

Modelflyvenyt

Oktober 2004

5

28. årgang



BATTERYSTORE & MORE

Vi har energi til mere

GP 3300 Sub C

Den verdenskendte celle til Kanonpris



39,-

På Vej:

GP 2500 AA NimH Celler.
På lager sidst i november.

GP 1100

Den lille ny Kraftpakke fra GP – til en superpris.



17,-

Odense:

Brandts Passage 36, 5000 Odense C.
Tlf.: 6611 6144
info@batterystore.dk

GP Batteries

København:

Værnedamsvej 6, 1619 Kbh. V.
Tlf.: 3331 6144
Info2@batterystore.dk

GP Batteries

14 - 7" propel og 15 ccm, 4 takter



Claus Petersen fra Borup Modelflyveklub passer på fingrene når han skal have sin Bucker Jungmeister 133 på vingerne.

Det startede med en original tegning, og mange hyggelige besøg i hobby-centret, hvor man blandt de 12.000 varenumre nemt kan finde en stræber eller to.

Harry, bag pinden, var dog ikke på hylden, men har parkeret Taunusen for at tjekke om alt fra den mindste skrue til fjernstyringsanlægget er ok, så at et års hobbyarbejde kan komme i luften.

hobby-centret
- alt til mindste detalje

Søgade 26 · Ringsted · Telefon 57 67 30 92
www.hobby-centret.dk



GREAT PLANES
MODEL MANUFACTURING COMPANY

PIPER CUB J-3, 1555 mm 885,-
PIPER CUB J-3, 1945 mm 1.145,-
PIPER CUB J-3, 2286 mm 1.895,-
PIPER CUB J-3, 2055, ARF 6,5-13 cc ... 2.350,-
ELECTRI CUB 1500 mm 695,-
Tilbud incl. ELSÆT 1.195,-



EXTRA 300S WAGSTAFF 1/4 SC
ARF for 25-45 cc motor 4.495,-
EXTRA 300S, 1470 mm 1.185,-
EXTRA 300S, 1680 mm 1.385,-
EXTRA 300S, 1470 mm ARF 1.895,-
EXTRA 300S, 1880 mm ARF,
20-30 cc NYHED 3.995,-
EXTRA 300L 1/3 scala, 2530 mm TILBUD 3.395,-



FOKKER DR-I, ARF, 1530 mm for 8-13 cc motor
TILBUD 1.995,-



ARF, 1730 mm for 15-20 cc motor kr. 3.195,-



SPIRIT ELITE 2000 mm 698,-
SPIRIT 2000 mm 548,-
SPIRIT 2000 mm ARF færdigmodel ... 1.195,-
SPIRIT 100, 2520 mm 940,-
SPIRIT ELITE GFK, ARF 1.260,-



SLINGER ARF, spv. 1200 mm. incl. speed
400 m/propel. Vingen er lavet af EPS og
EPP skum betrukket med film 485,-

NYHED
Børstelose Permax 480 motorer
med og uden gear fra kr. 579,-

BEGYNDERTILBUD DEN RIGTIGE START

- får 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: Super Tiger 45 motor, Multiplex Picoline RC-anlæg, opladelige accuer, lader samt glowdriver kr. 3.595,-
Alternativ med det nye Futaba 6EXA computer-anlæg kr. 3.795,-

EN GOD START

- hvis man ikke har fået bygget sin model og gerne vil i luften i en fart vil AVISTAR 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.



AVISTAR 40 ARF, 1520 mm kr. 995,-
Leveres m. Super Tiger 45 motor kr. 1.645,-
Alternativ med OS46LA til kr. 1.795,-
Pris med komplet startpakke hvor ALT er med: Super Tiger 45 motor, Multiplex Picoline RC-anlæg opladelige accuer, lader samt glowdriver kr. 3.395,-
Alternativ med det nye Futaba 6EXA computeranlæg-anlæg kr. 3.595,-

EN GOD START MED EL



SPECTRA ARF er en 2 m elsvæver (færdigbygget) som vil være en god begyndermodel.
Pris incl. motor, klappropel, fartregulator og batteri 1.695,-
Pris med komplet startpakke med Futaba Skysport 4RC anlæg 3.295,-
Alternativ m. Multiplex Pico-anlæg 3.495,-
Alternativ m. Futaba 6EXA computer anlæg 3.695,-
Alternativ med Multiplex Cockpit anlæg 4.295,-



NYHED
Patriot XL
spv. 1400 mm, 10-15 cc Kr. 1.885,-



Lancair ARF 2030 mm for 10-15 cc kr. 2.795,-



NYHED
ELECTRO STREAK ARF
Modellen er med glasfiberkrop og færdigbeklædte vinger og der er motor, propel og fartregulator med i sættet 1.295,-
pris incl. 3 stk. CS12 micro servoer ... 1.795,-



U-CANDO 3D ARF
Spv. 1650 mm, 10-15 cc 1.995,-
Spv. 1450 mm, 5-12 cc 1.595,-

Real Flight RC Simulator

Bemærk prisfald

Den absolut bedste simulator på markedet BEMÆRK pris nu kun kr. 1.795,-
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. 5 er nu udkommet.
REAL FLIGHT LITE simulator (udgave med færre justerbare parametre) kr. 1.295,-

Vi kan nu igen levere Super Tigre motorer til rimelige priser.



Super Tigre 34, m/ dæmper	596,00
Super Tigre G 20/23, m/ dæmper	1.255,00
Super Tigre G 3250, u/ dæmper	1.505,00
Super Tigre G 4500, u/ dæmper	1.840,00
Super Tigre G 51, m/ dæmper	735,00
Super Tigre GS 40, m/ dæmper	620,00
Super Tigre GS 45, m/ dæmper	670,00
Super Tigre G 61 K, m/ dæmper	835,00
Super Tigre G 61 ABC, m/ dæmper	970,00
Super Tigre S 75 K, m/ dæmper	939,00
Super Tigre S 90 K, m/ dæmper	989,00

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
Der følger dansk vejledning med til de fleste anlæg når du køber hos AVIONIC

TF TOP FLITE MODELLER

T-34B Mentor Spv. 2030 mm	2.570,-
P-47D THUNDERBOLT 1:5 spv. 2160 mm for 35-70 cc	2.545,-
P-47D THUNDERBOLT 1:8 spv. 1600 mm for 10-20 cc	1.695,-
STINSON RELIANT Spv. 2550 mm for 17,5-35 ccm	3.275,-
SPITFIRE MK IX, 1600 mm	1.695,-



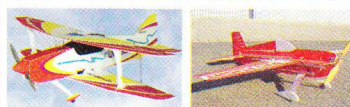
Agenturer:

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.

Se de sidste nye priser, modeller m.m. på internettet som vi opdaterer løbende

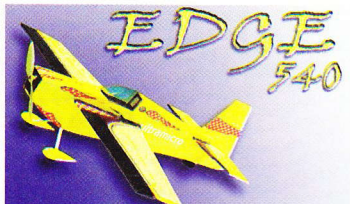
IN-DOOR, Depron



Quasar spv. 88 cm, leveres malet. 495,-
Vægt 250-270g. til 3 x Li-Po
Motor AXI 2212/34 + TMM0810-3 925,-
Laser 200, spv. 80 cm, (Rød/Blå) 325,-
Vægt 195-220g. til 2 eller 3 x Li-Po
Motor Typhoon 06/3D + TMM1210-3 900,-



Shock-Flyer, spv. 80 cm, leveres malet 275,-
Vægt 185-220g. Til 2-3 x Li-Po. Fås som:
Egde 540T, Extrema 330S og Super Star.
Ikarus motorsæt m. propel(3 x Li-Po) 245,-
Børsteløs for mere power og min. vægt
AXI 2208/34 + TMM0810 (2 x Li-Po) 900,-



Edge 540, spv. 73 cm, 450,-
Vægt 175-220g. Til 2 - 3 Li-Po.
AXI 2208/34 + TMM0810-3(2 x Li-Po) 900,-
Motor Typhoon 06/3D + TMM1210-3 900,-



Vertigo 3D, spv. 70 cm, 595,-
Vægt 195-270g. til 2 eller 3 x Li-Po
AXI 2208/34 + TMM0810-3(2 x Li-Po) 900,-
AXI 2212/26 + TMM1210-3(3 x Li-Po) 1025,-
Vertigo 75%, spv. 55 cm, 395,-
Vægt 135-160g. til 2 x Li-Po
AXI 2204/54 + TMM0810-3(2 x Li-Po) 900,-



Ultimate, spv. 69 cm, 399,-
Vægt 220-270g. til 2 eller 3 x Li-Po
AXI 2208/34 + TMM0810-3(2 x Li-Po) 900,-

IN-DOOR, EPP



Blade, spv. 85 cm, leveres malet. 395,-
Vægt 195-250g. 3 x Li-Po
Motor AXI 2212/26 + TMM1210-3 1.025,-

EPP MODELLER



Christen Eagle 550,-
Cobra 795,-
Cobra, EPP 3D model u/motor 550,-
Cobra, EPP 3D model spv. 78 cm 795,-
m. sp 300 motor, gear, propel og regulator.
Christen Eagle, spv. 73 cm u/motor 640,-
Christen Eagle med motorsæt(gear) 895,-



Extra 3D 550,-
Microbat 600,-
Extra 3D, spv. 73 cm 550,-
Microbat, spv. 96 cm, 3D/kunstf. 600,-
2COOL, Microbat i dobbeldækker 650,-
udgave spv 96 cm, 3D/kunstflyvning
PJS 550E motor + TMM1210 regl. 1150,-
De ovennævnte modeller er gode til uden-
dørs flyvning også når der ikke er vindstille.



Rhino 360,-
Eagle 385,-
TOM vinge med sp 280, spv 73 cm 360,-
Rhino vinge med sp 280, spv 68 cm 385,-
Eagle, EPP 3D model u/motor 575,-
Eagle, EPP 3D model spv. 90 cm 825,-
med speed 300 motor, gear, propel og
regulator. Anvender 7 celler, KAN650 2/3AA.

BEGYNDER MODELLER



EasyStar, spv. 137 cm model i EPP skum
(læs meget holdbar)m. motor/propel 495,-
Med 2 servoer og regulator 1.015,-
Startsæt 2, komplet (MC-12 sender) 3.145,-
Startsæt består af: Model, servoer, regulator,
motor, propel, 2 lader 12/220V, akku, sender,
modtager og krystaller. (lim købes separat)



Variant 1 1.150,-
Variant 2 1.195,-
Variant 1, spv. 200 cm til sp. 600 1.150,-
Variant 2, spv 200 cm til sp 600 1.195,-



Easy Trainer 40, spv. 155 cm med GP42
motor 6.5 cmm, tank, hjul og fittings 1195,-
+ MC12 fjernstyringssæt (computeranlæg)
m. 4 stk. C577 servoer, akkuer til sender og
modtager samt mini lader til disse. 3275,-

RBCKits, CNC byggesæt



P-51 Mustang 695,-
AT6 TEXAN 1300,-
P-51 Mustang, spv. 115 cm 695,-
Mega AC 22/20/3E + Jes 40-3p 1300,-
AT6 Texan, spv. 125 cm 695,-
Mega AC 22/20/4 + Jes 40-3p regl. 1300,-



Spitfire 695,-
L19 Birddog 1300,-
Spitfire, spv. 110 cm 695,-
Mega AC22/20/3 + Jes 40-3p regl. 1300,-
L19 Birddog, spv. 145 cm 1175,-
AXI 2820/10 + TMM 4012-3 regl. 1400,-



Ta 183 850,-
F4D Skyray 1250,-
Ta 183 Hucklebein, spv. 80 cm 850,-
Mega AC16/15/2 + Jes 40-3p 1250,-
F4D Skyray, spv. 65 cm 795,-
Mega AC16/15/3 + Jes 40-3p 1250,-
Mini fan 480 impeller til 16/15/x motor 350,-



A4 Skyhawk 795,-
F9F Panther 1295,-
A4 Skyhawk, spv. 70 cm 795,-
Mega AC16/15/3 + Jes 40-3p 1250,-
F9F Panther, spv. 115 cm 1295,-
Hacker / Mega / Plettenberg motor fra 675,-
Midifan impeller til F9F Panther 475,-



MIG 29 795,-
MIG 29, spv. 65 cm til 1 Mini fan 480 795,-
Mega AC16/15/3 + Jes 40-3p regl. 1250,-
Mini fan 480 impeller til 16/15/x motor 350,-



F-18, spv. 90 cm, er beklædt. 1100,-
Mega AC16/15/2 + Jes 40-3p 1250,-
Mini fan 480 impeller til 16/15/x motor 350,-



Raptor 32 V2 3275,-
En god model
når du vil starte
med brændstof
helikopter.
Raptor 50 SE V2

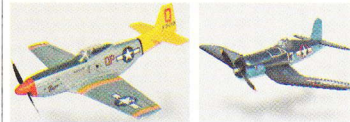
ALFA MODEL



MIG 15, model i depron spv. 75 cm. 995,-
Vægt ca. 420g. Akku 8-9 celler / 3 Li-Po.
Med FAN + børsteløs motor +regl. 1995,-



Ta 183 1995,-
FW-190A 825,-
Focke-Wulf Ta 183, spv. 80 cm med 1995,-
indbygget FAN og Børsteløs motor + regl.
Focke-Wulf FW 190A, spv. 85 cm 825,-



P-51D Mustang 825,-
F4U-1 Corsair 825,-
P-47D Thunderbolt, spv. 83 cm 825,-
P-51D Mustang, spv. 85 cm 825,-
F4U-1 Corsair, spv. 81 cm 825,-
Sp. 300 m. 5:1 gear, APC 9x6SF og 375,-
8A regulator.

Alle Alfa modeller kommer færdigmalet og næsten færdigbygget.

HELIKOPTER



CORONA 120 2395,-
Hornet CP2 4100,-
CORONA 120, rotordia. 74 cm. med 2395,-
Bygge 540 motor + Gyro + 3 stk. HS.81 + Slim 40He
+ 7 x GP3300 batteri, samlet tilbud 4100,-
Zoom 400, rotordia. 59 cm 1950,-
Elektronik pakke med Lit. batt 1950,-
Zoom 400 + elektronik pakke TILBUD 3685,-
Hornet CP2, rotordia. 59 cm. TILBUD 1595,-
CP2 + Gyro + 4 stk. servoer(BB) 2795,-
+ XN12 modt. + x-tal + regulator 3475,-
HORNET rotor. 49 cm m/GFK rotorbl. 1250,-
Vi lagerfører alle reservedele til HORNET !!!
Vi flyver selv med en Hornet / Logo 10 og
kan derfor vejlede dig også efter købet.



Logo 10 Easy el-helikopter rotord. 1975,-
105 cm. Til 10-12 celler med 120 grader
Swash- plate. Leveres med træ-rotorblade.
Logo 10 el-helikopter rotord. 115 cm 2950,-
Logo 10 Carbon el-heli. rot. 115 cm 4495,-
Logo 14 Carbon el-heli. rot. 125 cm 5295,-

Brændstof helikopter

Raptor 32 V2, rotordia. TILBUD 3485,-
124 cm, 95% samlet med 32 brændstofm.
Raptor 50 SE V2, byggesæt, ro.dia. 134 cm
med 50 brændstofmotor TILBUD 3850,-

Se de sidste nye priser, modeller m.m. på internettet som vi opdaterer løbende

SVÆVERE



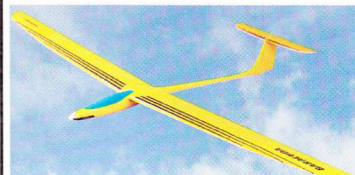
Nanofloh **Microfloh**
Nanofloh, spv. 78 cm. 495,-
Microfloh, spv. 114 cm. 1250,-
I baggrunden ses Destiny i de normale farver



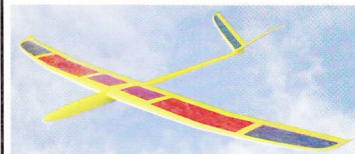
Destiny **Fredy FV**
Destiny, spv. 138 cm 1350,-
Fredy FV, spv. 153 cm med T-hale 1850,-
Fredy FV, spv. 153 cm med flaps 1950,-



Thermik Dream **Diva (ikke el-svæver)**
Thermik Dream, spv. 300 cm (elektro) 2295,-
Vinge i 3 dele, med flaps og krængror.
Diva, spv. 300 cm som svæver 2295,-



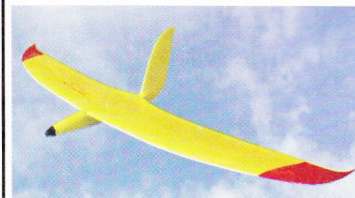
Baracuda, spv. 300 cm til elektro 1875,-
God til termik, skrånt og kunstflyvning.



Highlight Mega, spv. 200 cm. 2195,-
med kulfiber hovedbjælke og forkant.
Let og stærk termiksvæver.



Toplight Mega T **Toplight Mega S**
Toplight Mega T, spv. 200 cm 2550,-
Toplight Mega S, spv. 200 cm 2550,-
T= dobbelt v-form. S= enkelt v-form
Gode til Termik og Skrånt flyvning.



Mamba 3000, spv. 200 cm, elektro 1595,-
Mega AC 22/30/3 motor 795,-

BØRSTELØSE MOTORER

Børsteløse fartregulatorer og motorer fra alle de førende producenter.



AXi2204/54, 24g til 2-3 Li-Po celler 500,-
AXi2208/x, 41g til 2 Li-Po celler 500,-
Axi2212/x, 52g til 2-3 Li-Po celler 525,-
Bagmonteringen og propelnav 115,-
AXi 2808/xx 78g, 7-8 celler 8x5-10x6 600,-
AXi 2814/xx 131g, 7-8 celler 9x5-10x5 650,-
AXi 2820/10 161g, 7-10 c. 10x5-12x8 700,-
Typhoon micro 06 serien, 43g (6/3D) 400,-
Typhoon micro 15 serien, 73g 460,-
Mega RC 400/15/x, 7-10c. 63g, 10x6 495,-
Mega AC 16/15/x, 7-10c. 76g, 6x4-8x6 625,-
Mega AC 22/20/3, 3E, 4, 7-8c. 165g, 675,-
Mega AC 22/30/x 7-12c. 224g 12x8 795,-

Motor og regulator som sæt.
AXi 2204/54 + TMM 0810-3 regl. 900,-
AXi 2208/34 + TMM 0810-3 regl. 925,-
AXi 2212/26 + TMM 1210-3 regl. 1025,-
AXi 2212/34 + TMM 1210-3 regl. 1025,-
Typhoon M05/3D + TMM 1210-3 regl. 900,-
Typhoon M06/3D + TMM 1210-3 regl. 900,-
Typhoon M06/24-14 + TMM 1210-3 900,-
Mega RC 400/7/12 + TMM 0810-3 875,-
Mega RC 400/15/5 + Jes 18-3p ADV 995,-
AXi 2820/10 + TMM 4012 (10 c.) 1400,-
AXi 2826/10 + TMM 4016 (14 c.) 1500,-
Mega AC 16/15/4 + Jes 30-3p (8 c.) 1150,-
Mega AC 22/20/3 + Jes 40-3p (7 c.) 1300,-



HP Orbit 15-xx, 7-10 celler, 170g 995,-
HP Orbit 20-14, 10c. 215g, T=2.2kg 1.185,-
HP Orbit 20-16, 12c. 215g, T=2.2kg 1.185,-
HP Orbit 25-14, 14c. 250g, T=2.9kg 1.185,-
HP Orbit 25-16, 16c. 250g, T=3.1kg 1.185,-

FLYSIMULATOR



Expansion pack leveres gratis med AeroFly prof. så længe lager haves.

FLYSIMULATOR med interface kabel til senderen (Kræver elevstik i din sender)
Easy-fly + Piccofly + Add-On CD 395,-
AeroFly professional TILBUD 995,-

FLYSIMULATOR med (styreboks)
Easy-fly + Piccofly + Add-On CD 675,-
AeroFly prof. + interfacekab. 1.450,-
Har du simulator fra sidste år og mangler:
Add-On, CD til Easy-fly 195,-
Expansion pack vol.1 til AeroFly 320,-
Add-On 2,CD til Easy-fly (flere mod.) 195,-

COMPUTERLADER



X-PEAK 3A, 1-10C, 1-3 Li-Po 585,-
JJ Power 4A, 1-12c, 1-5 Li-Po 750,-
Intelli Control 5A, 1-25 celler. V3 1.085,-



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. 2.995,-

Køb din schulzelader der hvor du også ønsker at få vejledning og service.
Vi har 9 års erfaring med schulze.

Batterier og celler



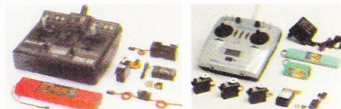
NYT PRISFALD PÅ Li-Po
Lithium Polymer celler, løse med PCB
350HD, 350 mAh, 9g (20C ~ 6.8A) 80,-
640SHD, 640mAh, 17g(15C~ 9A) 85,-
700HD, 700 mAh, 15g(8C ~ 5.6A) 75,-
740SHD, 740 mAh, 21g(20C ~ 14A) 120,-
910SHD, 910 mAh, 23g(15C ~ 12A) 110,-
1200HD, 1200 mAh, 22g(6C ~ 6.6A) 95,-
1250SHD, 1250 mAh, 34g(15C ~ 18A) 140,-
1500HD, 1500 mAh, 33g(8C ~ 12A) 115,-
2000SHD, 2000 mAh, 50g(15C ~ 30A) 195,-
3200SHD, 3200 mAh, 83g(20C ~ 64A) 375,-
Ring eller se de nye priser på www.el-fly.dk

Lithium Polymer pakker, færdig med stik
2 x 350HD med stik, 22g (6.8A) 255,-
3 x 350HD med stik, 32g (6.8A) 350,-
2 x 640SHD med stik, 38g(9A) fra 235,-
3 x 640SHD med stik, 55g (9A) fra 315,-
2 x 910SHD med stik, 48g (12A) 315,-
3 x 910SHD med stik, 70g (12A) 440,-
2 x 1250SHD med stik, 78g (18A) 400,-
3 x 1250SHD med stik, 112g (18A) 570,-
3 x 1500HD med stik, 100g (12A) 460,-
2 x 2000SHD med stik, 110g (30A) 520,-
3 x 2000SHD med stik, 165g (30A) 750,-
6 x 2000SHD(3S2P, 4000mAh).355g 1530,-
Li-Po balancer til 1 celle (elektronik) 78,-

PRISFALD PÅ Ni-MH CELLER

Ni-MH celler uden loddeflige
KAN 650 løse, 14x29 mm, 15g 15,-
KAN 1050 løse, 17x30 mm, 20g 17,-
GP 1100 løse, 17x30 mm, 20g 21,-
GP 3300 løse, 23x43 mm, 59g 44,-
Stort udvalg i IN-LINE loddet Akkupakker.
Ni-MH pakker uden stik (lille udsnit)
7 x KAN1050 færdigpak 225,-
8 x KAN1050 færdigpak 245,-
7 x GP 3300 færdigpak 420,-
8 x GP 3300 færdigpak 475,-

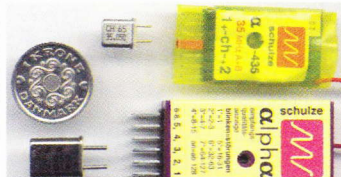
FJERNSTYRING



MC-12 **Cockpit**
MC-12 løs sender med akku TILBUD 995,-
MC-12 Computeranlæg med R700 1595,-
MC-22 Computersender med akku 4495,-
MX-22 Computersender med akku 5350,-
Pico-line sender og modtager 1225,-
Cockpit sender 7k med akku 1625,-



EVO 7 sender m/HF + Micro 7 modt. 3350,-
EVO 7 sender m/Synth modul 3195,-
EVO 9 sender uden HF modul 3495,-
EVO 12 sender uden HF modul 5195,-
HFM-4 HF modul til krystal 595,-
HFM-S HF SYNTH modul(krystal fri) 1040,-
Scanner modul til EVO serien 750,-



Schulze A435, 4 kanaler, 6.5 gram 365,-
Schulze A835w, 8 kanaler, 13.5 gram 500,-



D44 Micro servo 12 Ncm, 4.4g NYHED 160,-
D54 Micro servo 9 Ncm, 5.4g 150,-
MS-X2 servo (Hype), 10 Ncm, 9g 140,-
MS-X3 servo (Hype), 18 Ncm, 13g 130,-
HS-55 servo, 11 Ncm, 8g 160,-
HS-81 servo, 26 Ncm, 16g 160,-
HS-81MG med metal tandhjul 260,-
Jeti 4k / 5K modtager, 8-9g 250,-
Jeti 7k modtager, 15g 325,-
Jeti krystal til Jeti modtager 60,-



NYE JETI regulatorer til Li-Po eller Ni-MH/ Ni-CD cut off. Fås fra 6A til 45A.
Jeti regulator JES 012, 4 / 15g 250,-
Jeti regulator JES 020, 5/ 20g 315,-
Jeti regulator JES 030, 12 / 30g 375,-

Electric Flight Equipment

Hjørringvej 145D, 9900 Frederikshavn tlf. 98 43 48 72

Telefontid:

Mandag 13.00-20.00
Tirsdag 14.00-18.00
Onsdag 14.00-18.00
Torsdag 13.00-16.00 Kun ordre
Internetbestilling er åben døgnet rundt

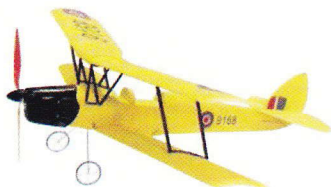
Forretningen:

Mandag 15.30-20.00
Tirsdag 15.30-18.00
Onsdag 15.30-18.00
Torsdag- Fredag lukket
Lørdag efter aftale

Nyheder



C-47/DC-3. Parkmodel, spv. 119 cm, med motorer og propeller, sølvfarvet ... kun kr. 830,-



Tiger Moth. Parkmodel, spv. 96 cm. med 400 motor/gearsæt og propel kun kr. 695,-

Indendørs modeller



Pico Stick. Indendørsmodel. Spv. 97 cm. Med 280 motor, direkte træk kun kr. 195,-
Med GWS IPS motor/gearsæt kun kr. 265,-



Pico J-3. Indendørsmodel. Spv. 101 cm., med GWS IPS motor/gearsæt kun kr. 395,-



Tiger Moth. Indendørs- og parkmodel. Spv. 81 cm., med IPS motor/gearsæt kun kr. 435,-



Fokker. Indendørs- og parkmodel. Spv. 94 cm. Med 280 motor, direkte træk kun kr. 295,-
Med GWS IPS motor/gearsæt kun kr. 435,-

Ferielukket uge 44 og 45 23 okt. - 7 nov. 2004

Indendørs helikopter

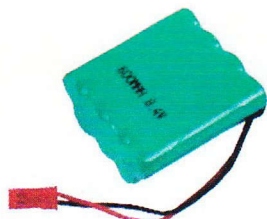


Twister. Færdig indendørs helikopter med sender og lader. kun kr. 1995,-

Batteripakker



Nicad akku. 8x250 mAh, 8,4 V med JST stik kun kr. 91,-



NiMh akku.
7x600 mAh, 8,4 V med JST stik kr. 85,-
7x600 mAh, 8,4 V til Twister heli kr. 110,-
7x600 mAh, 8,4 V til CCL J-3 Cub .. kr. 184,-



Lithium Polymer akku
7,4 V 560 mAh med JST stik .. kun kr. 173,-
7,4 V 1020 mAh med JST stik kun kr. 213,-
7,4 V 600 mAh HD med JST stik ... kr. 195,-
7,4 V 1200 mAh HD med JST stik . kr. 274,-
7,4 V 1500 mAh HD med MPX stik kr. 445,-

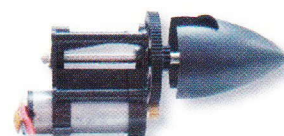
Se vores hjemmeside på internettet, nu med
3000 varenumre og 2000 farvebilleder.
Nu med mulighed for kreditkortbetaling

Tilbehør

GW/ICS-300



Fartregulatorer
GWS ICS-50, 2A, BEC kun kr. 127,-
GWS ICS-100, 5A, BEC kun kr. 151,-
GWS ICS-300, 8A, BEC kun kr. 175,-
Lithium fartregulator 15A med cut-off
- til 2 celler, cut ved 5,8 volt kun kr. 170,-
- til 3 celler, cut ved 8,7 volt kun kr. 209,-
Model Motors 12A til børsteløs,
programmerbar kun kr. 537,-



Motor/gearsæt
GWS IPS-DX, med 150 motor kun kr. 169,-
GWS IPS Twin kun kr. 231,-
GWS EPS-100, med 280 motor kr. 90,-
GWS EPS-300, med 370 motor kr. 138,-
Gearramme til IPS gear kun kr. 28,-
Gearaksel til IPS gear kun kr. 10,-
Køleplade til IPS motor kun kr. 20,-
Motor til IPS gear kun kr. 98,-

Vi lagerfører endvidere propeller, spindere og løse gearhjul til ovennævnte gear.

Ladere

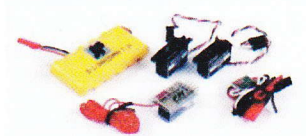


Lithium Polymer ladere
Li-Po lader til 1, 2 og 3 celler. Nyhed
..... kun kr. 195,-
X-Peak 3 lader til alle typer akku kr. 625,-
Intilly lader til alle typer akku ... kun kr. 995,-
MPX Multi Charger LN-2010 ... kun kr. 695,-

Radioudstyr



Nyhed, GWS Dream Starter II sender.
4 kanal sender med krystal, batteripakke,
lader og lærer/elev stik, 35 mhz. kr. 450,-
GWS Dream Starter sender med krystal
..... nu kun kr. 300,-



GWS Flight pakke til indendørs modeller.
2 stk. GWS/Supertec Pico servoer, GWS 4
kanal modtager, krystal, GWS 2A
fartregulator, 8,4 volt 250 mah NiCd
flybatteri, kun kr. 745,-

GWS Flight pakke til park modeller
2 stk. GWS/Supertec Naro servoer, GWS 6
kanal modtager, krystal, GWS 8A
fartregulator, 8,4 volt 600 mah NiMH
flybatteri, kun kr. 780,-

GWS Flight pakke til park modeller
3 stk. GWS/Supertec Naro servoer, GWS 4
kanal modtager, krystal, GWS 8A
fartregulator, 8,4 volt 600 mah NiMH
flybatteri, kun kr. 910,-



Micro rormaskiner og modtagere
Dymond D44, 4,4 gram kun kr. 155,-
GWS/Supertec Pico, 5,6 gram . kun kr. 149,-
GWS/Supertec Naro, 9,0 gram . kun kr. 138,-
GWS Pico 4 kanal indendørs modtager,
5,8 gram kun kr. 200,-
GWS Naro 6 kanal modtager til indendørs
eller park modeller, 9,2 gram kun kr. 240,-
GWS Micro modtagerkrystaller kanal 60 - 82,
passer til andre Micro modt. kun kr. 69,-

Vi sælger kvalitetsanlæg og radioudstyr
fra bl.a. Futaba, Multiplex, Graupner, GWS,
Schulze, Hitec og Sanwa

Vi har Danmarks største udvalg i
begyndermodeller og færdigmodeller.
Mere end 150 forskellige flymodeller på
lager

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!

LC Models

Begynder Tilbud

Komplette begyndersæt hvor alt er med.



Spænd: 1690mm
Vægt: 2500g
Fra Kr. 3075,-

Dette sæt indeholder: Fly (Super Stunts-40), Motor (O.S. 46LA), Radioanlæg (Sanwa VG600), brændstofslange og propel.

Alternativt motor valg:

Merpris med O.S. 46FX

Merpris med O.S. FS52 (firtakter)

Alternativt radioanlæg valg:

Merpris med SANWA VG6000

Merpris med FUTABA 6EXA

Merpris med SANWA RD6000

Merpris med FUTABA FF-7

Merpris med FUTABA FF-9

Kr. 400,-

Kr. 1200,-

Kr. 200,-

Kr. 375,-

Kr. 1200,-

Kr. 1820,-

Kr. 3000,-



Med flaps

Spænd: 1700mm
Vægt: 2500g
Fra Kr. 3200,-

Dette sæt indeholder: Fly (Worldstar-40), Motor (O.S. 46LA), Radioanlæg (Sanwa VG600), brændstofslange og propel.

Alternativt motor valg:

Merpris med O.S. 46FX

Merpris med O.S. FS52 (firtakter)

Alternativt radioanlæg valg:

Merpris med SANWA VG6000

Merpris med FUTABA 6EXA

Merpris med SANWA RD6000

Merpris med FUTABA FF-7

Merpris med FUTABA FF-9

Kr. 400,-

Kr. 1200,-

Kr. 200,-

Kr. 395,-

Kr. 1200,-

Kr. 1840,-

Kr. 3020,-

For at komme i luften skal du bruge noget startudstyr, som minimum: Glød på dåse med lader til kr. 185,-

Hirobo Shuttle Plus begyndersæt.



Fra Kr. 6995,00

Tilbud
Kr. 1395,-

Spændvidde: 1440mm
Vægt: 2700g / 2T 0.46 - 4T 0.52

Super Sports Senior - 90



Spar
500,-

Kr. 2695,-

Spændvidde: 2050 mm, Vingereaal: 65,8 dm², Flyvevægt: 4100 g, Længde: 1560 mm
Anbefalet motor: 4T 0.91, Radioanlæg : 4 kanaler, 5 servo'er

Vind en 2 meter Extra-300



Køb for over 500,- kroner og få et lykkenummer for hver 500,- kroner.
Eks. køb for kr. 1500,- giver 3 lykkenumre.

1. Præmien er en 2M Extra-300 fra The World Models
2. Præmien er en Ultimate-120S fra The World Models
3. Præmien er en EP-Sailor fra The World Models

Konkurrencen starter d. 15 Oktober og slutter d. 15 Januar 2005



P-40 Warhawk - 46

Kr. 2295,-

Spar
300,-

Spændvidde: 1490 mm, Vingereaal: 40,2 dm²
Flyvevægt: 3300 g, Længde: 1270 mm
Anbefalet motor: 2T 0.46 eller 4T 0.70
Anbefalet radioanlæg: 5 kanaler, 6 servo'er

Piper J-3 Cub-48



Kr. 1379,-

Spændvidde: 1800mm
Vægt: 2500g / 2T 0.46 - 4T 0.52
Topkvalitet balsa og krydsfiner konstruktion.



GWS Dragonfly - Rotordiameter: 51cm
Komplet indendørs helikopter med Sender, Akku og Lader Kun Kr. 1895,-
Samme men uden sender Kr. 1495,-

Clipped Wing Cub-48



Kr. 1379,-

Spændvidde: 1600mm
Vægt: 2500g / 2T 0.46 - 4T 0.52

Vi har åbent:

Mandag: 15-19

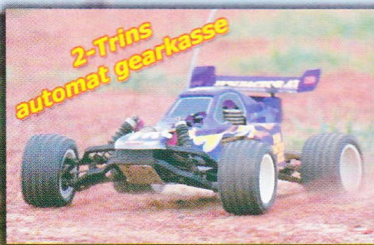
Tirsdag: 15-19

Onsdag: Lukket

Torsdag: 15-19

Fredag: 15-19

Lørdag: Efter aftale



2-Trins
automat gearkasse

CEN-9228RTR - ATX Buggy 4WD 1/10 (Ready To Run)

FUN FACTOR II - Ready To Run (off road)

- Færdiglakeret karosser med klistermærker
- 2,6ccm Race motor med ABC cylinder
- 18 stk kuglelejer
- Tunudstødning
- Letvægts justerbar 2-trinsgearkasse
- Olietrykstøddæmpere
- Kraftige servo'er

Leveres 99% samlet og komplet med fjernstyring (Ratanlæg).

Pris: Kr. 3295,00

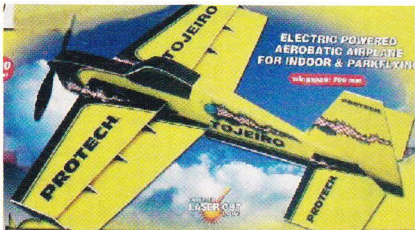


LC Models
Holmensvej 20C
DK-3600 Frederikssund
Telefon: 4738 3980
email: info@lcmmodels.dk
www: www.lcmmodels.dk

Vi forhandler: Graupner, Kavan, Krick, Schulze, Robbe, Multiplex, Hitec, Jamara, GreatPlanes, TopFlite, Futaba, Sanwa, Webra, O.S, Moki, Saito, Hatori med flere.. Og selvfølgelig hele TWM's serie af kvalitets tilbehør.



Protech Ultimate farvet Depron 3D indoor- og parkfly, vingsp. 69 cm, længde 75 cm. Vægt 270 g. Pris kr. 399,-



Protech Tojeiro, farvet depron. 3D indoor- og parkfly, vingsp. 70 cm, længde 78 cm. Vægt 270 gr. Pris kr. 399,-



Katana S. Vingsp. 182 cm, vægt 4,9 kg for motor 1.08-1.6. Kr. 2.995,- incl. Tank.

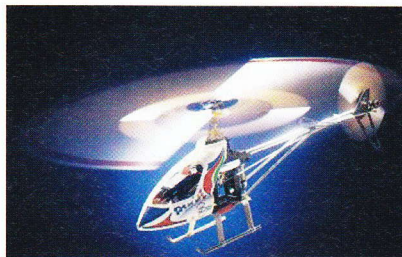


Magister. Depron trænerfly til el- eller brændstofmotor. Vingef. 163 cm, længde 116 cm. Anbefalet motor .25-.36/ Permax 680, 8,4 V 3:1 gearboks. Kr. 950,-

Hvis du vil blive på jorden !



Kyosho Inferno Sport. Ready to Go. Incl. Motor, sender, m.v. Kr. 4.450,-



Zoom 400, rotor 63 cm, 400 gram. Ny ultimativ indoor Heli. Se video på vor hjemmeside. Pris for Heli m/motor kr. 1.995,- m/elektronikpakke 3.995,-



Silentio 400. Vingsp. 122 cm, vægt 625 gr. For "400" el-motor. Kr. 745,-



Christen Eagle. Vingsp. 125 cm. Vægt 2,9 kg. For motor .61 - .91. Kr. 1.895,- incl tank, understel, mv..

Tilbehør.

Alt i ORACOVER folie.

Hitec DIGI servoer:

Type 5625, 9,4 kg/0.14 sek. kr. 550,-
 Type 5645, 12,1 kg/0.23 sek. kr. 550,-
 Type 5925, 9,2 kg/0.08 sek. kr. 750,-
 Type 5945, 13 kg/0.13 sek. kr. 750,-

Glødestrøm, "strøm på dåse", i høj kvalitet, m/batteri og lader. Kr. 195,-

Robbe Ultimate, computerlader til alle typer batt. også lithium og lipo.



Pris kr. 1.150,-



Reflex flysimulator

Så tæt på virkeligheden

kr. 1.549,-



Hitec Eclipse 7. Fuldt udbygget 7 kanals sender. FM, Q-PCM, memory for 7 modeller. Pris for sender kr. 1.450,-



NYHED
 Til Super Light Flyer. Sæt med 2 microservoer, 4-kanal modtager og elektr. fartregulator

Servo: Vægt 2,1 gr. Modtager 2,76 gram og fartreg. 2,05 gr. Pris for sættet kr. 1.395,-



Raptor 30 kr. 3.750,- m/motor
Raptor 50 kr. 4.535,- m/motor
Raptor 60 kr. 6.200,- m/motor
Raptor 90 kr. 5.600,- u/motor

Nye lave priser på OS motorer med lydæmp.*

10LA	kr. 490,-	15LA	kr. 535,-
25LA	kr. 535,-	40LA	kr. 580,-
46LA	kr. 715,-	65LA	kr. 890,-
25FX	kr. 805,-	40FX	kr. 985,-
46FX	kr. 1.050,-	46AX	kr. 1.150,-
61FX	kr. 1.455,-	91FX	kr. 1.810,-
108FSR	kr. 2.350,-	160FX	kr. 2.550,-
160FXI	kr. 6.495,-	140RX	kr. 3.950,-
140RXFI	kr. 8.950,-	BGX1	kr. 2.850,-
32SXH	kr. 1.160,-	50SXH	kr. 1.610,-
FS30	kr. 1.550,-	FS40	kr. 1.610,-
FS52	kr. 1.810,-	FS70II	kr. 1.999,-
FS70ULT	kr. 2.920,-	FS91III	kr. 2.370,-
FS91III-P	kr. 3.099,-	FS120I	kr. 3.099,-
FS120-III	kr. 3.490,-		

*) gælder ikke heli-motorer

Holte Modelhobby Øverødvej 11, 2840 Holte

Telefon 45 42 01 13 mail: info@holte-modelhobby.dk

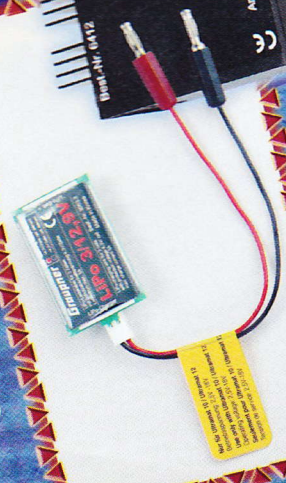
www.holte-modelhobby.dk

Man - Tors. 09.30 - 17.30
 Fredag 09.30 - 19.00
 Lørdag 10.00 - 14.00

Nyeste generation ladeapparater -

Også til opladning af Lithium-celler med sikkerhedskabel. - Computerstyrede Universal-Automatik eller hurtigladeapparater til 12V autoakku eller 230V/12V = omformer

AZ124.DK



Ladekabel for opladning af enkeltceller

Best.-Nr. 3062 (ikke afbilledet)
Ladekabel til opladning af enkelt-LiPo-celler

Ladekabel for LiPo-celler *

Best.-Nr. 3063.2 for 2 celler
Best.-Nr. 3063.3 for 3 celler
Best.-Nr. 3063.4 for 4 celler
Best.-Nr. 3063.4 for 4 celler

Inkl. printplade med overladningsskiring. Forhindrer overopladning af de enkelte celler, da hver enkelt celle overvåges separat.

LiPo-Ladekabel *

for de krævede
Best.-Nr. 3064.2 for 2 celler
Best.-Nr. 3064.3 for 3 celler
Best.-Nr. 3064.4 for 4 celler

Best.-Nr. 3064.4 for 4 celler. Forhindrer overopladning af de enkelte celler, og udgør lade tilstanden på de enkelte celler. For den rigtige pleje af LiPo-akkuer absolut at anbefale.

* Kun egnet for ULTRAMAT 10 og 12



ULTRAMAT 12

Best.-Nr. 6412
Best.-Nr. 6412.67
Best.-Nr. 6412.69
Op- og aflademuligheder:
1...12 NiCd- eller NiMH-celler
1...3 LiPo- eller LiMn-akkuer
2,4,6 og 12V Blyakkuer

GMVIS™ COMMANDER 2000

Best.-Nr. 94401
Opladning 1...30 celler
Max. lade strøm: 9,9 A
1...7 celler 8 A
8...10 celler 6 A
11...20 celler 4 A
21...30 celler 3 A

Afladning 1...30 celler
Max. afladestrøm: 20 A
1...6 celler 15 A
7 celler 5 A
8 celler 3 A
10 celler 2 A
20 celler 1 A
30 celler 1 A



ULTRAMAT 25

Best.-Nr. 6417
Best.-Nr. 6417.67
Best.-Nr. 6417.69
Ladestrøm op til 3 A
Afladestrøm op til 5 A
For: 1...7 LiPo-celler eller NiMH-celler
1...25 NiCd- eller NiMH-akkuer
2V...24V Blyakkuer

ULTRAMAT 25

Best.-Nr. 6416
Best.-Nr. 6416.67
Best.-Nr. 6416.69
Ladning udgang 1
Ladestrøm 100 mA - 5 A (50 W max.)
Afladestrøm 100 mA - 5 A (50 W max.)
Ladning udgang 2 4 - 8 NiCd-/NiMH-celler
Ladestrøm 50 - 500 mA (1,50 mA step)



ULTRA DUO PLUS 30

Best.-Nr. 6416
Best.-Nr. 6416.67
Best.-Nr. 6416.69
Ladning udgang 1
Ladestrøm 100 mA - 5 A (50 W max.)
Afladestrøm 100 mA - 5 A (50 W max.)
Ladning udgang 2 4 - 8 NiCd-/NiMH-celler
Ladestrøm 50 - 500 mA (1,50 mA step)

Udførlig beskrivelse se GRAUPNER hovedkatalog FS med nyhedsprospekt.



GRAUPNER GmbH & Co. KG · Postfach 1242
D-75220 Kirchheim/Teck · www.graupner.de

MFN

Stof til Modelflyvenyt

skal sendes til grenredaktorerne og ikke til den ansvarshavende redaktør. Se adresser side 9. Organisationsstof, referater, indbydelse el.lign. skal dog sendes til de respektive unioners 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 print. Sæt aldrig billeder ind i din tekstfil.

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.

Udebliver Modelflyvenyt

er bladet beskudiget i forsendelsen eller skifter du adresse så skal du henvende dig til din unions sekretariat. **RC-unionen:** 86 22 63 19 ma-to kl. 15.30-17.30, sekretariat@rc-unionen.dk

FFU: 57 64 33 88, buchwald@post2.tele.dk
CLU: 75 35 36 04, sauerberg@mobilixnet.dk

Alle andre skal henvende sig til Modelflyvenyt 62 24 12 55 kl. 10-14 mail@plakatforlaget.dk

Udvalgte udmeldelse

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

REDAKTION:

Ansvarshavende redaktør:
Marianne Pedersen
Jernbanegade 24
4000 Roskilde
Tlf: 46 36 72 12, Fax: 46 36 72 10
Email: pe@modelflyvenyt.dk

Grenredaktorer:

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

Poul Møller
Morbærhaven 9, Fensmark,
4684 Holmegaard
Tlf: 20 26 10 53
Email: pnm@modelflyvenyt.dk

Steen Larsen
Rengegade 21a st.th.
4660 St. Heddinge
Tlf: 30 56 39 48,
Email: sl@modelflyvenyt.dk

Fritflyvning:

Jørgen Korsgaard
Ahornweg 5, Ellund
D-24983 Handewitt, Tyskland
Tlf: 0049 4608 6899
Email: jk@modelflyvenyt.dk

Linestyrings-unionen

Ruben Sonne
Skolegade 64, 7400 Herning
Tlf: 97214106
E-mail: ruben@modelflyvning.dk

Ekspedition:

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

Annonceekspedition:

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

Udgiver:

Dansk Modelflyve Forbund
Lars Kildholt, formand
Kærager 6, 2670 Greve
Tlf: 43 69 66 67

Abonnement:

Abonnement for 2004 koster i Danmark kr. 280,- for alle 6 numre. I de øvrige nordiske lande er prisen kr. 330,- og i Grønland kr. 330,- I det øvrige Europa er prisen kr. 330,- og i resten af verden kr. 420,-

Udgivelsessterminer:

Modelflyvenyt udkommer den 15. i månederne februar, april, juni, august, oktober og 5. december. Annoncemateriale skal være os i hænde senest 6 uger før udgivelsesdato.

Oplag: 4.200 eksemplarer

Sats og tryk: A-Offset, Holstebro

Oplysninger og meninger:

fremst i Modelflyvenyts artikler står for artikelforfatterens egen regning og dækker ikke nødvendigvis redaktionens opfattelser.

Forsidens billede:

Forestiller Lars Kildholts Ion-x Læs artiklen på side 30.

ISSN: 0105-6441

DEADLINE næste nr 22. 10. 2004

I dette nu



mmmer kan du læse:

ARTIKLER

- **RX-9-SYNTH-DS-IPD** 12
Poul Møller præsenterer denne nye smarte modtager fra Multiplex
- **Slæbepilot** 14
Bjarne Sørensen opfordrer til at tage udfordringen at blive slæbepilot op til overvejelse. Det er et håndværk, der kan læres, skriver han.
- **Magister** 18
Keld Hansen har testet en Magister for Modelflyvenyt og fulgt anvisningerne nøje. Læs hans bedømmelse her.
- **Huckebein gør børsteløs** 20
Lars Pilegaard har tidligere underholdt med denne tyske jager. Nu er der kommet en anden motor i modellen og så sker der ting og sager.
- **F18 Hornet Blue Angels ARF** 22
Brian Poulsen faldt for en lille smart model ... og blev så begejstret at han måtte skrive til Modelflyvenyt!
- **Roulettes PC-9** 24
Finn Mortensen har samlet og testet og videregiver her sine erfaringer
- **Formosa** 25
Jesper Askgaard har testet denne lille F3A model i skum med elmotor
- **Multi Charge** 26
Poul Møller har testet laderen fra Multiplex
- **Min Model** 27
Henrik Ovesen præsenterer sin Partenavia P.68
- **Cessna Skymaster** 28
Bjarne Pedersen fortæller om sine dyrekøbte erfaringer og giver en uddybende havarirapport om samme model
- **Fury - alle gode gange 3** 30
Lars Kildholt præsenterer banebrydende nyt med denne Fury Ion-x. Det bliver undervejs lidt nørdet, men også interessant for ikke helikopterpiloter.
- **Digital servo FS 250T** 48
Allan Bindeballe har testet Robbes nye digital servo og han er langt fra tilfreds. Læs selv hans beretning
- **Min model - eller Harrys model** 50
Jørgen Tønnesen har bygget en kvartskala Spacewalker II og præsenterer den her. Billederne forklarer hvorfor det også er Harrys model.

NYT FRA UNIONERNE

- **Nyt fra RC-unionen** 36
- **Indbydelser** 52
- **Nyt fra CL** 42
- **FF** 44
- **Stævnekalender** 52

REFERATER

- **Flyvepladsindvielse & Vindposehejsningsgrillfest** 17
Bestyrelsen fra Vestlollands Modelflyveklub beretter om dette arrangement, der med sit navn alene, kunne bruges som spiritusprøve
- **Socialt samvær i Skanderborg** 44
Kørestole er ingen hindring, fortæller Frank Jensen ... Og man bliver i godt humør af den artikel!
- **Modelflyvedag på Randbøldal Museet** 46
N.M. Schaiffel-Nielsen beretter om det der vel blev en tradition ...
- **Tysk Modelflyvestævne, Tarp** 47
Bent Hansen fra Silkeborg gjorde udflugt til Tarp, lige syd for grænsen og fik nogle meget flotte billeder med hjem.

DIVERSE

- **Sikkerhedsspalten** 38
Troels Lund har kigget på tre typer brændstof modelflyvere typisk kommer i nærheden af.
- **Stort og småt** 39
Denne gang om alternativ transport, ansvarsforsikring og en Tysker!
- **Produktinformation** 40
Poul Møller har denne gang rigtig mange nye ting at præsentere

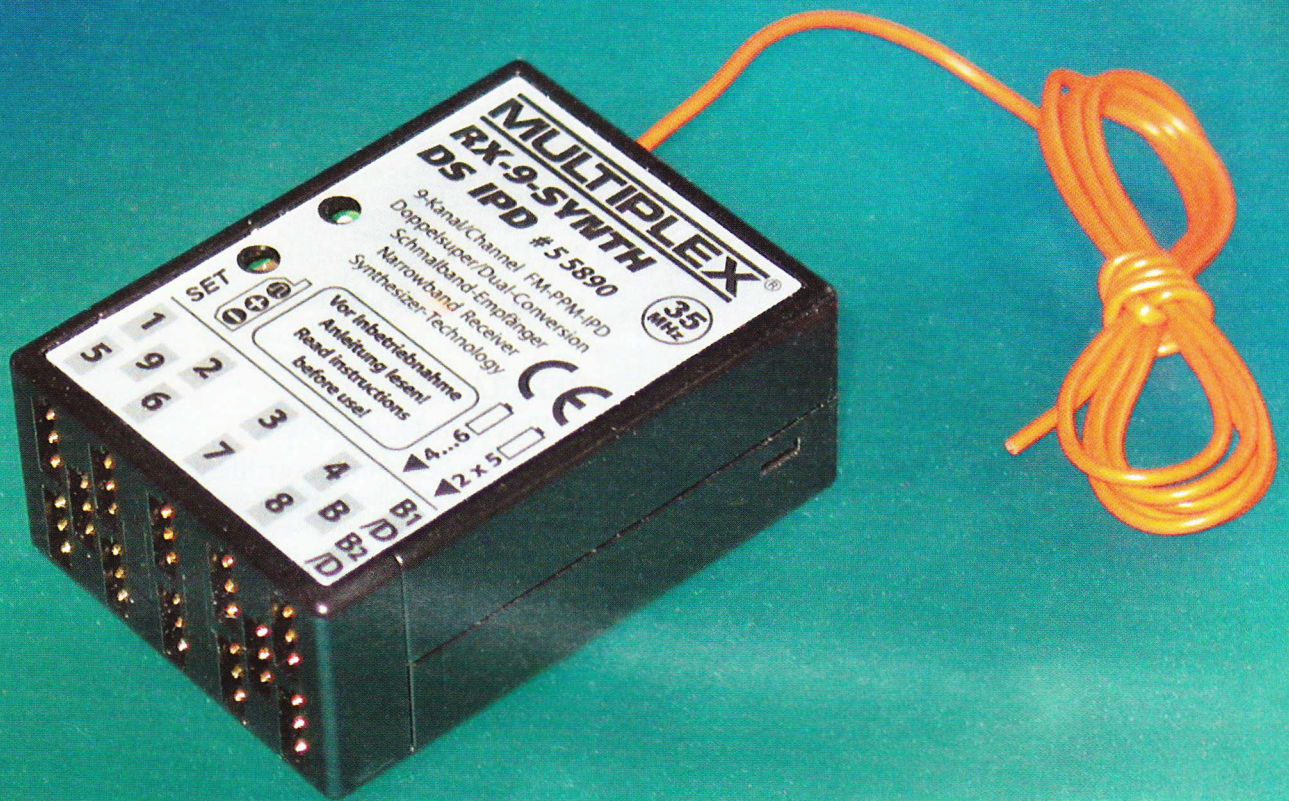
Skriv til modelflyvenyt ...

Skuffen er tom ... bortset fra en enkelt artikel, så er alt hvad der er fremsendt til redaktionen med i dette nummer af Modelflyvenyt. Få fingrene på tastaturet og skriv om årets oplevelser, om din bedste, første, sjoveste eller sikreste model. Find billederne frem og send det hele til din grenredaktør (se side 10) ...

Deadline 22. oktober

Men hvorfor vente så længe?

RX-9-SYNTH DS IPD



Dette lidt kryptiske navn dækker over en ny smart modtager fra Multiplex. Ud over DS og IDS, som nogle nok genkender som forkortelser for dobbelt super modtagelse og intelligent puls dekodning (bare rolig - forklaring følger), er der indbygget mulighed for automatisk batteri backup, 9 kanaler, failsafe, fejltæller og ikke mindst en modtagerdel der virker med kanalsyntese - uden krystal.

Kanalsyntese

Det sidste er umiddelbart det mest spændende ved modtageren. Hvordan det virker rent elektronisk er for os almindelige brugere dybest set lige meget - de fleste af os ville nok også have problemer med at forklare hvordan en transistor virker. Rent praktisk er det meget nemt og foregår som følger:

- 1 Tænd for senderen med den ønskede kanal
- 2 Tryk set-knappen på modtageren ned
- 3 Tænd for modtageren
- 4 Slip knappen
- 5 En diode blinker nu på modtageren, mens den skanner frekvenserne
- 6 Efter 2-4 sekunder kvitterer modtageren med at lyse konstant, hvilket fortæller at den nu har låst sig på det kraftigste signal den modtager
- 7 Bevæg en pind på senderen 4 gange til den samme yderposition, hvilket får dioden til at slukke på modtageren. Det er kontrollen på at modtageren har valgt den rigtige kanal

Modtageren vil herefter huske kanalen indtil processen gennemføres en anden gang. Under hele forløbet er der ikke noget signal til servoerne.

IPD og DS

Den intelligente pulsdekoder analyserer konstant signalet fra modtagerdelen og retter det om nødvendigt inden det sendes videre til servoerne og dobbelt super modtagelsen sikrer at der selv under kritiske forhold slipper et signal igennem til modtageren.

IPD funktionen betyder i praksis at kun signaler som mikroprocessoren godkender som gyldige radiosignaler bliver sendt videre. Forstyrrelser bliver ignoreret og servoen "holdt fast" på det sidste gyldige signal i et halvt sekund. Får modtageren fat i signalet igen vil piloten højst sandsynlig slet ikke bemærke forstyrrelsen. Disse vil dog kunne ses på modtageren, hvor dioden med blinksignaler fortæller om hvor mange forstyrrelser modtageren har haft. Genkender modtageren ikke et "rigtigt" signal efter det halve sekund, kan der ske to ting. Modtageren går i failsafe, hvor

servoerne går til i forvejen programmere-de stillinger, eller signalet til servoerne afbrydes - de bliver bløde - så elektronikken i dem ikke ødelægges selv om de bliver låst fast. En evt. regulator til en elmotor vil i den situation slå motoren fra.

Mikroprocessoren tæller også senderens antal kanaler i løbet af de første sekunder modtageren er tændt. Det bruger den til at genkende de rigtige signaler i tilfælde af forstyrrelser

IPD funktionen kan slås fra, men vejledningen påpeger at det kun bør gøres ved rækkeviddetest og eksperimenter.

Rækkeviddetest

Med antennen på radioen nedslået skriver Multiplex, at der er fuld rækkevidde hvis rorene kører normalt på en model der er 80 m væk. Både sender og model skal være 1 m over jorden, og der må ikke være andre sendere tændt under testen. Er der ukontrollerede bevægelser på servoerne, så brug listen i afsnittet "Generelt" til at tjekke fejlkilder. Kan fejlen ikke findes, anbefales det at sende sit udstyr til et tjek hos fabrikanten.

På den testede modtager var der fuld kontrol på 100 m - så der må være mere end fuld rækkevidde!

Failsafe

Multiplex anbefaler at sætte failsafe funktionen så modellen holdes stabilt - motordrossel i tomgang, rorflader neutralt, landingsflaps slået til, trækkrog åben osv. Jeg ville nu nok give en smule sideror så modellen kredser langsomt nedad i stedet for at flyve væk i en lige linie.

Failsafe aktiveres ved at sætte pindene på senderne i de ønskede positioner og trykke kort (0,5 sekund) på knappen på modtageren (og til det er det rart at have en hjælper). Test funktionen ved at sætte rorene i yderstillinger og sluk for senderen. Efter et halv sekund skal rorene bevæge sig til de ønskede stillinger. Modtageren husker indstillingerne så husk selv at skifte indstillingerne, hvis modtageren flyttes til en anden model.

Failsafe funktionen kan afbrydes ved at trykke 2 sekunder på knappen.

Reset

Hvis alle disse indstillinger i plastichjernen bliver for meget for den mellem ørerne (der må være andre end mig der render ind i det problem), kan modtageren stilles tilbage til fabriksindstillingerne ved at trykke knappen på modtageren ned i 10 sekunder

Batteri back up

RX-9-SYNTH modtageren har tre indgange til batterier. I den ene indgang kan tilsluttes et batteri (4-6 celler) som normalt. Pas dog på med 5-6 celler - det er ikke alle servoer der kan tåle det. Ønsker man at benytte to batterier forbindes de til de to andre indgange. Disse batterier skal være med 5 celler, da der sker et spændingsfald i elektronikken. Modtageren holder batterierne elektronisk adskilt, så et defekt batteri ikke kan tappe et godt batteri. Skulle strømmen fra det ene batteri forsvinde, forsynes modtageren fra det andet. Denne funktion kan ikke benyttes sammen med BEC, hvor en elektronisk fartregulator forsyner modtageren og servoerne med strøm.

Multiplex gør opmærksom på at denne funktion ikke må sammenlignes med de meget avancerede strømforsyninger der benyttes i modeller med et meget stort strømforbrug.

Generelt

RX-9-SYNTH benytter 35 MHz FM/PPM modtagemetode. Det betyder at den kan bruges sammen med de fleste sendere på markedet i dag, og den er da også forsynet med stik, der tager imod både de meget udbredte UNI stik og robbes stik.

RX-9 kan modtage 9 kanaler. Er det ikke nok, har den en storebror der kan modtage 12 kanaler

I vejledningen der på engelsk og tysk gennemgår alle funktioner i detaljer står et afsnit om anbringelse af modtageren i modeller. Det er altid klogt lige at friske disse informationer op, så her er de:

- Beskyt modtageren mod vibrationer
- Anbring modtagerne mindst 15 cm fra elektriske motorer, elektroniske tændingsanlæg, elektroniske regulatorer mm. Lad heller ikke antennen være tæt på disse ting:
- Støjdæmp elektriske motorer (gælder ikke børsteløse)
- Brug filtre på servoleddninger længe end 50 cm
- Lav ikke om på antennes længde
- Hav antennen udvendigt på modellen og rul den ikke op
- På store skala modeller anbefales piskantenne
- Lad ikke antennen ligge parallel med servokabler
- Vær opmærksom på at kulfiber og metalbeklædning skærmer for antennesignalet

Det er ofte ikke nødvendigt med alle disse forholdsregler, men listen kan også bruges som tjekliste, hvis man oplever forstyrrelser. Specielt kan punkt nr. 2 være kilde til mange problemer i mindre modeller.

Med de mange funktioner og programmeringsmulighed er vejledningen en vigtig del af produktet. For at kunne udnytte den, kræver det dog at man er rimelig god til at læse engelsk eller tysk.

Konklusion

Ud over at have studeret vejledningen grundigt og skrevet ovenstående på et forhåbentlig nogenlunde forståeligt dansk, har jeg prøvet modtageren i praksis i forskellige modeller. Med sin halvstore fysiske størrelse (ca. 52 x 38 x 21 mm) er det ikke sket i de mindste modeller, men både i en elmotoriseret funflyer og et par svævere - heraf en med en kraftig elmotor - har den fungeret uden problemer.

Det har ved de fleste flyvninger vist sig, at der har været et mindre antal forstyrrelser, men de har ikke været til at se. Flyver jeg uden IPD modtager, er der da også et sted for enden af vores flyveplads hvor mine modeller altid slår et lille slag. Med IPDen aktiv, passerer modellerne stedet uden problemer.

Jeg testede også failsafe funktionen ved simpelt hen at slukke for senderen, mens jeg fløj med en svæver. Modellen begyndte at kurve som den skulle og bremserne fik den roligt ned mod jorden. Da jeg tændte senderen, rettede modellen op, og jeg bestemte nu selv hvorhen den skulle flyve.

Jeg har ikke set RX-9-SYNTH DS IPD prissat herhjemme, men Multiplex anbefaler udsalgsprisen at være 139 Euro - ca. 1000 kr. - og det finder jeg i orden med alle de funktioner, der er bygget ind i modtageren.

Kanalsyntesefunktionen kan være en rar ting at have, hvis man deltager i konkurrencer eller flyver meget på skrænt, hvor det kan være praktisk at kunne skifte til en anden kanal for at få flyvetid. Funktionen fungerer selvfølgelig bedst sammen med en syntesender hvor man har alle kanaler at vælge imellem, men hvis man har 3-4 forskellige senderkrystaller er man også godt hjulpet.

PNM

Slæbepilot?

Tekst og billeder af **Bjarne Sørensen**

Flyslæb med modelfly er ikke et nyt fænomen, men på kort tid har der været en markant fremgang i antallet af store svævefly, nogle med spændvidde over 5 meter og en vægt på den anden side af 10 kg. Det kræver lidt mere end en Biglift med en 15 ccm motor for at lave flyslæb med disse store svævefly, men antallet af egnede slæbefly er ikke steget i takt med storsvæverne. Derfor vil jeg i et par artikler prøve at give dig blod på tanden, og se om ikke vi kan få dig meldt ind i "trækkerdrengenes klub".

Der ligger nemlig en stor udfordring i jobbet som slæbepilot, for der er tale om et håndværk som skal læres, især når man beskæftiger sig med stormodeller. Men der er også en stor tilfredsstillelse at hente, når man efter en god dag inkasserer svævepiloternes skulderklap og anerkendelse for veludført arbejde. Men det at gå fra tilfældig flyvning rundt i luftrummet over flyvepladsen, til at have en konkret opgave at bruge sit fly til, er nok det som giver størst tilfredsstillelse, træning og ikke mindst en masse sjov.

Vi skal over 2 artikler se lidt på hvordan man kommer i gang. Bl.a. kigger vi på udbuddet af slæbefly, men også hvordan

man kan lave sit eget fly, uden at skulle hæve hele afkommets børneopsparinger. Vi ser nærmere på en egnet motor, og til sidst vil jeg prøve at give lidt tip til, hvordan man bliver en dygtig slæbepilot.

Valg af model

Som sagt går det ikke at suse hen til den nærmeste hobby-pusher og bestille en Biglift. Nej, vi skal have fat i noget større. Først skal vi fastlægge, hvor store fly vi vil kunne trække, men der findes desværre ikke en formel man kan slå op i, for jo bedre slæbepilot man er desto større fly kan man slæbe med samme motorkraft. Hvis vi starter med et fly i 60 ccm klassen vil der ikke være problemer med at slæbe svævere på 5 - 6 meters spændvidde og en vægt på 10 - 14 kg, hvilket svarer til de storsvævere som findes i Danmark i øjeblikket, og sikkert også i mange år frem. Men hvis udviklingen går i samme retning, som den hidtil har gjort, så vil vi om nogle år sikkert se at den tyske tendens også når vore breddegrader. I Tyskland finder man svævere helt op i halv skala, dvs. med en spændvidde på 7 - 10 meter og vægte på grænsen af 25 kg. Vil man kunne trække fly i den størrelse snakker vi nok om motorer på 120 ccm og op, og det er også disse slæbefly, som er mest populære til de store tyske stævner, for så er man ikke begrænset af sit grej.

Men der er ingen grund til at slå større brød op end nødvendigt, for som nævnt går der nok mange år før vi ser disse kæmper her i landet, og når de finder herop vil det stadig kun være en lille del af det samlede antal storsvævere. Så ned på jorden igen, og lad os kigge nærmere på hvad man kan få af modeller til en motorstørrelse omkring de 60 kubik.

Er man ikke afhængig af, at ens model skal være skala / semiskala, har Extron et glimrende bud på et godt slæbefly. Deres Butler er med stor succes brugt i Danmark og med glasfiberkrop og skumvinger er den hurtigt bygget. Den har en spændvidde på 2,2 meter og har derved også en passende størrelse.

Er man mere til skalafly findes der fly, som er specielt designet til flyslæb. Et af de mest kendte flytyper, som bliver brugt til flyslæb er Wilgaen. Men sit specielle udseende som udtrykker rå styrke og holdbarhed er den blevet et "must have item" for de entusiastiske slæbepiloter. Frisch Modelbau har lavet Wilgaen i 3 forskellige størrelser, hvor deres kvartskalastørrelse er designet til 60 ccm motorer, men desværre letter man også pengepungen for ca. 1.000,- Euro for byggesættet.

En Piper Pawnee er heller ikke designet med skønhed for øjet, og udtrykker også rå power som Wilga'en. Den er ligeledes meget brugt som slæbefly i 1:1 verdenen og kan bl.a. ses på Svæveflyvecenter Arnborg. Brückmann er en dygtig modelflydesigner og selvom hans byggesæt måske ikke har samme standard i byggefinish som Frisch, så er man garanteret et fly, som flyver bedre end de fleste. Men igen er prisen et minus, for selvom flyet er dejligt stort med et skalaforhold på 1:3,5, så kan 900,- Euro stadig mærkes på pengepungen.



For den halve pris kan man få en Toni Clark 1:3,85 Piper Supercub. Her er tale om et træbyggesæt, men i en meget høj kvalitet. Alt er med, og konstruktionen er velgennemtænkt og velflyvende. En anden fordel er at flyet er konstrueret specielt til en ZG62'er. Har man lidt skala fetish så er en Piper Cub perfekt til det, og skal man bruge et forbillede findes der også en Piper Supercub på svæveflycenter Arnborg.

Men det er ikke udseendet på ens slæbefly, som gør flyslæb til en tiltalende gren af modellflyvning. Det er selve det flyvemæssige håndværk som gør det interessant, og skalagrejet er således kun for dem der ønsker at kombinere de 2 grene. Så hvorfor ikke spare en masse penge og bygge sit eget fly?

Projekt Sisyphos

Projekt Sisyphos startede sidste sæson. Min klubkammerat, Tinus Nielsen, er en dygtig slæbepilot som har givet mange storsvævere et lift op i de højere luftlag med sit aldrende slæbefly monteret med en Zenoah ZG62'er. Modellen har på ingen måde nogen skalalighed, da konstruktionen er en simpel kassekrop og frit monteret motor, måske ikke køn, men bestemt funktionel.

Sidste sæson stod det dog klart at flyet enten skulle pensioneres, eller gennemgå en kraftig overhaling. Tinus og jeg er blevet meget varme på disse simple men meget funktionelle slæbefly. For selv om vi begge godt kan lide skalafly, så er et slæbefly som tidligere nævnt, mere et arbejdsredskab end et "pyntefly", og derfor skulle afløseren være i samme stil, altså kassekrop og frit monteret motor. Vi besluttede os til selv at designe flyet, men ikke ved bare at kaste nogle linier på noget papir og så acceptere resultatet, men derimod prøve at ramme egenskaberne for det ideelle slæbefly som fik navnet "Sisyphos II". En anden grund til selv at designe flyet er at give dig, den kommende slæbepilot, inspiration til enten at bygge en Sisyphos eller lave din egen konstruktion så du på en relativ billig måde kan komme i gang med slæberiet hurtigst muligt.

Nu sidder der måske nogen og mener at navnet må være fremkommet til en lidt for våd klubfest, men i så fald skal man huske tilbage til sin skolegang og den græske mytologi. Sisyphos var en konge som blev straffet for en ugerning. Straffen bestod i for evig tid at skulle rulle en stor sten op ad et bjerg, og når han nåede toppen rullede

stenen ned igen og Sisyphos kunne således starte forfra. Det svarer jo fint til slæbepilotens arbejde.

At vi har valgt at starte med version II, skyldes ren og skær dovenskab. En version I indeholder altid en række børnesygdomme, så vi besluttede at undgå dette ved at starte med en version II, joh...vi bønder er jo ikke så dumme endda.

For at opnå målsætningen om at lave det ideelle slæbefly satte vi nogle kriterier op, som vi mente var vigtige:

Robust og servicevenlig konstruktion

Et slæbefly bør være meget robust, da flyet har en høj operationstid, eksempelvis til stævner hvor man uden problemer kan få flere timers flyvning pr. dag. Udover selve flyvetiden, kan der gå flere minutter mellem hvert slæb, og laver man eksempelvis 30 slæb på en dag giver dette en betragtelig tid i tomgang, hvor rysterne fra de store motorer er højest.

Hvis man ikke skal bekymre sig så meget om designet og evt. skalalighed, kan man ligeså godt lave flyet servicevenligt.

Motoren på Sisyphos II er, som før nævnt, frit monteret. Udover den primære årsag til dette, som er effektiv køling af motoren, er det rart at man kan servicere motoren uden først at skulle afmontere cowl m.v. Servoerne er næsten alle monteret eksternt, således at man hurtigt kan skifte en servo.

Gode flyveegenskaber til flyslæb

"Ja, Duh!" Det kan man selvfølgelig sige sig selv, men hvad er disse egenskaber? Først og fremmest skal det kunne flyve langsomt og samtidigt ligge stabilt og have en god rorharmonien ved de lave hastigheder. Der er altså tale om et "high-lift-profil", og efter mange overvejelser valgte vi at lave en satsning. Vi besluttede os for at bruge et HQ 3/15 profil som normalt bruges til storsvævere. Ud fra de polarer vi har kunnet finde ser det, i vores øjne, ud til at HQ profilet kan give os det vi søger. Vingegeometrien er designet med en stor korde hvilket, udover bedre løft grundet større reynoldstal, også gerne skulle give

stabiliteten og ror harmonien ved lave hastigheder.

Profilvalg og vingegeometrien hjalp os også til at opnå en anden egenskab. Modstand. Det var en herlig fornemmelse at konstruere et fly, hvor modstanden er et gode, i hvert fald til en vis grænse. Modstanden skal bruges til at mindske tiden fra man har koblet af og til man har hægtet den næste svæver på linen, ved at man kan dykke stejlt uden at opnå svimlende hastigheder, og ikke tage flere pladsrunder for at få bremset ned til landingshastighed.

Støjsvag

Man behøver jo ikke larme mere end nødvendigt. Igen, når man designer flyet primært ud fra funktion og ikke design og skalalighed, har man større mulighed for at dæmpe støjen uden egentlig ekstra arbejde. Støjen kommer primært 3 steder fra; Udstødning, indsugning og propellen. Det første forsøges løst med en stor 3-kammer dæmper.

Butleren på arbejde

Indsugningsstøjen kan minimeres ved at føre indsugningen ind i kroppen, og til sidst vil vi eksperimentere med brug af 3- og 4 bladet propeller for at mindske propelstøjen.

Pæne linier og detaljer

Godt nok er flyet designet til funktionalitet, men man behøver vel ikke gøre ondt værre. Der findes utallige eksempler på andre som har lavet disse "kasse-slæbere" hvor det er tydeligt at man overhovedet ikke har kigget på udseendet. Vi har med Sisyphos'en prøvet at gøre en flyvende kasse til en lidt pænere flyvende kasse, dog uden at det går ud over funktionaliteten og heller ikke vil betyde forøget byggetid.

De som kender Tinus og jeg ved godt, at vi har vores ideer om bygning af modellfly. Vi elsker detaljer og en flot finish. Med Sisyphos'en var aftalen at haleplan og sideror skulle være lavet af almindelig 10 mm. Balsaplade og rorene skulle bare top-hængsles. Men vi kan aldrig overholde disse aftaler, så flyet endte med at få profileret haleplan, indfældede ror, fowler flaps

og hvis alt går efter planen, er jeg også sikker på vi får lavet et par fine små hjulskærme. Det har ikke den store flyvemæssige betydning, udover flaps'ene som helt sikkert vil få en anden virkningsgrad end tophængslede flaps. Men det ser godt ud, og det kan vi lide.

Finish og bemaling betyder også noget for det generelle indtryk af en "kasse-slæber". Vi har valgt at beklæde hele flyet med glasfiber og lakere det med 2-K autolak, da vi gerne vil have at flyet også om 10 år kan se ud som nyt, hvis man ellers er påpasselig med rengøringen. Læg en passende bemaling på flyet og "kryder" det lidt med et par sponsor-klistermærker, så får flyet pludselig mere charme.

Kraftfuld

Modellen er konstrueret til motorer fra 60 ccm, men vi gik

ZG-80'eren for at se om den overhovedet dur til noget.

Bygning

Jeg vil heller ikke komme med en komplet byggebeskrivelse, for på grund af den simple konstruktion giver det meste sig selv. Vi regner også med at eventuelle byggherrer har den fornødne byggeerfaring til at kunne følge den byggetegning, som senere kan hentes på www.nuserne.dk. I skrivende stund har Sisyphos ikke fløjet endnu, så indtil den har bevist, at der ikke skal foretages ændringer i konstruktionen venter vi med at lave tegningen færdig.

har spørgsmål er du velkommen til at kontakte mig. Hvis jeg ikke har overbevist dig helt endnu, så er du velkommen på vores flyveplads, hvor du kan opleve den stemning som findes blandt slæbe- og svævepiloter, det burde give dig "nådesstødet". Du kan finde mit telefonnummer og mail-adresse på www.nuserne.dk.

Næste gang kigger vi på motorvalg generelt, vi laver en minitest af Zenoahs ZG80'er, og til sidst skal vi se lidt selve flyvningen.

OY7828 - Bjarne Sørensen
Mfk. Nuserne.dk



Tinus Niensens nuværende "kasse-slæber"

efter en boxermotor af hensyn til vibrationer, og da boxermotorer yder mindre end en tilsvarende en-cylinderet, fandt vi det naturligt at gå lidt op i kubikstørrelse. Så vi gik primært efter en motor omkring 80 kubik. 3W og ZDZ laver begge nogle gode motorer som ville opfylde vores krav, men vi valgte alligevel at købe en Zenoah ZG-80B, hvilket mange sikkert vil synes er et underligt valg når nu prisen er omkring den samme som for 3W eller ZDZ, men både er tungere og ikke yder lige så meget. Men Zenoah' n har en egenskab som de andre mangler, nemlig magnettænding. Vi synes begge vi har batterier nok at lade på, og med magnettænding er man fri for at tænke på tændingsbatterier, og har man bare ladet flyet op, kan man flyve hele dagen. Jeg vil ikke komme nærmere ind på motoren i dette nummer, da vi i næste nummer dykker længere ned i Zenoah

Hvad så nu?

Så er vi nået til vejs ende i den første artikel om din start som slæbepilot. Jeg har fortalt dig lidt om hvorfor du bør overveje at blive slæbepilot, hvad der findes af fly til formålet, og givet dig nogle ideer om hvad et slæbefly skal kunne såfremt du skulle have lyst til selv at bygge dit fly. Hvis du

Tinus Nielsen og Leif Widenborg koncentrerer sig om at lave et godt slæb



Flyvepladsindvielse & vindposehejsningsgrilfest

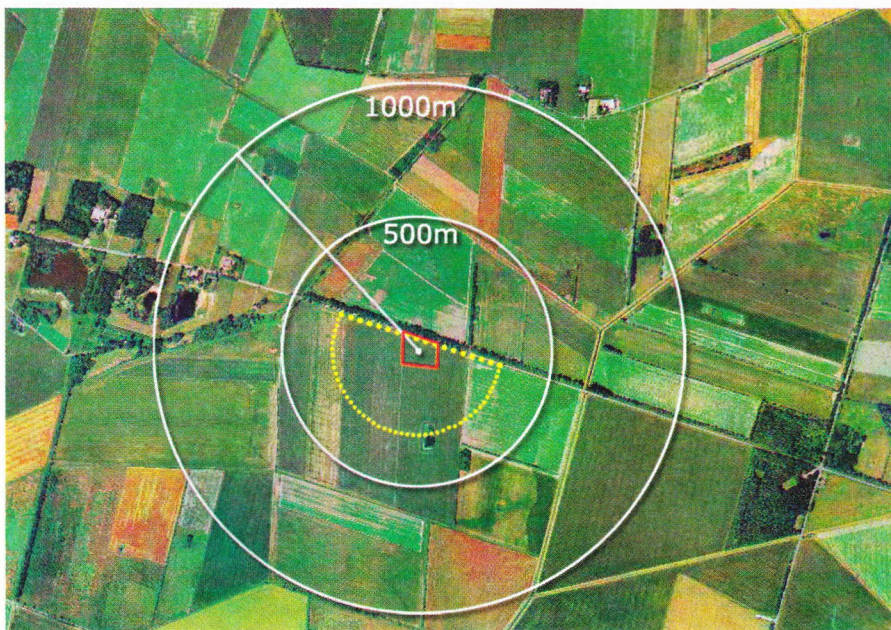


Onsdag den 28. juli holdt vi indvielse af vores nye flyveplads i Vestlolland Modelflyveklub. I samme anledning inviterede vi de nærmeste naboer til et grillfestarrangement sammen med klubbens medlemmer og familier. Ca. 40 glade mennesker mødte frem på den dag, hvor vejret var helt perfekt med 24 graders varme og en svag vestlig brise.

Flyvepladsen på 10.000 m² havde rigeligt med plads til parkering, grill, borde og stole, legende børn, sikkerhedsareal, pitten med modeller, pilotfeltet og herefter yderligere 50 x 125m landingsbane.

Vi fik fingre i grunden lige inden årsskiftet, og fik græsset sået i februar måned, så snart alle godkendelser og tilladelser var på plads. Omkring begyndelsen af juni var græsset blevet tæt nok til testflyvninger og da vi kom ind i juli var græsset næsten i golfgreenkvalitet. Og så var det jo oplagt at indvie flyvepladsen med et lille socialt arrangement.

Mens kullene varmede op på grillen var der en kort velkomst og en ceremoniel vindposehejsning, hvorefter der blev budt til bords. For at fejre den nye flyveplads på behørig vis, spenderede klubben maden, så deltagerne blot skulle bringe tallerkner bestik og godt humør. Menuen stod på marineret lammeculotte, kyllingebryst i karry, paprikamarineret oksetykstegsfilet, barbecumarineret kængurubøffer, 3 for-



skellige slags pølser, kartoffelsalat, grønt salat og til dessert var der æbleskiver med det hele.

Til stor fornøjelse for naboerne, blev der naturligvis luftet et par modeller, mens der blev spist og fordøjet. Der var også et par flotte skalamodeller sat frem til at se på. Inden længe stod der en lille forsamling i kø for at prøve at flyve et modelfly for første gang. Smilene voksede på drengene (store som små), da de fik senderen i hånden.

Bortset fra de gigantiske myg, som også fik sig et festmåltid, havde vi en dejlig aften, og øgede endda medlemsantallet med 2. Nu ser vi frem til, at vi skaffer et klubhus, så vi kan invitere til klubhusindvielsesgrillfest.

Se flere billeder fra indvielsen samt info om pladsen og flyvedage på www.vmfk.dk.

Bestyrelsen
Vestlolland Modelflyveklub



Magister

Modelflyvenyt fik kort før sommeren et byggesæt af en Magister stillet til rådighed for test af Multiplex. RC-redaktør Poul Møller spurgte klubkammeraten Keld Hansen om det var noget for ham at teste modellen. Keld er en fordomsfri modelflyver der lige gerne flyver med en langsomt flyvende indendørsmodel, som med en jetturbinemodell, og han sagde ja til opgaven. Nu kan Keld finde på lidt af hvert, så betingelsen var, at han byggede og motoriserede Magisteren som fabrikanten foreskrev - og det gik han så med til.

Byggesættet

Byggesættet består af mange skumdele og alt tilbehør til at lave en el- eller en forbrændingsmotormodell. Radiogrej, motor, propel og tank/batteri følger dog ikke med. Alle stumper var i orden, det eneste der skulle bearbejdes var de krydsfinerstykker, der holder islagsmøtrikker til vinge, understel og det aftagelige haleplan. Vejledningens tekst på tysk og engelsk var ikke til stor hjælp under byggeriet, men syv A4 sider med 49 tegninger beskriver samlingen i alle faser. En kort vejledning på dansk ville ifølge Keld gøre byggesættet ovenud godt. Der følger også et stort dekorationsark med i kassen.

Bygning

Den første aften gik med at se på delene og lave de forberedende øvelser, og det var her Keld fandt ud af at krydsfinerdelene var for store, så de blev slebet til. Der blev ikke bygget noget den aften, men byggesættet blev taget med på sommerlejren i Sønderborg, og søndag eftermiddag gik Keld og Jesper Gebuhr fra Sydkystens Modelflyvklub i gang med at samle det i Kelds fortelt - noget fruene ikke var helt tilfreds med. Det blev dog til en hyggelig eftermiddag hvor de to garvede modelpiloter i samarbejde fik byg-

Med en Magister tør man prøve "Touch and go" på et bord. Foto: Jesper Nielsen

Vingespán	1630 mm
Længde	1170 mm
Vægt	ca. 1950
Vingereál	ca. 45 m ²
Planbelastning	ca. 53 g/dm ²
Rc funktioner	krænge-, højde-, sideror og motogas - slæbekobling
Motor	Magnum XL 25
Propel	9x5
Pris	set til kr. 940

get modellen. Keld havde glemt en tank, så lokale Stig Andersen blev sendt hjem efter en.

Alle ting passede ufatteligt godt sammen og kunne faktisk ikke sættes forkert sammen. Det eneste der skulle bearbejdes var krængerorene, der skulle skæres fri. Det skortede ikke på kloge ord fra de mange sommerlejrdeleagere, der stak hovedet ind i forteltet, men trods det stod modellen 6 timer senere færdig og dekoreret foran teltet, og de første billeder af den færdige model blev taget.

Keld har kun roser til overs for det arbejde Multiplex har lagt i at fremstille et komplet byggesæt med mange smarte løsninger på forskellige problemer. Fx er alle link og rorforbindelser af metal, men ved motordroslen er det plastic, så elektrisk støj forhindres. Krængerorsforbindelsen med en servo giver differentierede krængerorsudslag, og selv om Keld inden byggeriet var sikker på, at der efter endt test ville blive sat en krængerorsservo i hver vinge, sidder der stadig kun en central servo i vingen. Og Keld roser systemet med at forbinde dem – "Det virker bare!". Magisteren er som før beskrevet lavet så man kan sætte en el- eller en forbrændingsmotor på max 5 ccm i den. Keld valgte den fedtede løsning og satte en Magnum XL 25 med en 9x5 propel i motorfundamentet. Monteringen af den var som resten af byggeriet meget let. Motoren skrues simpelthen i det tilsyneladende meget stærke fiberfundament med selvskærende skrue i de forborede huller.

Alt i byggeriet blev lavet som vist i instruktionsbogen, og efter endt arbejde passede tyngdepunktet. Der er brugt standardservoer til alle rorforbindelserne. Det er muligt at montere en trækkrog, men her er der kun plads til en miniservo. Man behøver ikke montere trækkrogen med det samme. Byggesættet er lavet så smart, at fundamentet til den efter endt byggeri kan skæres fri, krog og servo monteres og enheden limes på plads. Keld og Jesper brugte udelukkende halvt tykt cyano til alle limopgaver.

Som det kan ses på billederne ligner Magisteren faktisk et rigtigt fly, og er den først i luften kræver det et meget skarpt øje at se at det er en skummodel. Selv klubkammeraten Kaj Molander - der sværger til klassiske træbyggesæt - måtte erkende at den så helt godt ud når den fløj langsomt rundt.

Flyvning

Det blev kun til en enkelt flyvetur, inden Magisteren fik sin ilddåb i Sommerlejrens

Fly for Fun konkurrencer. Desværre var første konkurrence spin – og det var ikke lige den meget stabiltflyvende Magisters favoritdisciplin. Noget man vel heller ikke forventer af en begyndermodel som Magisteren.

På jorden er Magisteren med sine tre hjul og styrbart næsehjul nem at taxie med. Den anvendte motor trækker ikke alverden, men er græsset kortklippet, letter modellen efter ca. 40 meter og stiger roligt til vejs i en vinkel af ca. 20 grader. Og det passer godt til modellens skalaagtige udseende.

I luften er Magisteren meget harmonisk og velflyvende. Modellen kan både rulle, loope, flyve på ryggen og med lidt øvelse går selv et langsomt rul fint. Den har slet ingen unoder. Farten kan tages helt af modellen, og selv om der flyves med fuldt højderor kommer der ingen tipstall eller andre overraskelser ved manøvrer. Flyves farten helt af modellen, staller den langsomt fremad, men taber næsten ingen højde. Piloter der har lært at flyve med Magisteren skal passe på, når de kommer til en anden model. Det er nemt at tro at alle modeller flyver på denne måde, men det gør de ikke!

Konklusion

Selv for en gammel rotte som Keld er det svært at finde noget negativt at sige om Magisteren. De eneste ting der ikke passer er de omtalte krydsfinerdel, der skal slibes så de passer ind i kroppen. Om flyvningen må siges, at det er en særdeles god begyndermodel. Kim Forsingdal fra Nordkystens Modellflyveklub udtalte efter en prøvetur at han aldrig havde prøvet en bedre begyndermodel – og han fortalte at han havde prøvet rigtig mange.

Også selv om man ikke er begynder, mener Keld at man kan have glæde af Magisteren. Når man har lært at styre modellen i stor højde, kan man trygt flyve lidt lavere og udfordre sig selv med forskellige ting. Keld træner fx landing på et bord og flyvning rundt om naturlige forhindringer som planter. Det giver af og til en gåtur, men de evner man får ved den slags flyvning kan overføres til andre modeller. "Kan man lave en touch and go på et bord med en Magister, kan man bedre lande en jet på en flyveplads", siger Keld. Og når det går galt, holder Magisteren til de skub den får.

Et lille efterskrift

Efter endt test satte Keld en OS 46 FX med resonansrør på Magisteren. Det giver modellen mulighed for at stige lodret lige så



Selv en tur i åen stopper ikke flyvningerne med Magister. Foto: Keld Hansen



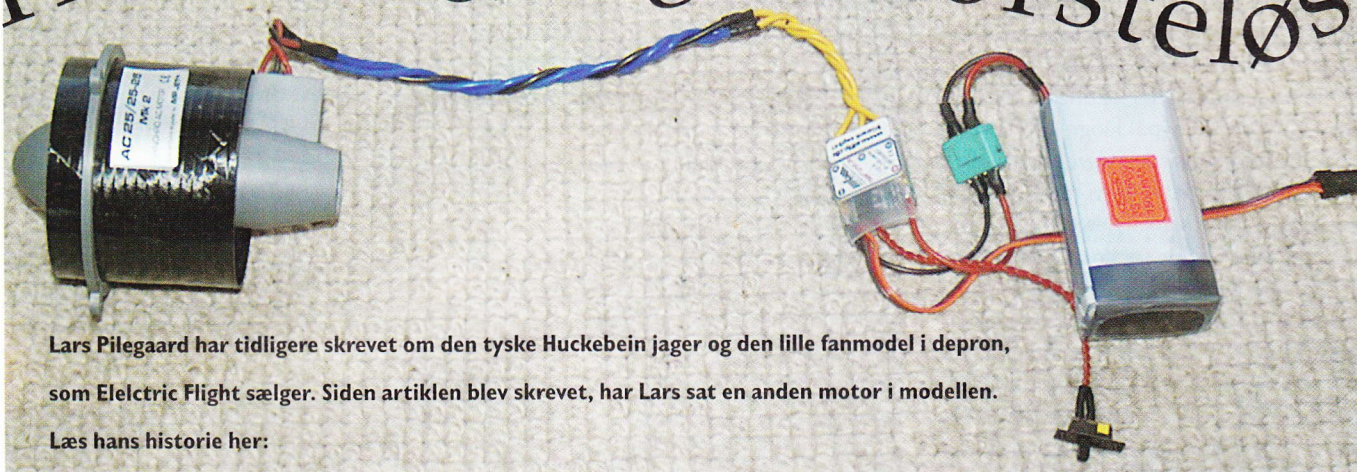
Selv en tur i åen stopper ikke flyvningerne med Magister. Foto: Keld Hansen

længe Keld har lyst, men ved alle andre manøvrer skal gaspinden behandles varsomt, da modellen simpelthen ikke er lavet til at håndtere den tunge vægt af det større motorsystem og dets mange kræfter. Det ser meget sjovt ud, når Keld med små nøk på højderoret får modellen til at blafre med vingerne. Og de kan også bøje ret meget ved andre manøvre, men Keld vil dog ikke anbefale andre at sætte en større motor end den 5 ccm Multiplex anbefaler i modellen. Med denne motorstørrelse passer tingene sammen, og der er som nævnt rigelig mulighed for at få udfordringer på alle niveauer.

Keld Hansen/PNM



Huckebein går børsteløs



Lars Pilegaard har tidligere skrevet om den tyske Huckebein jager og den lille fanmodel i depron, som Electric Flight sælger. Siden artiklen blev skrevet, har Lars sat en anden motor i modellen.

Læs hans historie her:

Klar til montering

Efter femten starter var det mærkbart, at den lille Speed 300 motor var ovre den første ungdom, og da jeg en dag i 3 sekund-meter søndenvind var nødsaget til at starte væk fra skoven, langs banen og dermed i turbulent medvind stod det klart, at jeg enten skulle indkøbe en akku med 8 celler, og håbe på at motoren kunne få "sin anden luft" og genvinde ungdommens kraft, eller tage springet op i Lipolys fagre nye himmel, som en anden Spitfirepilot på jagt efter min muse.

Betænkningstiden var kort og handlingen dyr. Jeg havde intet andet at bruge en 8 celler Can akku til, og jeg rådede ikke over en lader, der kunne håndtere de nye celler, så bestillingslisten blev ganske omfattende.

Børsteløs i teorien

Som nævnt tidligere omkring modellens data kunne jeg ikke forvente den store forøgelse af tryk og fart i forhold til en helt ny Speed 300, men den børsteløse bliver ikke træt og skal ikke smøres og med en LiPo akku, ville jeg få længere flyvetider og spare en del vægt, om end noget af vægtbesparelsen ville blive spist op af en tungere regulator og den ekstra ledning mellem regulator og motor.

Som motor valgte jeg en MPJ mk.2, der nu er monteret som standart i fanen i de nye byggesæt, og en 3 cellers 1500 mAh LiPo, der bruges af fabrikken selv i deres kommende MIG 15.

Ved sammenligning mellem børste og børsteløs var data herefter:

Montering af den børsteløse

En hurtig prøveanbringelse af akkuen viste, at forskydningerne i tyngdepunktet ville blive minimale, og for at sikre mig mest muligt mod radioforstyrrelser, blev regulatoren anbragt på tværs lige bag akkuen med kortest mulige ledninger, mens de 3 forholdsvis lange ledninger mellem regulator og motor blev snoet, og lagt i den ene side af kroppen, mens ledninger mellem krængerørservo, regulator og modtager, der forsat er anbragt oppe i halen, er tapet fast i modsatte side.

Børsteløs i praksis

Efter uendelig lang tids venten med meget lidt flyvning lød vejrudsigten endelig på en aften med skarp sol og svag vestenvind. Meget skarp - skulle jeg hilse og sige - så det gjorde mindre, at vi brugte den første del af tiden på muldvarpeskud og græsklipning. Og da solen var tæt ved horisonten blev himlen befolket med ikke

Motor	Speed 300	MPJ mk. 2
Akku	7x500 AR	3x1500mAh LiPo
maks. forbrug A	7,5	5,7
maks. tid i minutter for fuld gas	4	15
maks. omdrejninger	35.000	36.000
maks. tryk i gram	172	183
tryk i procent af vægt	36	38
flyvende vægt i gram	497	479

mindre end fem Kobraer, hvoraf den ene var min egen Meteor, der under påskud af, at jeg trængte til træning, debuterede med LiPo.

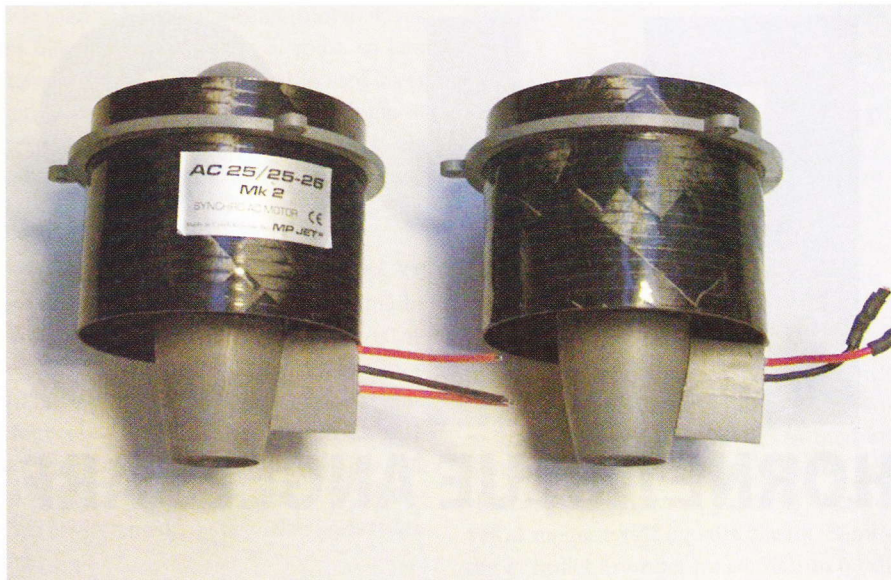
Så var vi klar. Rækkevidden blev kontrolleret med sammenskubbet antenne, og så af sted op mod det tiltagende mørke.

Allerede efter 2-3 sekunder stod det klart, at "Hucke" havde fået sin anden luft og mere til. 2-3 klik dyktrim for at kompensere for øget højderorsvirkning fra de opadbøjede krængeror, og så var alt ved det gamle.

Stot og stabil. Vel var stiget blevet stejle- re og farten øget en anelse, men omgangs- tonen var fortsat gemytlig.

Ravnen var ikke blevet en streg i luften, og vil fortsat være en 2. års begynders bedste ven og så sandelig også modellen for os, der for mere end 50 år siden startede med balsaglidere og svingmodeller, og - om end vi nødigt indrømmer det - må erkende at reflekserne ikke helt (men næsten) står mål med lysten til fortsat at være med i udviklingen.

Hastigt tiltagende mørke, hvor det var svært at se krængningerne ned i jordskyg- gerne, før vi var helt oppe på ørerne, afbrød alt for tidligt en omgang fornøjelig flyvning og med et suk og en konstatering af, at alt andet end børsteløs i denne model var spil af tid, gled Huckebein vel tilfreds ned til en silkeblød landing.



Børste- og børsteløs, forskellen er ens

Så for lige en skurk i gaspinden – kunne den "mavestarte" som sin efterfølger. Afgjort ikke på nyklippet bane, for på mindre end 1 sekund var hele fanen blokeret af græs, så måske en anden gang senere på året, når naturen selv sørgede for at holde ryaen kort.

Lars Pilegaard

Efterskrift

– Lars fortæller ofte om sine projekter på www.vibirgmodellflyveklub.dk Der kan du blandt meget andet læse hele historien om Huckebeinmodellen.

PNM

Havestovsuger



F18

HORNET BLUE ANGELS ARF

Brian Poulsen faldt en dag – som mange af os gør – for en fiks lille model. Brian gjorde så noget som mange kunne lade sig inspirere af. Han skrev om den til Modelflyvenyt.

Her er så hvad der er i papkassen



Sammen med et par venner fra Sydkystens Modelflyveklub i Greve havde jeg igen i år fundet vej til EFK 87s traditionelle Eltræf i maj.

Da vejret ikke sådan rigtig var med os - det blæste en strid pelikan - var der jo god tid til at gå og kigge på Electric Flight Equipments medbragte udstilling. Og der var en model jeg lige måtte kigge lidt nærmere på – det var en F18. Det gjorde jeg så flere gange i løbet af dagen, og det endte med at jeg købte den sammen med en We-motec Minifan 480.

Hvad får man så for sine penge

Man får en ARF elektrisk ducted fan (edf), der er færdigbeklædt med Oracover. Man skal kun, som på mange andre ARF-ere lime vinger og ror på. Modellen kostede 1100 kr. den var vist på tilbud

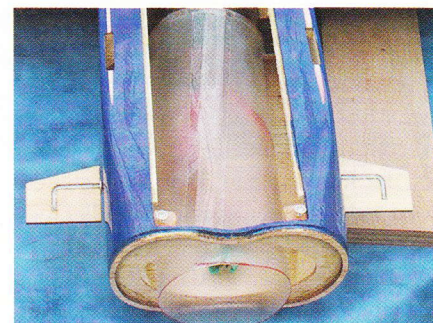
Byggesættet er af pæn kvalitet, og der skal kun tilpasses ganske lidt før det hele passer sammen. Filmen krøllede lidt men et strygejern klarede det på 15 min.

Lidt byggetips

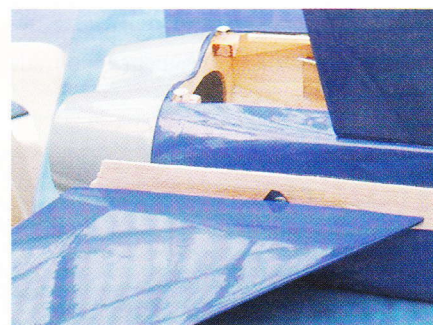
I kassen findes der en cd der fint beskriver samlingen af modellen. Nu vil jeg ikke gennemgå hele byggefasen der tog 5 hyggeaftner, men udpege de steder hvor man skal være særlig opmærksom.



Rorhornene er formonterede. Jeg lagde en lille skive mellem krop og krydsfinerforstærkning for at holde afstand



Krydsfinerpladerne monteres med tynd cyano og aktivator = hurtigt arbejde.



Man kan med fordel bruge nogle stumper 1,5 mm balsa for at line højderorene pænt til kroppen, husk at smøre lidt vaseline på balsaen.



Det er godt at bruge lidt ekstra tid på at montere vingerne, både for at få dem til at sidde lige men også for at få en stærk limning.



Modellen færdigmonteret og klar til at flyve, den mangler bare lige 2 servoer en fan og en motor.



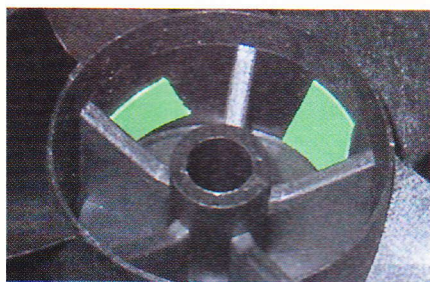
Wemotec minifan 480

Minifanen

Minifanens rotor og spinner skal afbalanceres, og her skal man være meget omhyggelig, da selv ganske lille ubalance giver rystelser i modellen og ødelægger lejerne i din motor.



Et magnetisk afbalanceringsapparat er velegnet til afbalanceringen



Her ses små tapestykker som man afbalancerer med.

Når man så har afbalanceret rotoren, laves en lille ridse fra spinner til rotor, så kan man sætte sin spinder samme sted hver gang. Når impelleren samles, så husk at bruge medium låsevæske på skrueerne. Og lad være med at spænde dem for hårdt.

Motorer

For at flyve F18 skal man bruge fra 300 watt og opad, eller sagt på en anden måde, en MEGA 16-15-3 på 12 celler (CP 1700 eller 1900 faup) gør jobbet godt. Hvis man vil have mere power kan man prøve med Hacker b-40 s eller Kontronik fun 400 serien. Man kunne også prøve nogle af de nye KOKAM 2000 shd celler (dem har jeg prøvet i en anden edf, og de virker helt fantastisk)

Prøveflyvningen

Modellen blev sendt af sted med vores normale katapult med et træk på 7-10 kg. Turen gik uden de store overraskelser, modellen fløj med rimelig pæn fart der tillod at loope uden at dykke fart på. Og samtidigt rullede den med overraskende autoritet. Rullene var for øvrigt også pænt lige at se på.

Landingen forgik helt roligt og ganske langsomt, og alle som har overstået de første par krængerorsmodeller vil kunne hygge sig fint med lidt edf F18 flyvning.

Da jeg tilfældigvis havde en Mega 16-15-2 motor og en pakke kokam 2000 shd (10 C celle 3s2p der giver ca. 9,5 volt og 45 amp) liggende, måtte jeg lige prøve dette setup. Og man må sige at det ændrede flyet totalt. Hvor man før havde god power til manøvrer, har man nu et ekstra overskud af power og kan uden problemer fx flyve rundt på halv gas.

Min F18:

Motor	MEGA 16-15-3
Regulator	JETI 40 amp bec
Fan	Wemotec Minifan 480
Servoer	2 stk Graupner C 261 servoer
Modtager	schulze 435
Akku	12 stk 1900 faup Sanyo
Vægt	1190 gram
Tryk	800 gram

Jeg har forstærket bagkropsiderne med lidt 0,4 mm krydsfiner da de var begyndt at flække lidt ved roerhornene. Der er store kræfter på spil når der flyves med all moving tail. Og så har jeg udskiftet udstødningsducent fra en papdims til en lavet af meget tyndt og stift plastik. Samtidig er hullet krympet fra ca. 70 mm (godt statisk tryk) til et hul på ca. 56-58mm (det giver et bedre dynamisk tryk, altså mere fart på bekostning af regulært tryk)

Mit alternative setup :

Motor	MEGA 16-15-2
Regulator	JETI 40 amp bec
Akku	3s2p kokam 2000 shd (10 C celle)
Vægt	1030 gram
Tryk	850 gram

Hvis der er spørgsmål til artiklen eller kommentarer kan jeg kontaktes på min mailadresse der er: brianpolsen@mail.dk

Brian Poulsen

Servomontering



ROULETTES PC-9

Hobby-World har dette nye ARF samlesæt i semiskalversion på programmet. Finn Mortensen har samlet og fløjet modellen.

Roulette PC-9s opbygning adskiller sig fra de mange andre samlesæt i denne størrelse ved at kroppen er fremstillet af et vacuumformet let og sejt PVC materiale, samt ved at den medfølgende motor er en kraftfuld COBALT 400 motor.

Lidt data

Modellen er 955 mm i spændvidde, har styrbart næsehjulsunderstel og vejer flyveklar med 8 KAN1050 celler 750 gram og får derved en planbelastning på 37 gram/dm².

Modellen

Kroppen er som nævnt i en blød PVC der føles lidt uvant at trykke på, men er ellers pæn og godt tilpasset til motorhjul og cockpit.

Vinger og haleplan med finne er traditionelt opbygget og beklædt med folie.

Alle overflader er lakeret og der medfølger ark med selvklæbende symboler.

Samlesættet er komplet med spinner og hjul, og man skal således selv lægge udstyr som modtager, regulator, 3 servoer, batteripakke og en 7x5" propel til. Så er man være flyvende.

Flyvning med Roulettes PC-9

På flyvepladsen var det ikke muligt at jordstarte - dertil var græsset for langt,



men en håndstart forløb uden problemer. Cobalt motoren er klart kraftigere end en Speed 400 og giver modellen et godt stig og overskud til de almindeligste kunstflyvningsmanøvrer. Med stoppet motor svæver modellen overraskende fint og kan flades ud til en perfekt landing uden motorassistance.

Konklusion

Som så mange andre små modeller er det ikke nogen begyndermodel, men har man blot nogen erfaring, kan man godt give sig

i kast med denne skalaagtige model som fik mange pæne bemærkninger på flyvepladsen.

Vingefang	955 mm
Vægt	750 g
Planbelastning	37 g/dm ²
Styring	højde-, krænge- og sideror
Motor	Cobalt 400 børstemotor
Akku	8 x KAN 1050
Propel	7x5
Pris	kr. 975

Finn Mortensen - FMO



FORMOSA



Så kom turen til mig som testpilot, og modellen jeg testede blev en Formosa fra GWS. Det drejer sig om en lille F3A model i skum med elmotor.

Formosaen kom ud af kassen, og da jeg har bygget 3 GWS modeller, kunne jeg samle den på 2 dage (4-5 timer). Den originale motor med gear, en Speed 370 med 5,33x1 gear og en 10x4,7 propel er et godt powerset, så det skulle prøves.

Modellen skulle have 3 servoer, men den fik 4 stk. D54 servoer, da jeg gerne vil have en servo til hvert krængeror. Understellet skulle limes fast i vingen med samme lim som resten af flyveren samles

med, men jeg limede det fast med epoxy og microballoner. Jeg skrottede de originale hjul og satte et par Multiplex letvægts-hjul på i stedet.

Jeg prøvfløj Formosaen med en 3S1P Kokam 1500mAh LiPo akku, da jeg ikke havde andet. Modellen kom fint i luften, og jeg kunne se at power ikke var en mangelvare. Men med 3 LiPo celler ville motoren ikke holde længe, så den fik en pakke på 2S2P Kokam 1020 på tur nummer 2.

Efter 10-15 ture, ville jeg lige prøve modellen med en børsteløs motor, så den fik en AXI 2212-34 og den 3 celledede 1500 mAh

pakke. Nu kunne den flyve et fuldt kunst-flyvning program og lidt 3D.

Jeg kan varmt anbefale denne model.

Spændvidde	900 mm
Længde	912 mm
Vægt	360-420 g
Planbelastning	21,8-25,5 g/dm ²
Styring	krænge-, højde- og sideror samt motorkontrol
Motor	Speed 370 med gear
Propel	10x4,7
Akku	2S2P Kokam 1020

Jesper Askgaard

Multi



Charger

Poul Møller har gennem et stykke tid haft en Multi Charger LN-2010 fra Multiplex stillet til rådighed for en test.

Laderen skal tilsluttes en 12 V strømkilde. Det vil typisk være et bilbatteri, men kan også være en stabiliseret strømforsyning der kan levere 3 A. Laderen er af den fuldautomatiske type og kan anvendes til fra 1-10 NiCd eller NiMH batterier og fra 1-4 Lithium-Ion eller -Polymerceller. Ladestyrken kan justeres fra 0,2 A til 2 A.

Tilslutning

Betjening af Multi Charger LN-2010 er meget enkel. Tilslut laderen til strømkilden – tilslut akkuen til udgangen – vælg batteritype - indstil ladestyrken – tryk på startknappen. 3 dioder og et akustisk signal fortæller undervejs om forløbet.

Indstilling

Inden akkuen tilsluttes skal man lige sætte ladekablet i den rigtige udgang og vælge batteritype. Der er 3 stik på laderen. Den røde udgang forbindes altid til plus og afhængig af batteritype vælges et af de sorte. Med trykknappen vælges her efter mellem Ni- eller Li- batterityper. Laderen kvitterer ved at tænde en af dioderne. Ladestyrken indstilles på en drejeknap afhængig af batteritype.

Hvis man ikke er sikker på hvor meget man må lade sine batterier med, står i vejledningen at NiCd batterier må lades med fra 0,5 – 2 C, NiMH med 0. – 1 C og Lithium med fra 0,5 – 1 C. Fx er den korrekte ladestyrke for et 600 mAh NiMH batteri: $600 \text{ mAh} \times 0,5 - 1 \text{ C} = 300 \text{ mA} - 600 \text{ mA} = 0,3 \text{ A} - 0,6 \text{ A}$.

Disse udregninger er lidt til forsigtige side, og det er godt for der er stor forskel på hvordan de forskellige batterier kan lades.

I praksis kan man lade alle batterier med 1 C. NiCd batterier til motordrift kan lades med 3 C og NiMH kan lades med 1,6 C. Det lyder måske lidt indviklet men læs de næste eksempler, så gennemskues systemet nok:

- 500 mAh NiCd til en Speed 600 motor – lad med 1,5 A

- 600 mAh NiCd til en modtager – lad med 0,6 A
- 1200 mAh NiMH – lad med 1,8 A
- 1200 mAh Lithium Polymer – lad med 1,2 A

Ladeforløbet

Ladningen startes ved at trykke på startknappen. Dioden ved siden af begynder at blinke. Når ladeforløbet er færdigt fortæller en meget højtlydt bipper og konstant lys i dioden det.

Multi Chargeren afbryder automatisk ladeforløbet. Når der lades NiCd eller NiMH batterier sker det med Delta Peak metoden, hvor laderen mærker et fald i spændingen når batteriet er fuldt opladet og afbryder ladeprocessen. Når der lades Lithium batterier registrerer laderen hvor mange celler der er tilsluttet og afbryder når maks-spændingen er nået. Det er vigtigt ikke at have afladet Lithium batterier til mindre en 3 V – de tager skade af det og laderen kan ikke "tælle" antal celler hvis de er beskadiget. Et godt råd er altid at lade Lithium batterier på et brandsikkert underlag og under opsyn. De kan bryde i brand ved defekter eller forkert opladning.

Efter endt opladning skifter laderen til "Trickle Charge" hvor spændingen vedligeholdes med en meget lav ladestyrke. Skulle ladeprocessen efter 6 timer ikke være færdig, skifter laderen automatisk til vedligeholdelsesladning.

Ved fejl

Ved følgende fejl går laderen i "Error Mode", hvor alle dioder blinker og bipperen går i gang:

- Indgangsspændingen forkert
- Startknappen aktiveres uden et batteri er tilsluttet
- Batteriet afbrydes under ladeforløbet
- Batteriet forbindes med forkert polaritet
- Batteriet kortsluttes
- Batteriet er over 18 V

Når fejlen er rettet trykkes på startknappen, og laderne er klar igen.

Lidt mere om Lithium batterier

Vejledningen påpeger at Lithium batterier over tid kan "miste balancen". Dvs. at de enkelte celler ikke længere har den samme spænding. Derfor bør de enkelte celler jævnligt tjekkes med et voltmeter, og lades enkeltvis hvis spændingen varierer mere end 0,2 V.

Praktisk brug

Jeg har gennem en måneds tid brugt laderen flittigt på alle de nævnte cellyper, og den har fungeret uden problemer. Lysdioderne er lidt svage i dagslys, men det kompenserer den kraftige bipper for – der er ingen tvivl når laderen er færdig.

Konklusion

Det siger sig selv at Multi Chargeren ikke er beregnet til de største akkuer, men jeg benytter 650 og 1050 mAh NiMH batterier til mindre elfly og forskellige små Lithium batterier til indendørs- og aftenfly. Til disse batterier er den lille lader perfekt og et dejligt supplement til min store lader, der nu er frigjort til brug på mine større batteripakker.

Til en begynder med fx en Easy Star er Multi Charger LN-2010 en billig måde at få en velfungerende og nem lader, der kan bruges både til sender- og små motorbatterier. Skulle behovet så senere opstå for en større lader, er den lille lader som nævnt et dejligt supplement.



Min Model

Tekst og billeder af Henrik Ovesen

Min første selvbyggede model, har været undervejs i ca. 3 år, hvilket nok skyldes, at for mig er det helikopterflyvningen der prioriteres højest.

Der blev snakket en del om to-motoret fly i klubben på et tidspunkt. Der blev bygget én, og en anden klubkammerat købte en, så et eller andet måtte der jo være om snakken. Dog havde jeg aldrig set en flyve, da jeg traf valget om at bygge en to-motoret model.

Da jeg gerne ville bygge noget, man umiddelbart ikke kan gå ud at købe, og da en af mine klubkammerater havde bygget en Partenavia P.68, og dermed havde teg-



ningerne, som var kopieret op til en spændvidde på 2 meter, var det jo nærliggende at bygge sådan en.

Og her er den så, krop i balsa og krydsfiner, vinger skåret i skum beklædt med balsa, glasvæv, grunder, slebet, slebet og atter slebet, malet med 2-komponent maling, 2 stk. OS40 LA, radiogrej og lidt stafefingerer, i alt ca. 5 kg.

Jeg har i skrivende stund haft 2 flyvninger med den. Om den flyver godt har jeg svært ved at udtale mig om, da jeg ikke bruger ret meget tid på flyvning med "faste vinger". Den er i luften inden man når at tælle til to, og er meget stabil, også ved lav hastighed. Men det bedste er lyden af de to motorer, når de får noget kul.

OY8264

Henrik Ovesen
Grenå Modelflyveklub



Skymaste



Min første model som den så ud før den fatale prøveflyvning



Et indtryk af trisserne som oprindeligt var tiltænkt i bon og haleplan.

Bjarne Pedersen fra Pandrup Modelflyveklub fortæller om sine dyrekøbte erfaringer med sin Skymaster og giver en uddybende havarirapport om samme model

Det er nu anden gang, at jeg begiver mig til at bygge Aviomodelli's Cessna Skymaster i 1:5. Der er nu ikke fordi, at jeg ikke kan få nok af Skymasteren, men den første jeg byggede holdt kun til 10 min. prøveflyvning. Hvorfor nu det? Er Aviomodelli's byggesæt da så ringe, at de ikke kan flyve eller ...? Nej selvfølgelig ikke, tværtimod er det et kvalitets byggesæt, hvor alt er lagerskåret og passer perfekt sammen, og tidligere modeller af Aviomodelli's har også vist sig som glimrende og velflyvende modeller. "Af skade bliver man klog, men sjældent rig", siger det gamle ordsprog, og noget om snakken er der.

Modellen blev bygget med populærskala for øje, og der var egentlig ganske få ændringer der skulle til, for at få den til at ligne treplanstegningen. Jeg vidste fra Henning Boisen der havde bygget modellen, at højderoret var et svagt område, som skulle forstærkes med nogle kraftigere hængsler, da han var så uheldig i sin prøveflyvning at smide højderoret pga. for dårlige medfølgende hængsler. Højderoret blev monteret med 5 stk. Robart hængsler med nogle solide klodser limet i haleplan og højderor, og en senere vridningsprøve beviste også, at det ikke var der, at jeg havde begået fejl. Jeg havde valgt at bygge modellen som den militære udgave, O2A/B, som havde pylons samt to 500 pounds bomber hængende under planet. Den blev malet ifølge hjemtagne billeder fra Bob Banka i USA.

Afprøvning af modellen

Da alt var klar, blev modellen afprøvet på alle tænkelige måder på jorden: afstandsprøve med 1 motor kørende i tomgang/fuldgas, nr. 2 motor og så begge motorer med samme prøve. De to OS 70 FS havde ingen problemer med at køre med samme omdrejningstal, hvilket ikke har den store betydning på denne model, da motorene sidder på samme linie (centerlinien), men det er nu rart nok, at det er i orden, og så lyder det ikke så tosset endda. Brændstoftankens placering var også ok (den bagerste var omplaceret), da der ikke var nogen problemer på hele gasområdet, hverken for motor 1 eller 2, og vel og mærke med modellen holdt i forskellige stillinger: Taxitest blev foretaget, ok ...

Med videokameramand sat i stilling, blev modellen bragt i sit rette element, I LUFTEN! Alt gik som det plejede, der var en skøn lyd fra de 2 motorer, og modellen fløj helt stabilt. En tur ind over banen, og pludselig, modellen gik helt om på ryggen og blev der. Til at begynde med var vi alle enige om, at det var radiofejl. Da alt så stabilt ud igen, blev der rullet tilbage til normalflyvning, med det til følge, at modellen gik ret i jorden. Hvad var der sket, pilotfejl, radiofejl eller materielfejl?

Havarikommissionen arbejder

"Havarikommissionen" skulle nu i gang med deres arbejde. Alle mand satte hovederne i blød. Videoen blev gennemset flere gange, men en hel serie af fejl blev fundet på de tilbageværende stumper. Som det så ofte gør sig gældende ved havari, er det ikke kun en fejl, der udløser et havari, men en kombination af flere. Ifølge tegningen, skulle man have et kabeltræk frem

til sideroret via den ene bom, og fra selv samme sideror forbinde det til det andet sideror fra et ekstra horn, og en trækstang igennem haleplanet og til modsatte ror. Højderoret skulle også forbindes via et kabel i bom. Det brød jeg mig ikke umiddelbart om. For det første syntes jeg det var forkert at placere højderorshornet helt ude i den ene ende af roret, og hornet ville komme tæt på siderorets horn. Løsningen med en forbindelsesstang til nummer 2 sideror gennem haleplanet, kunne let give en del slør. Jeg besluttede mig for at montere en servo til hver sideror via bomme, og en servo monteret i haleplanet for højderoret, selvom det betød problemer med tyngdepunktets placering senere. Det var i det sidste område det gik galt. Tilsyneladende havde jeg glemt alt min barnelærdom.

Årsagen til styrtet

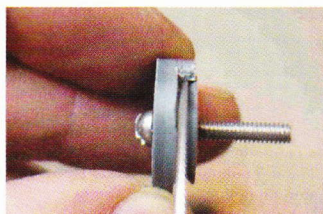
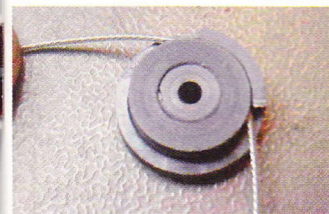
1. Rorhornet på højderor var placeret for langt tilbage i forhold til hængselslinien, hvilket betyder, at roret har flere kræfter til at påvirke servoen og ikke som planlagt, at det var servoen der skulle dirigere.
2. Jeg havde limet 2 bølgeklodser ind i haleplanet til at fastgøre servoen. Klodserne var limet direkte på haleplanet balsabeklædning, (indvendig og underside) som var af en meget let og blød kvalitet, hvilket betyder, at servoen kunne give sig.
3. Stødstangen fra servo var monteret for langt ude på servoarmen, hvilket bevirker en reduceret kraftoverførsel.

Øv. Øv. Øv!

Ved nærmere undersøgelse, blev det konstateret, at gearkassen på højderorsservoen var fuldstændig knust. Ikke et tandhjul



Højderors detalje, hvor man tydelig kan se kraftige robart hængsler og det nye glasfiber horn lavet af et stykke printplade.



Når trissen monteres med skruen, låser og styrer den lille tap kablet som den ikke hopper ud af sit spor i trissen.

Skymasteren med faste understel, fundet på airliners.net

var helt, og vidneudsagn fortalte også om flutter i højderoret, som ingen af os ellers havde hørt eller set, vel sagtens fordi al koncentrationen lå et helt andet sted! Servoen havde ganske enkelt låst sig på ned-ador. En flyver mindre, og en del erfaringer rigere!

For at kunne falde lidt til ro oven på den ærgrelse, gik jeg dagen efter ud og købte et nyt byggesæt, med det i baghovedet; "Sådan får den model ikke lov til at tage fusen på mig". Det er nu 3 år siden, og jeg har haft tid nok til at sunde mig og finde lyst og kræfter til at begynde en ny omgang Cessna Skymaster, med div. forbedringer!

En "ny Skymaster"

Hvad skal der så til, for at det er sikkert at flyve med den? Indledningsvis lavede jeg nogle trisser i teflon på drejebænken, som skulle udgøre et sindrigt wiretræk fra servo i krop og via bomme ud til højderoret. På højderoret har jeg monteret et hjemmelavet horn i glasfiber, men som denne gang udgår både på overside og underside, så servoen kunne få fat på hver side af højderoret, Push/pull. På denne måde ville jeg kunne undgå bly i næsen, pga. den mindre vægt i halen. En testopstilling blev foretaget, med det resultat, at jeg skrottede ideen. Det virkede såmænd, men jeg syntes at roret havde for meget slør, og spændte wirene yderligere op, ja så gik det simpelthen så stramt, at servoen ville have vanskeligheder med at finde det samme nulpunkt hver gang. En anden ting som også er væsentligt, er de luftstrømme, som kommer fra bagmotoren og som uvægerligt vil stå omkring højderoret, og kan være kilden til flutter, hvis rorforbindelsen har for meget slør.

Der var ingen vej uden om, tilbage til den gamle løsning med en servo placeret i haleplanet. Jeg kunne huske, at jeg for længe siden havde set en artikel om nogle servoser i et af de tyske modellflyveblade, som måske kunne tilfredsstille mine krav. Hen i dyngen af gamle blade, og minsandten om ikke der også var en internetadresse, hvor man kunne fordybe sig i data.

Servoerne hedder Volz, og de udmærker sig ved, at de kun er 13 mm høje/tykke og har metalgear med et ståloutputtandhjul samt kuglelejer. Som en vældig god sidegevinst har den øre for montage på siden af servohuset. Helt perfekt, når det nu er sådan, at servoen skal ligge ned i haleplanet. Den har 4 kg trækkevne, og mulighed for et 3mm servohorn, og en totalvægt på kun 13g. Så alt i alt ville den kunne tilfredsstille mine krav. Det vil nu vise sig når jeg får den hjem fra Tyskland.

Fremtiden byder på ...

Planen er nu, at jeg vil sætte 2 servoser derude agter stadigvæk med push/pull-system dog med stænger. Skulle den ene stang knække eller skulle en servo finde på at stå stille, vil den anden formentlig kunne overtage så meget, at det er muligt at få modellen hjem. Grunden til at jeg gerne vil bruge 2 servoser er dels at de nye servoser vejer væsentligt mindre end den tidligere anvendte servo, og jeg vil kunne opnå et mere ensartet træk på roret, og fordoble min trækraft til 8 kg samt en slidstærk gearkasse. 8 kg er måske lige i overkanten, men hellere det end at være underdimensioneret.

Hvad skal der ellers ændres?

Ingen ting, næsten da, for at sige det kort.

Modellen vil jeg bygge præcis som beskrevet i byggevejledningen, da det øvrige er godt nok. For dem som måske går med tanker om at bygge en model med konkurrence for øje, så er det vigtigt at fremskaffe en 3-planstegning. Med den i hånden skal man holde øje med div. vinkler på finne og højderorsklap, da disse ikke passer fra fabrikantens side.

For at finde et godt billede af flyet, har jeg været på jagt efter et forbillede på nettet. Her er www.Airliners.net et godt sted at besøge, for der er et utal af fly som man kan søge på. Mit valg er faldet på 2 udgaver. Skymasteren findes med og uden optrækkelig understel, og den mest synlige ændring er motorcowlet, som er gjort lidt større på bugen for at give plads til det optrækkelige næseben. Hvilken udgave som jeg vil vælge afhænger af tyngdepunktet på min model, når jeg kommer så langt. I tilfælde af en haletung model vil jeg vælge et forstørret cowl. Her kan man "gratis" få foræret noget vægt. Får at opnå cowlets fæcon vil jeg lime et stykke 1,5 mm krydsfiner på centerlinien af cowlet, så det passer med yderlinien ifølge 3-planstegningen, og udgående derfra spartle resten af vejen.

Hvis der nu skulle være nogen derude der blev inspireret til at bygge en model, eller læse en byggebeskrivelse om skymasteren, ja så har RC-Unionens hjemmeside et rigtig godt link: [Freddes seje modelflyveside](http://www.freddes.se). Her beskriver en Svensker hele forløbet om bygningen og hans besværligheder på en meget underholdende måde og godt krydret med billeder, dem som vi alle elsker at se på.

Fury

alle gode gange 3

Jochen Guters Lipo Balancers kan med lidt snilde monteres uden at fjerne krypeflexen på en LiPo pakke. Her har jeg simpelthen "regnet ud" hvor polerne på hver enkelt cellesektion ligger - og så skåret et lille hul med en hobbykniv. Kredslobene er simpelthen monteret med dobbeltkæbende tape. Efter billedet blev taget har hele oversiden fået en stribe lærredstape for at skjule/beskytte lodningerne.

Jeg har før her i bladet skrevet om Miniature Aircraft's "Fury" – Først om Fury Expert, siden om Fury Extreme – og nu må I altså igennem det igen. Det er nu ellers ikke fordi hele modelprogrammet partout skal prøves af og omtales, men fordi den her omtalte Fury Ion-X på mange måder er banebrydende nyt. Vi kan ligeså godt springe ud i afsløring nr. et: Det er en el-helikopter. Omtalen her handler selvfølgelig om selve helikopteren, men også i høj grad om Lithium Ion Polymer batterier i lidt større skala og ladning af disse – så ikke helikopterinteresserede kan måske også få lidt ud af det.

Helikopteren:

Jeg opfatter Ion-X som banebrydende fordi det er den første el-helikopter fra en af de større producenter der dels er designet til at yde som en 15cc helikopter og dels kommer i en pakke med motor og regulator - og med 2 forskellige LiPo batteripakker som tilbehør. Vi har tidligere set store højtydende helikoptere fra fx Minicopter – men det nye er, at Ion-X kommer i en "no questions asked" pakke – og så fra en producent med en hvis "tyngde". Minicopters Joker er i mine øjne lidt mere "el-nør-

det", idet man skal tage stilling til motor, -regulator og accu og der står jeg som ikke-el-kyndig af. Før dette projekt havde jeg absolut ingen forstand på børsteløse motorer – betydningen af antal vindinger, fordele/ulemper ved in- eller out-runners osv. Ion-X løser problemet idet den kommer fra Miniature Aircraft MED en speciel Hacker motor og med en Jeti-regulator, som oven i købet er monteret på motoren fra fabrik, med stik til modtager og 2 forsyningsaccuer. Som bruger skal jeg altså bare skrue dyret sammen – lade accuerne op og så flyve løs. Jeg skal ikke engang have startet loddekolben op! Yderligere er Ion-X baseret på den vel nok mest populære 15cc helikopter på markedet – nemlig Fury'en, så på forhånd ved man, at dyret kan flyve.

Ventetiden:

Jeg bestilte min Ion-X umiddelbart efter den blev præsenteret efter nytår 2003/2004. Miniature Aircraft lovede dengang levering i løbet af marts – men sådan skulle det ikke gå. Min Fury Extreme blev solgt til Martin Hjermitsev – og det var godt, for han flyver ikke så lidt bedre med den end jeg gjorde. Nå, men gudske lov fik jeg arbejdsmæssigt et forår så heftigt, at jeg ikke havde meget tid til at bekymre mig over, at Ion-X blev forsinket. Den kom først i starten af juni, stort set samtidig med at jeg fik lidt bedre tid til at rode med den! Jeg hentede byggesættet på en rastepads uden for Filskov hvor jeg var på vej til Stormodeltræf i Brande - havde et

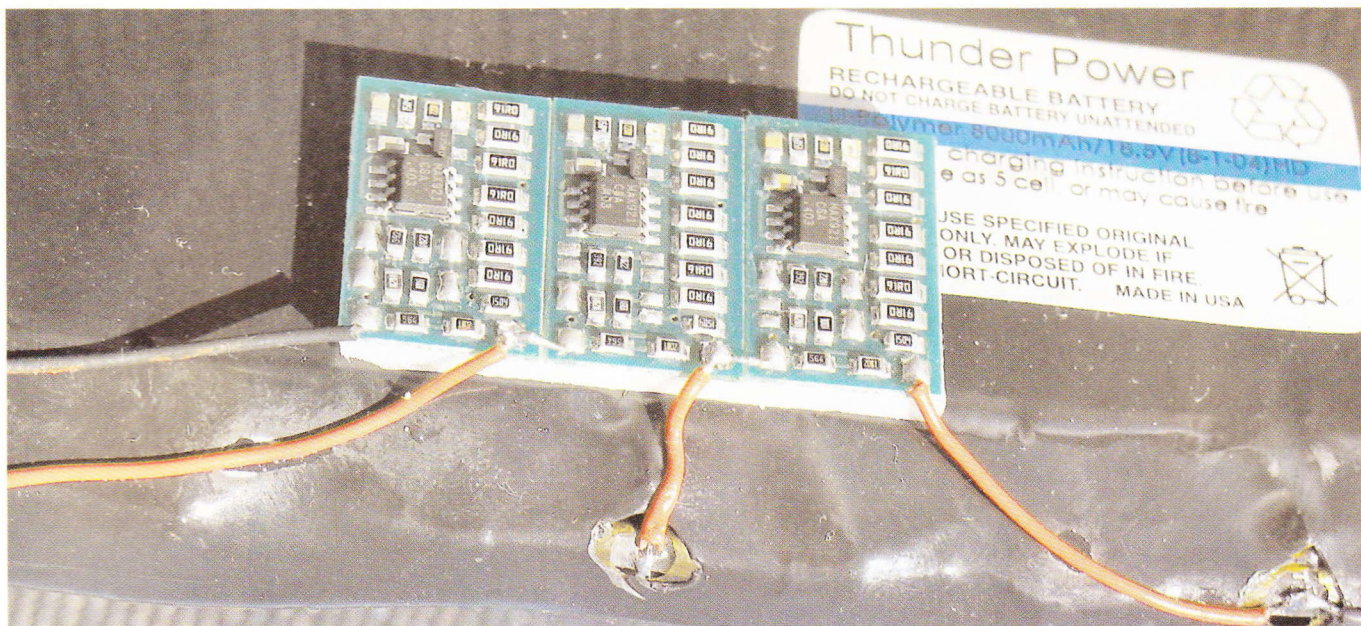
rendezvous med Benthe Nielsen fra Rotor-discen den 3. juni sent om aftenen.

Bygning:

Nu er det lidt snyd – for Ion-X'en er min tredje Fury. Ion-X'en er identisk med Fury Extreme på en lang række punkter. Hele halen, rotorhoved, swashplade og en stor del af transmission er helt magen til Extreme, så jeg var på hjemmebane. Jeg brugte vel ca. 16 timer sammenlagt på at bygge og så var den klar! Brugervejledningen findes kun på medleveret cd-rom. Det er en fordel for producenten for der kan lynhurtigt og billigt laves opdateringer hen ad vejen – men en ulempe for dem der ikke har så let adgang til en computer. Jeg fandt det også lidt irriterende, at selve teksten var skilt fra tegningerne, men ellers var det let nok for mig. Jeg placerede bare den bærbare på byggebordet og havde på den måde manualen optimalt til rådighed. Selve bygningen er der ikke så meget at sige om. Følg manualen, så kan det ikke gå galt

Forskelle el/brændstof

En elmotor kører med nærmest nul-vibrationer. Så meget af det der skal til, for at få tilsvarende brændstofhelikopter til at holde på længere sigt, er sparet væk på Ion-X af den simple grund at lavere vægt flyver bedre og længere på en el-model. Således er 2mm G10 sideplader udskiftet med 1,5mm kulfiber. Canopyet er markant tyndere og lettere og sådan er det hele vejen igennem. Miniature Aircraft påstår også, at der er sparet mange gram alene ved at



sikre, at skruer har den rette længde. Gearingen er, i modsætning til brændstovversionen, to-trins – dette fordi Hackermotoren kører ekstremt hurtigt rundt – ca. 42.400 o/min. Men ellers er der som nævnt i vid udstrækning brugt stumper fra Fury Extreme.

Kraftpakken

Der er som sagt tale om en Hacker motor. Den kører over 42.000 o/min på fuld gas og trækker i hover ca. 23A og i øvrigt op til ca. 70A. Accuerne er 2 stk. 5s4p eller 2stk 5s3p på hhv. 8000 og 6000 mAh. Jeg valgte at købe 5s4p pakkerne. Begge pakker bruges samtidigt så motoren "ser" 10 celler i serie. Det giver nominelt 37v – eller 42v fuld opladet. Antager vi, at der max er 37v til rådighed ved et træk på 70A, taler vi altså om en "pakke", der kan bruge op til $37V \times 70A = 2590W$. Gearingen var på de første kit 1:20,8. (senere ændret til 1:21,6). Da motoren kører 42.400 o/min bliver hovedrotorens omdrejninger lige over 2000 o/m. Det fremgår senere, hvordan det er at flyve med. Accupakkerne som leveres af Miniature Aircraft er produceret af Amerikanske Thunderpower og er såkaldte 8-10C celler. Da C er kapaciteten kan der trækkes 8x8000mA fra de store 4p pakker kontinuerligt og 10x8000mA kortvarigt. Den mindre 3p pakke kan således levere 8x6000mA kontinuerligt og 10x6000mA kortvarigt. Det ses, at det kniber lidt med at levere de 70A hvilket gør, at helikopteren med 6000mAh pakkerne bliver lidt mindre overbevisende end med

8000mAh pakkerne. Af samme årsag valgte jeg de store pakker – på trods af at noget af ydelsen forsvinder pga. af den højere vægt..

Vægt:

Apropos vægt vejer hver pakke 854g (senere 784g – læs senere hvorfor). Der er altså godt 1,7 kg (1,5) LiPo med i luften. Hele helikopteren vejer 5,2kg (5,0kg) flyveklar. Til sammenligning vejede min Fury Extreme 5kg uden brændstof – så fuldt tanket er brændstofudgaven i virkeligheden lidt tungere.

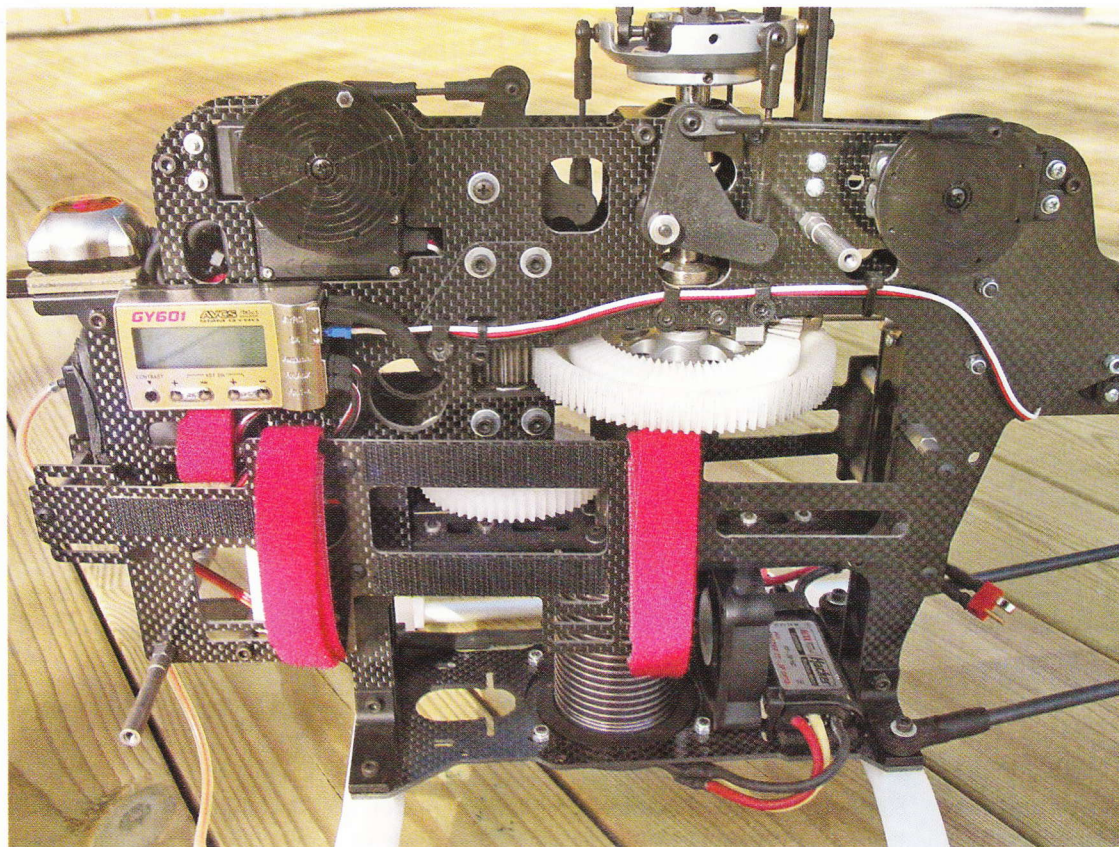
Flyvning

Den korte version: Wouw! – Den lidt længere: Den flyver som en Fury Extreme med en 90'er på – med følgende undtagelser: Jeg kørte ikke mellem 1850 og 2040 o/min på Extremen i flyvning – det gør jeg på Ion-X – det giver en noget mere kontant og præcis styring - ret lækkert faktisk. Ion-X er noget mere "smooth" end NOGEN brændstofhelikopter jeg har set. Der er absolut ingen synlige vibrationer – ikke engang på den tynde vertikale finne er der noget at se. Ydelsen kan sættes til at være som en velopløst 90'er + 30% - men i givet fald varer det kun de første par minutter, hvorefter man tydeligt mærker, at der tabes omdrejninger når man giver kraftigt pitch. Det er også en lidt farlig leg da man "kører på kanten" med risiko for varmeksplosion inde i motoren. Efter de første flyvninger fandt jeg en noget bedre middevej, hvor jeg blot har reduceret max

pitch nogle %. Det giver 90'er ydelse de første ca. 6 min, hvorefter man må nøjes med 60-70'er ydelse de resterende minutter. Miniature Aircraft lover i øvrigt omkring 15min flyvning på 8000 pakkerne. Det kan udmærket lade sig gøre, hvis man ikke flyver for vildt.. En OS91 lapper gerne en halv liter fuel i sig på 8-10min så reelt oplever man LANG flyvetid, hvis man er vant til en 91'er. Men generelt set med sådan en børsteløs motor så følger den med selvom du i princippet belaster den for hårdt – det sker bare under uhensigtsmæssig stor varmeudvikling og strømforbrug. Jeg er nok blevet "reddet" af den relativt kolde Danske sommer. Mit første setup ville måske give FOR varm motor længere sydpå - men her går det. Motoren bliver op til omkring 70 grader varm - max er 82!

Ladning:

Ja – der skal jo strøm på pakkerne og helst i en fart. Jeg brugte lidt tid på at finde ud af hvad jeg ville. Der er mange ladere der kan lade 5s LiPo – men kommer vi op på 10s så kan de enten slet ikke eller også er ladestrømmen ret lav. Jeg fik hurtigt indsnævret ladervalg til Schulze ISL6-636 eller Orbit Microlader Pro. Det endte med at blive Schulzen – fordi den måske er lidt mere alsidig og fordi den i LiPo-programmet kan levere 25W mere ... men men men ... Det skulle vise sig at ThunderPower ikke anbefaler at man lader i serie ... Altså ikke begge pakker samtidig! Med andre ord taler vi dobbelt ladetid eller to ladere. Så det



Det meste af mekanikken er lavet specielt til Ion-X'en. Det nederste hvide tandhjul styrer gearingen. Bemærk den lille PC-blæser bag motoren.

endte med at blive 2 stk. 636. Det var måske lidt dumt ikke at have undersøgt det nærmere forinden – for skal man kun lade 5s – så er ISL6-330 også et bud. Her får man godt nok ikke 8A ladestrøm som 636'eren giver men i stedet max 5,5A. Men når man nu alligevel skal have 2, så er det jo trods alt noget billigere med 2 stk. 330 end 2 stk. 636. Og er pakkerne helt tomme, taler vi om ladetid på 1,5time med 636 og vel ca. 2 timer med 330 – Det kunne man nok godt leve med.

Og så blev det alligevel lidt "el-nørdet"

Jeg sprang på dette projekt af to grunde. Dels kan jeg i princippet godt lide at slippe for røg, lugt, oliegriseri og støj fra brændstoffhelikoptere, og dels er der med Ion-X nu en "plug and play"-pakke, hvor jeg som el-ukyndig – ikke skal tage stilling til noget. Men når man så alligevel har kastet sig ud i det og pludselig tager sig selv i at have købt et enkelt sæt batterier til næsten 5000 kr. – så begynder det også at blive lidt interessant, hvordan man kan passe på dem og sikre at de holder maksimalt. I udgangspunktet lover ThunderPower, at et sæt holder 350 opladninger og hvis det holder stik, er det faktisk noget nær en tredjedel pris i forhold til en 15cc på 10% fuel. Men hvad nu hvis der "sker noget" og accuerne tager skade? En tråd på RC-

unionens forum om "LiPo-balancers" overbeviste mig om, at nogle sådanne i alle fald ikke kunne gøre nogen skade. Jeg fandt Jochen Guthers små kredsløb hos RC-hobby i Ishøj og 10 styk blev købt.

Problemet med store LiPo pakker er, at hvis spændingen på hver celle i serie skrider i forhold til hinanden, er der risiko for permanent beskadigelse. Eksempel: en 3s pakke: celle 1 er efter nogen afladning på 3,65v, celle 2 er på 3,65v, men celle 3 er på 3,45v. Laderen må kun lade til max 4,20 v pr. celle – men da laderen ikke kan måle på alle 3 celler individuelt, må den gøre det samlet – så laderen vil stoppe ved $3 \times 4,20 = 12,60v$. Men i eksemplet vil den samlede spænding være 12,40v, når celle 1 og celle 2 når op på 4,20v, hvorfor laderen fortsætter ufortrødent. Når den samlede spænding når op på 12,60v er spændingen på celle 1 og 2 i princippet 4,30v og det er alt for meget – celle 1 og 2 tager skade!

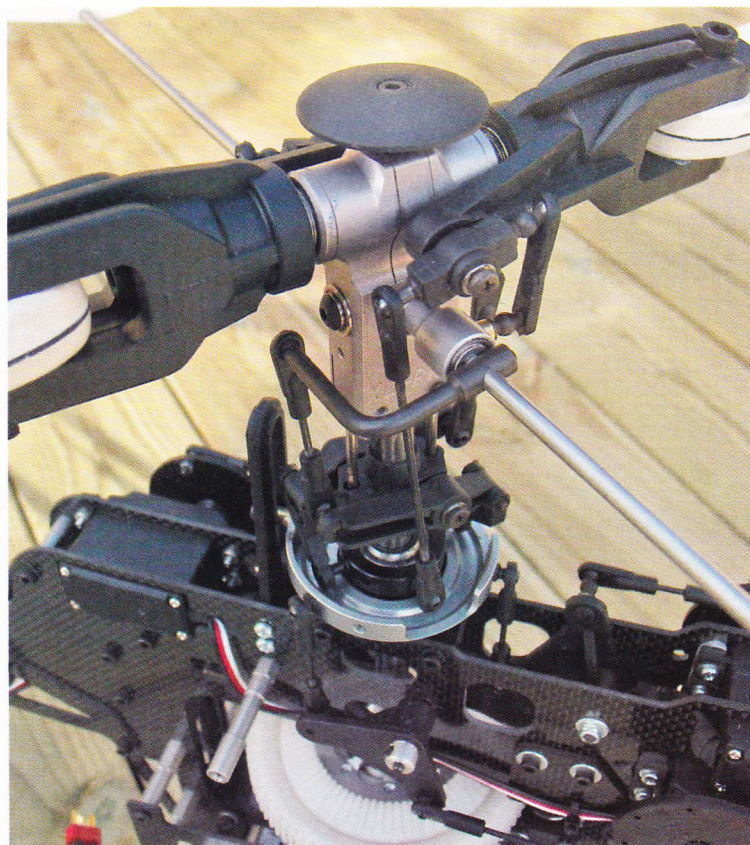
Jochen Guthers "Lipo balancers" monteres på hver enkelt cellesektion i serie og måler således på hver enkelt sektion "p". På Ion-X pakkerne der er 5s4p monteres altså et kredsløb pr. "s", altså 5 styk pr. pakke. Når en cellesektion når op over 4,21v begynder kredsløbet at aflade den pågældende cellesektion. I eksemplet ville kredsløbet aflade på celle 1 og 2 så snart spændingen overstiger 4,21v. Da laderen

stadig ser en totalt set lavere spænding end 12,60v fortsætter den, men da celle 1 og 2 aflades af kredsløbene – er det i princippet kun celle 3 der bliver ladet på – cellerne kommer tilbage i balance! Næste gang der aflades, taler alt for (forudsat at der ikke er sket skade på cellerne) at alle 3 celler aflades lige meget. Så om alt går vel, er spændingen efter afladning ens på de 3 celler, hvorfor kredsløbene slet ikke kommer i funktion næste gang man lader. LiPo balancers har imidlertid en max afladekapacitet på 334 mAh. Det vil være fuldt tilstrækkeligt, hvis man har pakker som er en smule i ubalance, da ladeprogrammet typisk vil lade med en meget lav strøm, når LiPo balancers træder i funktion. Men er cellerne i heftig ubalance, må man selv lige styre ladestrømmen. Det hjælper jo ikke noget at lade løs med 8A, når LiPo balancers træder i funktion eftersom der stadig lades effektivt med en ret stor strøm i det tilfælde.

ThunderPower argumenterer for, at deres celler er afstemte "pinligt nøjagtigt", således at ubalance ikke skulle kunne forekomme i nævneværdig grad – men jeg tænkte at der i alle fald ikke kunne ske noget ved at montere LiPo balancers – så jeg gik i gang med loddekolben.

Stor var forundringen da 6 ud af 10 mulige kredsløb blinkede lystigt i slutningen

Her er Fury Extreme ejere helt på hjemmebane. Rotorhovede, Swashplate og hele transmissionsdelen med friløb osv. er helt identisk med Fury Extreme.



af første ladning! Noget kunne tyde på at der bestemt var behov for disse balanceringskredsløb.

Problemer:

Alt skulle være så godt – og der blev fløjet lystigt. På et tidspunkt var jeg et smut i Vordingborg for at deltage i et hyggetræf. Oplevede i øvrigt at der er ret stor forskel på ydelsen afhængigt af udendørstemperaturen. Det var ikke mere end 12 grader den dag og det kunne tydeligt mærkes. Jeg fløj 4 ture den dag og det gik fint nok indtil motoromdrejningerne efter 5 min i sidste flyvning pludseligt steg. Normalt lå rotoromdrejningerne på 2040 – men pludselig var de steget til 2260. Underligt nok var der usædvanligt lidt "punch" i helikopteren. Enhver pitch-øgning resulterede i dramatisk fald i omdrejningerne. Jeg landede og begyndte at pakke sammen – dagen var alligevel forbi. Da jeg tog hood'en af helikopteren, kunne jeg konstatere, at de 4 forreste celler i den ene pakke var vokset til dobbelt størrelse og samtidig var de 4 så varme, at jeg ikke kunne røre ved dem. Der blev bandet lidt og så kørte jeg hjem! Hjemme igen kunne jeg konstatere at der over de 4 "store" celler kunne måles en spænding på 0,00v. Accuerne blev sendt til USA og ved samme lejlighed røg motor og controller af sted – også til USA. Omdrej-

ningerne var jo steget voldsomt og det kan de i min terminologi kun, hvis der enten sker en fejl i motor eller controller – eller hvis spændingen stiger. Det sidste er i hvert fald ikke sket med en accu med en cellesektion på vej mod 0,00v.

Jeg var da lige et kort øjeblik ærgerlig over at have monteret LiPo balancers. Jeg var rimelig sikker på, at det faktum at jeg havde fjernet krympreflexen og loddet på pakkerne ville udelukke enhver form for garanti – men sådan skulle det ikke gå. ThunderPower var længe om det – 7 uger faktisk – men resultatet var 2 helt nye accuer u/b! Det viser sig, at i den første serie Ion-X accuer var der angiveligt fejl på en del celler, så ThunderPower har haft travlt med at ombytte accuer. Jeg talte med dem – helt ovre i Las Vegas (de "står op" ca. kl. 18) – og de var slet ikke bekymret over LiPo-balanceringskredsløbene. De havde i alle fald ikke gjort noget værre var kommentaren. På et tidspunkt syntes jeg, at der var gået lidt lang tid uden nye accuer i postkassen, så jeg ringede for at høre, hvornår de ville sende accuerne som aftalt.

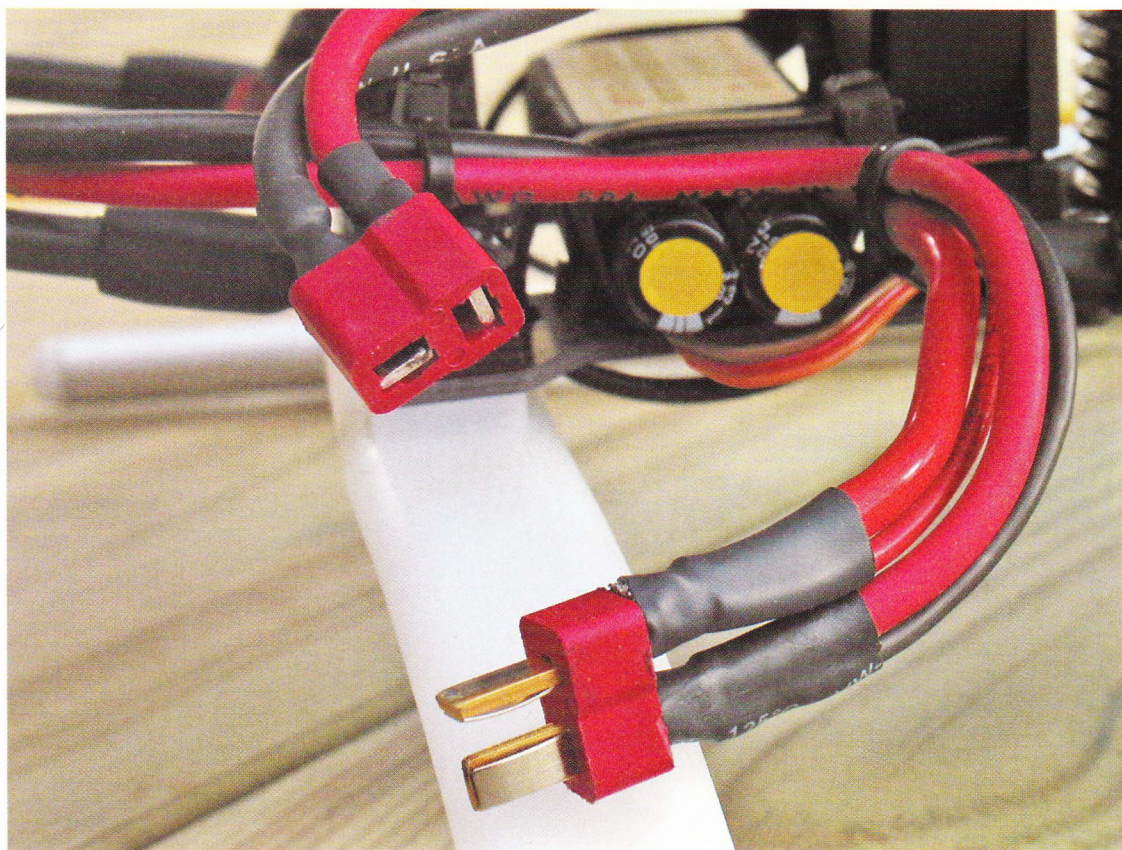
ThunderPower afslørede, at de havde benyttet lejligheden til at "investigate" LiPo balanceringskredsløbene – det bliver spændende at se, om ThunderPower i lighed med Engelske FlightPower "finder på noget", når det handler om balancering af

celler i de store pakker. De nye pakker er med en ny type celler der er fysisk mindre end de gamle. De er ca. 30% tyndere og samtidig lettere. De gamle pakker vejede 854g stykket – de nye 784g – det hjælper jo alt sammen.

Motoren var vidt omkring – for Rotor-sport, der er distributør af Hacker i USA, skrev til mig, at der var en fejl i motoren, men at de ikke havde de nødvendige reservedele – så de sendte den MED SKIB til Tyskland – der gik også lidt tid med det, men trods alt "kun" 6 uger.

Konklusionen var, at et par skiver på rotoren havde løsnet sig og derfor roterede "frit" på akslen ...

Som sagt gik der 7 uger fra jeg sendte motor og accuer til USA til jeg havde begge dele hjemme igen. Jeg benyttede lejligheden til at skifte sekundærtandhjul i transmissionen fra 52t til 55t. De første kit var med 52t, hvilket gav en totalgearing på 1:20.8. Men ret kort efter introduktionen viste det sig, at der var en del der havde problemer med for høje temperaturer samtidig med at mange mente, at der var for lidt "moment" til at holde omdrejningerne oppe i forbindelse med langvarige manøvrer. Miniature Aircraft har lige fra starten haft en masse andre sekundærtandhjul på programmet lige fra 45t til 60t, hvilket giver udvekslinger på mellem 1:18



Her forbindes den ene driftsaccu med regulatoren. De tynde ledninger har jeg loddet på for at få strøm til UBEC fra Kool Flight Systems. Bemærk "svejseskade" inde i stikket øverst. Der springer en gnist på 5-6mm og lyder et tydeligt smæld hver gang driftsaccuerne kobles på!

og 1:24. Så ret hurtigt var der en del som udskiftede 52t hjulet med 55t. Resultatet er en totalgearing på 1:22 og en reduktion af omdrejningerne fra 2040 til 1950. Samtidig får man mere "moment", men frem for alt et setup der kører en del koldere og med lavere strømforbrug. Miniature Aircraft har i mellemtiden valgt den gyldne middevej for nye kit der kommer fra producenten er nu med 54t tandhjul hvilket giver en udveksling på 1:21,6

Fremtiden:

Siden accuer og motor er kommet tilbage har jeg bare fløjet: A flight a day keeps the doctor away – kunne man sige. Det er nu ikke helt sandt, at jeg har fløjet dagligt – men jeg har da forsøgt at smutte i en halv time lige efter arbejde for at flyve en enkelt opladning når vejr og lejlighed har været til det. Det fungerer strålende! Jeg lader konsekvent på Li-Io programmet på laderne og med 6-8A afhængig af, hvor travlt jeg har. På denne måde bliver accuerne kun fyldt til 90-95%, men det gør nu ikke noget for som oftest flyver jeg 10-12 min, hvorefter jeg kan fylde 4 – 5Ah på pakkerne. Det er alt sammen fint og skulle gerne give et langt acculiv.

Jeg har bestilt en Ultimate BEC fra Kool Flight Systems (ja det ER med K). Den sættes til at trække strøm fra den ene accu og

leverer så 5v konstant til modtageren. På denne måde spares de par hundrede gram modtageraccuen vejer – det handler jo alt sammen om vægt i forhold til ydelse. Jeg skal også have prøvet et par accuer fra FlightPower. De leverer pakker på 5s2p. De er "kun" på 5000mah, men performance skulle være helt fantastisk fordi de med en vægt på blot 570g skraber yderligere 400g af Ion-X'ens totalvægt. Med vægtbesparelsen fra Ultimate BEC – skulle det altså være muligt at komme ned i nærheden af 4,4kg – det er vist udmærket til omkring 2600w.

I skrivende stund tester Chris S fra Miniature Aircraft et par store "Outrunners" – eller "Aussenlaufers" som vi plejer at kalde dem på disse breddegrader. Den ene motor er en LRK – men den hører vi ikke så meget til. Den anden er en Actro 32-3 og den skulle der være "muligheder" i. Første trin af transmissionen kan droppes eftersom motoren kører væsentligt langsommere end Hackeren, men derudover skulle det være ganske let at få den i Ion-X'en. Kombinationen er heftig. Hvor Hacker motoren trækker op til 70A (svarende til knap 2600W) så er Actro'en oppe på 96A - det svarer til lige omkring 3500W. Der er nok ingen tvivl om, at inden for få år er brændstofhelikoptere noget man køber hvis man vil have en "stille og rolig"

model. Vil man have en helikopter der virkelig yder noget, må man købe el. Udviklingen er først lige begyndt for alvor!

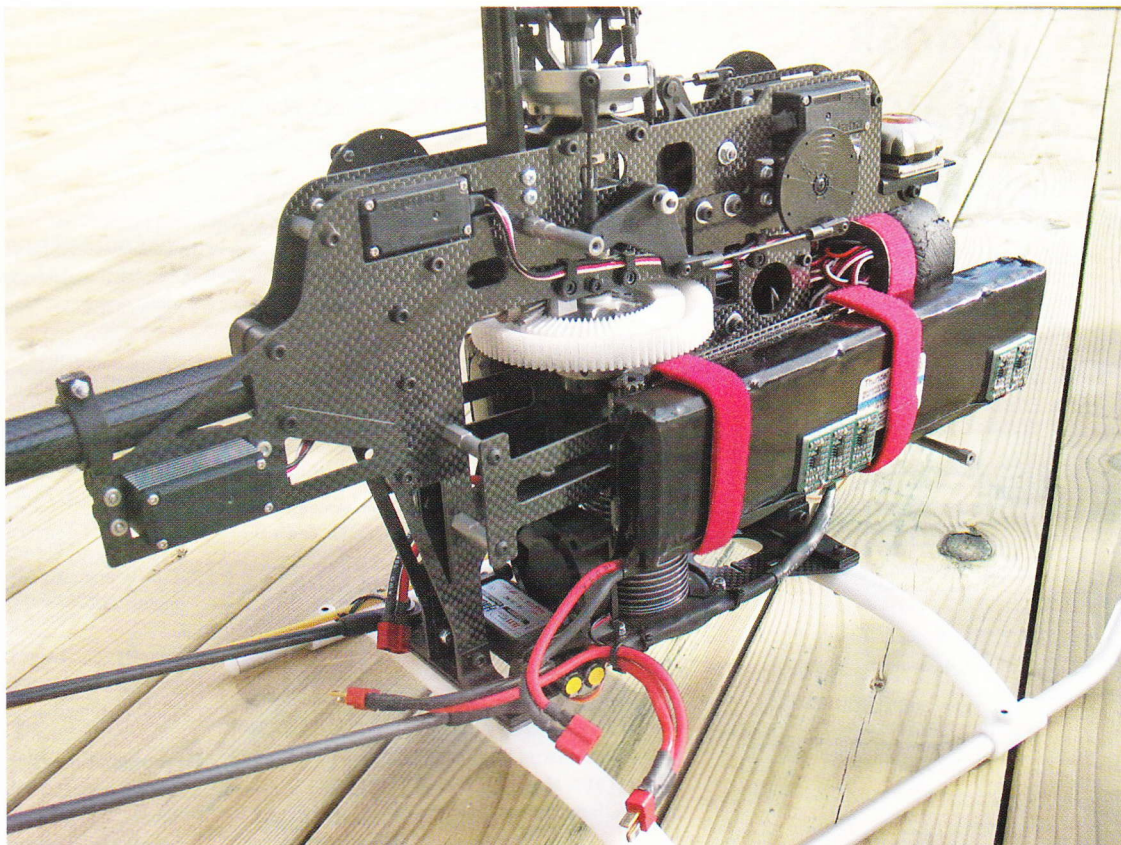
(Ja – jeg ved godt at jeg slet ikke har været inde på motorernes effektivitet, men de fleste børsteløse ligger på mellem 85% og 87% - så den reelle effekt på motorens akse er lidt lavere end angivet. De tal jeg har opgivet er FORBRUG hvilket jo i særdeleshed er interessant når det handler om flyvetid på accuerne)

Sidst men ikke mindst har jeg bestilt en Flight-Data-Recorder. Den registrerer praktisk taget ALT under flyvning. Servopositioner, temperaturer, spændinger, ampereforbrug, højde og hastighed er nogle af de data der registreres som så efterfølgende kan læses ind i en PC eller PDA. Det bliver spændende at se, hvad der virkelig foregår ombord.

Konklusion:

I standardversionen med Hackermotoren er Ion-X en fremragende helikopter! Styringen er præcis, kontant og forudsigelig – jeg vil gå så langt som at kalde den, den bedst styrede helikopter jeg har haft i "hænderne" nogensinde. Ydelsesmæssig hænger modellen fint på en 90'er vel at mærke uden at blive for varm, men det kræver, at det er rimeligt lunt i vejret – og samtidig er det bedst i starten af en flyv-

Her er helikopteren klar til start – der mangler lige en hood.



ning. "Fornyet liv" kan fås ved at flyve fx 6 min. Derefter landes og motoren slukkes. Hvis man så lader modellen stå et par minutter inden man flyver igen, får man fin glæde af den varme der i mellemtiden bygges op i accuerne – så har man 6 min mere, hvor det først er de sidste 2-3min hvor der er mærkbart mindre "punch". Børnesygdomme er der altid på en ny model, men det virker som om der nu er styr på motor, regulator og accuerne. Tiden vil vise om der er de 350 opladninger i et sæt accuer som ThunderPower lover, men når jeg bare 120, er der "break even" på omkostningssiden set i forhold til hvad det koster at hælde brændstof på en 90'er heli med 10% nitro.

Den helt store fornøjelse er lyden, og roen. Helikopteren er i fuldstændig ro uden nogen form for synlige vibrationer – og det på trods af at mange stumper er lavet i tyndere materialer end tilsvarende brændstofheli. Det er også en fornøjelse, at helikopteren ikke altid er beget ind i olie – og det er rart at slippe for at tørre olie af... Man skal rent faktisk huske at smøre med olie ved swashplade, i halen og diverse andre steder. Ion-X rustet rent faktisk ;-) En klud med lidt olie på skal der til for at undgå, at en række stålskruer og andet godt rustet, - men hvad - i Greve siger vi, at der er prestige i at have en rusten helikopter!!

Så er der ladningen – mange er bekymret for ladetiden. Jeg flyver som sagt 10-12 min og så lader jeg i omkring 60-80 min. Det er selvfølgelig et spørgsmål om indstilling og temperament, men har jeg været 8 timer på flyvepladsen er det sjældent jeg nogensinde har fløjet mere end 4-5 flyvninger på hele dagen, så for mig passer det fint – jeg bruger tiden i mellem på at snakke og måske trimme en begynders model – der er altid nok at se til på flyvepladsen.

Sidst men ikke mindst er der troen på fremtiden. Jeg er overbevist om, at udviklingen først lige er begyndt – og der tror jeg på, at Ion-X'en er en glimrende platform at bygge videre på - også selvom det på et tidspunkt bliver moderne med noget andet motorgrej - eller måske en helt anden type accuer.

Jeg føler mig overbevist om, at mit Ion-X bekendtskab bliver langvarigt, så der vil givetvis blive skrevet mere om dem efterhånden som erfaringerne ruller ind.

Følg med på RC-unionens forum og på min hjemmeside – www.rc-heli.dk

Lars Kildholt

Og sådan ser det altså ud, når den færdige Fury er i luften i hænderne på Lars Kildholt. Det er også hans maskine, der pryder forsiden af dette nummer.



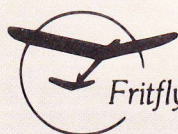
Dansk Modelflyve Forbund

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



Linestyngs-Unionen

Formand: Ole Bjergager
Hollænderdybet 1 3.tv
2300 København S
Tlf: 32 57 40 01



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 400,- kr. for seniorer og 200,- kr for juniorer, for begge kategorier er der et indmeldelsesgebyr på 100,- kr. 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
Jørgen Holsøe, KFK
Troels Lund, Den Røde Baron, næstformand
Regnar Petersen, Brande Mfk.
Torben Møller, OMF
Hans Jørgen Kristensen, Haderslev RC
Steen Larsen, Køge
Svend Fauherholm Christensen, suppleant

Eliteudvalget:

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

Styringsgrupper:

Kunsthflyvning:
Peer Hinrichsen, Parkgade 27, st.
6400 Sønderborg, 74 43 12 60
E-mail:Peer_Gitte@stofanet.dk

Svævemodeller:

Jesper Jensen, Gammelgård 11,
6440 Augustenborg, Tlf. 74 45 23 90
E-mail: repsej-fusk@post.tele.dk

El-svævemodeller:

Peter Bech, Søndergårdsvej 43,
3500 Værløse, Tlf. 44 48 28 08
E-mail:peterb@home.informi.com

Helikoptermodeller:

Kaj Henning Nielsen, Amlundvej 4,
7321 Gadbjerg, Tlf. 75 88 54 54
E-mail: rotordisc@teknik.dk

Jet-gruppen

Stig Andersen, Ugebjergtoften 6,
Svenstrup, 6430 Nordborg, tlf. 73 45 60 66,
E-mail: 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:

Troels Lund, Havrevænget 55, Kirke
Sonnerup, 4060 Kirke Såby, tlf.25 11 10 07
E-mail: flyvepladsudvalg@rc-unionen.dk

Frekvenskonsulent:

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

Metanol:

RC-unionens sekretariat
Karen Larsen
Rugmarken 80, 8520 Lystrup
Tlf. og mail: se nedenfor

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
E-mail adresse til bestyrelsen: bestyrelsen@rc-unionen.dk

ORIENTERING FRA SEKRETARIATET

Medlemstallet vokser stadig stille og roligt, vi er nu netto 3.276 medlemmer, efter vi har slettet 183 restanter. Primo juli dette år var nettotallet 3.163 medlemmer, altså en stigning på 113 medlemmer, svarende til ca. 3,5%, som er kommet i juli og august måned.

Husk at meddele adresseforandring til RC-unionens sekretariat, når I flytter. Adressekartoteket til Modelflyvenyt styres nu fra sekretariatet.

Ved enhver henvendelse til sekretariatet, så oplys venligst dit RC-/OY/medlemsnr. som er et og samme nr., det vil let-

te ekspeditionen væsentligt, det gælder også når man sender billeder til certifikater, enten som digital eller alm. pas/kørekort foto. Dit OY nr./medlems nr. står nu også på dit Modelflyvenyt.

K1/A1

ORIENTERING FRA RC-UNIONEN

Sekretariatet er ferielukket i uge 42.

KLUBBER

Denne gang må vi sige farvel til 2 Grønlandske klubber, som er kommet ned på h.h.v 1 og 2 medlemmer.

Qaanaaq Modelflyveklub og Ilulissat Modelflyveklub.

Se i øvrigt klubfortegnelsen i Mfn nr. 3/04

A-certifikater

- 1767 Frank Jensen, Skanderborg Mfk.
- 1768 Martin Larsen, Hjørring Mfk.
- 1769 Simon Bjørn Nielsen, Hjørring Mfk.
- 1770 Jan Braüner, Østbornholms Mfk.
- 1771 Steen Nielsen, Viborg RC Klub
- 1772 Per Villadsen, Viborg RC Klub
- 1773 Mikael Lundqvist, Viborg RC Klub
- 1774 Leif Kristensen, Vestfyns Mfk.
- 1775 Lars Birkmose Jensen, Aarhus Mfk.
- 1776 Anders Aagaard, Mfk. Gudenå
- 1777 Chris Olesen, Brande Mfk.
- 1778 Allan Hansen, Hjørring Mfk.
- 1779 Per Bukhave Nielsen, Østjyds Mfk.
- 1780 Thomas Dohn, Grenaa Mfk.

H-Certifikat

- 85 Robert Jensen, Vestlollands Mfk.
- 86 Thomas Steensen, Filskov Mfk.
- 87 Simon Loell,
Nordjyds Radiostyringscenter
- 88 Kim Nielsen, Pandrup Mfk.

H-Stormodel

Fritz Feichtinger, Comet

Stormodel-Motor

- Lars Thomsen, Viborg RC Klub
- Leif Øster, Samsø Modelflyveklub
- Torben S. Mikkelsen, Samsø Mfk.
- Helge Gellert, Kolding Modelflyveklub
- Ole Sten, Fredericia Modelflyveklub
- Morten Rauff, Midtjysk Modelflyveklub
- Jesper Gebuhr, Sydkystens Mfk.
- Tue Fiig, Sydkystens Modelflyveklub

Jet-Modeller

Dan Rasmussen, Storkøbenhavns Mfk.

NYT FRA EL-STYRINGSGRUPPEN

VM i York er nu overstået, og det Danske F5B hold har endnu engang gjort sig bemærket ude i den store verden. Der kommer et referat i Modelflyvenyt. Resultaterne for det danske hold er følgende: Hans Hansen 31. plads, Peter Bech 28. plads, og Claus Tønnesen 6. plads uf af et felt på 47 deltagere. I holdkonkurrencen fik Danmark en 7. plads (svenskerne en 8. plads) ud af 16 nationer. Desværre kunne det ikke lade sig gøre at opdatere www.F5B.dk løbende, da den bærbare PC fik en defekt harddisk, men de daglige nyheder blev sendt hjem via SMS, og der blev oprettet en tråd på RC-unionens forum, så dets læ-

sere kunne holdes opdateret med de daglige nyheder.

F5B VM i York, 2004 F5B Individuelt

- 1 Wolf Fickenscher, GER, 4000
 - 2 Guntmar Rüb, GER, 3975.56
 - 3 Marcus Möckli, SUI, 3975.55
 - ..
 - 6 Claus Tønnesen, DEN, 3870
 - 28 Peter Bech, DEN, 3663
 - 31 Hans Hansen, DEN, 3598
- Ialt 43 deltagere

F5B Hold

- 1 Tyskland, 11799
 - 2 Schweiz, 11599
 - 3 Italien, 11564
 - ..
 - 7 Danmark, 11131
- Ialt 16 nationer

DM i F5F og F5B er nu afgjort DM afgjort for første gang, fløjet som bedste to af de 4 danske konkurrencer, og Danmarksmesteren i F5B blev Claus Tønnesen (NFK) og i F5F Flemming Nielsen (Dronninglund Modelflyveklub).

Resultater for DM:

Danmarksmesterskab 2004

F5B:

- 1 Claus Tønnesen 2000
- 2 Hans Hansen 1863
- 3 Peter Bech 1838

F5F:

- 1 Flemming Nielsen 2000
- 2 Jeppe Alkærsig Jensen 1992
- 3 Jan Abel 1962
- 4 Allan A. Andersen 1927
- 5 Daniel Nedergaard 1872
- 6 Michael Nilling 1839
- 7 Jens Damhøj 1819
- 8 Tommy Persson 1726
- 9 Hans Hansen 1578
- 10 Rene Madsen 915
- 11 Peter Bech 494

Ved Nordisk Mesterskab i Langstrup blev der gjort rent bord i F5F, Guld og Sølv individuelt og Guld til landsholdet. I F5B blev det til Guld individuelt, og sølv til landsholdet.

Nordisk Mesterskab 2004 F5B Individuelt

- 1 Claus Tønnesen, DEN, 3000
 - 2 Bo Sjöberg, SWE, 2908
 - 3 Bengt Johansson, SWE, 2812
- Ialt 6 deltagere

F5B Hold

- 1 Sverige, 7750
- 2 Danmark, 6528

F5F Individuelt

- 1 Flemming Nielsen, DEN, 3000
 - 2 Jan Abel, DEN, 2955
 - 3 Bo Sjöberg, SWE, 2954
- Ialt 11 deltagere

F5F Hold

- 1 Danmark, 8860
- 2 Sverige, 8773
- 3 Danmark, 8330

År 2004 har været et år med mange nye ansigter i F5F (10 celler) klassen. De nye ansigter viser et meget højt aktivitetsniveau, ved deltagelse i de danske konkurrencer. Det er skønt at se at denne klasse er i stærk fremgang, hvilket også ses rundt omkring i de danske klubber, hvor der flyves meget med hotlinere.

Grundet meget stor travlhed efter VM og NM er referaterne for disse konkurrencer ikke blevet færdige. Det forventes, at de kommer med i næste nummer af Modelflyvenyt.

På el-styringsgruppens vegne
Flemming Nielsen

Redaktionen har modtaget invitation til Modellbauwelt Hamburg, som er en udstilling for bil-, jernbane-, fly- og skibsmodeller, der finder sted for syvende gang.
Læs mere på: www.hamburg-messe.de



MODELLBAUWELT
HAMBURG

AUSSTELLUNG FÜR AUTO-, EISENBahn-,
FLUG- UND SCHIFFSMODELLBAU

19.- 21. November 2004
10.00-18.00 Uhr

Tanker om sikkerhed, fra RC-unionens flyvepladsudvalg

Sundhedsfaren ved brændstoffer.

Sikkerhedsspalten i dette nummer drejer sig om sundhedsfaren ved de 3 typer brændstof, som vi oftest omgås, nemlig: methanol, benzin og kerosin.

I mange årtier har man brugt methanol til de små stempelmotorer, benzin til de noget større motorer samt i det seneste årti kerosin til jetmotorer.

Lad os tage et kig på hver af de tre typer og se hvad det er for nogle stoffer vi omgås.

Methanol

Methanol er den giftigste af de 4 typer alkoholer der findes. Den er meget flygtig og fordamper meget let. Kogepunktet er kun ca. 65 grader celsius.

Dem der har prøvet at få det på huden kender dens evne til at køle og især affedte huden, så den bliver helt hvid.

Når man køber maling og andre ting i farvehandelen, så er der typisk en såkaldt mal-kode på bagsiden af emballagen som siger noget om hvor sundhedsskadelig varen er, dels ved indånding og dels ved kontakt. Der er 2 tal adskilt af en bindestreg. Første ciffer er sundhedsskadeligheden ved indånding, på en skala fra 00 til 5, hvor 00 er det mindst farlige og 5 er værst. Tallene efter strengen er sundhedsfaren ved berøring, på en skala fra 1-6, 1 er lav sundhedsfare og 6 er høj. Som eksempel har mange vandbaserede vægmalinge kode 00-1, hvilket jo ikke er meget på den skala, men enhver ved jo at vægmaling ikke er decideret sundt. Som eksempel har mineralsk terpentin MAL-kode 3-1.

Methanol har MAL-kode 5-6 altså virkelig noget skidt stads at komme i kontakt med.

Methanol er altså yderst giftigt og det skal håndteres med den største respekt. Får man det på huden, trænger den igennem huden og går i kroppen. Forårsager øget levertal og når methanol oxideres (fordamper) dannes der formaldehyd.

Ved indtagelse kan det medføre blindhed og ved større doser (over 30 ml) kan det medføre døden.

Af samme årsag er der meget kontrol med hvem der kan købe methanol og af samme årsag har RC-unionen den methanolordning der omfatter et antal registre-rede forhandlere som skal holde styr på hvor meget og til hvem der distribueres til.

Vil man bruge handsker når man fx blander methanol med olien/nitro, så bør man anvende handsker. De skal være lavet af butyl- eller viton-gummi for at holde methanol ude.

Et af de gode råd til håndtering af brændstof er, at dels købe det færdigblandet, hvis man ikke er helt klar over hvordan man skal håndtere methanol. Dels at man anvender quickkoblinger i modellen. Quickkoblinger findes i mange afskygninger, men én af de meget vellykkede konstruktioner er Du-Bros kobling (best. nr. DUB 334, se billedet) som kan monteres således at den kun åbner op til tanken, men lukker af til karburatoren. Derved undgår man at skubbe brændstoffet frem i karburatoren som risikere at drukne motoren under optankningen.



Benzin

Benzin er jo et velkendt brændstof og det har den store fordel at det har højere brændværdi end methanol. Et let tilgængeligt brændstof som mange bruger til deres større modelfly. Ofte hentes det på den lokale benzintank, for det er det letteste og billigste.

Denne type "auto-benzin" er ikke ren benzin, for den indeholder mange andre produkter og additiver som biler skal bruge, men vores modelfly har ikke brug for dem og så er de for øvrigt ganske usunde at komme i nærheden af. Blandt andet indeholder autobenzin den stærkt kræftfremkaldende Benzen. Vil man forsøge at undgå nogle af disse stoffer, kan man anvende den såkaldte "miljø-benzin", også kendt som "Aspen" eller "Grøn benzin". De indeholder ikke alle disse stoffer, men er rensat så den mindre er forurenende ved forbrænding og mindre skadelige ved omgang med det. Både Husqvarna, Stihl

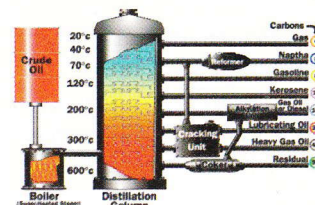
og Q8, forhandler denne type.

Jeg behøver vel dårligt at nævne at benzin er giftigt, idet benzin har MAL-kode 3-1 (som terpentin). Men man skal alligevel ikke udsætte sig for unødigt kontakt med stoffet. Brug af håndpumpe og quickkoblinger er at foretrække når der skal tankes.

Jet Fuel (Kerosin)

Kerosin er også kendt som paraffin, raffineret af råolie og er næsten det samme som den type brændstof som model jet-turbine motorer oftest kører på. Oftest bruges der Jet A1 i modelturbinerne. Når jeg siger "næsten", så er det fordi jet-fuel (A1) indeholder flere stoffer end blot kerosin, men hovedbestanddelen af A1 Jet fuel er Kerosin.

I raffinaderiprocessen bruger man destillation til at skille kerosin ud fra rå-olien.



På billedet over raffineringsprocessen kan man se destillations tårnet som udskiller stoffer ud fra hvilken deres masse og kogepunkt.

Hvor usundt er kerosin så? - hvad skal man passe på? Indånding er umiddelbart den største fare, for det kan lede til kemisk lungebetændelse og der skal søges læge med det samme. Heldigvis søger dampene mod jorden, idet de er tungere end atmosfærisk luft, så selv om man ikke kan lugte dampene mens man står med modellen på byggebordet, så kan lille fibene-de "fido" nede på gulvet helt sikkert lugte det, for den får alle dampene ned til sig. Skulle man være uheldig og indtage det, så undgå opkastning, men søg læge med det samme.

Den typiske kontakt med Jet fuel er jo med hænderne, som man kan spilde på. De skal beskyttes med handsker og vaskes grundigt med sæbe hvis man får det på huden.

Vær ikke bange for vores brændstoffer, men håndter dem med respekt. Nu kunne denne her artikel jo være vand på elfolkets mølle, som vil påstå et det kun er elflyvning der er ufarligt og noget ved! Der til er det kun én ting at svare: "There is NO replacement for displacement"

God flyvning.
Flyvepladsudvalget
v/ Troels Lund

STORT & småt STORT & småt STORT & småt

Alternativ transport



Lars Hedelbo har en lidt anden måde at komme på flyvepladsen end de fleste. Han spænder sin Spitfire bag på sin kinesiske Geeby 150-9 motorcykel og triller af sted. Det tage 10 minutter at klargøre arrangementet fortæller Lars, og vi må jo erkende at når det er godt flyvevejr, er det også godt motorcykelvejr.



Ansvarsforsikring for en klubbestyrelse

Hvor mange klubber har tegnet en ansvarsforsikring for sin bestyrelse?

For nogle år siden, kunne man læse om en fodboldspiller, som var blevet dræbt ved at kravle op i en af fodboldpladsens lysmaster, hvori der var overgang.

Bestyrelsen i fodboldklubben blev holdt ansvarlig for manglende vedligeholdelse af lysanlæg mv., og kom til at betale en klækkelig erstatning til afdødes efterladte.

Den slags uheld vil være dækket af en ansvarsforsikring, som vil koste ca. 1500 kr. om året.

Vi har ganske vist ikke lysanlæg på vores modelflyvepladser, men vi har store græsslåmaskiner, hvor man kan være uheldig at komme alvorligt til skade, og nogle har spil til optræk af fly.

Hvis uheldet er ude kan alting ske, som man siger.

Al

Bog anmeldelse



"Fernsteuerungen und RC-Komponenten für Flugmodellen"

En bog udgivet af FMT forlaget.

Bogen handler om, som overskriften siger, fjernstyringer og og tilhørende komponenter til brug i Modelfly. Bogen er på Tysk, og selvom der er en del billeder i den. Så vil jeg mene, at for at få noget ud af den skal der et rimeligt niveau til af Tyskkundskaber.

Bogen gennemgår alle dele der hører til kontrol af vores fly: sender, modtager, servoer og mudulationsformer AM, FM, PPM, PCM, IPD og PWM. Den er logisk bygget op så man starter med de mest

simple ting. Forklaring af hvordan det fungerer i praksis, opbygning osv. hvorefter man går videre med de mere simple mix og programmer. Sidst i bogen er der forklaringer og eksempler på tilslutninger til PC.

Ikke alle mærker er repræsenteret i bogen, men det er nu heller ikke et katalog over hvilke typer og firmaer der er på markedet. Dog skinner det voldsomt igennem at de har en stor kærlighed for især to produkter (tyske forstås). Der er dog en "Markedsoversigt" hvor de kendteste mærker beskrives i store træk, og igen skinner kærligheden til de to mærker (Graupner og Multiplex) voldsomt igennem i al fald hvis man bedømmer ud fra antal sider der er "sat af" til de enkelte ...

Bogen ville være rigtig god for mange at have stående i en klub, da det er et lille opslagsværk i hvad et mix gør, hvordan det sættes op helt generelt. Så der er ingen tvivl om at den kan guide en relativt godt igennem opsætning af ens radio - dog forudsat at man selv konverterer det hele til ens egen radios menuer.

Jeg må indrømme at jeg til mit brug ikke har fået mere nyttigt at vide om min FC 18, som ikke også brugervejledningen kan fortælle mig. Men et kig til hvad der er muligt, og hvad de andre mærker kan, er på ingen måde at foragte.

Prisen på 12,5€ (ca. 100,- kr.) er en ok pris - bare man kan lide mere Tysk end "Zweimal bier bitte"

SL

Information K U D E R O P

Vi prøver altid at oplyse vejledende priser på de omtalte ting – og helst i danske kroner. Det kan ikke altid lade sig gøre da oplysninger om nogle af tingene kommer direkte fra udenlandske forhandlere/producenter med prisangivelser i Euro eller helt uden. Under disse omstændigheder kan priserne variere i danske butikker.

Jamara er en af disse leverandører der forhandles af mange hobbyhandlere rundt omkring i landet. Firmaet har mange ting på programmet. Fx leverer de NiMH akkuer i forskellige størrelser. Her er vist den populære SubC størrelse med kapacitet fra 3000 til 3500 mAh (ill. 1). Lidt mere i legetøjsafdelingen er modeller som Partenavia og Pitts Spezial (ill. 2 – 5) der leveres komplette og næsten flyveklare for ca. 160/180 Euro. Jamara har også mange servoer på programmet. XT (ill. 6) er en servo af standardstørrelse, XF (ill. 7) er i mellemstørrelsen, og AT (ill. 8) er af den helt lille type med en vægt på under 5 g. Endelig har vi denne gang valgt at vise et smart sæt farvekodede forlængerledninger (ill. 9 med holder til hunstikkene. Se mere på www.jamara.de

RC-Hobby i Ishøj har taget Micro Star fra Graupner (ill. 10) på lager. Den er næsten identisk med Protech Zoom 400 - men er af Graupner forbedret på et par punkter. Den lille el-helikopter leveres enten som færdigsamlet helikopter uden radiogrej eller i en version med formonterede servoer, gyro og fartregulator - alle sammen Graupner produkter. Modellen flyver strålende på 3s1p 1500mah LiPo pakker. Versionen uden radiogrej koster 1.995,- mens man må slippe 3.995,- for versionen med udstyr.

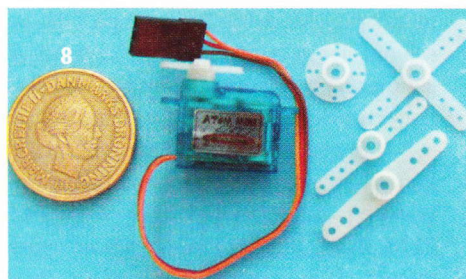
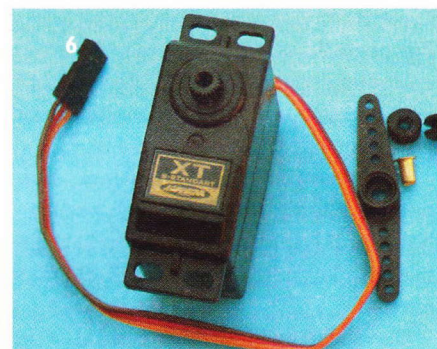
CSM har levet en lidt tilbagetrukket tilværelse på det Danske marked de sidste par år, men RC-hobby i Ishøj lagerfører nu et par af CSMs gyroer. Sidste nye skud på stammen er en CSM SL560-micro (ill. 11) som med en vægt på bare 11g og en størrelse på 24x24x20 mm. kan mases ind i selv de mindste helikoptere. Lad dog ikke størrelsen snyde - for der er tale om en af de mest avancerede gyroer på markedet der tåler sammenligning med de allerdyreste gyroer fra JR og Futaba. Den lille gyro leveres med PC-interface så der fra computeren kan justeres på ca. 20 interne parametre i gyroen. Pris 1.595.

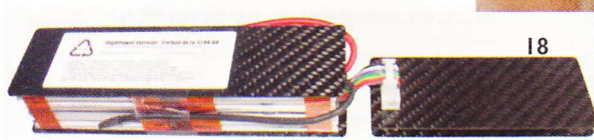
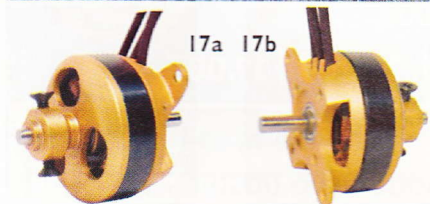
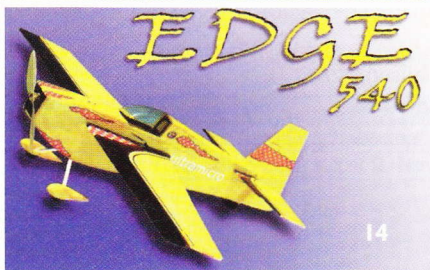
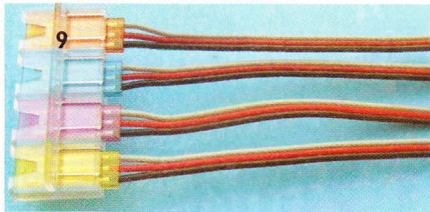
FlightPower producerer færdige LiPo-pakker i en lang række størrelser (ill. 18). Som så vidt vides den første producent har FlightPower taget balan-



Til forhandlere og importører

På denne side kunne også have været omtalt nyheder eller spændende ting fra dit firma. Send informationer i form af tekst og et godt billede til RC-redaktør Poul Møller. Vær opmærksom på at den redaktionelle deadline er før annoncerdeadline.





ceringsproblematikken alvorligt og har derfor udviklet en ekstern enhed baseret på Jochen Guthers balanceringskredslob. Den eksterne enhed tilkobles LiPo pakker på op til 5s gennem et stik der er monteret på alle FlightPower Carbon Extreme pakker. Selvsamme Carbon Extreme udmærker sig i øvrigt ved at være beskyttet af kulfiberplader foruden de indbyggede "tuneller" for øget luftgennemstrømning/køling. Alle FlightPower-pakker kan aflades med 10-14C kontinuerligt 20C Max. Alle FlightPower-produkterne er lagervare hos RC-hobby i Ishøj til priser der fint matcher køb i udlandet. Se mere fra på www.rc-hobby.dk

Multiplex har sendt et par nye servoer på markedet (ill. 19). POLO digi 4 er med sin størrelse på 13x29x31 mm og 22g en servo, der kan anvendes mange steder. Den er udstyret med kugleleje og metalgear og trækker med 5 celler

35 Ncm og holder 60 Ncm. Prisen er 50 Euro. TITAN Digi 4 er som navnet antyder i en noget større klasse. Dimensionerne er 40x39x20 mm, og vægten er 53g. Servoen er udstyret med Karbonit kunststofgear, der angiveligt skulle være meget stærkt og få servoen til at køre meget præcist og uden slør. Sammenholdt med klokkeankermotor og digital elektronik skulle der her være tale om en High End servo, der kan trække 108 Ncm og holde 195 Ncm – igen med 5 celler. Prisen for kraftkarlen er 100 Euro. Den nye ROYAL evo 7 (ill. 20) er også kommet på markedet. I skrivende stund tester vi senderen, så læs i næste nummer meget mere om hvad denne nye computersender har af faciliteter. Senderen er sammen med en modtager set til kr. 3395. Multiplex hjemmeside findes på www.multiplex-rc.de

Nu hvor indendørsæssonen står for døren kan Electric Flight Equipment præsentere en række nye modeller.

Topmodel CZ er kendt for deres mange uden-dørsmodeller, men de har netop tilføjet en ny indendørsmodel til deres program. Quasar (ill. 12) har en spændvidde på 88 cm. og en flyveklar vægt på 250 - 270 gram. Producenten anbefaler en AXI 2212/34 + en 8A regulator + 3 stk. Kokam 350 eller

640 + en APC 10x4,7. Modellen er lavet i depron og alle dele er pænt skåret ud ligesom de er færdig-"malet". Desuden medfølger alle fittings samt en udførlig byggevejledning. Intropris kr. 495,-

Laser 200 (ill. 13) har en spændvidde på 80 cm. og en flyveklar vægt på 195-220 g. Producenten anbefaler en Typhoon Micro 6/3D + 12 A regulator + 2 - 3 stk. Kokam 350 + 9x4,7 (2 celler) eller 8x3,8 (3 celler). Modellen er lavet i depron og alle dele er pænt skåret ud ligesom de er færdigmalet (rød eller blå). Desuden medfølger alle fittings incl. Motorspant til Micro 6 samt byggevejledning. Introduktionspris kr. 325,-.

Fra norske Ultramicro kommer følgende 3 modeller: Edge 540 (ill. 14) har en spændvidde på 73 cm. og en flyveklar vægt på 175 - 230 gram. Der anbefales en AXI 2208/34 + en 8A regulator + 2 stk. Kokam 350 eller 640 + en APC 9x3,8 - 10x3,8. Modellen er lavet i depron og alle dele er pænt skåret ud. Desuden medfølger alle fittings samt byggevejledning på CD. Introduktionspris kr. 450,-

Vertigo 3D (ill. 15) har en spændvidde på 70 cm. og en flyveklar vægt på 230 - 270 gram. Der anbefales en AXI AXI 2212/26 + en 12A regulator + 3 stk. Kokam 640 + en APC 9x3,8. Modellen er lavet i depron og alle dele er pænt skåret ud. Desuden medfølger alle fittings samt byggevejledning på CD. Introduktionspris 595,-

Vertigo 3D 75% har en spændvidde på 55 cm. og en flyveklar vægt på 140 - 160 gram. Der anbefales en AXI 2204/54 + en 8A regulator + 2 stk. Kokam 350 + en APC 8x3,8 Modellen er lavet i depron og alle dele er pænt skåret ud. Desuden medfølger alle fittings samt byggevejledning på CD. Introduktionspris 395,-

Freeair har lanceret en ny model i EPP som hedder Blade (ill. 16). Den har en spændvidde på 85 cm. og en flyveklar vægt på 195-250 gram. Der anbefales en AXI AXI 2212/26 + 12A regulator + APC 9x3,8 eller alternativ en Microtex 20/5/18 + en 8A regulator + APC 8x3,8 + 3 stk. Kokam 350 eller 640. Modellen er lavet i EPP og der medfølger fittings. Introduktionspris 395,-

Sidst men ikke mindst har AXI udvidet deres serie af børsteløse motorer med en lille motor på 24 gram ! AXI 2204/54 (ill. 17a-b) er beregnet for 2 Li-Po + APC 8x3,8 eller 3 Li-Po samt en APC 7x4 Pris 500,-

Ovennævnte forhandles i Danmark af Electric Flight Equipment som gerne vejleder vedr. den rigtige sammensætning af motor, regulator og propel. For yderligere info henvises til www.el-fly.dk.





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 2004:

Senior m/MFN: 425,- kr. u/MFN: 250,- kr.

Junior m/MFN: 225,- kr. u/MFN: 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.modellflyvning.dk

POST BEDES SENDT TIL

Unionsformand:

Ole Bjerager

Hollænderdybet 1, 3.tv

2300 København S

Tlf: 32574001

E-mail: bjerager@gef2net.dk

Kasserer:

Ulla Bødker Hune

Stillingvej 220

8471 Sabro

Tlf: 86 94 92 39

E-mail: ulla@modellflyvning.dk

Bestyrelsesmedlemmer:

Ruben Sonne

Skolegade 64

7400 Herning

Tlf: 97214106

E-mail: ruben@modellflyvning.dk

Henning Forbech (web-master)

Bülowsgade 36 1.

8000 Århus C

Tlf: 86 12 62 36

E-mail: henning@modellflyvning.dk

Aage Wiberg

Søndergaardsvej 30

7400 Herning

Tlf: 97209737

Regeludvalg:

Jesper Buth Rasmussen

Almavej 8

9280 Storvorde

Tlf: 98 31 91 98

buth@modellflyvning.dk

Unionens gironummer: 5 20 87 69

Konkurrenceindbydelse til:

HØST ØST 2004

søndag d. 24. oktober

Pingvinerne har hermed fornøjelsen af at inviterer til årets sidste konkurrence på Sjælland.

Konkurrencen finder sted ved Borup, Modellflyveklubben Pingvinerne, Pilebæk Gård, lige ved Skovbo Travbane.

Vi mødes søndag d. 24. oktober kl. 10.00 og flyver i de græsklasser der er tilmeldinger til.

Klokken 17.00 forventer vi at være færdige og afslutter med kaffe, kage og præmieoverrækkelse.

Deltagergebyr for Combat, er kr. 60 pr. klasse. Hvis du flyver stunt kr. 40.

Tilmelding til Christian Pedersen på clp@pingvinen.dk eller telefon 20974892.

Vi glæder os til rigtig mange deltagere.

Med venlig hilsen.
Christian Pedersen.

Redaktøren har til dette nummer af Modellflyvenyt modtaget indbydelse til både Københavns mesterskab (26. september 2004) og til Kjovent Open (17. september 2004), men da begge disse arrangementer vil være afholdt når bladet her udkommer, er de ikke taget med. I stedet vil redaktøren og læserne glæde sig til gode billeder og spændende referater fra arrangementerne i næste nummer. DEADLINE: 22. OKTOBER 2004

Aviators modellflyvere

afholder Stumpemarked

Lørdag den 30. oktober 2004

kl. 13.00 til 17.00

www.aviatorsmodellflyvere.dk



Som de sidste åringer, en fin chance til at handle brugt/ overtalligt modellflyve udstyr
- EI, RC, bil, what ever, det er gratis at stille op.

Sted: Hesteskoen, Aalborg

Spørgsmål så ringe til Kim M på tlf.: 2066 4244

Dansk Mesterskab i Linestyling 2004 – 28/29 August

F2A Speed

Plac.	Navn	Klub	1. Flyvning		2. Flyvning		3. flyvning		Bedst
			sek.	km/t	sek.	km/t	sek.	km/t	
1	Carsten S. Jørgensen	Aviator	15,35	234,5			15,60	230,7	234,5
2	Niels Lyhne-Hansen	Trekanten			17,38	207,1	15,40	233,7	233,7

F2A-1A Minispeed

Plac.	Navn	Klub	1. Flyvning				2. Flyvning				3. Flyvning				Bedst	
			#	sek.	km/t	%	#	sek.	km/t	%	#	sek.	km/t	%	km/t	%
1	Jens Geschwendtner	Comet					1	29,21	123,25	98,6	1	33,70	106,82	85,5	123,25	98,6
2	Jørgen T. Olsen	Comet	3	32,95	109,26	82,5	3	30,44	118,27	89,3	3	29,99	120,04	90,6	120,04	90,6
3	Niels Lyhne-Hansen	Trekanten	3	30,70	117,26	88,5	3	30,80	116,88	88,2					117,26	88,5
4	Jesper B. Rasmussen	Aviator					1	33,96	106,01	84,8					106,01	84,8

F2B Stunt

Plac	Navn	Klub	1. Runde	2. Runde	3. Runde	Total
1	Aage Wiberg	Herning	1946,0	1951,0	1925,5	3897,0
2	Dan Hune	Kjoven	1858,0	1872,0	1915,5	3787,5
3	Leif O. Mortensen	Aviator	1695,5	1659,5	1618,0	3355,0
4	Uffe Olesen	Herning	1614,5	1599,5	1658,5	3273,0

F2C Team-Race

Plac	Navn	Klub	1. Indl.	2. Indl.	3. Indl.	Bedst	Finale
1	Luis Petersen/ Jens Geschwendtner	Comet		4:00,8		4:00,8	8:17,6
2	Carsten S. Jørgensen/ Jesper B. Rasmussen	Aviator			4:03,2	4:03,2	

Good-Year

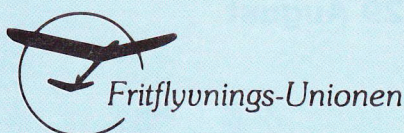
Plac	Navn	Klub	1. Indl.	2. Indl.	3. Indl.	Bedst	Finale
1	Carsten S. Jørgensen/ Jesper B. Rasmussen	Aviator	4:45,00	4:28,50	dns	4:28,50	09:35,4
2	Jens Geschwendtner/ Ruben Sonne	Comet/ Herning	4:50,10	4:44,25	40 omg.	4:44,25	09:53,4
3	Leif O. Mortensen/ Ole Bisgaard	Aviator	4:49,46	4:53,21	4:44,51	4:44,51	09:54,1
4	Luis Petersen/ Jørgen T. Olsen	Comet	5:04,72	5:39,74	5:04,14	5:04,14	
5	Christian Pedersen/ Ole Bjerager	Pingvinen/ Kjoven					

F2D Combat

Plac	Navn	Klub	1.r	2.r	3.r	4.r	5.r	6.r	7.r	8.r	Wins
1	Henning Forbech	ALK	W	L	W	W	W	W			5
2	Steen Lysgaard	Herning	W	W	W	W	L	L			4
3	Bjarne Berthelsen	Pingvinen	W	W	T	T	W				3
4	Ole Bjerager	Kjoven	L	W	W	T	T				2
5	Allan Korup	Aviator	W	L	L						1
6	Christian Pedersen	Pingvinen	L	W	L						1
7	Carsten Henriksen	Pingvinen	L	L							0
8	Niels Hostrup	Pingvinen	L	L							0

Bedste Klub

Plac.	Navn	F2A	F2A-1A	F2B	F2B-B	F2C	GY	F2D	Total
1	Aviator	2	1	2		2	16	1	24
2	Comet		7			4	8		19
3	Herning			5			4	4	13
4	Pingvinen						1	6	7
5	Kjoven			3			1	2	6
6	ALK							5	5
7	Trekanten	1	2						3



Fritflyvnings-Unionen

Danmarks eneste FAI anerkendte fritflyvningsorganisation. Medlem af KDA.

Kontingenter for 2004:

Senior	450 kr. inkl. forsikring
Junior	250 kr. inkl. forsikring
Intro-medlem	150 kr. inkl. forsikring
Abonnement alene	250 kr. MFN+FFNYT

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@dalby.net

Næstformand:

Hugo Ernst, Ægirsvej 38
7000 Fredericia, Tlf.: 75 92 92 93
e-mail: hernst@post12.tele.dk

Distriktsleder Øst:

Steen Agner, Gl. Havnevej 10,
2670 Greve, Tlf.: 43 90 51 03
e-mail: s.agner@mail.tele.dk

Distriktsleder Vest:

Kristian Hastrup Andersen
Ruholmvej 4, Vitten, 8382 Hinnerup
Tlf.: 86 91 01 22
e-mail: post@hastrupconsult.dk

Webmaster/FFNYT:

Jens Borchsenius Kristensen
P.S. Krøyersvej 28A
8270 Højbjerg, Tlf.: 86 27 13 28
e-mail: Jens_B_Kristensen@mail.tele.dk

Økonomimedlem:

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

Modelflyvenyt / Materialer:

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

Giro og medlemsregistrering:

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

Socialt samvær ved



En eftermiddag i februar måned ringede en kursist fra Egmont Højskolen til formanden for Skanderborg Modelflyveklub, Hans-Peter Nørgård, for at høre om deres gruppe kunne få lov til at se noget modelflyvning.

Egmont Højskolen er en højskole for mennesker med et fysisk handicap. De kursister der mødte op hos os, var alle i kørestol, og flere var lamme i den ene arm. Kursisterne kommer fast på skolen hvert år i uge 30, og i år manglede de nogle spændende oplevelser på deres ugeprogram. De to aftalte, at kursisterne skulle dukke op fredag den 23-7-2004 kl. 14.30, og så ville Skanderborg Modelflyveklub stille nogle modeller til skue.

Det blev den 23-7-2004 og klokken nær-

mede sig 13.00. Lidt sent på den ringede jeg til min makker Robert Danielsen for at høre, om han ikke gerne ville vise et par modeller frem og vise sine flyvefærdigheder med dem. Det er ikke altid lige nemt at få "fri" fra familien med så kort varsel, men Robert kom, og det var til stor glæde for alle gæsterne og naturligvis også for os andre piloter.

Dagen startede med, at vi piloter fløj et par ture "Freestyle" for at vise vores flyvefærdigheder frem for de begejstrede gæster. Efter denne opvisning var det formandens tur til at fortælle lidt om flyvning, og om de forskellige flyvere som var med på banen den dag.

Formanden havde taget en "Zlin526" skalamodel med, en ældre kunstflyver,



Fritflyvningskalender

17. okt	Høstkonkurrence Vest
7. nov	Landsmøde, Øst.

Skanderborg modelflyveklub

- kørestole ingen hindring

Frank Jensen



som var meget velflyvende. Han fløj også et kunstflyvningsprogram for gæsterne. Robert havde medbragt hans nybyggede store "Funtana" og den lille letvægts 3D model "Southern X2". Til udstilling havde han også sit svævefly "DG1000" med. Det var en fornøjelse at se begge fly hover. Klaus havde sit gule "racerlyn" med, en flyvende tingest som skyder en fart på over 200 km i timen. Jeg havde medbragt min "Diablotin" 3D, og viste hvad jeg kunne med den. Derudover havde jeg også taget min "twin star" med, en fantastisk godmodig begyndermodel, som aldrig skal gå i glemmebogen. (Selv om jeg har malet min i opsigtsvækkende farver). Flemming havde en "Curare" med, men han havde også andre geniale ting med, en "Avistar" og 2 sendere med lære / elev kabel imellem. Det var noget, der kunne få vores gæster på mærkerne. Nu kunne de flyve flyveren selv- naturligtvis med Flemming som sikkerhedsnet. Der var ikke nogle af gæsterne, som tidligere havde prøvet at flyve, og flere af dem havde kun én arm til rådighed, men med lidt snilde og opfindsomhed fik vi også lavet en styreordning til dem. Der var 13 gæster, og alle fik en flyvetur, ung som gammel og mand som kvinde.

Da alle gæster havde fløjet, fik piloterne mulighed for at vise sig lidt igen, så det gjorde vi.

Det er jo ikke ret tit, at der er gæster, som kigger på én med måbende mund og store øjne.

Så dette kunne evt. være en opfordring til andre klubber om, at invitere gæster til et socialt arrangement. Der er ikke nogen tvivl om, at hvis modelflyveklubberne skal have omtale, ja så skader det jo bestemt ikke, hvis omtalen er positiv.

Vejret havde vi heldigvis også med os, T-shirt og shorts var der flere af os, som brugte til beklædning. Selv om det var varmt, var det også dejligt overskyet, så der kunne kigges højt på himlen hele dagen.

Et par timer efter gæsterne var kørt hjem, ja så begyndte det såmænd at regne. Alt i alt var det en fantastisk oplevelse, at kunne give kursisterne en social optur med lugt af methanol og fed olie. Det var den holdning kursisterne fra Egmont havde, men det var også en holdning piloterne fra Skanderborg modelflyveklub havde.

Frank Jensen (Judge-GeForce_DK)
Skanderborg MFK

Hvis andre klubber ude i landet er blevet fristet af Franks artikel og laver lign. arrangementer, vil vi meget gerne bringe jeres erfaringer og oplevelser videre.

Mvh. Redaktionen.



Modelflyvedag på Randbøldal-Museet

Tekst og billeder N.M. Schaiffel-Nielsen

Sidste år blev der i hurtig og lavet en Modelflyvedag på Randbøldal-Museet. besøget var ikke noget at tale om, men det afholdt ikke Modelflyveklubben RC ELLEHAMMER, Randbøl Sogns Museumsforening og Dansk Flyvehistorisk Selskab at gå i gang igen i år. Resultatet blev ca. 250 besøgende. Og det var ikke så ringe endda.

Weekend i uge 30. Vejrudsigten lød på sol og ikke ret mange regnbyger. De tre arrangerende foreninger var allerede torsdag begyndt at køre udstillingsgenstande til museet, og man glædede sig til at se rigtig mange besøgende til arrangementet "Modelflyvedag på Randbøldal-Museet".

Solskin

Lørdag oprandt så dagen. Ganske rigtigt, solen skinnede og den første gæst, Oliver kom fra Grindsted, medbringende sin far. De ville være sikre på at se danmarksmes-

teren i flyvning med modelhelikopter, Søren Østergaard fra Bindeballe, flyve. Oliver var mere end fascineret af Søren Østergaards helikoptere. Hans far måtte gøre sit til, at Oliver ikke hoppede over afspærringen for at få fat i "legetøjet". Egentlig skulle der kun flyves klokken 11 og 15, men til glæde for publikum kom helikopteren i luften 4-5 gange hver dag.

Regnvej

Søndag morgen regnede det, ikke meget, men nok til at humøret sank en smule. –Gad vide om der kommer nogen i det vejr. Overraskende nok så kom der gæster, faktisk blev det til 141 i løbet af dagen, kun to mindre end i solskinsvejret.

Søren Østergaard fløj fire-fem gange begge dagene, og hver gang var der klapsalver fra publikum.

Efter klokken 16 flyttede man ud på ELLEHAMMERS flyveplads på Rybjergvej,

hvor publikum kunne se de fastvingede fly i luften. Det ser ud til, at der bliver modelflyvedag igen næste år.

Små drenge der lyver

Engang fik forfatteren, der i over 20 år var beskæftiget i en flyvevejr-tjeneste følgende spørgsmål: "Ved du hvad man gør ved små drenge der lyver?" Med egen opdragelse in mente kom svaret: "De får en endefuld!" Spørgerens ansigt så opgivende ud, han rystede på hovedet og sagde: "Nej – man gør dem til meteorologer når de bliver store!"

Vi gør det igen

Formanden for RC Ellehammer, Tommy Olsen, Bredsten, sagde efter afslutningen søndag, hvor der trods regnen kom 141 besøgende: -Det har været en god weekend, vi er tilfredse med besøgstallet, og vi gør det igen til næste år.

Søren Østergaard viser her, hvad han kan med sin meget bevægelige modelhelikopter.



Nøjh far, den er altså flot! Oliver's far havde mere end nok at gøre med at forhindre den lille begejstrede fyr i at trække for meget i de 10.000 kr. dyre modeller.



Tysk modelflyvestævne i Tarp



Det er altid spændende i august at overvære den årlige modelflyveopvisning i Tarp. Flyvepladsen ligger ca. 20 km syd for den danske grænse i Sønderjylland. Der blev fløjet fra fredag den 13. til søndag den 15. Det er bedst at fotografere fredag og lørdag. Der kommer mange danske modelflyvere, og i mange år har der vel været ca. 10 000 tilskuere.

Jeg var der i denne omgang om lørdagen, mest for at se på og fotografere. Inden for 4 timer faldt der desværre 4 modelfly ned! Vejret var godt og jeg blev mange oplevelser rigere.

Kom til Tarp næste år!
Bent F Hansen, Silkeborg



Test af Robbes nye

digitalservo FS 250T

Af Allan Bindeballe

Stor var glæden, da nyheden om Robbes nye og prisbillige digitalservoer nåede mig. Jeg havde længe kigget på de noget dyrere digitalservoer fra firmaer som Futaba og JR, men jeg ville ikke give de 6-800 kroner pr. stk., som de kostede. Her kom Robbe så med en tilsyneladende god digitalservo til kun knap 400,- kroner. Ind på internettet og finde Robbes hjemmeside, så jeg kunne se nogen data på servoerne.

Dataene ved 4,8 Volt:

Hastighed: 0,166 sek. / 45 gr.
Moment: 4,9 kg/cm
Holdemoment: 11,6 kg/cm

Og ved 6,0 Volt:

Hastighed: 0,131 sek. / 45 gr.
Moment: 5,5 kg/cm
Holdemoment: 14,2 kg/cm

Servoerne har både kuglelejer og metal-tandhjul, ca. samme mål som en alm. standard servo og heller ikke ret meget tungere. Desuden er der indbygget Flash-hukommelse. Det vil sige, at man kan tilslutte et programmeringsapparat og så i hver servo indstille midterstilling, udslag, hastighed og failsafe-stilling. Uden programmeringsapparatet kører servoerne selvfølgelig ligesom en almindelig servo, så det er ikke et must.

Der er også indbygget et støjfilter, som skulle kunne fjerne radiostøj, som sommetider kan opstå ved brug af fx lange servoledninger. Går det helt galt med støjen eller signalet til den helt forsvinder, så låser failsafen i servoen den fast i den sidste stilling, som den stod i. (Eller den stilling, som man evt. har programmeret ind i den.)

Alt dette lød jo så godt, at jeg næsten måtte bestille nogen med det samme. Jeg ville dog lige høre på RC Unionens forum på internettet først, om nogen kendte til

dem. (<http://www.rc-unionen.dk/nyttorum/default.asp>) Her havde andre også hørt om dem, men endnu ikke prøvet dem. En var endda så flink at sende mig en test, som han havde set i det tyske blad Modell Technik. Her var der også kun rosende ord at finde, så jeg kørte ned til Hobby World og købte 6 stk. til mit igangværende stor-modelprojekt.

Hjemme på bordet kunne jeg se dem køre. De var som lovet ret stærke og kørte fint. Der var heller ingen slup at mærke i servoarmen. Det var næsten for godt til at være sandt! (Og det skulle det senere vise sig også at være, men det kan du læse længere nede i teksten.)

Kort efter købet kunne jeg på RC Unionens forum læse, at Robbe havde kaldt nogen af de nye servoer hjem igen til eftersyn, da de havde opdaget en fabriktionsfejl. Rygterne gik på, at de havde brugt en sili-





kone, som ikke var syrefri til at lime ledningerne inde i servoen fast med. Det kunne så ætse printet, men det er som sagt kun et rygte. Hvad der virkeligt var galt ved kun Robbe.

Jeg kontaktede Hobby World og spurgte, om han havde hørt noget om tilbagekaldelsen. Det havde han ikke. Den var blevet hængende ved den danske importør! Men det korte af det lange er, at vi fandt ud af, at mine servoer var med i den berørte serie, så de blev sendt retur via importøren. Det skulle vise sig, at det skulle tage næsten 3 måneder, inden jeg fik dem retur igen pga. smøl. Ikke fra Hobby Worlds side, ej heller fra Robbes ...

På min nye stormodels første og anden tur virkede de bare super, så da jeg kort efter var med Aviator Travels i Tyskland til Dortmundmessen, så købte jeg 6 stk. mere, da de var at finde til en billig penge.

Hjemme igen blev de straks skruet i en model, men her var der flip på en af dem allerede ved installationen og kort efter var den helt død. Nu har jeg jo taget et førstehjælpskursus i bl.a. genoplivning, så den fik et ordentlig slag i brystkassen og inden jeg nåede til mund til næse-metoden, ja så var der liv i den igen! ;o) Men den kommer ikke i modellen!

Den tyske forhandler blev kontaktet og servoen blev ombyttet direkte ved Robbe. De kunne dog ikke finde nogen fejl på den? Samtidig på forumet (Her har vi forumet igen. Virkelig en genial opfindelse.) kunne jeg læse om jet-folkene, som havde samme problem.

Det udviklede sig løbende til, at flere og flere piloter oplevede de samme svigt og da et lokalt klubmedlem også oplevede et svigt endda i luften, så pillede jeg alle mine servoer af denne type ud af mine modeller

igen. Man skulle jo gerne kunne stole på dem.

Så facit af denne test må være, at det er en fantastisk god servo til prisen, hvis den bare havde været til at stole på! Jeg vil ikke anbefale andre at købe dem og har man dem allerede installeret i sine modeller, så få dem pillet ud! Jeg ville ikke engang bruge dem som gas-servoer.

Er der nogen spørgsmål ang. servoerne, så er jeg behjælpelig på tlf.: 20626953

Der kan læses mere om emnet på Unionens forum. (Søg på >FS 250 T<)

Allan Bindeballe
Østjysk Mfk.

MIN MODEL

eller snarere Harrys model



Jørgen Tønnesen har bygget en kvartskala Spacewalker II fra SIGs byggesæt. Der er blevet lettet lidt på konstruktionen under bygningen, der behøves fx knapt så meget krydsfiner i kroppen når der er en vibrationsløs elmotor i snuden.

Der er også lettet næsten et halvt kilo ved at udskifte pianotråden i understellet med glas og kulfiber og ABS delene til motorcowl, hjulkåber og vingetipper blev ligeledes udskiftet til lettere glasfiber dele. Flyvevægten er 5600 gram, inkl. 1500 gram LiPo-batteripakke. Der er motoriseret med en Actro 40-5 som trækker en 16*10 APC propel med 6300 rpm.

Ved blandet flyvningen giver det en samlet flyvetid på over en halv time pr. opladning, ganske passende til en søndag på pladsen med et par flyveture og et par kopper kaffe.



Dansk Modelflyve Veteranklub



Tilknyttet Society of Antique Modellers
som SAM-35 Denmark

Klubbens adresser:

Hjemmeside: www.dmvk.dk

Formand:

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

Kasserer:

Fritz Neumann
Kjærsvvej 73
4220 Korsør, Tlf.: 58 37 23 76

Sekretær og webmaster:

Hans F. Nielsen
Klemivej 4, 8355 Solbjerg
Tlf.: 86 92 78 76, E-mail: HFN@adr.dk

Modelflyvenyt:

Hans F. Nielsen og
Frede Juhl
Gl. Færgevej 22
6300 Gråsten, Tlf.: 74 65 14 57

Kontingent for 2004: 150,- kr.

DINO HOBBY
Skandinaviens bedste priser



Fly, Brændstof og El:
EXTRA 300L 38%, spv. 3.03 m. Kit/ARC 6495,-/11995,-
EXTRA 300L 27%, spv. 2,1 m. Kit/ARC 2695,-/4995,-
WIDEBODY 60, spv. 1,65 m. Velegnet til EL. Kit 1495,-
WIDEBODY 40, spv. 1,43 m. Velegnet til EL. Kit/ARC 1150,-/1995,-
EPSILON, spv. 1,60 m. Velegnet til EL. Kit/ARC 1795,-/2995,-
PITTS STINKER 34%, spv. 2,0 m. Kit/ARC 5995,-/8995,-

Fly, Graupner brændstof, ARF:
EXTRA 300 LEKI, spv. 1,8 m. 1895,-
m. OS MAX 1.60 FX, m. dæmp. 4495,-
EXTRA 300 S, spv. 1,6 m. 1195,-
m. OS MAX 61 FX, m. dæmp. 2495,-
EDGE 540, spv. 2,0 m. 2495,-
m. OS MAX 1.60 FX, m. dæmp. 4995,-
PIPER CUB J-3, spv. 1,84 m. 1195,-
m. OS MAX 52 FS, m. dæmp. 2995,-
SKY HERO, spv. 1,54 m. 895,-
TRAINER 65, spv. 1,7 m. 895,-
m. OS MAX 65, MC-10, akku, mv. Begyndertilbud 3895,-
TRAINER 25, spv. 1,38 m. 695,-
m. OS MAX 25, MC-10, akku, mv. Begyndertilbud 2995,-

Fly, Graupner EL, ARF:
BO 209 MOMSUM, spv. 0,92 m. 545,-
GEE BEE SPORTSTER, spv. 1,00 m. 675,-
MINI PIPER, spv. 0,75 m. 385,-
Kontakt os for EL-motorer, regulatorer og akkumulatorer.

OS Engines, forbrændingsmotorer:
OS MAX 46 FX, m. dæmp. De sidste af modellen... 995,-
OS MAX 46 AX, m. dæmp. Nyhed. 1195,-
OS MAX 61 FX, m. dæmp. 1595,-
OS MAX 91 FX, u. dæmp. 1995,-
OS MAX FS 52 Surpass, m. dæmp. 1995,-

Helicopter:
ERGO 30 m. OS MAX 32SX-H og tilbehør SÆRPRIS 3295,-
ERGO 50 m. OS MAX 46FX-H og tilbehør 4495,-
UNI MECHANIK 2000 m. OS MAX 91 SX-HGL 6795,-

Fjernstyringsanlæg:
Graupner MC-10, 35 el. 40 mHz, komplet m. 1 servo 1295,-
Graupner MC-12, 35 el. 40 mHz, komplet m. 1 servo 1595,-
Graupner MC-19, Super PCM, Nyhed. Los sender 2695,-
Graupner MX-22, Super anlæg. Los sender 4995,-
Graupner Sonic C4, 2 kanals, m. 1 servo, SUPERPRIS 395,-
Alt i servoer og tilbehør. Visse tilbud kan være i begrænset antal!

SÆRTILBUD:
SUPER AIR ARF m. OS MAX 46 LA propel mv. 1295,-
GILES 202, ARF m. OS MAX 46 FX, propel mv. 1795,-
HITEC LASER 4, 35 mHz, modt., 3 servo, akku, lader mv. 1295,-
MULTIPLEX MICRO-JET ARF, m. servos og reg. 1095,-

Vi forhandler nu se hjemmeside www.camodel.com.ar
Graupner - CA Model - Multiplex - Hitec - OS Engines - YS
Besøg os på: www.dinohobby.dk
Email: post@dinohobby.dk - Tel. 27494095

Tegn abonnement på Modelflyvenyt og få bladet til tiden i resten af 2004 og hele 2005

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

Abonnementsprisen for resten af 2004 og hele 2005 (ialt 7 blade) er 342,00 kr. Bestil ved at udfylde og indsende nedenstående kupon.

Pas på dine blade

Vi har 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 plastbetrukket 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. 15,- 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 resten af 2004 og hele 2005 (ialt 7 blade), pris kr. 342,00

_____ stk. samlebind à kr. 75,-
i farverne:

blå gul grøn rød sølv

- Årgang 2003, kr. 190,-
- Årgang 2002, kr. 175,-
- Årgang 2001, kr. 150,-
- Årgang 2000, kr. 150,-
- Årgang 1999, kr. 150,-
- Årgang 1998, kr. 150,-
- Årgang 1997, kr. 125,-
- Årgang 1996, kr. 125,-
- Årgang 1995, kr. 125,-
- Årgang 1994, kr. 100,-

Beløbet vedlagt i check

Følgende enkeltnumre (sæt kryds) à kr. 47,00:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1986:	<input 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1989:	<input 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"/>
2003:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2004:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____

Ved køb for under kr. 100,- tillægges et ekspeditionsgebyr på kr. 15,- til dækning af portoudgifter. Uden for Danmark tillægges altid et beløb til dækning af forsendelsen.

Stævnekalender

Navn

Internationale F3F stævner
F3F Viking Race 2004

Dato

9.-16. oktober Cape Arcona, Rügen Tyskland

Sted

Kontaktperson

Mail

Flyveteknisk Selskab (FLY)

(Landsdækkende fagteknisk selskab under Ingeniørforeningen i Danmark (IDA))
indbyder til møde om

VULCAN kanonen Fra F-104 Starfighter til JSF General Dynamics Advanced Technial Products

Når man nævner "VULCAN" kanonen er der sikkert mange som genkender dens meget karakteristiske brummen og de mange forskellige flytyper, som den har været anvendt på.

Flyveteknisk Selskab har glæden at præsentere et foredrag med en repræsentant fra General Dynamics Advanced Technical products, tidligere kendt som General Electric, som producerer "VULCAN" kanonen. Som titlen indikerer vil foredraget omhandle "VULCAN" kanonens udvikling og design, samt de mange forskellige installationer som kanonen er kendt for. Foredraget holdes på engelsk, og der vil efterfølgende være mulighed for at stille spørgsmål.

VEL MØDT!

Torsdag d. 14. oktober kl. 19.30
Ingeniørhuset, Kalvebod Brygge 31-33 København V

Gratis-møde i henhold til IDAs regler

Tilmelding til IDA senest d. 7. oktober 2004 på www.ida.dk arrangement nr. 40789 eller 33 18 48 18

Ikke-ingeniører er også velkomne! Kun tilmeldte vil få besked om evt. aflysning.

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

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

BREV

Frankeres

som

brev

Tidsskriftet Modelflyvenyt
Strandhuse 4
DK-5762 V. Skerninge



Drejer det sig om **HELIKOPTER!**

**X-Cell – Hirobo – Century
Robbe – Vario – Raptor – m.fl.
Stort udvalg af rotorblade**

betaler det sig at besøge vores
hjemmeside

www.rotordisc-rc-helicopter.dk

Mange nye varer: Se »Nyheder«
Oprydningssalg: se »Rodekassen« 1. nov.

Vi er specialister med
30 års helikopter erfaring

Derfor siger vi

Spar tid – Spar penge
Gå til

HELIKOPTERSPECIALISTEN!

*Vi har ferielukket 8.10.04 - 15.10.04
begge dage incl.*

ROTORDISC'EN

Amlundvej 4, Lindeballe Skov - 7321 Gadbjerg
Tlf: 7588 5454 / Fax: 7588 5495
www.rotordisc-rc-helicopter.dk

E-mail: rotordisc@teknik.dk - 24 timers service

Telefontid:

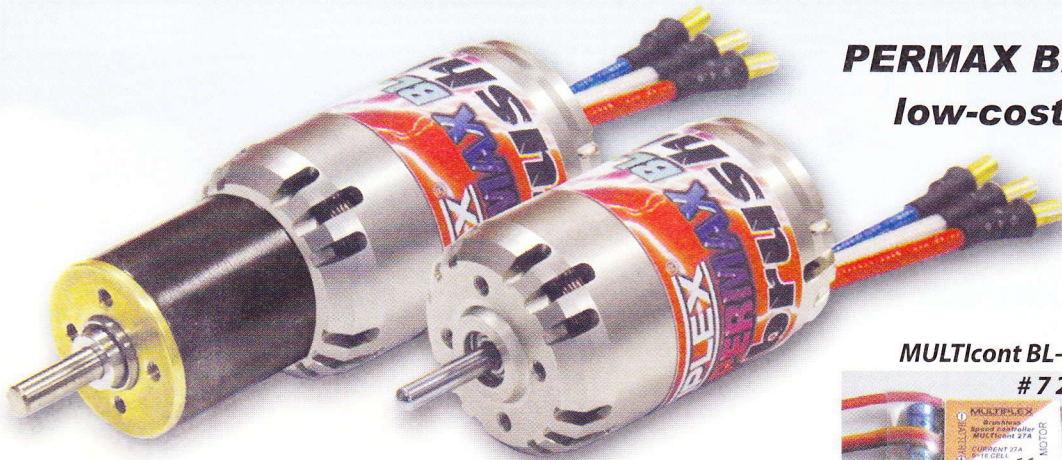
Mandag 09.00-19.00 - Tirsdag 09.00-15.00

Onsdag lukket

Torsdag 09.00-15.00 - Fredag 09.00-14.00

PERMAX BL-480 brushless ...sets the air on fire!

- **Brushless**
- **Efficiency better than 80%**
- **Virtually zero wear**
- **Low weight**
- **You can choose between 4/6 and 8 windings. Motors with 4 and 6 windings also with planetary gearboxes.**
- **Sensorless**
- **Neodym magnets**
- **Small size**



**PERMAX BL motors -
low-cost brushless power!**

**Recommended
Speed controller:**

**MULTIcont BL-27 A
7 2275**



**MULTIcont BL-37 A
7 2276**



TYP D		BL-480-4D		BL-480-6D		BL-480-8D	
#	Recom. Speedcontroller #	Current(A)	RPM	Voltage(V)	RPM	Current(A)	RPM
5,5x4,5 # 733141	6	22	15700	8	11600	-	-
5,5x4,5 # 733141	7	28	17700	10	13300	-	-
5,5x4,5 # 733141	8	-	-	12	14700	6	11700
5,5x4,5 # 733141	10	-	-	15	16300	7	12900
TYP G - with gearbox		BL-480-4G		BL-480-6G			
#	Recom. Speedcontroller #	Current(A)	RPM	Voltage(V)	RPM		
13x8	6	12	4100	-	-		
13x8	8	18	5100	-	-		
13x8	10	25	6100	9,5	4400		
13x8	12	x	x	12	5100		
13x8	14	x	x	16	5900		

SANWA RC ANLÆG

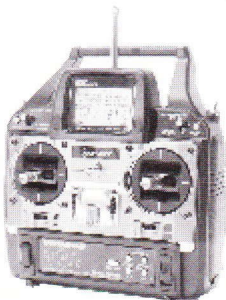
Sanwa RD-8000

Sanwa RD-8000 er et meget avanceret computeranlæg, men let at programmere selv for begyndere. Leveres komplet med slim-line 8 kanals modtager, 4 servoer, akkuer og ladeapparat. Har indbygget hukommelse til 10 modeller. Elev-system er indbygget i senderen. Indeholder programmer til helikopter og fastvingede fly. Ring efter prospekt!



Sanwa VG 6000

Et 6-kanals computer anlæg til meget lav pris. Specifikationer næsten som det store RD-6000 anlæg. Dog ikke helikopter programmer. 4-model memory. Trainer-system. Leveres med 4 rormaskiner, akkumulator, sender/modtager og lader.



KATALOGER - hos din forhandler eller mod frimærker eller check fra importøren. Simprop Hovedkatalog 2003 - kr. 60,- Simprop Nyhedsprospekt 2004 - kr. 10,- OS Motor-katalog - kr. 10,-

O.S. ENGINES

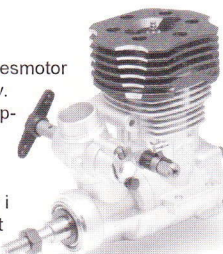
OS Max 37SZ-H

Ring til supplement for den populære 32 SX-H. Monteringsmål er de samme som 32. Den kan derfor installeres i de fleste "30" helikoptere. Ydelsen er forøget til 1.4 HK v. 18.000 o.m. Større bagleje og krumtap til at optage den forøgede ydelse og mindske vibration. 20M karburatoren har tomgang- og hovednal på samme side



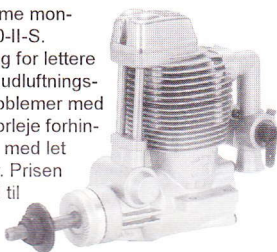
OS Max 50 SX-H

Ring HYPER. En topkvalitetsmotor på 8,17 cm³. Yder 1.9HK v. 17000 o/m. Blåt fræsset topstykke giver bedre køling. Carburatoren har 10 mm åbning mod normalt 5 mm. Dette giver i forbindelse med forbedret brændkammer mere stabil kørsel i hover som fuld speed.



OS FL-70

på 11,5 cm³ har samme monteringsmål som FS70-II-S. Cylindersæt uden ring for lettere vedligeholdelse. Nyt udluftnings-system reducerer problemer med tankniveau. Lukket forløjehindrer olietab. Leveres med let og kompakt dæmper. Prisen er reduceret i forhold til den normale FS-70.



RC BRÆNDSTOFBILER



SY brændstof biler 1:10

Vi kan nu levere en hel serie kvalitets brændstof biler i skala 1:10. Bilerne, der er 90% færdige, leveres som 2WD eller 4WD. De er forsynet med en let startende 2,5cm³ gløderørs motor med snorestart. 2WD leveres med flg. karosserier: Porsche 911 GT, Mercedes C, Ford Escort, Opel Calibra & Toyota Celica 4WD leveres med flg. karosserier: Ferrari F50, Ford Escort Cosworth & Porsche 911 GT.

Vi kan også levere 1/10 biler 4WD Monster Chevy Truck. I 1/8 biler leveres Subaru Impreza, Toyota Corolla, Peugeot 206 & Truck.

BEMÆRK - VI ER FLYTTET !

Bemærk vi har ikke åbent på lageret, undtaget i særlige tilfælde, efter nærmere aftale og bestilling. Telefonen svarer normalt fra tirsdag-torsdag fra kl. 10.00 til kl. 16.00. Udenfor denne tid er der telefonsvarer. Brug venligst telefonsvareren, så kan vi ringe tilbage, også udenfor telefontiden.

Gå ind på hjemmesiden
www.silverstarmodels.dk.

Der vil være interessante links.

SILVER STAR MODELS
Smedevej 5, 9500 Hobro - Tlf. 98 52 02 55
E@mail - axmo@post3.tele.dk

Nyheder i Danmark!

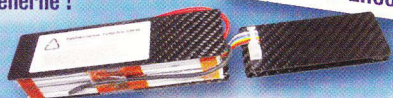
RC-HOBBY

v./ Jens Munk - Køgevej 200 - 2635 Ishøj

FlightPower

Lithium Polymer

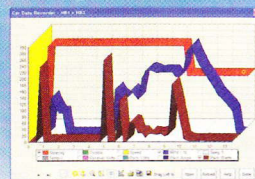
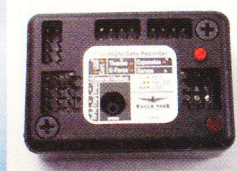
- * Fra 830 - 8000 mAh !
- * Fra 7,4v til 37v nominelt (2s-10s)!
- * 10,5-14C kontinuerlig afladning !
- * 20C afladning kortvarigt !
- * Store pakker beskyttet med kulfiber !
- * Store pakker med stik til balancering !
- * Ekstern balanceringsenhed - op til 5s pakker
- * Ventilation mellem cellerne !
- * Attraktive priser !
- * Stort lager !



830 mAh	2500 mAh
2s 220kr	3s 620 kr
3s 345kr	3200 mAh
	3s 1.045kr
1050 mAh	4s 1.385kr
2s 296kr	
3s 445kr	5000 mAh
	3s 1.329kr
1600 mAh	4s 1.745kr
3s 520 kr	5s 2.150kr

RC-Data Recorder

- * Vejer kun 30g og forbindes til PC via USB
- * Registrerer op til 16 forskellige data
 - hastighed 15-470 km/t
 - højde med climbtrate
 - position og "flip" på 4 kanaler/servoer
 - 2 kanals temperaturmåling op til 220 grader
 - 2 kanals temperaturmåling op til 1100 grader*
 - omdrejninger op til 40.000 o/min
 - spænding på modtageraccu
 - El-motor - spænding og strøm op til 100A*
 - G-måling på 2 akser op til 38G*(de med * markede målinger kræver tilbehør)
- * kommer snart: telemetri for aflæsning på jorden
- * Startpakke indeholder alt for at måle ovenstående (bortset fra det med * markerede) samt software og kabel til PC - pris kun kr. 1.595,-
- * Se mere info på www.rc-hobby.dk



Livs-lang erfaring med:

RC-Fly
RC-Helikoptere
RC-Biler
RC-Monstertrucks
RC-Både
Kort sagt: **RC-HOBBY**

43 77 77 75
www.rc-hobby.dk
info@rc-hobby.dk

Åbningstider:

Mandag: 11.00-18.30
Tirsdag: 11.00-18.30
Onsdag: 11.00-16.00
Torsdag: 11.00-18.30
Fredag: 11.00-18.30
Lørdag: 10.00-14.00



Trainer 40

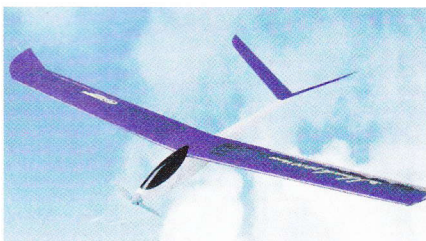


VI HAR ALTID EN TRAINER 40.
Komplet med alt det du behøver for at komme i gang med at flyve **Kr. 2995,-**

EASYSSTAR



EASY STAR kommer færdigbygget med 3-kanals fjernstyring, lader og batteri klar til at flyve **Kr. 1850,-**



E-HAWK 1400 Kr.775,-
Glasfiber kroppe med Speed D 400 motor færdig beklædt vægt 600 g
Nødvendig tilbehør:
3-kanals fjernstyring
batteri, lader og fartregulator

TILBUD



ROBBE POWER PEAK INFINITY 2 **Kr. 1450,-**

SULLIVAN KABLER nu med millimeter gevind

Sullivan



18001404 SPORTSLINE CHASSIS 04 1:5
Dette er basischassiet i FGs Sportline 04 serie. Chassiet kommer færdigmonteret med standarddele, men du kan selv sætte dit præg på det ved at tilkøbe nogle af de følgende tuningsæt. Tuningsættene skal bestilles sammen med bilen for at få dem til specialprisen. F.eks. med Ferrari 360 GT karosseri.
Kr. 6098,-



18006007 BIGFOOT OFF-ROADER 1:6
Ring om pris



Raptor 30V2 formonteret med PRO-39H motor **Kr. 3295,-**



Raptor 50V2 byggesæt med PRO-50H motor **Kr. 3795,-**



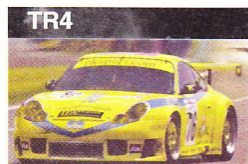
Kr. 3995,-

LMH 120 CORONA byggesæt indholdende servoer, gyro, fartregulator og batteri.
Du mangler kun sender, modtager og lader.
Corona er meget robust og har fleksible rotorbladet.



LMH 120 CORONA komplet med fjernstyringsanlæg og lader
Kr. 5295,-

DET NYE FG KATALOG ER NU KOMMET



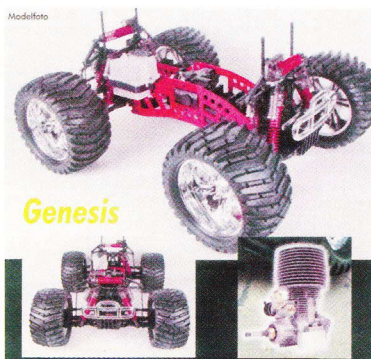
CEN TR4 komplet med alt du skal bruge for at køre **Kr. 2450,-**

Er udstyret med 2,6 cm motor og 2 trins gear.
Flere modeller at vælge imellem

MEGA 1/8 4WD MONSTER TRUCK med 4-hjulsstyring og kæmpe hjul - bilen leveres færdigbygget med radiostyring (ekskl. batterier og glødestarter).

- Karosseriet er dekoreret og lakeret i smarte farver
- 7,5 cm Race Motor
- Kæmpe hjul
- 4-hjulsstyring
- Kuglelejer
- Tunudstødning
- 3-trinsgearkasse med bak
- 10 oliestrykstoddæmpere med »Coil-over« system
- Hightorque servoer
- 220 cl tank

Kr. 6395,-



Genesis

Fun Piccolo INDENDØRS HELIKOPTER



Fun Piccolo + Piccboard Plus + 2 Micro-server + Lade + Flyakku + Sender + Krystalsæt + Easysim. **Kr. 2495,-**
Leveres også uden sender og Krystal sæt **Kr. 2095,-**
Tillæg for færdigbygget model **Kr. 175,-**

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

OY- 6514
Jørgen Nielsen
Ydbyvej 17

7770 VESTERVIG

B



Karo Air 3-1095

3 kanals **kr. 1.498,-**
komplet sæt med fjernstyingsanlæg



Karo Air 2-845 Dragonfly

2 kanals **kr. 998,-**
komplet sæt med fjernstyingsanlæg



Stor motorprogram fra SH

Til bil, båd, fly m.m.



SH-21 Competition til bil



SH-32fs til fly



SH-21 til bil



SH-12 Slide Carb. til bil



SH-32 Marine til båd

Karo Air

Karo Air 3 kanals fjernstyingsanlæg Komplet sæt -
Karo Air standard servo
Karo Air mini servo

kr. 698,-
kr. 88,-
kr. 168,-

Komplet malespraysortiment fra Ghiant

Komplet malespraysortiment fra Ghiant
RC Styro: Til EPS
RC Colours: Til plastic
RC Car: Til polycarbonat
Pris pr. dåse (til alt og i alle farver)

kr. 48,-

Hobby Træ

Blue Phoenix, 2 m.svæver, godt begynder træbyggesæt,
2 kanals
Lindy 25, Godt begynder træbyggesæt, 3-4 kanals

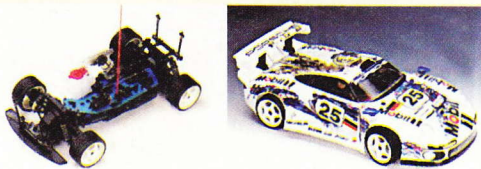
kr. 398,-
kr. 598,-

Kvalitets servoer fra Blue Bird, Taiwan

BMS-306 Micro Servo, str.22 x 10 x 23, speed 4.8V - 0,11 sec/60 , 6g
BMS-371 Micro Servo, str.24 x 11 x 24, speed 4.8V - 0,12 sec/60 , 8g
BMS-380 Micro Servo, str.29.5 x 13 x 26, speed 4.8V - 0,13 sec/60 , 13g
BMS-380MG Micro Servo, str.29.5 x 13 x 26, speed 4.8V - 0,15 sec/60 , 15g, BB
BMS-620 High Torque, str.40.5 x 20 x 41, speed 4.8V - 0,15 sec/60 , 45g, BB
BMS-620MG High Torque, str.40.5 x 20 x 41, speed 4.8V - 0,15 sec/60 , 51g, BB
BMS-621 High Speed, str.40.5 x 20 x 41, speed 4.8V - 0,13 sec/60 , 41g, BB
BMS-705 High Torque, str. 42 x 21.5 x 22, speed 4.8V - 0,18 sec/60 ,28 g, BB
BMS-706 High Speed, str. 42 x 21.5 x 22, speed 4.8V - 0,13 sec/60 ,26 g, BB
SDC-05AB, Speed Control, 5A, m.B. 4-8 celler
SDC-10AB, Speed Control, 10A, m.B. 4-8 celler
SDC-45AB, Speed Control, 45A, m.B. 6-10 celler
Alle speed control med 1 A BEC

South Herts Models

Absolut den bedste glødestrømsregulator til permanent glødestrøm **kr. 398,-**



Sinyih

1/10 nitrobil

4 WD, fås med forskellige karosserier - Ferrari, Porsche, Celica, Ford Escort, Mercedes CLK, BMW, Calibra, Audi - pris: bil med motor:

kr. 1.885,-

Great Vigor

1/8 Buggibil

Model: Rex-x, topkvalitet, med T6 alu chassi, kuglelejer, aludæmper, ståltandhjul, krængningsstabilisator, high performance pipe, aluhjulophæng

kr. 2.985,-

eller incl. SH-21 Motor med slidekaburator og bagudstødning:

kr. 4.485,-



Auto & Surf A/S

Jollen 2 • 6893 Hemmet

Tlf. 75 28 04 55 • Fax 75 28 05 00 • www.autoogsurf.dk