag d. 27. april lykkedes det at gennemføre konkurrencen, omend ikke med det bedste vejr. Udsættelsen havde ikke betydet, at der kom færre deltagere, da der var 20 tilmeldte.

Vi brugte unionens to nye super-spil, hvilket var en af grundene til, at vi nåede hele fire runder.

## BREV

Frakeres  
som  
postkort

Tidsskriftet Modelflyve Nyt  
Strandgårdsvej 25  
DK-5762 Vester Skerninge

Vi havde for første gang i lang tid (forhåbentlig ikke sidste) en kvindelig deltager. Gitte Jensen, som fløj stabilt hele dagen.

På grund af det dårlige vejr var tiderne ikke altid lige gode, men Keld Sørensen havde nogle gode speedflyvninger. Den bedste var helt nede på 21,6 sek., hvilket også gjorde, at han vandt konkurrencen.

Peter J. Christensen

1. Keld Sørensen .....	6.637 pt.
2. Peter Mikkelsen .....	6.500 pt.
3. Peter J. Christensen .....	6.123 pt.
4. Karsten K. Jeppesen .....	5.936 pt.
5. Niels E. Rasmussen .....	5.887 pt.
6. Morten J. Christensen .....	5.695 pt.
7. Peer Hinrichsen .....	5.332 pt.
8. Leif Mikkelsen .....	5.329 pt.
9. Orla Abildgren .....	5.286 pt.
10. Preben Jensen .....	4.934 pt.
11. Poul Madsen .....	4.800 pt.
12. Hans Hansen .....	4.758 pt.
13. Preben Nørholm .....	4.709 pt.
14. Jan Abel .....	4.702 pt.
15. Peder J. Lauersen .....	4.685 pt.
16. John V. Rasmussen .....	4.286 pt.
17. Gitte Jensen .....	3.053 pt.
18. Henning Hansen .....	2.015 pt.
19. Hans D. Christensen .....	1.305 pt.

## SM skrænt 1986, d. 11. maj

Det er glædeligt at kunne konstatere, at der nu er klart stigende interesse for skræntflyvning her på Sjælland med mange nye aktive piloter. På trods af at flere fra den gamle garde var forhindrede, stod der alligevel 14 personer på tilmeldingslisten til SM.

Desværre var Kristi Himmelfartsdag ikke egnet til nogen form for himmelfart, da regnen silede ned hele dagen. Heldigvis var der afsat reservedag til om søndagen, som oprandt med rimeligt vejr. Sydvestlig vind på ca. 7 m/sek., delvis overskyet. Ti piloter dystede om præmier og pokaler.

Store Karlsmindes skrænten med det noget specielle snævre, ret lodrette løft, kan godt være lidt drilsk i svag vind og kræver derfor akkuratess og omtanke, men med kun mindre uheld fik nye som gamle fundet den rette stil.

Efter tre jævne runder faldt vinden desværre til marginale 4 m/sek., men reglerne siger, at så skal man kunne flyve, hvilket blev en prøvelse for de tunge drenge. Veteranen Bjørn Krogh måtte sande, at selv med fulde flaps og et superkast af Lars Pedersen kan Rajaen ikke følge skræntkanten op ad bakke ret længe, før den staller. Som ved et mirakel landede den let som en fjer på en lille græshylde midt på den næsten lodrette lerskrænt.

Efter at fjerde runde var gennemkæmpet, kom regnen, og vinden sprang til vest, så desværre blev der ikke mere skræntflyvning den dag. Ved afslutningen opfordrede Bjørn holdet til at gå mere seriøst til sagen i fremtiden, så at vandrepræmien med den flotte falk kunne blive slæbt hjem af en ny vinder til næste år.

1. Bjørn Krogh, NFK .....	3.000 pt.
2. Kim Zachariassen, NFK .....	2.842 pt.
3. Lars Pedersen, NFK .....	2.841 pt.
4. Nils Wium, NFK .....	2.743 pt.
5. René Madsen, NFK .....	2.720 pt.
6. Mardik Andrazik, NFK .....	2.345 pt.
7. Carsten Berg, NFK .....	1.962 pt.
8. Finn Johansen .....	1.843 pt.
9. Jack Lessel .....	1.649 pt.

## Referater Linestyling

### Vårkonkurrence Øst, Amager Fælled d. 20. april 1986

Modelflyvesæsonen blev startet på Amager Fælled i snevejr, hvilket åbenbart har fået en del modelflyvere til at tro, at det endnu var vinter. I hvert fald mødte kun tre mand til diesel combat. Desuden ville Stig Møller gerne have fløjet FAI combat, men manglede glød (på batteriet, altså) og modstandere. Han blev derfor udnævnt til dommer i dieselcombat.

Første kamp endte i linefilter mellem Ole Bjerager og Henning Lauritzen — mest tid til Ole.

Anden kamp var Ole mod Jan Lauritzen. Jan tog et klip i lav højde, faktisk så lamt, at han blev nede. Tiden gav sejr til Ole.

Tredie kamp var Jan mod Henning. Hennings reservemodel med PAW motor nægtede at starte, så Jan vandt.

Fjerde og sidste kamp blev vundet af Ole på tid over Jan.

1. Ole Bjerager, ELK
2. Jan Lauritzen, ELK
3. Henning Lauritzen, ELK

## Referater Fritflyvning

### Distriktskonkurrence d. 2. marts på Trollesminde

For anden gang i år lykkedes det at få afviklet en konkurrence. Der mødte fem A2-flyvere op — to seniorer og tre juniorer.

Steffen Jensen og jeg lagde ud efter en enkelt trimstart, og Steffen ændrede herefter lidt på sin model og startede uden yderligere trimstarter. Det skulle gå ud over Steffen, da han droppede lidt i første start, da han droppede lidt, hvorimod jeg DT'ede i 2-3 meters højde. Vejret var tungt og uden termik, og det gjorde, at jeg droppede i tredje start. Det gjorde Steffen også, men mindre, så han førte.

Juniorerne begyndte nu at få styr på deres modeller, og da vejret også efterhånden viste sig fra sin allerbedste side, blev det meget lettere at finde termik. Og det viste sig da også, at Jes kunne vinde ved at maxe i femte start — men det gik ikke, hvorimod Jens Høffner kilede sig ind på andenpladsen, så jeg blev nummer tre.

Thomas Westermann havde et stort drop i tredje start og blev derfor nummer fem.

Men ellers var der kun 21 sekunder fra Steffen på førstepladsen til Jes på fjerdepladsen — en spændende konkurrence. *Henning Nyhegn*

1. Steffen Jensen .....	869 sek.
2. Jens Høffner .....	867 sek.
3. Henning Nyhegn .....	852 sek.
4. Jes Nyhegn .....	848 sek.
5. Thomas Westermann .....	685 sek.

### 10-startskonkurrence 1986, Hillerød d. 26.-27. april

Efter en Bededag med perfekt fritflyvningsvejr og med en skummel vejrudsigt i tankerne samledes de mest entusiastiske fritflyvere på Trollesminde

ved Hillerød for at flyve årets første, store fritflyvningskonkurrence, den berømte 10-startskonkurrence.

Nu — i tilbageblik — forekommer den megen snak om vinden og regnen, der var på vej, helt hen i vejret. For det viste sig, at lørdagen blev flot — en smule vind til at bage med — den aftog lige så stille uden at termikken forsvandt fuldstændigt. Og om søndagen kom solen bedre igennem skyerne, uden at vinden af den grund friskede så meget op, at det påvirkede flyvningen. Vindretningen var måske ikke den allerbedste, men det var først i søndagens sidste perioder, at et par modeller efter høje termikflyvninger måtte hentes i en nærliggende skov.

Med andre ord: Vejr og flyveplads var bare i orden!

Det vil være synd at sige det samme om deltagerantallet. Der burde have været dobbelt så mange som de ca. 20, der mødte frem med modeller. Forhåbentlig sad de derhjemme og ærgrede sig over ikke at være taget afsted, for det blev en dejlig konkurrence for os, som var der.

Den store klasse var som sædvanlig A2 ekspert med 13 deltagere. Af disse gennemførte de 11. Ole Vestergaard og Palle Pedersen må have haft det mærkeligt efter første periode, idet de to var ene om ikke at flyve max. Ole droppede 3 sekunder og Palle 22! Ole tog dog kraftig revanche og kom helt frem til næstsidste periode, før han lavede sit andet og sidste drop, der betød at han endte på femtepladsen. En fin præstation, som understreger, at han ikke skal betragtes som »bare en reserve«, når han til september skal flyve på det danske EM-hold i Rumænien.

Efter lørdagens fem starter havde fem mand fuld tid: Peter Buchwald, Aage Westermann, Torleif Jensen, Allan Ternholm og Deres ærbødige referent, Per Grunnet. Det var som altid en fornøjelse at overvære Torleifs kamp for maxerne — hans model er vitterlig ikke noget at råbe hurra for, men det nok et spørgsmål, om en bedre model ville give ham større succes. Fordelen ved at flyve med en dårlig, men skikkelig model er jo, at man ikke har nogen illusioner om at »det går jo nok, selvom luften ikke er helt overbevisende«. Med en dårlig model ved man, at der skal findes termik. Ellers går det med garanti ikke!

Det var også en stor fornøjelse at se Allan flyve. Han går utroligt stilfærdigt til værks, men den manglende ydre dramatik omkring hans flyvning er kun tegn på en voldsom koncentration. I modsætning til Allans fine resultater sidste år, der stort set blev opnået gennem termiksøgning fra jorden og hurtige højstarter, fløj Allan ved 10-starteren mere traditionelt med lange cirkel-højstarter og grundig undersøgelse af luften inden udløsningen. Det er fint at beherske begge teknikker!

Om søndagen droppede Allan meget — især fordi hans gode model blev ødelagt i et linekryds (med mig). Torleif havde to små drop i 7. og 8. start og lå fortsat pænt placeret. I 7. start havde Aage og jeg et linekryds, hvor min model blev meget ødelagt, mens Aage fik udløst dårligt og droppede nogle sekunder. I omstarten maxede jeg — og igen i 8. start, hvor reserven dog blev skadet i landingen og dette medførte at den småstallede ned i 9. start til en dårlig tid.

Kun Peter Buchwald holdt stilen igennem samtlige perioder og fandt derfor med fuld tid — 15 år efter den første 10-startskonkurrence, der iøvrigt også blev vundet med fuld tid i A2-klassen for hidtil eneste gang.

Af de øvrige A2-flyvere er der især grund til at nævne Finn Bjerre, der fløj lidt ukoncentreret om lørdagen og droppede en smule. I søndagens første start fik Finn et nul, da han forsøgte at tage en omstart med haleplanet i DT-stilling. Det forhø-

jede ikke koncentrationen resten af dagen — og Finns placering står slet ikke mål med hans reelle styrke.

Manglende koncentration var derimod ikke Karsten Kongstads problem. Karsten fløj næsten som i gamle dage, da han i en årrække var vores allerbedste A2-flyver. Desværre er hans modeller endnu ikke ganske tilfredsstillende, men det har hjulpet meget i de seneste konkurrencer.

Næststørste klasse med tre deltagere (!) var A2 begynderklassen. Her vandt Jes Nyhegn særdeles overlegent, idet han efter 9. start kunne tillade sig at holde op — og alligevel vinde suverænt over to minutter foran Jens Høffner. I starten så det dog meget jævnybrdigt ud mellem de to, idet Jens havde 824 sek. efter lørdagens flyvninger mod Jes' 816. Thomas Westermann fik store problemer efter en god start og var efter lørdagens flyvninger reelt uden chance for at vinde.

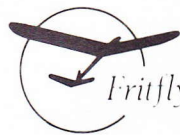
Søndagens lidt vanskeligere flyveforhold gav alle tre store problemer i 6. og 7. start, hvorefter Jes fandt melodien og scorede to maxer.

Wakefieldklassen var nede på næsten minimum, idet kun Jens B. Kristensen og Kristian Andersen deltog. De fløj imidlertid godt — fik 8 maxer hver. Jens droppede kun 7 og 9 sekunder i sine dårlige starter, mens Kristian var mere ubeskeden og satte 36 og 58 sekunder til. Klar sejr til Jens. Og hvor må det være ærgerligt for de to at måtte undvære alle de andre wakefieldflyvere til at sætte de fine præstationer lidt i relief!

Sidste klasse — gasklassen — tegnede til at sætte nye rekorder, idet hele fem deltagere aftegnede sig på resultatavlen. Det holdt naturligvis ikke stik — Steen Agner fløj ikke, Lothar Döring smadrede sine modeller og Karsten Larsen ødelagde også sin snart antikvariske »Cream«. Så Thomas og Kim Køster måtte flyve en traditionel dansk to-mands konkurrence. De fløj lidt uden for de almindelige perioder og nåede kun fem starter — til gengæld var alle starter max, så de kunne begge kåres som vindere. *Per Grunnet*

**A2-begynder:** 1. Jes Nyhegn 1346 sek., 2. Jens Høffner 1214 sek., 3. Thomas Westermann 1032 sek. **F1A:** 1. Peter Buchwald 1800 sek., 2. Aage Westermann 1777 sek., 3. Torleif Jensen 1750 sek., 4. Per Grunnet 1691 sek., 5. Ole Vestergaard Pedersen 1673 sek., 6. Henning Nyhegn 1635 sek., 7. Karsten Kongstad 1575 sek., 8. Allan Ternholm 1533 sek., 9. Palle Pedersen 1456 sek., 10. Finn Bjerre 1440 sek., 11. Bo Nyhegn 1431 sek., 12. Peter Rasmussen 761 sek., 13. Steen Agner 547 sek. **F1B:** 1. Jens B. Kristensen 1784 sek., 2. Kristian Andersen 1706 sek. **F1C:** 1. Kim Køster 900 sek., 1. Thomas Køster 900 sek.

*Kristian Andersen fløj 10-startskonkurrence med sin nye model her. Foto: Erik Knudsen*



**Fritflyvnings-Unionen** er den danske landsorganisation for modelflyvning med fritflyvende modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet for juniormedlemmer er 105 kr., for seniormedlemmer 250 kr. Indmeldelse sker ved at indbetale kontingentet til unionens sekretariat.

**Bestyrelsesformand:**

Jørgen Korsgaard  
Ahornweg 5,  
D-2397 Ellund-Handewitt  
Vesttyskland  
Tlf. 009-49 46 08 68 99  
(fra Danmark)

**Distriktsledere:**

*Distrikt Øst (øst for Storebælt):*  
Henning Nyhegn  
Industrivænget 28, 3400 Hillerød  
Tlf. 02-26 35 25.  
*Distrikt Vest (vest for Storebælt):*  
Hugo Ernst  
Ægirvej 38, 7000 Fredericia  
Tlf. 05-92 92 93

**Fritflyvnings-Unionens sekretariat:**

Steffen Jensen  
Thorsgade 46E, 4.th., 2200 Kbh. N  
Tlf. 01-81 81 28.  
Giro: 7 13 95 35.

- 7/9 Sjællands-Cup, Ringsted, kontakt Peter Buchwald, 03-64 33 88
- 9-14/9 EM, Pitesti, Rumænien
- 27-28/9 DM, Sjælland, kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25
- 5/10 Høstkonkurrence Vest, Otterup, kontakt Finn Bjerre 09-95 85 09
- 12/10 OM-F's klubmesterskab i klasse A, St. Højstrup, kontakt Claus Bo Jørgensen, 09-12 36 95
- 19/10 Palle-Cup, Hillerød, kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25
- 26/10 Høstkonkurrence Øst, Hillerød, kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25
- 1-2/11 Landsmøde, Sjælland, kontakt Jens B. Kristensen, 03-69 51 88
- 9/11 Distriktskonkurrencer Øst og Vest, vedr. Øst kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25  
I Vest er konkurrencen decentral
- 30/11 OM-F's sidste flyvedag, St. Højstrup v. Odense, kontakt Claus Bo Jørgensen, 09-12 36 95
- 7/12 Distriktskonkurrencer i Øst og Vest, vedr. Øst kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25  
I Vest er konkurrencen decentral

**NM i Skåne**

Tiden nærmer sig hastigt for sommerens store begivenhed — de åbne nordiske mesterskaber, der skal flyves på Revingehed i Skåne kun en lille times kørsel fra Hålsingborg.

Alle unionens medlemmer har fået den udførlige konkurrenceindbydelse tilsendt, men lad os lige gentage et par væsentlige punkter:

**Tidspunkt:** Fredag d. 4. juli er der trimmedag, mens konkurrencen flyves lørdag og søndag d. 5. og 6. juli.

**Sted:** Revingehed, et militært øvelsesområde ved byen Revinge i Skåne, Sverige.

**Deltagere:** Alle kan deltage i de åbne nordiske mesterskaber. Kun deltagere på de officielle landshold kan vinde det officielle nordiske mesterskab, men alle kan blive »åben nordisk mester« — forudsat selvfølgelig, at man vinder!

**Klasser:** Der flyves de tre internationale klasser: F1A, F1B og F1C. Ingen opdeling i juniorer og seniorer eller begyndere og eksperter.

**Tilmelding:** Send navn, adresse og deltagerklasse til sekretariatet:

Fritflyvnings-unionen  
Thorsgade 46 E, 4. th., 2200 Kbh. N.

**Tilmeldingsfrist:** Rettidig tilmelding skal ske senest d. 20. juni. Forsinket tilmelding medfører at deltagergebyret forhøjes med 50%.

**Deltagergebyr:** Deltagergebyret er 120,- danske kroner. Beløbet betales ved ankomsten på Revingehed.

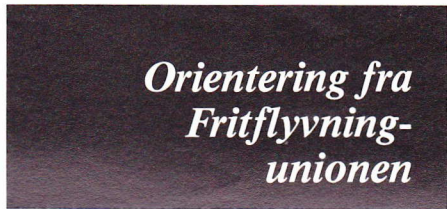
**Overnatning:** Der bliver oprettet en primitiv campingplads ganske nær flyvepladsen. Der skal muligvis betales et beskedent beløb for brug af campingpladsen. Campingpladsen åbnes om torsdagen og man skal forlade den mandag formiddag.

**Mad:** Deltagerne må selv sørge for kost.

Mød talstærkt op! Det forlyder fra flere lande, at mange har tænkt sig at komme til konkurrencen, som således kan blive en oplevelse på linie med Poitou-konkurrencen eller Eifel-Pokal — blot meget tættere på Danmark!

**EM i Rumænien**

Det danske hold til EM ligger endnu ikke helt klart, men meget tyder på, at der vil mangle en eller flere deltagere på wakefieldholdet og en enkelt på gas-holdet. Skulle nogen være interesse



**Konkurrencekalender**

- 8/6 OM-F's A1-konkurrence, St. Højstrup v. Odense, kontakt Claus Bo Jørgensen, 09-12 36 95
- 22/6 Indoor Århus, »Ridehuset« Århus, kontakt Poul Erik Christensen, 06-22 10 86
- 4-6/7 NM, Skåne
- 11-19/7 Sommerlejr, Holstebro, kontakt Hans Rasmussen, 07-48 51 88
- 13/7 Mini-World-Cup, Idom, kontakt Jørgen Korsgaard, 009 49-46 08 68 99
- 26-27/7 Jyllandsslaget, Harrild Hede, kontakt Ole V. Pedersen, 06-10 19 86
- 8-9/8 Izet Kurtalic, Livno, Jugoslavien, FAI-konkurrence
- 9-10/8 Trænings-weekend, Harrild Hede, kontakt Ole V. Pedersen, 06-10 19 86
- 15-17/8 Sezimovo Usti, Tjsechoslovakiet, FAI-konkurrence
- 16/8 Soko Cup, Mostar, Jugoslavien, FAI-konkurrence
- 22-24/8 Poitou 1986, Frankrig, FAI-konkurrence
- 30-31/8 Eifel Pokal, Zulpich, Vesttyskland, FAI-konkurrence



**Linestyings-Unionen** (CL-unionen) er den danske landsorganisation for model-flyvning med linestyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er 145,-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:**

Team-race pilot Luis Petersen  
Østergårds Allé 28, 2500 Valby  
Tlf. 01-30 05 51

**Bestyrelse iøvrigt:**

Combatpilot Stig Møller  
Offenbachsvej 24, 2.tv., 2450 Kbh.  
SV  
Tlf. 01-46 28 64

Stuntpilot Jørn Ottosen  
Skorpionen 29, 3650 Ølstykke  
Tlf. 02-17 66 62

Modelflyver Jørgen Aagaard  
Tjørnevej 13, 4140 Borup  
Tlf. 03-62 64 18

Team-race pilot Kurt Pedersen  
Østergade 20, 6100 Haderslev  
Tlf. 04-52 51 01

Modelflyver Henning Forbech  
Avnbøgevej 4, 8220 Brabrand  
Tlf. 06-26 13 53

Combatpilot Benny Furbo  
Samsøvej 2, 7400 Herning  
Tlf. 07-22 50 89

T/r-G/Y-mekaniker Jesper B. Rasmussen  
Engtoften 33, 9280 Storvorde  
Tlf. 08-31 91 98

**Linestyings-Unionens sekretariat:**

Pia Rasmussen  
Engtoften 33, 9280 Storvorde  
Tlf. 08-31 91 98  
Giro: 5 20 87 69.

**Linestyingsredaktør:**

Benny Furbo  
Samsøvej 2, 7400 Herning  
Tlf. 07-22 50 89

**Ungdomsskolekontakt:**

Fritz Steffensen  
Elmevej 25, 4140 Borup  
Tlf. 03-62 68 37

rede, kan de kontakte Jens B. Kristensen (03-69 51 88) eller sekretariatet og spørge om evt. ledige pladser.

Til gengæld er der godt nyt om rejsemulighederne til Rumænien. Der flyves hver weekend fra Kastrup til Bukarest og prisen på en returbillet er så rimelig som ca. 2.000 kr.

Interesserede kan iøvrigt få oplysninger om EM hos Jens og/eller Thomas Køster (02-25 03 19).

## Orientering fra CL-unionen

### Konkurrencekalender

- 15/6 Sumetra Cup, Herning, kun DC
- 12-20/7 Sommerlejr, Herning, alt flyvende
- 16/8 Gauerslund Speed, F2A, MS
- 23-24/8 Hedeslaget, Herning, UT, DM i DC, F2D
- 30-31/8 DM, København, UT, alle klasser, undt. DC, MR
- 14/9 Høst Øst, København, UT, alle klasser
- 28/9 Høst Vest, Aalborg, alle klasser undtagen F2D
- 12/10 KM, København, alle klasser
- ?? Århus konk., Århus, UT, F2D, DM i MR

### Konkurrenceklasser

- F2A: Speed, 2,5 cm<sup>3</sup> hastighedsflyvning
- MS: Mini-speed, op til 1 cm<sup>3</sup>
- F2B: Stunt, kunstflyvning
- F2B beg.: Stunt for begyndere
- F2C: Team-race, FAI-holdkapflyvning
- GY: Good-Year, holdkapflyvning
- MR: Mouse Race, 0,8 cm<sup>3</sup> holdkapflyvning
- F2D: FAI-combat, kampflyvning
- DC: Diesel-combat, kampflyvning

### FAI-kalender 1986

- 14-15/6 Crit. Midden Nederland, Utrecht NL, F2A, F2C
- 21-22/6 Speed International, Utrecht NL, F2A
- 14-20/7 VM-skala, Kjeller N, F4B, F4C
- 30/7-4/8 VM, Pécs HA, F2A, F2B, F2C, F2D
- 2-3/8 Dutch Combat International, Amerongen NL, F2B, F2D
- 15-16/8 Open International, Wegnez B, F2A, F2B, F2C
- 6-7/9 MBZB-Cup, Breitenbach HB, F2B, F2D
- 14/9 Cold Cup, Lugo Di Romagna I, F2A, F2C
- 20-21/9 21. Int. Bochum, Bochum D, F2A, F2B, F2C
- 4-5/10 Europa Cup, Utrecht NL, F2A, F2C

## Nyhed: ORACOVER

Nyudviklet polyesterfilm med fremragende egenskaber. En patenteret fremstillingsteknik sikrer en hidtil ukendt styrke mellem farve- og folielag. Lille gasudvikling mindsker risiko for bobler. Hertil kommer en meget kraftig krympeevne.

Føres i farverne: **transparent, hvid, rød, gul, grøn, blå, mørkeblå, sort, crom-rød og orange-flourescerende.**

Rullebredde 620 mm.

Introduktionspris: **kr. 25,- pr. m** for alle farver undtagen crom-rød og orange-flourescerende, der koster **kr. 30,- pr. m.**

*Når vort lager af Solarfilm er solgt, vil vi kun føre dette nye spændende produkt!*

**AVIONIC har øje for det nye!**

## Master Airscrew Propeller

Dette meget efterspurgte mærke har udvidet serien med størrelser specielt for 4-taktere:

9 × 4	kr. 25,-
9 × 6	kr. 25,-
10 × 6	kr. 30,-
11 × 7½	kr. 35,-
12 × 6	kr. 50,-
13 × 6	kr. 60,-
14 × 6	kr. 80,-
16 × 6	kr. 110,-

## Dynathrust fiber

Stor og stærk propel .....

15 × 8	kr. 100,-
16 × 6	kr. 120,-
18 × 6	kr. 160,-
20 × 8	kr. 210,-
20 × 10	kr. 210,-

## Combi-tilbud

**EPOXY-PAKKE:** 0,28 kg epoxy, 1 m<sup>2</sup> 25 g glasvæv, 1 m<sup>2</sup> 79 g glasvæv, 1 pose mikro-balloner, 1 rl. kulbånd ..... **kr. 150,-**

**LIM-PAKKE:** 200 g 5-min. epoxy, 10 g cyano, 180 g White-Bond, 30 g Stabilit Expres, 1 Isarplast, 1 UHU Hart ..... **kr. 150,-**

**VÆRKTØJS-PAKKE:** MM Foliejern, High Tech prop-afb., listeskærer, balsahøvl . **kr. 290,-**

**START-PAKKE:** Rossi starter, Kavan positive lock, X-nøgle, 2 Kavan gløderør ..... **kr. 400,-**



**RC-unionen** er den danske landsorganisation for modellflyvning med radiostyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er kr. 180,-. 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 kontingentoprkrævning.

#### Bestyrelse:

Flemming Pedersen, Nuserne (formand), Holdgårdsvej 38, 7260 Sdr. Omme, tlf. 05-34 18 33, Ole Wendelboe, RFK Slangerup (næstformand), Anders Breiner Henriksen, Falcon, direktør Erik Jepsen, KFK, tandlæge Bjørn Krogh, NFK, John Lorentzen, AMC, programmør Preben Nørholm, Midtjysk Mfk.

#### Sportsudvalget:

Preben Nørholm,  
Godthåbsvej 7, 7400 Herning.

#### Styringsgrupper:

##### Kunstflyvning

Ejner Hjort  
Syrenvej 5, 6650 Brørup  
Tlf. 05-38 13 17.

##### Svævemodeller

Hans R. Grønne  
Lenesvej 9, 3. th., 8220 Brabrand  
Tlf. 06-25 00 67.

##### Skalamodeller

Hugo Dueholm  
Tinghusvej 16, 9640 Farsø  
Tlf. 08-63 40 40.

##### Helikoptermodeller

Rasmus P. Thorsen  
Nørregade 25, 4970 Rødby  
Tlf. 03-90 21 27.

#### Hobbyudvalget

Benny Steen Nielsen  
Solvænget 8, 2791 Dragør  
Tlf. 01-53 60 14

#### Flyveplads-udvalget

Flemming Pedersen  
Holdgårdsvej 38, 7260 Sdr. Omme  
Tlf. 05-34 18 33

#### Rekordsekretær

Børge Cramer Hansen  
Favrholmvejen 100, 3400 Hillerød  
Tlf. 02-25 16 65

#### Frekvenskonsulent

Frede Vinther  
Viovej 5, 8240 Risskov  
Tlf. 06-17 56 44

#### RC-unionens sekretariat

Karen Larsen  
Rugmarken 80, 8520 Lystrup  
Tlf. 06-22 63 19.  
Giro: 3 26 53 66.

## Orientering fra RC-unionen

### Ferielukning

Sekretariatet har ferie fra lørdag d. 12. juli til og med søndag d. 3. august.

### Nye adresser

Fire klubber har skiftet kontaktadresse, nemlig: **Modelflyveklubben Flyvefisken**, v. Per Christensen, Vibevangen 1, 3700 Rønne, tlf. 03-95 38 90. **Vestsjællands RC Klub**, v. Carsten Jørgensen, Rosenvænget 12, Vester Såby, 4330 Hvalso, tlf. 03-39 93 60. **Brønderslev Modelflyveklub RC**, v. Jan Laursen, Trødrupvej 32, Ørum, 9230 Hjallerup, tlf. 08-28 24 48. **Sydjysk Modelflyveklub's** kontaktperson er flyttet til: Nygade 38, Felsted, 6200 Åbenrød, tlf. 04-68 54 55.

### A-certifikater

625 Peter Dahse, MMF, Herning  
626 Henning Olesen, Haderslev RC  
627 Gerhard Lauridsen, Nordvestjysk RC  
628 Ole Mogensen, Viborg RC

### A-diplomer

029 Henry Frank Frederiksen, AMC  
030 John Olsen, SMSK

### Indbydelser

#### 7:6: Junior Stunt

Jydsk Luft Cirkus indbyder alle modellflyvere til at deltage i junior stunt på Spjald Flyveplads d. 7. juni med d. 8. som reservedato.

Vi starter med briefing kl. 10. Der kan købes øl, vand, kaffe og pølser. Mød op med din flyvemaskine og få en fornøjelig dag ud af det.

Der kan camperes fra fredag aften.

Tilmelding senest tirsdag d. 3. juni til Frederik P. Frederiksen, tlf. 07-35 38 74. Opgiv RC-nummer og kanal-nummer ved tilmelding.

#### 15/6: SMSK 2-meter + Open

Da interessen for denne konkurrenceform har vist sig at være stor, indbyder SMSK igen til 2 meter + Open fun d. 15. juni.

Begge klasser bliver fløjet efter 2 meter-reglerne — se Modelflyve Nyt 2/85 side 40, dog med den modifikation, at den åbne klasse er for modeller, der ikke overholder størrelse eller funktionsantal, og trækket på gummitovet må være op til 10 kg.

Man kan desværre kun tilmelde sig den ene af klasserne, da vi flyver begge klasser i én skøn forvirring for at opnå max. antal starter pr. pilot.

Der er briefing på Stensletten i Herstedøster kl. 9.00, og vi regner med at flyve til kl. 16.00.

Tilmelding samt betaling af startgebyret på kr. 30,- kan ske på girokonto nr. 1 75 33 55, SMSK, Tjørnehusene 20, 2600 Glostrup, eller pr. check til samme adresse. Skriv navn og adresse samt RC-nummer og frekvens på girokortet, eller skriv oplysningerne på et følgebrev til checken.

Tilmelding hurtigst muligt!

#### 20-29/6: RC-svæveflyvelejre i Norge

Norsk Aero Klubb vil i år for 18. gang arrangere den traditionelle RC Svæveflyvelege på Pellestova nær Lillehammer. Programmet vil som sædvanligt omfatte en blanding af træningsflyvning, kon-

kurrencer, demonstrationer, temaaftener, hyggeligt samvær og fjeld-liv. RC-svæveflyvere fra hele Norden ønskes velkommen til arrangementet. Som tidligere år håber vi, at såvel søndagsflyvere som pointjagende konkurrenceflyvere finder vejen til dette RC svæveflyvernes Mekka. Det forventes, at den enkelte bidrager med råd, hjælp og godt humør, og det er sædvanligvis ikke noget problem. Sammen skal vi igen skabe en svæveflyveuge, rig på oplevelser og gode minder.

Deltagerne skal være medlem af respektive lands aeroklub (RC-unionen). FAI Sporting Code section 4 følges hvad angår generelle bestemmelser, mens nationale og LSF konkurrenceregler også vil blive benyttet. Deltagergebyr 75,- N.kr. Deltagerne ordner selv pladsreservation på Pellestova Hotell, N-2614 Hunder, Norge, tlf. 009 47 62 64 031. Ophold incl. fuld pension i enkelt- eller dobbeltværelse uden/med bad koster 210/240 N.kr. pr. person.

Program: Fredag 20/6 ankomst, registrering og gensynsglæde. Lørdag 21/6 er der officiel åbning kl. 9.15. Kl. 11 international F3F konkurrence. Og så går det iøvrigt slag i slag — F3F konkurrencer, LSF 15 min. præcision, Hafjell Cup, Skræntstafet, distancekonkurrence, Ladies Cup, Morgendagens Flyvere (konkurrence for børn), LSF prøver, skrænt skoling, hobbyudstillinger, film, temaaftener samt diverse festlige aktiviteter for store og små. Søndag d. 29/6 er der fri flyvning, pakning og hjemrejse. Også elektrofly er velkomne!

Velkommen, alle svæveflyvevenner!

Ottar Stensbøl  
(Norsk Aero Klubb, RC Seilflygruppen)

PS: Pellestova ligger på højre side af Gudbrandsdalen. I Hunder 20 km nord for Lillehammer på E6 drejer man til højre ad en vistnok unavngiven fjeldvej (kaldet Hønsstigen i Danmark), og når det få kilometer fremme ikke længere går opad, er man ved hotellet i 970 meter over havet midt mellem Lillehammerens tre højeste bjergtoppe Hafjell, Reinsfjell og Nevelsfjell, der med sine knap 1.100 meter over havet (højt over trægrænsen) muliggør former for skræntflyvning, som vi ikke kender i Danmark.

#### 2-3/8: DM i kunstflyvning

Jydsk Luft Cirkus indbyder hermed til DM i kunstflyvning d. 2. og 3. august i klasserne A, B og Jumbo samt Junior Stunt på Spjald Flyveplads.

Vi starter lørdag kl. 12.30. Men du er velkommen til at møde op kl. 10 om formiddagen, evt. fredag aften.

Overnatning kan finde sted i medbragte telte og campingvogne. Der er også mulighed for privat overnatning i begrænset omfang.

Lørdag aften vil der blive mulighed for at se Stauning Veteran Museum, derefter grill aften. Tag selv pølser og lignende med. Der vil blive solgt øl, vand, kaffe, pølser mv. på pladsen.

Tilmelding til Frederik P. Frederiksen, tlf. 07-35 28 74 senest fredag d. 25. juli med oplysning om RC-nummer, klasse og kanal-nummer.

Startgebyr i klasse A, B og Jumbo er 125,- kr. Startgebyr i Junior Stunt er kr. 50,-. Gebyret betales ved ankomsten.

#### 10/8: Als Cup, højstart

Sønderborg Modelflyveklub indbyder hermed til Als Cup i F3B på Sønderborg Modelflyveplads den 10. august.

Der er briefing kl. 9.30.

Konkurrencen er gældende til NM 87, VM 87, EM 88 og pokalkampen.

Tilmelding inden d. 7/8 med oplysninger om navn, RC-nummer og frekvens til:

Torben Krogh  
Toftevej 12, Fynshav, 6440 Augustenborg  
Telefon 04-46 48 23



Sådan finder du flyvepladsen: Når du kører over broen til Als mod Sønderborg, fortsætter du ca. 1,5 km ad vejen. 1,5 km fra broen drejer du mod venstre mod Sønderborg Flyveplads. 100 meter henne ad denne vej drejer du igen til venstre ad Kærbygade. 1 km nede af denne skal du atter til venstre ad Midtborrevej, som fører dig ud til SMK's flyveplads.

### 23-24/8: DM skala

Borup Modelflyvere er igen vært ved Danmarks-mesterskaberne i skala. Der afholdes konkurrencer i tre klasser, nemlig F4C-klassen (den internationale FAI-klasse), Jumboskala-klassen (der også dømmes efter FAI-reglerne) og Danskala-klassen, som dømmes efter de danske regler for Danskala.

De tre bedst placerede piloter i F4C-klassen (»museumsklassen«) er samtidig udtaget til landsholdet i 1987.

Skulle vi komme i tidsnød med hensyn til afvikling af alle tre klasser, er det F4C-klassen, der har førsteprioritet. De vindende modeller vil blive vejet.

Borup Modelflyveres støjgrænse skal overholdes. Den siger, at intet fly må støje mere end 100 dB(A) målt i en afstand af 1 meter med maskinen løftet 1 meter over jorden. Støjen måles der, hvor niveauet er størst.

Husk, at hvis din model vejer over 5 kg, skal din Jumbotilladelse være i orden, og du skal have den med.

Startgebyret er sat til 75,- kr. pr. klasse.

Briefing lørdag d. 23. kl. 9.00.

Der er pokal til ejendom til den bedst placerede i hver klasse.

Der er mulighed for at campere på vores område ved flyvepladsen, du kan jo møde op fredag eftermiddag. Skulle der være deltagere, der ønsker privat indkvartering, kan vi også klare det, men husk at melde dig i god tid.

Borup Modelflyveres flyveplads ligger ved Kløvested øst for Borup, midt i det dejlige trekantssområde Roskilde-Ringsted-Køge. Du får tilsendt køreplan mv., når du tilmelder dig.

For dem, der møder op som tilskuere, vil der blive opkrævet en mindre, symbolsk beløb i entré. Men er du medlem af RC-unionen og kan du forevise gyldigt medlemsbevis, er der gratis adgang.

Yderligere oplysninger og tilmelding skal ske til Kai Andersen på telefon 03-67 01 09 senest den 8. august, men du må gerne tilmelde dig allerede i dag.

Ved vindstyrker over 10 m/sek. (stød ikke medregnet) indstilles al konkurrenceflyvning.

### 24/8: SMSK 2-meter + Open

SMSK indbyder hermed alle medlemmer af RC-unionen til 2 meter + Open på Stensletten ved Herstedøster søndag d. 24. august med briefing kl. 9.00. Vi regner med at flyve til kl. 16.00.

Der flyves efter de nyeste 2-meter-regler aftrykt i Modelflyve Nyt 2/85, dog med undtagelse for Open-klassen for antal funktioner, der frit, og trækker på gummitovet, der må øges til 10 kg i Open-klassen.

Man kan kun tilmelde sig den ene af klasserne, da vi som sædvanlig hjælper hinanden med at tage

tid, hente tov, osv. Der er præmier til begge klasser.

Tilmelding samt betaling af startgebyr kr. 30,- på girokonto nr. 1 75 33 55, SMSK, Tjørnehuse 20, 2600 Glostrup. Eller pr. check til samme adresse. Skriv navn, adresse samt RC-nummer og frekvens på girokortet, eller i et følgebrev til checken.

Sidste frist for tilmelding er 15/8 1986. Vel mødt til en hyggelig konkurrencedag.

### 24/8: AMC-Open

Så er det nu om ikke så længe, der skal flyves termik og speed på AMC's baner igen. Som sædvanlig skal der flyves i en hyggelig atmosfære, så termikken og det gode vejr er bestilt. Det eneste I som deltagere så skal have med selv er modellerne og det andet grej samt det gode humør — øl og vand sørger vi for.

Konkurrencen tæller til NM 87, VM 87 og EM 88.

Yderligere oplysning samt tilmelding til Jan Toft, 06-18 29 38 senest d. 17/8 1986.

### 30-31/8: Heli-træf

Sydfyns Modelflyveklub inviterer hermed til helikoptertræf på vor smukke ø Langeland. Vi mødes på vor flyveplads i Statene lørdag d. 30/8 kl. 13.00 til briefing og slutter søndag d. 31/8 kl. ?

Vedrørende forplejning, overnatning og tilmelding: Ring til Per Strandhauge på tlf. 09-56 19 24 (bedst efter kl. 18) senest en uge før.

Da jeg ved, at der er mange, som går hjemme i »baghaven« og hopper med helikopteren, er her virkelig en chance for at få løst sine problemer, hvis du har nogen, eller du kan måske hjælpe os. Kom frit frem!

## Officiel stævnekalender

Dato	Stævne, oplysninger, kontaktperson
4/6	Åbent Hus, Vestfyn, Jørgen M. Madsen, 09-74 17 08
7-8/6	Junior Stunt, Jysk Luftcirkus, Frederik P. Frederiksen, 07-35 28 74
8/6	Åbent Hus, Flyvestation Karup, Viborg RC, Lars Pilegaard, 06-61 59 51
14/6	Åbent Hus Træf, Nordvestjydsk RC, Chr. Manly Thomsen, 07-82 35 24
14-15/6	Heli Fly-In, Filskov, K. H. Nielsen, 05-88 54 54
14-15/6	Falcon Luftshow, Olav Nielsen, 05-55 50 35
14-15/6	Åbent Hus, Nakskov, Rasmus Thorsen, 03-90 21 27
15/6	Klubmesterskab Limbo, Viborg, Lars Pilegaard, 06-61 59 51
15/6	2-meter plus Open, SMSK, John Justesen, 02-84 50 83
15/6	Rødspætte Cup, F3B, Frederikshavn, UT NM-86, VM-87, EM-88, SP, Jan Abel, 08-42 96 66
22/6	Arrow Junior Stunt, Toftlund, Michael Nielsen, 04-83 20 22
26/6	Junior Stunt, Frederikshavn, Jan Abel, 08-42 96 66
28/6	TFT Junior Stunt, The Flying Tigers, Holsted, res. 29/6, Finn Elbæk, 05-39 80 39
5-12/7	Falcon Sommerlejr, begyndere, Olav Nielsen, 05-55 50 35
13-20/7	Falcon Sommerlejr, erfarne begyndere, Olav Nielsen, 05-55 50 35
26/7	Fly For Fun, Skibelund, Arne Barsballe, 04-82 14 06
2-3/8	DM kunstflyvning, Jysk Luftcirkus, A + B + Junior Stunt + Jumbo, Frederik P. Frederiksen, 07-35 28 74
10/8	Opvisningsstævne, Kalundborg Modelflyveklub, Ebbe Andersen, 03-50 11 83
10/8	Als Cup, F3B, Sønderborg, UT NM-87, VM-87, EM-88, SP, Torben Krogh, 04-46 48 23
9-10/8	Arrow Heli-Træf (FAI-træning), Toftlund, Lars Hoeg, 04-83 11 13
16/8	Hobbyflyvertræf, RC-motor, Vestfyn, Jørgen M. Madsen, 09-74 17 08
23-24/8	DM skala, Borup, F4C + Dan-skala + Jumbo, UT landshold 87, Kai Andersen, 03-67 01 09
23/8	Aktiv Fritid, udstilling, opvisning, Arrow Toftlund, Michael Nielsen, 04-83 20 22
24/8	Indvielsesstævne, Thy RC, Jørgen Larsen, 07-97 13 63
24/8	Brønderslev Luftshow, Rolf Kjelgaard, 08-82 50 80
24/8	2-meter plus Open, SMSK, John Justesen, 02-84 50 83
24/8	Luftcirkus, Sønderborg, John Schwartz, 04-43 00 68
24/8	AMC Open, F3B, Lystrup, UT NM-87, VM-87, EM-88, SP, res. 7/9, Jan Toft, 06-18 29 38
24/8	Hobbyflyvertræf, KFK, Erik Jepsen, 02-81 29 52
30-31/8	Helikopter-træf, Sydfyns Mfk. (FAI-træning), Per Strandhauge, 09-56 19 24
30-31/8	DM Højstart, BMC, UT NM-87, VM-87, EM-88, SP, Hans R. Grønne, 06-25 00 67
31/8	Elektroflytræf, Årslev, Niels Roskjær, 09-62 24 40
6/9	Klubmesterskab Vingtreff og Viborg Silent 1986, Lars Pilegaard, 06-61 59 51
6/9	Storsvæver Træf, Gudenåen, Hans Dahl Christensen, 06-43 46 78
7/9	Flyslæb stævne, Gudenåen, Hans Dahl Christensen, 06-43 46 78
7/9	DM Helikopter, Viborg, A + B, UT NM-87?, Lars Pilegaard, 06-61 59 51
11-14/9	NM Højstart og Skrænt, Hanstholm (lukket mesterskab for landshold), Hans R. Grønne, 06-25 00 67
21/9	SMSK 2-meter Cup (uoff. DM), John Justesen, 02-84 50 83
27/9	DM Skrænt, Hanstholm, UT NM-87, SP, res. 28/9, Jørgen Larsen, 07-97 13 63
4-5/10	Helikopter-seminar, Krogager, K. H. Nielsen, 05-88 54 54
5/10	NFK Open/Ekspert Cup, NFK, UT NM-87, SP, Bjørn Krogh, 02-18 70 94
12/10	Mols Cup, AMC (skrænt), UT NM-87, SP, res. 19/10, Jan Toft, 06-18 29 38
26/10	Repræsentantskabsmøde, Nyborg

### Flytning af Hobbyflyvetræf 86 til d. 31. august

På grund af skala-DM har vi måttet ændre datoen for »Hobbyflyvetræf 86 KFK« til søndag d. 31. august.

Der kommer udførlig indbydelse i næste nummer af Modelflyve Nyt, som udkommer i starten af august.

### 30-31/8: DM i F3B, højstart

Husk DM i klasse F3B, der arrangeres af Brabrand Modelflyve Club. Der kommer udførlig indbydelse i næste nummer af Modelflyve Nyt.

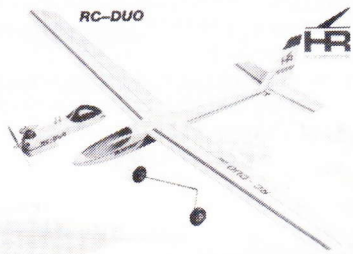
Interesserede kan få yderligere oplysninger fra Hans R. Grønne, tlf. 06 25 00 67.

**NYT FRA SPORTSUDVALGET**  
**NYT FRA SPORTSUDVALGET**  
**NYT FRA SPORTSUDVALGET**  
**NYT FRA SPORTSUDVALGET**

### Internationale mesterskaber

Der bliver alligevel ikke dansk deltagelse ved EM klasse F3B i Israel i august. Det samme gælder Norsk Aero Klubb. El-Al (det Israelske Luftfarts-selskab) var ellers utroligt imødekommende over for både vores enorme bagage og vores knap så enorme pengepung, men alt i alt ville deltagelse foruden RC-unionens tilskud komme til at stå den enkelte i 8-10.000 kr., og det er for meget, syntes deltagerne.

I EM kunstflyvning i Frankrig deltager kun Peter Christensen, Falcon. Peter bor og arbejder for tiden i Schweiz, så for ham er det overkommeligt. Helikopter-folkene har derimod aldrig været i tvivl om deres EM i Frankrig. Michael Nyegaard, Lars Høeg og Kaj Henning Nielsen viser de danske farver med god assistance fra holdleder Svend Plougstrup og supporter Benthe Jørgensen.



## Modeller

Duo 170, spv. 170 cm ..... kr. 998,-  
 Duo 220, spv. 220 cm ..... kr. 1.080,-  
 Duo-modellerne kan benyttes både som svæve- og motormodeller ved at ombytte modellens canopy med et motormodul med indbygget tank og motorservo.

Data: Færdigvinger med Eppler 387 profil. Motor: 1,5-2,5 cm<sup>3</sup> totakts, 5 cm<sup>3</sup> firtakts.

Vægt: ca. 1.100-1.400 gram.

Spitfire, spv. 150 cm ..... kr. 1.250,-  
 Glasfiber krop, skumvinger.

Super Falco, spv. 146 cm ..... kr. 1.250,-  
 Glasfiber krop, skumvinger.

Champion 60,  
 spv. ca. 160 cm ..... kr. 680,-  
 Kunstflyvningsmodel med plastkrop.

Aeromaster 60 ..... kr. 890,-  
 Todækker, helt i træ.

## Tilbehør

### Trebladede propeller:

Zingali 10x8" ..... kr. 59,-  
 Tornado glasfiber 10x6" ..... kr. 45,-  
 Tornado glasfiber 9x6" ..... kr. 40,-  
 Webra kulfiber 10x7½" ..... kr. 137,-

### Spinnere:

Ø 57 mm  
 for trebladede propeller ..... kr. 23,-  
 Ø 63 mm  
 for trebladede propeller ..... kr. 25,-  
 Ø 90 mm ..... kun kr. 50,-

### Piloter, bemalede:

Jetpilot, 55x55 mm, 1:7 ..... kr. 37,-  
 Sportspilot, 55x55 mm ..... kr. 24,-  
 Sportspilot, 70x70 mm ..... kr. 28,-

## Olie

Polyglycol. Blandes i 1:10.

1 l liter dunke ..... pr. liter kr. 55,-  
 1 5 liters dunke ..... pr. liter kr. 48,-

## Motorer

Vi sælger OS, Webra, Thunder Tiger og Tartan motorer. Ring venligst og forhør om vore MINI-priser.

Med forbehold for trykfejl samt større kurs- eller momsjusteringer.

# ERIK TOFT MODELHOBBY

DALBY ALLÉ 27  
 9230 SVENSTRUP J  
 Tlf. 08-38 22 33

Og så følger vi jo alle vores skala-landsholds bedrifter ved VM i Norge. Tættest på er holdleder Ole Wendelboe. Af Nordiske Mesterskaber bliver der nok kun svæveflyvning, som vi selv laver i Hanstholm midt i september. Vi skal bruge 14-15 officielt til at arrangere stævnet, der starter med briefing torsdag den 11. september og slutter søndag. Der plejer at være rift om pladserne, ikke bare fordi RC-unionen betaler alle opholdsudgifter på Vigso Pensionat, men også fordi det er utroligt spændende fly og bedrifter, som de øvrige nordiske landshold her viser frem.

Interesserede bedes henvende sig til styringsgruppen, men vent ikke til der er »udsolgt«.

**NYT FRA SKALASTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SKALASTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SKALASTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SKALASTYRINGSGRUPPEN**

VM for skalamodeler i Norge nærmer sig nu hastigt. Desværre har vi i styringsgruppen modtaget et afbrud, idet Finn Rasmussen ikke kan nå at få sin model færdig. Vi har for øjeblikket store bestræbelser i gang for at gøre vort hold fuldtaligt, og vi nærer et ret begrundet håb om, at det vil lykkes. Vi har netop i sidste øjeblik (7/5) modtaget den officielle invitation. Tid: 14-20/7 1986. Sted: Kjeller flyveplads ca. 20 km NØ for Oslo.

19 nationer har besvaret den foreløbige invitation positivt mht. F4C, hvilket vil sige, at dersom alle disse lande stiller med fuldt hold, vil deltagertallet maksimalt blive 57. Desuden har 5 nationer tilmeldt sig i klasse F4B (linestyrede skalamodeler).

DM for alle tre skalaklasser afvikles igen i år i én og samme weekend, nemlig 23-24/8 hos Borup Modelflyvere i Kløvested ved Ringsted. Vi håber senere at kunne afvikle mesterskaberne på mindst to forskellige lokaliteter, men det kræver bl.a., at flere vil deltage i Dan-Skala. Jeg kan oplyse, at Dan-Skala programmet ændres lidt fra 1987, således at flyveprogrammet styrkes i forhold til den statiske bedømmelse.

I denne rubrik må jeg desværre også oplyse, at modelflyveklubben Corvus (Rakkestad, Norge) netop har meddelt mig, at man arrangerer skalatræf i samme weekend, som vi i Danmark afholder DM.

På skalastyringsgruppens vegne var jeg d. 7/5 inviteret til at deltage i en lille højtidelighed i Billund, hvor første spadestik til Danmarks Flyvemuseum blev taget. Jeg er glad for, at en repræsentant for skalastyringsgruppen var inviteret til denne lejlighed, og jeg håber, at skalabyggere og -flyvere vil kunne få et frugtbart samarbejde med museet. Det er mit indtryk, at et sådant samarbejde også imødeses fra museets side.

Hugo Dueholm

**NYT FRA SVÆVEFLYVESTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SVÆVEFLYVESTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SVÆVEFLYVESTYRINGSGRUPPEN**  
**NYT FRA SVÆVEFLYVESTYRINGSGRUPPEN**

## Næseradius på RC-svævere

Den minimumsnæseradius på 7,5 mm, som FAI F3B reglerne foreskriver, praktiseres ikke her i landet, men det er glædeligt at se, at vist stort set alle overholder reglen.

I England er det ikke blot en F3B-konkurrence-regel, men en generel RC-svæveflyve sikkerhedsregel, så hvis nogen agter sig derover på sommerferie — på skrænt eller hvad som helst, så mål lige

engang. Man har set gennem fingre med HLG'ere, men det bliver der ikke mere fra 1987.

Det er skønt at se, at 70'ernes mode med spidse næser er aldeles overstået, blot må vi ikke tro, at det i sig selv sikrer mod ulykker (sidste år var der f.eks. én ude i den store verden, der mistede et øje). Man løber jo ikke over gaden uden at se sig for, selvom man har sikkerhedssko på.

Sikkerhedsreglerne er altid vanskeligst at praktisere på skrænten, når der er mange mennesker. Vær forsigtig. Hold landingsområdet fri for mennesker, gør alle opmærksom på, når du lander, og land én ad gangen. Og først og fremmest: Bliv enige om hvor landingsområdet er. Der findes ikke noget mere usmart end at lande lige foran fodderne på kanten af en turbulent skrænt. Det imponerer måske en uvidende tilskuer, men da det udsætter både model, pilot og evt. tilskuere for unødvendige risici, kan vi sagtens finde langt stærkere superlativer end *usmart*.

Vær smart under ferietidens hektiske skræntflyvning. Tænk først og fremmest på sikkerheden.

*Safe flying is no accident!* Preben Nørholm

## NM 1986 skrænt

Udtagelsesstatus efter Påskekrænt og JM skrænt.

1. Knud Hebsgård .....	2.997 pt.
2. Klaus Untrieser .....	2.895 pt.
3. Jan Abel .....	2.701 pt.
4. Finn Hebsgård .....	2.679 pt.
5. Bjørn Krogh .....	2.000 pt.
6. Mads Hebsgård .....	1.977 pt.
7. Jørgen Larsen .....	1.926 pt.
8. Jens Erik Holm .....	1.913 pt.
9. Niels Wiium .....	1.845 pt.
10. Henrik Larsen .....	1.813 pt.

## NM 1986 højstart

Udtagelsesstatus efter Påskehøjstart.

1. Karsten K. Jeppesen .....	3.000 pt.
2. Peter Mikkelsen .....	2.942 pt.
3. Keld Sørensen .....	2.883 pt.
4. Peter J. Christensen .....	2.809 pt.
5. Niels E. Rasmussen .....	2.716 pt.
6. Morten J. Christensen .....	2.716 pt.
7. Torben Rasmussen .....	2.645 pt.
8. Leif Mikkelsen .....	2.618 pt.
9. Orla Abildgren .....	2.548 pt.
10. John V. Rasmussen .....	2.461 pt.
11. Jan Abel .....	2.270 pt.
12. Hans Hansen .....	2.117 pt.
13. Poul Madsen .....	2.074 pt.
14. Erik D. Christensen .....	1.720 pt.
15. Peder J. Lauersen .....	1.621 pt.



— Det er derfor, det hedder Pokalkampen!

## JS teknik tilbyder

Efter besøg på Nürnberg-messen, hvor man kunne finde alt, hvad hjertet begærer, kan vi her fortælle om nogle af vores nyheder i år:

**Solarfilm** og **Solartex** hjemkommer til konkurrencedygtige priser.

Vort udvalg af **ladere** er blevet lidt større, og priserne er ikke steget. (Vi laver også ladere efter opgave).

Vi har fået spændende nyheder i **tilbehørsafdelingen**, f.eks. gløderørsklemmer med lås, Glo-starter, X-Acto værktøj, motormontering, dæk, rorhorn, hængsler og Master Airscrew propeller.

Og ikke at forglemme:

**SIMPROP** og **PILOT** med hvad dertil hører.

Det hele er endnu ikke kommet helt på plads, men er på vej til os.

### VI BEKLAGER .....

Vores katalog har altid været gratis, og det ville vi godt fortsætte med. Vi kan dog ikke nå at lave det selv og må derfor betale for det ude i byen.

Prisen bliver derfor fremover kr. 10,- pr. stk. + porto kr. 10,- ved solofremsendelse.

Kataloget indeholder nu 80 sider med modelteknik og tilbehør til fly, skibe og både. Alt det, du ikke finder i andre kataloger.

## JS teknik

Uglevang 52, 1., 3450 Allerød

☎ 02 27 55 51

# FLYWOOD

- ★ Balsaplader i bedste kvalitet, sorteret i hårdhedsgrader
- ★ Fyrre- og balsalister
- ★ Aeroplankrydsfinér
- ★ Pianotråd
- ★ Hvidblik
- ★ Bøge-motorfundamenter
- ★ Skruer og møtrikker
- ★ Materialesæt til CL-unionens tegninger, blandt andet:

Diesella ..... kr. 80,-

Spiril ..... kr. 45,-

Dominator ..... kr. 90,-

Zero ..... kr. 110,-

*Rekvirér vor prislister med konkurrencedygtige priser!*

## Næstved Model Hobby

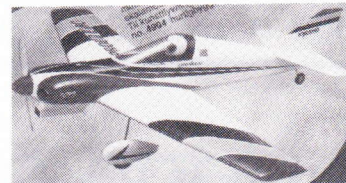
v. Jørgen Andersen  
Øverup Erhvervsområde 10  
4700 Næstved

Telefon 03 73 44 22

bedst mellem 17.00 og 18.00

## Tilbud fra HOBBYKÆLDEREN

**Graupner E8** 4-kanals fjernstyringsanlæg med to C505 servoer ..... kun kr. 1.200,-  
**Graupner Trend** RC-motormodel med **OS 35 FP** motor og dæmper .... kun kr. 985,-  
**Graupner Cherokee** med styropor vinger og mange færdige dele samt **OS 61 FSR ABC** 10 cm<sup>3</sup> motor, normalpris kr. 4.020,- – hos os får du den til ..... kun kr. 2.500,-



**Graupner Proud Bird** med **OS 25 FP** motor koster normalt kr. 2.061,- — og hos os får du den til ..... kun kr. 1.250,-  
**Graupner Maxi** med styropor vinger samt **OS 40 FP** 6,5 cm<sup>3</sup> motor, normalpris kr. 2.195,-, vores pris ..... kun kr. 1.200,-  
**Graupner Elektro-Fly** med spændvidde 179 cm til el-motor ..... kun kr. 485,-  
**Graupner C-505 servo** har en trækraft på 3,2 kg og plejer at koste kr. 318,- — men hos os er prisen ..... kun 198,-

*Tilbuddene fra vores annonce i Modelflyve Nyt 2/86 gælder stadig!*

## HOBBYKÆLDEREN

v. Jørn Pedersen  
Dumpen 10, 8800 Viborg  
Telefon 06 61 08 32

# Elektronik & Hobby



### Robbe Charter

KUN ..... kr. 398,00

### Graupner Piper PA 18

KUN ..... kr. 550,00

### Robbe Zlin

Spændvidde 1.250 mm.

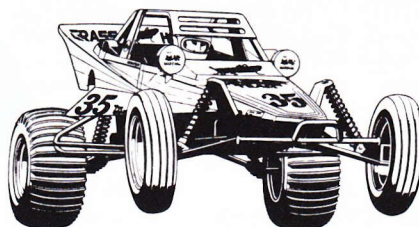
KUN ..... kr. 545,00

### Graupner Amigo 2

KUN ..... kr. 459,75

### Graupner Dandy

KUN ..... kr. 369,75



### Tanya Grasshopper RC-bil

KUN ..... kr. 568,00

### Tanya Fox

Med 8 kuglelejer

KUN ..... kr. 1.278,00

### NiCad-celler

1,24 volt, 500 milli-ampere,

10 stk. .... kr. 127,00

### Technipower motor

**RX 540 SO**

KUN ..... kr. 448,00

Køre-akkuer fra ..... kr. 145,00

### Techiplus 2-kanals RC-anlæg

Anlægget leveres med to servoer.

KUN ..... kr. 798,00

### Robbe Starion RC-anlæg

4-kanals FM anlæg 35 MHz med én

servo, KUN ..... kr. 1.295,00

### Robbe Compact RC-anlæg

2-kanals anlæg med to servoer, på

40 MHz båndet, KUN ..... kr. 898,00

### Technisport rat-anlæg

RC-anlæg til biler, med to servoer.

KUN ..... kr. 998,00

### Alverdens tilbehør såsom:

Stik, ledninger, ladere osv. har vi også!

## MASSER AF ANDRE GODE TILBUD – RING OG HØR!

Elektronik-komponenter, løsdeler, byggesæt, træ, lister, balsaplader, finer-plader, lim, motorer, fittings, messingrør, stænger, pianotråd, masser af tilbehør og meget mere!

## TREKANTEN'S ELEKTRONIK & HOBBY

VESTERBROGADE 9, 7000 FREDERICIA

TELEFON 05 93 41 09 (daglig kl. 10.00-12.00)

VI SENDER SOM POSTORDRE OVER HELE LANDET.  
TELEFONORDRE MODTAGES HVER DAG MELLEML  
KL. 10.00 & 12.00 PÅ TELEFON 05 93 41 09

# GFK Modellbau GEITNER – AUSTRIA

	Starbird	Ministarbird	Opal	Karo-As	Speed Astir
Spændvidde, mm .	3.100	2.600	2.800	2.100	3.200
Areal, dm <sup>2</sup> .....	69	55	55	—	—
Vægt, gram .....	2.900	2.500	2.300	—	—
Profil .....	HQ 2,0/9	HQ 2,0/9	E 205	E 180	E 374

## Toppen af færdigmodeller

Typisk samle- og klargøringstid  
for GFK-modeller er omkring  
25 timer.

Modellerne fås i flere farver og flere udførelser.



Billedet viser GFK-modellen OPAL

## Elektrofly

KELLER elektromotorer

Fældbare propeller

De skrappeste batterier og ladere  
til elektrofly

## Storsvævere

Vi har storsvævere og skala-svævere  
i f.eks. 1/3- og 1/4-skala.

Discus – DG200 – ASW 17 – ASW 20

– LS 1 – LS 3 – LS 4 – LS 5 – SB 11 – B 4

– Salto med flere.

KAVAN tilbehør – understel – kroppe  
– vingesamlinger m.m.

*For dig, der hellere  
vil flyve end bygge!*




Lagerførende  
& eneforhandler af GFK Modellbau

## SCANDIC

**Sailplane models**

Chr. Winthersvej 2 – Ndr. Hornbæk  
DK-8900 Randers

 National 06 43 46 78  
International +45 6 43 46 78

# MODELHOB

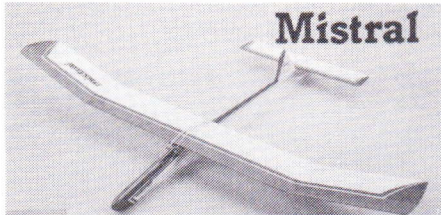
## Byggesæt i topkvalitet introduceres i Danmark

I disse spanske kvalitetsbyggesæt er mange dele udstanset, limet og pudset. Sættene indeholder alle nødvendige dele bortset fra lim, maling og beklædningsmaterialer.

**INTRODUKTIONSRABAT i juni måned: ÷20% på MODELHOB byggesæt!**

### Fritflyvende svævemodeller

F16 .....	kr. 79,50
Veleret .....	kr. 82,90
Siroco .....	kr. 109,85
Dani .....	kr. 162,00
Cierzo .....	kr. 143,50



Mistral ..... kr. 143,75

### Gummimotormodeller

Flipz .....	kr. 117,50
Master .....	kr. 171,50



Nieuport .....	kr. 164,50
Stinson .....	kr. 155,50
SE5A .....	kr. 168,80

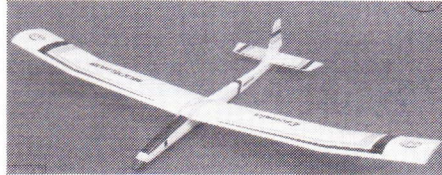
### Linestyringsmodeller

Focke Wulf .....	kr. 172,50
Spitfire .....	kr. 173,50

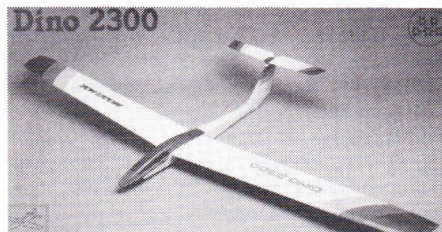


Mustang .....	kr. 235,50
Fenix .....	kr. 236,50
Smousen .....	kr. 215,50
MIG 3 .....	kr. 336,50
Baron .....	kr. 355,00
Northrop F-5 .....	kr. 464,50

### RC-svævemodeller

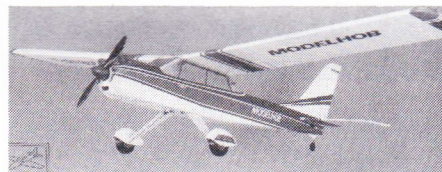


Escuela, 2 meter .....	kr. 459,50
Llanero 2, 2,6 m .....	kr. 1.298,00
Némesis, 2,36 m .....	kr. 498,00
Mosquito, 1,5 m .....	kr. 885,50



Dino 2300, 2,3 m .....	kr. 780,00
Dardo, 1,93 m .....	kr. 1.318,00

### RC-motormodeller



Coyote, 1,45 m .....	kr. 630,00
Delfin, 1,38 m .....	kr. 746,50
Champion, 1,34 m .....	kr. 634,95
ME 109, 1,2 m .....	kr. 532,95
Dewoitine D-520, 1,29 m .....	kr. 532,95
Omega, 1,32 m .....	kr. 720,00



Tucano, 1,4 m .....	kr. 1.044,00
Merlin, 1,64 m .....	kr. 1.349,00

### Super balsa til minipriser

Pladestørrelse 915 x 100 mm.

1,0 mm .....	kr. 11,75
1,5 mm .....	kr. 11,95
2,0 mm .....	kr. 12,75
3,0 mm .....	kr. 14,75
5,0 mm .....	kr. 16,95
6,0 mm .....	kr. 20,75
8,0 mm .....	kr. 27,95
10,0 mm .....	kr. 32,50
12,0 mm .....	kr. 37,50
15,0 mm .....	kr. 41,75
30,0 mm .....	kr. 69,75

### Hjul

Med plastnav:

50 mm .....	kr. 15,00
60 mm .....	kr. 16,00
65 mm .....	kr. 17,00
70 mm .....	kr. 18,00
80 mm .....	kr. 19,00
90 mm .....	kr. 20,00

Med aluminiumsnav:

20 mm .....	kr. 13,00
30 mm .....	kr. 14,00
40 mm .....	kr. 15,00
50 mm .....	kr. 19,00

### RC tanke

75 cm <sup>3</sup> .....	kr. 22,50
110 cm <sup>3</sup> .....	kr. 23,50
160 cm <sup>3</sup> .....	kr. 24,95
250 cm <sup>3</sup> .....	kr. 26,00
450 cm <sup>3</sup> .....	kr. 32,00

### Motorfundamenter

Nr. 1, 22 mm .....	kr. 12,00
Nr. 2, 30 mm .....	kr. 14,00
Nr. 3, 33 mm .....	kr. 16,00
Nr. 4, 37 mm .....	kr. 20,00
Todelt .....	kr. 25,00

### Spinnere

35 mm .....	kr. 15,00
52 mm .....	kr. 17,00

### Forskelligt

Dope, ½ liter .....	kr. 49,85
Dope, ¼ liter .....	kr. 30,00
Understel af aluminium .....	kr. 20,00

Vi fører også **MULTIPLEX**, **GRAUPNER** og **ROBBE**.

Desuden kan vi tilbyde elektronik-byggesæt og løsdeler. Vi har eget moderne serviceværksted for fjernstyringsanlæg og elektronik.

I det hele taget kan vi ikke på denne plads nævne hele vort sortiment – ring og spørg.

Ring også efter minikataloget fra **MODELHOB**, som vi gerne sender.

**Randers Elektronik & Hobby, Klostergade 5, 8900 Randers**  
**Telefon 06 42 58 15**

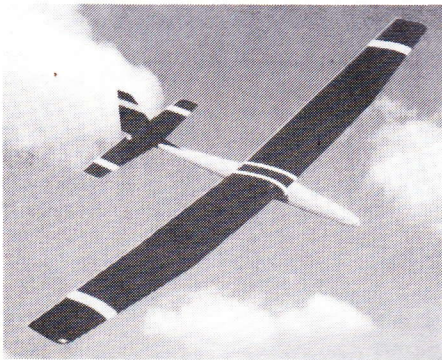
# Leif O. Mortensen Hobby



## SIG RC-modeller

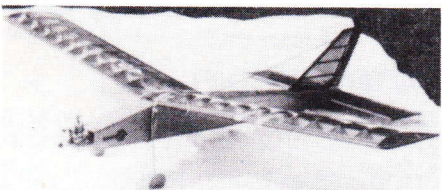


**Clipped Wing Cub** 1/4-skala, spændvidde 2184 mm, til 10 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 1.900,-

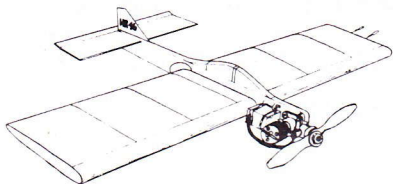


**SIG Riser** – 2-meter RC-svævemodel. Let at bygge og med gode flyveegenskaber. Velegnet for begyndere. Spændvidde 198 cm, kan flyves med to kanaler. Læs testen i Modelflyve Nyt 4/83 ..... kr. 395,-

## HR Modeller



**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> med tank. RC-anlæg: 2 kanaler nødvendige. Byggesættet indeholder alle nødvendige trædele, styretøjsdele, hjul, fittings o.lign. Der mangler kun motor, lim og lak. Læs testen af Lærken i Modelflyve Nyt 3/83. Pris ..... kr. 295,-



**HR 46 Krabat** – Kunstflyvningstræner til linestyling. For 2,5-4,0 cm<sup>3</sup> motor. Nem at bygge og stærk. Særdeles velegnet til begyndere og ungdomsskolehold. Byggesættet indeholder plastbeklædning ..... kr. 175,-

## SIG brændstofsikker dope

0,473 liter klar dope ..... kr. 57,50  
0,118 liter farvet dope ..... kr. 25,00

## Akkuer

500 mA h penlight, v. 1 stk. .... kr. 15,00  
500 mA h penlight, v. 10 stk. .... kr. 13,50  
Til bilen, 6-pak 7,2 V, 1200 mA h .... kr. 165,00



## RC-udstyr

**Futaba PCM 512 Conquest** – 5-kanals PCM-sender på 35 MHz-båndet. 5-kanals mini-modtager. Dual-rate på to kanaler. ATL på motorkontrol. Servo-reversering på alle kanaler. Kan udbygges til NC-akku-drift. Afbryder med lysdiode. 8-dels antenne. Styrepinde justerbare i længde og bevægelse. Stort måleinstrument. Smart aluminiumskabinet med bærehåndtag i metal.

Fabrikspakningen indeholder: Sender, modtager, 3 servoer FP-S128, afbryder til modtager, batterikasse til modtager, 2 FM krystaller, monteringsstilbehør til servoer.

**Ring om prisen!**

## TILBUD

**Futaba servo S-21H** med dobbelte kuglelejer, vandtæt, 2,7 kg/cm, 0,20 sek./60°, mål 39 x 19 x 31,5 mm, vægt 36 gram .... kr. 275,-

## Modelhob RC-modeller



**Messerschmitt ME 109**, spv. 1200 mm, til 4 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 390,-



**Dewoitine D.520**, spv. 1290 mm, til 4 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 390,-

Disse to modeller kan ombygges til linestyling. Delene hertil er med i byggesættet.

## Modelhob linestyringsmodeller

**La Gata**, combatmodel til 2,5 cm<sup>3</sup> motor. Spændvidde 1000 mm, 2 stk. .... kr. 179,-

## Modelhob gummimotormodeller



**Focke Wulf**, spv. 652 mm. Kan ombygges til linestyling med 0,8 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 112,-



**Spitfire**, spv. 676 mm. Kan ombygges til linestyling med 0,8 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 112,-  
**SE5A**, spv. 610 mm ..... kr. 109,-

## Nyheder fra Billing Boats



**Hover Multi Purpose**, længde 60 cm, højde 25 cm, bredde 21 cm.



**Hover passagerfærge**, længde 60 cm, højde 25 cm, bredde 21 cm.

## Ferielukning!

Vi har ferielukket i tiden 12.-27. juli, begge dage incl.

## LEIF O. MORTENSEN HOBBY

Nørremarksvej 61

DK-9270 Klarup

Telefon 08 31 94 22

Giro 9 00 00 62

Telefontid: mandag-fredag kl. 16.00-18.00

# RØDOVRE HOBBY

Roskildevej 284, 2610 Rødovre, tlf. 01-70 19 04

Vi sender overalt

## RC-anlæg

Graupner Herregårdsanlæg  
med 1 servo ..... kr. 1.950,-  
Graupner Herregårdsanlæg  
PCM med 1 servo ..... kr. 3.450,-  
Graupner 4-kanals anlæg  
med 1 servo ..... kr. 1.165,-  
Futaba Conquest PCM  
med 3 servoer ..... kr. 3.195,-  
Multiplex 4-kanal  
med 1 servo ..... kr. 1.548,-  
Multiplex 4-kanal PCM  
med 1 servo ..... kr. 2.985,-  
Simprop Star 12  
med 1 servo ..... kr. 1.995,-

## Servoer

Futaba mini S-33/133, kun ..... kr. 395,-  
Futaba S-32 ..... kr. 395,-  
Futaba S-20 ..... kr. 395,-  
Robbe RS-10, kun ..... kr. 180,-  
Multiplex Nano ..... kr. 295,-  
Graupner 505 ..... kr. 248,-  
Simprop servo MM ..... kr. 285,-

## Fly

Hegi Piper PA 18 ..... kr. 795,-  
MK Astro 40, lavvinget ..... kr. 995,-  
Kyosho fly med motor ..... kr. 1.995,-  
Pilot Foster T2 ..... kr. 795,-  
Robbe Super Cub ..... kr. 1.650,-  
Carrera ASW 17, 3,2 m spv. .... kr. 1.250,-  
Multiplex Flamingo ..... kr. 1.250,-

## Forskelligt

Elektronisk stopur ..... kr. 149,-  
Elektronisk omdrejningstæller . kr. 795,-  
Robbe 5 liter brændstof  
med 6% nitro ..... kr. 245,-

## Multiladere

Robbe Multilader 5 ..... kr. 295,-  
Graupner Multilader ..... kr. 348,-  
Lynlade-kabel ..... kr. 148,-  
Lynlader med sluk-ur ..... kr. 445,-

## Motorer

OS 15 cm<sup>3</sup> to-takt motor ..... kr. 1.885,-  
Webra 15 cm<sup>3</sup> 2-takt motor ..... kr. 1.250,-  
10 cm<sup>3</sup> 2-takt motor ..... kr. 995,-  
OS 40 FSR, kun startet ..... kr. 650,-

## Brændstofsikker dope

½ liter klar dope ..... kr. 65,-  
1 liter klar dope ..... kr. 120,-  
5 liter klar dope ..... kr. 395,-

## Akkuer

12 V, 5,5 amp. (syre) ..... kr. 275,-  
12 V, 9,0 amp. (tør) ..... kr. 595,-  
2 V, 5,2 amp. (tør) ..... kr. 125,-  
12 V, 5,7 amp. (tør) ..... kr. 454,-

## HC multitestere

Voltmeter ..... kr. 120,-  
Multitestere, lille ..... kr. 195,-  
Multitestere, stor ..... kr. 295,-  
Multitestere, gigant ..... kr. 548,-

## KSS HOBBY

RC  
Mandag kl. 14-19  
Futaba,  
brændstof  
mm.  
Ring til  
KSS!



KSS, Rødovrevej 47, 2610 Rødovre  
01-41 29 98

## VIBORG

Hobbykældereren er din specialbutik  
inden for fjernstyring og linestyring.  
Alt i byggesæt. Ring eller skriv, og  
vi opfylder dine ønsker!

## HOBBYKÆLDEREN

Dumpen 10, 8800 Viborg  
Tlf. 06-61 08 32

Vi har stort udvalg i  
**BØGER og TIDSSKRIFTER**  
om fly, biler mm.  
Forlang lister.



**ROSENKILDE  
OG BAGGER A/S**

forlag - boghandel - antikvariat

KRON-PRINSENS-GADE 3-5 - POSTBOKS 2184  
1017 KØBENHAVN K - (01) 15 70 44

## FUTABA RC-værksted

Har du fejl på din Futaba-radio eller  
vil du have den checket, så send  
den til det autoriserede værksted.  
Vi checker også dine ni-cad-akku'er!

**Futaba RC-Service**  
Magnolievangen 40, 3450 Allerød  
Tlf. 02-27 64 20

## 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!



## Schlüter & Heim helikoptere

Schlüter og Heim helikopter-  
modeller - reservedele -  
Futaba fjernstyringsanlæg -  
OS-motorer mv.

## BATRONIC

Kløvervænget 26,  
5935 Bagenkop  
Telefon 09-56 14 67, efter  
kl. 18.00: 09-56 19 24

## MÅLØV

Alle mål i træliester, krydsfiner, balsa-  
træ. Fittings til fly og skibe. Tids-  
skrifter. 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.

## VENDSYSSEL:

Vi er bare billigst med **MULTIPLEX,**  
**OS, FUTABA, TAMIYA** og mange  
andre. — Byggesæt, fjernstyring,  
tilbehør og brændstof — vi sender  
overalt.



v. Erik Christensen  
P. Munksvej 58  
9300 Sæby  
Tlf. 08-46 21 44

# Multiplex Commander

»Hvis jeg bare havde vidst,  
hvad jeg ved nu!«

Undgå, at den situation opstår, når du skal have nyt RC-anlæg.  
**MULTIPLEX** kan tilbyde dig verdens bedste RC-anlæg, f.eks. **Commander**.

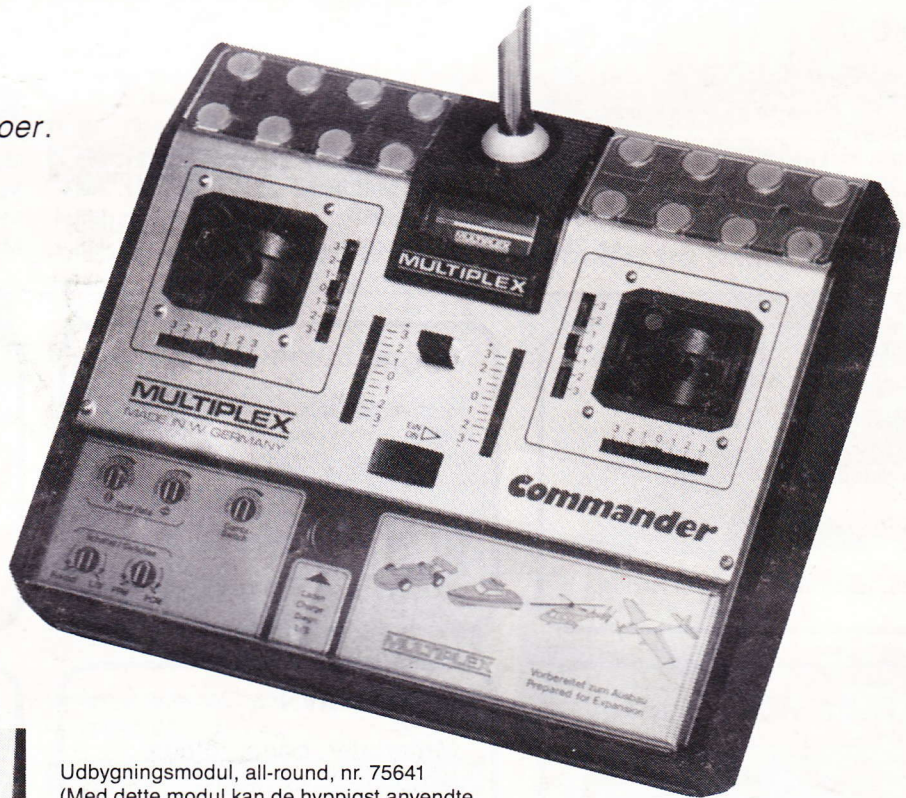
Ønsker du et anlæg, der .....

- ★ er fremtidssikret, det vil sige ikke sækker bagud, når din erfaring stiger
- ★ prisbilligt kan ombygges til PCM, hvis du på et tidspunkt måtte ønske det – eller fra starten leveres i PCM-version
- ★ er enkelt at betjene
- ★ er rimeligt i pris
- ★ har en stor batterikapacitet
- ★ har vendbar servoretning
- ★ kan udbygges til helikoptersystem (og tilbage igen ....)
- ★ kan udbygges med kontakter til diverse formål, for eksempel reduktion, mixer og mange andre spændende ting
- ★ er fleksibelt, så udbygningsdele kan monteres, så de præcis passer til dig
- ★ som PCM-anlæg med et tryk på en kontakt kan omstilles til almindeligt FM-anlæg, så almindelige modtagere kan anvendes

..... Ja, så er vores **Commander** bestemt noget for dig, idet dette anlæg har alle disse faciliteter — og mange flere. Vi oplyser gerne, hvilke forhandlere, der fører anlægget.

Komplet RC-anlæg:  
**Commander** med moduler,  
opladelige batterier og 4 servoer.

**Vejledende pris  
kun kr. 3.300,-**



I Commander kan følgende  
udbygningsdele monteres:

- Kontakt ind/ud, kort, nr. 75697
- Kontakt ind/ud, lang, nr. 75698
- Kontakt ind/ud/ind, kort, nr. 75699
- Kontakt ind/ud/ind, lang, nr. 75700
- Kontakt ind/ud/ind, taste, nr. 75701
- Kontakt ind/ud/ind, aflåsning, nr. 75702
- Skydepotentiometer, nr. 75709



Udbygningsmodul, all-round, nr. 75641  
(Med dette modul kan de hyppigst anvendte  
mixer-funktioner opnås).

Udbygningsmodul, helikopter, nr. 75642  
(Specialmodul med mixerfunktion til  
helikopter).

Kombiswitch, nr. 75602  
(Til kombination af f.eks. side- og krængorer).

PCM-dekoder, nr. 75570  
(Til ombygning af sender, hvis man ønsker  
PCM-transmission).

## HUSK

Når du køber et **MULTIPLEX** produkt, står der en kæmpe organisation af fagfolk, modellflyvere og teknikere bag. Intet produkt bliver markedsført, før det er meget grundigt afprøvet. Modellflyvere får — og skal have — det bedste af det bedste!

Er du liebhaver, får du dine ønsker opfyldt. Du bliver lagt mærke til, når du har et **MULTIPLEX**-anlæg, eller f.eks. et stort **MULTIPLEX**-svævefly. Komplet dansk lager og serviceværksted sørger for, at du ikke bliver ladt i stikken.



Messingvej 46  
DK-8900 Randers  
Telefon – fra  
Danmark: 06 44 75 44  
Norge: 095 45 6 44 75 44