

# MODEL FLYVE NYT

NR. 6 • DECEMBER 2002



26. ÅRGANG



Starten på en god hobby starter hos

# WITZEL HOBBY



Lupo - kr. 548,-



Nyt Parti!

Permax 480 7,2 V  
SUPER TILBUD  
kr. 58,- stk.



PICO-CUB - kr. 529,-



MULTIPLY COCKPIT sæt med 3 servoer, akkuer & lader kr. 2992,-

MULTIPLY



For folk der ikke lever i stenalderen



MULTIPLY PICOLINE sæt med 3 servoer, akkuer & lader kr. 1798,-

## Multiplex en god måde at gøre det nemt



PICO JET Combat - kr. 629,-



CARGO - kr. 1248,-



# 6 5049 MPX  
# 6 5149 UNI

MULTIPLY Servoer

MS-X2 Servo kr. 225,-

MS-X3 Servo kr. 199,-

MS-X4 Servo kr. 193,-

MICRO IPD MODTAGER kr. 698,-

MICRO IPD DS MODTAGER kr. 825,-

Begge modtager leveres uden krystal



MULTIPLY's nye bilradio - er på lager.

PROFI CAR 403 Vario kr. 2098,-

PROPI CAR 707 Vario kr. 2998,-

Vi har altid et stort udvalg af Futaba sendere på lager.

f.eks. Futaba FC 18 med 1 servo  
kr. 4495,-

Søgade 26 - 4100 Ringsted - Telefon 57 67 30 92 - Hjemmeside: [www.witzel-hobby.dk](http://www.witzel-hobby.dk)

Åbningstider: mandag-fredag kl. 11.00-17.30 - lørdag kl. 10.00-13.00



**PIPES CUB J-3**, 1555 mm ..... 1.040,-  
**PIPES CUB J-3**, 1945 mm ..... 1.295,-  
**PIPES CUB J-3**, 2286 mm ..... 1.990,-  
**ELECTRI CUB** 1500 mm ..... 729,-



**EXTRA 300S WAGSTAFF 1/4 SC**  
 ARF for 25-45 cc motor ..... 4.395,-  
**EXTRA 300S**, 1470 mm ..... 1.195,-  
**EXTRA 300S**, 1680 mm ..... 1.495,-  
**EXTRA 300S**, 1470 mm ARF ..... 1.995,-



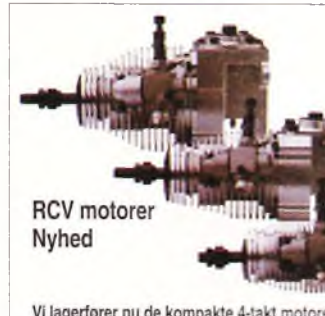
**ULTRA SPORT +40**  
 Den populære velflyvende Ultra Sport fås nu i en  
 ny forbedret udgave for 6.5-11cc motor ..... 1.295,-



**PITTS SPECIAL 1/3 sc**  
 ARF for 25-45 cc motor ..... 4.495,-



Kåret som bedste svævemodel på årets  
 Nürnberg Messe  
**SPIRIT ELITE 2000** mm ..... 798,-  
**SPIRIT 2000** mm ..... 598,-  
**SPIRIT 2000** mm ARF færdigmodel ..... 1.195,-  
**SPIRIT 100**, 2520 mm ..... 945,-  
**SPIRIT ELITE GFK**, ARF ..... 1.195,-



**RCV motorer  
Nyhed**

Vi lagerfører nu de kompakte 4-takt motorer fra RCV

## BEGYNDERTILBUD

### DEN RIGTIGE START

- far den som med stor interesse og omhyggelighed selv bygger sin model, så han kender hver en pind i modellen. Det er vigtigt at man vælger et byggesæt af høj kvalitet og med en ordentlig vejledning til, for at opnå et godt resultat - at spare måske 200,- kr. på et byggesæt af en dårlig kvalitet, kan resultere i mange ærgelser og i at man kommer skævt ind på hobbyen. Vort bud på en god begyndermodel kunne være en PT40 Trainer fra Great Planes, der flere gange er kåret med årets bedste byggesæt.



Pris med Oracover beklædningsfolie,  
 tilbehør og lim ..... kr. 1.098,-  
 Pris med komplet startpakke hvor ALT er med:  
 OS 40la motor, SANWA VG600 RC-anlæg,  
 opladelige accuer,  
 lader samt glowdriver ..... kr. 3.695,-  
 Alternativ med Multiplex Pico Line  
 RC-anlæg ..... kr. 3.795,-

### EN GOD START

- hvis man ikke har fået bygget sin model og gerne vil i luften i en fart vil AV:STAR 40 MKII være et godt valg. Modellen har en god størrelse, 1520 mm samt et asymmetrisk vingeprofil, der giver den nogle helt specielt gode flyveegenskaber.



**AV:STAR 40** ARF, 1520 mm ..... kr. 995,-  
 Leveres med OS46la motor til ..... kr. 1.795,-  
 Pris med komplet startpakke hvor ALT er med:  
 OS 46la motor, SANWA VG600 RC-anlæg,  
 opladelige accuer,  
 lader samt glowdriver ..... kr. 3.495,-  
 Alternativ med Multiplex Pico Line  
 RC-anlæg ..... kr. 3.595,-



**TILBUD**  
**Dazzler 40**  
 Spv. 1220 mm for 5,0-8,5 ccm ..... 595,-  
**Dazzler 40** ARF ..... 995,-

RCV 58-CD m. dæmper ..... kr. 1.895,-  
 RCV 60-SP m. dæmper ..... kr. 2.270,-  
 RCV 90-SP m. dæmper ..... kr. 2.635,-  
 RCV 129-SP m. dæmper ..... kr. 3.255,-

Starter adapter ..... kr. 210,-

## Topmodel CZ

Disse nye modeller fra Topmodel CZ kan fås i to udgaver, ARC som er færdige til beklædning eller ARF som er færdigbeklædt med ORACOVER



**CAP 232 3D**, Spv. 2070 mm, mot. 35-40 ccm  
 ARC 4.195,- ARF 4.995,-



**DIABOLIC**, Næste generation 3D model. Diabolic er udstyret med speciel pendel haleplan, der kan dreje næsten 180°, hvilket gør den i stand til at udføre helt ekstreme manøvrer. Krop og vinger er balsa og krydsfiner, cowl og hjulkåber GFK. Spv. 1560 mm, mot. 7,5-10 ccm

ARC 2.095,- ARF 2.695,-



**ELEKTRA**,  
 Spv. 2560 mm  
 ARC 1.195,-  
 ARF 1.595,-

**Manta (svæver version)**, Spv. 2560 mm  
 ARC 1.285,- ARF 1.795,-



**NIKE**, Spv. 1770 mm  
 ARC 1.195,- ARF 1.575,-



**Real Flight  
RC Simulator**

Den absolut bedste simulator på markedet ..... pris nu kun kr. 2195,-  
 Med USB Interlink Controller - vælg selv om du vil benytte den medfølgende controller eller din egen sender.

Grundprogrammet indeholder:

31 forskellige modeller - 5 forskellige flyvepladser - over 500 justerbare parametre - du kan flyve med dine kammerater på internettet.

PS: ADD-Ons nr. 4 er nu udkommet.

Easy FLY simulator med GAME BIRD controller ..... kr. 395,-

## PRISÆNDRINGER PÅ FUTABA



**FF-9 SENDER**  
**TILBUD**  
 kr. 3.995,-

S148 servo ..... kr. 125,-  
 S3001 servo ..... kr. 165,-  
 S9202 servo ..... kr. 575,-

## FJERNSTYRINGS- ANLÆG

- Spørg Avionic til råds, hvis du tænker på nyt fjernstyringsanlæg.

Du vil hos os altid få et godt tilbud og vi fører de kendte mærker FUTABA - MULTIPLEX - GRAUPNER, HITEC og SANWA

## TOP FLITE MODELLER

**T-34B Mentor**  
 Spv. 2030 mm ..... 2.195,-

**P-47D THUNDERBOLT**  
 1:5 spv. 2160 mm for 35-70 cc ..... 3.495,-

**P-47D THUNDERBOLT**  
 1:8 spv. 1600 mm for 10-20 cc ..... 1.995,-

**STINSON RELIANT**  
 Spv. 2550 mm for 17,5-35 ccm ..... 3.895,-



## Agenturer:

R&G Glas og Epoxy · ORACOVER · EXTRON · KAVAN · SIG · Chris Foss · MFA England · FLAIR · Airfly Modelle · Robart · Hobbico · Midwest · Hobbyträ · Greven · Jamara · Aeronaut · Carl Goldberg · Great Planes · Top Flite · DuBro · Kyosho · TOPMODEL CZ

AVIONIC har åbent hverdage fra kl. 10.00-18.00. Lørdag efter aftale. Du kan se hele vores varesortiment på websiden og bestille direkte derfra, men du er naturligvis også velkommen til at kontakte os pr. telefon.

Vi ønsker vore kunder en god jul og et godt nytår

## Begynderpakker



**Model:** Boomerang, beklædt færdigmodel og alt tilbehør (spv. 157 cm)

**Motor:** SC40 6,5 cc med kuglelejer. Standard dæmper, brændstofslange, gløderør og propeller.

**Radioanlæg:** 6 kanal Sanwa (Japansk kvalitetsanlæg) med 4 rormaskiner, genopladelige akkupakker til både sender og modtager samt lader.

Samlet pris kun kr. **2998,-**

Samme model med OS 46 LA motor og Multiplex Pico anlæg kun kr. **3395,-** eller med Graupner mc-12 anlæg kun kr. **3995,-**



**Model:** Pico-Cub, næsten færdigmodel og alt tilbehør (spv. 116 cm)

**Motor:** Permax 400 med propeller og fartregulator der giver strøm til modtager og rormaskiner.

**Radioanlæg:** Pico-Line 4 (6) anlæg med 2 mikro rormaskiner, genopladelige akkupakker til sender samt lader.

Samlet pris kun kr. **2795,-**



**Model:** Pico stick

**Radioanlæg:** Multiplex Pico sender med batteri, 2 stk. Pico 5,9 grams servoer, fartregulator, 7,2 volt batteri, GWS modtager med krystal samt lader.

Samlet pris kun kr. **1995,-**

**Andre indendørs modeller:**

J-3 Cub med motor/gearsæt... Kun kr. 395,-  
Tiger Moth med motor/gear... Kun kr. 495,-  
Pico Baby med motor/gear... Kun kr. 658,-  
Lupo med motor/gearsæt... Kun kr. 529,-  
B-2 Bomber med motorer... Kun kr. 465,-

## Park/indendørs



**Beaver:** Færdigmodel med 370 motor, gear og propeller. Spv. 101 cm, vægt 290 - 350 gram... Kun kr. 380,-



**Fokker:** Færdigmodel med 280 motor og propeller. Spv. 94 cm, vægt 200 - 260 gram... Kun kr. 345,-

Samme model med indendørs motor/gearsæt... Kun kr. 445,-



**Slow Stic** Langsom færdigmodel med 280 motor/gearsæt og propeller. Spv. 118 cm, vægt 338 - 440 gram... Kun kr. 340,-



**Pico Stick:** Færdigmodel med motor, gear og propeller. Spv. 97 cm, vægt 185 - 200 gram... Kun kr. 295,-  
Samme model med 280 motor uden gear... Kun kr. 195,-



**Flight pakke til indendørs modeller:**  
2 stk. Pico 5,9 grams servoer, fartregulator, 7,2 volt batteri og modtager med krystal... Kun kr. 900,-

## Træbyggesæt

Jamara træbyggesæt:



DHC Chipmunk, spv. 175 cm... kr. 1199,-  
Auster AOP9, spv. 190 cm... kr. 1280,-  
Piper Tomahawk, spv. 183 cm... kr. 1421,-

Flair træbyggesæt:



Bristol F2b, spv. 198 cm... kr. 1742,-  
Fokker DVII, spv. 155 cm... kr. 1280,-  
SESA, spv. 130 cm... kr. 1082,-  
Magnattila, spv. 153 cm... kr. 871,-

SIG træbyggesæt:



Four Star 40, spv. 150 cm... kr. 868,-  
Somethin' Extra, spv. 129 cm... kr. 930,-  
Wonder, spv. 94 cm... kr. 427,-

Svenson træbyggesæt:



Bristol Scout, spv. 125 cm... kr. 962,-  
Piper J-3, spv. 180 cm... kr. 920,-  
The Duke, spv. 169 cm... kr. 990,-

West Wing træbyggesæt:



Swallow, svævemodel... spv. 90 cm... kr. 132,-  
Orion, svævemodel... spv. 150 cm... kr. 281,-  
Orion, el-svæve... spv. 150 cm... kr. 324,-

## Tilbud



**Vicky:** Færdigmodel. Spv. 160 cm, vægt 1350 - 1550 gram Kan udstyres med 600 el-motor og gear eller 2 cc brændstoftmotor. Tilbudspris så længe lager haves... kr. 995,-

Se vores hjemmeside på internettet, nu med 3000 varenumre og 2000 farvebilleder.

## Tilbehør



Startkasse, samlet og malet, uden tilbehør... kun kr. 330,-

Startkasse, byggesæt... kr. 247,-  
Startakku 12 v... kr. 195,-  
Starter... kr. 250,-  
Power Panel... kr. 185,-  
Brændstoftpumpe, fra... kr. 122,-  
Glødehætte, fra... kr. 45,-  
Samlet pris for startkasse byggesæt og tilbehør... kr. 995,-

## Radioudstyr



Bemærk: Stor prisreduktion på mange Futaba varer.

Futaba FF-9 anlæg med 149 DP modtager og 4 S3001 servo mm... Nu kun kr. 5995,-  
Futaba FF-9 sender... Nu kun kr. 3795,-  
Futaba FC-16 anlæg... Nu kun kr. 1850,-  
Futaba Skysport anlæg... Nu kun kr. 1095,-

Vi sælger også andre kvalitetsanlæg og radioudstyr fra bl.a. Multiplex, Graupner, GWS og Sanwa.



**Radioudstyr til indendørsmodeller.**

Modtagere 4 eller 6 kanals... Fra kr. 221,-  
Micro krystaller... Kr. 67,-  
Micro rormaskiner... Fra kr. 175,-  
Fartregulator 2A... Kr. 136,-  
Fartregulator 5A... Kr. 165,-  
Servo 5,9 gram... Kr. 238,-  
Servo 9 gram... Fra kr. 184,-  
Batteri 7,2 volt 250 mah NiCa... Kr. 88,-

## Flysimulatorer

Kabel til FMS simulator... kr. 250,-  
Easy Fly simulator... kr. 522,-  
Game Commander, som Aero Fly men med senderpult... kr. 775,-  
Aero Fly simulator Proff. 2 piloter kan flyve samtidig... kr. 1125,-  
Game Commander Proff., som Aero Fly men med senderpult... kr. 1485,-

# Hobby World

v/ Birgit og Erik Toft, Elvirasvej 1, 7100 Vejle, Tlf. og fax 75 72 22 95

e-mail: hobbywo@post5.tele.dk

Åben: Mandag - fredag: kl. 10-13 +15-17.30 - Besøg uden for nævnte tider efter aftale.

Vi sender som postordre i hele landet  
Vi sælger kataloger fra:  
Graupner - Multiplex - Robbe - Simprop -  
Flair - Great Planes - Goldberg - Sig -  
Jamara - Krick

Forbehold for prisændringer!

## IN-DOOR MODELLER



Junior byggesæt af depron med motor, gear, klappropel og fartregulator. **625,-**



Chicco byggesæt af depron med motor/gear/klappropel og fartregulator. Spv. 61 cm, flyveklar vægt 130g **595,-**

Pots byggesæt af depron med motor/gear/klappropel og fartregulator. Spv. 58 cm, flyveklar vægt 250g **750,-**



Tiny Funflyer byggesæt. laserudskåret **425,-**  
Delta STAR 500, CNC udskåret træ **395,-**  
Wespe, byggesæt i træ og kul **385,-**

### Lupo - the prowler



Lupo Spv. 93 cm, (til 6-7 celler) med motor-sæt og propel **530,-**  
+ 2 stk. MS-X2 servoer + akku + regl. **1.195,-**



STUNTMAN Spv. 82 cm, (til 7-8 cel.) **645,-**  
+ 3 stk. MS-X2 servoer **1.195,-**



PAF, EPP fun model, spv 74 cm **850,-**  
med motor, gear og regulator  
Anvender Li-ion 750 mA batteri

## BØRSTELØSE MOTORER



### NY MEGA AC 16/ 7/x

AC 16/ 7/x børsteløs motor vejer som speed 280/300 med 3,17 mm aksel. Kan også leveres med gear 2,8:1 vægt kun + 9g !!!

AC 16/15/x børsteløs motor på størrelse med en sp. 400(Ø 28 x 37) med 3,17 mm aksel	
MEGA AC16/ 7/x, vægt 48g	685,-
MEGA AC16/15/x, vægt 76g	695,-
MEGA AC22/10/x, vægt 100g	695,-
MEGA AC22/20/x, vægt 164g	795,-
MEGA AC22/30/x, vægt 224g	895,-

Jeti børsteløse motorer "PHASOR"

PHASOR 15-3. 7 celler 6x5 hurtig	725,-
PHASOR 15-4. 7-8 celler 6x5 - 8x5	725,-
PHASOR 30-3. 10 celler 9x5 - 10x5	850,-
PHASOR 45-3. 12 celler 11x6 -11x7	1250,-
Vægten på 15-3 og 15-4 er 133g	
30-3 vejer 220g og 45-3 vejer 303g	

Mini AC1215/x, vægt 48g	700,-
AXI 2808/x, vægt 76g, 8.5x6	650,-
AXI 2814/x, vægt 131g, 9.5x6-10x5	685,-
AXI 2820/x, vægt 161g, 11x5.5-12x8	725,-
TMM 08e - 3p 8A m. BEC	450,-
TMM 18e - 3p 18A m. 2A BEC	575,-
TMM 40e - 3p 40A m. 3A BEC	750,-
Jeti fartregulator 18A m. BEC	495,-
Jeti fartregulator 30A m. BEC	625,-
Jeti fartregulator 40A m. BEC / OPTO	695,-
Jeti fartregulator 70A m. BEC / OPTO	850,-
Der gives rabat ved køb af motor + fartregl.	

**Hacker og Plettenberg børsteløse motorer samt Schulze regulatorer til alle formål.**



Fra højre mod venstre: Speed 280, NY MEGA AC 16/7/x, MEGA AC 16/15/x. Center/højre: Mini AC 1215/x. Nederst: AXI 2808 x. AXI 2814/x og AXI 2820/x

**Vi holder JULEFERIE fra den 21.12.2002 til den 05.01.2003**

**Vi ønsker alle en glædelig jul og et godt nytår.**

## NYE MODELLER



Split 280, EPP Fun Racer spv.73 cm **495,-**  
med speed 280 motor og propel Anvender 6-7 celler HR-720 AAA. (2 servoer)



Cobra, EPP 3D model spv. 78 cm **875,-**  
med speed 300 motor, gear, propel og regulator. Anvender 7 celler HR-720 AAA



Eagle, EPP 3D model spv. 90 cm **895,-**  
med speed 300 motor, gear, propel og regulator. Anvender 7 celler HR-720 AAA

Cobra og Eagle skal bruge 4 servoer, vi anbefaler HS-50 eller C261.

## HELIKOPTER



HORNET rotor. 49 cm m/GFK rotorbl. **1350,-**  
Heli + Gyro + 3 C1041(BB) servoer **2395,-**  
CP upgrade til hornet(Collective pitch) **650,-**  
SCHWEIZER 300 model af HORNET **1450,-**  
Heli + Gyro + 3 C1041(BB) servoer **2495,-**



HORNET med collective pitch **1650,-**  
Heli + Gyro + 4 C1041(BB) servoer **2950,-**

Vi fører alle reservedele til HORNET !!!  
Vi flyver selv med en Hornet og kan derfor vejlede dig også efter købet.

## FLYSIMULATOR



**easyFly**  
R/C FLIGHT SIMULATOR

**FLYSIMULATOR med interface kabel til senderen** (Kræver elevstik i din sender)

Easy-fly flysimulator	525,-
Piccolo + Easy-fly flysimulator	670,-
Easy-fly + Piccolo + Add-On CD	825,-
Add-On CD til Easy-fly	195,-
Aerofly professional	1.125,-

**FLYSIMULATOR med Game Commander (styreboks)**

Easy-fly flysimulator	595,-
Piccolo + Easy-fly flysimulator	750,-
Easy-fly + Piccolo + Add-On CD	895,-
Add-On CD til Easy-fly	195,-
Aerofly professional + interfacekab.	1.495,-

**NYHED** Game-bird styreboks med flysimulatorer **375,-**

## COMPUTERLADER



Intelli Control 5A, 1-25 celler. **985,-**



ISL6-330d 5.5A, 1-30 celler, 2 udg.	1.350,-
ISL6-530d, 6.0A, 1-30 celler, 2 udg.	2.395,-
ISL6-636+, 8.0A, 1-36 celler, 2 udg.	3.195,-
1330/430/530/636+ kan også lade Lithium.	

**ARETS MODTAGERE ER A435 og A835:**

Schulze A435, 4 kanaler, 6.5 gram **365,-**



Schulze A835w, 8 kanaler, 13.5 gram **500,-**

## Electric Flight Equipment

V/ Jan Abel, Hjørringvej 145D  
9900 Frederikshavn tlf. 98 43 48 72

### Telefontid:

Mandag	14.00-20.00
Tirsdag	14.00-18.00
Onsdag	14.00-18.00

Internetbestilling er åben døgnet rundt

### Forretningen:

Mandag	15.30-20.00
Tirsdag	15.30-18.00
Onsdag	15.30-18.00
Lørdag	efter aftale



**REDAKTION:**

Ansvarshavende redaktør:  
Marianne Pedersen  
Himmelev Bygade 36, Himmelev  
4000 Roskilde  
Tlf: 46 36 72 12, Fax: 46 36 72 10  
Email: pe@pe-design.dk

**Grenredaktører:**

Radiostyring:  
Arild Larsen, Rugmarken 80,  
8520 Lystrup  
Tlf: 86 22 63 19 (RC-unionen)  
Email: arild.larsen@mail.dk

Poul Møller  
Morbærøenget 9, Fensmark,  
4700 Næstved  
Tlf: 20 26 10 53  
Email: pnm@mail1.stofanet.dk

Steen Larsen  
Rengegade 21a st.th.  
4660 St. Heddinge  
Tlf: 27 34 36 64,  
Email: steen@larsen.tdcadsl.dk

Fritflyvning:  
Jørgen Korsgaard  
Ahornweg 5, Ellund  
D-24983 Handewitt, Tyskland  
Tlf: 0049 4608 6899  
Email: jkorsgaard@foni.net

Henvendelser til unionerne  
bedes rettet direkte til det respektive  
sekretariat. Tlf.numrene oplyses un-  
der organisationsnyt (se indholdsfor-  
tegnelsen)

**Ekspedition:**

Tidsskriftet Modellflyvenyt  
Strandhuse 4  
5762 Vester Skerninge  
Postgiro nr. 7 16 10 77  
Tlf: 62 24 12 55 (i alm. kontortid)

**Annonceekspedition:**

Tidsskriftet Modellflyvenyt  
Strandhuse 4  
5762 Vester Skerninge  
Tlf: 62 24 12 55 (i alm. kontortid)

**Udgiver:**

Dansk Modellflyve Forbund  
Lars Kildholt, formand  
Kærager 6, 2670 Greve  
Tlf. 43 69 66 67

**Abonnement:**

Abonnement for 2002 koster i Dan-  
mark kr. 240,- for alle 6 numre. I de  
ovrigt nordiske lande er prisen kr.  
285,- og i Grønland kr. 335,- I det  
ovrigt Europa er prisen kr. 315,- og  
i resten af verden kr. 390,-

**Udgivelsesterminer:**

Modellflyvenyt udkommer den 15. i  
månederne februar, april, juni, au-  
gust, oktober og december.  
Annoncemateriale skal være os i  
hænde senest 6 uger før udgivelses-  
dato.

**Oplag:** 4.200 eksemplarer

**Sats og tryk:** A-Offset, Holstebro

**Oplysninger og meninger:**

fremsat i Modellflyvenyts artikler  
står for artikelforfatterens egen reg-  
ning og dækker ikke nødvendigvis  
redaktionens opfattelser.

ISSN: 0105-6441

**DEADLINE næste nr 20. december 02**

To store spændende fly s. 24-25



Henning Boisens DC3 fuldt beklædt  
s. 29-33



Der er benmuskler i en faldskærms-  
mand s. 20-21



- Er der grund til raseri? 8-12

Lars Kildholdt har bygget og testet Fury "Expert" og spørger

Fra Cargo til B17 s. 18-19



DG 1000. side 26-28



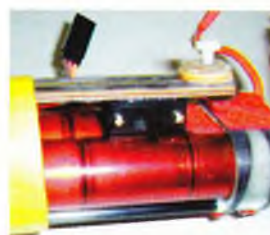
Et tip til udskæring s. 35



Glade DM-vindere s. 49



El-Trinitus s. 16



- Stort og småt 13

Petithistorier om alt fra en udbrændt model til flyvende klubhuse

- Kattejammer 14-15

Poul Møller og Steen Larsen har testet en skummodel

- El-Trinitus 16-17

Kenneth Petersen fortæller om sin F3B el-Trinitus

- Kit Bashing, fra Cargo til B17 18-19

Poul Møller efterlyser andres erfaringer med kit bashing projekter

- IHL Junior Faldskærmsmand 20-21

Steen Larsen har testet den lille mand med de mange benmuskler

- Pitts Special 22-23

Cliff Schwartz måtte bare eje dette 1/3-del skalafly. Læs om hans oplevelser med det

- To store spændende fly 24-25

Steen Larsen har modt Mic og Polle og deres to store Ekstra'er. Forsidens store billede.

- DG 1000 26-28

Bjarne Sørensen fortæller om at komme i luften med en EMS svæver

- Hvad skete der med piloten? 29-33

Arlid Larsen fortæller om Henning Boisens DC3 in memoriam. Forsidens lille billede.

- En rystende oplevelse 34

Steen Larsen har testet en RCV 90 motor

- Et tip til udskæring af motorcrowl 35

- SC 25 ABC Motor 36

Steen Larsen har testet endnu en motor

- Bare godt opdraget 37

Jane Boye fortæller en helikopterhistorie

- Seahawk 38-39

Daniel Nedergaard fortæller om denne sært udseende model

- PAS PÅ med BEC 39

Poul Møller advarer ...

- Index for årgang 2002 40

- Købemodeller eller ej 41

Oscar Vang stiller forslag om nye klasser til selvbyggede modeller

- Min model 42-43

Claus Tønnesen om Jørgen Tønnesens model og David Frost Danielsen om sin egen første model

- Piskesmæld 44

Jørgen korsgaard har luret et tips af og viderebringer

- 1/2-meter-modellen 45-47

Den tredje artikel om F1A svævemodeller mellem de helt simple og avanceret

- Produktinformation 58

- Unionsnyt Fritflyvningsunionen 47

RC-Unionen og referater 48-57

Invitationer og stævnekalender 57

- Adresser

Bladredaktionen 6

RC-Unionen 48

Fritflyvningsunionen 47

Liniestyrringsunionen 57

I midten af 2001 sendte Miniature Aircraft en serie nye X-cell helikoptere på markedet.

Navnet er "Fury" - et navn som leder tankerne hen på "Furious" som uden videre kan oversættes til "rasende" på Dansk.

Jeg har bygget og testet Fury "Expert" og må stille spørgsmålet:

# Er der grund til raseri?



Tekst og foto af Lars Kildholt

Til 3D er Fury som en fisk i vandet.

Foto taget af Ole Skou Hansen under KFK's hobbyflyvertræf d. 11-12. august 2002

Som altid inden en større investering på modelfronten havde jeg en "alvorlig" snak med min kone. Hun var ikke så medgørlig som hun plejer, måske fordi hun fornemmede at den søgte bevilling lå et pænt stykke over min selvopfundne bagatelgrænse. Der gik faktisk nogle dage før hun gav sig og det kostede da også nogle indrømmelser fra min side og salg af en anden model, men sådan går det jo nogle gange.

Jeg fik byggesæt og tilbehør leveret i to kasser fra Rotordisc'en. Der var ganske enkelt ikke plads til alt tilbehøret i kassen fra Miniature Aircraft (herefter kaldet "MA"). De bestilte varer repræsenterede indtil flere eksperimenter fra min side. De fleste plejer at holde sig til det de allerede ved virker - men vi lever jo kun en gang og hvis man som jeg sætter pris på at kunne diskutere en masse forskelligt grej - så må man også have prøvet grejet man diskuterer. Eksperimenterne var:

- X-cell Fury 60 Expert: Jeg har aldrig ejet en X-cell før
- OS 91 SX-H: Trend inden for helikopterflyvning - større motorer i lette helikoptere
- 1:8,18 gearing: Et must sammen med OS 91 SX-H
- Futaba GY401+s9253 gyro/servo kombination: Jeg har aldrig før ejet en Futaba gyro. 401/9253 er ude i den store verden blevet rost til skyerne - nu måtte kombinationen prøves
- Futaba 9206: Ny 9,5kg ANALOG ser-

vo der på papiret er rigelig stærk og forhåbentlig er ligeså uopslidelig som f.eks. 9202

- Nye billige rotorblade fra Rotordiscen kaldet "Evolution 3D": Jeg må se det i øjnene - der ryger et sæt blade i ny og næ. For mig drejer det sig ikke om at finde de bedste blade - men de bedste blade til en rimelig pris
- 3D med CCPM (Collective & Cyclic Pitch Mixing - red.): Jeg har fløjet meget med CCPM - men kun i skalamodeller. Hvordan fungerer elektronisk mix sammen med en mere ekstrem flyvestil?

## For at starte med det første eksperiment:

X-cell har aldrig før været på min ønskeliste. Jeg har ganske enkelt fået sved på panden ved synet af det mekaniske mixsystem, der kendes fra alle andre X-cell helikoptere end netop Fury serien. Der er ganske enkelt flere skruer end jeg har haft lyst til at udsætte mit værktøj for. Fury helikopterne er imidlertid lavet med CCPM styring - altså elektronisk mix af styringen af swashpladen. En af fordelene ved CCPM er netop, at det er mekanisk enkelt. På Fury bruges et 3-servo CCPM. 3 servoer styrer hver især et af 3 punkter på swashpladen der er forskudt 120 grader. Hvad der så bliver til nik, rul eller pitch - det styres gennem elektronisk mix fra senderen.

Ud over at problemet med de mange skruer ikke findes på Fury, så har Fury fået en fantastisk omtale på nettet. Ikke bare fra

nogle få, men fra alle de der har skrevet om den. Yderligere har MA i deres markedsføring af Fury lagt stor vægt på, at Fury er optimeret til 3D flyvning - lige noget for mig!

## Andet og tredje eksperiment:

Gennem det sidste års tid er det blevet moderne med større motorer i de eksisterende helikoptere. Det gælder både de små 30'er helikoptere, der i stigende omfang forsynes med helt op til .52 motorer (8,5 ccm). I 60'er helikopterne sætter man op til .91 motorer (15 ccm) i. Hvor man i en 30'er ofte kan nøjes med et nyt motorfundament, - er sagen i 60'er helikoptere lidt mere kompliceret. Sagen er den, at de motorer der findes i 13-15 ccm størrelsen alle er lavet til at fungere ved lidt lavere omdrejninger end 61'er motorerne. 61'er helikoptere er som oftest konstrueret med en hovedgearing på mellem 1:9 og 1:9,3. Hvis man vil bruge en større motor, må man ned på mellem 1:7,5 og 1:8,5. MA tilbyder flere gearinger til Fury. Jeg valgte 1:8,18 der er den gearing MA anbefaler til OS 91 SX-H. Hvad får man ud af det? Man får faktisk hele 3 ting på en gang. Større ydelse, væsentligt lavere støj og desværre også et noget større brændstofforbrug.

De øvrige eksperimenter kommer jeg lidt senere ind på. Nu først lidt om helikopteren og bygning af den.

Fury findes i 5 udgaver: 50 basic (5.575,-), 50 expert, 60 basic (5.995,-), 60 expert (7.595,-) og senest Extreme (9.995,-). Forskellen på



50'er og 60'er udgaverne er primært halens længde, men også detaljer omkring afstivning af chassisrammen og andre småting. Forskellen på Basic og Expert er mere dramatisk herunder teflonimprægneret delrin transmission, kulfiber halebom, et genialt servo-supportsystem, aluswashplade, alu-centralstykke og en masse andet smånips. Siden jeg købte min 60 Expert er der yderligere kommet en "Extreme" variant. Extreme er bygget til 80-90 motorer fra starten og har endnu længere halebom, alublæsemølle, CNC fræset metal-halegearkasse og nogle andre opgraderinger, som desværre også bringer prisen op på omkring 10.000, - for byggesættet uden motor. De øvrige Fury'er ligger som nævnt på priser mellem 5.000 og 7.600. Således er Fury en alvorlig konkurrent til andre populære 8-10 cc helikoptere f.eks. Raptor 60, Futura SE, Futura Nova, Freya m.fl. .

### Bygning:

Som man næsten kan forvente af et produkt der kommer fra "Guds eget land", er der gjort utroligt meget ud af den engelsksprogede manual – mere om den senere. Indholdet i kassen er pakket i en masse poser – alle nummereret og undernummereret. Således starter bygningen med pose nr. 1. Inde i pose nr. 1 ligger pose nr. 1-A, 1-B, 1-C osv. Bygningen er altså delt ind i hovedtrin med efterfølgende undertrin. Der er ingen grund til at jeg går bygningen minutløst igennem, for det klarer manualen så udmærket. Jeg vil nøjes med at kommentere de punkter, der under bygningen undrede mig. Det har ikke nødvendigvis alt sammen noget med bygningen at gøre, men har også at gøre med helikopterens konstruktion:

- Man glæder sig over, at der er både loctite og værktøj med. Værktøjet skyldes måske at der "naturligvis" anvendes skruer med metriske dimensioner. Måske er der ikke så mange "over there" der har et sæt metriske unbrakonøgler – men det har de, hvis de køber en Fury. Enten er MA imidlertid lidt fedtede med loctiten – ellers bruger jeg for meget af det! I alle fald måtte jeg have min egen loctite frem for at færdiggøre modellen.
- Et af de første trin i bygningen er opshimming af hovedrotoraksel og hovedgear på den ENE sideplade. Det virker noget "dinglende" og lidt omstændigt, men på den anden side bliver det endelige resultat rigtig lækkert!
- Generelt set virker plastkvaliteten ikke så god som på andre modeller jeg har stiftet bekendtskab med. Jeg tvivler ikke på, at plasten holder, men bemærker blot, at der er støbegrater på

de fleste plastdele som bør fjernes med en hobbykniv.

- Ved monteringen af understel undrer man sig over, at der anvendes meget lange skruer bagerst. Jeg undrede mig så meget, at jeg udskiftede skruerne til nogle kortere. Det skal man IKKE, for senere i byggeprocessen monteres halestiverne – der sættes på de samme skruer. Der er altså brug for skruernes fulde længde.
- Halegearkassen synes jeg er lidt "billig". Når det hele er samlet er der ingen problemer, men selve huset er lavet sådan, at det ikke kan skrues ordentligt sammen "i løs vægt" man er nødt til at montere halegearkassen i halebommen for at kontrollere at den kører ordentligt. Som sagt, ingen problemer NÅR man har fået det til at køre ordentligt og HAR fået halegearkassen monteret, men under samling kan man godt sidde og bande en smule over designet. Jeg bryder mig heller ikke rigtigt om at halegearkassen bliver samlet med selvsikrende skruer. Når den slags går ind i plast, skal man ikke skille ad ret mange gange før det bliver brug for et nyt gearkassehus.
- Halepitch-sliden er heller ikke på min favoritliste. Den holdes sammen af en spændering som sikres med Cyano! Jeg er egentlig ikke i tvivl om at det nok skal holde, heller ikke om at det sikkert er testet til den helt store guldmedalje, men efter min mening bør den slags hurtigtrotterende metalting skrues sammen. Selv om det nok skal holde er der i alle fald ikke tvivl om, at hvis det skal skilles ad i forbindelse med service eller udskiftning af stumper – så bliver det med vold. Jeg havde forventet noget mere "lækkert" på en helikopter til 7.600 kr.
- Fastgørelsen af halegearkassen sikres med en selvsikrende skrue der går igennem gearkassehuset – halebom og ind i gearkassehuset igen. Hullet skal man selv bore. Det kan kraftigt anbefales at man efter boring af hul afmonterer gearkassen igen for at kontrollere at hullet i halebommen ikke er for tæt på kanten af halebommen (spørg ikke hvorfor jeg kommer med denne anbefaling!)
- Manualen er FOR omfattende! – og så mangler der alligevel noget. Det er simpelthen fantastisk, at der kan bruges så mange ord på selv simple instruktioner. Resultatet bliver da også, at hvis man blot har skruet en smule på helikoptere før – så samler man hele molevitten efter de udmærkede tegninger. MA ved tilsyneladende godt,

at deres instruktioner er tilpasset det amerikanske retssystem ("Cover Your Ass"), så der hvor det er centralt at man gør ting i en bestemt rækkefølge eller der af anden årsag er grund til at være særligt opmærksom, så er der på tegningerne lavet henvisning til teksten. På den måde kan man roligt bygge efter tegningerne og nøjes med at bruge teksten, hvis man er i tvivl eller hvis tegningen opfordrer til det. Glimrende! Selvom manualen er en ordentlig moppedreng savner jeg alligevel en samlet reservedelsoversigt. Hvis man skal bruge reservedelsnummeret på en halebom – så må man bladre til den side hvor bommen bliver monteret.

- Alt i alt virker ovenstående måske som om jeg ikke er så begejstret. Det er synd – for generelt må jeg konstatere, at man bruger mere tid på at glæde sig over de ting i sættet som "bare er i orden" end man bruger på at bemærke de ting der kunne være bedre. Jeg har endnu ikke samlet en helikopter hvor ALT bare var tip-top (det har jeg ikke råd til). Sagen er den, at jo flere helikoptere man har skruet på, jo mere har man tendens til at sige "Det dér var smartere på....". Problemet er bare at hvis man ville have en helikopter der var lavet som det smarteste fra alle helikoptere - så ville modellen være i en helt anden prisklasse. Derfor må man acceptere at nogen ting ikke er så snedige som noget man har set på en anden model – alternativt må man tage tegnedrengen frem og betale en hel del mere ved kasse 1.

### På den færdige model er der følgende jeg særligt kan lide:

- Transmissionen. Den lyder bare godt (hvis man hører godt efter)
- Koblingen / sammenkoblingen med motoren: Genialt - støjsvagt og sikkert uopslideligt
- Støtterne på oversiden af servoernes rorhorn (genialt)
- Hele koblingen kan tages ud ved at fjerne en separat kulfiberplade (genialt)
- Hele transmissionen er lavet så den er selvjusterende. Der er ikke noget med at man skal "ligne op" eller finde korrekt afstand mellem tandhjulene – det klarer det geometriske design selv (DET er GENIALT... der er godt nok gået mange helikoptere til pga. fejl netop i monteringen af transmission og fejl i afstand mellem tandhjul)
- Rotorhovedets centralstykke er sikret med en hærdet stift samtidig med at

centralstykket er klemt sammen om akslen. På alt andet jeg har set bruges blot en 3mm hærdet unbrakoskrue med brøst. Fury løsningen er jeg langt mere tryk ved.

- Chassisrammen er utrolig stiv. Den er lavet af et "nyt" materiale kaldet G10. Minder mest om sortfarvet printplade – uden kobberbelægning.
- Haletransmissionen er bare lækker. Kulfibertræk med delrin-koblinger i begge ender.
- Slankt design – så kan den også flyve hurtigt baglæns!
- For en gangs skyld en helikopter hvor der er taget fornuftigt fat i hvordan man får støttet stødstang til halen ordentligt – uden slup og uden at den binder på vejen til halerotoren.
- Hood af glasfiber – ikke sædvanligt i denne prisklasse.
- Plads til Gyro: Enkelt og fornuftigt placeret og med support for en lang række "størrelser"
- Fastgørelse af hood: Genialt – enkelt og stærkt
- Standardopsætningen er beregnet til 3D – altså et 0 graders system. (Når alle servoer er centreret og vinkelret på trækstænger og alle horn er "vinkelrette" – så er der 0 graders pitch på hovedrotoren. Det er det man ønsker sig, når man vil lave en opsætning til 3D. I princippet får man en opsætning, hvor modellen hover ved ca. 2/3 "pind" og hover inverteret ved 1/3

"pind". Det normale er at en standardopsætning resulterer i ca. 4 graders pitch, hvilket gør at modellen hover ved 1/2 "pind". MA argumenterer for 0-gradersløsningen med at det er den mest alsidige løsning. Hvis man vil have modellen til at hover ved 1/2 "pind" – så kan dette klares gennem programmering af radioen. )

- Vægten: 4,8 kg vejer min flyveklar. Til sammenligning vejer tilsvarende udstyret Raptor 60 5,3 kg og en Futura SE 5,7 kg – forskellen kan VIRKELIG mærkes

#### Til gengæld kan jeg ikke så godt lide:

- Halegearkassen og halepitchslider (se under bygning)
- Der er ikke noget "vindue" i Hood'en. Træls når man er vant til at have et arsenal af kontroldioder siddende inde bag frontruden.
- Der er ikke støbt 6-kantshuller i bladholdere og halebladholdere til møtrikkerne. Derfor skal man have fat i både unbrakonøgle og en fastnøgle for at spænde sine rotorblade. Detalje, men man savner det når man har haft flere helikoptere med indbyggede sekskantshuller.
- MA giver slet ikke noget bud på hvor man skal gøre af sin modtagerantenne. I kompletsæt fra Rotordisc'en medfølger et plastrør som man "naturligvis" blot stripser fast på understellet, men på mange andre helikop-

tere i denne klasse er der indbygget holder til sådan et antennerør. Mest af alt undrer det, at MA i den omfattende manual slet ikke nævner antenneplacering med en stavelse.

- Tanken sidder fremme og ikke, som så moderne, under hovedrotorakslen (i tyngdepunktet). Jeg er ligeglad for jeg kan ikke mærke forskel – men det virker lidt klejnt, at tanken sidder fast med 2 stykker dobbeltklæbende tape og et stykke velcrobånd. I praksis viser det sig at den dobbeltklæbende tape slipper efter nogen tid mens velcroen holder. Endvidere må man sige at størrelsen på 550 ml er lige i underkanten til en 91'er. Der er til 8 min. hvis man flyver til – og det gør jeg! Slutte- lig skal man ikke efterlade tanken FULD med frit "hul igennem" til motoren. Tanken sidder nemlig en anelse højere end motoren hvilket giver en uheldig hævert-virkning, der fylder motoren op med brændstof. Hvis tanken imidlertid er under 1/3 fuld er der ingen problemer

#### Og nu til det mest interessante: Flyvningen!

Allerede under den første flyvning fornemede jeg, at jeg havde noget ganske særligt mellem hænderne. Ingen af de nævnte varer er i sig selv "noget helt særligt" – men KOMBINATIONEN.. UHA... Lad mig uddybe: Fury er en lækker sag – ingen tvivl om det, men alligevel er der ikke nok "i pakken" til at den i sig selv er "uovertruf-

Den færdige Fury Expert fremstår slank og i et noget anderledes design i forhold til tidligere X-cell helikoptere



fen". Der er flere ting som er geniale på den – men også ting som man synes er løst snedigere på andre helikoptere. OS 91 SX-H er bare en motor. Ganske vidst en kraftpakke på små 3 HK – men det er nu bare en motor. Zimmermann resonansrøret er også bare et resonansrør. Nuvel – det ser godt ud med den spejlblanke overflade og lækre finish – men det er stadig bare en udstødning. Men når man sætter alt dette sammen får man ganske enkelt en helikopter der er helt fænomenal! Jeg har aldrig set en helikopter blive "skudt" til himmels så hurtigt. Hvis der har været noget tæt på – så er det sket under udvikling af en masse larm og med en forrygende masse omdrejninger. Fury med OS 91 brummer bare.

Under en af de første flyvninger, hvor jeg var rigtigt rundt på himmelen, fandt jeg ud af, at motorens trækraft næsten var for meget af det gode. Hvis man skulle holde højden, skulle modellen vinkles unaturligt meget for at konvertere alt løftet til "fremad". Resultatet blev ret hurtigt at jeg faktisk skruede lidt ned for max pitch. I stedet lagde jeg en smule "Swash -> Throttle" mix ind i radioen (mix der giver lidt extra gas, hvis man bruger cykliske bevægelser). På denne måde kan man bruge kræfterne til narrestreger i stedet for at bruge det hele til pitch. Kræfter er der nok af. Jeg har lavet 27 rul på stedet (med ca. et komplet rul pr. sekund) vel at mærke uden at motoren overhovedet lød som om det bekymrede den. Jeg stoppede da også kun fordi jeg ikke gad mere! Helikopterens slanke design gør den utroligt velegnet til 3D. Man kan næsten ikke se forskel på tophastigheden forlæns og baglæns. Ud over at motoren i anvendte kombination yder fantastisk, så har jeg aldrig før hørt en brændstofhelikopter der "siger" så lidt. Det virker næsten uvirkeligt at se så stor ydelse – så mange tossestreger på himlen under udvikling af så lidt støj – GENIALT. Yderligere synes jeg motoren skal have ros. På nettet har der været mange skriverier om at den har tendens til at løbe varm. Der er også flere "OEM" (Other Equipment Manufacturers – red.) producenter der har lavet forstørrede køletoppe til den. Imidlertid kan jeg slet ikke nikke genkendende til varmemproblemerne. Min motor kørte de første 10 liter med 20% olie og 20% nitro. Siden har jeg kørt med 15% olie (Aerosynth 2) og 15% Nitro. Der er INGEN tegn på for varm motor. Efter at have fløjet rundt så hårdt jeg nu kan i 5 min tager jeg knappen til autorotation og motoren går i klokkeren tomgang øjeblikkeligt (det er et tegn på for varm motor, hvis den er lidt tid om at falde ned i tomgang). Justeringen af motoren er ret enkel med blot en fuldgas - og en tomgangsskrue. I min kombination synes det dog lidt svært at få helt ro i halen

i hover samtidig med at tomgang og fuldgas står godt - men det kan skyldes så meget andet, som jeg i skrivende stund går og roder lidt med. Jeg synes nu heller ikke det er et stort problem for jeg er generelt ikke til hovermanøver – der skal ske noget!

#### Autorotationer

Ja – autorotationerne fortjener sin egen overskrift. Det er helt vildt! Påstand: Den svæver bedre end en Blue Phoenix! Jeg har aldrig før haft en helikopter i hånden der autorotterer så ukritisk. Hvis jeg autorotterer ned i samme hastighed som jeg plejer, kan jeg hover modellen i 15 cm højde i noget der føles som en evighed. Ganske vidst er det nok ikke mere end ca. 5 sek. jeg kan holde den i 15 centimeters højde - men prøv at tælle til 5 og tænk på at den hænger der uden motorkraft. Rotorblade har, som sikkert bekendt, ret stor indflydelse på autorotationerne. Mine blade er Evolution 3D blade på blot 183 g – så man kan ikke sige at de er specielt tunge. Bladene (eksperiment 7) virker i øvrigt glimrende. Under testen har der desværre også været brug for et par sæt – så jeg kan også konstatere at ensartetheden er fin idet der ikke har været behov for at justere noget som helst i forbindelse med skift af blade. Det er muligt at en konkurrencepilot vil kunne få mere ud af et dyrere blad, men til almindelig hobbyflyvning og tosserier løser Revolution 3D bladene opgaven glimrende.

#### Gyro/Haleservo (fjerde eksperiment)

Ingen tvivl! Futaba GY 401 er en rigtig god lille gyro. Den fylder næsten ingenting, den er nem at justere men frem for alt har den et genialt "autocenter" system der automatisk finder ud af hvad der er neutral på halen. Jeg fatter egentlig ikke rigtig hvordan det virker – men jeg kan konstatere at det virker! I praksis justerer man gyroen en gang

Dette system der støtter servoen i rorhornets center er bare genialt. Rorhornets skrue er skiftet ud med en messingdime der har gevind i den ene ende og passer i et leje der sidder i tværrammen i den anden ende. Det hele er blot sat fast med 2 skrue der går gennem kulfiberrør der har den rette længde.

Servostøtterne findes ikke i basic modellerne



Lars Kildholt kalder baggrundsbilledet for et fejlskud - men det kan altså sagtens bruges!

for alle hvorefter man blot flyver! 9253 servoen er også rigtig god. Den er lynhurtig og virker perfekt i kombination med gyroen, men den er til mit brug i underkanten i trækraften. (Den er da også kun opgivet til 2,0 kg). Nu er der jo ikke brug for særlig stor trækraft på halen – men manglen på kræfter viser sig ved at hvis man flyver hurtigt baglæns og ikke gør det helt rent, så svinger næsen pludselig op mod vinden. Jeg har oplevet det nogle gange og det er jo ikke det store problem, men en eller anden dag finder jeg en anden servo med lidt flere kræfter til min Fury. Lad det være sagt, at problemet udelukkende kommer ved lynhurtig baglæns-flyvning. Flyver man "normalt" og f.eks. holder sig til "pull-back" og den slags baglæns manøvrer, så er der slet ingen problemer.

#### Servoer (femte eksperiment) og CCPM (sjette eksperiment)

Tilbage står de sidste af mine eksperimenter: Servoerne: Der ER forskel. En god digitalservo virker en del mere kontant. Digital-

servoers evne til at centrere og holde fast er uovertruffen. Selvom den analoge 9206 har rigeligt med trækraft – så kan man altså godt mærke, at når der bare skal holdes fast – så sker det ikke med samme kontanthed og præcision. Efter at modellen var samlet færdig og efter jeg havde fløjet med den, var servoerne da også det eneste der fortsat irriterede mig. Derfor solgte jeg 9206'erne og købte 9252 i stedet til den. Der er ME-GET tydelig forskel. Ud over nævnte forskel, så er 9252 en meget hurtig servo og det kan også mærkes. Desværre har det vist sig at digitalservoer generelt set er dårligere til at tale vibrationer end analoge. Man betaler derfor muligvis en pris på sigt med digitalservoer – men flyveoplevelsen ER altså bedre. CCPM i version Fury fungerer glimrende. Det havde jeg egentlig også ventet, for de geometriske problemer er i vid udstrækning løst ved at bruge de største servohorn der følger med servoerne. Sædes ligger et stort pitchområde inden for relativt få graders servorotation – med rigeligt plads til samtidig rul – og/eller nik input samtidigt. Setup'et vil jeg imidlertid mene kræver rimeligt stærke servoer men der er forhåbentlig heller ikke nogen der kunne finde på at sætte standardservoer i sådan en model. Jeg vil anbefale Futaba 9202 som et absolut minimum. 9206 er et udmærket alternativ hvis man vil have en servo der ikke så nemt staller og er lidt hurtigere en 9202. For mig er der kun en vej – Digitalservoer. Jeg er kisteglad for 9252'erne. De er lynhurtige og stærke og jeg satser på at de holder.

#### Konklusion:

Fury er et "hit". Min Expert er utrolig stabil og kræver et minimum af vedligeholdelse. (Denne test er baseret på ca. 50 flyvninger. Ud over de selvforskyldte ting har der ikke været problemer overhovedet.) Lyden af den store motor med det store resonansrør og delrintransmissionen er bare genial og den mindre støj i forhold til en 61'er er velkommen. Fury'en i sig selv er nok den helikopter der giver mest helikopter for pengene for tiden. Ganske vidst er der et par ting som jeg gerne så bedre – f.eks. halegearkassen, men på den anden side har konstruktionen vist sig robust nok i praksis. (især hvis man sikrer sig at halegearkassen sidder ordentligt fast - igen SPØRG IKKE!).

Bygningen af modellen kræver ikke de store forkundskaber og jeg er sikker på at selv begyndere vil komme fornuftigt igennem byggeprocessen. Manualen er som sagt næsten for omfattende – eller rettere: Den er for omfattende på nogen punkter, mens der f.eks. godt kunne have været gjort lidt mere ud af afsnittet om færdiggørelse af modellen. Jeg savner også en samlet

Den testede model består af:	Pris hos Rotordisc'en
Miniature Aircraft Fury 60 Expert	kr. 7.595,-
1:8.18 ombygningskit	kr. 275 ("normal" gearing tages retur)
OS 91 SX-H	kr. 2.395,-
Zimmermann krummer	kr. 275,-
Zimmermann 90 resorør	kr. 595,-
Vario resonansrørholder	kr. 72,25
3 stk. Futaba 9206 (senere udskiftet til 3 stk. 9252)	kr. 895 (1.095) pr. stk
Futaba 9001 (motorgas)	kr. 325,-
Futaba 9253 (hale)	
Futaba GY-401 gyro (inkl. 9253 servo)	kr. 2.495,-
Futaba 149dp modtager inkl. krystal	kr. 1.460,-
Futaba heavy duty kontakt	kr. 75,-
4.8v Sanyo RC2400 modtageraccu	kr. 200,-
1.2v Sanyo RC2400 glødeaccu	kr. 50,-
Glødemodul v.2 fra rc-e.dk	kr. 275,-
Revolution 3D rotorblade	kr. 495,-
Sab halerotorblade 95mm	kr. 150,-
6-kant starteradapter	kr. 109,25
Monteringstilbehør	kr. 325,-

Alt ovenstående sælges af Rotordisc'en som kompletsæt - herved spares ca. 1.500 kr.

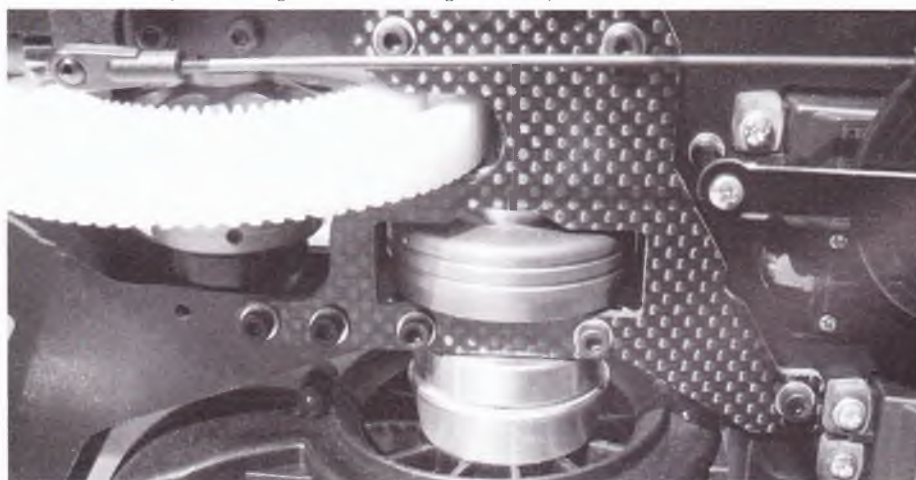
reservedelsoversigt. Rotordisc'en er forhandler af Miniature Aircrafts modeller og har været det i mange år. Alle reservedele er altid på lager i rigeligt mål og det er betrygende. Der er nemlig ikke noget så træls som at være "grounded" grundet leveringstid på en eller anden reservedel. Fury'en flyver glimrende og især autorotationerne er uovertrufne. Hele kombinationen med den store motor, den lette helikopter, gyroen og servoerne gør ganske enkelt at man er i Yaaahooooo – status når man tæver modellen rundt på himlen. Modellen er klart optimeret til 3D – men det bør ikke afskrække. Selv den vildeste model kan tæmmes til at være blid som et lam, så der er ikke noget i vejen for at vælge en Fury som den første eller måske anden helikop-

ter. Hvis man er begynder vil jeg anbefale at man nøjes med en 61'er motor. 91'eren er fantastisk stærk og kan også flyve pænt, men den har helt klart den ulempe at den ikke drikker – men gurgler brændstof i sig. Hvis man lægger 100 kr. til side hver gang man køber 5l brændstof – så er der råd til en 91'er når man har lært nok til at kunne bruge de mange kræfter. Det store spørgsmål: Er der grund til raseri? JA... hvis man er konkurrent til Miniature Aircraft!

Som altid besvarer jeg gerne spørgsmål. Jeg kan om aftenen træffes på 43696667 eller på mail lars@kildholt.dk

Lars Kildholt  
Sydkystens Modelflyveklub

Hvis denne kulfiberplade skrues af – kan hele koblingssystemet tages ud (forudsat at motoren er fjernet først) Dette gør faktisk at man aldrig vil få behov for at skulle skille hovedchassis fra hinanden – med mindre man har smadret en sideplade. Yderligere sikrer monteringen at tandhjulene har den rette afstand til hinanden!



# STORT & småt



## Kangaroo kompakt

Så lidt fylder en Kangaroo når den er styrtet ned og brændt. Lad det være en påmindelse til at jetpiloter om at en brandslukker er en del af det nødvendige udstyr til jetflyvning.

PNM

Send dine tips, ideer og historier til redaktionen og vedlæg gerne gode billeder ...  
Modelflyvenyt er altid på jagt efter gode historier, nyheder og tips ...



## Radiolyttere ...

... til Danmarksbillede på Danmarks Radio P1 den 15. oktober. 2002 kunne lægge øre til følgende:

"Han kan både flyve med de store og de små" Kaj H. Nielsen er helikopterpilot og modelflyverpilot. Han har fløjet for forsvaret i stort set hele sit arbejdsliv, nu er han pensioneret og flyver "kun" med modelhelikopter, det gør han så godt at han om få måneder skal til VM i Japan. Som noget specielt er han vel nok den eneste ved VM, der flyver med en selvbygget helikopter. Udsendelsen var tilrettelagt af Anders Qwist og havde en varighed på 14,5 min. Den kan stadigvæk høres på nettet. [www.dr.dk/p1/danmarksbilleder/arkiv](http://www.dr.dk/p1/danmarksbilleder/arkiv)  
Det var fin og engageret reklame for modelflyvesporten!

PE

Billede 1+2: Klubhuset løftes af den gamle sokkel og sættes på en blokvogn. Billede 3: Klubhuset sættes på den nye sokkel. Foto af Hans Chr. Rokahr



## Flyvning med bilanlæg

En lille kommentar i forbindelse med omtalen af Angel og Piper i sidste nummer.

Glem om sædvanlig håndtering af sender. Se ovenstående selvportræt og hæng senderen på maven med antennen op langs det ene øre. Nu styrer du helt naturligt op/ned med højre hånd og venstre/højre med venstre lab.

lpi

## Selv klubhuse flyver...

I Sønderborg ...

Mandag den 16. september 2002 var udsat til at være "store-flytte-dag" for Sønderborg Modelflyveklub.

I forbindelse med etableringen af vores nye flyveplads i området syd for Kær by, skulle vores klubhus flyttes ca. 250 meter. Vi havde lejet BMS til at klare opgaven. Det 10

til 12 tons tunge klubhus blev løftet af soklen af to kraner og sat på en blokvogn.

Det blev derefter transporteret hen til vores nye flyveplads og sat på den nye sokkel. I alt tog opgaven ca. 4 timer. Nu venter vi kun på at græsset giver sig til at gro.

Billederne herunder taler for sig selv.

Stig Andersen

# Kattejammer

Om det var bevidst eller om det vitterlig var en tilfældighed ved jeg endnu ikke. Men at mit første fly som jeg i egenskab af den nye grenredaktør skulle teste blev en skummodel? Havde jeg egentlig ikke regnet med. Men Poul Møller fik den ide at vi byggede en hver og monterede den med hver vores foretrukne fremdriftsmiddel. Det lød til gengæld ganske sjovt.

PNM: Det var Steen Larsen der først var færdig ved pc'en, og efterfølgende vil hans beretning stå med **blå skrift** og min beretning/kommentarer stå sort skrift.

Da jeg fik modellen hjem og kiggede i kassen åbenbarede der sig 8 skumdele, poser med understel, smådele og canopy samt nogle trædele, der i det mindste gav en smag af et almindeligt byggesæt. Byggevejledningen er opdelt i en A og en B del – A brochuren er med tekster og B delen er en billedbog. Der er vedlagt en ekstra vejledning med erfaringer som hjælper under bygningen og "tuningstips".

Skumdelene er af et materiale Multiplex kalder elapor. Det er samme materiale som den ret udbredte Twin Jet er lavet af. Materialet ser ud som almindelig byggeskum, men er elastisk og selv om det kan gå i stykker, har det vist at være meget robust og let at reparere. Det kan limes med varme-, PU, cyano- og kontaklim.

## Bygningen

Det skulle vel egentlig hedde samlingen for det er kun motorfundamentet og understels delene i træ der skal bygges. Resten er skum og skal bare limes sammen. Multiplex anbefaler i deres vejledning at der udelukkende bruges limpistol med den bløde og elastiske limtype. Min konservatisme mht. lim gjorde at jeg valgte epoxy og kontaklim (ikke den vandbaserede)

Selve byggearbejdet bør ikke tage lang tid og følger man vejledning sidder man hurtigt med en færdig model. Dog kunne jeg kun motivere mig til at bygge lidt af gangen – ganske enkelt fordi de hele virkede for



"slasket". Undervejs undrede det mig en del at der er meget luft imellem vingedejen og kroppen ved understellet (3 mm), dette mellemrum fyldte jeg ud med et stykke balsa, så limen havde noget at få kontakt med. Multiplex anbefaler en bestemt tank som passer ned i modellen. Der er dog ikke vedlagt tank eller gastræk til den version uden elmotor. Jeg fik en firkantet tank til at ligge fint i spænd mellem sider og overside, ved at fjerne et par mm materiale. Udover disse dele så er byggesættet komplet. Montering af radiogrejgøres løbende under bygning og volder ikke nogen problemer, der skal dog laves nogle længere ledninger til alle servoerne. For at få trækket til gassen på motoren lavet, måtte jeg smelte en kanal til selve trækket og så gik det ok. Alle smådele til forbindelserne er med, dog virker "dimserne" (det siger min foretrukne hobbypusher de hedder!) er af noget ret blødt aluminium – så det lykkedes mig uden vold at dreje "over gevind" på den første jeg skulle spænde. Der er tre hængsler med til sideroret det er vist på tegningen at de skal sidde i finnen – men det nederste bør monteres i kroppen for at give støtte der hvor rorhornet sidder. Underligt er det dog at rorhornet ikke har hullerne over centerlinien.

Med varmelim, kontaklim og almindelig cyano (der ikke skader elaporen) sammen med accelerator gik byggeriet hurtigt. Der er på alle de støbte skumdele en blank overflade, så for at få så god limkontakt som muligt, sleb jeg alle limflader med groft sandpapir. Limarbejdet forløb uden store problemer. Det eneste der drillede lidt var min limpistol, der - når den havde ligget inaktiv et stykke tid - var så varm at elaporen smeltede, når limen kom på. Det klarede jeg

ved at trykke det (for) varme lim ud på et stykke træ. Jeg brugte kontaklim til at lime kroppen og vingen sammen, da jeg var bange for at varmelimen på den ret store limflade ville blive for kold. I løbet af få timer stod modellen samlet på byggebordet.

Den eneste modifikation jeg lavede var at montere rorhornet til sideroret så hækket var lige ud for hængslingspunktet. Hvis man monterer det "efter bogen", skal servoene også have asymmetrisk træk for at sideroret får lige stor udslag til begge sider.

Jeg kunne godt følge Steens tanker om at modellen var lidt slasket, og der var også et enkelt sted det gabte lidt mellem skumdelene. Det sidste klarede jeg ved at lime lidt depronskum ind. Jeg havde bygget den uden at følge Multiplex's tuningsråd om at lægge kulfiberrør i vinge og haleplan. Flyvningen måtte afgøre om det var nødvendigt.

## Flyvningen

Da motoren (SC 25) var indstillet og tilkørt skulle "Katten" i luften, den steg dog kraftigt og krængede lidt til den ene side, dog ikke mere en hvad trimmet kunne klare. Dyktrim var der ikke nok af så modellen blev landet og fik rettet indstillingerne. Den er dog noget sløv på rorene med de i vejledningen anbefalede rorudslag. Jeg har derfor sørget for at højde og sideror har fået en hel del mere udslag, dette har givet et meget livlig, men sjovt fly. Til gengæld så har den stor evne til at tipstalle selv med tyngdepunktet liggende 100 mm fra forkanten (Multiplex anbefaler et sted mellem 110 og 100 mm) – dette har også vist på andre "katte".

Det bløde skum gør at den giver sig til tider voldsomt under skrappe manøvrer. Det ser ganske sjovt ud, og selv når jeg trækker

fuldt højderor ved høj fart så laver den ikke et pænt loop, men snarere et "tønderul". Ved samme høje fart og ligeud flyvning kan man se at vinge vibrerer en del, men det kan ikke ses på selve flyvningen. Den ligger stabilt selv i en del vind. Dog er en stille aften er det rigtige tidspunkt at flyve med den. Efter at have givet en af mine klubkammerater lov til at "lege" med den, skulle den repareres (Den havde ikke dyrkor nok til rygflyvning). Limningen her gik fint på den bageste del af kroppen, men foran hvor jeg satte den balsa plade i – ville limen ikke rigtigt binde. Så jeg fik det endelig limet med 24 timers epoxy med talkum i for at give lidt fylde. Det holder endnu. Det er klart at meget svagt sted på flyet, lige ved overgangen mellem vingeforkant og forreste del af kroppen. Den bliver ganske fedtet med en forbrændingsmotor, da olien løber ned i mellemrummene mellem porrerne – og det er ikke så let at fjerne igen. Det har siden hen vist sig at 5-min. epoxy IKKE klæber godt på denne overflade, derimod "PU" (opskummende lim) det holder ret godt. Sekundlim kan også anvendes.

**På flyvepladsen var det stor interesse om den kønne lille model. Hurtigt blev der lagt en friskopladet 8 celled akku i den, og Sky Cat'en var klar til sin første tur en stille sommeraften.**

Der var ikke det store overskud i den indbyggede gearede Permax 600 motor, men Cat'en kom da i luften. Efter jeg havde fløjet et par runder i et ikke voldsomt tempo, overlod jeg pindene til en klubkammerat der til daglig flyver jet. Han muntrede sig med at flyve lidt højkantflyvning og andre manøvre, men da der var en del radioforstyrrelser valgte han ret hurtigt at lande. Her røg halehjulet der er limet fast i sideroret af. Motoren var radiostøjdæmpet og modtageren lå langt væk fra forstyrrende dele som ledninger, regulator og motor, så jeg tog chancen og littede endnu en gang. Det skulle jeg ikke have gjort, for kort efter start rullede modellen over på den ene side og ramte jorden. Om det var en forstyrrelse eller et tipstall var ikke til at se, flyvningen var færdig for denne dag. Styrtet – der nok kunne have taget livet af skrøbeligere modeller – havde kun revet motorfundament og landingsstel af Sky Cat'en.

Hjemme lod motorfundamentet sig nemt lime sammen med cyano, og med varmelimen sad understellet fast på et minut. Desværre var akslen til propellen bøjet, og det var ude over mine evner at få den rettet ordentligt ud. En ny aksel blev bestilt. I ventetiden lå Sky Cat'en ikke på den lade side. En Mega 22/30/2 børsteløs motor blev sat i modellen, en anden modtager ligeså, og Sky Cat'en blev medbragt på næste tur til flyvepladsen. Og nu var det en helt anden

model. Lynhurtigt accelererede den hen ad startbanen og steg snart til vejrs. Kraftoverskuddet pyntede gevaldigt på flyvningen.

Jeg kan dog fuldt tilslutte mig Steens kommentarer om flyveegenskaberne, der er lidt "mærkelige", især når det går stærkt. Derfor valgte jeg at følge Multiplex's tuningsforslag, med at afstive modellen med kulrør. Jeg gik et skridt videre og forstærkede også kroppen med kulrør. Selve arbejdet var ganske let. I et veludluftet lokale smeltes spor ned i skummet med en varm loddekolbe. Herefter limes kulrørene fast – jeg brugte cyano og smeltelim – og modellen er klar igen. I samme omgang blev modellen udstyret med en haleslæber til afløsning for det defekte halehjul.

Og nu var det igen en helt anden model at flyve med. Med stive vinger, haleplan og krop må flyveegenskaberne betegnes som harmoniske. Den eneste manøvre der stadig driller lidt er loop med høj hastighed. Haleplanet er stadig lidt blødt, men lige så snart jeg får fat i noget tyndt glasvæv, vil jeg stive det af ved at beklæde haleplanet med det. Alternativt kan man lave et traditionelt haleplan af balsa.

Da jeg efter et par dage modtog en ny aksel til Permaxgearet, monterede jeg den originale motor igen. Nu fløj modellen jo godt, men der var ikke meget motorkraft. Jeg prøvede at lægge 10 celler i modellen. På jorden málte jeg amperetrækket til ca. 30 A. Det er lidt i overkanten til motoren, men dels falder belastningen noget i luften, og dels behøver man jo ikke flyve med fuld gas hele tiden. De 10 celler hjalp gevaldigt på motorkraften. Nu var der power til almindelig flyvning med loop, højkantflyvning, rul mm. Men af og til slukkede regulatoren for motoren! Det skete kun i manøvrer hvor alle servoer blev brugt, og skyldes at regulatorens BEC blev overbelastet (se separat stykke om dette fænomen). Så Mega motoren blev sat i igen!

#### Konklusion

Skulle jeg bygge en mere, ville jeg helt klart forstærke eller forbedre modellen følgende steder.

Sideror skal hængsles i bunden så det ikke virker så slasket.

Sætte en længere liste i haleplanet, så det giver lige meget udslag i begge sider.

Forstærke bunden af flyveren fra front til midt på vingen, evt. ved at lægge nogle kulfiberstænger ind i siden.

Give overfladen noget lak eller andet, for at undgå at olien trænger ned i mellemrummene. Med disse relativt få forbedringer vil du få en model der holder til lidt mere, og bliver mere præcis på styringen. Hertil kan så lægges de forbedringer Multiplex anbefaler.

Modellen er såmænd ganske sjov at flyve med, men den bliver aldrig min foretrukne flyver både pga. frygten for hvornår den bryder sammen i luften midt i en krap manøvre. Men også pga. finish og materiale..

Efter at have stivet Sky Cat'en af\* og givet den en kraftigere elmotor end den medfølgende (det fortjener den) er jeg blevet glad for modellen. Den flyver godt, er robust og let at reparere hvis det går galt. De testede modeller er første generation, og hvis Multiplex lever op til firmaets gode traditioner med at produktudvikle, kommer der nok en model, hvor de forstærkninger Steen, jeg og andre efterlyser er bygget ind. Og så tror jeg på at Sky Cat'en kan få ganske pæn udbredelse.

SL – PNM

\* En anden Sky Cat pilot – Kim Forsingdal – har valgt at stive sin forbrændingsmotordrevne model af ved at lime hele canopyet fast. Det er en god ide til den type motorer, men den går ikke for elpiloter, der skal have akkuen ud til afkøling og opladning. Kim er heller ikke helt tilfreds med Cat'ens langsomtflyve-egenskaber, men hans krav til disse er nok også store – det er trods alt ikke en fun flyver, men en sportsmodel.



# El-Trinitus

Tekst og foto af Kenneth Petersen

Jeg havde længe ønsket mig et F3B svævefly med elmotor til de dage, hvor jeg er alene på pladsen, og derfor ville slippe for alt arbejdet med at sætte højstartspillet op, og pakke det ned efter endt flyvedag.

Min tidligere flyvekammerat Matthias Trier fra Hamborg gjorde mig opmærksom på Kontroniks motor FUN 500/27 med inline gear 5,2:1 og regulator Smile 40-6-18 der ifølge hans udregninger, med 10 x Sanyo RC 1700 celler og en 17 x 9 CFK Aeronaut klappropel, ville have en virknings-grad på 81% ved 4.280 o/min. og 29.9 ampere.

Da Kontroniks drivesæt sælges til en overkommelig pris, var beslutningen hurtigt taget, og motoren blev omgående købt.

Da jeg i forvejen har en F3B Trinitus, blev John Villum Rasmussen, ud fra devisen om, at de eksisterende vinger kunne bruges til det nye projekt, øjeblikkeligt sat på arbejde med at lave en krop uden servobræt og en V-hale til mig.

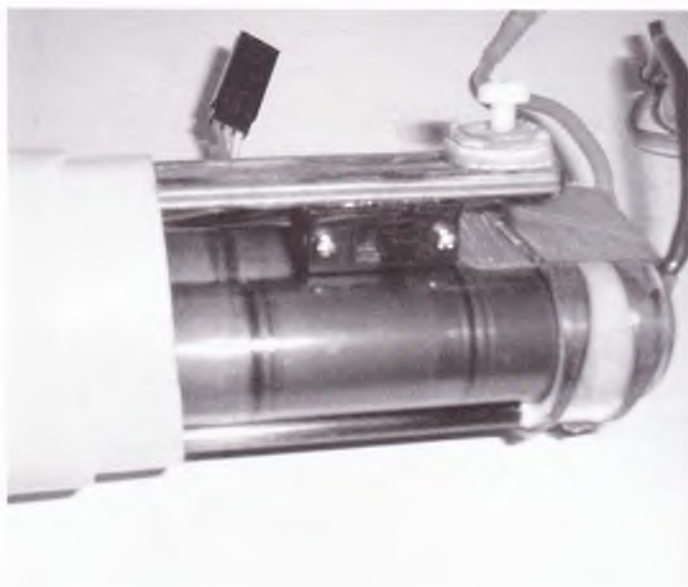
Nu gjaldt det om at få stuved alt udstyret ind i en rørkrop med en diameter på 50 mm og indsnævring mod halen. Det mest optimale ville være at få anbragt højde og siderorsservo, modtager og accu på en slæde, der så skulle placeres bagved vingesadlen.

Der blev brugt nogle timer på at finde den optimale placering, så hverken trækstænger til højde og sideroret eller servoernes rorarmer, havde berøring med kroppen, samtidig med, at modtager og modtageraccu placeret i forlængelse af servoerne kunne være i kroppen. Efter utallige forsøg, kun afbrudt af drømmen om en færdig F3B eller J krop til elmotor, lykkedes det omsider at få monteret "RC brættet" så det kan demonteres ved at løsne to nedsænkede 3 mm nylonskruer i kroppen. Derefter blev spinnerens Ø (diameter) mål overført til konusen via en skabelon, som i al sin enkelthed består af et stykke letvægtskrydsfiner med et hul svarende til spinnerens 40 mm,

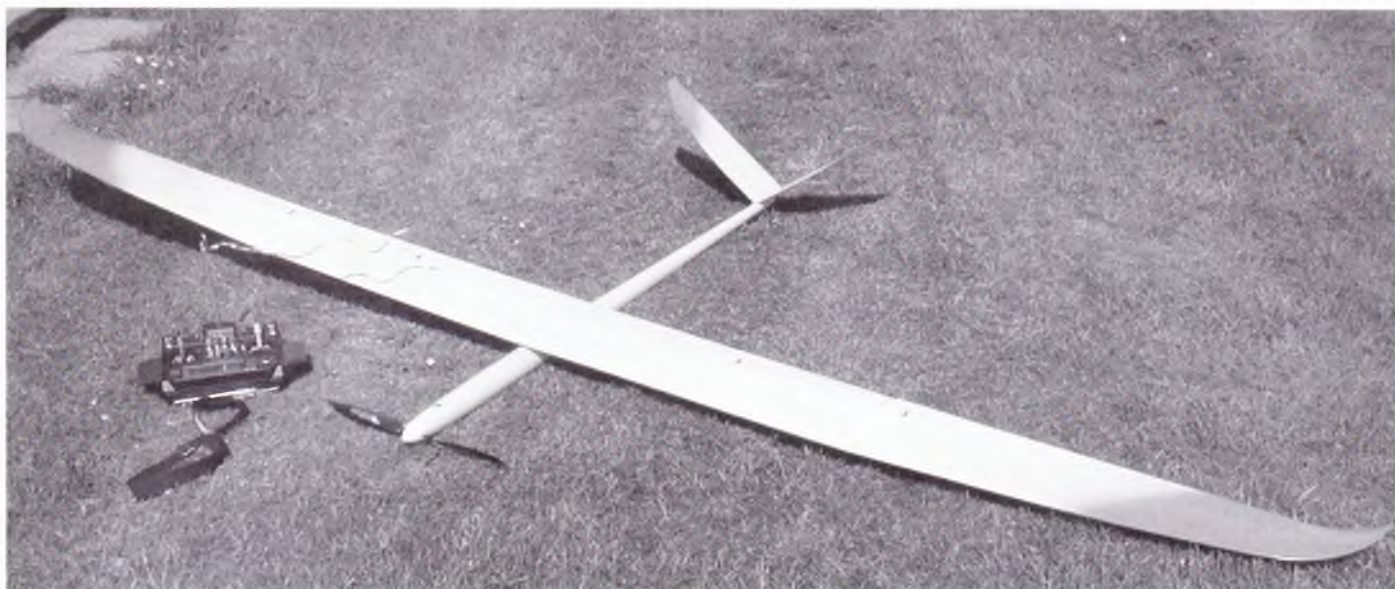
som via "lutter kik" blev centreret med kroppens nullinie og markeret med en tuschstreg, hvorefter næsen brutalt blev savet af konusen. Et 3 mm krydsfinerspant til elmotoren blev monteret og forstærket langs limkanten med kulfiber tråde (rovings) og epoxy, og luftindtaget blev lavet.

Med vilje har jeg valgt ikke at indbygge nedadtræk på motoren, da energiforbruget til at udligne flyets stigning under motorflyvningen, i mine øjne er større, end hvis der kompenseres med dykrorstrim.

Batteriholderen består af et stykke krydsfiner som bliver skruet fast i kroppen. På krydsfineren er der monteret 2 stk. 4 mm kulfiberstænger på batteripakkens længde, hvorpå der er fastlimet 2 GFK bånd der har accuens form. Disse GFK bånd holder via den bageste stopklods og et stykke velcrobånd foran accuen på plads. Ved at løsne velcrobåndet, kan accuen skiftes på få sekunder







(Næsekonusen med motor og regulator bliver som på den rene F3B version, skubbet op over en 20 mm krave på kroppen. Da dette ikke er nok til at holde konusen på plads, har jeg limet et CFK forstærket stykke krydsfiner 20 x 100 mm fast i kroppen. For enden af x-finier stykket, er der monteret en indslagsmøtrik, der via en 4 mm nylonkrue holder konusen i position. Dette er i mine øjne ikke den mest hensigtsmæssige måde, da der skal bruges en skrue, der trækker for at komme ind til tænd/ sluk kontakt og batterier, men er stabil nok til at modstå elmotorens drejningsmomentet samt de belastninger der opstår under flyvningen.

For at holde vægten nede, valgte jeg 10 x Sanyo CP1700 inline loddede, matchede og pushede celler fra Electric Flight Equipment i Frederikshavn. Batterierne er 1/2 størrelse af de gængse RC 1700, men vejer kun 464 gram for 10 celler med ledninger og stik. Alt i alt kom El-Trinitussen til at veje 3.018 gram, fordelt på følgende hovedgrupper: Vinge med servoer 1554 gram, krop med udstyr 1464 gram. Der vil sikkert kunne spares 2 til 300 gram ved at bygge en ny og lettere vinge, men omvendt vil det være på bekostning af styrken.

Flyveegenskaberne er som formodet virkelig gode. Selv om motoren kun får leveret strøm fra 10 celler, gør gearet og den store propel, at der er rigeligt med kraft til rådighed. Jeg vil anslå stigeevnen til ca. 5 meter / sekundet, så efter 15 – 20 sekunders motortid, er udgangshøjden ca. 100 meter. Dette kan gentages ca. 8 gange, hvilket giver rigeligt med muligheder til at søge efter termikken.

Svæveegenskaberne er som ved den rene F3B version med ca. 600 gram ballast, dvs. ingen problemer med at flyve imod vinden,

hvilket gør, at termikboblen kan følges i medvind med ringe risiko for, at højden ikke er tilstrækkelig til at komme tilbage på plads igen. Dog skal man ikke kurve for langsomt i medvindsbenet, da tipstallet kommer uden forvarsel.

El-Trinitussen er ikke det billigste elfly som jeg har haft, men klart det bedste, da det forbinder hotlinerens dynamik med F3B flyets gode termikegenskaber. Jeg kan varmt anbefale andre piloter at prøve det samme. Hvis man ikke har lyst til at ombygge en eksisterende F3B eller J model

(dette er ikke altid muligt grundet kroppens form og størrelse) findes der ganske mange GFK/CFK eller konventionelt opbyggede F3B og J fly forberedt til el fra producentens side.

Kenneth Petersen  
MFK Woodstock

#### Fly og udstyr

F3B Trinitus	i fuld GFK skalteknik - producent John Villum Rasmussen, Odder
Profil	HQW 2/8
Vinge areal	64 dm <sup>2</sup>
V-halens areal	7 dm <sup>2</sup>
Planbelastning (el)	47,16 gr/dm <sup>2</sup>
Spændvidde	3200 mm
Længde	1430 mm
Modtager	Graupner/JR C17
Modtageraccu	1600 Mha NIHM twicell
Højderor / Sideror	2 stk. Graupner/JR C341
Krængror	2 stk Graupner/JR C3241
Flaps	2 stk. Graupner/JR C3241
Motor	Kontronik Fun 500/27 med 5,2:1 inline gear
Regulator	Kontronik Smile 40-6-18
Batteri	10 x Sanyo CP 1700 inline pushede og selekterede
Propel	17 x 9 CFK Cam Prop fra Aeronaut
Medbringer/Spinner	45 mm medbringer / HM letvægts abs spinner

# Kit bashing

## Fra Cargo til B17

I gennem mange år har mange byggesætsmodeller oplevet at blive modificeret af deres ejere, I USA kaldes denne modificering af byggesæt for "kit bashing". Den har vist ikke noget navn på dansk, og så længe der ikke dukker noget mere fængende end byggesætsmodificering op vil jeg bruge det amerikanske navn.

Da jeg for et halvt års tid siden modtog en Cargo og i butikken kastede det første blik ned i kassen, sagde en af mine modellflyvekammerater Flemming Rye Sørensen, at "Det er sgu da en B-17!". Og jeg måtte give

ham ret. Der skulle ikke meget fantasi til at se en B-17 gemt i Cargoens grå skum. Men først skulle den testes som en Cargo - og det er jo historie, som nogen nok har læst i et tidligere nummer.

Efter test fik Flemming modellen og sammen med Frank Eaton gik han i gang med at forklæde Cargoen. Ikke nok med at den fik kanontårne og kanoner, der blev også slebet skum væk, så cockpit og flykrop fik lidt mere rigtig facon. Efter beklædning med japanpapir limet på med vandbaseret lak, airbrushede Flemming modellen til

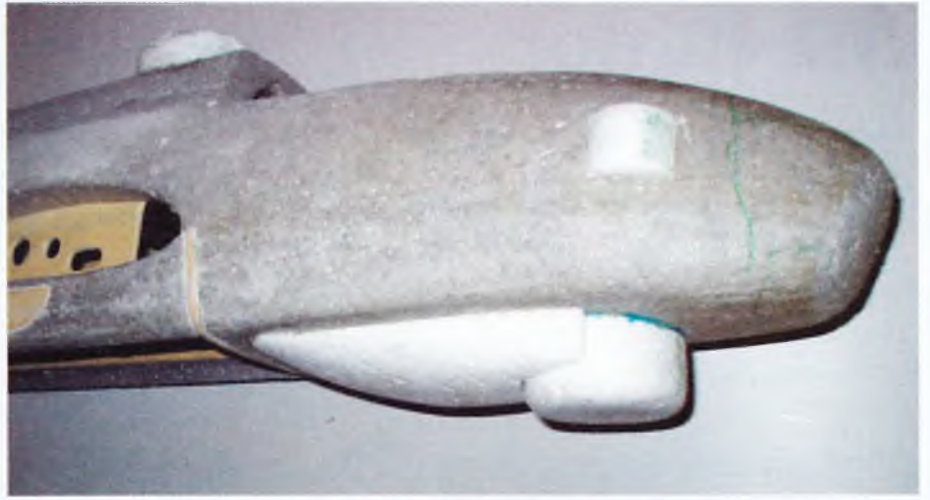
den finish der kan ses på billederne.

Modellen har ikke noget decideret skalaforbillede, og der er flere detaljer på modellen der ikke er som en B-17. Men vi synes alle på "Kit-bashing-holdet" at den er flot, og modellen har modtaget megen anerkendelse blandt de modelpiloter der har set den.

At jeg så blev udsat for et mærkeligt blik og kommentaren "Hvad har du egentlig gang i?" fra min hustru, da jeg på Internettet sad og fandt Nose art til modellen er en anden historie. Hvis du vil se Nose Art, så prøv "The Amazing Interactive B-17 Nose

Tekst og foto af Poul Møller





Art Maker" på adressen:

<http://www.strandlab.com/noseart-maker/index.html>

men husk at fortælle din viv at det er seriøs modelflyvestof du studerer.

Skulle nogen få lyst til at sende billeder ind af andre kit bashing projekter, er de meget velkomne. Send billeder og meget gerne en lille historie om projekterne til en af grenredaktørerne.

PNM



# Faldskærmsmand

Af Steen Larsen

## - En Junior? ... RC - Faldskærmsmand?

Det måtte undersøges nærmere, så manden blev bestilt hos Leif O Mortensen. Efter et par dage kom der en forholdsvis lille pakke. I al fald i forhold til pakker der normalt bliver båret ind af døren herhjemme.

### Mekanikken

I pakken ligger der en vejledning, den færdiglavede hovedskærm, et hoved (som man selv skal male) + en dragt, en pose med et print, en pose indeholdende et par tråd arme og ben sammen med nogle småplader. Yderligere en pose var med og den indeholdt en hulens masse skruer. På dette tidspunkt kunne jeg ret let se det ydre for mig – men det indre? Det viser sig at den er ganske simpelt opbygget og at trådbenene har en anden funktion end bare at agere ben. Selve kroppen består af printet, der ganske smart er monteret med en Beeper som laver en del støj når du slukker din sender og batteriet til modtageren er tilsluttet.

Således at man kan gå efter lyden når man har haft en udelanding, bare man slukker sin sender.

Selve det at montere ham tager ikke lang tid, et par timer efter man er gået i gang sidder man med en meget stiliseret figur. Vejledningen er ok både Engelsk og Tysk – det ser ud som om de konsekvent har droppet det sidste ord i alle de engelske tekster? Modtager akkuen består af fire 150ma. celler som ligger imellem trådbenene. Således at tyngdepunktet ligger meget lavt. Sjovt nok skal man selv lave nogle sko til ham (jeg stjal dog nogle fra min datters dukkebeholdning)

### Radiogrejet

Når alt er monteret (undtaget skærmen) så skal han have tøj på – vejledningen viser at man skal skære en del op i dragten – dette undlod jeg dog af synsmæssige grunde. Mekanikken kan med lidt snilde komme ned uden. Printet er monteret med en lille afbryder som der stikkes en pind op i. Lidt uheldigt sted den er placeret! (bagerst mellem benene – behøver jeg sige mere?). Den sørger for at strømmen til modtageren er af-

brudt mens dukken sidder under et fly. Pinden er så forsynet med en lille line som skal fæstes et sted omkring tyngdepunktet på slæbeflyet. Når så springeren forlader flyveren trækkes den ud og der er strøm på modtageren. Ganske smart da man så undgår den ret uheldige situation det vil blive til, hvis skærmen bliver trukket ud under løftet. Jeg har dog ikke valgt at bruge denne funktion og har på intet tidspunkt haft problemer i den retning.

Der er monteret to servoer (en til hver arm) samt en modtager og de nævnte akkuer. Servoerne skal helst være af minitypen (13mm typen) men lidt større typer kan dog anvendes. Jeg har monteret min Jeti 5 modtager da min Webra Nano s6 gjorde det svært at lukke "jakken". Samtidig har jeg noget skum foran for at beskytte grejet i tilfælde af fejl på skærmen. Der stod i annoncen at den kun vejer 250g, det lød lidt let til en almindeligt blæsende dag, men vægten stoppede ved 227g, endda med 270ma akkuer.

Styringen sker over højde og gas således at når begge pinde er fremme er det lig med normal flyvestilling. Sænkes en af armene

"Indhold" - Her er pakkens indhold, pænt delt op i poser lige klar til at gå i gang.



Sådan ser radioinstallationen ud inden jakken lukkes. En servo til hver af armene.





drejer manden til samme side. Han bremsker skærmen ved at føre begge arme ned. Vejledningen anbefaler at sætte en elastik hen over begge pinde og føre den bag om antennen – på den måde er begge pinde oppe, med mindre man bruger en af pindene. Jeg har dog modificeret min sender således at der er "raster" på begge pinde og fjedrene er fjernet. Man bestemmer selv hvornår skærmen skal trækkes – så der er rig mulighed for et frit fald. Når højre arm trækkes ned udløser det også skærmen

### "Flyvningen"

For at afprøve styringen prøvede jeg at "svinge" ham op i luften – dette gik fint og han gled hurtigt, men dog stabilt med jorden. Så blev sækken til skærmen pakket og han blev kastet højere op da jeg ville udløse skærmen skete intet? Så han røg til jorden med et bump – det kostede to sæt nylon-gear til servoerne. Desværre blev Beeperen også ødelagt ved denne lejlighed. Derefter blev to stk. HS 81mg sat i og turen gik derud igen og et lignende kast blev afprøvet, her foldede skærmen sig pænt og fint ud. Desværre kunne jeg ikke kaste ham højt nok så det blev en ret hård landing – men denne gang uden skader. Armene skal dog sættes en del bedre fast end de viser i vejledningen – jeg har limet og bundet dem fast – så nu rokker de sig ikke med mindre jeg beder dem om det.

En ting er sikkert, du skal have en, eller allerhelst flere der gider flyve ham op for dig. Da det ellers ikke er ret sjovt at være indehaver af en RC faldskærmsmand. Jeg konstruerede en ret smart anordning af en stor rørepind fra malerbutikken, en stump 2mm messingrør og en servo og et par andre småting. Så nu har jeg en kobling til ham, som kan sidde under stort set alle fly eller helier. Jeg bruger en kanal fra den modtager der sidder i manden. Stikket mellem servo og manden har jeg slebet lidt i, så-



ledes at det let trækkes ud når han forlader flyet. På denne måde er jeg helt uafhængig af andres RC systemer – og kan tilmed udløse når jeg vil. Dog ligger han på ryggen, så jeg var spændt på om det skulle betyde noget når skærmen skulle udløses, men det gik fint.

Nu er jeg så heldig at jeg har prøvet selv at springe ud med faldskærm, og ved derfor hvordan styringen virker. Det er meget lig virkeligheden med IHL Junior manden som er blevet døbt "Bent". Styringen virker dog ret kontant, sådan lidt "enten eller".



Et sving bliver meget kraftigt og man får let snurret en omgang, vipper man armen halvt ned, sker der ikke ret meget. Til gengæld trækker man den helt ned SÅ sker der noget!. Når man trækker begge arme ned, for at bremse fremad driften og øge synket, så går det hurtigt ned!. Den bedste flyvning får man med lidt sidevind og med landing i modvind, så der flyves i store sving eller ottetaller. Han "dingler" dog en del under turen, og det ser ikke så pænt ud. Efter hånden kan det lade sig gøre at lande ham ret præcist, så man kan gribe ham inden han rammer jorden. Pakningen af skærmen var et punkt jeg var ret spændt på, hvor kritisk det var og ikke mindst hvor svært – men det er meget simpelt og den folder sig flot ud, (næsten!) hver gang.

Det er så absolut sjovt med sådan en RC Faldskærmsmand, og han kommer med hver gang jeg skal af sted. Jeg kan jo kun håbe at der er et fly der kan tage ham op. Det kunne være sjovt at se en fire fem stykker i luften på samme tid. Så giv mig et præj hvis du køber sådan en mand, så kan vi lave lidt sjov til et stævne eller træf.

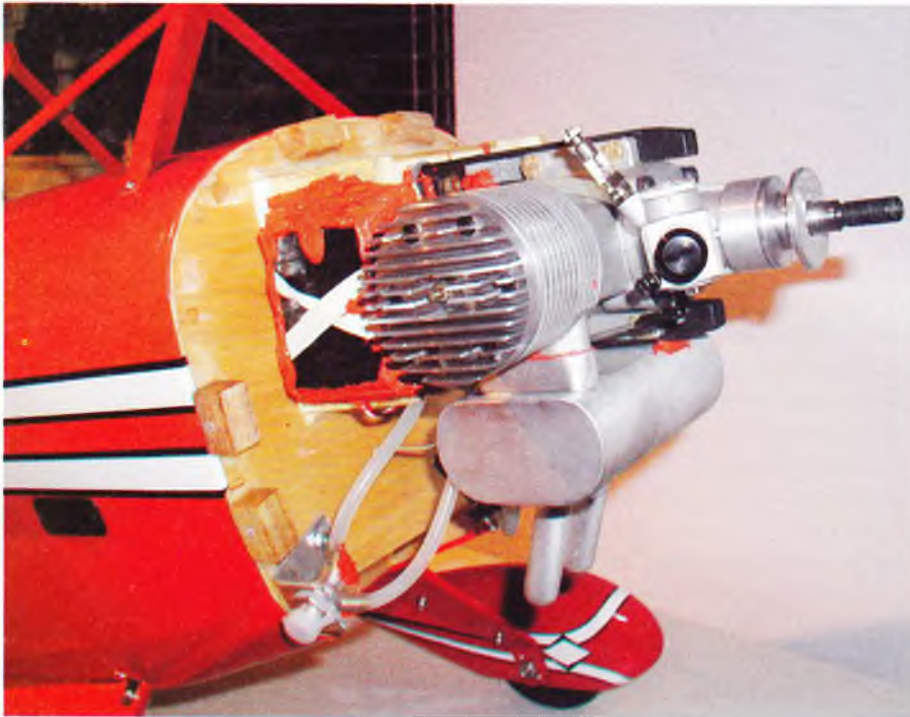
Se evt. mere på [www.ihl-modelltechnik.de](http://www.ihl-modelltechnik.de)

SL

# Pitts special

ARTF fra Great planes

Af Cliff Schwartz



- Jeg må have denne model. Sagde jeg til mig selv, da jeg så den første gang på Great planes hjemmeside. Så jeg fik ringet til Avionic og forhørte mig om de havde denne model hjemme. Det viste sig så at den faktisk slet ikke var sat i produktion endnu. Jeg bestilte dog modellen med forhåbning om at den ville dukke op inden for ca. 1 månedes tid. Men det blev en lang måned, en måned til og en mere hmm! Jeg bestilte Pittsen i februar og fik den leveret i maj måned. Så det tog sin tid, men da jeg endelig fik at vide at nu, var den sendt hjem til mig, så kunne man ellers vågne op og gå og holde øje med posten hele dagen.

## Kassen åbnes

Og jeg fik da også en nydelig STOR pakke med posten aftenen efter. Hurtigt blev pakken pakket ud og jeg kunne se de første nydelige billeder af Pittsen uden på kassen.

Inde i kassen ligger der et imponerende flot kit, kroppen er flot beklædt med monocote. Ved nærmere eftersyn indvendigt kan man se lim alle steder, det er nydeligt lavet og

der er brugt epoxy i hele den forreste del af kroppen. Firewall og "motorbox" er dækket med epoxy. Der er end dog monteret et fint plastik rør til antenneledningen også. Der er lavet firkantede huller i halepartiet til standard størrelse servoer, der skal bare skæres hul i monocoten, så er der plads til servoerne. En servo til hvert højderor og en til sideroret. Jeg monterede Dymond 7000 til højderorene og Hitech 945 mg til sideroret.

Hjulkåberne er i flot indfarvet glasfiber med dertil hørende Pitts mønster på. Motorcowlet er som alt andet flot lakeret og færdig lavet med huller til køleluft. Stafferingerne passer også lige over dem der er på kroppen, så det hele er linet pænt op. Motorboksen er ikke så lang, der er lige plads til en servo til gassen der monteres i bunden af boksen. Jeg havde min Moki 210 (35ccm), som jeg havde indkøbt med det formål at jeg ville komme under 7kgs grænsen. Da en Moki kontra benzin, med hensyn til ydelse, er det letteste at putte i. På det tidspunkt var vi ikke stormodelgodkendte i klubben. Jeg fandt da ud af at radialfundamentet til Mokien ikke kan være på

firewallen da det ene hul vil rage udover. Derfor monterede jeg den med et almindeligt nylonfundament. Som jeg har benyttet før til denne motor uden problemer. Moki'en passer lige til denne Pitts med Pitts dæmper. Der må helst ikke være mere afstand fra firewall til propellen, end 6,5 tommer (165 mm) og det passer lige præcis med denne motor.

## Bygningen

Understellet som er i dural og flot lakeret, monteres med 6 unbrako bolte. Vingene er adskilt i to dele og er bygget pænt og lige. Der er på forhånd ilagt en snor til servoledningerne, så de er nemme at trække igennem vingen ved servomonteringen. Der er fræset riller til cyano hængslerne som Great planes selv beskriver som ganske pålidelige. Da jeg på det tidspunkt i god tro mente Pittsen lige kunne presses under 7 kg, blev de monteret i rorene. Senere viste det sig, at jeg med det grej jeg havde valgt, ikke kunne holde mig under de 7 kg. Siden hen fandt jeg jo ud af at der skal Robart stift hængsler i for at en stormodelkontrollant ville godkende den. Det er så blevet gjort siden.

Der har været en lille advarsel om beslutningerne på det forreste "cabane" ophæng, de kan være monteret for langt fremme og derfor kan sidde yderligt og med risiko for at bjælken revner når skruerne sættes i. Så dette punkt blev tjekket og jeg fandt ingen svagheder.

Jeg lavede en simpel, men pålidelig trækprøve for at være helt sikker. Der er nogle fine wing struts i glasfiber mellem de to vinger, men jeg fandt dog en lille fejl på den ene, der hvor hullerne skal bores til montering af strutt, er glasfiberen massiv, men det ene sted var den massiv ved siden af hullet, så jeg fyldte glasvæv og epoxy i og borede et nyt hul oveni.

Men ellers passer og liner vingerne perfekt op ved montering. Der er ingen ting der er skævt her. Topvingen har symmetrisk profil og bundvingen er med V-form og har semisymmetrisk profil uden pilform.

## 1/3 skala

### Stormodel eller ej

Tyngdepunktet skal ifølge Great Planes lige mellem 127 mm og 146 mm fra forkanten af top vingen det ideale er 136,5 mm. Op-hængt i den øverste vinges centerboks. Og nu kommer det med vægten så. Jeg monterede en 5 cellers 1500 nimh accu lige bag firewallen. Og modtageren lige mellem vingerne, tanken bliver skubbet helt frem ind til firewallen altså lige i den forreste del af den øverste vinge, ved første kontrol var den haletung, jeg puttede så 100 gram ind i motor boksen og kontrollerede igen. Den var stadig lidt haletung. Så i stedet for at putte mere ubenyttet vægt i den, havde jeg en accupakke mere af samme type som jeg så monterede på siden af motorboxen, ca. 150 gram, for samtidig at have lateral balance. Jeg monterede de to accuer i parallel, så flyvetiden er hermed fordoblet. Så kom det til at passe med tyngdepunktet. Jeg ramte så her en vægt på 7,5 kg. Og plus metanol havner den så på 8,2 kg.

Så hvis du tror du kan bygge den under 7 kg som de skriver (mellem 6,8 kg og 7,25 kg står der.) Så skal du ikke montere servoerne i halen men helt fremme i kroppen, og så skal der kun være servoer i undervingen og stænger op til de øverste krængeror. Der skal ikke være mere end en 160 OS FX mo-

tor i (som de i øvrigt viser i manualen), der skal ikke være spinner på, og det skal være med det letteste radiogrej (dog med træk-kraft nok). Men jeg tvivler nu alligevel på at det kan lade sig gøre at få tyngdepunktet rigtigt med så lille en motor som 160'eren. Jeg ved ikke lige hvad den vejer men sikkert ikke mere end omkring 1 kg.

Derfor glem det og byg den som en stor model så er du også sikker på at alt bliver solidt og kraftigt nok. Instruktionsmanualen er virkelig god og hvis man ikke er god til at bygge selv er den virkelig en god hjælp. Der er små afkrydsnings felter for hvert punkt man fuldfører så man er sikker på ikke at have overset noget, når man er færdig med modellen, det er rigtigt smart. Der er fine fotos og alt er beskrevet, selv hvordan den er at flyve med, den er gennem testet med forskellige placeringer af tyngdepunktet og forskellige ror udslag, det giver en god forestilling om hvordan man vil sætte den op.

### Pittsen's flyveegenskaber

Modellen blev stillet for enden at startbanen. Der blev langsomt givet gas, og den kørte hurtigt fremad, Pittsen trækker en del til venstre under start, så der skal lægges et rimeligt konstant tryk på sideroret indtil den er airborne. Den føles meget stabil med

det samme, og steg sikkert til god højde ved fuld gas. Den skulle have lidt trim på krængrorene, derefter fløj den pænt, og føltes meget rolig og stabil. Men man kan nemt mærke den inert i der er i Pittsen, den føles fuldstændig som en rigtig flyver. Ved fuld gas steg den dog en del og ved halv gas holdt den højden fint, så 1 grad nedaftræk på motoren vil temmelig sikkert afhjælpe dette. Ved langsom flyvning kan man godt mærke den synker igennem for den taber meget højde, men der er ingen pludselig tipstall. Den falder stille og roligt med vingerne vandret hele tiden. De anbefalede rorudslag kan godt tale at blive øget en del da jeg synes at rul er meget langsomme og der skal gives meget dykror når den er på ryggen. Den flyver sjovest med dualrate slået fra. Så jeg vil lave fulde rorudslag i stedet og så sætte 80% eksponentiel på. Landingen er uden problemer, dog skal man være forudseende for det synk den laver i tomgang, så gassen skal moduleres lidt hele tiden indtil banen er næt. Udfladningen skal gøres præcist og under en halv meters højde, ellers falder den i gennem og laver et eller flere hop.

Cliff Schwartz.  
Køge Model FlyveKlub.



# Extra 330s i 32%

# 2 store og spændende fly...

Af Steen Larsen

Mick og Poul - Brugere af RC-Unionens forum kender dem vel nok bedst som "Mic" og "Polle". Forummet var netop det sted som jeg fik kontakt med Poul Offersen og Mick Vildstrup og deres to store Extra'er.

Både Mick og Poul har fløjet modellfly igennem flere år. De begyndte i starten af '90erne, hvor Mick var med til at starte SKM. Begge har fløjet de mere gængse modeltyper, dog har Poul bla. bygget to stk. B17 fly, et til el med en spændvidde på godt 2,5 meter og en til brændstof med en spændvidde på 3,5 meter. Pludselig blev flyvelysten lille og de holdt begge en pause på godt tre år.

Flyvelysten dukkede op hos Poul omkring juletid sidste år og han bestemte sig for at kaste sig over en Extra 300S og efter megen søgning rundt på nettet bestemte han sig for at bestille en Extra 330S fra 3W i Tyskland. Samtidig med dette udtalte Mick at han skulle f..... ikke i gang med at flyve igen, men efter en massiv mængde af e-mails med billeder og artikler om projektet gav Mick efter og en Extra fra 3W mere blev sat i ordre.

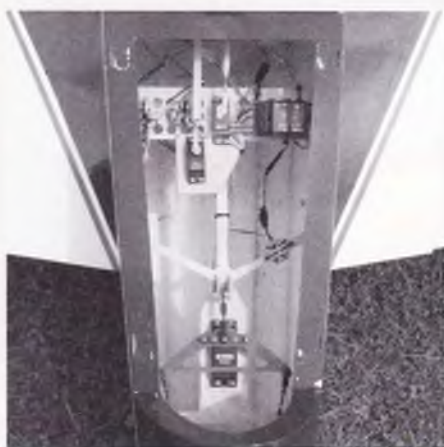
Modelerne er bestilt i en såkaldt "Com-bopakke" hvor alle de vitale dele på nær radiogrej og smådele er med. Kroppen er støbt i en "sandwich" konstruktion med glasvæv på inder og yderside med skum imellem, som giver en utroligt stærk men let konstruktion. Vinger og haleplan samt sideror er i skum og balsabeklædt. Cowl og hjulkåber er støbt i glasfiber, Motoren er en 3W P.m. 75i på 75 ccm!. De bestilte begge et "stafferingsark" med til hver deres modeller. En lille sjov ting er at når man bestiller sådan et ark med til sin flyver, så får man to pilot navne at vælge imellem for eks. John Lillberg samt ens eget navn. Det med at bestille over nettet har heller ikke været så let - mange steder måtte både Mick og Poul vente i flere måneder, ofte forgæves. Nogle

firmaer lovede nemlig en masse men kunne ikke holde det alligevel. Flyene er bygget så de tør flyve med dem. Dvs. der er ikke brugt oceaner af tid på finishen, det er dog to flotte fly. De er "bare" begge lavet så de kom til at ligne de "rigtige" og det er lykkedes fint. For som de selv siger: Det er dyrt grej i forvejen, så der er ingen grund til at gøre dem til deciderede skalamodeller.

Poul fortæller at det at bygge den som sådan ikke var svært, det der var svært var at få tips og gode råd til at løse alle de små opgaver der kom undervejs. Der findes (endnu) ikke nogen specialbutik for modeller i den størrelse her i landet, derfor gik der meget tid med at tænke over forskellige løsninger, og meget blev prøvet. Alene sådan en ting som det at skulle lære hvordan man omgås en benzinmotor hvad angår støjproblemer var noget de begge skulle lære, blandt meget andet - her var RC-Unionens forum en stor hjælp.

Da der tilsyneladende ikke så mange der gør det i den størrelse i danmark, og slet ikke i deres klub, så da Poul havde bestilt flyet, efterlyste han andre Giant scale piloter ude i verdenen på Internettet, da han var klar over at han kunne løbe ind i spørgsmål som ingen i egne kredse kunne hjælpe med. Det satte ham blandt andre i forbindelse med 3W importøren i Norge, Jostein Fosheim som efter 75 e-mails hver vej, er blevet en god ven, og har været en uundværlig hjælp. Når man kommer op i den størrelse og med de kræfter, er det rart at kunne læne sig lidt op af mere erfarne folk.

Poul satte sig selv på en lidt anderledes prøvelse. Han ville gerne have nogle gode poser til vingerne, derfor bad han kæresten om at sy en vingetaske til ham. Her opstod så det lille problem at det ville hun godt nok ikke, så Poul måtte lide den tort at selv gå ind i en stofbutik for at købe noget "blødt og stærkt" stof. Han kunne dog ikke få sig selv







til at sige det var til vinger på et fly, men fik trods besvær noget stof med hjem. Han satte sig så hen til en symaskine og syede den flotteste vingepose med velcroluk og masker af lommer i en moderigtig turkis farve.

I hver af modellerne sidder der 9 servoer, fordelt på følgende måde 5 stk. Hitec 645 MG (Gas/krængeror, to til hvert krængeror), 2 stk. Hitec 945 MG (højderor), 1 stk. Hitec 5735 Digital (sideror), 1 stk. Fut 3001 (choker). Modtager er en Multiplex Dobbelt super IPD 12 kanal, tre akkuer (to stk. 5 cellers 1800 mA til modtager, et stk. 4 cellers 1800 mA til tændingen) og 5 afbrydere. I Mick's Extra er der to ferritringe og i Pouls er der 3 lidt mindre. Der er lagt 5 meter servokabel i hvert af flyene og som lidt lir er canopyet monteret med ikke mindre end 70 små 2 mm skruer og møtrikker!. Poul har ydermere monteret et røganlæg i hans flyver.

De er begge meget enige om at det er noget af det fedeste de begge har fløjet. Selv Pouls 3,5 meter store B17 kommer ikke op på siden af hans Extra. Som de siger, det er fedt at have et fly der kan ALT, lige på nær at flyve stærkt. De over begge på 3D flyvningens svære kunst. Specielt de manovrer som "hover" og "torquerolls" er noget de begge gerne ville kunne, men foreløbig (mens dette blev skrevet) over de hover et godt stykke oppe.

Spørger man dem om der er noget der er skuffede over ved deres fly så er svaret, at de syntes at kroppen flere steder er lige vel tynd, bla. ved vingens forkant, der er nogle mærker hvor vingen har trykket siden ind. Den opsats hvorpå motoren skal monteres, virkede også meget blød. De havde begge deres tvivl om det overhovedet kunne holde til så stor en motor. Det har dog holdt fint og har ingen tegn på at det er et svagt punkt.

#### Data på flyene:

Spændvidde	240
Længde	220
Vægt	11,5 (tør)
Motor	75ccm 7,5hk (Benzin)
Propel	26x8 2bladet 6400rpm
Propel	25x11 3bladet 5600rpm
Thrust	18-21kg





# DG-1000



I pinsedagene var jeg medarrangør af et svæveflyve træf på vores flyveplads ved Grindsted. Vi havde besøg af firmaet EMS fra Tyskland, som er producent af færdige skala svævere. Dette besøg kom der flere spændende ting ud af. Firmaet har en lang række repræsentanter rundt om i verden, og på forunderlig vis er jeg nu blevet nyeste medlem af "EMS-Familien". Aftalen kom i stand da jeg efter stævnet havde kontakt med ejeren Ralf Scheifele omkring køb af en svæver. Min opsparing rakte dog knap til at kunne komme i luften med en EMS svæver i denne sæson. Det syntes Ralf var lidt synd, så jeg fik tilbudt en lettere brugt 5,33 meters DG1000.

Det tilbud tog jeg imod og en mandag morgen startede jeg en køretur til Bückeburg, nær Hannover, hvor jeg skulle hente flyet. Jeg opgav hurtigt at få flyet fragtet hjem, både pga. pris, men også af frygt for hvilken behandling den ville få. Ralf havde givet Bernd Vogt flyet med hjem og her skulle jeg så hente den. Det besøg var nu en oplevelse for sig selv. Bernd bor sammen

Nå, men 13 timer efter min afgang parkerede jeg på hjemmematriklen og kunne gå i gang med at få DG'en gjort flyvekklar.

## Kvaliteten

EMS laver svævere i en så færdig grad at man bare skal udstyre den med radioanlæg, lade og så flyve. Cockpittet er møbleret med sæder, seler og instrumentbræt. Det er ikke samme standard som man ser hos skala-byggere, men det giver bestemt svæveren et mere skala præget udseende og efter min mening er det noget pænere end hvis man så direkte ned til servoer og ledninger.

Kroppen er hvid indfarvet glasfiber, og kvaliteten er meget pæn. Kroppen står helt blank og selvom jeg aldrig har været meget for den samling der går midt gennem indfarvede glasfiber kroppe, må jeg sige at samlingen på DG'en er så pæn at jeg kan leve med det. De kanter som skal være skarpe er knivskarpe og ikke bløde rundinger som man nogle gange ser det på glasfiber kroppe. Hjullemme er skåret ud og hængslet med et pænt resultat. Min DG er forberedt



med sin far, og deres liv er koncentreret omkring svæveflyvning, med speciale i store skala svævere. Fordelt på 3 etager finder man mellem 15-20 skala svævere samt flere andre små svævere. Flere af svæverne havde vundet de tyske mesterskaber for skalasvævere.

til et klapmotor system, og her er lemmene også pænt skåret ud og hængslet. I toppen af sideroret er der limet et spant ind til montering af højderorsservo. Der er monteret en batteriholder i næsen, og servoholdere til næsekobling, hjulbremse og sideror, så der er ikke meget arbejde i at finde



MDG



Tekst og foto Bjarne Sørensen

ud af hvordan tingene skal placeres.

Understellet er i en klasse for sig. Producenter som Fema og Höck er de mest kendte når det kommer til optrækkelige understel til storsvævere, men understellet i DG1000'eren er bestemt i en meget højere kvalitet og har den fine egenskab at man kan tage hele understelssektionen ud hvis det skal vedligeholdes eller renses. Understellet er fjederdæmpet og med hjulbremse. Understelsservoen, som i øvrigt er den største servo jeg nogensinde har set, følger med når man får leveret svæveren.

Canopyet, eller i DG'ens tilfælde canopyerne, er skala hængslet i den ene side, og åbnes som på rigtige svævefly gennem et lille skydevindue.

Sideroret er hængslet med en 2 mm pianotråd i bunden af roret og i toppen sidder der et klik hængsel så man kan afmontere sideroret på et par sekunder. En dejlig ting hvis ens bil er 10 cm for kort.

Vingerne er af skum med abacibeklædning og en GFK hovedbjælke og er styrkemæssigt meget stærke. Beklædningen er med hvid Oracover og alle huller til servoer samt kanaler til servoidninger er forberedt.

Der er monteret såkaldt Schempp Hirth bremsere i, som er af en god kvalitet. I min version er der endvidere integreret vandballasttanke, som kan rumme 1,2 liter vand i hver vinge, mere om det senere. Vingerne af også af en fin kvalitet, og med en flot lige tynd bagkant. Rorene er tophængslet i ora-

coveren. Mit største kritikpunkt på vingerne er Oracoveren som jeg har et meget skidt forhold til. Godt nok er det hurtigt at lægge på, og det ser skam også fint ud den første sæson, men som regel slipper Oracover med tiden og små buler træder frem. En overflade med Oracover er også meget modtagelige overfor tryk og ridser som ikke er lette at få væk igen. Alligevel er det meget brugt, men jeg kunne nu godt ønske mig en flot lakeret overflade på EMS' svævere. EMS drejer nu også produktionen mere over i fuld glasfiber, og EMS har for nyligt sendt DG1000'eren på markedet med glasfibervinger. Pris forskellen ligger på 150,00 euro, hvilket må siges at være en lille pris for at skifte skumvinger ud med glasfibervinger.

Til DG1000'ens vinger hører der et par vingetipper med Winglets. Disse er ligesom sideror og haleplan i glasfiber, og igen må man sige at kvaliteten er flot.

#### Vandballasttanke

Et svævefly vil altid have det samme glidetotal uanset vægten. Ved at sætte vægten op skal man dog flyve noget stærkere for at opnå samme glidetotal, hvilket giver en fordel hvis man i en fullsize svæver, er på en distance opgave hvor tiden er vigtig. For at bringe vægten op på de rigtige svævere fylder man vand i vingerne. Men da svæveren vil blive tungere at få op i termikken er der mulighed for at tømme vandtankene i luften hvis termikken bliver svagere. Det er dette princip EMS har overført til modeller, men da man ikke flyver decideret distance opgaver med sådan en svæver, går ideen lidt af det, og funktionen er nok mest til "blær", men det er nu også OK, da det ser temmelig godt ud når man tømmer vandet i luften. Det kan dog have den fordel, at

man på en dag hvor vinden er frisk kan få svæveren til at glide bedre mod vinden og den vil samtidig også opføre sig lidt roligere i luften. Vandtankene er ekstraudstyr og koster Euro 150,00.

#### Prisen

Der er ingen tvivl om at EMS svævere hører til i den høje ende af prisskalaen for storsvævere. Firmaet henvender sig primært sig til den skare af piloter som ikke har de store byggeevner eller tid, som ønsker en masse flyvetid med en rigtig flot storsvæver. Prisen for en ny DG1000 i samme udførelse som min vil være ca. 18.750,00, og ingen tvivl om at det er mange penge. Man kan sagtens få sig en storsvæver til en langt mindre pris, men hvis man skal sammenligne priser, må man også sammenligne kvalitet. Skal man bygge en svæver i samme kvalitet vil prisen på et byggesæt ligge mellem 8 og 10.000 kr. Derudover skal man selv købe understel med servo, oracover, cockpitsæt, dekorsæt, kobling m.v.. Når alle dele er indkøbt vil forskellen fra en selvbygget og en færdig EMS svæver prismæssigt ligge omkring 3 - 4.000. Det er selvfølgelig også mange penge, og hvis man finder stor glæde i at bygge selv, er der ikke megen idé i at købe en svæver fra EMS. Dog skal det siges at hvis EMS fuld-glasfiber svævere kommer til at ligge i samme prisniveau som de nuværende modeller, ja så vil prisdifferensen være yderligere nedsat, da byggesættet prisen for fuld-glasfiber svævere er væsentligt dyrere end med skumvinger, og for nogle piloter vil det sagtens kunne betale sig at give lidt ekstra og så slippe for arbejdet.

#### Flyvning

Det tog ikke så lang tid at gøre svæveren

flyveklar, men lidt forsinket post fra Tyskland gjorde at prøveflyvningen først fandt sted en måned efter ankomsten til Danmark. Modellen blev stormodel godkendt af min far, som samme dag var blevet omskoleet til den rigtige DG1000, så han var vel den rette mand.

Med bævrende knæ, og en følelse af fysisk utilpashed fik jeg svæveren koblet til Tinus Nielsens trækfly som har en Zenoah G62 i næsen, hvilket giver rigeligt med power. Mens jeg prøvede at virke overbevise da jeg meldte at nu var jeg klar, skulde en af tilskuerne alligevel afsløre mig, da han tørt spurgte om ikke jeg skulle have hjulet ud før start...DOH!

Starten gik rigtigt flot. Det så godt ud da DG'en løftede halen og rejste sig på det høje understel for kort efter at blive airborne. Jeg gav lidt dykror for at holde den i lav højde indtil trækflyet også var airborne. Kort tid efter var begge fly i luften, og afstanden til jorden blev hastigt større. Jeg bemærkede at flyet var en smule livligt på højderoret, men jeg havde heller ikke programmeret noget exponential på nogen af rorene. Krængerorene virkede lidt sløve i det, men på ingen måde kritisk. Efter kobling var det tid til at trimme lidt, blive fortrolig med svæveren, og så ellers nyde flyveturen. Det blev hurtigt til et loop efterfulgt af et rul for at se hvordan rorene opførte sig. Under rullet blev det tydeligt at krængerorene var sløve, og pænt blev det ikke ligefrem. Men så kom meldingen fra variometeret... "Voltage 4.5 volts"....Hvad?? Jeg har 4500 Mah batterier i, og den meldte da 5.2 volt lige før start. Nå, men jeg skulle ikke nyde noget og ud med fulde brems. Bremsene har ikke så god en effekt som jeg er vant til, svæveren flyver simpelthen for godt. Nå, men landingen gik fint, og jeg kunne ånde lettet op.

Men hvorfor var der nu ikke mere strøm på? Vi ladede på begge batterier, men der var ikke plads til meget strøm før laderen slog fra. Jeg fik mistanke til at min understelsservo måske trak meget strøm, eller at jeg måske havde hørt forkert. Vi malte på batterierne en gang til, og der var masser af

strøm. Så jeg besluttede at flyve en tur mere. Inden 2. tur gav jeg den lidt mere krængerorsvirkning samt lidt exponential på højderoret. 2. Slæb gik også fint, og ændringerne var tydelige at mærke, for nu var svæveren en smule mere harmonisk. Kort tid efter jeg koblede ud, fik jeg meldingen "Voltage, 4.1 volts". For at sige det rent ud, var jeg på det tidspunkt ved at gøre i bukserne!! Ud med bremsene og en melding om at, nu kunne man godt rydde banen. Heldigvis skete der ikke noget, og landingen gik også godt denne gang.

Nu var jeg blevet træt af det hele, for nu turde jeg simpelthen ikke flyve mere. Jeg gik i gang med fejlfindingen og efter lang tids søgen fandt jeg endeligt fejlen. Jeg havde købt et meget fint, og relativt dyrt sikkerhedssystem hvortil der skulle sluttes 2 batterier til, så hvis den ene akku skulle kortslutte, så ville det ikke få nogen indflydelse. Men hvad hjælper den sikkerhed hvis ikke enheden virker som den skal? Jeg prøvede at sætte den ene akku direkte i modtageren og så virkede alt som det skulle. Nu tilslutter jeg mig den flok af piloter som mener at, jo mere elektronik du sætter i flyet, desto mere kan gå i stykker. 2 batterier er stadig godt, men jeg dropper nok elektronikken og bruger 2 standard kontakter til modtageren. Efter dette fik jeg 3 flyvninger med DG'en uden problemer, og den flyver rigtigt godt og kan vel betegnes som en rigtig "floater". Jeg prøvede at lave et "snigende stall", men her taber den altså den ene vinge, men ikke på nogen voldsom måde. Den rigtige DG1000 gør det samme så det er samænd meget realistisk.

Som jeg tidligere skrev, er bremsene ikke de mest effektive. Hvis man ikke har oceaner af landingsplads skal man passe på ikke at komme for højt ind til landing. Det hjælper en del på det hvis man har en god modvind, men i vindstille vejr er det godt at have øvet lidt sideglidning hvis man skulle komme i problemer på et tidspunkt.

Den rigtige DG1000 er designet med krængeror ude i tipperne. EMS har dog valgt en anden funktion af disse ror, da de skal

mixes sammen med sideroret på en sådan måde at når man eksempelvis giver højre sideror skal roret på højre vingetip køre op, men roret på venstre vingetip forbliver i neutral. Dette har jeg desværre ikke selv afprøvet, af mangel på kanaler i FC28'eren. Thomas Schmidt som har designet EMS' DG1000 har fortalt at det giver en væsentlig forbedring af flyveegenskaberne, især ved kurveflyvning. Det kunne jeg godt overbevise til at tro, da jeg til tider kan føle en smule mangel på siderorseffekt.

Efterfølgende er det blevet til en del timer i luften for DG'en, og min konklusion er, nok ikke overraskende, at DG1000'eren fra EMS flyver rigtig godt, og hver flyvning er en sand fornøjelse.

### Et slag for storsvævere

Når jeg nu skriver at DG'en flyver rigtig godt, så er det ikke fordi jeg tror den er i særklasse, for de fleste svævere i den størrelse flyver rigtigt godt og harmonisk, og når man først har prøvet det ja så går man ikke tilbage til 3-meter klassen.

En ting er flyveegenskaberne som er meget mere harmoniske på storsvævere, men en anden faktor er udseendet af en stor-skala svæver. Når man efter en god termikur tager et par fuldkurver næsten over en selv i 50 meters højde, hvor man virkelig kan se sin svæver glide flot og harmonisk gennem luften mens man hører en svag fløjten fra de små luftmodstande alle svævere har, for derefter at lægge an til landing, og som svæveren passerer en, trækkes der i højderoret for at flade ud til en rigtigt "greaser", ja så er man solgt, og fornøjelsen ved at flyve disse elegante svævefly bliver større i takt med svæveren størrelse. Så jeg kan kun anbefale piloter med interesse for svæveflyvning at prøve det.

Hvis du gerne vil vide mere om svævere fra EMS, så er du velkommen til at kontakte mig. Du kan også kigge forbi EMS' hjemmeside på [www.ems-modell.de](http://www.ems-modell.de).

OY-7828 Bjarne Sørensen  
Mfk. Nuserne



# Hvad skete der med piloten?

## *DC-3 in memoriam*



Henning Boisen leder efter den sorte boks

Tekst af Arild Larsen Foto: Henning Boisen

En beretning om en skalamodels korte liv, som endte i et crash søndag den 1. september 2002. Vi vender det hele på hovedet og starter med slutningen af beretningen om Henning Boisens model af en DC-3, som han har arbejdet på i ca. 1200-1500 timer. Trods modellens triste skæbne, besluttede Henning og jeg, alligevel at fortælle om hans DC-3.

Solen skinnede fra en næsten skyfri himmel, og vi var til Randers 700 års købstadsjubelåm, hvor Henning Boisen havde givet tilsagn om at lave en opvisning med sin nye DC-3 model sammen med mange andre.

Flyet er noget af det mest skalaagtige, som jeg længe har set. Stedet hvor opvisningen skulle være var Randers lufthavn.

En dygtig og erfaren pilot, Niels Christian fra Dronninglund var hidkaldt. Flyet lattede perfekt, landingshjulene forsvandt op i

hjulbrøndene med et lille smæld, og modellen steg som det rigtige fly ville have gjort. Vinden var jævn til frisk, det blæste ca. 5-6 sekundmeter, desværre på tværs af banen. Et flot syn, da den steg mod himlen og med sine to Saito-motorer på fuld power, og som speakeren sagde til de godt 7.000 tilskuere, at det er umuligt at se forskel på det rigtige fly og modellen.

Piloten havde tilsyneladende fuld kontrol over modellen, men under første "pass" var den meget urolig på langsiden, og man besluttede at lande. Landingsrunden begyndte under fuld kontrol, men på samme sted som ved første "pass" var flyet urolig og kunne ikke styres ordentligt, og gassen kunne ikke tages af tidligt nok, så landingsfarten var for høj. Modellen blev "taget" op igen, og man forsøgte en gang til, men på samme sted som tidligere opstod der problemer. Der blev lagt an til en ny landings-

runde, men ramt som et lyn fra en klar himmel, mistede "piloten" pludselig styringen over flyet, som krængede over og gik i jorden. Der har muligvis været radioforstyrrelser i det område, hvor flyet opførte sig meget urolig.

Alt fra agterste dor og bagud forblev intakt, alt andet blev knust - ja selv motorerne fik slået cylindre af.

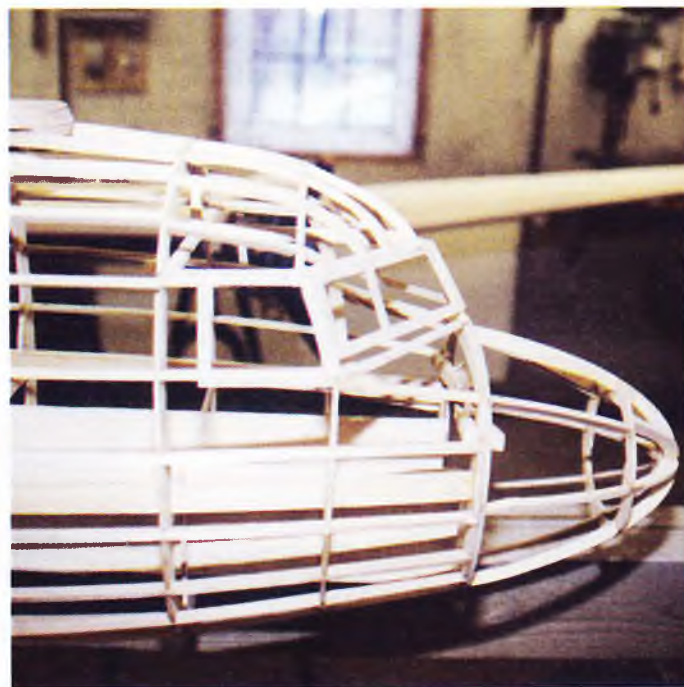
Selvfølger var Henning ked af det, der var sket, men som det er kendetegnet for ham, så lader han sig ikke sådan slå ud, og som han sagde til mig. "Det var godt, at den ikke styrtede ned blandt publikum".

Det kan vi ikke blive uenige om, men hvor var det ærgerligt, at det skulle ske.

I forbindelse med styrtet optog TV scenen, og samtidig med fokuserede man blandt publikum, hvor en kone siger til sin mand, "Hvad skete der med piloten". Ja så realistisk var flyet og flyvningen.



Halepartiet hvor man måske kan ane, hvordan flyet går ned i et "T".  
Foto: Arild Larsen



Opbygningen af næsen på flyet. Foto: Arild Larsen

### Først nogle facts om det rigtige DC-3 fly

Dette fly er nok det bedst kendte transportfly i verden. Mange kender måske flyet bedre under dets officielle navn C-47 (C-for cargo), som det hed i US Army og i US Navy benævnt R4D.

Douglas Aircraft Co havde døbt flyet Skytrain og Briterne kaldte det Dakota. Det havde også mange øgenavne det bedst kendte er "Gooney Bird" med henvisning til Albatrossen med dens langsomme men kraftfulde vingeslag. Det første DC-3 fly gik i luften den 17. dec. 1935, og et halvt år senere indsatte American Airlines typen på ruten New York-Chicago. Ved USA's indtræden i anden verdenskrig voksede behovet for transportfly enormt og Douglas fabrikken udvidede produktionen så kraftigt, at man nåede at bygge 10.654 fly af såvel civil som militær observans inden samlelinien blev lukket.

Herudover blev der i Japan bygget 485 stk. (L2D) og ca. 2000 blev bygget i det tidligere USSR under typebetegnelsen PS-84s, men senere ændret til typen Li 2 s.

### Lidt af historien om K-682

Flyet fik byggenummer 20019, dette fly var nr. 3406 på samlebandet, og var oprindelig en C-47A type DC-3A-456. Flyet blev færdigmonteret 3. april 1944, og leveret til USAAF den 9. april 1944.

I februar 1945 blev det ved en "lend-lease" kontrakt tildelt den norske stat, og endelig overtaget den 30. april 1945 i Dorval, Canada. Flyet undergik en ombygning hos Canadair-Vickers Ltd., Montreal, og blev leveret til det norske flyvevåben den 24. maj

1945. Den 16. oktober 1946 underskriver den norske regering og D.N.L., en kontrakt om udlejning. Efter ombygning indgår flyet i rutetrafik. I oktober 1948 køber D.N.L. flyet af den norske stat. I 1953 flyver flyet sin sidste tur for SAS. Samme år køber Det danske flyvevåben flyet, hvor det nu har opnået en samlet flyvetid på 11.228:07 timer. Flyet får nu kendetegnet K-682, og flyvevåbnet foretager sin første flyvning 16. november 1953. Den sidste foretages den 30. juli 1982, hvor flyet har en samlet flyvetid på 20.147:30 timer.

Flyvevåbnets historiske samling sikrede sig flyet, men da man ønskede at bevare det flyvedygtigt, blev K-682- efter flere forhandlinger udlånt til Bohnstedt-Petersen, der ville holde flyet på vingerne som en reklame for Danmarks Flyvemuseum. Senere er flyet blevet overtaget af DC-3 Venerne, hvorunder det stadig flyver, og forhåbentlig vil blive ved med mange år endnu.

### Modellen DC-3

Henning Boisen fra Fulden har bygget DC-3'n i skala 1:8,1. han er kendt for at bygge meget flot og hurtigt. Hennings modeller har tidligere være omtalt i MFN nr. 6/98 og nr. 4/2000, hvor han fortalte om sine to 4 motorede B-17 modeller også kaldet Flyvende fæstning.

Kort tid før julen 2001 aflagde jeg Henning besøg, på det tidspunkt havde han allerede arbejdet på modellen i seks uger. Flyet står træfærdigt på gulvet i hobbyrummet, spændvidden er 3600 mm og længden er på 2,5 m, og vægten på nuværende tidspunkt er knap 12 kg inkl. understellet og de

to motorer, men inden beklædning og maling.

### Næsen kan åbnes

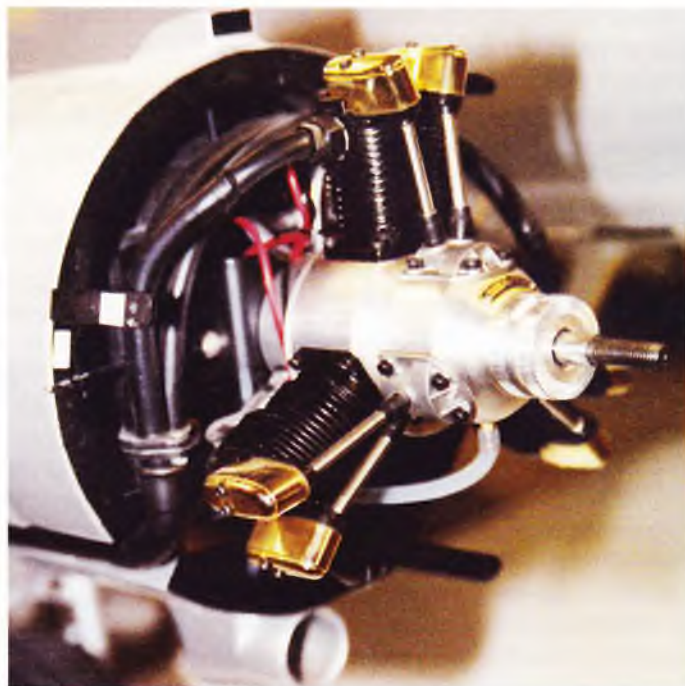
Modellen kan købes som byggesæt, men Henning har valgt kun at købe Nick Zioldi tegningen. Nick Zioldi er en kendt person i modellflyver kredse. Understellet som er fra Firmaet Robart i USA, er købt i Schweiz, fordi det kunne købes til gammel pris, i forhold til USA, hvor det var 800 kr. dyrere -prisen for understellet er ca. 4000 kr. ikke helt billigt.

Næsen på flyet kan købes særskilt, på tegningen er den vist som en stor balsaklods, her valgte Henning selv at konstruere en. Det vil sige han tegnede profilerne og spanterne, og skar dem ud. Næsen bliver konstrueret således, at den kan åbnes, og du har adgang til flyets indre, på den måde er det muligt at flytte styringen og batterikassen frem og tilbage. Akkurat som på B-17, hvor man ligeledes kan regulere tyngdepunktet. Spanterne er i 4 mm. populær krydsfiner, som er betydeligt billigere end aeroplankrydsfiner, de steder hvor der ikke er den store belastning anvendes populær krydsfiner.

Til beklædningen er der brugt 70 stk. 2,5 mm. balsaplader. Af krydsfiner er der købt 1 stk. 4 mm aeroplankrydsfiner på 1,22 x 1,22 m og en almindelig 4 mm krydsfinerplade på 1,22 x 2,44 m i alt er der købt krydsfiner for ca. 400 kr. hos firmaet Riisfort i Århus. Til lister er der anvendt ramin-træ, som er betydelig billigere end fyrretræslister -raminlisterne er købt ved det lokale bygemarked.



Landingslyset i den ene vinge samt kobberudstødningsrøret. Foto: Arild Larsen



Den ene af de to saitomotorer.

### Byggebedding en nødvendighed

Modellen er som på Hennings andre modeller bygget på bedding (byggejig). Centerlinien i flyet danner udgangspunkt for konstruktionen af beddingen. Kroppen bygges med bunden først, så vendes den om og toppen bygges ovenpå.

Alt hvad der er vist af "solid" balsa (massiv) på tegningen, er for at spare på vægten skåret væk - på samme måde som man laver løvsavsarbejde. Eksempelvis haleplanet, som yderligere kan skilles af, hvilket heller ikke er vist på tegningen. Siderøret er lavet af lamineret balsa ligeledes kanterne på haleplanet. Vinduesrammerne er lavet i 1,5 mm aeroplankrydsfinér. Stakken af vinduer ligner en hel rammeværk, der er anvendt ligeså mange skruer som på originalen, og skruerne er den slags man bruger til modeltog.

### Motorfundamentet ændret

Motorerne er 2 stk. Saito FA 170 R3 på 28 ccm og som hver yder 2,2 heste og et statisk træk på 6,4 kg og de kan køre med de tre bladede propeller, som næsten er lig skala. En konstruktionsændring vedr. motorfundamentet kunne ikke undgås, idet de to G-45 motorer, der var beregnet ifølge tegningen, er en del kortere. Det var derfor nødvendigt at lægge et ekstra motorfundament ind, således at motorerne kunne rykkes længere tilbage. De syv vingeprofiler i hver side, er i 4 mm krydsfinér, og alle er savet ud i ribbefacon, på den måde spares der en del vægt, i alt er der ved udsavning og letningshuller sparet mindst 1,5 kg på modellen. På nuværende tidspunkt ligger tyngde-

punktet korrekt, så der skal ikke yderligere vægt foran. En væsentlig ting vedr. vægten er, at halens konstruktion er lavet så let som overhovedet muligt. Vægten for den træfærdige model er på 5,4 kg lægger vi så understellet og motorerne med propeller til er vi på 11,4 kg som billedet tydeligt viser.

### Motorcowl

Jeg aflægger igen Henning besøg, der er nu gået 11/2 måned siden det sidste. Vingerne er nu beklædt, og motorcellerne er monteret og udstødningsrør samt flaps er færdiggjort.

Fremstilling og støbning har været omtalt i tidligere nr. af MFN (se eksempelvis nr. 3/92). Men meget kort fortalt, motorcowlene er støbt i glasfiber over en form som først blev drejet i nylon. man kunne også bruge en træklods, og dreje den til i en drejebænk i den facon den nu skal have. Selve støbningen foregik i en gulvspand, med modelgips købt hos Terapi og Hobby.

Formen var smurt med opvaskemiddel, for at den lettere kan slippe gipsen.

I selve gipsformen blev glasfibercowlet støbt, de var ikke så pæne i overfladen på grund af huller i støbeformen, men efter en tur i boremaskinen og sandpapir, var de bare i orden. Så tro ikke at glasfiber er svært at støbe, siger Henning.

### Flapsene

Ved en forespørgsel til DC3 vennerne, om hvordan flapsene skulle laves, fik Henning mange svar, og som han siger, at det er bare herligt, så nu ved jeg hvordan flapsene skal laves.

Ud fra de tegninger og billeder, som han modtog blev flapsene bygget.

På en servo har han pillet potentiometeret ud, og monteret servoen midt på vingen inde i kroppen. Ved siden af servoen ligger en lille boks, hvor potentiometeret er monteret. Det vil sige, at servoen har kun sin arbejdskraft tilbage, som bliver transmitteret ned til potentiometeret, der har forbindelse til en spindel, som er pillet ud af en gammel bandoptager. Denne spindel er i forbindelse med en gearing, dvs. spindelen kan køre frem og tilbage og helt ud til yderpunkterne, hvor der i hvert yderpunkt sidder en microkontakt som lukker for strømmen. En ensretter standser spindelen, så den ikke kan komme længere.

For at få tingene til at køre, var det nødvendigt at montere en diode, så strømmen kunne gå modsat vej, så spindelen kunne køre ud igen. En arm går frem og tilbage, og de arme bliver så forbundet med kuglelinks. Det vil sige, at der kun er en servo der trækker det hele.

Henning indrømmer, at det har været svært at finde ud af, hvordan flapsene kørte, men dette her skulle være så tæt på virkeligheden som muligt. Trækkraften på spindelen er ca. 30 kg, først er der en stærk servo, så er der gearingen 1 : 3 og så over i en spindel. Samme system kunne også bruges til et understel. Microkontakterne kan justeres f.eks. hvis flapsene kommer for langt ud, så kan de flyttes manuelt.

### Tanksystemet

I hver vingehalvdel ligger brændstoftanke, og helt oppe ved motorerne ligger to fø-

detanke på hver 25 ml, i alt er der en tankkapacitet på 2 l. Selve tanksystemet har været nogen af en prøvelse for at få til at virke, fortæller Henning og fortsætter, idet motorerne ikke kan suge brændstof helt ude fra hovedtankene. De to motorer suger først fra fødetankene, og på den måde virker systemet som en togrenet hævert, som vi i sin tid lærte i fysik.

Tanksystemet blev først sat op i et testbænk. Ingen af disse ting er vist på tegningen. For at finde ud af alt det, er der heldigvis mange mennesker, som er positive og kan og vil hjælpe med ideer og forslag.

### Udstødningen

Udstødningen er lavet af kobberør, som er bøjet omkring en rundstok med de rette dimensioner så der bliver en spiral. Kobberørerne er herefter savet over, så de har samme omkreds, dernæst er der i et stykke messing boret tre huller, som passer til rørenes dimensioner. Som pakning er der anvendt bly, og det smelter ikke trods varmeudviklingen, det bliver en smule blødt, dvs. det tætnes endnu bedre på den måde. Henning har lavet en lille vandrørsbøjning, så udstødningen udmunder i et enkelt rør til hver motor. Kobberørerne til udstødningen virker i sig selv dæmpende, idet kobberet er dødt, er der ingen resonans eller vibrationer.

### Monteringen af halefinnen

Halefinnen er konstrueret sådan, at der er lavet et T, som finnen går ned i foran - og bagi går den ned i en slags boks, og nedefra fastmonteres den med en skrue. Finnen sidder herefter fuldstændig fastlåst og kan ikke røkkes, idet T'et låser to veje, og kan ikke røkkes sidelæns.

På tegningen var det vist som en sektion, men Henning valgte, at det hele skulle kunne afmonteres, det giver flere fordele, når man skal beklæde, male og transportere modellen. Det er under transporten af et modelfly de fleste skader sker. Derfor er alle svage balsakanter monteret med en ramin- eller fyrreliste, det giver en kolossal fordel, idet der ikke så nemt kommer hak i en fyrreliste som i en balsakant.

### Hovedplanet er beklædt med balsa

Ved beklædning af vingerne er anvendt 2,5 mm balsa, og det hele er limet fast med hurtigtørrende cyanolim, ellers er det ikke muligt at beklæde en hel vinge på en aften. I stedet for at lime pladerne sammen, begyndte Henning fra midterribben og limede pladen på og monterer derefter en balsaliste i samlingen, på den måde er det meget nemmere at slibe. Cyano er temmelig hårdt at slibe i, hvis man kun limer pladerne sammen, vil der blive en blød overgang i samlingerne.

### Panellinierne

Tidligere monterede Henning først panellinierne, hvor de skulle sidde, og malede ovenpå dem, således, at de var en forhøjning på overfladen, hvilket bevirkede, at de nemmere blev revet af.

En ny teknik lærte Henning af Bjarne Pedersen (tidligere formand for skalastyringsgruppen, red.). Efter en grundig afslibning med sandpapir af flyet, monteres panellinierne (07 mm tape) alle de steder de skal være, og klipper dem til og runder dem, hvor de skal være runde.

Dernæst males hele flyet med en grundsprayfarve, så slibes hele flyet igen til tapen dukker frem, så tages tapen af igen, der hvor tapen har siddet er der jo ikke kommet maling. Nu ligger de som en fordybning i stedet for som før, hvor de var en forhøjning, og kunne meget nemt rykkes af.

Rillen som er opstået har malingens tykkelse. Der anvendes en sprayfiller, den vokser lidt ved påstrygningen, der er så en fordybning på ca. 1/10 mm, og denne fordybning vil vedblive at være der.

### Montering af ledningerne

Ledningerne løber i fleksrør som elektrikerne anvender, og videre ud i vingen, hvor de fortsætter igennem almindelige sugerør, på den måde kan alle ledninger udskiftes, idet ingen er fastmonteret. Ved sammensætningen af vingen, sættes det hele sammen i et multistik. Der går også ledningsrør igennem hele kroppen og op i halen. Midt i flyet er der monteret en boks, hvor servoerne ligger, og der går alle sugerør til, så alle ledninger kan skiftes. Det er bitter erfaring, der har fået Henning til at gøre det sådan. Når ledningerne er monteret i sugerør kan de nemlig ikke slides.

### Beklædningen

Henning har prøvet mange forskellige måder at beklæde mine modeller på. Først pudser han flyet, så overfladen bliver glat. Herefter får overfladen 3-4 gange lak med en let pudsningsmiddel mellem hver lakering. Derefter klipper Henning noget japanpapir med en taksaks, det giver gode kanter at lime på. En sprayer fyldt med vand sprøjtes udover papiret, så papiret falder til over det hele.

For at fjerne det meste af vandet igen, anvendes en køkkenrulle og papiret duppes så meget, at næsten alt vandet tages af igen, men stadigvæk således, at det er vådt over det hele.

Endnu en gang lak, men denne gang fortyndet i et forhold 25% lak og 75% fortynder. Papiret lakeres med pensel indtil det ikke er hvidt længere, så lang tid papiret er hvidt, er der vand. Når papiret skifter fra at være hvidt til at være blankt, er alt vandet trukket ud af papiret. Herefter det hele en ny gang lak og fortynder, men denne gang er fortynderen







50-50 %, indtil overfladen er glat og det hele er gået i forbindelse med fladen underneden. Taksaksen gør, at man slet ikke kan se overgangene, da der ikke er nogle skarpe afgrænsninger. Det eneste sted, hvor den ikke kan anvendes er ved hulkiler, der vil papiret løse sig, fordi papiret strammer.

Der anvender Henning i stedet en meget tynd 28 grams glasfiber, som lakeres på.

### Bemalingen

Henning ramte de rigtige farver på flyet ved at ringe til DC-3 Vennerne. De fortalte at farven hedder Daylight Red - og også at det er nødvendigt, at den bliver malet hvert år, fordi solen blegger den. Og den anden røde farve er nærmest det man kan kalde "postkasse-rød".

Den rigtige sølvfarve kan være meget vanskelig at ramme, men der skal man bruge en sølvbasefarve lak, som overhovedet ikke er stærk, men ovenpå den farve gives så en gang klar halvmat lak, bagefter slibes med en 1200 vandslibning, for til sidst at give den en gang let slipol ovenpå.

### Belysning

De to landingslys er to halogenlamper, som er købt i Netto for små penge, de er hver på 2,4 volt, og der er altid 4,8 volt i batteriet. Fra den ene pære til den anden er der trukket ledninger til batteriet. I hjulbrønden er der ved den ventil, der kører frem og tilbage, monteret en mikrokontakt, når understellet rammer mikrokontakten slukkes lyset, og når hjulene igen slås ned tændes de, så man kan altid se, hvornår hjulene er nede. Lysene er kun tændt, når flyet kører og ved landingerne, denne metode sparer en ekstra kanal.

### Cockpittet

Er lavet af 0,75 mm cockpitglas, hvor der er lavet form til hver enkelt ting i bøg, formene behøves ikke at være fine og glatte, men bare sådan, at man kan forme cockpitglasset ned over dem. Man sætter cockpitglasset i en ovn, som er ca. 170-200 grader varm, og tager det så ud og presser det ned over de forme man har lavet, og resultatet bliver flot.

### Wirer

Alle wirer er monteret således, at de ikke kan vibrere. De går alle igennem almindelig krængekorshængsler, hvor tappen er slebet af. Ved hver bøjning af wiren er der monteret et hængsel, og i kroppen er der monteret et hængsel for hver 30 cm.

### Prikken over i 'et

De mange små detaljer kalder Henning "Prikken over i 'et" Her er der virkelig mange detaljer, som det kan være svært at få med alle sammen, og som nok også vil føre for vidt. Men i flæng skal lige nævnes nogle me-

re specielle ting, enkelte af disse, kan vi måske fortælle mere specifikt om ved en senere lejlighed.

Dørene åbnes ligesom på det rigtige fly og er opbygget med samme hængselsystem og mekanisme. Når næsen er åben kan man se om den forreste dør er lukket, idet en diode blinkende advarer, hvis døren ikke er blevet lukket. Døren kan ikke ses, når næsen er åbnet. Propellen vil ramme døren, hvis denne står åben. Radioantennen til anlægget er monteret ved hjælp af en smykkelas og et stykke krympeflex. Vinduesviskerne kan selv køre frem og tilbage, og bliver drevet af en motor fra en cd afspiller. Dørene er malet indvendig, og der er der installeret lys for at give den rette skyggevirkning.

De mange forskellige bogstaver, mærker mv. har Henning fået lavet hos en skiltemaler. Alle de forskellige fjedre, der er anvendt, er fundet hos Harald Nyborg til små penge.

Henning Boisens DC-3 havde sin jomfruflyvning den 17. juli kl. ca. 17.15. Som Henning siger: "Flyvningen var ubeskrivelig", så det holder vi os fra at skrive om, men slutningen på DC-3'en kan du læse i starten af artiklen.

### Modellens data:

Skala:	1 : 8,1
Spændvidde:	3,60 m
Længde:	2,50 m
Højde:	0,75m
Krophøjde:	0,40 m
Vingekorde	Ved roden 540 mm Ved vingetip 200 mm
Vingetykkelse	Ved roden 85 mm Ved vingetip 25 mm
Motorer:	2 stk. Saito FA 170 R3 på hver 28 ccm og som tilsammen yder 4,4 heste
Propel:	trebladet 16 x 8
Anlæg:	Futaba FC-28 10 kanals anlæg med en 9 kanals PCM-modtager,
Strøm:	2 stk. glow, 5 stk. glødestrømregulatorer og en Simprop sikkerhedskontakt for to batterier, 3 stk. gyro for sideror højderor og krængeror og flashlys
Servoer:	3 stk. Hitec jumboservoer 2 til højderor et til sideroret, 2 stk. Hitec 605 for krængeror 2 stk., miniservoer for gasregulator og en for optrækkelig understel, speciel servo for flaps. Samt speciel motor til visker.

# En RYSTENDE oplevelse...

For et kort stykke tid siden fik jeg mulighed for at teste en RCV 90 motor, dette gav nogle lidt besynderlige oplevelser som jeg vil fortælle lidt mere om. Dette bliver en meget ufuldstændig test, da jeg ikke har nået at flyve ret meget med, og det vil derfor blive en test der fortsættes i et af de nærmeste numre...

For at ridse lidt op hvad en RCV motor er, så er det en alternativ metode at opbygge en firetakter på. Selve cylinderforingen er både ventil, foring og aksel til propel, motoren startes ganske anderledes bagved via en gearet aksel – dette skulle forbedre sikkerheden. Stemplet kører på konventionel vis inden i cylinderen, men her med den store forskel at det kører frem og tilbage og dermed skulle vibrationer om ikke være fjernet, så i al fald begrænses noget – mere om det senere! Pga. denne metode er propellens omdrejninger gearet ned til 1:2, dette gør at der skal en relativt stor propel med en ret stor stigning på. RCV anbefaler til denne motor, en 18X12, men da den på mit fly ville klippe græsset - under jorden, så valgte jeg at sætte den mindst mulige på – en 16x14. Adgangen til gløderøret er lidt for tæt på propellen så RCV anbefaler at man laver en ledning og et stik så man i sikkerhed kan tilslutte glødestrømmen. Udstødning og karburator er som på konventionelle firetaktere i samme størrelse.

## Monteringen:

Hvis man pga. model eller andet har særlige behov for at have udstødning, eller karburator vendt den ene eller den anden vej, så kan hele overdelen drejes ved at løsne fire skruer og sætte timingen

rigtigt. Dette gøres ved at skrue udstødning og karburator af, dreje propellen således at stemplet står i "deadcenter" eller helt i top. Derefter skrues de fire skru-

er af og overdelen tages af. Når man så sidder der med overdelen og har drejet den så den passer, så skal "ventilerne" stilles rigtigt – det skal være således at man igennem indsugningsporten ind igennem foringen, og ud igennem udstødningsporten kan se lys – dette er meget simpelt og er hurtigt gjort.

RCV gør opmærksom på at man skal forstærke selve brandskottet og limningerne rundt om dette, da der er nogle ret store kræfter i den motor. Selve monteringen er genial og hamrende simpel. Der følger en lille aluplade med som har fire gevindstykker monteret og et lille centerhul. Når du så ved hvor centrum af akslen skal være på forsiden af brandskottet og vupti har du en borelære for de fire huller til motoren. Den spændes så fast med pladen på bagsiden. Der er et lidt større hul, hvori der vist kun kan komme en enkelt slange igennem, så der skal lige planlægges lidt mht. hvor man vil have tank liggende så slangerne kan komme ud uden at blive knækket eller mast.

## Start af motoren:

Motoren skal chokes som normalt. Dette er meget vigtigt, ganske enkelt for at få den olie der sidder i gearet løsnet lidt, og derved gøre motoren lettere at trække rundt med starteren. RCV laver naturligvis en starter adapter, som består af en 5 mm unbrako "pind" og en flange til montering på starterens aksel. Her ville det jo umiddelbart være smart at bruge sådan en med friløbsleje i som helifolkene bruger – dette virker bare ikke da denne motor pga. gearet skal startes "baglæns" – derfor vil et friløbsleje virke ret virkningsløst.

Motoren startede som sagt meget let, men hold da kæ.. hvor hele flyveren ligefrem

dansede fra side til side!. Jeg havde da ellers afbalanceret propellen, men tjekkede den lige igen – jo jo, den var god nok ingen ubalance her. Den havde dog ikke fået monteret vingerne, så det var kun kroppen, efter montering af vingerne hjalp det en smule. Så var det tid til at flyve med dyret, dette gav den i overskriften omtalte rystende oplevelse...

Flyet (en Robbe Piper Super Cub) har fløjet i flere sæsoner med en 10ccm firetakter i uden noget er rystet løs. Men her efter første flyvning var forruden flækket flere steder, en servo til et af flapsene rystet løs og hang ned fra vingen, en (gammel, slidt selv-låsende) møtrik der holder vingestræberen var væk, et hængsel til højderoret sad løst, en skrue der holder en af stiverne på vingestræberne var også væk, en krængrores servo sad lidt løst, men sad der dog endnu. Så vibrations fri er den bestemt ikke, den vibrerer bare på en anden måde end jeg er vant til at en motor skal gøre.

Lyden er lidt mere metallisk end en normal firetakter, lidt mere hård. Men det er så absolut ikke en støjende motor. Den har en ret skæg lyd når den kommer ned i tomgang på vej til landing, der er det gearet man kan høre.

Som sagt så er mine erfaringer med den i luften ikke noget at bygge en reel test på, derfor vil jeg senere vende tilbage med en "langsigtet" test af den. For jeg har bestemt ikke afskrevet denne motor. Jeg tror bare jeg skal have mig et fly der er bygget med henblik på at anvende denne motor.

SL



# Et tip til udskæring af motorcowl

Du kender det sikkert godt, du måler, liner op, prøver dig frem – og alligevel bliver hullet til din motor i cowlet skævt eller for stort. Du har sikkert også set det på nogle af dine klubkammeraters fly.

Denne metode sikrer dig at hullerne sidder hvor de skal og tilmed ikke bliver for store. Samme metode kan bruges til hullet for nåleskrue, choker eller hvad der nu måtte rage ud af din model. Tipset er taget fra Svenskeren Fredrik Wergelands hjemmeside som i øvrigt er et besøg værd!. Kig på: [www.flyingmodels.org](http://www.flyingmodels.org). Denne mand skriver ganske underholdende og prøver ikke at komme dårlige undskyldninger hvis noget går galt.

## Billede 1:

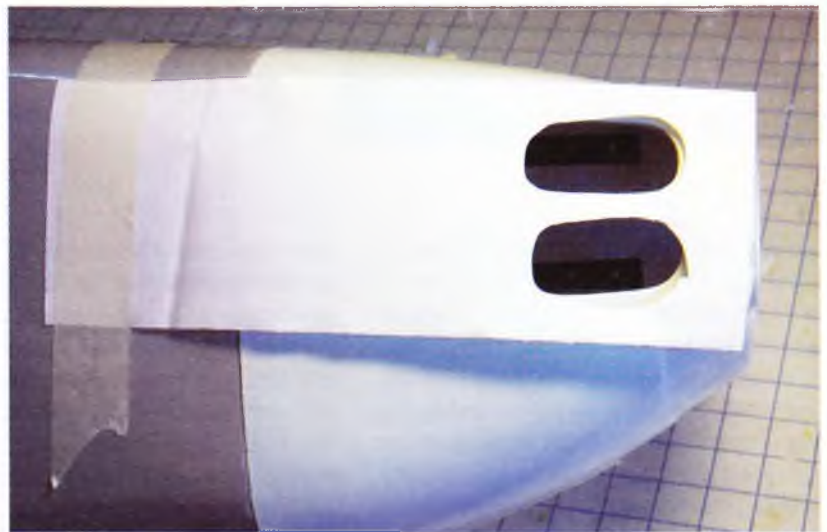
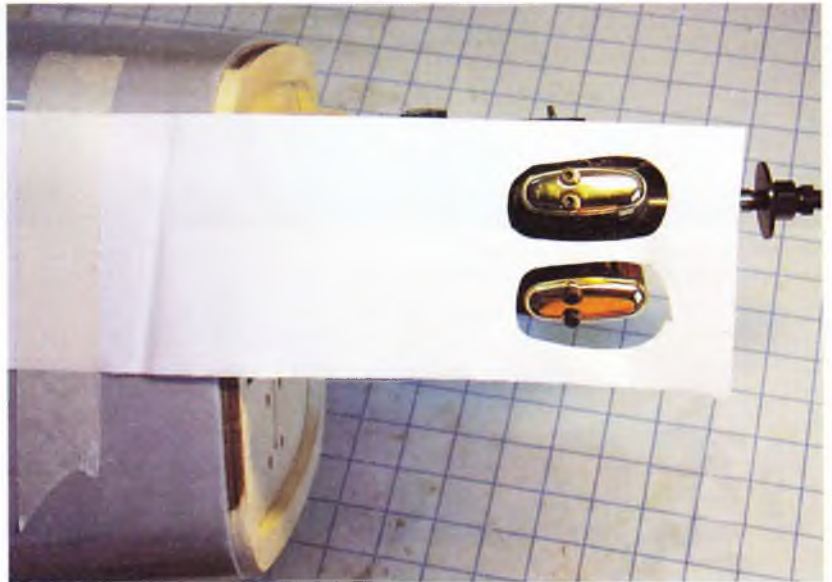
Når motoren er monteret, tapes et stykke papir fast på kroppen og der tegnes op hvor meget der skal klippes ud for at motorens dele kan gå igennem. Tag en del af gangen, således at for eks. topstykke laves først derefter kan de små huller til nåleskrue osv. laves.

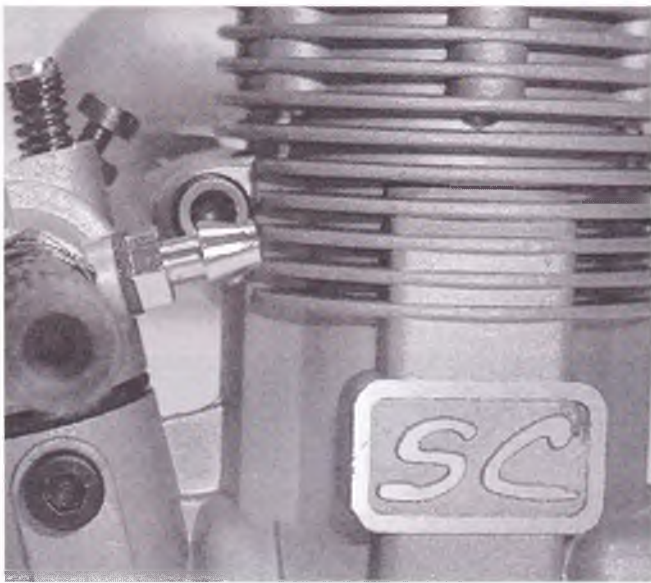
## Billede 2:

Cowlet monteres efter at motoren er fjernet. Papirstykket lægges nu ud over cowlet og du kan tage din Dremel, TopCraft eller hvad den nu hedder, i brug og fræse hullerne ud. Dette sviner og larmer en del, men det bliver ret flot så det er "bøvlet" værd.

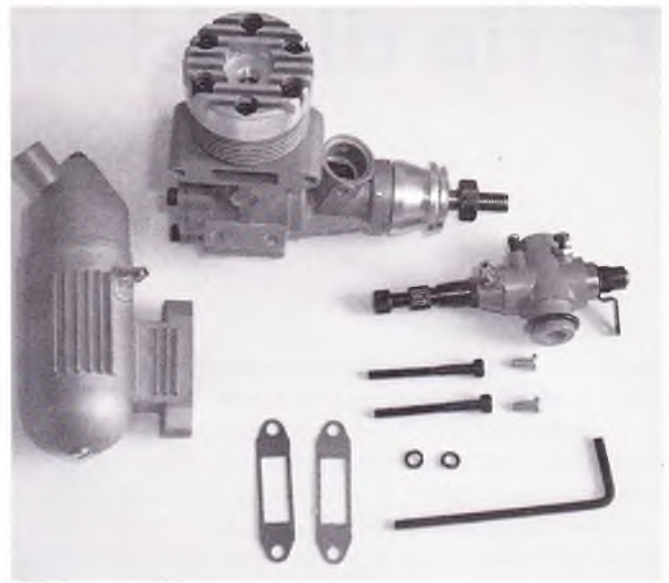
## Billede 3:

Her ses så hvor fint hullerne i cowlet er tilpasset motoren, dette kan næsten ikke gøres meget bedre. Fredrik fortæller at han har "baflet" sit cowl, således at de to af hullerne i fronten er lukkede. På den måde ledes køleluften hen over motoren så kølingen bliver optimal. Dette har han gjort med et par balsaplader beklædt med noget glasvæv, som er limet med cyano. Grunden til at det er cyano han har brugt er både at epoxy er fedtet at arbejde med, men også for at bibeholde strukturen i vævet så det ligner et gitter.





Her ses hvor skruen til dæmperen sidder. Den er vanskelig at komme til for niplen til brændstofslangen.



Indholdet i æsken pænt pakket i separate plastposer.

# SC 25 ABC motor

Af Steen Larsen

Modelflyvenyt har af Hobby – World fået stillet en SC 25 ABC motor til rådighed.

Motoren ligger som forventet pænt indpakket, med motor, dæmper, karburator i separate plastposer samt en pose med forskellige løsdeler såsom skruer, pakninger og en unbrakonøgle. Gløderør følger ikke med ved levering. Der er vedlagt en lille vejledning som både er til 2 og 4 takts-motorer fra firmaet.

Motoren er udstyret med to kuglelejer, samt en karburator med følgende justeringsmuligheder, nåleskrue, "drosselbegrænsere", luftskrue samt en tomgangsskrue. Ved et kig ind i motoren viste det sig at der i topstykket ikke er poleret, men "bare" sandblæst. Jeg ved ikke hvad det har at sige mht. tilkoksning, men umiddelbart virker det lidt skrabet at der ikke er "ofret" en polering af den flade. Dog har jeg kigget på andre motorer siden, og selv OS 120 FS er ikke poleret inde i topstykket, så det er tilsyneladende ret almindeligt. Montageflangerne er ikke fræsset/slebet plane på undersiden. Men de virker ganske plane.

I øvrigt så passer den medleverede unbrakonøgle ikke synderlig godt i alle skru-

erne. Ved samling af motoren stødte jeg på det lille "problem" at når karburatoren er monteret så dækker den for den skrue som potten skal monteres med. Hvis man har en unbrakonøgle med kugleled, så er der ingen problemer, men det er ikke nemt med den medleverede nøgle, og slet ikke når der er sat slange på niplen til karburatoren, så er det ikke til at komme til. Jeg valgte i øvrigt at udskifte de to skruer der holder karburatoren med et par unbrakoskruer, da min erfaring siger mig at skruer med krydskærv ikke har den kærv ret længe. Men ellers så virker motoren som en fin motor hvad angår forarbejdningen. Dermed ikke sagt at det ikke kan laves pænere, men den er heller ikke dårligt lavet, så den ligger vel i den øverste del af middelprodukterne.

## Tilkøring af motoren:

Motoren blev monteret i en Sky Cat og nåleskruen blev kørt tre omgange ud, og der blev choket. Den ville dog ikke starte lige med det samme – så gradvist blev nåleskruen skruet indad for at finde et punkt hvor den ville – da den endelig kom i gang blev nåleskruen skruet ud så den kørte me-

get fedt. Med en ny påfyldning blev nåleskruen yderligere kørt ind så den kom tættere på max omdr., men dog stadig fedt. Efter yderligere lidt småjusteringer af tomgangsnålen blev den lidt lettere at starte. Efter at have kørt et par tanke igennem motoren er den nu væsentlig lettere at starte. Den skal lige chokes og så et let slag "baglæns" så popper den i gang ganske villigt. Der er ingen problemer med at gå fra tomgang til fuldgas, hverken i luften eller efter nogle minutter på jorden i tomgang. Jeg har haft lejlighed til at sammenligne den med en OS 25 FX – der er sikkert ikke samme ydelse, men det er meget tæt på. Startvillighed og gang er mindst lige så god. Støjen er dog lidt højere, eller mere "skarp". Dæmperen er dog en ganske alm. standard dæmper, men der kan fås en lille ekstra dæmper, den kan snildt anbefales da motoren støjer en hel del uden.

En konklusion må være, at det så absolut er en motor der kan bruges – og til en pris der er ca. 400 kr. mindre end den tilsvarende OS motor, så er det ikke noget dårligt køb. Jeg er i al fald positivt overrasket.

SL



Der samles og monteres



Den stolte ejer

# Bare godt opdraget

En helikopterhistorie

uden byggetips og scaladetaljer

Hjemme hos os går modelflyverdiskussionen ikke på om der er råd til en ny dims til helikopteren eller om søndagen skal bruges på flyvepladsen. Nej, vi diskuterer nærmere hvem af os der skal have lov til at bruge penge på udstyr næste gang og hvilket brændstof og gløderør der er bedst. Ja, rigtig gættet – jeg er PIGE og jeg flyver med helikopter. Hermed en lille fortælling om hvordan jeg kom ind i sporten og hvordan det er at være eneste hane i reden.

Da min kæreste, Lars begyndte at flyve med helikopter, tog jeg troligt med ham på pladsen hver eneste weekend. Vi var nyforlovede og så kun hinanden i weekenden, så jeg havde ikke lyst til at sidde hjemme alene og "kukkelure". I starten var det da spændende nok, men efter at have set ham "hover" et par ture, gik noget af spændingen af. Jeg fik for vane at tage en bog og et tæppe med på pladsen, så kunne jeg jo kigge op, når der skete noget.

Efter en flytning begyndte vi at komme i vores nuværende klub, MFA. Vi blev naturligvis velmodtaget, om end jeg ikke fik den store opmærksomhed – jeg var jo bare med. Men efter en tur i Filskov forrige sommer

blev der vendt op og ned på det. Dernede så jeg for første gang for alvor rigtig helikopterflyvning med loop, rul og andre manøvrer. Både forlæns, baglæns og på hovedet. Af en eller anden grund gav det mig blod på tanden – det skulle jeg prøve! Hjem og træne foran computeren.

Min kæreste, Lars havde flere gange stukket til mig, om ikke jeg kunne tænke mig at prøve – altså når jeg havde bevist, at jeg kunne holde helikopteren nogenlunde flyvende på simulatoren. Nu havde jeg lyst til at gøre et helhjertet forsøg. Hold k... hvor var det svært. Men jeg fik det da lært så godt, at vi en dag på flyvepladsen spændte en hulahopring under Raptoren. Helikopteren holdt til både denne og flere andre ture, og jo mere jeg prøvede, jo mere blev jeg bidt af det.

Reaktionerne i vores egen klub var meget beskedne. "Nu skulle jeg jo meldes ind i RC-unionen, hvis det var noget jeg ville fortsætte med". Derfor blev jeg noget overrasket, da vi samme sommer var til SMFK's helikoptertræf i Greve. Her havde vi fået købt en helikopter til mig som desværre ikke var helt færdigsamlet. Nu er jeg ikke født

med hverken skruetrækker eller svensk-nøgle i hånden, så det var noget af en udfordring at bygge sådan en helikopter. Jeg klarede det alene (næsten) med sagkyndig bistand på sidelinien.

Forbavselsen i Greve var stor, da jeg begyndte at tanke min kæreste Lars' helikopter op. "Jeg var jo nok bare godt opdraget". Endnu større blev den, da jeg bar helikopteren ud på banen, og både videokamera og almindelige kameraer blev fundet frem, da de opdagede jeg stod ved styrepindene. Aldrig har jeg været så nervøs... Efter den flyvetur var stemningen pludselig en anden. De andre piloter henvendte sig nu direkte til mig og jeg fik mere "taletid".

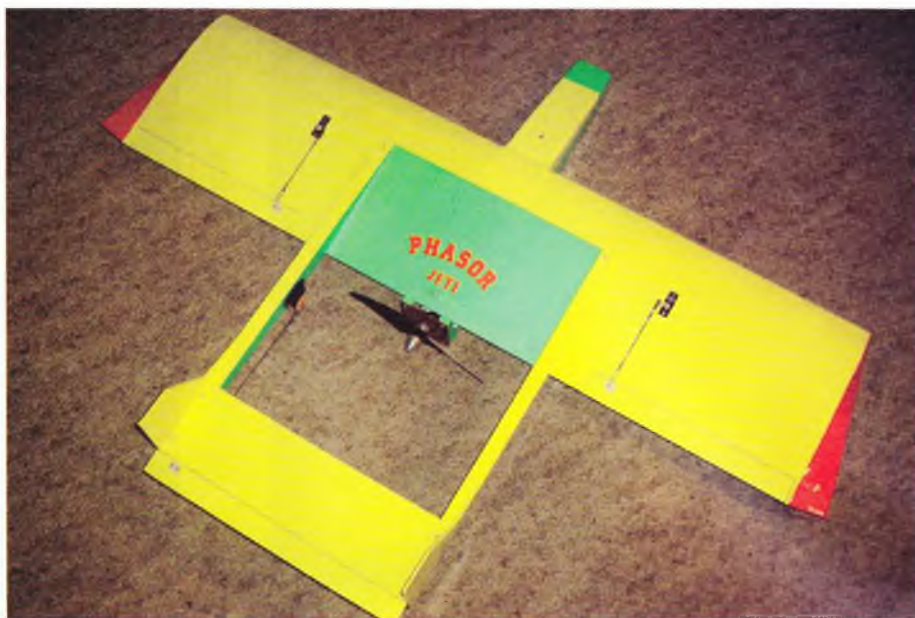
Jeg har sidenhen flere gange oplevet, at folk reagerer anderledes (positivt) overfor mig, når de opdager jeg også flyver. Og jeg har aldrig haft problem med at få svar på mine (undertiden sikkert meget dumme) spørgsmål eller få hjælp med motorindstillinger. Ja, jeg må indrømme, at jeg fryder mig lidt over folks reaktion når jeg til spørgsmålet "om jeg da virkelig gider tage med ud og se på helikoptere en hel dag" kan svare: "Ja, for jeg flyver selv."

Tekst: Jane Boye. Foto: Lars Blaabjerg

Om det er fordi Lars Pilegaard er begyndt at "vise" sig i bladet igen, eller det er tilfældigheder, ved kun Daniel. Han har i al fald bygget den (af udseende) lidt specielle Seahawk, og fortæller her om sine erfaringer med den.

# Seahawk

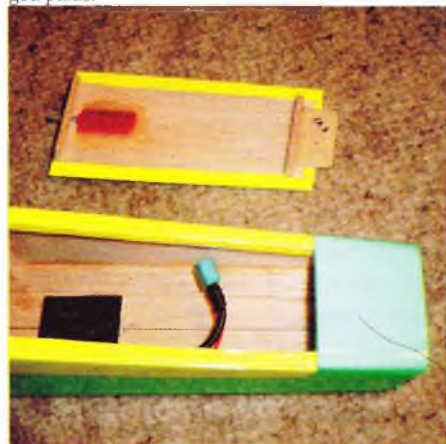
en alsidig og letbygget model



Da jeg i 96 læste Lars Pilegaards artikel om Seahawken, var jeg ikke så tændt på modellen, det var jo el, føj da. Men da min klubkammerat Morten Thomsen så for et par år siden, dukkede op på pladsen med modellen, blev interessen noget større, og da jeg så den flyve var jeg solgt, den fløj knageme godt, og den kunne jo det hele.

Hjem og finde tegningen frem for at finde ud af hvad jeg skulle bruge, så en tur til Frederikshavn, til Electric Flight Equipment, for at købe el-grejet, og så ellers ud i hobbyrummet, og 14 dage senere havde jeg så min første el-model klar til prøveflyvning. Men det blev ikke lige den første gang jeg havde modellen med på flyvepladsen, at den blev prøvefløjet, for der var ingen rækkevidde på modtageren, hvad dølen var der mon galt? Da det var min første el-model var der nogle ting jeg ikke havde tænkt over, rækkevidde problemet blev langt om længe løst ved at flytte regulatoren længere væk fra modtageren, og så var der ikke flere undskyldninger, allieret med min far som kaster, blev modellen kylet i luften, og den fløj jo, og nok med at den fløj, den fløj også godt.

Batterirummet i næsen af Seahawken, med rimelig god plads.



## Motorisering

Min model var udstyret med en almindelig Speed 600 motor, en Schulze 50A regulator, 7 celler og en Graupner 8x4 Slim prop, og det fløj den fint med. Senere har jeg også prøvet modellen med en JETI Phasor 15-4 børsteløs motor, med samme propel, og 8 celler, og så blev den for alvor sjov. Ellers har Morten også prøvet en Speed 600 Race med 3:1 gear og 10 celler, en motor fra en gammel accu boremaskine, et par forskellige Plettenberg motorer, og jeg har også set en med en Ultra motor, og den fløj fremragende med alle motorer. Så ud over at det er model der egner sig glimrende til for sjov flyvning, så er det også en fremragende testbænk, hvis man har en motor man godt lige vil have afprøvet, inden man sætter den i det nye el-skala projekt.

## Bygning af modellen

Selve byggearbejdet er der ikke meget at skrive om, man kan jo læse Lars Pilegaards artikel i nr. 6 fra 96, men jeg kan da fortælle lidt om de modifikationer jeg lavede. Først og fremmest har jeg droppet den centralt placerede krængerors servo, og i stedet brugt 2 stk. 16 grams Dymond servoer, placeret ude i vingen, for at få et direkte og slup frit træk til krængeroret, desuden giver det jo også mulighed for at lege med forskellige mix på rorene, jeg har blandt andet haft meget sjov ud af at hæve krængerorene lidt, og så tøffe rundt i græstopshøjde, med næsen hævet, det ser bare godt ud. Servoen til højderoret har jeg valgt at flytte ud i halebommen, igen for at få et kort direkte og slup frit træk, her har jeg også brugt en 16 grams servo fra Dymond. Min far (Torben) har også bygget en Seahawk, og på den har han lavet batterilem, for at undgå at skulle have vingen af for at skifte batteri. Lemmen er nemt lavet, man saver den simpelthen bare ud af

pladen der skal limes på oversiden af kroppen, så høvler man lidt af trekantlisterne, så batteriet kan komme igennem hullet. På denne model er der også lavet "luftskovle" for at få ekstra køleluft ind omkring motoren. Da min model var færdig, med alt monteret var tyngdepunktet en anelse bag det anbefalede, og batteriet kunne ikke flyttes længere frem, for mig gjorde det ikke så meget, da jeg godt kan lide at en model er lidt livlig på rorene, men er man ikke til livlige modeller, vil jeg anbefale at man laver næsen lidt længere og borer letningshuller i haleplanet.

Min model med speed 600 motoren havnede på en vægt af 1100 gram, og min fars model med JETI motoren havnede på 1000 gram lige ud. Denne vægt er opnået ved at følge tegningen, med undtagelse af nævnte modifikationer, det er da muligt der kan skræbes et gram af hist og her, men hvorfor skulle man dog det, der er ikke den store forskel på flyveegenskaberne på min model på de 1100 gram, og på min fars på 1000 gram, så jeg mener ikke, at det ville være an-

Her kan man se de luftskovle der er monteret for at få så meget luft ind til motoren, det hele er normalt dækket af vingen. Motoren sidder jo bagerst, derfor vender de den "gale" vej.



strengelserne værd at skrabe mere af vægten.

### Flyvning

Som Lars skriver i sin artikel, så er Seahawken hverken en pylonracer eller en ørn til at flyve i termik. Men jeg er ikke enig i at den flyver som en træner, det kunne dog være en god nr. 2 model, men man kan sandelig også have fornøjelse af den selvom man er garvet modelpilot. Hvis man flytter tyngde punktet tilbage, så det er lige bag hovedbjælken, er det en livlig model som kan lave lidt af hvert, selv wingovers kan den klare selvom den ikke har noget sideror. Og smider man den over på ryggen, flyver den også rygflyvning uden det er nødvendigt at give den dykror. Er man heldig at fange en termik boble, kan den da også godt få lidt højde på den måde, men som sagt det er ingen om. Når Seahawken flyver i termik, løfter den halen og accelererer, det ser faktisk ret sjovt ud.

Modellen er utroligt stærk, man behøver ikke være bange for at vingen skulle klappe sammen hvis man giver for meget højderor, det kan jeg garantere at den ikke gør, selv hvis man i et lodret dyk tæsker pinden i bund, så sker der ikke andet end at modellen går ud af dykket. Så det er helt klart en model der kan klare nogle tæsk.

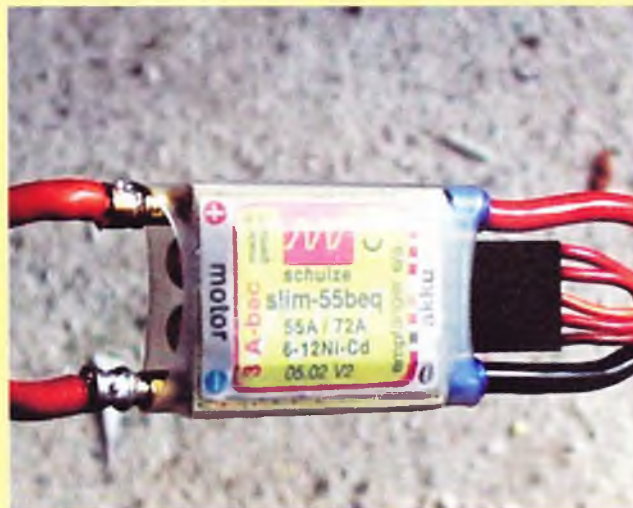
### Konklusion

Som man kan udlede af ovenstående, så synes jeg at Seahawken er en utrolig alsidig model, som de fleste ville kunne have meget fornøjelse af. Selv har jeg som sagt fløjet med Seahawken de seneste par år, og synes stadig den er sjov at flyve med, for eksempel er den skide sjov at lave touch and go med, og er græsset lidt fugtigt, kan man faktisk få den til at glide ret langt inden man hiver den i luften igen. Mange spørger efter om ikke man bøjer akselen eller knækker propellen, hvis den vender op og ned når man lander, til det kan jeg svare, at det gør man ikke, propellen drejer simpelthen bare en kvart omgang, så der er ingen grund til at bekymre sig om det.

Jeg kan varmt anbefale modellen til alle der går og tænker på at begynde at flyve med el, eller dem som bare vil have en sjov flyver, som er lidt anderledes end alle de skumfiduser, som der er så mange af rundt om i klubberne. Har man kun fløjet ARTE, behøver man ikke have de store bekymringer over at gå i gang med Seahawken, da der ikke er mange ben i at bygge den, og hvem ved, det kunne jo være man fandt ud af at det faktisk var meget hyggeligt at lime lidt balsa, i stedet for bare at åbne en kasse og sætte et par servoer i en model, som man ikke aner hvordan ser ud under beklædningen.

Af Daniel Nedergaard  
Hjørring mfk.

# Pas på med BEC!



Inden jeg går videre, er det måske på sin plads lige at få at vide hvad BEC er for noget. BEC står for Battery Eliminate Circuit - eller forklaret på dansk. Det er et lille kredsløb der gør at man ikke skal bruge modtagerbatteri i sin elmodel. Kredsløbet, der forsyner modtager og servoer med strøm, sidder i mange af de regulatorer elpiloter bruger til at styre omdrejningerne på motoren. Kredsløbet sidder normalt kun i regulatorer der kan anvendes med op til 10-12 celler, og det leverer typisk 5V og kan klare en belastning på 1A - det sidste tal kan variere noget.

Normalt står der i vejledningen til regulatoren hvor mange servoer den kan strømforsyne. Det tal er typisk 3-4, men pas på! Det er nu det kan begynde at gå galt. For jo flere celler du benytter i din akkupakke, jo færre servoer kan BEC'en levere strøm til. Det lyder lidt selvmodsigende, men skyldes at jo større forskel der er på indgangsspændingen fra akkuen og udgangsspændingen (de 5V) jo mere varme producerer kredsløbet. Og laves der for meget varme afbryder kredsløbet i bedste fald for motoren - i værste fald stopper al aktivitet i regulatoren med et uundgåeligt styrt til følge.

I papirene til min senest indkøbte Schulze be 55 der kan benyttes med fra 6 til 12 celler står fx at med 6 celler kan tilsluttes 6 servoer, men med 12 celler kan der kun benyttes 2-3. I min Sky Cat oplevede jeg fx at motoren "gik ud" en dag jeg fløj med 10 celler,

når jeg aktiverede alle ror (4 servoer). I min Cargo med 5 servoer og et varmt miljø omkring regulatoren (der var af et andet fabrikat) oplevede jeg et totalt udfald af strøm og et grimt styrt.

Ud over at passe på med antallet af servoer kan man også, som den grundige tyske vejledningen til Schulze-regulatoren fortæller, sørge for at servoerne ikke er af typer der bruger meget strøm, at rorforbindelserne går frit og at der er god køling omkring regulatoren.

Er man nødt til at bruge mange servoer, og har måske kun en regulator med BEC, kan man klippe den røde og sorte ledning fra regulatoren til modtageren over. Regulatoren leverer nu ikke strøm til modtageren, men kun til sig selv og overbelastning af BEC kredsløbet er kan ikke finde sted. Servoer og modtager skal så selvfølgelig have strøm fra et separat modtagerbatteri.

Flyver man med en model med få servoer, og benytter men ikke mange (10-12) celler, skal man bare flyve videre og nyde hvor dejligt nemt det er at flyve med el.

PNM



# Index 2002

Det bragte modellflyvenyt i 26. årgang

## Generelt

La Ferté Alais 2001	2/18
Jysk modellflyvermøde	3/28
Træf i Brande - stormøde	4/24
The Shuttleworth Collection	4/26
Min første sommerlejr	5/47

## Bygning af modeller bygge- og andre tips

To Catalinaer bliver til...	1/10
Rafale B01	1/18
Beregning af en skalamodels mål	1/26
Lette bagkroppe i glasfiber	1/27
Mefisto	1/34
Ultimate fra JR	2/8
Partenavia	2/10
Hawk IV fra Century	2/20
Rafale B01 - 2. afsnit	2/22
TL-96 STAR	2/43
Byggehjørnet 3	3/12
Diabolic	3/22
Beklæde- ikke byggebrædt	3/27
Fra læser til læser	3/27
Cabriolin	4/32
Påføring af mærker	4/37
Turboprop	5/24
Kit Bashing	6/18
2 x Ekstra i 32%	6/24
Hvad skete der med piloten	6/29
Seahawk	6/38

## Test af modeller, byggesæt, motorer mv.

Bliv dus med din akku - 5	1/21
Børsteløs teknik	1/30
Diabolic afløseren for Diablotin	1/42
FMS -nu på dansk	1/52
Robbe-Futabas nye FX14	2/16
Bliv dus med din akku - appendiks	2/24
Foxbat	2/28
Diablotin 2000	2/37
FutabaFF-9	3/8
Hvordan man omgås en turbine	3/16
Cargo	3/20
Akkupleje og nye muligheder	3/24
RC-9 Pilatus	4/8
Fra grim ælling til ...	4/10
Rafale B01 - flyvning	4/14
R/C simulatortest	4/19
Gee-Bee model Z-40	4/20
Rainbow & Seagull	4/23

Corsair	4/30
Schulze Alpha 835W modtager	5/8
Angel & Piper	5/26
Grund til raseri	6/8
Spitfire igen, igen, igen	5/10
Sky Cat	6/14
RC-Faldskærmsmand	6/20
Pitts i 1/3 skala	6/22
SC 25 motor	6/36
RCV en rystende oplevelse	6/34
Pas på med BEC	6/39

## Min model

Gasen	1/23
Arrow	1/24
Mine modeller	1/25
ASW27, ASH 26 og Butler	4/34
Logo	4/35
Dobbeltdekker, Spar es, Kwik Fly	5/34
Concorde	5/35
Bare godt opdraget	6/37
Blasfemi eller flyvetimer	6/42
Min første model / Pipercub	6/43

## Fritflyvning

Byggelet-modeller 1/4	1/27
Nye klasser for oldtimermodeller	1/36
F1B propel til 30 gram motorgummi	1/39
Super G4	2/31
Cloud Tramp	2/34
En solid pind	3/34
Sommertid er Chuckertid	3/38
Flashback	4/12
Variopitch på Wakefields	4/42
Flamingoprofil	4/45
Scaniacup 2002	5/32
EM i Ungarn	5/38
Starwing	5/40
Piskesmæld	6/44
1/2-metermodel	6/45

## RC-Svæveflyvning

Stævnerapport 11/2001	1/53
VM F3B	2/42
DG 1000	6/26

## RC-Kunstflyvning

WM F3A i Irland	1/14
-----------------	------

## RC-Elektroflyvning

Så rykker det drengene	1/48
Projeti	3/30
Ny spændende motortype	5/18
Eletric Ducted Fan teknik	5/20
VM i F5B 2002	5/28
El-Trinitus	6/16

## RC-Combatflyvning

Tornado II	2/23
Jagt Combat i Hanstholm	3/11
Rævejagt og rævekager	4/22

## RC-Jet

Jetwelt Düsenstammtisch	1/13
Supermand Jet Rally	1/19
Billeder	3/19
Jettræf i Ahlhorn i tyskland	4/28

## Klubber - Unioner - Forbund

Modelhyggeaften	1/45
RC-Unionens forum	2/38
Og så til noget helt andet	3/32
RC-Kluboversigt	3/42
Repræsentantskabsmøde i RC-Unionen	3/46

## Debat

Opsang til skalabyggerne	1/36
Tanker om klublivet	2/50
Købemodeller eller hjemmelavede	3/32
Hvor går vi hen?	3/43
Tanker om klublivet -2	4/39
Købemodeller eller ej	6/41

## Personalier

Redaktørskifte 1/9	
RC-Unionens sekretær i 20 år	1/44
Elo Winther død	3/41
Ny RC-redaktør fundet	4/36
Lena Knust død	5/37

## Boganmeldelser:

International Models & methods	2/31
Krigsflyenes historie	4/38
Modellfly	5/51



# Købemodeller eller ej?

Af Oscar Vang

Stor tak til Jørgen Korsgaard og Steen Larsen for jeres artikler på siderne 32 og 43 i MFN 3/02. Jeg er helt enig med jer i tankerne omkring interessen for bygning af modelfly!

Det må nok erkendes, at færdigbyggede modeller (ART/RTF) har deres fordele og er medvirkende til at modelflyvere kommer ud at flyve, og derfor bør denne mulighed naturligvis bevares.

Men, men, men: De nuværende muligheder er ofte hindringer for lysten til 100 % selvbygning af modeller og afprøvning af egne "opfindelser". Klasserne P-30, FIG, chuckglider og andre er eksempler på modeller, der ofte selvbygges og har egenskaber, der også øger opmærksomheden om små modelfly.

En øget interesse for modelflyvning kan muligvis skabes ved indførelse af regler for mindre, selvbyggede modelfly, der ikke skal konkurrere med allerede eksisterende klasser, men fremme interessen for selvbygning af modelfly.

Modelfly med særlig lav planbelastning kan være et af midlerne til at få øget interessen for modelflyvning.

Nedenfor fremsættes nogle forslag til nye klasser for selvbyggede modeller. De foreslåede modelflyveklasser kan oprettes indenfor de ekisterende modelflyveunioner.

Med venlig hilsen  
OY-2222 Oscar Vang  
Fyrreholmen 9  
2630 Taastrup  
tlf. 43 99 59 93

## Svævemodeller, 80 cm klasse – FF og RC

Max. spændvidde	80 cm
Max. længde	80 cm
Max vægt	80 gram
<b>Fremstilling:</b>	100% selvbygning. Evt. byggesæt må ikke indeholde færdigtforarbejdede eller afmærkede dele af flykrop, vinger og styreflader.
<b>Materialer:</b>	Alle materialer er tilladte. Der må anvendes færdigt fremstillede timere og luftbremser. For RC flyvning må der højst anvendes 3 servoer.
<b>Startmetoder:</b>	Højstart med 20 m line (evt. gummidelt) Håndstart Katapultstart Andre metoder – herunder fly-slæb
<b>Konkurrencer:</b>	FF – max. tid 120 sekunder RC – max 120 sekunder plus mærkelanding
<b>Rekorder:</b>	Regler bør udarbejdes.
<b>Forslag til klassebenævnelser:</b>	
SF.80	Svævemodeller FF
SR.80	Svævemodeller RC
SE.80	El-svævere

# Blasfemi eller flyvetimer?

Jørgen Tønnesens LS6 storsvæver i el-version

Kan man tillade sig at kappe snuden af en pæn skalasvæver for at få nogle flyvetimer, eller skal man nøjes med at tage den med på pladsen når der også er et slæbefly i aktion? Som det fremgår af billederne har slæbekrogen måttet vige pladsen for en el-motor.



Af Claus Tønnesen



HEROVER: Jørgen Tønnesen med LS6'eren.

TV: Der er trangt i snuden, modtagerakkuen ligger henover Hacker motoren.

TH: En 20 x 13 klap-propel fra Freudenthaler, det fås ikke meget større



LS6'eren har fløjet i vores klub i mange år som "ægte" svæver. Den er i fuld glasfiber og kan godt tale at blive spilstartet, men har det naturligvis bedst med et flyslæb, hvis det ikke skal være en megen kort termiksøgning før man skal til at tænke på landingen. Det gamle klubslæbefly er sat på pension og de to nye som skal afløse det er ikke rigtigt kommet i gang endnu, så LS6'eren tilbragte hele forårssæsonen i hangaren.

For at få tyngdepunktet til at passe i svæveversionen, var der lagt ca. 950 gram bly i snuden. En 16 celledes akkupaakke vejer 960 gram, mervægten ved motorisering er således kun vægt af motor/propel og regulator. Flyvevægten var oppe på 6,5 kg i svæveversionen, så for at holde vægten under 7 kg i el-versionen blev det oprækkelige understel skruet ud. Flyveklar vægt er således 6,7 kg i el-versionen. Understellet kommer nok i igen senere (sammen med en stormodelgodkendelse). De første ture blev fløjet med en 24 celledes Hacker motor (fra en af Claus' konkurrence modeller), en 17 x 9 propel og 16 celler. Vi var ikke sikker på at 16 celler var helt nok, men det blev vi overbevist om efter ganske få ture. Vi havde beregnet en stighastighed på ca. 5 m/s ved et ampere forbrug på ca. 50 ampere, hvilket viste sig at passe temmelig godt i virkeligheden. Den endelige motorisering blev en endnu langsommere roterende Hacker motor, med den største propel der kan opdrives, alt sammen leveret af Electric Flight Equipment.

Vi har naturligvis også kigget langt og længe efter de "rigtige" klap-motoriseringer, men prisniveauet på de sæt er 'høje', det må blive en anden god gang.

Foreløbigt har vi katapultstartet LS6'eren. De 30 meter gummi fra gummitovet bliver lagt dobbelt. spændes godt ud, og af sted går det. Startmetoden virker godt, den bringer modellen op i ca. 5 meters højde med god flyvefart, selv i helt vindstille vejr. Herfra tændes motoren, og så går det opad med lige over 5 meter i sekundet. Totalt set er der til ca. 35 minutters flyvning i stille luft (med 3000 mAh akkuer). Næste projekt er at bygge en vogn (dolly) som LS6'eren kan køre i under jordstart, der er rigeligt motorkraft til at den selv kan hive sig op.

Det ikke ser særligt skala ud med en propel i snuden af en LS6, men hvis man kan leve med det, får man en storsvæver som man kan starte selv og er garanteret en halv times flyvning pr. start.

Jørgen og Claus  
Tønnesen, NFK.

#### Data på modellen:

LS6 fra firmaet Rowing.  
Spændvidde: 4,1 m  
Længde: 1,5 m  
Vægt: 6,7 kg  
Motorsæt: Hacker B50 9XL med 6,7:1 gear og Hacker 70A regulator.  
Akkupaakke: 16 stk. RC2400, RC3000HV eller GP3300.  
Propel: 20 x 13 Freudenthaler kulfiber  
Ampereforbrug: ca. 45 A  
Stighastighed: 5 m/s

# Min første model



Af David Frost Danielsen

Jeg vil gerne lige vise min første model til jer alle.

Min far siger at det er en ElectriCub fra Great Planes.

Den er større end mig, den er nemlig 1,49 m men jeg vejer bare mere end den gør, æv bæ, den vejer kun 1,4 kg.

Den flyver i næsten alt slags vejr, bare ikke når det regner.

Da min far skulle prøve den ødelagde han gearret på speed 600'eren ved at bøje akslen så han måtte give mig en af

hans egne motor. Det er en STOR motor, den hedder nemlig Mega, men flyveren flyver meget bedre med den end den gjorde med den gamle.

Den flyver bare næsten for lang tid, næsten 10 min, og så lang tid gider jeg altså ikke stå stille og flyve. Jeg tror nu at det passer min far fint nok for så kan han også få lov til at prøve den lidt, og han siger at den flyver ski.. godt.

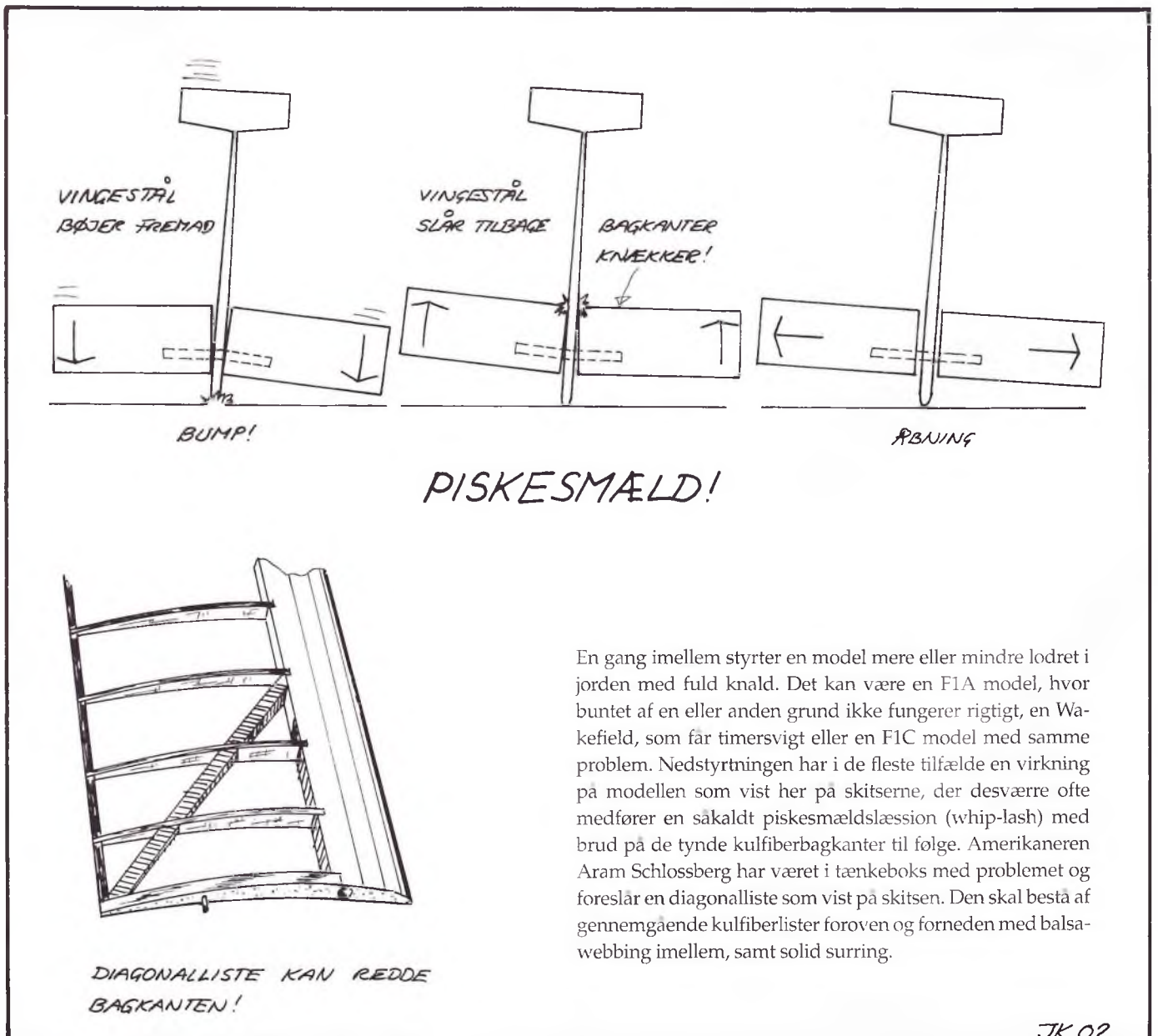
Mvh

David Frost Danielsen.

MIN  
model

# PISKESMÆLD

Af Jørgen Korsgaard



JK.02

74 MM FRA FORK,  
TP 55%

GLASFIBER (GL. FISKESTANG)  
13-8 MM

X-TRA ROD!

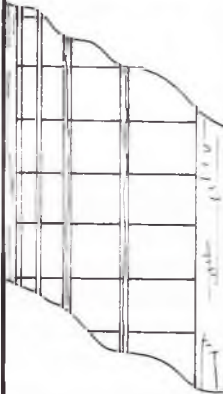


KERNE 12 MM B.  
0.8 X-FINER SIDER

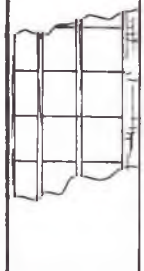


1:5 & 1:1

500



500



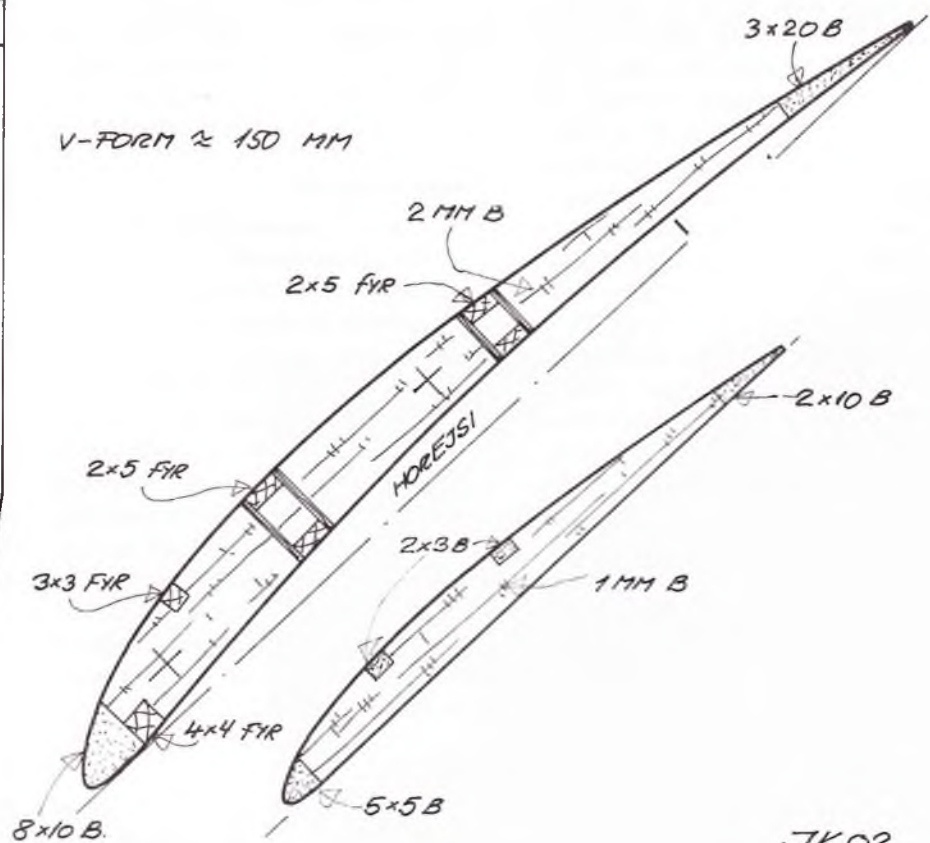
# "1/2 METER" F1A

M. BORELL, SWE + LARS BUCH JENSEN, DEN

500

120

V-FORM  $\approx$  150 MM



JK.02

# 1/2-meter modellen

Lars Buch Jensen fortsætter her sin gennemgang af de modeller, han har bygget i den sidste årrække. Han har fortalt om, hvordan man kan komme i gang med at flyve med FIA modeller uden de helt store investeringer og med brug af "naturlige" materialer, og den viste model her er den tredje i rækken.

Vi skal dog ikke undlade at gøre opmærksom på, at det også ville være rart og passende med en gennemgang af en af de helt nye modeller i FIA klassen, modeller, der uden termik flyver omkring de fem minutter. Hvem bliver den første?

spørger Jørgen Korsgaard



## Introduktion - Bygge let modeller 3:4

Dette er den tredje artikel omkring FIA svævemodeller, som ligger i området mellem de helt simple begyndermodeller og avancerede konkurrencemodeller. 1/2-meter modellen ligger i kategorien, selv om sværhedsgraden og din byggetid stiger. Gevinsten er en større styrke, og 1/2-meter modellen kan bruges effektivt i konkurrencer.

1/2-meter modellen af Michael Borell

### Erfaringer:

Denne model har undertegnede haft gode konkurrence oplevelser med. Jeg deltog blandt andet i Scania Cup 2001, Jyllandsslaget 2001 og 10-starteren 2002. Når termikken var fundet og trimmet var rigtigt, har maxet været der i fin stil. På et antal af trænings dage har modellen opført sig eksemplarisk, med den ene gode katapult start efter den anden og gode langvarige flyvninger. Men... utallige har de flyvninger været, hvor modellen ca. 5 sekunder efter en perfekt katapultstart krængede over, og på bedste Stuka vis gik lodret ned og endte med næsen solidt plantet i jorden. Jeg har bygget to eksemplarer af modellen, og har oplevet fænomenet ved begge modeller. Kuren har været et korrekt trim, som har løst problemet. Korrekt trim er lidt wash-in i højre centralplan og lidt wash-out i begge ører. Et såkaldt organisk trim.

Min konklusion er derfor at modellen er meget følsom overfor trimmet. Modellens vinger har også nemt ved blive for tunge, og du må sikre dig dine materialer har tilstrækkelig lav massefylde når du udvælger lister.

### Flyvning:

Modellen glider godt, har gode katapult-

starter og er relativ nem at circle med. Jeg har haft en Køster cirkel krog og en Cirkeline cirkelkrog monteret i de to modeller, og min erfaring er at Cirkeline krogen har været det bedste system. Jeg vil dog ikke afskrive Køster krogen, der er en god og stabil krog, som mange modelflyvere i mange år har haft gavn af. Modellen er desværre blevet for tung, men det er ikke kun negativt. Jeg tror det giver ekstra højde i katapultstarten (større kinetisk energi) og mere stabilitet i urolig luft. Endelig er modellen meget stabil når bremsen går - direkte ned uden svinkeærinder. Når der circles, markerer modellen for termik ved at åbne cirkelen op når det er tid til at slippe modellen. Det er rimeligt nemt at administrere og en ordentligt trimmet 1/2-meter model med en god katapult start kan bringe dig op på ca. 2 minutter og 30 sekunder i død luft.

### Modellens baggrund:

Modellen er ret ordinær af en 80'er model at være. Det eneste specielle er de lidt store ører som er en konsekvens af 1/2-meter konceptet. Alle de vigtige mål er 1/2 meter: Haleplan, ører og indersektion. Det må være enhver hobby butikskræk, for der er absolut intet overskudstræ fra 1 meter listerne som skal smides ud. Modellen er konstrueret af Michael Borell fra Sverige, som jeg desværre aldrig selv har mødt. Tegningen fandt jeg i Modelflyvenyt nr. 5 fra 1983 på samme side som "Flashback" befandt sig. Per Grunnets kommentar fra den gang giver indtryk af at Michael Borell må have været en ganske habil fritflyver - også til konkurrencer.

### Beskrivelse:

Modellen har en spændvidde på små 2 meter og et haleplan af normal størrelse. I lufthaven har den pæne linjer, hvor den lille til-

spidsning af tipperne klæder modellen. Vingen er meget stærk på grund af de mange webbings og lister der er puttet i den. Du bør derfor ikke opleve knækkede vinger ved selv voldsomme katapultstarter på "gammeldaws" maner.

### Vingens opbygning:

Profilen er et standard Horejsi profil, som er det mest fremherskende F1A profil over en periode på 20 år. I øjeblikket er der en udvikling væk fra Horejsis profil, men profilet må absolut betegnes som langtidsholdbart til konkurrencebrug. Forkanten er en kraftig balsaliste støttet af en 3x3 fyrretræsliste på undersiden og en tilsvarende liste mellem hovedliste og forkant. Dermed er den forreste del af profilet stabiliseret på effektiv vis.

Vingens styrke er opnået ved det dobbelte sæt hovedlister med 2x5 mm fyrretræs lister med fuld webbing hele vejen ud. Det medfører et sandt festfyværkeri af webbings, som skal limes ind. Det er ikke så svært, støver ikke ret meget og tager ca. 3 aftener. Processen kan derfor udføres i stuen, som en del af charmeoffensiven med kodenavn "lær din mand at kende". Du kan godt betragte dig som udlært i webbingsens ædle kunst efter at have gennemført foretagendet.

For at spare vægt kan du benytte udelukkende balsa på de mindre udsatte steder. Disse webbings limes blot på ydersiden af de to lister, således at et hulrum findes mellem listerne og de enkelte ribber. Ved katapultstarter belastes vingeroden meget hårdt, og du skal sikre dig stor styrke omkring 4 eller 5 mm pianotråden som bedst lægges i kernen af den forreste hovedliste. Problemet er dog at der ikke er meget profiltykkelse at tage af, da listerne begge er 2 mm, røret 5 el-

ler 6 mm tykt og profilet kun 10 mm tykt. Du kan omvikle begge lister med kevlar tråd for at holde sammen på det, og lime en 2 mm krydsfiner ribbe som afslutning på vingeroden.

#### Krop, cirkelsystem og timer:

Næsen er ret kort, og jeg har derfor forlænget den nogle centimeter for at få blyet længere frem foran tyngdepunktet. Jeg har endvidere lavet mit eget design på forkroppen, men det er ikke vigtigt for modellens flyve egenskaber. Bagkroppen er fremstillet af en gammel fiskestang, som er slebet ned til ønsket styrke og vægt. Den fungerer fint og er aldrig knækket trods mange voldsomme styrt. Jeg har monteret en Cirkeline krog i modellen, hvor jeg været nødt til at eftermontere en større rorflade, idet jeg i cirkelfasen ikke kunne få cirklen snæver nok. Ikke særlig elegant, men effektivt. Du bør derfor lave en større rorflade end tegningen viser, hvis du skal benytte en Cirkeline krog. Modellen benytter en Seeling timer, som startes af vippearmen på krogen. På den måde slipper du for bøvl med splitter, som ikke vil slippe når de skal. Jeg har valgt en 4 mm pianotråd til modellens vingesamling, hvilket ikke er helt tilstrækkeligt. En 5 mm tråd er mere passende, hvis du vil undgå bukket pianotråd efter kraftige katapultstarter.

#### Haleplan:

Haleplanet er lig de haleplaner som en del fritflyvere benytter i dag - både med hensyn til størrelse og profil. Materialerne er udelukkende balsa og japanpapir, hvilket ikke ret mange benytter mere. Det er muligt at bygge haleplanet på omkring 10 gram og lidt mindre, hvis du er omhyggelig med materialerne. Jeg har knækket nogle haleplaner i tidens løb, men det var vist heller ikke meningen de skulle holde til 50 meter lodrette styrt.

Lars Buch Jensen

#### Faktaboks

Styrke: Høj  
Sværhedsgrad: Middel

#### Antal dele pr. vingehalvdel

Ribber: 30  
Lister: 16  
Webbing: 108  
Fyld: 14

#### Vægt

Venstre hovedplan: 123  
Højre hovedplan: 125  
Haleplan: 10  
Krop inkl. alt: 214  
Vingestål: 18  
Ialt: 490



Fritflyvnings-Unionen

Danmarks eneste FAI anerkendte fritflyvningsorganisation. Medlem af KDA.

#### Kontingenter for 2002:

Senior	450 kr.	} incl. forsikr.
Junior	250 kr.	
Intro-medlem	150 kr.	
Abonnement alene	250 kr.	
FAI Licens	50 kr.	

#### Unionens adresser:

Web-adresse: www.ffu.dk

#### Formand (og post til):

Tom Oxager, Månebakken 5, Dalby  
4690 Haslev, Tlf.: 56 39 85 95  
e-mail: oxager@vip.cybercity.dk

#### Næstformand:

Hugo Ernst, Ægirsvej 38  
7000 Fredericia, Tlf.: 75 92 92 93

#### Distriktsleder Øst:

Bo Nyhegn, Birkevænget 2, Gadevang  
3400 Hillerød, Tlf.: 48 26 73 06

#### Distriktsleder Vest:

Frank Dahlin, Gjerager 7  
6880 Tarm, Tlf.: 97 37 24 42

#### Webmaster/FF-Nyt:

Jens Borchsenius Kristensen, P.S. Krøyersvej 28A  
8270 Højbjerg, Tlf.: 86 27 13 28  
e-mail: 100776.1403@compuserve.com

#### Økonomimedlem:

Karsten Kongstad, Degnebakken 22, Vigersted  
4100 Ringsted, Tlf.: 57 52 57 03  
e-mail: kk@ringsted.dk

#### Modelflyve Nyt / Materialer:

Jørgen Korsgaard, Ahornweg 5, Ellund  
D-24983 Handewitt, Tyskland  
Tlf.: 0049-4608-6899  
e-mail: jkorsgaard@foni.net

#### Giro og medlemsregistrering:

Peter Buchwald, Ellehøj 49, Høm  
4100 Ringsted, Tlf.: 57 64 33 88  
e-mail: buchwald@post2.tele.dk  
Unionens gironummer: 713-9535

## Fritflyvningskalenderen 2002

Fritflyvningskalenderen er som sædvanlig ikke klar ved deadline, da vi mangler de internationale konkurrencer, der først kommer med FAI kalenderen midt i december. Vi kan dog allerede nu oplyse, at Holiday-On-Ice i Norge finder sted 22-23. marts 2003, og at Eifel Pokal er 4-7. september.



"1/2 meter" og Lars Buch Jensen holder i lille pause ved Scania Cup i Sverige 2002.

# Dansk Modelflyve Forbund

Formand: Lars Kildholt  
Kærager 6, 2670 Greve  
Tlf.: 43 69 66 67



## RC-unionen

Formand: Lars Kildholt  
Kærager 6, 2670 Greve  
Tlf.: 43 69 66 67



## Fritflyvnings-Unionen

Formand: Tom Oxager  
Månebakken 5, Dalby, 4690 Haslev  
Tlf.: 56 39 85 95



## Linestyings-Unionen

Formand: Niels Lyhne Hansen  
Gormavej 14, 7080 Børkop  
Tlf.: 75 86 62 19



## Dansk Modelflyve Veteranklub

Formand: Erik Knudsen  
Amagervej 66, 6900 Skjern  
Tlf.: 97 35 17 67



RC-unionen er den danske landsorganisation for modelflyvning med radiostyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er kr. 400,- for seniorer og kr. 200,- for juniorer, for begge kategorier er der et indmeldelsesgebyr på kr. 50,-.

Ved indmeldelse skal der altid betales et fuldt årskontingent. Medlemmer, som indmeldes i årets sidste halvdel, vil automatisk få overskydende beløb refunderet i næste års kontingentopkrævning.

### Bestyrelse:

Lars Kildholt  
Sydkystens Mfk., formand, Tlf. 43 69 66 67  
E-mail: formand@rc-unionen.dk  
Ole J. Lund, Dronninglund Mfk., næstfmn.  
Svend Plougstrup, RC-Falcon  
Jørgen Holsoe, KFK  
Troels Lund, Den røde Baron  
Regnar Petersen, Brande Mfk.  
Torben Møller, OMF  
Svend Fauerholm Christensen, suppleant

### Eliteudvalget:

Svend Plougstrup, Kærmindevej 13,  
7100 Vejle, Tlf. 75 82 73 69  
E-mail: svend@post6.tele.dk

### Styringsgrupper:

Kunsthflyvning:  
Peer Hinrichsen, Parkgade 27, st.  
6400 Sønderborg  
E-mail: Peer\_Gitte@stofanet.dk

### Svævemodeller:

Jesper Jensen, Th. Brorsensvej 28,  
6430 Nordborg, Tlf. 74 45 23 90  
E-mail: repsej-fusk@post.tele.dk

### El-svævemodeller:

Michael Buchreitz, Vestre Ringvej 23, Lysbro,  
8600 Silkeborg, Tlf. 86 80 65 57  
E-mail: bugger@mail.tele.dk

### Helikoptermodeller:

Henrik Larsen, Kalundborgvej 96,  
4470 Svebølle, Tlf. 20 45 72 47  
E-mail: hl20457247@mail.dk

### Jet-gruppen

Stig Andersen, Ugebjergtoften 6, Svenstrup,  
6430 Nordborg, tlf. 73 45 60 60,  
E-mail: stiga@privat.dk  
mobil: 20277888

### Sportsflyveudvalget:

Regnar Petersen, Vænget 20, 7330 Brande, tlf.  
40 52 23 28 E-mail: regnarbrande@mail.dk

### Flyveplads-udvalget:

Ole J. Lund, Grønåbækvej 124, Grauballe  
8600 Silkeborg, Tlf. 98 28 60 33  
E-mail: flyvepladsudvalg@rc-unionen.dk

### Frekvenskonsulent:

Jan Hacke, Lotusvej 13, Tune,  
4000 Roskilde, Tlf. 46 13 89 85

### Methanol:

Svend Fauerholm Christensen  
Søgårdsvej 31, Ø. Skerninge,  
5762 V. Skerninge, Tlf. 62 24 49 05  
E-mail: fauer@get2net.dk

### RC-unionens sekretariat:

Karen Larsen, Rugmarken 80,  
8520 Lystrup, Tlf. 86 22 63 19, fax 86 22 68 67  
E-mail: sekretariat@rc-unionen.dk  
Girobank 326-5366  
Tlf. tid: Mandag-torsdag kl. 15.30-17.30  
Fredag/lørdag/søndag er telefonen lukket.

RC-unionens hjemmeside på internettet: [www.rc-unionen.dk](http://www.rc-unionen.dk)  
E-mail adresse til bestyrelsen: [bestyrelsen@rc-unionen.dk](mailto:bestyrelsen@rc-unionen.dk)

## Orientering fra RC-unionen

### Kontingent

Kontingent for året 2003 forfaldt til betaling den 15. november 2002. Såfremt du stadig ønsker medlemskab af RC-unionen, er det en god idé, at du betaler det udsendte girokort nu, idet du ellers ikke er forsikret fra 1. januar 2003. Dette har specielt betydning for stormodelpiloterne, idet det er ulovligt at flyve med modelfly over 7 kg uden RC-unionens udvidede forsikring.

Hvis du af den ene eller anden årsag ikke længere ønsker at være medlem, så vær rar at give besked til sekretariatet. Derved und-

går du en unødvendig rykkerskrivelse med gebyr, og vi slipper for unødigt arbejde samt unødige portoudgifter.

Hvis du ikke har modtaget giroopkrævning på kontingent for år 2003, så kan du, hvis du stadig vil være medlem bede sekretariatet om at få tilsendt et nyt girokort.

Årsagen til den tidlige betalingsdato er, at vi gerne skulle have så mange betalende medlemmer som muligt inden udsendelse af et nyt medlemskort og forsikringsbevis i form af et "plastikkort".

SÅ DERFOR, VÆR RAR AT BETALE HURTIGST MULIGT!



## Repræsentantskabsmøde 2003

RC-unionens årlige ordinære repræsentantskabsmøde finder sted søndag den 23. marts. Der vil blive udsendt indbydelse i form af Kluborientering. Forslag som ønskes behandlet på repræsentantskabsmødet skal være sekretariatet i hænde senest den 15. februar 2003.

### A-certifikater

1663 Ove Christensen, Mfk. COMET  
1664 Lars Høj, Holstebro RC  
1665 Christian Weber, Mfk. COMET  
1666 Jack Wessman, Viborg Mfk.  
1667 Paul Smith, Frederikshavn Mfk.  
1668 Flemming Larsen, Bastrup Flyverne  
1669 Per Brandt, Silkeborg El&Svæv  
Leif Schmidt, Fredericia Mfk.  
Kenneth Jensen, Den Røde Baron  
Jens Brian Andersen, Den Røde Baron  
Napong Srinakron, Storkøbenhavns Mfk.  
Jens Hvidberg, Mfk. Phantoms  
Henrik Lorentzen, Ellehammer RC  
Frank Bertelsen, Comet  
Ron Tan, Kalundborg Mfk.  
Fritz Feichtinger, Comet  
Henrik Rossell, Hjørring Mfk

### H-Certifikater

070 Michael Rosenberg Jensen, Sydkystens Mfk.

### STORMODELPILOTEN

Henrik Rasmussen, Nordsjællands Mfk.  
Henrik Rossell, Hjørring Mfk.

### KLUBBER

#### NY Kontaktadresse

Haderslev RC Modelflyveklub har faet ny kontaktperson:

Hans Jørgen Kristensen  
Bramdrup Bygade 71  
6100 Haderslev  
Tlf. 74 52 62 85  
E-mail: margit@kristensen.mail.dk

#### Ændring af Klubadresse

Midtjysk Modelflyveklub  
Flemming Vestrup bor Torvet 1 B, Kølvrå, 7470 Karup J Ikke Torvet 16, som vi havde skrevet i MFN 5/02.

### Løst og fast fra Sekretariatet

Vi øger fortsat vores medlemstal, fra oktober 2001 og til nu er vi steget netto med 50 medlemmer forøgelsen i år er dog væsentlig mindre end sidste år, hvor vi steg med 70 medlemmer i samme tidsrum.

Her sidst i oktober måned er vi nu 3.146 medlemmer, de tilsvarende tal var i år 2001 - 3096, år 2000 - 3.000, år 1999 - 2894 og 1998 - 2853 medlemmer. I år har vi slettet 194

medlemmer, som var i restance mod 176 restanter sidste år.

Enkelte er temmelig langsomme i optrækket med at betale deres kontingent, ja der er endda nogle, som først har betalt for ganske nylig. Men i samme åndedræt må vi nok tilføje, at der er sandelig også mange klubbers kontaktmænd, som klubben nok ikke burde havde valgt til kontaktmænd. Grunden til det er, at vi i forbindelse med udsendelse af kluborientering nr. 7 havde vedlagt en restanceliste over de medlemmer, som var registreret til klubben, og som ikke havde betalt deres kontingent til RC-unionen. Af godt 100 klubber udsendte vi restanceliste til ca. 60 klubber, og vi fik rundt regnet tilbagemelding fra ca. 10 klubber. Af disse var der to klubber, hvor to af medlemmerne fik travlt med at betale.

Vi bliver nødt til at gentage nedennævnte: Der er tidligere medlemmer, som insisterer på at få deres gamle medlemsnummer igen ved en genindmeldelse. Dette kan ikke lade sig gøre, idet der på et repræsentantskabsmøde blev vedtaget, at man ved genindmeldelse ikke kan forvente at få det samme medlemsnummer, og slet ikke, hvis man har et tidligere certifikat mv., så skal dette fornyes ved aflæggelse af ny prøve.

Når du sidder med dette nr. af Modelflyvenyt vil der ikke være mange dage til jul. Her fra sekretariatet vil vi ønske RC-unionens medlemmer, deres familie og Modelflyvenyts læsere en glædelig jul og et godt nytår med tak for det gamle år.

KI/Al

### Referater

#### STÆVNERAPPORT

#### DM skrænt d. 12/10 2002

Vi mødtes til briefing på parkeringspladsen ved Hanstholm Camping kl. 9.00 og herfra kørte vi så til Vigsø, hvor vi har en øst-nordøst skrænt. Vejruddisgen havde varslet østlig vind på 10-12 m/sek.

Vi startede flyvningen i en vind på 7-12 m/sek med dagens bedste resultat i 2. og 3. runde, hvor Knud fløj dagens hurtigste tid på 43,11 sek. I slutningen af 4. runde kom der lidt regn, så vi valgte at holde en frokostpause efter 4. runde. Vi kom i gang igen kl. 14.00 med 5. runde, men da vi var halv-færdige med runden, kom der så meget regn, at vi måtte afbryde runden i mere end en halv time, og efter reglerne skal runden derfor startes forfra igen. Vejret drillede lidt med regnbyger hele eftermiddagen, og det betød, at vinden varierede meget, blandt andet fik Svend Erik en omflyvning, fordi vinden faldt til 3 m/sek., men ellers var vinden fra 5-7 m/sek. de sidste 2 runder. Så ef-

ter 7. runde kunne vi kære årets Danske mester, som blev Knud Hebsgaard, med henholdsvis Jørgen Larsen på 2. pladsen og Jesper Jensen på en 3. plads. Jesper fik en 4. plads i den samlede stilling, men da Jens Kleinert var fra Tyskland, og dermed ikke kunne få en placering i et dansk mesterskab, rykkede Jesper fra en 4. plads til 3. pladsen. Dagens uheldige var Max Abilgård, han måtte trække sig ud af konkurrencen efter 4. runde på grund af, at hans model som var beklædt med balsa ikke kunne tåle vand. De øvrige deltageres modeller klarede hele stævnet. Tak til alle for hjælpen ved stævnet.

Jørgen Larsen.  
Thy rc klub

Navn	point
1. Knud Hebsgaard, Esbjerg M.	5968
2. Jørgen Larsen, THY rc klub	5708
3. Jens Kleinert, Tyskland	5586
4. Jesper Jensen, Sønderborg	5578
5. Klaus Untrieser, Thy rc klub	5343
6. Volfgang Schrøter, Tyskland	5283
7. Helger Borchert, Tyskland	5182
8. Hannes Bagmann, Tyskland	5143
9. Michael Böhm, Tyskland	5064
10. Kristian Berhrens, Tyskland	4945
11. Svend Erik Laursen, Horsens	4614
12. Klaus Christiansen, E-NFK	4405
13. Max Abilgård, E-NFK	2766

#### Referat af det Nordiske Mesterskab samt DM i 2m klassen 2002

Så er resultatet af DM og det tredje Nordiske Mesterskab for 2m svævemodeller der afvikles som en postkonkurrence. Og det må konstateres, at vejrguderne i Danmark ikke har været denne klasse venlig stemt på den første flyvedag.

Det blæste op til flere "Pelikaner", vi startede med 7m/s, men i stødene var det langt kraftigere på første dagen den 31. august, så vi blev nødt til at stoppe konkurrencen og udsætte den til den 8. september, vinden var så kraftig at vingerne på en af deltagerens Spirit blev flået i stykker under højstarten.

På reservedagen var vinden i starten 3 m/s og temperaturen var op til 22 grader, der var pænt med termik så der var kamp om pladserne på himlen, på et tidspunkt var der så mange modeller i luften, at det kunne være svært at fastholde blikket på sin egen model hvilket resulterede i, at en af deltagerne styrede den forkert model og hans egen fløj væk. (den er senere fundet i god behold). Som det fremgår af deltagerlisten for 2m NM postkonkurrencen, har der i år været 9 deltagere fra Danmark og 5 fra Finland samt 2 fra Norge, i alt 16 og det er to mere end i 2001.

Vi mangler stadig deltagere fra Island, men vi har ikke opgivet håbet om at de kommer med en dag, muligvis i 2003.

Hvordan situationen er i Sverige har vi ingen informationer om, det er som om de ikke har 2m svævere, men også her håber vi, at de kommer med når vi gentager konkurrencen næste år.

Selv om der har været en pæn markedsføring i Norge, mangler vi også flere deltagere herfra, til orientering så har konkurrencen bl.a. været annonceret i Modellfly Informations og formanden for de norske modellflyvere Terje Martinsen har sendt en mail til klubberne med opfordring til at deltage i NM for 2m.

Efter at vi har sendt NM pokalen til Finland de to foregående år, blev vinderen i år fundet blandt de danske deltagere:

Nummer 1 blev Leif Petersen der fløj med sin egen konstruktion Drift Wood, nummer 2 Heikki Astikainen fra Finland fløj en Spirit, og nr. 3 blev Stig Christensen fra Danmark han fløj en Blue Phoenix.

Et stort tillykke til de tre, pokalerne er på vej og vi ser frem til jeres deltagelse i 2003.

Danmarks Mesterskabet blev vundet af Leif Petersen fra Modelklubben Nordkysten, nr. 2 blev Stig Christensen fra Holbæk Modellflyveklub og nr. 3 blev Poul Møller fra Falken, tillykke til vinderne.

Til slut vil vi fra S.M.S.K. sige tak til alle der har deltaget, og vi ser frem til at der bliver mange flere deltagere, når vi flyver 2m NM den 30. august 2003 med reservedag den 7. september 2003.

Happy landing og på gensyn i 2003  
Steen Høj Rasmussen

### Resultatet af Nordisk Mesterskab for 2m

Placering og navn	Land	Model	1 Runde	2 runde	I alt
1. Leif Petersen	Danmark	Drift Wood	2051	2188	4239
2. Heikki Astikainen	Finland	Spirit	2116	1994	4110
3. Stig Christensen	Danmark	Blue Phonix	1819	1809	3628
4. Poul Møller	Danmark	Spirit	1806	1708	3514
5. Esa Rainio	Finland	Spirit	1620	1851	3471
6. Kim Forsingdal	Danmark	Mod. Drift Wood	1662	1750	3412
7. Jens Peter Jensen	Danmark	Blue Phonix	1470	1766	3236
8. Kim Skatun	Norge	Cumulus	1695	1471	3166
9. Magnus Koivula	Finland	Tifun	1354	1515	2869
10. Adam Rogalski	Danmark	Blue Phonix	1464	1306	2770
11. Erik Niestædt	Danmark	Egen konstruktion	1324	882	2206
12. Jo Grini	Norge	Mini Blue Phonix	1939		1939
13. Raimo Kaija	Finland	Egen konstruktion	1707		1707
14. Steen Høj Rasmussen	Danmark	Riser	1003	650	1653
15. Erik Frederiksen	Danmark	Blue Phonix	825	703	1528
16. Tapani Kalari	Finland	Egen konstruktion	1506		1506

OY 2398

Her er det danmarksmester og nordisk mester Leif Petersen.



Herunder: Fra venstre Stig Christensen, Leif Petersen og Poul Møller.



### Resultatet af Danmarks Mesterskabet for 2m

Placering og navn	Model	1 Runde	2 Runde	3 Runde	I alt
1. Leif Petersen	Drift Wood	1876	2051	2188	6115
2. Stig Christensen	Blue Phonix	1624	1819	1809	5249
3. Poul Møller	Spirit	1644	1806	1708	5158
4. Kim Forsingdal	Mod. Drift Wood	1662	1750	1580	4992
5. Jens Peter Jensen	Blue Phonix	1470	1766	1182	4418
6. Adam Rogalski	Blue Phonix	993	1464	1306	3763
7. Erik Niestædt	Egen konstruktion	1324	720	882	2926
8. Steen Høj Rasmussen	Riser	1003	650		1653
9. Erik Frederiksen	Blue Phonix	825	703		1528

Hvor kom deltagerne fra

- Nr. 1 og 4 kom fra Modelklubben Nordkysten
- Nr. 2 kom fra Holbæk Modellflyveklub
- Nr. 3 kom fra Falken
- Nr. 5 kom fra Borup Modellflyvere
- Nr. 6 kom fra S.M.S.K. Sjællands Modelsvæveflyveklub
- Nr. 7 kom fra Gentofte Modellflyveklub
- Nr. 8 og 9 kom fra S.M.S.K. Sjællands Modelsvæveflyveklub

OY 2398

## DM 2002 F3J

Esbjerg Model Flyveklub var dette års vært for afholdelse af DM i F3J. Stævnet blev holdt i weekenden 8-9 juni 2002. Der var tilmeldt 15 piloter og vejrudsigten lovede godt vejr!

Piloterne ankom fredag først på eftermiddagen. Telte blev opstillet og flyene samlet. Der kunne flyves til solnedgang.

Da FAI reglerne angående løbestart og brug af pløk blev ændret i foråret og skulle træde ikraft ved dette års VM i Finland valgte vi denne startmetode, så VM deltagerne kunne vænne sig til det.

Lørdag morgen valgte vi bane og linerne blev lagt ud, flyene samlet og alt klargjort ved startstedet.

Derefter fulgte et solidt morgenkomplet og briefing ved stævnelederen – Morten.

Lad mig her sige – vejret var kanon, det kunne ikke være bedre. Pladsen blev passeret af både termik og synk, men hovedsagen var – det holdt tørvejr og vinden 4-8 m/s hele weekenden.

Da F3J har deltagere i alle aldersgrupper og dermed også nogle der mener deres ben har løbet de skridt de skulle og kunne, er der indført brug af el spil til denne gruppe, dog tildeles der ikke eventuelle udtagelses points til personer som gør brug af elspil.

Første gruppe startede kl. 10.00 og rundetiden lå på omkring 15 minutter. Fint, for så kunne vi med lidt held nå 5 runder lørdag og fortsætte søndag, eneste krav til søndagen var at stævnet skulle være slut kl. 16.00. Det gik over alt forventning lørdag, kl. 17.30 var der fløjet 6,5 runde og nu skulle der grilles og snakkes.

Søndag morgen kl. 9.30 startede flyvningerne igen. Da vi nærmede os tiden for frokost, blev denne udskudt en lille times tid, så pausen kunne bruges til udregning af points i de indledende runder.

Det blev til hele 11 indledende runder, dette kun fordi vejret var godt, piloterne meget disciplinerede og ikke mindst en hård og retfærdig stævneleder.

Fly-off startede kl. 14 og følgende fløj – Jesper Jensen, Søren Krogh, Peter Mikkelsen og Uffe Markussen.

Der blev fløjet 3 runder i fly-off og Danmarksmester 2002 blev Jesper Jensen. Efter præmie overrækkelse sluttede stævnet kl. 15.30, så alle piloter havde mulighed for at være hjemme i ordentlig tid.

Der skal lyde en tak til alle deltagerne og ikke mindst hjælpere i EMF for et godt DM stævne, vi håber vejret er med os i 2003, hvad stævne det bliver i Esbjerg vides endnu ikke, men vi glæder os til at se jer alle igen.

## Uofficielt DM i skræntcombat og -pylon

Den 28. september blev det andet DM i skræntcombat og -pylon afholdt i Nordsjælland.

Konkurrencestedet ved skræntkonkurrencer er afhængig af vinden, så alle deltagere var blevet bedt om at ringe til arrangør Kim Forsingdal mellem 8 og 9 om morgenen. Da DMI havde lovet vestenvind, blev det Kulhuse der lagde skrænt til. Hen ad klokken elleve var hele 23 piloter samlet, men inden konkurrencerne kunne gå i gang var der et puslespil med frekvenser, der skulle gå op. Herhjemme er der ikke – som fx. i Tyskland – de store traditioner for at have flere krystalsæt, men nogle lånte krystaller og andre modeller, så alle fik fløjet. Uden hjælpsomhed kan det ikke lade sig gøre at afholde sådanne konkurrencer, så arrangørerne sender hermed en stor tak til alle de hjælpsomme og imødekommende piloter.

I combat fik alle piloter 2 heat på 10 minutter mod en halv snes modstandere. Heatene blev sammensat så piloterne fløj mod forskellige modstandere. Det gjaldt så om at score så mange point som muligt. Point kan i combat scores ved at ramme en modstander og så med et rul eller et loop vise at modellen er under kontrol. Styrer den ramte modstander ned, får vinderen 2 point. For at holde styr på pointtællingen har hver pilot en dommer/pointtæller.

Der blev i de indledende heat scoret fra 0 til 32 point. Pointene fra de to heat blev lagt sammen, og de 11 højst scorende piloter gik i finalen – de fik halvdelen af pointene fra de indledende runder med sig.

Finalen blev en hektisk omgang med mange scoringer, men da det hele var overstået stod Kim Forsingdal som vinder, Keld Hansen blev nummer to og Morten Engel Jensen blev nummer tre.

I pylon fløj alle piloter også to indledende heat mod forskellige modstandere. Der var 4-5 piloter i hvert heat. Hver pilot har en tæller og en flagmand, så der er ikke mange pauser for piloterne, når man er til en sådan konkurrence. Hvis ikke man flyver, så hjælper man. På skrænten i Kulhuse er det ikke muligt at lave en 50 m bane, så konkurrencen blev fløjet på en lidt kortere bane. Vinderen af et heat får i pylon 4 point, nr. to får 3 point osv. Efter de indledende heat gik de 12 mest scorende piloter til semifinalerne, hvor der blev fløjet med 6 piloter i hvert heat. De 3 bedste fra hvert heat gik i finalen.

Overbevisende vinder blev Søren Balle, andenpladsen satte dagens yngste pilot Steffen Hansen sig på med en lånt model, mens den nykårede danmarksmester i 2m Leif Petersen viste sin alsidighed ved at blive nr. tre.

Med de mange sammenstød sker det af og til at en model ryger ind mod pilotfeltet, men da det er en betingelse for deltagelse, at modellen er af blødt skum og at alle hårde ting som akku og servoer er mindst 5 cm bag forkanten, slår de ikke så hårdt. De eneste skader der skete på dagen, var da også kun et par ødelagte tandhjul og nogle knækkede rørhorn.

Invitationen til begivenheden var lagt ud på RC-unionens Internet mailingsliste for combat- og pylonpiloter. Hvis du vil holde lidt øje med hvad der sker inden for denne gren af modellflyvning - og evt. selv prøve at samle en flok til en rask gang combat - vil jeg opfordre dig til at melde dig på listen. Se [www.rc-unionen.dk](http://www.rc-unionen.dk).

Poul Møller.



DM i F3J

Start hillede. Sikkerhedsområde og stævneleder, Lene Büchse. Alle deltagende piloter ved DM i 2002.



# EM i F3A 2002

## Introduktion

Så var det atter tid til at afholde Europa Meisterskaber i kunstflyvning for motorfly, også kaldet F3A. Der bliver holdt EM hvert andet år, dvs. de år der ikke afholdes VM. Denne gang var det Spaniens tur, og de havde valgt at afholde stævnet i nærheden af den større by Zamora, der ligger tæt ved grænsen til Portugal. Stævnet forløb fra den 31. august til den 7. september 2002.

## Holdet

Det danske hold bestod denne gang af følgende piloter; Ole Kristensen (Haderslev RC), Finn Lerager (NFK) og Torkil Hattel (NFK). Hanne Westergaard var officiel supporter og undertegnede fik glæden af at være holdleder. Både Ole og Finn har tidligere været på landsholdet flere gange, men det var første gang for Torkil. Danmark havde også en dommer med til EM, det var Anders Rasmussen fra Haderslev RC.

## Forberedelserne

Forberedelserne til dette EM var ikke lige optimal for alle de tre danske piloter. Oles flotte Smaragd knækkede en vinge i luften ca. en måned før EM, og Finn var uheldig med sin Diamant ca. 14 dage før EM. Ole havde en backup i hans Larimar, men Finn stod reelt uden en flyver. Så var "gode dyr rådne" og Finn måtte ud at låne sig til en Alliance hos Peer Hinrichsen. Det er aldrig optimalt at låne en anden flyver så tæt på et EM, da det altid tager lang tid at få "lært" den at flyve ordentligt. Ole var desuden ikke tilfreds med Larimaren, den fløj simpelt hen for anderledes end Smaragden, så han måtte låne Peers anden flyver, en Rhapsody, den følte han fløj langt mere som Smaragden. Den tredje danske pilot Torkil havde derimod ingen uheld haft i løbet af året, og havde fået trænet en masse med Montanaren, så hans forberedelser var så optimale som muligt.

Torkil havde i samarbejde med Hobby-World og RC-Unionen desuden fået arrangeret ens jakker og polo shirts med logoer osv. til holdet. Det giver altid et godt indtryk, hvis holdet er ens klædt på pladsen.

## Turen til Zamora

Det var lang tid i forvejen bestemt at vi skulle køre derned, så den 28. august kl. 5.00 om morgenen startede vi turen fra Rødekro mod Zamora. Vi kørte i to biler med cam-

pingvogn, og ruten gik ned gennem Tyskland, Belgien og Frankrig før vi nåede Spanien. Det var en køretur på ca. 2400 km så vi måtte have to overnatninger undervejs før vi landede i Zamora fredag den 30. august først på eftermiddagen. Vi kørte straks ud til flyvepladsen for at se hvordan pladsen så ud. Det viste sig dog at være en fejl, at vi ikke kørte til campingpladsen først og fik afleveret campingvognene, da det var en noget ujævn grusvej, der ledte op til flyvepladsen, til gengæld var den lang! Nå, men da vi ankom var der allerede mange folk på pladsen og den uofficielle træning var i gang. Det var en fin asfalt bane med flere flyvelinier, og i de tilhørende bygninger var der en kiosk, en stor overdækket terrasse og toiletter (pedal udgaven!). Alt i alt så det fornuftigt ud. Efter en kort rundtur kørte vi til campingpladsen.

## Campingpladsen

Campingpladsen så fin ud, der var dog siesta da vi kom derned, så vi måtte vente til kl. 18.00 før vi kunne blive skrevet ind. Vi kunne dog parkere campingvognene og få pakket ud. Det var tydeligt at det var sidst på sæsonen, da der ikke var ret mange campister på pladsen, men det gav jo os lidt bedre plads.

## Konkurrencen

Fredag den 30. august  
Efter endt udpakning kørte vi ud på pladsen igen for at blive tilmeldt konkurrencen og få udleveret vores flyve pas så vi fik adgang til pilotarealet og flyvelinierne. På grund af solen var der to flyvelinier, eller pister, som de også kaldes. Man skiftede fra den ene piste til den anden omkring kl. 14.00 om eftermiddagen, så var der ingen piloter der skulle stå og flyve direkte op mod solen. Kl. 18.00 var der holdledermøde på pladsen, her fik vi den officielle tidsplan, og der blev trukket lod om startrækkefølgen til 1. runde, der skulle flyves om søndagen. Der var tilmeldt i alt 57 piloter fordelt på 20 landshold.

## Lørdag den 31. august

Lørdag var der et stramt program da følgende ting skulle overstås: Modelindvejning/opmåling, officiel træning, dommerkursus og åbningsceremoni. De nuværende regler siger, at modellerne maksimalt må være 2 meter på begge leder og veje 5 kg.

Modelindvejningen gik fint, og alle de danske modeller blev dømt OK. Efter indvejning var der officiel træning i 30 min. pr. hold. Da vinden var noget skævt på banen var det ikke de pæneste starter og landinger jeg har set fra det danske hold. Nå, alle fik fløjet og landet uden andet end lidt småskrammer på vinge- og propeltipper. Der var én ting der blev klart efter denne træning, og det var, at Finn skulle på træningspladsen! Han havde ikke fået ret mange ture med Alliancen, og det kunne ses. Ole derimod var meget godt tilfreds med Peers Rhapsody, den flyver næsten som en Smaragd, og det på trods af, at der var en 4-takter i Smaragden og en 2-takter i Rhapsodyen. Torkil havde lidt problemer med starten, og det kostede en propel, men flyvningen gik OK. Der var dog en motor der lige skulle justeres en anelse.

Efter den officielle træning var det af sted til træningspladsen, der lå på den anden side af byen. Der fik de danske piloter alle en træningsflyvning, og det hjalp lidt på humøret. Finn var dog stadigvæk ikke helt tilfreds, og måtte hjem og trimme lidt i senderen, på link osv.. Lige da vi ankom til træningspladsen fløj én af de tjekkiske piloter med en Alliance, og under en relativt voldsom snapruling knækkede vingen ved inderkanten af det ene krængeror. Alle stod og ventede på det uundgælige crash, men på forunderlig vis fik han landet modellen uden anden skade end et knækket understel! Imponerende. Tricket var, at han lod modellen flyve ligeud efter bruddet, og uden unødige ror input ramte modellen jorden i en meget flad vinkel. Der var naturligvis bifald bagefter, og en trods alt glad pilot. Om aftenen var der officiel åbningsceremoni. Jeg har hørt skrækhistorier om denne slags ceremonier der i bund og grund ikke har noget med modelflyvning at gøre, men var positivt overrasket over, hvor hurtigt det var overstået. Vi slap dog ikke for diverse taler fra nogle lokale politikere der ønskede os et godt stævne, på spansk... Det er jo smart når et fatal af deltagerne kommer fra spansktalende lande, men OK det blev oversat af stævneledelsen.

## Søndag den 1. september

Søndag morgen kørte jeg ud med senderne om morgenen og hjem igen for at få morgenmad. Efter morgenmaden var det ud på pladsen for at gøre klar til første runde. Finn og Torkil skulle flyve på formiddagsbanen og Ole på eftermiddagsbanen. Finn fløj først af de danske piloter og fik en fornuftig runde, men fløj ikke op til hans sædvanlige standard. Alliancen flyver noget anderledes end han er vant til, og vindforholdene var ikke lette. Vinden var skæv på banen og med turbulenser, sandsynligvis på grund af

små termik bobler. Torkil fløj halvanden time senere og var mere eller mindre tilfreds, han kender flyveren, så det var mest start og landingen i den skæve vind på asfalt banen, der vakte bekymringer. Ole var den første pilot, der skulle flyve på eftermiddagsbanen og lavede en fin flyvning. Vinden var mere lige på banen, og alt gik som det skulle. Efter Oles flyvning var der mere ro til at se på de andres flyvninger og modeller. Der er mange gode F3A piloter i Europa, og værd at nævne fra de nordiske lande er Ola Fremming fra Norge. Han har igennem de seneste år udviklet sig til en særdeles kompetent pilot, absolut på højde med de bedste i Europa. Ellers var der vel kun to piloter der var tydeligt bedre end resten, den regerende verdensmester Christophe Paysant-Le Roux (CPLR) og Roland Matt.

Fra første flyvning var der ikke tvivl om, at kampen om guldet skulle udkæmpes mellem de to. CPLR skulle flyve sidst om søndagen omkring kl. 20.00 og da han gik i luften var solen ved at gå ned og vinden havde lagt sig næsten helt. Det var første gang jeg så ham flyve, og nu skulle det vise sig om han fløj så godt som rygterne sagde. Det første jeg lagde mærke til var, at stort set alle personer på pladsen havde øjnene rettet mod hans Synergy, da den lettede fra pladsen; det næste var stilheden, alle var tilsyneladende så optaget af at se ham flyve, at der ikke længere var tid til snak. Hvad der fulgte var da også en flyvning som er svært at beskrive med andre gloser end: yndefuld, præcis og harmonisk. Han formår bedre end nogen anden jeg har set, at vise hvad fuldkommen kontrol over en modelkunstflyver er. Der var da også bifald da han landede, og man kunne se på mange af top piloterne at de var lidt skuffede, der var måske nogen der havde håbet på, at han ikke havde fået trænet så meget F3A, da der jo er TOC i Las Vegas senere på året, men det var tilsyneladende ikke tilfældet!

#### Mandag den 2. september

Mandag var det Oles tur til at flyve på formiddagsbanen, og han fik endda æren at flyve lige efter CPLR. Det er ikke altid så sjovt at flyve lige efter top piloten, men alt gik som det skulle og Ole fik lavet en fin flyvning. Finn og Torkil skulle herefter flyve om eftermiddagen. Finn fløj først og han havde stadigvæk problemer med at få helt styr på Alliancen. Torkils runde gik knap så godt som hans første, og det skulle senere vise sig at blive hans smid væk runde.

CPLR har – som alle top piloterne – altid to modeller tanket og klar, hvis der skulle være problemer med et eller andet på den første model tager han den anden.

Efter de to først runder således var fløjet

kunne der for første gang laves en officiel rangliste mandag aften. På de to øverste pladser lå CPLR og Roland Matt med hver én vunden runde, og på de tre efterfølgende pladser lå det tyske landshold! Der var ingen tvivl om, at de lå som absolutte favoritter til at vinde hold konkurrencen. De danske piloter lå som følger: Ole på en 32. plads, Torkil på en 36. plads og Finn på en 42. plads. Ola Fremming lå på en fornem 12. plads, hvilket han så absolut havde fortjent, og måske mere til, men det er nu engang svært at vippe kendte navne som Wolfgang Matt af pinden, selvom man flyver bedre.

#### Tirsdag den 3. september

Tirsdag var det endnu engang Finn og Torkils tur til at flyve formiddagsflyvninger. Begge deres flyvninger forløb planmæssigt uden de store fejl, men det er ikke let at få mange point i sådan et fint selskab. Efter endte flyvninger tog Finn og Torkil en tur på træningspladsen for at få trænet nogle detaljer. Jeg blev på pladsen og så på flyvning og modeller. Der er jo mange detaljer der skal studeres, så man kan få noget inspiration og nogle idéer til vinterens byggerier.

Ole skulle igen flyve om eftermiddagen, og lige efter CPLR, men han var efterhånden ved at få helt godt styr på Rhapsodyen så det blev til en god flyvning. Ola Fremming blev ved med at imponere, og hans mål med at nå semifinalen, der skulle flyves om fredagen, var absolut inden for rækkevidde.

#### Onsdag den 4. september

Onsdag skulle den sidste indledende runde flyves. Efter denne kunne vinderen af hold konkurrencen kåres og de 20 bedstplacerede piloter, der skulle fortsætte til semifinalen om fredagen findes. Ole sluttede af med en rigtig god runde, der skulle vise sig at være hans bedste i løbet af konkurrencen. Finn kæmpede videre med Alliancen og Torkil sluttede sit første EM af med en pæn flyvning.

Da alle point var talt sammen fik de danske piloter følgende placeringer: Ole Kristensen på en 32. plads, Torkil Hattel på en 38. plads og Finn Lerager på en 41. plads. Holdplaceringen blev til en 12. plads. Den uheldige forberedelse taget i betragtning var det et fornuftigt resultat, men jeg tror alle de danske piloter er opsat på et bedre resultat til VM i Polen næste år.

CPLR, Roland Matt og Stefan Fink lå på de tre øverste pladser. Ola Fremming, der tydeligvis havde forberedt sig grundigt til dette EM, landede på en fornem 11. plads, hvilket betød at han skulle flyve videre i semifinalen om fredagen. Holdkonkurrencen blev som ventet vundet af Tyskland med



Liechtenstein og Østrig på henholdsvis 2. og 3. pladsen.

Det var så det EM for de danske piloter, resten af konkurrencen kunne foregå, lidt mere afslappet måske, og som tilskuere. Så var der mere tid til at gå rundt og se til de forhandlere der havde slået telte op på pladsen. Det var muligt at få alle de fine stumper og modeller med hjem til vinteren, hvis det var det man ønskede.

Onsdag aften var hele det danske hold ude at spise fint på restaurant, det var en hyggelig aften og en god afslutning på nogle måske lidt stressende dage for piloterne.

#### **Torsdag den 5. september**

Torsdag var reservedag, hvis det skulle have regnet i løbet ugen, men da vejret havde været godt kunne semifinalisterne bruge hele dagen på at træne.

#### **Fredag den 6. september**

Fredag morgen startede de to semifinaler. I semifinalen flyves finaleprogrammet F-03, der er noget mere krævende end det indledende program P-03. Hvis man skal gøre sig forhåbninger om at gøre en god figur i semifinalen, skal man have trænet mindst lige så meget F-03 som P-03. Det blev her hurtigt klart at en pilot som Wolfgang Matt, der ikke havde været så overbevisende i de indledende runder, havde trænet MEGET F-03. Det var endnu engang CPLR og Roland Matt der førte an,

men Marco Benincasa fra Italien fik også banket nogle gode runder af og rykkede op på en 3. plads. Ola Fremming havde tydeligvis også trænet F-03 og lavede nogle meget fine flyvninger med meget få fejl.

De 10 bedste piloter efter semifinalen skulle flyve finale om lørdagen, og da støvet havde lagt sig og alle point var talt sammen, var der fundet følgende rækkefølge:

Dvs. Ola var netop uden for finalen, men som plaster på såret, fik han lov at flyve for dommerne før de fire finale flyvninger. I min bog var Ola næst i finalen, men det er svært i sådan et fint selskab.

#### **Lørdag den 7. september**

Lørdag var den store dag hvor finalen skulle udkæmpes mellem Europas 10 bedste kunstflyvningspiloter. Finalen er en helt ny konkurrence, hvor de point, man har fået i de indledende runder og semifinalen, ikke tæller med. Der flyves i alt fire runder, to runder F-03 og to runder ukendte programmer. De ukendte programmer er indført for at få skilt færene fra bukkene, da det ikke er muligt at træne disse programmer før de skal flyves første gang. Da de ukendte programmer aftenen før var blevet sat sammen af piloterne havde Bob Skinner, der er præsident for CIAMs F3A afdeling, gjort opmærksom på, at piloterne ikke måtte træne programmerne på en computersimulator! Der blev vist noget meget fin flyvning i finalen, dog var det tydeligt at det tyske

landshold ikke var så glade for de ukendte programmer. De var vist heldige med at Ola ikke var med i finalen, ellers kunne de meget vel være blevet overhalet indenom. De delte da også de tre sidste pladser efter finalen. Den der overraskede mest i finalen var den lille franskmænd Florent Rochedieu, han hoppede helt fortjent fra en 10. plads til en 5. plads! Mon ikke vi kommer til at se mere til ham i de kommende år.

Der blev ikke rokeret rundt på de fire øverste pladser i klassementet fra semifinalen, dvs. CPLR genvandt fortjent mesterskabet foran Roland Matt og Marco Benincasa med Wolfgang Matt på 4. pladsen.

Efter den sidste konkurrenceflyvning kørte Ole med familie hjem, mens Finn, Torkil og undertegnede blev til søndag. Efter finalen var der showflyvning, præmieoverrækkelse og afslutningsceremoni og om aftenen var der en hyggelig banket på det lokale hotel.

#### **Turen hjem**

Søndag, da forteltet var næsten pakket sammen, og vi var på vej til at vende snuden mod Danmark igen begyndte det så småt at regne, og det blev det ved med et godt stykke hjemover, så det kunne jo ikke være timet ret meget bedre. Turen hjem gik for os uden problemer, Ole var dog så uheldig at tabe et hjul fra hans ældre campingvogn da han var kommet ind i Tyskland. Der var heldigvis ingen der kom noget til, men det



var alligevel en kedelig måde at slutte en ellers god tur af på.

### Teknikken

En stor del af kunstflyvning er helt sikkert teknikken, og der var da heller ingen tvivl om at den fineste af typen var repræsenteret til EM i Spanien.

### Modeller

Hvad der imponerer mig mest er byggekvaliteten på mange af modellerne. Flere formår at lave de nye relativt store modeller med en formidabel finish, samtidig med at vægten holdes et godt stykke under 4,5 kg. PL-Prod, der havde mange "fabriksbyggede" modeller repræsenteret ved stævnet, er utroligt gode til at dekorere modellerne, så de ligner en million (de koster dog "kun" 40.000 kr.), og stadig holde en vægt omkring 4,4 kg.

ZN-Line laver også nogle meget flotte og lette modeller. Især skal Arnaut Poyet's flotte Enigma nævnes, mon ikke den bliver populær næste år. Se . Pascal Nowik havde også en meget flot Synergy med en lidt speciel front, ZN-Lines logo i sølv aftagende ned mod canopyet.

Den mest ekstremt dekorerede model ved EM var dog Günther Ulsamers Cocaine, der havde fået den helt store air-brush omgang på både krop, vinger og propel... Ja du læste rigtigt!

En ny model set med danske øjne var den spanske Millennium, fremstillet af Anguera Hobbies og designet af Isaac Prat, der selv fløj med modellen. Den ser meget fornuftig ud og byggesættet har en god pris, færdighedsgraden taget i betragtning.

Sidst men ikke mindst var der en hel del der fløj med den efterhånden ældre russiske Angel's Shadow. Det er dog stadigvæk en, efter min mening, utrolig flot model med en perfekt finish. Marco Benincasa fløj den ind på en tredjeplads, så den er absolut ikke forældet endnu!

### Motorer

Efter regelændringen i 1996 hvor motorbegrænsningen blev ophævet var der mange der troede at 4-takterens dage var talte inden for kunstflyvning, men det er langt fra tilfældet. Regelændringen har vel nærmere provokeret YS (Yamada) til at producere nogle endnu kraftigere 4-taktere med kompressor, og senest med brændstofindsprøjtning. YS-140DZ eller Dingo som den nye hedder, formår da også at yde ca. det samme som en 2-takter i samme størrelse. Dvs. mange af de piloter der var hoppet på 2-taktsvognen fordi de nye programmer kræver mere power, er nu gået tilbage til 4-taktere ... Ud af de 20 piloter i semifinalen var der den følgende sammensætning af

motorer: YS: 16 stk., OS: 2 stk. og Webra: 2 stk. Disse tal taler for sig selv. Det skal dog siges at der ikke var den samme overvægt af YS'ere hvis man tager hele feltet med i betragtningen. Fordelen ved 4-takterne er angiveligt, at de er lettere at kontrollere omdrejningstallet på, og at de bremser bedre ned af. Jeg tror dog meget det kommer an på modellen, om den er velegnet til den ene eller anden type motor. De franske modeller er designet omkring 4-takterne hvorfor det også er lettest at indbygge en sådan, hvorimod det lige er modsat med de tyske modeller.

Man kan vel næppe sige andet end at udviklingen inden for motorer er spændende rent teknisk sket. I løbet af de sidste år har vi set en udvikling hvor der er kommet indsprøjtning, både elektronisk og mekanisk på motorerne, hvad bliver det næste... Uanset hvor udviklingen tager os hen er det sikkert, at der bliver mere og mere fokus på støjen fra vores modeller, fra vores omgivelser. Inden for F3A har 2-takterne helt sikkert en fordel frem for 4-takterne, da de opnår deres fulde ydelse ved ca. 8000RPM hvormod 4-takterne nærmere ligger omkring 9000RPM før de opnår den maksimale ydelse. Det var da også tydeligt under støjmålingerne at der var mange 4-taktere der var meget tæt på grænsen. Der var endog rygter fremme om at nogle piloter begrænsede servovandringen på gasspjældet under støjtesten, for at komme under grænsen.

### Konklusion

Alt i alt må det siges at EM forløb uden de store problemer. Der var dog nogle organisatoriske brølere ind imellem. Som f.eks. at man ikke kunne købe mad på pladsen til frokost. Alt forløb dog fornuftigt med hjælp fra Bob Skinner, uden ham er jeg ikke helt sikker på, at de havde kunnet styre stævnet. Det var en stor oplevelse at være med til sådan et stort stævne, og selvom man er ved at have fået modelflyvning nok efter sådan en uge, skal vi da af sted igen næste år. VM 2003 skal som tidligere nævnt afholdes i Polen, og under stævnet blev det ligeledes officielt at Portugal skulle afholde det næste EM 2004. Mon ikke vi også skal have et dansk hold med til den tid.

Til sidst vil jeg slutte af med at takke RC-Unionen og RC-Klubben Falcon for den økonomiske støtte på vegne af hele det danske F3A landshold i Spanien. Finn og Torkil siger ligeledes tak til NFK for støtten. Som holdleder og på vegne af kunstflyvningsstyringsgruppen,

Morten Laugesen, DEN-6089



## Viking F3F 2002 i Donovaly fra d1/9 til 7/9 2002

Viking race 2002 foregik i skisportsbyen Donovaly, som ligger midt inde i Slovakiet. Vi var kun 2 deltagere fra Danmark, Preben Nørholm og undertegnede, som kunne komme af sted til Viking race i år. Jeg kørte sammen med Preben, vi kørte om onsdagen sidst på eftermiddagen, og ankom til Donovaly fredag over middag. Vi havde afsat god tid til at køre derned, og det var godt for vi løb ind i problemer med at komme over passet ved Sindahl syd for Dresel. Vi måtte køre en omvej for at komme over et andet pas, det tog noget tid, men herefter var der ingen problemer med at komme frem.

Området hvor vi skulle flyve, bruges til skisportcenter om vinteren, derfor var der fin plads til, at Viking race kunne afvikles her. Vi boede på pension Zornicka, som ligger i dalen i ca. 1000 meters højde. Da vi ankom fredag, var der 28 grader varmt, og ingen vind, så vi nøjedes med at kikke op på bjerget, og om eftermiddagen nød vi en fadøl til den beskedne pris af kun 3 kr. det var meget billigt at spise og drikke i Slovakiet.

Lørdag morgen kl. 10 startede med velkomsttale og udlevering af materiale mm. samt test af vores sendere, som blev kontrolleret for rigtig kanalnr. og man fik et bevis for at anlægget var ok, vores sendere blev godkendt uden problemer.

Herefter pakkede vi vores rygsæk, samt 2 fly, som var pakket sammen med tape for at lette transporten op med skilift til ca. 1400 meters højde, det tog ca. 20 min. at komme op, og herefter skulle vi gå ca. 15-25 min ud til skrænten.

Jeg vil ikke gå i detaljer med hverdagsflyvning, men mere om, hvordan det var at flyve på bjerge i 1400 meters højde. Generelt var stævnet præget af meget termik. De første to dage, hvor vi fløj på nordskrænten var det ikke så udpræget som det var de sidste dage, hvor vi fløj på sydskrænten, dette betød også store forskelle i tiderne der blev fløjet.

For første gang mødte jeg et nyt udtryk inden for skræntflyvning, som hed Downhill flyvning og hvad er det? Kort fortalt foregår det på den måde, at efter starten flyves der ca. 50-100 meter ud foran skrænten ved A-basen. Så laver man en 10 bens F3B speed-flyvning ned i bunden af dalen, ca. 200-300 meter, eller hvor langt man tør flyve ned, for man skal jo op på toppen og lande på en anvist landingsplads. Du kan jo kun komme op ved hjælp af termikken, så flere af dem, der prøvede dette, brugte flere min. på at komme op, men det gav 5-10 sek. bedre tider, men det var heller ikke uden risiko. En amerikaner fløj ind i et grantræ, og en

landede på kirkegården ca. 400 meter nede i dalen. "Bemærkning", dette har ikke noget med F3F konkurrence at gøre, og vores forsikring dækker nok heller ikke at lande på kirkegårde! Så den form for skræntkonkurrence ville vi ikke flyve, og dermed måtte vi også acceptere en dårligere samlet placering som nr. 38 og 63.

Der var flere protester mod denne form for konkurrence, men den Slovakiske stævneledelse, ville ikke benytte sig af nogle meget gode forslag til at begrænse Downhillflyvningen. (Det vil der blive arbejdet internationalt på at få rettet i FAI reglerne til næste Viking race). Den bedste tid blev fløjet i sidste runde af Martin Herring fra Tyskland, på 38.64 sek for dem der er interesseret kan hele resultatlisten ses på hjemmesiden: [www.f3f.sk](http://www.f3f.sk)

Stævnet sluttede lørdag aften med festbanket, og Slovakisk folkemusik, hvor der var præmieoverrækkelse og lodtrækning af 73 stk. sponserede præmier, hovedpræmien var en Ellipse V2. Det var en fin afslutning på Viking race 2002 som ikke havde været uden problemer.

Efter vel overstået stævne, gik turen atter hjemad om søndagen. Jørgen Larsen



Martin Herring vinder af Viking race 2002



Resultat		point
1.	Martin Herring	Tyskland 7752
2.	Vaclav Vojtisek	Tjekkiet 7491
3.	Joe Wurts	USA 7253
4.	Hermann Haas	Østrig 7202
5.	Espen Torp	Norge 7183
6.	Stefan Hölzfer	Østrig 7161
7.	Bernhard Pomberger	Østrig 7125
8.	Jaroslav triska	Tjekkiet 7054
9.	Vaclav Blaha	Tjekkiet 6992
10.	Gerhard Steiner	Østrig 6974
38.	Jørgen Larsen	Danmark 6365
63.	Preben Nørholm.	Danmark 5806

### Teams

1.	Tjekkiet	21537
2.	Østrig 1	21154
3.	USA 1	20787
4.	Norge	20169
5.	Tyskland	19928
6.	England 2	19842
7.	England 1	19668
14.	Danmark	18669

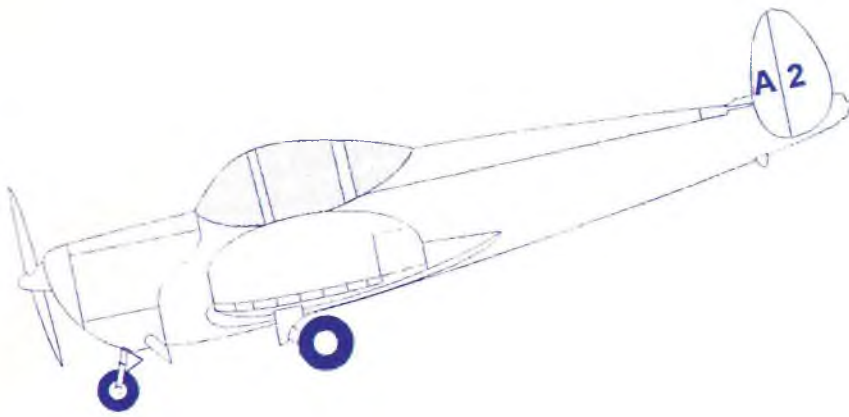
(sammensat hold med en franskmand)  
22 forskellige hold deltog



fra venstre Jørgen Larsen og Preben Nørholm

Preben Nørholm med flyvegreb på vej op med skilift - til venstre i billede hotellet, hvor vi boede





### Redaktørens røde ører!

(Det ender med at blive en fast spalte!)

På en eller anden måde havde jeg fået en forkert tekst til forsidebilledet, og det lille billede vender 180 grader forkert. Den rigtige tekst til forsidebilledet ville have været:

Bo Nyhegn programmerer timeren på sin F1A model under EM i Ungarn. Timeren styrer diverse siderørs- og haleplansfunktioner.

Jeg beklager!  
Marianne

Kom til stort

## Indenørs EL- Træf 2002

i Kalundborg

Kalundborg Modelflyveklub afholder i lighed med sidste år et el-træf i Kalundborg hallerne J. Hageman Petersens Alle 11 i Kalundborg

**Søndag den 9. februar 2003. Kl 11-18**

Reserver allerede dagen! Den Første Søndag i skolernes vinterferie!

Vi har til denne årligt tilbagevendende begivenhed lånt den store Kalundborg hal II. Der vil være fine præmier & mulighed for at flyve i denne dejlige store hal. Det koster ikke noget at være med-det skulle lige være godt humør!

Vi håber der er rigtig mange el-piloter som vil finde vej til dette stævne som vi ved normalt trækker mange piloter fra nær og fjern -så ...

Der vil være mulighed for at købe øl, vand & ostemadder til fordelagtige priser , ligesom Dorthe har lover at lave en drømmekage

Der er briefing kl. 11 :00. Så skulle der være en mulighed for at få alle syvsoverne med!

Tilmelding til Mark Law på telefon 59 517110 eller 26 717110

## Officiel Stævnekalender 2003

DATO/RES.DATO KONTAKTPERSON

E-MAIL

STÆVNENA-VN

- ingen stævner anmeldt

## Øvrige arrangementer 2003

DATO/RES.DATO KONTAKTPERSON

E-MAIL

ARRANGØR

Indendørs El-Træf

09.02. Mark Law tlf. 59 51 71 10

Kalundborg



Linestyings-Unionen (CL-Unionen) er den danske landsorganisation for modellflyvning med linestyrede modellfly.

Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aero-klub (KDA) og Fédération Aéronautique Internationale (FAI).

Årskontingentet for år 2002 :

Seniorer 275,- kr.

Juniorer 100,- kr.

Medlemskab kan opnås ved henvendelse til foreningens kasserer, eller ved indmeldelse i en af de klubber, der er tilsluttet unionen.

**Unionens web-adresse:**

[www.modelflyvning.dk](http://www.modelflyvning.dk)

POST BEDES SENDT TIL

**Unionsformand:**

Niels Lyhne-Hansen

Gormsvej 14

7080 Borkop

Tlf. 75 86 62 19

E-mail: [lyhne@get2net.dk](mailto:lyhne@get2net.dk)

**Kasserer:**

Per Sauerberg

Sønderkær 266

7190 Billund

Tlf. 75 35 36 04

E-mail: [sauerberg@mobilixnet.dk](mailto:sauerberg@mobilixnet.dk)

**Bestyrelsesmedlemmer:**

Jens Geschwendtner

Lundeager 28

2791 Dragør

Tlf. 32 94 74 47

E-mail: [jg@walbom.dk](mailto:jg@walbom.dk)

Carsten S. Jørgensen

Langgade 1b 1 tv

9000 Aalborg

E-mail: [carsten@mail.stofanet.dk](mailto:carsten@mail.stofanet.dk)

Aage Wiberg

Søndergaardsvvej 30

7400 Herning

Tlf. 97 20 97 37

E-mail: [fam.wiberg@mail.tele.dk](mailto:fam.wiberg@mail.tele.dk)

**Regeludvalg:**

Jesper Buth Rasmussen

Almavej 8

9280 Storvorde

Tlf. 98 31 91 98

Unionens gironummer: 5 20 87 69

# Til information K U D D O R D E R P

## Fra Rotordiscen



HAWK SPORT er den nyeste fra Century Helicopter Products, det er en rigtig god model at starte helikopter karrieren med, den flyver godt, er billig i indkøb og billige reservedele, HAWK, en koster kun kr. 2195.00 for byggesættet, som endda er delvis samlet.



X-CELL EXTREME er den aller nyeste af FURY serien fra Miniature Aircraft, den er til .80-.90 motorer og den kan bruges til alt fra avanceret 3D til FAI konkurrence, altså en allround helikopter, den har alt hvad man ønsker at en god helikopter har, og vægten taler for sig selv, flyveklar 4.600 kg. Pris: kr. 9595.00, og den er nu lagervarer hos Rotordisc, en.



AIRWOLF & BELL 222 ARF = (færdigbygget og malet) er med modificeret HAWK mekanik, der er samlet, kroppen er malet i så flot en kvalitet at man næsten ikke vil tro det, spanterne til mekanik og optrækkeligt understel er linet i, optrækkeligt understel er incl. i byggesættet. Priserne er for AIRWOLF ARF kr. 6299.50 - som byggesæt kr. 3999.50 og for BELL 222 ARF kr. 5999.50 - som byggesæt: kr. 3799.50

## Fritidsradioer

Det er ikke kun radioer til vores fly, vi kan have brug for. Comitel A/S har gjort Modelflyvenyt opmærksom på deres små bærbare PMR446 radioer til fritidsbrug. Radioerne - som en halvgammel fyr som redaktøren ville kalde walkie-talkier - er velegnede til kommunikation på op mod 3 km's afstand, og der skal hverken betales for oprettelse, abonnement eller samtaler.

Til modelflyvning kunne eksempelvis bruges til dirigering af personer der leder efter en udeland model eller kommunikation mellem slæbetovsløbere og svævepiloter. Ved pointgivning i forskellige konkurrencer kunne der også spare mange skridt eller ræberi.

I den billige ende af prisskalaen, lige under 1000 kr. inkl. Moms for to radioer, er Cobra Microtalk MT700-2-modellen med 304 forskellige samtalekanaler, stemmestyring, kanalscanning, babyalarm og intercom-mulighed et godt tilbud til det prisbevidste outdoor-menneske. Og for kun 300 kr. mere går kvaliteten og prisen op i en højere enhed i Motorolas T3522-2 model, der rummer samme funktioner som Cobra modellen plus stemmestyring, vibrator, ti forskellige ringetoner og meget mere. Prisen for Motorolaen er inklusive to radioer, dobbelt bordlader og to genopladelige batterier.

Radioerne kan købes hos Intersport, Spejdersport, Surf & Ski samt på internetadressen [www.uhrskov.dk](http://www.uhrskov.dk)



EPS 300C



EPS 100C

## Nye indendørs- og parkflyvningsmotorer

Fra Hobby World har vi modtaget lidt om motor-gearsæt fra GWS til indendørsfly og parkmodeller. Motorerne er i 280 størrelsen. EPS-100C vil passe fint i indendørsmodeller, og den noget kraftigere EPS-300C er beregnet til i mindre parkmodeller. Begge sæt vil kunne leveres med gear 2.8:1, 3.22:1, 3.75:1, 4.43:1, 5.33:1 og 6.6:1. Passende Gear/batteri/propel-sammensætninger kan sstuderer på GSW's hjemmeside på [www.gws.com.tw/english/english.htm](http://www.gws.com.tw/english/english.htm) Prisen bliver kr. 93,- for EPS-100C sæt og kr. 144,- for EPS-300C sæt.



Hobby World leverer også en passende fartregulator fra GWS. Regulatoren kan håndtere op til 5 A og koster kr. 163,-.

Samlet og redigeret af Poul Møller

# MULTIPLEX®

## Vicky

... An all-wood classic almost ready to launch!



Vicky - beklædt færdigmodel - spændevide 1,60 m for 2 cc brændstofmotor eller gearet 600 elmotor.

For yderligere information forhør dig i din hobbyforretning, eller se vores hovedkatalog eller se [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)

# Det nye GRAUPNER katalog 49 FS er udkommet!

136 sider modelfly  
68 sider helikopter modeller  
134 sider båd modeller  
76 sider bil modeller  
134 sider RC-teknik  
36 sider lade-teknik  
82 sider el-motorer  
78 sider brændstof motorer  
100 sider tilbehør  
og alle nyheder 2002

Fåes hos  
Deres  
forhandler

På mere end 1000 sider finder De alt inden for modelbygning

GRAUPNER GmbH & Co. KG · Postfach 1242 · D-73220 Kirchheim/Teck  
<http://www.graupner.de> · <http://www.graupner.com>

## Graupner



Den viste model er OS-61SX-H.

### OS 70SZ-H

Denne motor er konstrueret til 3D flight og F3-C konkurrencer. Motoren

er baseret på prototypen 61SZ-H som vandt VM2001. Monteringsmalet er de samme som 61- motorerne. Den nydesignede 60K karburator har 3 uafhængige justeringsmuligheder - tomgang, Hoover og fuld gas. Motoren er forsynet med 6 monterings-huller. Stempel og plejstang er fremstillet i højstyrke aluminium. Krumtapen er korrosionsbehandlet. Kan forsynes med justerbar dysenål via RC-kanal. *Levering juli02.*

### Sanwa VG 600

Nu kan du få fjernstyvnings-anlæg til priser som for 25 år siden.

Den gang solgte vi MRC 6-kanal anlæg med 4 servoer, akku og lader til kr. 1.995,-.

I dag kan du få et helt moderne VG 600 anlæg med 4 servoer, akku og lader til under 2.000,-.

Sanwa VG 600 har servo-reverse og udslagsjustering på alle kanaler. Elevsystem er monteret.

**KATALOGER** - hos din forhandler eller mod frimærker eller check fra importøren.  
Simprop Hovedkatalog 2001 - kr. 60,-  
Simprop Nyhedsprospekt 2001 - kr. 10,-  
OS Motor-katalog - kr. 10,-



### 1/8 Subaru Impreza

#### Nyhed - SY brændstofbiler 1/8

Vi kan nu levere en hel serie af 4-hjuls trukne biler med 3,5 cm<sup>3</sup> motorer, følgende karosserier: Peugeot 206, Ford Focus, Toyota Corolla, Subaru Impreza samt Truck. Bilerne kan leveres med 2 speed gearkasse. En virkelig kvalitetsbil til rimelig pris.

### 1/8 Stadium Truck



Virkelig robust bil til 3.5 ccm motor. Justerbar ophæng og støddæmpere, vandtæt radiobox med støvdæksel og kugleleje-sæt med 20 lejer. Kan leveres med/uden motor.

### Glasfiber Helikopter-kroppe

Fin forarbejdning og let-vægt. Følgende typer leveres:

Jet Ranger til 30 og 60 motorer  
Bell 222 til 30 og 60 motorer  
Ecureuil til 30 motorer  
Hughes 500E til 30 motorer  
Augusta 109A til 30, 50 og 60 motorer  
Long Ranger til 30, 50 og 60 motorer  
Jet Stream til 30 motorer  
Air Wolf til 30 motorer

### Shuttle Plus



Ny version af den populære Shuttle til en uhørt lav pris du får virkelig noget for pengene.

Ny type bladholder med 2 punkts montering af styrestænger, så du kan have en opsætning til at øve hover og en til at flyve.

Forsynet med større dæmper, som Scaedu. Halepitch kontrol forbedret.

Bladmontering nu med 4 mm skruer.

Nydesignet metal kobling med lang levetid.

Halestøtterne er nu 8 mm ø.

Kan leveres som byggesæt og som semi kit (samlet) uden motor. F.eks. den nye Hirobo 36 helimotor.

### FLYING SAUCER

JA, det er en Flyvende Tallerken du kan flyve med hjemme i stuen. Diameter 350 mm højde ca. 140 mm. Vægt ca. 105 gram. Infrarød styring. Strømforsyning via adapter til 220 volt. God heleikoptertræner. Ring om pris.



### SILVER STAR MODELS

Ølsvej 35, 9500 Hobro - Tlf. 98 52 02 55

E@mail - [axmo@post3.tele.dk](mailto:axmo@post3.tele.dk)

Ring eller e-mail efter gratis bilbrochure. Se [www.silverstarmodels.dk](http://www.silverstarmodels.dk) med [link's] for henvisning til leverandører. Vil du besøge os, så ring i forvejen.

MODEL-HOBBY  
FOR ALLE

FLY · BIL · BÅDE · TOG · PLASTBYGGESÆT

VARER SENDES  
OVERALT

## SLAP AF MED FLY

El-fly fra MULTIPLEX i ELAPOR:

Pico.Jet combat racer  
White Hawk el. Blue Arrow ..... **kr. 598,-**  
Twin jet typen  
Blue Shark el. White Eagle ..... **kr. 795,-**



Begynderfly eller foto-fly

MOVIE STAR  
Næsten færdig model.  
2 x 400 motorer, 4 kanaler ..... **kr. 895,-**  
MOVIE STAR  
»alt i en pakke« som ovenstående samt  
35 el. 40 mHz Pico line Vario sæt  
og oplader ..... **kr. 2895,-**



Ramsherred 27 · 4700 Næstved  
Fax: 57 83 14 10  
E-mail: flywood@flywood-hobby.dk

Du vælger selv om det skal være el. eller brændstof.

Sky Cat spv. 1085 mm, 4 kan.  
Elapor-Plus. brudsikker og brændstoffast. **kr. 750,-**  
Forbrændingsmotor 3,5-4,5 ccm  
El-motor Permax 600 G



Vi fører  
Fjernbetjeningsanlæg  
af følgende fabrikater

hitec  
Futaba

Gruppen  
MULTIPLEX

## Gaveidé

Royal-evo fra Multiplex - NYHED -  
forventes på lager i december måned!

**FLYWOOD**

MODEL - HOBBY  
TLF. 55 73 66 22

## SLAP AF FRA FLY

Model-tog og hvad  
dertil hører i  
størrelse:  
Z-N-H0 fra  
Märklin, Roco og  
Fleischmann samt  
tog til haven: LGB  
og Märklin 1



Fjernstyrede biler fra  
bl.a. Kyosho og Tam-  
iya

Fjernstyrede både  
fra bl.a. Robbe og  
Graupner



Forbehold for udefra kommende prisændringer,  
trykfejl og udsolgte varer.

**NB! ONSDAGSLUKKET**



ÅBNINGSTIDER:  
Fredag kl. 10.30 - 18.00

Hverdag kl. 10.30 - 17.30  
Lørdag kl. 10.00 - 13.00



# Randers Hobby Import



Adelgade 13 - 8900 Randers - Tlf. 8643 3923

Hjemmeside: [www.rhi-hobby.dk](http://www.rhi-hobby.dk) - E-mail: [peter@rhi-hobby.dk](mailto:peter@rhi-hobby.dk)

## 21-XTR TRUCK

3,5 ccm, 0-60 km/t på 1,5 sek.  
Topfart 7,80 km/t.

SUPERPRIS

**3495,-**

(Sidste års  
pris 4695,-)



## LIVSVARIG GARANTI!

På alle LRP's ladere og  
elektroniske fartregulatore.

LRP Katalog 2002 kan fåes  
hos landets hobbyhandlere eller  
ved indsendelse af A4 kuvert  
frankeret med 10,50 til:  
Randers Hobby Import.

## LRP

Batteri 7,2 V, 1500 Mah ..... **169,-**  
Batteri 7,2 V, 2100 Mah ..... **199,-**  
Batteri 7,2 V, 3000 Mah ..... **475,-**  
Jet Lader 0,15/4A, 1-8 celler, 220 V ..... **995,-**  
El motor »Runner Special« ..... **159,-**  
El motor »GT2« fl. forsk. .... **279,-**  
El motor »V10 Spec. 3« fl. forsk. .... **419,-**  
Elektronisk fartregulator 17-36T ..... **595,-**

## SCHUMACHER BILER

SST 1:10 Sport Volvo S40 ..... **1695,-**  
SST 1:10 Sport M. Lancer m/Dirtcover .. **1795,-**  
SST 1:10 Mission (konkurrence chassis) **2495,-**  
Big 6 1:6 El Lotus Elise ..... **2495,-**  
Big 6 1:6 Nitro Lotus Elise ..... **4995,-**  
Racing Truck 1:10 Nitro XTR-TT ..... **3495,-**  
Alle biler er incl. kuglelejer!

## G.S. RACING

Masser af Super Silicone produkter!  
F.eks. brændstofslange, couplers,  
deflectors ledning, Helicopter Landing Skids.  
Også servohorn, ball cups, skruer,  
antenneholder fåes. Mange farver.

## ZENIT MOTORER

FLY WITH  
ZENIT!



(7 forskellige)

- Kraftfulde
- Udskiftelige kul og fjedre
- Bronze eller kuglelejer
- De fleste har højre/venstre løb

Priser fra ..... **269,-**

## STRATOS FART- REGULATORER

(6 forskellige)  
- 4000 Hz  
- 4 motorprogrammer  
- Ingen start set-up  
- Super Bec  
- Propelbrems  
- Livsvarig garanti



Priser fra ..... **575,-**

Alle produkter i denne annonce kan fåes gennem alle landets hobbyforhandlere.  
Med forbehold for trykfejl og prisændring. Alle priser er incl. moms og afgift.

# MFN

## Modelflyvenyt

- det er dit blad

### Brug det!

Skriv om det der optager dig ...

- din yndlingsmodel
- din sjoveste oplevelse
- dit mest fatale styrt
- den flotteste præmie
- den mest besværlige samling
- de gode oplevelser i klubben

Skriv og fortæl, om lige det du synes er vigtigt!

### Stof til Modelflyvenyt

skal sendes til grenredaktørerne og ikke til den ansvarshavende redaktør. Se adresser side 7. Organisationsstof, referater, indbydelser el.lign. skal dog sendes til de respektive unions sekretariater.

### Referater

der modtages mere end tre måneder efter et arrangements afholdelse, kan ikke forventes optaget.

### Tekst

Tekster afleveres om muligt i elektronisk form. Lav tekstens opsætning så enkel som muligt – gerne i et rent tekst-format og uden specielle formateringer med spalter, bokse eller lign. Husk, at også for teksternes vedkommende skal der medsendes et udprint.

### Billeder

Billeder som sendes sammen med artikler eller referater, vil blive returneret, hvis du oplyser hvem de skal tilbage til. Vi vil også gerne kunne fortælle, hvem der er fotografen. Men undlad altid at skrive direkte på billederne.

Vi kan også bruge digitale billeder på diskette eller cd-rom, når de er gemt særskilt (altså ikke lagt ind i en tekstfil) i TIFF eller JPEG-formatet i bedst mulige kvalitet/opløsning.

Billeder fra Internettet er i så dårlig opløsning, at de ikke kan bruges. Og husk, at der skal altid vedlægges et print af billederne.

### Udebliver Modelflyvenyt

eller er det blevet beskadiget i forsendelsen, så skal du snarest henvende dig til dit lokale posthus, som derefter skal rekvirere et nyt til dig fra Østjyllands Postcenter.

### Skifter du adresse

så husk at meddele ændringen både til Postvæsnet og til den respektive unions sekretariat.

### Ved eventuel udmeldelse

er det vigtigt, at du giver besked til din unions sekretariat – og ikke bare lader være med at betale det næste kontingent.

## Tegn abonnement på

## Modelflyvenyt

## og få bladet til tiden i

## hele 2003

Snyd ikke dig selv for glæden ved at få Modelflyvenyt med posten hveranden måned fra nu af – Tegn abonnement!

Abonnementsprisen for hele 2003 (ialt 6 blade) er 252,00 kr.

Bestil ved at udfylde og indsende nedenstående kupon.

### Pas på dine blade

Vi har fået fremstillet nogle solide samlebind, der hver kan rumme 12 numre af Modelflyvenyt – altså to årgange.

Bladet 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 »Modelflyvenyt«. De leveres i fem flotte farver – husk at krydse af på bestillingssedlen herunder, hvilke(n) farve(r) du ønsker. Prisen er kr. 75,- pr. stk.

### Ekspeditionsgebyr

Vi har desværre måttet indføre et ekspeditionsgebyr på alle ordrer under kr. 100,-. Ekspeditionsgebyret er kr. 10,- og går til dækning af portoudgifterne ved udsendelse af bestilte blade og mapper.

Ved ordrer over kr. 100,- opkræver vi intet ekspeditionsgebyr. Hvis du ikke vil klippe i bladet, så skriv din bestilling i et brev eller på et postkort!

Hermed bestiller jeg:

Abonnement for hele 2003 (i alt 6 blade), pris kr. 252,00

\_\_\_\_\_ stk. samlebind à kr. 75,-

i farverne:

blå  gul  grøn  rød  sølv

- Årgang 2002, kr. 175,-
- Årgang 2001, kr. 150,-
- Årgang 2000, kr. 175,-
- Årgang 1999, kr. 150,-
- Årgang 1998, kr. 150,-
- Årgang 1997, kr. 150,-
- Årgang 1996, kr. 125,-
- Årgang 1995, kr. 125,-
- Årgang 1994, kr. 125,-
- Årgang 1993, kr. 100,-

Beløbet vedlagt i check

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

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

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

Følgende enkeltnumre (sæt kryds) à kr. 40,00:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1986:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1987:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1988:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1989:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1990:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1991:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1992:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1993:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1994:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1995:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1996:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1997:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1998:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1999:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2001:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2002:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ved køb for under kr. 100,- tillægges et ekspeditionsgebyr på kr. 10,- til dækning af portoudgifter. Uden for Danmark tillægges altid et beløb til dækning af forsendelsen.

# opslagstavlen

## Sælges:

Helikopter Schluter Magie-2 med OS MAX 61 SFN-H, karburator 7-H.  
Anlæg futaba FC 18 V3 plus med dansk vejledning.  
Modtager PCM 1024.  
GyroFutaba FP-G152.  
4 stk. servoer S9202.  
1 stk. servo S 3001.  
Starter Sullivan H1-tork.  
Startkasse med 12v batterier, brændstofpumpe, powerpanel samt diverse ledninger og lader/aflader.  
Graupner Bell47G u/anlæg (Mash model).

Samlet pris 6000,- kr.

Per Rasmussen  
Septembervej 9, 2730 Herlev  
44 84 63 69

## Sælges:

Arvede ting efter dygtig modelbygger sælges. færdigbygget helekopter Bel 212 Twin Jet med 9,7 cm<sup>3</sup> motor, aldrig fløjet. I transportkasse. Compl. byggesæt Piper Tri Pacer. Mange nye propeller i æske, mange gløderør og flere motorer. balsalister, brædder, alu-rør mv. Meget Graupner radiostyringsgrej, akkuer, spilmotorer, el-stater, sendekrystaller, multilader, akustisk kanalsøger, 3 styringsaanlæg Graupner S12 & F54 & T14 Expert. Næsten ny Dremel deкупørsav og en båndsav. Multimeter. Sælges helst samlet eller i partier. kun klart seriøs henvendelse og i såfald kan fremsendes billede af alt.

Svend Straup Nielsen  
Ådalsparken 19, 8330 Hadsten  
86 98 30 18



## Drejer det sig om HELIKOPTER!

- har vi varerne til de rigtige priser  
Hurtig levering -- bestil i dag - flyv i morgen!

Vi har svarene på vore kunders  
**HELIKOPTER** spørgsmål

Vi har vores viden fra 27 års erfaring med  
**HELIKOPTER**

Derfor siger vi:  
**Spar tid - Spar penge**

Gå til:  
**Helikopterspecialisten!**

## ROTORDISC'EN

Amlundvej 4, Lindeballe Skov · 7321 Gadbjerg  
Tlf: 7588 5454 / Fax: 7588 5495  
www.rotordisc-rc-helikopter.dk  
E-mail: rotordisc@teknik.dk  
24 timers service: fax - E-MAIL  
**Bemærk ny telefoni:**  
Mandag 09.00-19.00 - Tirsdag 09.00-15.00  
Onsdag lukket  
Torsdag 09.00-15.00 - Fredag 09.00-14.00

## SIDEN 1948



Byggesæt til svæve- og gummimotorfly.  
Tegninger og materialer til veteran- og skalamodeller. - Træ - lister - balsa - rør profiler - beklædning m.m.m. *På gensyn i*

## MODEL & HOBBY

Frederiksborggade 23 - 1360 København K  
Tlf. 33 14 30 10 - kl. 11-17. lø. 10-13, onsdag LUKKET  
www.model-hobby.dk

## AEROPLANKRYDSFINÉR

Vand- og kogefast birkekrydsfinér i tykkelser fra 0,4 til 12,0 mm.  
Pladestørrelse: 127 x 127/122 x 122 cm eller 60 x 30 cm.  
Hurtig levering.

os/finer  
Frodesgade 171, 6700 Esbjerg  
Tlf. 75 12 23 90  
Fax 75 12 23 35

## BREV

Frankeres

som  
brev

Tidsskriftet Modelflyvenyt  
Strandhuse 4  
DK-5762 V. Skerninge



## Radio - Modtager

ACT 6ch light 11 gr.	kr. 312,-
ACT DSQ 8 Dobbelt super <1200m 8ch	kr. 395,-
ACT micro 9 - 9ch	kr. 385,-
<b>ACT DSQ12 Dobbelt super &lt;1500m - 12 ch</b>	<b>kr. 695,-</b>
<b>Radio - Servo</b>	<b>stk 4 stk</b>
Dymond D200 16gr. 2,7kg BB - nr.1	kr. 195,-/ 760,-
Dymond D200BX 2,8kg BB metal	kr. 195,-/ 760,-
Dymond D250BX 2,8 kg BB metal	kr. 235,-/ 900,-
Dymond D4000 45 gr. 3,5 kg BB	kr. 105,-/ 400,-
<b>Dymond D60 9gr. 1,8kg v/4,8v</b>	<b>kr. 245,-/ 940,-</b>
DymondD5000 45gr. 3,5 kg BB-metal	kr. 150,-/ 580,-
Dymond D7000 54 gr. 5,4 kg BB	kr. 235,-/ 900,-
Dymond D7500 54 gr. 7,6 kg MG, BB	kr. 285,-/1000,-
<b>ACT Gyro micro</b>	<b>kr. 450,-</b>
ACT mini gyro	kr. 675,-
ACT Fuzzy gyro dobbelt	kr. 885,-
<b>Duo Batt - 2 batterier til modtager</b>	<b>kr. 322,-</b>
Laser Arrow - 4-10ccm, trekant hurtig	kr. 485,-
Laser Mini 3D. incl elmotor-gear/prop	kr. 645,-
Laser 3D 7.5 - 15ccm, 146cm. FUN & 3D	kr. 845,-
Laser Ibis 4-7,5ccm, 170cm 4ch begynder	kr. 785,-
<b>Limbo Dancer 4-7ccm 128cm ARF-extrem 3D</b>	<b>kr. 1245,-</b>
PAF P47 10-22ccm 178cm scale fiber	kr. 2825,-
Hacker Spitfire 10-20ccm 171cm scale fiber	kr. 1875,-
ACT ME163 styro model til speed 400-480	kr. 185,-
<b>ACT Foxbat Twin 2 x speed 400/480</b>	<b>kr. 450,-</b>
Irvine ABC 40 - 46 - 53 - 61	kr. 933/1242/1145/1376,-
(incl. udstødning)	
<b>Flysimulator incl. Rc-box og program Easyfl.</b>	<b>kr. 435,-</b>

Jet, retracts, batt back-up og digitale servo - ring

Overfly Model - Neptunvej 38, Dk 8723 Løsning  
tlf./fax 75651771 / 40711771  
alle dage 12.00-20.00  
e-mail overfly.model@get2net.dk  
[www.overfly.dk](http://www.overfly.dk)



## robbe NYHEDER



**FREEWIND**  
Spv. 2200 mm, med motor ..... Kr. 1250,00



**ROBBE AIRLINER**  
Spv. 1200 mm, med motor ..... Kr. 1025,00



**FIREWIND**  
Spv. 1800 mm ..... Kr. 1250,00

## MULTIPLEX



**MOVIE STAR**  
Spv. 1400 mm, med motor ..... Kr. 925,00



**ROYAL evo 9 - NU PÅ LAGER!**

## RACERBANER



**NINCO MINI-RACE SÆT**  
5,8 m bane ..... Kr. 1048,00



**SCX Initiation Cup**  
2,6 m bane ..... Kr. 550,00



**WEBRA  
SPEED  
91-P5-HELI**  
Kr. 2495,00



**FLEISCHMANN Start sæt** ..... Kr. 598,00  
**ROCO Digital Start sæt** ..... Kr. 1595,00



**CEN RADIOSTYREDE BILER**

Alle CEN biler leveres næsten færdigbyggede og med færdig-malede og dekorerede kasserier.  
Nogle modeller er nu også med færdigmonteret fjernstyring.





**KOMPLET SÆT**  
Kun 2499,00  
Spar 700,00

**02058289 Ferrari Modena**  
**02058233 Honda Mugen NSX**  
Flotte modeller af to af verdens smukkeste sportsvogne. Begge modeller er opbygget på det 4-hjulstrukne TL-01 chassis, som er meget velkørende, og giver mange tuningsmuligheder, hvis det skal gå lidt stærkere.

**2179** Køb kuglelejesæt sammen med sættet ..... **289,00**

**KOMPLET SÆT**  
består af bilbyggesæt, 2-kanals fjernstyringsanlæg, lynoplader samt 7,2V genopladeligt batteri til bilen.

KULFIBERSTÆNGER	
1 x 1000 mm Kulfiberstang	Kr. 27,00
1,5 x 1500 mm Kulfiberstang	Kr. 35,00
2 x 1000 mm Kulfiberstang	Kr. 20,00
2 x 2000 mm Kulfiberstang	Kr. 35,00
3 x 1000 mm Kulfiberstang	Kr. 20,00
3 x 2000 mm Kulfiberstang	Kr. 35,00
4 x 1000 mm Kulfiberstang	Kr. 30,00
4 x 2000 mm Kulfiberstang	Kr. 53,00

KULFIBERRØR	
4 x 2,6 x 1000 mm Kulfiberrør	Kr. 25,00
4 x 2,6 x 2000 mm Kulfiberrør	Kr. 45,00
5,5 x 3 x 1000 mm Kulfiberrør	Kr. 35,00
6 x 4 x 1000 mm Kulfiberrør	Kr. 30,00
8 x 5 x 1000 mm Kulfiberrør	Kr. 60,00
8 x 6 x 1000 mm Kulfiberrør	Kr. 45,00

Besøg vores internetside på:  
**www.leif-o-hobby.dk**  
Sprængfyldt med informationer til hobbyfolket

Alle priser er incl. 25% moms. Der tages forbehold for trykfejl, udsolgte varer, valutakurser, afgifter og andre forhold der kan indvirke på prisdannelsen.  
**ÅBNINGSTIDER: MANDAG - FREDAG KL. 13.00 - 18.00 · LØRDAG KL. 10.00-12.00**

# RACERKØRER, JAGERPILOT ELLER MÅSKE HELIKOPTERPILOT!!

Ja, også du kan udøve og opleve disse spændende udfordringer. Lad RC-hobby blive din nye fritidsbeskæftigelse - og oplev en verden fyldt med action og tekniske udfordringer, og lad bare hele familien være med!!!

**Alt i  
helikoptere,  
brændstof  
og el**



KYOSHO HELIKOPTERE:  
SR60, NEXUS 46 & 30!



**ALLETIDERS FLYVER**  
Let at flyve. Flyver op  
til 1 time/opladning.  
Incl. alt tilbehør, RC,  
batteri, lader m.m.

**1995,-**



Inkl.  
motor **1098,-**

LINDY 25, godt begynder-  
sæt, helt i træ  
KUN **550,-**



Renault Megane - utrolig stærk bil  
med aluchassis, fart op til 50 km/t.  
Komplet pris m/fjernbetjening,  
batterier, lader m.m.

Fra **1798,-**



KYOSHO USA-1 MONSTER TRUCK  
Inkl. 3.5 ccm motor

**4500,-**



MC komplet  
inkl. RC,  
Suzuki eller  
Honda

**1998,-**

**Interesseret?  
Ring eller fax efter  
3.4 kg's katalog  
og diverse informa-  
tionsmateriale inkl.  
fragt kr. 228,-**



1:10 BIL med valgfrit karosseri,  
komplet med RC, akku.,  
lader m.m.

KUN **2398,-**



RC motorcykel 1-5, topkvalitet,  
aluhjul, chassic og monosvinger.  
Pris med standard-tilbehør,  
motor, speedkontrol, akku-lader  
RC, m.m. Over 50 km/t

**5685,-**

Incl. modify tilbehør.  
Over 90 km/t. **6885,-**

Vi har egen import og stort lager af alle typer opladelige  
batterier. Specialpakker fremstilles efter opgave.

**RC-hobby: AUTO & SURF A/S**

Jollen 2 - 6893 Hemmet

Tlf. 75 28 04 55 - Fax: 75 28 05 00 - internet: [www.autoogsurf.dk](http://www.autoogsurf.dk)

Ring og hør om prisen  
på det, du mangler  
- vi har det meste.

**HUSK ALTID:**  
Vi har reservedele til  
alt, hvad vi sælger!