

# Modelflyvenyt

**Gadedrengen**  
med den sorte kat  
og de hurtige jets

**Reportager fra**  
Prilep Cup &  
Macedonian Cup

**Gaven fra folketinget**

Paragrafferne der er en chance for modelflyvningen

BK 11.12.-18.02.2015 Kr. 64,75



BK returuge 8



Modelflyvenyt udgives af  
Modelflyvning Danmark

**Ekspedition og annoncer:**

Strandhuse 4, 5762 Vester Skerninge  
Postgiro nr. 7 16 10 77  
mfn@plakatforlaget.dk  
Tlf: 62 24 12 55 (i alm. kontortid)  
Annoncemateriale skal være os i hænde 6 uger før udgivelsesdato.

**Modelflyvenyt udkommer**

den 15. i månederne februar, april, juni, august, oktober og 5. december.

Oplag 4.200

Tryk: SvendborgTryk  
ISSN (trykt medie) 0105-6441  
ISSN (online) 2246-4115

**Abonnement**

Abonnement for 2014 koster i Danmark 390,- kr. for alle 6 numre. Europa, Færøerne og Grønland: 460,- kr. Øvrige udland 575,- kr.

**Hvis bladet udebliver**

er bladet beskadiget i forsendelsen eller skifter du adresse så skal du henvende dig til sekretariatet. Tlf. 86 22 63 19  
info@modelflyvning.dk

**Ved eventuel udmeldelse** er det vigtigt, at du giver besked til sekretariatet – og ikke bare undlader at betale det næste kontingent.

FORSIDENS billede forestiller Kasper Holger med modellen af en Mirage. Den er, som mange af Kaspers modeller, stor og den er wetheret til perfektion af Kasper selv.  
Læs artiklen side 50.



BAGSIDENS stemningsfulde skyggelse er taget af Per Grunnet, der er forfatter til artiklerien om E36-modellerne (side 25-35). Det er taget på Flyvestation Værløse i september. Det behøver ingen billedtekst, skriver Per ...



Har du et forslag til et stemningsbillede til bagsiden, så send det med en lille forklaring til redaktøren.

**ANSVARSHAVENDE REDAKTØR**

Marianne Pedersen  
Assendløsevej 30, 4130 Viby Sjælland,  
Tlf: 2087 0747 pe@pe-design.dk www.pe-design.dk



**redaktionen**



**JØRGEN MOURITZEN**

Karinebækvej 5, 3100 Hornbæk  
Tlf: 40 500 555  
mou@mou-pr.dk



**MICHAEL GIBSON**

Damgårdsvej 18, 2990 Nivå  
Tlf: 2333 0134  
michael.gibson@oracle.com



**STEEN LARSEN**

Gjorslevvej 25, 4660 St. Heddinge  
Mobil: 3056 3948  
sl@modelflyvning.dk



**LARS BUCH JENSEN**

Lavager 15, 2620 Albertslund  
Tlf: 4362 1992 Mobil: 4118 5905  
kmlbj@post11.tele.dk



**JESPER VOSS**

Hesseløvej 1, 3390 Hundested  
Tlf: 26820593  
jespervoss@modelflyvning.dk

**MODELFLYVENYT**

er dit blad. Brug det - og skriv til det! Send din artikel til en af grenredaktørerne. Brug også gerne grenredaktørerne som sparring, hvis du har en idé til en artikel, men ikke helt ved hvordan du skal gribe det an, for at få en god og læseværdig historie ud af det.

Organisationsstof, referater, indbydelser og lign. sendes direkte til redaktøren. Vær opmærksom på at referater der modtages mere end tre måneder efter et arrangement, ikke nødvendigvis får plads i bladet. Hvis du ikke selv kan eller vil skrive, men har en idé til bladet, så send en mail til redaktøren.

Tekster afleveres i elektronisk form. Lav tekstens opsætning så enkel som muligt – gerne i et rent tekstformat fx word og uden specielle formateringer med spalter, bokse eller lign. Sæt aldrig billeder ind i din tekstfil.

Send derimod billeder i bedst mulige kvalitet (mindst 300 dpi) som egentlige billedfiler. Har du mange, så kontakt grenredaktør Steen Larsen og få adgang til vores ftp-server.

**Oplysninger og meninger**

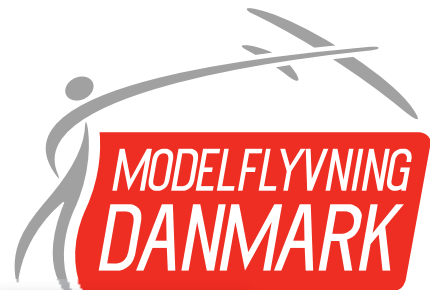
fremst i Modelflyvenyt står for forfatterens egen regning og dækker ikke nødvendigvis redaktionens opfattelse.

**DEADLINE PÅ  
MODELFLYVENYT  
2015**

Nr.	Udkommer	Deadline
Nr. 1	15. februar 2015	02/01/2015
Nr. 2	15. april 2015	27/02/2015
Nr. 3	15. juni 2015	01/05/2015
Nr. 4	15. august 2015	03/07/2015
Nr. 5	15. oktober 2015	04/09/2015
Nr. 6	5. december 2015	25/10/2015



# INDE I BLADET



- 4 Produktinformation
- 9 Nyt fra sekretariatet
- 10 Gaven fra Folketinget
- 14 **STORT & småt**
- 16 Historien om et billede
- 22 Vejen fra propelfly til jetfly
- 24 SeaHawk
- 25 Fritflyvningens fortid og nutid
- 28 Prøv moderne modelflyvning
- 31 Noget om batteri, motor og ESC
- 33 Sådan finder du materialer og udstyr
- 34 Modelflyvning på Flyvestation Værløse
- 36 2014 FAI World Championship F3F
- 40 Modelflyvningen har givet ham et menings...
- 45 Modelflyvningens dag - fintælling
- 46 Soxos 6
- 49 Redaktøren har ordet
- 50 Gadedrengen med den sorte kat og de hurtige jets
- 56 Prilep Cup & Macedonian Cup
- 60 2014 Årets gang i billeder



10



24



50



60



### Microaces

Har du nogensinde lagt mærke til de små indendørsfly fra microaces? Microaces laver nogle små realistiske modeller, som vil passe perfekt i de danske sportshaller.

Modellerne er laserskåret i 3mm depron, og har en typisk vægt på 70-80 gram og en spændvidde på 400-450mm. De bliver leveret med motor, propel, ESC og servo. Lige klar til at bygge.

Der findes flere modeller fx P-51, Cessna 195, FW-190 og mange flere.

Se modellerne på [www.RCnetbutik.dk](http://www.RCnetbutik.dk)  
Priser varierer fra 540-630,- kroner



### Grob G fra Robbe

Robbes nye nano skalamodel byder både på kunstflyvningsevner og fart. Og med sit flotte farveskema vil den pynte i enhver hangar. Med sine 735mm i spændvidde, så kan den også være i de allerfleste hangarer. Modellen leveres RTR (ready to radio) dvs at alt du skal montere er dit radiogrej og et batteri, så er du flyvene.

Flyet forventes i handlen fra uge 47.  
Se mere på: [www.robbe.de](http://www.robbe.de)



### Ny Hexacopter fra Align

Nu er Align også virkelig hoppet med på multirotor bølgen med deres nye M690L Super Combo hexacopter. Med en spændvidde på 900mm er det en man virkelig vil lægge mærke til på flyvepladserne. Med denne model henvender Align sig primært til den lidt mere professionelle pilot, som arbejder med fx luftfotografering. Modellen er udstyret med optrækkeligt understel og opbygget i kulfiber.

Den forventes i handlen fra medio november, til pris på ca 10.000 kroner.



### UMX FPV Vapor

Nu er det muligt at få den velkendte UMX Vapor fra E-flite med FPV grej og videobriller.

Sættet indeholder en UMX Vapor, som er en meget godmodig og let indendørsflyver, kamera samt et sæt videobriller fra de, i FPV-verdenen, velkendte Fatshark. På trods af kamera og videosender vejer modellen ikke mere end 24 gram, så er du FPV-pilot eller du bare vil prøve FPV her i vintermånederne, så er det FPV vaporen du skal have.

Der medfølger alt, dvs den er fuldstændig flyveklar lige fra kassen.

Set til 3275,- kroner.

Se mere på: [www.der-scweighofer.at](http://www.der-scweighofer.at)



### Benzin motorer fra O.S. Engines

Er du en af dem, som simpelthen nægter og hoppe med på samme vogn som alle de andre, der har bukket under for bølgen af EI-motorer. Og har du hang til brændstofmotorer, men hader svineriet fra methanalmotorerne. Så er benzinmotorerne fra OS et godt bud. OS har benzinmotorer som kan erstatte de fleste størrelser methanalmotorer, både i som 2-takt og som 4-takt. Og hvad er en skala warbird uden en 4-takter??

Se mere på: [www.osengines.com](http://www.osengines.com)



REDIGERET AF JESPER VOSS  
[JESPERVOSS@MODELFLYVNING.DK](mailto:JESPERVOSS@MODELFLYVNING.DK)

Jesper Voss er vores helt egen gadgethaj og trendspotter. Altid på jagt efter det sidste nye og de smarte detaljer til modelflyvesporten ...

Er du leverandør, producent eller læser og har du bare lige fået øje på noget nyt og spændende, så send Jesper en mail ...

Her på siden omtaler vi de absolutte nyheder, smarte detaljer og helt uudværlige dimser man bare må eje ...



Lave omkostninger  
Lave priser  
Personlig rådgivning

# GODT NYT FRA



Se vores mange nyheder for hver måned i webshoppen

  
Piper PA-18 Super Cub. PNP. EPO.  
121cm ..... KUN 625,-

  
Interceptor II med AS3X type  
stabiliserings system ..... 1100,-

  
ASK 14 ARF 300cm. Inkl motor og ESC . . 2995,-

  
Mosquito Mk VI BNF.  
ParkZone ..... KUN 1769,-  
Mosquito Mk VI PNP.  
ParkZone ..... KUN 1549,-

  
Elektro Junior Plus  
Inkl motor, ESC og propel ..... KUN 1250,-  
Inkl Propel ..... KUN 695,-  
Elektro Junior S Inkl motor, ESC,  
servoer og propel..... KUN 1295,-

  
Archer RTF ..... TILBUD 999,-  
Archer BNF ..... TILBUD 829,-  
Archer PNP ..... TILBUD 629,-

  
X-4 mikro Quad. RTF. Vægt 38gr. .... KUN 375,-

  
Christen Eagle.  
EP. Skum. 85cm.  
RTF ..... TILBUD 995,-  
PNP ..... TILBUD 695,-

  
Seawind 300C PNP ..... SUPERPRIS 1495,-

  
U-CAN-FLY / DISCOVERY INKL. BOMBELEM  
Komplet. RTF.....1795,-  
PNP. Uden TX/RX akku og lader.....1295,-

  
Solius RR ..... 2100,-

  
Dragonfly. PNP. EPO  
Til vands / lands / i luften.  
Inkl motor, ESC og servo..... KUN 1079,-

  
AS3tra UMX Eflite ..... KUN 729,-

  
P-51D Mustang 40 ARF  
Hangar 9 ..... KUN 1595,-

  
Jodel Robin. PNP.....1995,-







  
FMS 800mm serie ..... KUN 599,-

  
Spektrum DSM2/DSMX  
kompatibel park/indoor  
modtagere:  
6 kanals park/indoor ..... kun 115,-  
4 kanals UNI park/indoor ..... kun 99,-  
4 kanals JST park/indoor ..... kun 99,-

  
Spektrum DX9 ..... 2795,-

  
E-flite Carbon-Z Cub 2,15m  
Basic BNF ..... 3199,-  
Basic PNP ..... 2799,-

  
Invader. EPO. PNP.  
Inkl motor, ESC servoer og LiPo . KUN 799,-

  
Piper J-3. 102cm. PNP ..... 525,-

  
Midget Mustang Mini EP  
Inkl børsteløs motor. .... TILBUD KUN 495,-

  
STORSÆLLERT  
Excell 200. RTF.  
Mikro helikopter. Også til udendørs . KUN 595,-

Ny serie af LiPo batterier fra europæisk leverandør  
11,1V 1300mah 30C.....KUN 77,-  
11,1V 2200mah 30C.....KUN121,-  
11,1V 3200mah 30C.....KUN 186,-  
14,8V 3200mah 30C.....KUN 240,-  
18,5V 4500mah 30C.....KUN 445,-  
22,2V 4500mah 30C.....KUN 530,-  
*Listen udvides løbende.*

**BLADE, E-FLITE, PARKZONE LIPO**  
3,7V 130mah 25C.....45,-  
3,7V 160mah 25C.....55,-  
3,7V 300mah 35C. mCPX mfl. ....49,-  
3,7V 550mah 30C. mCPX mfl. ....50,-  
3,7V 600mah 35C. mQX mfl. ....55,-  
7,4V 180mah 25C UMX.....75,-  
7,4V 450mah 65C. Blade 130X mfl.99,-

**Real Flight rc simulator**  
Den absolut bedste simulator på  
markedet. . . TILBUD PRIS KUN kr. 1495,-  
Med USB Interlink Controller - vælg selv om  
du vil benytte den medfølgende controller  
eller din egen sender.  
Grundprogrammet indeholder over 60 for-  
skellige fly, over 25 forskellige flyvepladser,  
uttallige justerbare parametre. Mulighed for  
at flyve mod andre via internettet.

  
Freedom / AX1 1500. 151cm. PNP. .... 795,-  
Freedom / AX1 1500. 151cm. RTF ..... 1100,-

  
Pro-Peak Gallant  
EQ DC Charger  
1-6LiPo. 12V - 5A/50W..... KUN 295,-

  
Passport UltraForce  
200W/10A AC/DC ..... KUN 749,-

  
Graupner Ultramat 18. 12/240V 300/90W  
Kraftigste lader i klassen . . . . . KUN 1295,-  
Pro-Peak Warrior. 1-6A LiXX. NiMH. Pb.  
12V. 10A / 200W ..... KUN 550,-

  
Futaba FASST/S-FHSS komp. 2,4Ghz RX  
FrSky 8/14 kanals ..... KUN 350,-  
FrSky 7 kanals ..... KUN 250,-  
ST-Model FHSS. 6 kanals ..... KUN 195,-  
Hitec A-FHSS /Futaba S-FHSS 8K KUN 350,-  
Minima-4 4K. Park/indoor ..... KUN 225,-

  
Strømforsyning 240V.  
15V / 300W. 27,5V / 550W 1100,- plus 2 x 5V 1A  
USB ..... 1100,-

  
HITEC A-FHSS KOMP RX 8K FUTABA S-FHSS,  
FHSS KOMP RX 8K ..... KUN 350,-

  
Blade 350 QX with SAFE Technology  
BNF ..... 2875,-  
RTF ..... 3299,-

  
G4-5,5 upgrade  
til G6,5. 495,-

Åbningstider, telefon og butik: Mandag-Torsdag 12-17 • Fredag 12-16 • (Lørdagsåbent 10-13 i lige uger) • Tiderne er vejende. Eventuelle ændringer kan ses i vores webshop.



Nørreled 14 • 4440 Mørkøv • Tlf. 86 94 60 88 • Fax 86 94 60 98

www.avionic.dk • avionic@avionic.dk

Over 35 års erfaring med modellfly og helikoptere.



## Har du din ønskeliste klar?

Hobbyfly har en kæmpe julekampagne med nye varer i gang i år! Find din ønskeliste frem og byg fly fra 1. juledag til næste sæsonstart. Besøg os også i butikken og få en fed oplevelse! 😊



Dynam Seawind PnP (1220mm) også inkl. hjull  
**Normalpris: 1.695,-**  
**Pris NU: 1.290,-**



Tarot Ironman 680 Hexocopter (Fuld Carbon!)  
**Normalpris: 1.750,-**  
**Pris NU: 1.450,-**



Walkera H-500 Tali. FPV drone m. HD kamera  
 FPV sender, EI-retracts og meget mere!  
**Normalpris: 13.795,-**  
**Pris NU: 12.350,-**



Dynam Tempest PnP (1250mm) m. EI-retracts  
**Normalpris: 1.695,-**  
**Pris NU: 1.255,-**



Dynam BF-110 PnP (1500mm) m. EI-retracts  
**Normalpris: 2.199,-**  
**Pris NU: 1.795,-**



Dynam Beaver PnP (1500mm) m. hjul og pontoner  
**Normalpris: 1.899,-**  
**Pris NU: 1.455,-**



Dynam Cessna 188 PnP (1500mm) (I 2 farver!)  
**Normalpris: 1.695,-**  
**Pris NU: 1.295,-**



Dynam Smart Trainer PnP (1500mm)  
**Normalpris: 1.945,-**  
**Pris NU: 1.365,-**



Dynam Hurricane PnP (1250mm) m. EI-retracts  
**Normalpris: 1.695,-**  
**Pris NU: 1.295,-**

Der ankommer mange flere nye produkter til jul end der er plads til her! Se derfor vores hjemmeside med alle nyhederne.



BH L-39 Albatros 90mm EDF (L:1860mm)  
**Normalpris: 3.695,-**  
**Pris NU: 2.930,-**



BH J-3 Piper Cub 1/4 Scale (2450mm)  
**Normalpris: 2.300,-**  
**Pris NU: 1.850,-**



BH Extra 300s V.3 22cc (1600mm)  
 også perfekt til EL **Normalpris: 2.795,-**  
**Pris NU: 2.275,-**



BH Hawker Typhoon 33cc (2000mm)  
 Super Skala **Normalpris: 4.350,-**  
**Pris NU: 3.815,-**



BH Fiesler Storch 35cc (2850mm)  
**Normalpris: 4.150,-**  
**Pris NU: 3.825,-**



BH Taylorcraft 22cc Super Skala (2050mm)  
 også perfekt til EL **Normalpris: 2.750,-**  
**Pris NU: 2.475,-**



# HOLTEHOBBY NU I SKIVE OG I HOLTE!

Lagerstatus Holte 31 67 80 20 / Lagerstatus Skive 31 18 06 85



Besøg os i vores 300 m2 store butik i Holte eller vores jyske afdeling med fly og tilbehørsafdeling, tools, fittings, byggematerialer, sender, servoer, lipobatterier og mere.



**Spektrum AR610 X**  
modtager



**Nano Color Quad Drone**  
Årets Mandelgave



**Spitfire 30 cc fra Hangar9** kr. 4.725,-  
Vingefang: 205 cm, Længde: 164 cm  
Flyvevægt: 7,5 - 8,4 kg. Til Benzin /Nitro/ El



**FUTABA 14 SG med R7008SB** pris kr. 3.995,-



**Super Frontier 46 TWM**  
Vingefang 2040 mm, Længde 1670  
Vægt 3300 gr.  
Motor: Nitro 2T 0.46, EL Power 46



**DRONE FPV RACING !!!**  
**LÆG DIN RACE VIDEO PÅ VORES FACEBOOK OG VIND 1 GAVEKORT PÅ KR. 1000,-**  
Racing kun med skærm eller brille!



**BLADE 180 CFX BNF brushless**  
BNF kr. 1795,-



**Align T-Rex 150 DFC Combo BTF**  
Robbe Design kr. 1345,- Bindnings klar med Spektrum DSM2, DSM-X Futaba S-FHSS sender



**HUBSAN FPV med sender, skærm inkl. videodownloadlink.** Kan bruges med de fleste videobriller som f.eks. Fatshark.  
Byg din Drone Fpv Racing bane i din have, hal, kontor og lav et Starwars FPV Race i Realtime.  
**Annoncetilbud kr. 1.350,-**

# holte hobby

Øverødvej 5, 2840 Holte [www.holtehobby.dk](http://www.holtehobby.dk) tlf.: 45420113 lagerstatus: 31678020

# MODELFLYVNING DANMARK



1 2 3 4 5 6 7 8

## MODELFLYVNING DANMARK

er den danske landsorganisation for modelflyvning i Danmark. Modelflyvning Danmark er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. [www.modelflyvning.dk](http://www.modelflyvning.dk) indeholder oplysninger om foreningen, medlemskab, stævnekalender mm. Desuden finder du her vores fælles online forum, hvor op mod tusinde medlemmer udveksler erfaringer. Modelflyvning Danmark tilbyder herudover sine medlemmer en ansvarsforsikring og bladet Modelflyvenyt.

## BESTYRELSEN FOR MODELFLYVNING DANMARK

1 Peter Skotte, Aviators Modelflyvere,	Tlf: 2249 2663	<a href="mailto:peter@skottes.net">peter@skottes.net</a>
2 Kim Mouridtsen, Aviators Modelflyvere	Tlf: 9811 4700	<a href="mailto:kim@mouridtsen.com">kim@mouridtsen.com</a>
3 Jens Arnt, Elektroflyveklubben (EFK 7)	Tlf: 2995 59820	<a href="mailto:jens@jensarnt.dk">jens@jensarnt.dk</a>
4 Næstformand, Anders Hansen, Mfk. Falken	Tlf: 2028 5619	<a href="mailto:bankeost@hotmail.com">bankeost@hotmail.com</a>
5 Formand Allan Feld, AMC	Tlf: 8613 4140	<a href="mailto:allan.feld@mail.tele.dk">allan.feld@mail.tele.dk</a>
6 Karsten Kongstad, Fritflyvning,	Tlf: 5752 5703	<a href="mailto:karstenkongstad@gmail.com">karstenkongstad@gmail.com</a>
7 Søren Vestermarken, Mfk. Falken	Tlf: 5760 0433	<a href="mailto:sorenvestermarken@gmail.com">sorenvestermarken@gmail.com</a>
8 Steen Høj Rasmussen, NFK	Tlf: 4345 1744	<a href="mailto:steen.hoj@mail.dk">steen.hoj@mail.dk</a>

## UDVALG OG STYRINGSGRUPPER UNDER MODELFLYVNING DANMARK

### Hobbyudvalget

Anders Hansen, Tjørnevej 2, 4100 Ringsted, 2028 5619, [bankeost@hotmail.com](mailto:bankeost@hotmail.com)

### Flyvepladsudvalget

Jens Arnt, Kighusbakken 9, 3400 Hillerød. 9955 9820. [jens@jensarnt.dk](mailto:jens@jensarnt.dk)

### Flyvehøjdeudvalget

Gunnar Hagedorn, 4045 4353, [mghagedorn@dcadsl.dk](mailto:mghagedorn@dcadsl.dk)

### Eliteudvalget

Karsten Kongstad, Degnebakken 22, Vigersted, 4100 Ringsted. 5752 5703. [karstenkongstad@gmail.com](mailto:karstenkongstad@gmail.com)

## STYRINGSGRUPPER UNDER ELITEUDVALGET

### Kunstflyvning

Hans Jørgen Kristensen, Bramdrup Bygade 71, 6100 Haderslev, 23412980, [hans.j@kristensen.mail.dk](mailto:hans.j@kristensen.mail.dk)

### Svæveflyvning (F3B+F3J+F3F+F3K+2M)

Erik Dahl Christensen, Damhusvej 50, Møborg, 7570 Vemb, 9788 1332, [moose@c.dk](mailto:moose@c.dk)

### El-svæveflyvning (F5B+F5F+Hotliner+F5J)

Tommy Persson, Tlf.: 3051 5141, [t.persson@gerresheimer.com](mailto:t.persson@gerresheimer.com)

### Helikopterflyvning

Lene Grimm Hansen, Tåstumvænget 26, 8381 Tilst, 6167 6960, [lenegrimmhansen@gmail.com](mailto:lenegrimmhansen@gmail.com)

### Skalaflyvning

Ulrik Lützen, Kærbygade 7, 5320 Agedrup, 52 780 280 [ul@pc.dk](mailto:ul@pc.dk)

### Fritflyvning

Karsten Kongstad, Degnebakken 22, Vigersted, 4100 Ringsted, 5752 5703, [karstenkongstad@gmail.com](mailto:karstenkongstad@gmail.com)

### Linestyning

Ole Bjerager, Ryumgårdvej 58, 2770 Kastrup, 3257 4001 2182 7566, [bjerager@get2net.dk](mailto:bjerager@get2net.dk)

## SEKRETARIATET FOR MODELFLYVNING DANMARK



Chris

Martin

Chris Jespersen & Martin Stuart Nielsen  
Postadresse: Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge  
Tlf. 86 22 63 19 Tlf. tid: mandag kl. 16.30-18.30  
Sekretariatet ringer dig gerne op. Du er meget velkommen til  
at kontakte os via e-mail på: [info@modelflyvning.dk](mailto:info@modelflyvning.dk).

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





# NYT FRA



## SEKRETARIATET

### Udlæg for Modelflyvning Danmark

Året er ved at lukke ned og det samme gør regnskabsåret 2014. Har du afholdt udgifter i regi af Modelflyvning Danmark, som du skal have refunderet, så få dem sendt til os allerede i dag.

Efter jul er det for sent!

### Årsklistermærker – 2015

Tiden flyver og inden længe skriver vi 2015 i kalenderen.

Dermed er det også tid til at modtage et nyt årsklistermærke til dit medlemskort hvis du har betalt dit kontingent rettidigt.

Igen i år vil alle medlemmer, der har betalt kontingent rettidigt, modtage deres nye årsklistermærke inden udgangen af december – vi starter udsendelsen af breve mandag den 15. december og de sidste breve kommer i postkassen fredag den 19. december. For at spare bliver alle brevene sendt som B-post, men de bør være fremme inden nytårsaften. Når du modtager årsklistermærket er det vigtigt, at du placerer det øverst på dit nuværende medlemskort så det dækker det nuværende årsklistermærke for 2014.

Vær opmærksom på, at når du har pla-

ceret årsklistermærket, kan det ikke fjernes igen uden at det går i stykker. Den korrekte placering af årsklistermærket kan du se her:



### Repræsentantskabsmøde 2015

Selvom der fortsat er længe til repræsentantskabsmødet i foråret 2014, kan du allerede nu være med til at sikre din klub indflydelse.

Log ind på dine medlemsinformationer på [www.modelflyvning.dk](http://www.modelflyvning.dk) og anfør hvilken klub du er medlem af. Så er du med til at sikre din klub indflydelse på repræsentantskabsmødet.

Du kan også sende en e-mail til sekretariatet med oplysningerne.

Glædelig jul ønskes du og din familie af Sekretariatet

Marttin & Chris

### NYE KONTAKTADRESSER

**Haderslev RC Modelflyveklub,**  
v/Ole Kristensen, Kløvermarken 11  
6230 Rødekro

Telefon 60 22 37 83

E-mail [osmoseole@gmail.com](mailto:osmoseole@gmail.com)

### Aalborg Modelflyveklub Aviator

v/Flemming Hammershøj.

Agrihøj 8, 9210 Aalborg SØ

Telefon 29 65 80 40

E-mail: [fmh@gvdnet.dk](mailto:fmh@gvdnet.dk)

## TILLYKKE MED CERTIFIKANTERNE TIL

### A-CERTIFIKATER

Knud Rasmussen,

Frederikshavn RC Center

Jesper Andersen, Mfk. Pegasus

Jess Lynggaard,

Frederikshavn RC Center

Niels Vangkilde, Borup Modelflyvere

Jimmi Skov Kallesøe,

Silkeborg El og Svæv

Kim Mortensen, Radioflyeklubben

Dalibor Jankovic, RC-Ørne

Brian F. Knutsson, (NFK)

Nordsjællands Fjernstyrings Klub

Henrik Henriksen, Brande Mfk.

Mads Jensen, Holstebro Flyveklub

Michael Essie Saadi, EFK 87

Carsten Antonsen, Østjydsk Mfk.

Kurt Hansen, Grønbjerg RC

### S-CERTIFIKATER

Peter Bejerholm, Aarhus Mfk.



Modelflyvning Danmarks bestyrelse, sekretariat og Modelflyvenyts redaktion ønsker alle bladets læsere, medlemmer, annoncører og samarbejdspartnere en rigtig glædelig jul og et godt nytår!

## Dansk Modelflyve Veteranklub

### Kalender 2015

Torsdag	01. januar	Års rekordåret starter for henholdsvis Varighed og Distance.
Lørdag	07. marts	Landsmøde i Odense fra kl. 11.00
Mandag	20. april	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag	11. maj	Hyggetræf på Randbøl Hede fra kl. 14.00 (HFN)
Mandag	01. juni	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag	15. juni	Hyggetræf på Randbøl hede fra kl. 14.00 (HFN)
Lørdag	22. august	Danmarks Mesterskaberne for Oldtimer og Veteranmodeller på Randbøl Hede
Mandag	07. september	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag	21. september	Hyggetræf på Randbøl Hede fra kl. 14.00 (HFN)
Mandag	05. oktober	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag	26. oktober	Hyggetræf på Randbøl Hede fra kl. 13.00 (HFN)
Torsdag	31. december	Års rekordåret slutter.



Tilknyttet Society of Antique Modellers  
som SAM-35 Denmark  
[www.dmvk.dk](http://www.dmvk.dk)

Formand Hans Fr. Nielsen  
Klemivej 4, 8344 Solbjerg, 86927876  
[hfn@sport.dk](mailto:hfn@sport.dk)

Kasserer Frede Juhl  
Gl. Færgevej 22, Alnor, 6300 Gråsten,  
7465 1457, [sylesen@gmail.com](mailto:sylesen@gmail.com)

Sekretær & redaktør Karl Erik Widell  
Granbakken 9, 9210 Ålborg SØ  
[ke.widell@stofanet.dk](mailto:ke.widell@stofanet.dk)

Kontingent for 2015: 200,- kr.

**Gaven fra Folketinget:**

# Paragrafferne der er en ch

**Hvis vi gør det rigtigt, kan vi modelflyvere selvstændigt eller som gæstelærere komme til at undervise skolebørnene i flyvning og dermed skabe grobund for en fascination af (model)flyvning, mener pædagogisk konsulent, lærer og toppilot Niels Lyhne-Hansen.**

Det er fantastisk! Staten og et stort flertal af folketingspolitikere har givet os et lovmæssigt grundlag for at udbrede kendskabet til (model)flyvningen og i sidste ende skabe grundlag for at få flere unge ind i modelflyveklubberne. Hvad mere er, det kan ske i skoletiden! Vi kan tilmed regne med, at lærerne vil takke os for hjælpen med at undervise børnene i, hvad der får en flyver til at flyve. Vi kan glæde os over at være med til, med smittende entusiasme, at lægge grunden til fascination for flyvning i en del af skoleungdommen.

Det er naturligvis den nye skolereform, der kan blive den, for modelflyvningen så lykkelige begivenhed, hvis vi vel at mærke kender vores besøgstid og udviser rettidig omhu. Hvis vi med Modelflyvning Danmark som fadder og klubberne rundt om i landet som aktiver skaber "Interessegruppe undervisning".

Inden forvirringen breder sig yderligere og træerne vokser ind i himlen, begynder vi lige helt forfra: Med at se på den vigtige paragraf §3 stykkerne 4 og 5 som er den lovmæssige baggrund for det ønske, som alle skoler i øjeblikket har om at involvere nye kræfter – fx os modelflyvere! - i undervisningen.

§3

Stk. 4. Skolerne indgår i samarbejder, herunder i form af partnerskaber, med lokalsamfundets kultur-, folkeoplysnings-, idræts-



# ance for modelflyvningen



TEKST: JØRGEN MOURITZEN

ILLUSTRATION: MARIANNE PEDERSEN

FOTO: JØRGEN MOURITZEN

og foreningsliv...

*Stk. 5. Som led i de i stk. 4 nævnte samarbejder kan skolens leder beslutte, at personer, der ikke er ansat ved kommunens skolevæsen, i begrænset omfang kan varetage undervisningsopgaver i folkeskolens fag og obligatoriske emner og understøttende undervisning.*

## Fantastisk chance

Modelflyvenyt har forelagt lovgivningen og mulighederne for en af Europas bedste linestyingspiloter i speed. Han hedder Niels Lyhne-Hansen, bor i Børkop og er pædagogisk konsulent og lærer med masser af undervisningsbøger, workshops og andre pædagogiske projekter bag sig. Hvad mere er, har han nået en alder som gør, at han er gået ned på halv tid, og har både tid og mod på at kaste sig ud i formidling af det, der har været så stor en del af hans tilværelse.

- Netop et projekt som at ruste Modelflyvning Danmark til at deltage i undervisningen af de danske skolebørn har interesseret mig i flere år, siger han. Jeg har forsøgt at motivere KDA til at påtage sig at lave et beredskab som gør, at de kan påtage sig at træde ind i underviserrollen, hvis der blev spurgt efter undervisning på området flyvning. Men KDA var vanskeligt at motivere til et sådan arbejde

- Jeg er sikker på, at Modelflyvning Danmark vil kunne løfte opgaven med Den nye Skolereforms tanker om at åbne skolen op mod det omgivne samfund og praktisere en va-

rieret undervisning. Og timingen endnu bedre nu end nogensinde før. Det ligger lige til højrebenet, at MDK opretter det beredskab, der snart bliver brug for, siger Niels. En interessegruppe, som man kunne give arbejdstitlen "Undervisningsgruppen".

## Erfaringen har vi

Niels har stor, stor erfaring med at lave undervisningsmaterialer. På hans skrivebord hjemme i Børkop ligger fx lige nu en mælkekarton hvor låget er skåret af til tag. Under taget står der en injektionssprøjte med et tegnet halloweenhoved klistret på stemplets top. Injektionssprøjten er ved hjælp af et stykke brændstofslanke forbundet til en anden injektionssprøjte en halv meters penge fra mælkekartonen.

Med den enkle konstruktion har Niels skabt et stykke undervisningsmateriale, der på en sjov måde viser noget om forbundne kar, om tryk og om andre af fysikkens kræfter. Når han trykker stemplet i bund på sprøjten uden for mælkekartonen... ja, så løfter luften i de forbundne kar stemplet på sprøjten i kartonnen, og halloween-hovedet kommer som trolden op ad taget på mælkekartonen.

Det er ingenting ud over tanken. Men fremstår som et genialt, hjemmelavet og næsten gratis stykke undervisningsværktøj, som børnene selv kan lave og som i hænderne på en begejstret underviser kan bruges både til formning og fysikundervisning.



- Og så lidt kræves der også, hvis man skal frembringe undervisningsmidler til undervisning i flyvning, i aerodynamik og alle de andre discipliner, som tilsammen udgør flyvningen, siger Niels. En stykke foldet papir er en vinge. Men ved at forskyde det øverste lag papir frem over det nederste ændres tykkelsen af profilen, og man har dermed skabt en anden vinge... en som kan løfte meget ved en relativ lave hastighed. Kan I se... der skal ikke meget til? Tre-fire pinde, et par gummibånd og lidt papir eller tyndt stof, så kan alle vi modelflyvere lave en flyvemaskine. Og os, der elsker flyvning, kan i timevis og på den saglig rigtig måde underholde eleverne om, hvorfor de stykker papir og de pinde, de selv har lavet, flyver.

- Hvis vi så tilmed laver noget skriftlige lærermateriale som giver elever og eller læreren en baggrundsmæssig forståelse for de principper, som ligger bag de små hjemmelavede flyveres egenskaber ... jamen så har vi skabt et pædagogisk læringssystem. Keine hexerei... og det er der brug for, så vi nok forenkler, men ikke viderebringer det rene vrøvl om opdrift!

#### **Niels vil godt gå forrest**

Projektundervisning er let for en mand, der hele sit liv har lavet undervisningsmaterialer både som tekstbøger og som pædagogisk hardware. Let for en mand, der let lader sig begejstre. Som Niels gør alene ved tanken om en MDK "Undervisningsgruppe". I tankerne er han allerede fremme ved den dag, hvor vi modelflyvere underviser skolebørn i flyvning i ordets bredeste forstand -inden for den tællende undervisningstid.

- Lærerne på de danske skoler er lidt rundt på gulvet i øjeblikket. Skolereformen er kommet hurtigt og med så mange nye krav, at det halve kan være nok, og der er hverken fulgt nye fysiske arbejdspladser eller værktøjer med som gør, at de her og nu kan opfylde alle de nye krav. Hvordan skal de fx leve op til kravene om forlænget undervisningstid, inddragelse af kræfter uden for skolen, og ønsket om at børnene skal bevæge sig mere!

Niels svarer selv på spørgsmålet: - Hvis MDK fremstiller det enkle undervisningsmateriale, som jeg har nævnt eksempler på, hvis vi anskaffer de små pindefly og andre småting som er nødvendige og hvis vi opretter et korps af undervisere fordelt over hele landet, ja, så er vi klar til at tage udfordringen op. Sværere er det ikke. Og budgettet...? En halv snes tusinde kroner kommer man langt med.

#### **Alle kan blive gæstelærere i flyvning!**

Det er selvfølgelig en betingelse for at Modelflyveklubberne kan få fornøjelse af undervisningen, at de også finder en eller to mand der har tid til og lyst til at blive "flyvelærere" i en af de lokale skoler. Men kravene til MDKs flyvelærere er kun, at de ved lidt om flyvning, og at de er engagerede og interesserede i at fortælle om den lidenskab for flyvning, som alle MDKs medlemmer deler. Om de er motorflyvere, svæveflyvere, linestyringsfolk er helt lige meget. Alle de har lyst, kan være med.





- Hvis vi først får Modelflyvning Danmark og flyveklubberne til at nikke ja til, at vi skal tage imod Folketingets gave og giver skolerne en hjælpende hånd, så er næste led i processen at vi laver et stiftende møde i Styringsgruppen for flyvning på "MDKs kro" i Fjeldsted på Fyn, hvor jeg gerne selv tager den mere ydmyge rolle og lægger op til en erfaringsudveksling - en afklaring af muligheder - en begyndende skitse til et koncept.

- Og herefter en egentlig udarbejdelse af skriftligt materiale og måske en produktion af materialer til en praktisk undersøgende undervisning, hvor eleverne er aktive.

Styringsgruppen kan efterfølgende følge op med kurser for klubmedlemmer, som skolerne lokalt kan trække på, mener Niels.

#### **Bolden er lagt til rette**

Selv er han klar til at gå i gang med at fremstille det undervisningsmateriale, som der skal bruges. Allerhelst selvfølgelig sammen

med andre, der brænder for formidling. Og dem må der være en del af blandt MDKs medlemmer?

Hvis Modelflyvning Danmark i øvrigt kan se perspektiverne i ideen, er Niels klar til at gå i gang med at forberede undervisningsmaterialet i løbet af et halvt år. Og han har indgangen til de workshops og netværk, hvor han vil bære "Undervisningsgruppens" tilbud frem for sine lærerkolleger i fora, hvor op til 900 lærere mødes og bl.a. efterlyser inspiration til ny undervisning fra nye kilder.

- Jeg er sikker på, det kan blive stort, hvis vi går i gang, siger han, speedpilotten og den pædagogiske kapacitet.

Bolden er lagt til rette af skaberne at Den nye Folkeskolereform. Det er op til os at sparke til den. Vil vi?

Mou

# STORT & småt



Modelflyvenyt 5/2014 side 51-53

**Modelflyvningens Dag**  
- blev det den sidste af alle?

September 2014

**Kongelig deltagelse?**  
På mange andre planer bliver en Luftspøtten Dag lettest at markedsføre. Man kan med en vis realisme håbe på, at man kan få en kongelig - hvis ikke en præsident - til at stille op som protektør.

Man kan håbe på, at de mest spændende programmer kan tiltrække sig landsdækkende tv's opmærksomhed, sådan som Modelflyvningens Dag har tiltrukket sig fra regionale tv-stationers kamre.

Og på de største landsdækkende tryk medier må man forvente bliver mere interesserende i de programmer, der kan skabes ud af alle mand i dansk luftport på et bane. På fx videnskabelige og indlæg på landsdækkende på selv samme dag som vi holder Modelflyvningens Dag.

En fælles beslutning om at gøre fælles gave også en mulighed for at skabe en vis økonomisk tilvækst og et kulturspøtten dag.

**Luftspøtten dateri**  
"En skæbne, der blev fulgt på KDA's generalforsamling, var," fortæller Allan Feld, "at i år i Luftspøtten, blev man på det ene eller andet måde også (både) en for at vide om de mange "self-averting" programmer. En til i en uafhængig, en der blev over den egen by i en luftport. Danmark Rundt i en sportfly, en indførelse i faldskærm, et kampet indlæg med fly, under og der blev til i samme i gang med modelflyvning osv. osv. Foruden som i i luftportens kan producerer særligt tilfælde, men som det mange og mere attraktive og mere selvbetjente programmer, fx et indlæg om i faldskærm, til skabe økonomisk og mere selvbetjente." - siger Allan Feld.

52 Modelflyvenyt 5/2014 Modelflyvenyt 5/2014

## En kommentar til Luftspøtten dag



Luftspøtten dag er sikker en god ide, men som det ses i min billedsamling fra dengang modelflyvning hørte ind under KDA ikke ny. Desværre har jeg dem ikke bedre. Viborg Modelflyve Klub blev stiftet den 2. august 1939, og jeg kom først til Viborg den 1. 2.1959 og blev medlem et par dage senere.

De er for år tilbage skannet fra et fotoalbum tilhørende Leo Bach, der første gang optræder i klubbens kontingentregnskab for 1948.

Med venlig hilsen  
lpi  
alias Lars Pilegaard nu med 70 år på bagen  
heraf de 65 år med modelfly!

Tillykke med det - gamle dreng!





23. december PAK IND	24. december PAK UD	25. december BYG+HYG	26. december FLYV
----------------------------	---------------------------	----------------------------	-------------------------

# Den perfekte JULEGAVE?

AF MICHAEL GIBSON OG EGGERT NEISTRUP

Modelernes Specifikationer:	3D Click	3D Manta
Spanvidde	80mm	85mm
Længde	85mm	85mm
Vægt	22g	110-120g



Ved et af mine besøg hos Holte Hobby, viste Jakob mig en ny produktserie de havde taget hjem.  
DW - Hobby (www.dwhobby.com) fra Kina, har produceret en hel serie af indviklede modeller samt indendørs/udendørsmodeller. Fælles for dem alle er, at de umiddelbart er utroligt velafslørte og smukke blygde. Man kan købe disse sæt fra 200-700 kr. De dyrreste er med motor, regulatør og servomotor. Den perfekte julegave? Jeg allierede mig med Egger Neistrup, og vi besluttede at teste en model hver, sammen med vores sætter.

**Successkriterier var følgende**  
Køb modellen med et, på den tid, smid den under træet den 24. julegave og byg med denne den 25. og flyv den 26. december. Vi besluttede Click til fra Holte Hobby, samt en 3D Manta fra Rc-outback.dk.

Da Magnus og jeg (Michael) mest flyver indendørs - indendørs var det naturligt at vi testede Click 3D.

**Byggeprocessen var en succes**  
Alle delene er lavet i EPO skum (den tunge gøres normalt i bly) og de fleste vinger, de er så lette i håndtaget. Alle dele er overvældigt malet. Fitingsposen var der heller ikke sparet på. Alle nedfaldsdele er udført i carbon, carbon i glasfiber og de små z-hjul i glasfiber, som skal sidde indendørs af rør stængene er udført. Elektronikken indholder to transistor servomotorer, samt en regulatør i guldplatede af ukendt kinesisk oprindelse. Regningen - eller faktureringen som vises brochen skamdimserne skal blive til et fly, et alle sættet i en boks, som leveres til alle de forskellige modeller. Den er

Magnus i gang med byggen af Click 3D

flot udført og de fleste bunde kunne skære sig igennem byggeprocessen.

**Byggen af modellen**  
Magnus skal for byggeprocessen. Han har tidligere været med til at bygge en Tait 2, så det bunde ikke valde ham de store problemer.  
Jeg havde til projektet indskudt en flåske skumcyano og aluminium samt Uhu. Det sidste var ikke så meget af betydning da modellen var færdig før vi fik pakket indholdet ud.



Da jeg virkelig hurtigt at bygge denne model. Det er en succes for mig at se et så stort resultat sammen med cyano og stængene på.



Disse er værdifulde til at bygge. Vingerne sættes på og testes og servomotorerne med den. Guldplatede servomotorer i luftstrømsregulering og servomotorerne på.

Der medfølger et glasfiberbeholdt, som monteres på motoren, og limes på modellen med epoxy.



Landingsstøtterne er et par halvdele med et par små limes (et eller to). Modellen er færdig og det er en succes for mig at se et så stort resultat sammen med cyano og stængene på.

Det eneste malet i det bemalet bagevarer var de fine vingler. De er udført i carbon, og kan ikke vrides på plads på vingerne. De kræver simpelthen. Det er nu ikke nogen katastrofe, og kan hurtigt udføres med cyano.

**Test og flyvning**  
Næste dag begyndte test og flyvning. Magnus havde glædet sig hele dagen, men han var i skole. Jeg havde startet udbalanceret og tjek af trykspændingen inden han kom hjem.  
Nogen var helt overraskende godt. Hvis modellen skulle have trykspændingen det blev bygningen vist det, skulle der 124 gram bly i næsen - udover drivfeltet. Det ville give modellen en startvægt på 250-124 gram - lidt mere i forhold til de lovede 220 gram.  
Jeg prøvede at flyve modellen uden bly, men den kunne simpelthen ikke flyve.

Man bliver Magnus og jeg ikke havde heldet med os denne gang. Det blev udført i 5. klasse hos Egger og Victor hvor 3D malet var båret.

Victor kastede sig efter lidt vægtsøgning, efter limningen af de forskel-



Victor gør klar til start af byggen af 3D Manta

## Det kommer ikke til at ske!

I Modelflyvenyt nr. 6 2013, skrev Egger Neistrup og jeg en artikel, der havde overskriften: Den perfekte julegave? - hvor vi testede to Depron/EPO modeller fra Kinesiske DW-Hobby.

Den ene model 3D Click, var designmæssig så ringe, at Holte Hobby kontaktede DW-Hobby, som indrømmede at de havde et problem.

Jeg lovede at skrive en ny artikel, hvor jeg ville teste den nyudviklede udgave af modellen fra DW- Hobby.

Det kommer ikke til at blive en realitet, da Holte hobby har afbrudt samarbejdet med DW-Hobby.

/Michael Gibson

## FÅR DU DEN PERFEKTE JULEGAVE I 2014 ...

Det sjoveste modelfly eller den bedste stump eller stykke værktøj du lige har ønsket dig, så kan du nå at fortælles alle os andre om det i februarnummeret. Og vi vil glæde os over din fortælling.

Der er deadline 2. januar 2014

23. december PAK IND	24. december PAK UD	25. december BYG+HYG	26. december FLYV
----------------------------	---------------------------	----------------------------	-------------------------

# MINDEORD

Et medlem af Bording Airport, Michael Madsen, BMW Madsen er sovet ind den 25. september 2014 kun 42 år gammel.

Han var tidligere medlem af Brande Modelflyveklub, flyttede så og blev medlem her i Bording sidste år. Vi har haft mange gode timer sammen. Jeg hentede ham ved Jettræf og han boede i lejligheden ved siden af mig. Han var en dygtig tømrer og modelbygger, særligt stormodeller, svæve- og trækfly havde hans interesse.

Ligeledes var BMW biler og Dukati motorcykler hans livsværk.

Æret være hans minde.  
Vi vil savne ham  
Jan Linnebjerg  
Bording Airport

# HISTORIEN BAG ET BILLEDE



Maskiningenør Henning Forbech, 53, fra Århus vandt i august sølvmedalje ved VM i F2D – linestyring combat i Wloclawek i Polen. Øverst på podiet stod ukraineren Stanislav Chornyy.

Det danske F2D hold bestående af de fire piloter: Bjarne Schou, Århus, André Bertelsen, København, Morten Friis Nielsen, Haderslev, og Henning Forbech, Århus. Holdet fik også sølv. Efter Rusland, men foran Ukraine, Litauen og Letland.

Danmark har altså indtaget en plads i den ubetingede verdenselite indenfor den mest fysiske, mest seværdige, mest taktiske, mest støjende og ultrahurtige linestyringsdisciplin.

For helt at forstå hvilken præstation det er, er der noget man skal vide. Fx at F2D i Ukraine og Rusland dyrkes af henholdsvis 2-300 og ca. 2.000 piloter som man bedst kan karakteriserer som professionelle, mens der i Danmark kun er en god håndfuld konkurrencepiloter. Man skal også vide, at linestyring og især combat i årtier har været brugt af det sovjetiske militær dels som paradesport dels som et udtagelsesværktøj til at skille fårene fra bukkene når den militære karriere skulle planlægges.

- Lige som man i USA spiller college football for sit universitets ære og sin egen fremtid, har mange russiske militære enheder haft linestyring som en obligatorisk del af den militære uddannelse og tjeneste. Masser af piloterne flyver på heltid og får aldrig andre opgaver i hæren. De flyver for enhedens ære, for at få en karriere og privilegier som bil, lejlighed og pension... alt det som i det gamle sovjetiske systemer var forbeholdt de få og som stadig er svært at fortjene sig til, fortæller den danske sølvvinder i linestyrings combat Henning Forbech.

Så især russere og ukrainere har historisk haft helt eksistentielle grunde til at blive gode. Det er simpelthen et spørgsmål om deres levestandard. Linestyringen er en paradedisciplin, men også et værktøj som anvendes for at se hvem der fx træffer de rigtige beslutninger under maksimalt stress og derfor er velegnede til forskellige militære karrierer.

Russerne og ukrainerne har altså af gode grunde været totalt dominerende indenfor F2D i masser af år. Ser man til resten af verden er der kun en lille håndfuld nationer, der kan være med i kampen om World Cup'en. Det er Spanien, UK og Danmark. I Europa er der omkring en snes F2D konkurrencepiloter og det samme i USA. Lysten til at konkurrere er ikke stor i forhold til de gamle og sportsligt dominerende sovjetstater.

## Sådan nåede danskerne toppen

Hvordan er det så lykkedes Danmark at blande sig helt i toppen?

Det er ikke på grund af materiellet, for alle flyver stort set med det samme materiel og det meste er lavet i dominerende Ukraine og Rusland. Det kan næsten heller ikke være på grund af flid, for øst på flyves der langt mere end herhjemme, og man er ikke – som her – begrænset af, at der kun er tre ste-



# Den blodige alvor bag de store smil



der i landet hvor F2D folkene af støjmæssige årsager må træne, Herning, Ålborg og Borup.

Hemmeligheden skal findes et par år tilbage, da Henning Forbech talte med den ukrainske verdensmester Stanislav Chorny om, hvorvidt han ikke kunne hjælpe danskerne med nogen bedre træningsmetoder.

- Alle os, der flyver World Cup, kender og hjælper jo hinanden hver gang vi mødes... altså lige undtagen i de fire minutter hvor vi eventuelt flyver mod hinanden, fortæller Henning Forbech. Så der er ikke noget mærkværdigt i at tale med en konkurrent/ven og bede om gode råd. Vi hjælper hinanden med så meget.

- Forskellen på alle de andre gange og nu var, at jeg bad Chorny om at hjælpe os en hel dag og ligefrem tage os under hans professionelle vinger hvad fif og metoder angår. Den seance, som altså ligger et par år tilbage, blev milepælen. Punktet hvorefter vores træning har været total anderledes.

- Indtil da bestod vores træning helt overvejende i, at vi mødtes og kæmpede mod hinanden som til konkurrencer, cirka en gang om måneden i sæsonen. Men Chorny satte os til at træne en form for formationsflyvning. Vi skulle ikke kæmpe, bare øve os i at holde en given position og afstand i forhold til modstanderen, uanset hvordan denne vendte og drejede.

## Det hele skal trænes ind på rygmarven

- Enhver der har set hvordan man flyver combat ved, hvor hurtigt det går, og hvor umuligt det er at forudse den og de

## Et billede siger mere...

Billedet, som er anledning til artiklen her er billede nr. 2 og artikel nr. 2 i vores nye serie, som vi vil prøve at bringe hver gang om et særligt billede i Modelflyvenyt. Et billede som tigger om, at man får lov til at høre hele historien bag netop dét billede.

Som nu det her familiebillede: Det ligner noget vi har set mange gange før i Modelflyvenyt. En glad individuel sølvvinder i midten, Henning Forbech, sammen med resten af det danske sølvhold. Fra venstre er det Bjarne Schou, André Bertelsen og Morten Friis - sammen med en leder og supporter yderst til højre.

næste manøvrer. Der er faktisk ikke tid til at planlægge en længere serie manøvrer, det hele går ufatteligt hurtigt. Der er vel 0,1 sekund til at modtage indtryk, planlægge og reagere. Så enhver kan sige sig selv, at reaktionen nærmest skal komme som rygmarvsreaktion.

- Det kan også være vanskeligt at forstå, hvordan man henholdsvis øger og sænker farten på et fly, der flyver i to 15,92 m stramme liner med fulde omdrejninger på motoren og en fart af omkring 150 km. i timen. Kan man overhovedet placere sit fly i en position indenfor plus minus en meter i forhold til flyet der flyver foran... specielt når man ikke ved, hvordan flyet foran lige pludselig ændrer højde og retning? Chorny viste os, hvordan man kan, og hvorfor man skal, hvis man vil forbedre sine chancer for at hakke småstykker af fjendens 5 meter lange hale i løbet af de fire minutter, som en luftkamp varer.

- Det viste sig også hurtigt, at vi i takt med at vi øgede træningen, blev bedre og bedre til at "klistre os op ad" modstanderen og til ikke at lade os ryste af, næsten uanset hvordan han manøvrerede - uden at vi tænke på hvordan vi skulle styre.

Forholdsvis hurtigt betød træningen, at manøvrerne kom ind på ryggraden. Vi betragtede mønstrene, de to fly dansede i deres indbyrdes koreografi, næsten som et helhedsbillede, hvor vi langsomt lærte os at styre intuitivt og rigtigt.

Rigtigt placeret vil i combat sige, at angriberen er placeret i en optimal position i forhold til at klippe et stykke af modstanderens hale - eller undvige, hvis han ser sit snit til at flyve ind foran angriberen. Dermed risikerede man at klippe hele hans hale af på én gang. Det er jo sådan, at hvis man tager hele halen med ét klip, så får man kun point den gang. Kan man i



Du skal føle dig som en vinder for at blive en vinder! Henning købte forud for finaleflyvningerne en guldhjelm "Den lignede en million og sejren, og hvis den intimiderede en eller anden gjorde det jo heller ingen ting," siger han med en smil.

løbet af de fire minutters flyvning klippe fem eller seks småstykker af får man point fem-seks gange!

- Der er i det hele taget rigtigt meget man kan gøre med en combatflyver, som vi egentlige ikke havde gjort os bevidst, før vi begyndte at træne de enkelte delelementer i stedet for at lege krig hver gang vi mødtes til træning. Og det havde ikke alt sammen noget med fancy flyvning at gøre.

#### **Flyvningen er kun det halve**

Og så er flyvningen kun en del af "kampen". I den ring, hvor piloterne og dommeren er placeret, kæmper piloterne indbyrdes om deres egen placering. Man er nødt til at forandre sin egen position og dreje med sit fly rundt... og det er modstanderen selvfølgelig også. Halen kan kun klippes med propellen så man skal hele tiden følge den anden pilot hvis man angriber. Bliver man selv angrebet forsøger man selvfølgelig at komme væk fra den anden pilot. Der er en evigt pågående

kamp på jorden, som momentant godt kan minde om kampen i luften, at sikre sig den bedste position eller se til, at man selv står i vejen for modstanderen og ikke vice versa. Samtidig med, at man naturligvis hele tiden må se til, at ens egne og modstanderens liner ikke krydses alt for mange gange. Det kræver ofte en hel del god og stædig fysik for at sikre sig sin egen placering i ringen!

- Et hold består af piloten, to fly og to mekanikere. For det er ikke sjældent, at et fly styrter ned eller bliver offer for en kollision. Så drejer det sig om at få halen fra det havarerede fly over på reserveflyet og få det startet op så man kan komme på vingerne og kæmpe videre. Så derfor er utroligt vigtigt, at der hurtigt kommer en mekaniker med det rette værktøj frem til det havarerede fly og får fat i halen samtidig med at den anden mekaniker får reserveflyet startet op og halen fastgjort på det. Det bruges forskelligt værktøj til de forskellige opgaver, og i gamle dage stod værktøjet i en kasse sammen med me-





kanikeren uden for en cirkel, vi flyver i. Ofte kom mekanikeren til at løbe bort fra sit værktøj når han skulle hente halen fra en landet model.

- Det kan betyde afgørende sekunder, hvis hele operation "bytte hale og nyt fly på vingerne" ikke gennemføres hurtigt. I dag har vi specialkonstruerede seler og tøj med speciallommer, hvor mekanikerne kan have deres værktøj på kroppen og placeret lige dér, hvor han lettest kan få fat i det. Når der sker et styrt i dag, er det som at se mekanikerne på et formel 1 hold ordne bilen i pitten. Hver mekaniker kender sin rolle ved et styrt og efterfølgende flyskifte til mindste detalje, selv piloten og mekanikernes bevægelsesmønstre i enhver tænkelig situation er indøvet, så man hurtigst muligt kan være klar til at fortsætte. Vi skifter fly meget, meget hurtigere end i gamle dage nu!

#### **Mindre flyvning, mere analyse**

Træningen er på alle måder blevet optimeret siden Chornyy kom ind over det danske landshold – og landsholdet lyttede. - Fx flyver vi nu mindre på en træningsdag nu end tidligere. Hvor vi i gamle dage dyrkede luftkamp fra vi kom til vi blev trætte, så laver vi færre luftkampe på en enkelt dag nu. Til gengæld sætter vi os ned efter de fleste luftkampe og analyserer flyvningen. Hvor kunne vi med fordel have gjort noget anderledes, end vi gjorde? Var der momenter i flyvningen, nogle manøvrer, fx, vi trængte til at pudse af? Var der noget ved materiellet eller ved mekanikkernes arbejde, der skal gøres anderledes og mere effektivt?

- Faktisk bruger vi en hel del af træningstiden i dag til at sidde ned og tale sammen og analysere alle dele af flyvninger og udrustningen. Og selv om vi bruger meget mere tid på den slags forberedelse, flyver vi ikke mindre totalt set over en





sæson. For vi har udvidet sæsonen til at gælde hele året, også når der er sne på jorden. Torden i luften en næsten den eneste undskyldning for at aflyse! I "gamle dage" fulgte vi sæsonen og pakkede sammen når bladene faldt af træerne. Nu træner vi – jeg siger med vilje ikke flyver – året rundt.

Der er kun en halv snes combat-flyvere i Danmark og kun en god håndfuld som dyrker linestyningen på højt niveau. Det er lige nok til at gøre den kritiske masse som skal til, for at der altid er træningskammerater nok på holdet når man mødes til træning.

Et par år efter de har "taget skeen i den anden hånd" og er blevet seriøse med træningen, er danskerne rykket op i verdenseliten.

- Dét vil vi gerne blive, og vi ved hvad næste skridt skal være. Vi bliver aldrig færdige med at forbedre vores flyvning, materielle og mekanikkerne bliver også mere og mere effektive. Men det næste store ryk er den mentale side. Vi skal snart have en ny session med Chorny, og her skal han lære os hvordan man lærer sig selv at ville vinde og turde vinde. Så må vi træne vore hjerner i de discipliner. Jeg tror, det bliver næste ryk fremad for det danske landshold, slutter Henning, sølvvinderen ved de sidste verdensmesterskaber!

Mou





Om billederne:

Herover: Henning Forbech bor i en to-værelses lejlighed i det indre Århus. Den anden stue er kombineret køkken og spisesstue, dette er dagligstuen - eller "den fine stue", som den slag blev kaldt i gamle dage. For Henning er den fine stue et herligt ungarlebo ...

Tv og th: Combatflyvning er virkelig - combat. Det er meget fysisk at sikre sig den bedste plads inde i ringen under hele flyvningen, og det kræver både kræfter og balance.



# Vejen fra propelfly til jetfly



*Kurt H. Fole*



**For snart 4 år siden begyndte jeg at flyve igen efter en del års pause, og ret hurtigt fik jeg lysten til at skulle prøve lykken med at flyve jet, jeg var blevet meget fascineret.**

De folk jeg talte med fortalte at, det var meget uoverskueligt og næsten umuligt at komme til for almindelige mennesker, (med en normal tegnebog). Så jeg slog det ud af hovedet igen.

Til et Hygge træf i Brønderslev Modelflyveklub, kom jeg til at sidde og snakke med Stig Andersen, Kim Mouritsen og Niels Chr. Nilesen, tre personer som alle flyver jet. De overbeviste mig om at det slet ikke er så besværligt, som det tidligere lød til på andre, og prismæssigt heller ikke helt umuligt.

#### **Jeg besluttede at ville prøve jet uden at det måtte koste alt for meget**

Jeg fandt mig en brugt Sim jet 1200 turbine for 6000,- og fik Stig til at finde en Bommerang sprint på Jet Powermessen i Tyskland. Weekend efter fik jeg besked om, at der stod en flyver til mig inklusiv understel og tank for 6000,- kr.

#### **Så gik jeg i gang med byggeriet**

Efter 14 dage havde jeg fået samlet det hele med lidt telefonbistand fra Stig. Men det var jo sidst på året og da jeg er lidt kuldkær, og ikke er så vild med at flyve med pingviner løbende omkring mig, besluttede jeg mig for at flyve med skumflyver vinteren over, og vente med jet til det blev forår igen. Der blev så også fløjet lystigt hele vinteren med min gode gamle Twinstar.

Så kom foråret igen, og der var blevet indbudt til Nordisk jet meeting i Pandrup Modelflyveklub.

Der tænkte jeg, at den skulle prøveflyves og godkendes. Jeg var spændt som et lille barn juleaften.

Så kom dagen endelig. Torsdag hvor alle kom med deres campingvogne og flyvere, og nøj hvor jeg syntes der var

mange lækre flyvere i alle former og priser. Det blev så først om lørdagen det blev min tur, mest fordi der var så meget at se på, og så mange at snakke med. Jeg må også indrømme at jeg var ret nervøs. Men da lørdagen kom, og jeg var blevet mere eller mindre presset til at nu var det altså nu - "på den gode måde", fik jeg at vide at der var kun få ting jeg skulle være opmærksom på i forhold til at flyve med en almindelig propelflyver:

1. Takeoff: Der skal godt med fart på, og tænk på, at når turbinen er på fuld gas så er det ikke nemt at stoppe den igen, da det tager tid at tage gassen af igen. Så vær sikker på retningen af din flyver.
2. Tænk fremad: Vær på forkant med hvad du vil, for det tager tid for turbinen at opbygge tryk igen.
3. Under landing: Har du ikke mulighed for at trække dig ud af en misser, hvis du ikke lige føler du er på helt rette spor, så hellere afbryd og tage en runde mere

Ellers skulle det være ret meget lige som at flyve med alt andet.

#### **Prøveflyvning**

Jeg fik lige Stig til at prøveflyve min fine flyver første gang, for at trimme den og lige være sikker på at den kunne flyve, og det gik helt uden problemer. Så blev turen min, og hele kroppen smårystede. Jeg fik min radio da flyveren var i god højde, og fløj et par runder og som alle sagde "det er jo ikke et problem at flyve en jet".

Stig landede min flyver, og vi fik lige justeret et par småting og så var vi klar igen. Jeg fik tanket op, og jeg fik banen helt for mig selv så der ikke var noget der skulle stresser mig, ud over mig selv. Jeg fik startet op og kom ud på banen og fik taget mig sammen til at give den fuld gas, og den kom ret hurtigt ud af banen og i luften, og nøj sikke en følelse, nu fløj jeg "jet" det var min store drøm med en flyver som stod mig i kun 12.500 kr. Jeg fik fløjet lidt rundt og skulle så prøve at lande det tog mig et par runder, men så kom jeg på den rigtige kurs, fart og højde. Med moralsk støtte fra Stig lavede jeg en perfekt landing.

Så var jeg klar. Jeg fik tre ture mere den dag, med blandet kvalitet i landingerne. Hen over sommeren blev der lystigt fløjet ca. 30 ture på både asfalt og græs, og

jeg må indrømme, at jeg blev rigtig glad for at jeg havde valgt en Bommerang Sprint, som er lavet i Xfiner og balsa. For jeg fik mig lavet et par skader, som det ville have været meget svære at udbedre i glasfiber, men med epoxy og sekundlim kommer man langt på en Bommerang sprint. Jeg kan kun anbefale den til begynder-jet-pilot.

#### **Endnu en jet**

Så blev det efterår igen og jeg var blevet rigtig godt tændt på at skulle have en jet mere. Valget faldt på en Eurosport, en deltaflyver. Jeg fandt en model som var bygget og monteret med en 17 kg turbine, mere end kraftig nok til den flyver, og den var malet rigtig flot - lidt for flot!

Den var faktisk så flot at jeg ikke turde at flyve med den, fordi jeg var bange for at skade den. Og faktisk også for dyr til at modet var der. Jeg havde den til at hænge i mit værksted i over et år før jeg bestemte mig for, at det skulle bare ikke være rigtigt, at frygten skulle styre mig. Jeg fik taget mig sammen og fik i foråret, til Nordisk jet meeting fløjet med eurosporten, og er i dag blevet rigtig glad for den.

#### **Moralen i min beretning er to ting**

1. for begyndere kan det være svært at komme i gang fordi det virker dyrt, og til tider kan jet piloter godt virke lidt arrogante, men det bunder nok i at de har meget dyre fly, og måske selv er lidt bange for der skal ske noget med dem. Så har du lysten til at flyve jet, så tag skridtet og kom i gang, det behøver ikke at være dyrt og allier dig med en der kan hjælpe dig
2. Pas på det ikke bliver for dyrt og for fint i starten, det kan bare gøre det rigtig svært at komme til at flyve fordi man er bange for at skade eller miste sin flyver.

For fire år siden var der én der fløj jet i Brønderslev Mfk. og nu er der syv medlemmer med jets. Jeg tror det bunder i at mystikken er fjernet og prisen er blevet overkommelig, og ikke mindst at vi er nogle der har lysten til at vejlede og hjælpe nye vordende jet piloter.

I dag er jeg totalt bidt af jet og har selv tre jetmodeller og en enkelt skumflyver til vinter brug.

Kjeld Søndergaard

# SEAHAWK

*Stort er flot, småt er godt*



TEKST & FOTO:  
JØRGEN BAY LARSEN  
ØSTFYNS MODELFLYVEKLUB

SeaHawk, en spøjs flyver som har sin oprindelse i Lars Pilegårds værksted for fremme af EL- flyvning, og selvbygning. Modellen var tænkt som testbænk for afprøvning af forskellige opsætninger, heraf det specielle udseende.

Den faldt jeg for engang jeg så en omtale af den, fra tiden før jeg blev grebet af modelflyvning.

Længe lå den træfærdig og afventede beslutningen om farveskemaet. Det blev den blå og hvide. Den startede ud med 8 celler og en speed

600 race motor. Det gik, men den var lige tung nok.

Siden blev det to celler og en 3D børsteløs motor med 10x3,8 propel. Så kom der gang i flyvningen. Den vejer nu ca. 900 gram, og har et glidetal som er imponerende for den konstruktion.

Der startes ud med motor cut-off og fuld gas, så vippes kontakten, og samtidig kastes flyveren, og af sted går det. Opsætningen er nem at flyve med, og landinger giver ikke problemer. Her er motor cutoffen en sikkerhed, hvis jeg ellers husker at aktivere den.

Senere lavede jeg den røde og hvide, som er udstyret med en motor der modsvarer AXI 2217/16 og en 10x7 propel med 3 celler som drivpakke. Her skal man være

oppe på dupperne, det er noget der rykker. Som det ses på stjernerne, er de gledet bagover. Det går lodret op så langt du gider, men pas på, trykcenteret ligger bag opdriftspunktet, så den skifter hurtigt i opad og nedad gående retning. Ikke en begynderflyver efter min mening. Der skal betragtelig større krængerorsudslag til venstre end til højre for at modvirke propellens moment. Som 75 årig har jeg nok at se til med at flyve den.

Dejligt med en hjemmebygget balsaflyver til afveksling for alle de skumfiduser der fræsers rundt på flyvepladserne.

Rigtige modelflyvere er lavet af balsa, basta!

Jørgen Bay Larsen  
Østfyn Modelflyveklub



# Fritflyvningens fortid og nutid

## – er der også en fremtid?



TEKST OG  
BILLEDER:  
PER GRUNNET

**Modelflyvenyts tidligere redaktør Per Grunnet er vendt tilbage til byggebordet og flyvepladsen efter mange års fravær. Her beskriver han mødet med nutidens fritflyvning – og kommer med et bud på, hvordan fritflyvning kan tiltrække flere modelflyvere.**

Efter knap 30 år som meget aktiv konkurrenceflyver med fritflyvende modeller tog jeg fra slutningen af 1980'erne en gedigen pause fra konkurrencerne. Og – skulle det vise sig – fra at bygge modeller i det hele taget.

Min sidste landsholdsdeltagelse var til EM i 1988, hvor jeg indledte mine syv konkurrencestarter med et lille drop, som sagtens kunne have været undgået, hvis jeg havde anstrengt mig lidt mere.

Havde jeg undgået droppet, var jeg kommet i fly-off sammen med 14 andre deltagere. Og havde altså været blandt de 15 bedste ...

Nu – et kvart århundrede senere – ville jeg og min model ikke have en chance for en topplacering ved et EM eller VM. I "min" klasse – F1A, fritflyvende svævemodeller – har nye kunststofmaterialer, nye elektroniske flerfunktionstimer, nye profiler samt en ny højstartsteknik betydet, at modellernes præstationer i termikfri luft er fordoblet. Hvor jeg og andre dengang kunne få de bedste modeller til at flyve 200-210 sekunder i død luft, kan dagens topflyvere klare tæt på seks minutter, altså næsten en fordobling af ydelsen.

Dengang var selvbyggerreglen fjernet – man skulle ikke nødvendigvis selv bygge sine modeller – men det havde kun marginal betydning. Det har ændret sig drastisk fra dengang til i dag. Nu er det kun et fåtal af konkurrenceflyverne, der bygger modellerne selv. De fleste

køber deres modeller fra en række små, østeuropæiske "fabrikker", hvor dygtige modelbyggere producerer fritflyvningsmodeller på samlebånd. Nogle vælger at købe standardmodeller, mens andre bestiller modeller efter egne specifikationer.

Fabriksfremstillingen i kombination med flittig anvendelse af hi-tech materialer som epoxy, kulfiber og kevlar betyder, at modellerne bliver usandsynligt stærke, at forskellige eksemplarer af samme model bliver fuldstændig ens, og at modellerne holder trimmet fra start til start. For F1A-modeller giver styrken og konsistensen mulighed for at lave buntstarter, hvor man i udløsningen accelererer modellen til en meget høj hastighed, der via styring fra den elektroniske timer omsættes til en højdegevinst på 30-40 meter – måske mere for de bedste.

Det er den væsentligste grund til, at præstationerne i stille vejr er næsten fordoblet siden dengang.

Der er sket en tilsvarende udvikling inden for de to andre fritflyvningsklasser F1B (Wakefield) og F1C (forbrændingsmotormodeller), men udviklingen i præstationerne er dog mere beskedent end i F1A. Det skyldes, at de klasser stort set "kun" har forbedret præstationerne pga. bedre profiler, større konsistens i trimmet og bedre vægtfordeling pga. brug af nye materialer. Også i F1B og F1C køber hovedparten af konkurrenceflyverne deres modeller fra de øst-europæiske fabrikker.

### Fritflyvning – en status

Hvorfor nu alle ovenstående betragtninger om Fritflyvningens aktuelle status? Elementært, kære doktor Watson. Det er simpelthen baggrunden for en vurdering af, om fritflyvning vil "overleve", når de nuværende udøvere falder fra på grund af alder ....

På den ene side er alting blevet meget lettere nu. Hvis man vil flyve fritflyvning, kan man bare købe den eller de modeller, man har brug for. De vil normalt være grovtrimmet, når man får dem, så man hurtigt kan have dem konkurrenceklar.

På den anden side har udviklingen betydet, at man kun kan konkurrere på nogenlunde lige fod med andre, hvis man enten kan betale de relativt dyre modeller, eller hvis man har faciliteter og viden til selv at bygge modellerne. Man kan købe standardmodeller i F1A for 5-10.000 kr. F1B modellerne er lidt dyrere – regn med 7-12.000 kr. – og F1C endnu dyrere, nemlig 15-25.000 kr. Hvis man vil bygge selv, kan man købe materialesæt til F1A- og F1B-modeller til omkring 1.000 kr., hvortil skal lægges udgifter til højstartskrog (for F1A), propelmekanisme og optrækkersystem (for F1B) og (til begge modeltyper) en moderne elektronisk timer.

For såvel selvbyggede som færdigkøbte modeller skal man lægge udgiften til anskaffelse af avanceret udstyr til hjemhentning, hvis man vil sikre sig maksimalt mod at miste modeller ved bortflyvning eller landing i områder, hvor hjemhentning er vanskelig.

### Svært at skabe interesse for de gamle klasser

Hermed er vi fremme ved den første konklusion, som jeg måtte drage i foråret 2014:

Hvis man vil dyrke konkurrenceflyvning i F1A, F1B eller F1C, skal man

enten bruge rigtig mange penge på at købe færdige modeller, eller man skal bruge en hel del penge og en masse tid på selv at bygge sine modeller.

Det betyder nok, at fritflyvning i klasse F1A, F1B og F1C kun vil tiltrække ret få nye modelflyvere – og at klasserne er i fare for at "uddø" sammen med deres nuværende udøvere.

Skal man imødegå den udvikling, må man opfinde nogle fritflyvende modeller, som hverken er for dyre eller for vanskelige at fremstille selv. Det har været prøvet adskillige gange tidligere – typisk med nogle ekstremt enkle modeller, som man måske lavede byggesæt til. Men fælles for forsøgene var, at de modeller, man forsøgte at markedsføre fritflyvningen med, kom til kort, når de deltog i konkurrencer, hvor alle kunne deltage. Det var ganske enkelt ikke særlig sjovt for de nye, håbefulde fritflyvere, der altid måtte se sig henvist til resultatlistens nederste pladser.

### Klasse E36 kan give nyt liv til fritflyvning

Med fremkomsten af små børsteløse elmotorer har de amerikanske fritflyvere imidlertid opfundet en modelklasse, hvor nye modelflyvere let og billigt kan komme til at dyrke fritflyvning. Klassen hedder E36 (det står for elektrisk og 36 tommer). Reglerne for den er ganske enkle:

E36-modeller må have en maksimal spændvidde på 36 tommer (ca. 91 cm). Elektromotoren må drives af et LiPo-batteri med max. to celler. Modellen skal veje mindst 120 gram. Sidste regel er, at modellen skal have fast geometri (altså ingen bevægelige dele under flyvningen – ikke auto-ror, flaps eller buntmekanisme).

Maksimumtiden i E36 er 120 sekunder, og motortiden må højst være 15 sekunder. Hvis flere har samme tid efter konkurrencen, flyver man første fly-off start med 10 sekunders motortid. Er der brug for yderligere flyvninger, fortsætter man med 5 sekunders motortid, indtil en vinder er fundet. Max-flyvetiden fortsætter på 120 sekunder.

Den begrænsede max-tid gør, at man kan flyve E36 på relativt små flyvepladser. Dermed imødegår klassen også en anden udfordring for moderne fritflyvning, nemlig problemet med at finde flyvepladser, der er tilstrækkeligt store til fly-off med max-tider på op til 10 minutter!

Det er – selv for garvede modelbyggere – meget svært at bygge en E36-model på minimumsvægten. Og da spændvidden er begrænset til de 36 tommer, får man ikke meget ud af at bygge modellerne med moderne kunststoffer. Det er meget lettere at bygge af balsatræ, krydsfiner og evt. en enkelt fyrreliste. Altså materialer, som både er billige og lette at arbejde med.

Det gør, at de fleste vil kunne bygge en simpel E36-model, der vil være konkurrencedygtig også overfor de garvede modelflyveres modeller.

### Prøv det – bliv moderne fritflyver!

På de næste sider finder du mere om E36-modeller.

Hvis du har en smule byggeerfaring, vil du sandsynligvis kunne bygge en vel-flyvende model ud fra modeltegningen. Du får at vide, hvor du kan købe det nødvendige udstyr – motor, ESC, batterier, propel og timer.

Du får også lidt stikord til, hvordan du skal behandle dine LiPo-batterier, og hvad du skal forlange af et godt ladeapparat.

Endelig får du stikord til, hvordan du trimmer din E36-model, så du får de bedst mulige præstationer ud af den. Husk dog, at der inden for fritflyvning gælder samme regel som inden for andre former for modelflyvning: Hvis du ikke er meget sikker på, hvad du foretager dig, så forsøg at kontakte en erfaren modelflyver og få hjælp med de første flyvninger.

God fornøjelse med moderne fritflyvning!

Per Grunnet

Peter Buchwald står med sin E36-model, der er bygget meget tæt på Don DeLoach's "Super Pearl 202". På jorden ligger Tom Oxagers E36-model – der også har udgangspunkt i "Super Pearl".





# Prøv moderne fritflyvning

## Byg selv en lille fritflyvende model med el-motor

Da jeg som 11-12 årig i slutningen af 1950'erne mødte modelflyvningen, var det gennem den lille "Baby"-svævemodel, som Dansk Modelflyve Industri producerede et byggesæt til. Det var en meget enkel model, som kunne bygges på et par timer.

Mange af mine kammerater byggede også en "Baby". Vi mødtes ved boldbanen i vores bebyggelse. Der var en lille skrænt, hvorfra vi kunne kaste vore modeller 20-25 meter af sted, når vi var heldige. Det var en fryd, når ens model blev hængende længere i luften end de andres, eller når den nåede længst væk fra skrænten.

For nylig oplevede jeg den samme frydefulde fornemmelse, oven i købet adskillige gange på forholdsvis kort tid. Jeg var nemlig ude og prøve min nye E36-model! Hver start var en fornøjelse. Den lille el-motor er rigeligt stor til, at modellen får pæn højde på – og når motoren stopper efter knap 15 sekunder, står man hver gang spændt og følger overgangen fra stig til glid .... Lægger modellen sig rigtigt i luften, eller staller den ned? Har man ramt en termikboble, eller er der nedvind?

Jeg følte mig hensat til mine første år som modelflyver, hvor hver start var en udfordring og en oplevelse.

### Prøv det – det er let, og det er sjovt

Hvis du er vant til at bygge dine modeller selv, vil du kunne bygge en E36-model på ganske kort tid. Hvis du har materialerne og udstyret, kan du bygge en enkel og velflyvende model som "Super Pearl 202" på mindre end 20 timer.

Hvis du ikke er vant til at bygge selv, tager det nok noget længere tid. Især kan nogle af processerne være vanskelige, hvis man ikke har lært teknikken.

Jeg havde fx store problemer med beklædningen af mine første E36-modeller. De er beklædt med Coverite Microlite-beklædningsfolie, som jeg aldrig tidligere har prøvet at bruge. Microlite-beklædningen er en plastfolie, der har et lag superdyndt varmfølsomt lim på bagsiden – og

som derfor kommer på en bærefilm, der skal pilles af, før man kan beklæde med folien.

Det er svært at skille plastfolien og bærefilmen – og når det lykkes, får plastfolien pludselig sit eget liv. Den krøller og ruller – og på et splitsekund sidder man med et krøllet, sammenklæbet stykke beklædningsfolie, som kun bliver mere og mere sammenklæbet, når man forsøger at rette det ud.

Det var en udfordring, men kreativ brug af skalpel, tape og foliejern gjorde, at jeg allerede på min anden vinge kunne "nøjes med" fire timers kamp med plastfolien, inden den sad på vingen, som den skulle.

Det er sjovt at bygge en E36-model. Dels fordi det går hurtigt, og dels fordi det er enkelt – man kan altid vælge løsninger, der kan klares med et minimum af materialer og værktøj. Min første E36-model blev lavet af balsatræ, hvid lim, et par stumper 1- og 2-mm krydsfiner, hurtigtørrende epoxy samt det meste af en rulle Microlite. Værktøjet var en balsakniv, knappenåle, en balsahøvl, sandpapir, et foliejern samt rigelige mængder af malertape. (Malertape er godt som "ekstra fingre").

Det er også billigt at lave E36-modeller. I hvert fald i sammenligning med "købe-modeller".

El-motor, propel, timer, ESC og to LiPo-batterier kan købes for ca. 1.200 kroner over nettet. Hvis man ikke har et ladeapparat til LiPo-batterier i forvejen, skal man også anskaffe sådan et.

Hvis man vil have lidt hjælp med byggearbejdet, kan man bygge en "Super Pearl 202" og købe det materialesæt, som modellens ophavsmand Don DeLoach får lavet og sælger på nettet. Sættet indeholder laserskårede balsa- og krydsfinerdele og koster 21 dollars. Man kan desuden for yderligere 7 dollars købe en byggetegning i fuld størrelse hos Don DeLoach.

Man skal selv skaffe balsa til lister, sideror og pylon samt næseblok. Så det er en tur i hobbyforretningen, hvis man ikke har disse ting i forvejen.

### Flyvning med E36-modeller

Ideen med en fritflyvende model er, at man i starten får den op i stor højde, så den derfra kan svæve frit, uden at man kan påvirke den fra jorden. Starthøjden opnår svævemodeller ved at blive højstartet, gummimotormodeller bliver trukket op af en propel, som får sin energi fra et bundt gummistreng, der er snoet mange gange rundt – og motormodeller bliver trukket til vejrs af en motor – for E36-modellers vedkommende en elektromotor, der får kraft fra et to-cellet LiPo-batteri.

Eftersom man ikke må styre modellen fra jorden, skal man på en eller anden måde sikre, at modellen bliver ved med at stige, så længe el-motoren kører. Hvis motoren trækker modellen i jorden, kan konsekvenserne blive ganske alvorlige for modellens mulighed for at flyve videre bagefter ....

Derfor forsøger man at gøre fritflyvende modeller "selvstabile", så de aerodynamiske kræfter, der virker på modellen, sikrer et stabilt flyvemønster. Det gælder selvsagt både, når modellen stiger – altså når motoren kører – og når modellen efterfølgende svæver med stoppet motor.

Den enkleste måde at få en fritflyvende motormodel til at flyve selvstabil i både stig og glid er at lade den flyve i højrecirkler og at give den lidt wash-in i højre vinge, så man sikrer, at den flyver med større indfaldsvinkel end den venstre vinge. Derved drejer modellen automatisk til højre ved normal glidehastighed, fordi wash-in'et giver større modstand end opdrift ved glidehastighed.

Når motoren kører, vil modellen flyve så hurtigt, at wash-in'et giver større opdrift end modstand. Det betyder, at højre vinge løfter mere end venstre. Højre vinge vil så at sige tvinge modellen til at rulle til venstre. Men eftersom modellen har snuden opad, og motoren trækker modellen rundt i et loop, vil rullet til venstre sikre, at modellen flyver opad i et spiralstig der er forbløffende stabilt, når man har fået trimmet modellen.



Når motoren stopper, vil modellen miste hastighed, og højre vinge vil give mere modstand end opdrift. Derved vil modellen automatisk dreje til højre og lægge sig til at svæve i højrecirkler. Skulle cirklerne blive så snævre, at modellen går i spiraldyk, vil opdriften på højre vinge stige, når flyvehastigheden forøges. Derved åbnes spiraldykket, så modellen ikke fortsætter lige ned mod jorden.



En typisk E36-model som "Super Pearl" skal have 2-3 mm wash-in i højre centralplan. Venstre centralplan skal være uden vridninger, og begge tipper skal vrides til 2-3 mm wash-out helt ude i tippen.

Hvis modellen trykker i stiget – det vil sige, hvis den stiger mindre og mindre efter kastet – skal man forøge vinkelforskellen mellem plan og haleplan (dvs. lægge lidt under haleplanets bagkant). Hvis den har for meget tendens til at gå i rygflyvning i stiget, skal man formindske vinkelforskellen, dvs. lægge lidt under haleplanets forkant). Man kan også give motoren 1-2 graders venstretræk, hvis modellen har spiraltendens i stiget. Og man kan give motoren 1-2 graders nedadræk, hvis modellen stiger for fladt.

Når du har trimmet stiget, skal du i gang med gliddet. Hvis modellen staller eller flyver i for store eller for små højrekurver, skal du i gang med at "tilte" – dvs. skråtstille – haleplanet. Hvis modellen skal dreje mere til højre, skal du løfte højre side af haleplanet op (ved fx at lægge lidt under haleplanets holdeplade i højre side). Hvis den kurver for snævert til højre, tilter du haleplanet modsat.

Hvis det ikke er tilstrækkeligt til at opnå et godt glid, er du nødt til at ændre på stige-

## El Filur

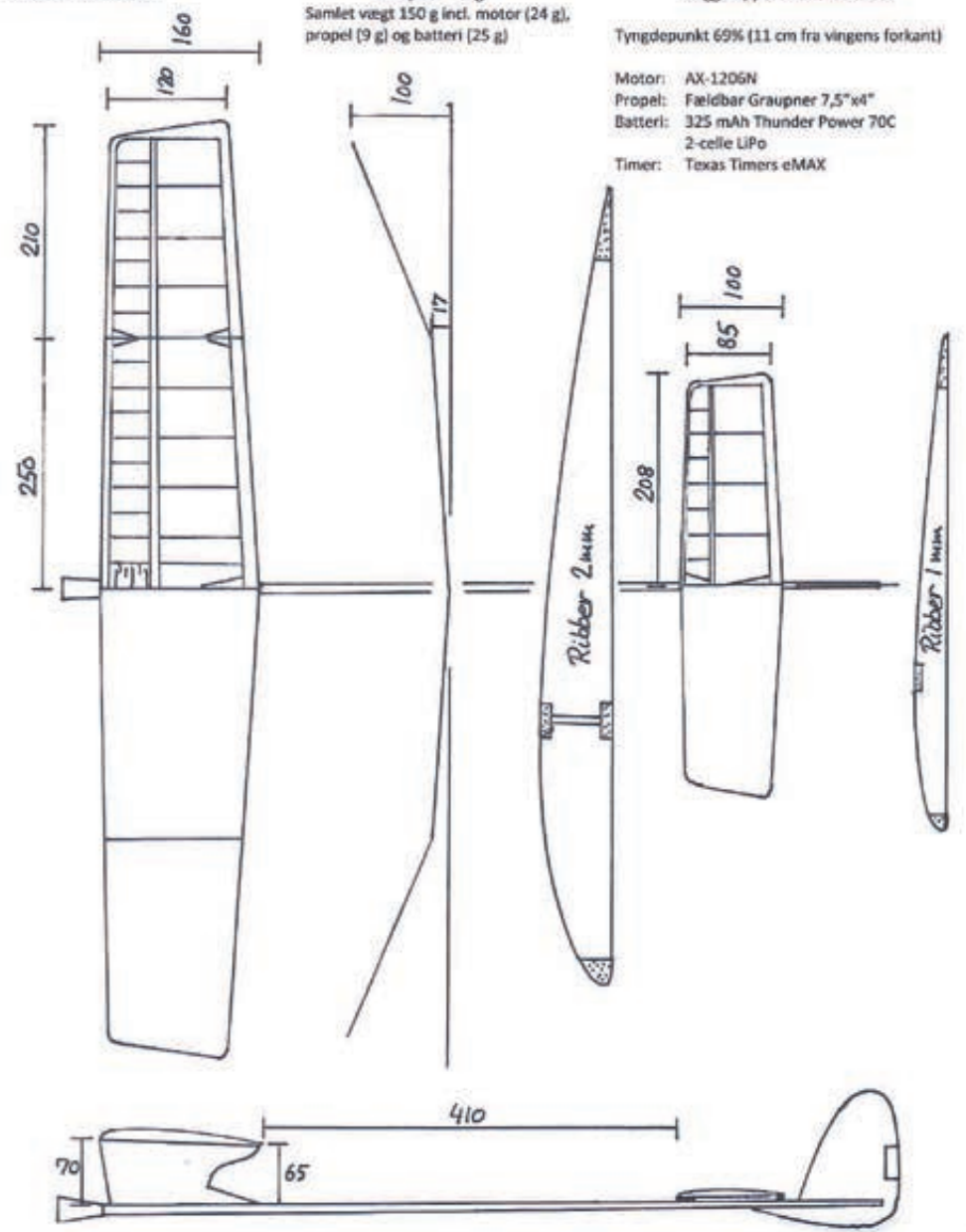
E36 model fra 2014 af Per Grønnet  
 Modeltegning skala 1:5  
 Profiltegningerne er 1:1  
 Alle mål i millimeter

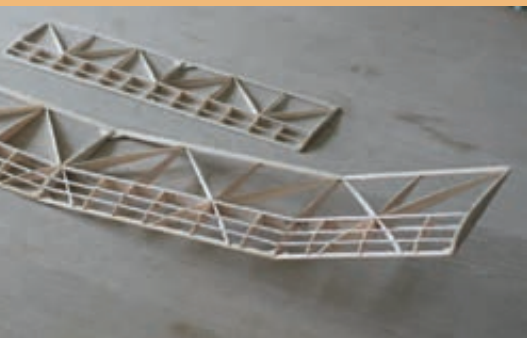
Spændvidde 910 mm – længde 890 mm  
 Vægt: Vinge 32 g  
 Krop 112 g  
 Haleplan 6 g  
 Samlet vægt 150 g incl. motor (24 g),  
 propel (9 g) og batteri (25 g)

Vridninger:  
 Højre centralplan 2 mm wash-in  
 Venstre centralplan uden vridninger  
 Begge tipper 2 mm wash-out

Tyngdepunkt 69% (11 cm fra vingens forkant)

Motor: AX-1206N  
 Propel: Fældbar Graupner 7,5"x4"  
 Batteri: 325 mAh Thunder Power 70C  
 2-celle LiPo  
 Timer: Texas Timers eMAX





Her er vinge og haleplan til "Super Pearl" klar til beklædning



Pylonen, der holder vingen og rummer batteri, timer, servo (til termikbremsen) og ESC



Forrest ligger "El Filur" beklædt med ikke-transparent folie – bagved "Super Pearl" beklædt med transparent folie.

trimmet. Du kan fx begynde at bruge sideroret og kombinere med mere eller mindre nedad og venstretræk på motoren.

### Trimning i praksis

I de første starter skal motortiden være ca. 2 sekunder. Lad termikbremsen gå 1 sekund efter, at motoren er stoppet (ikke samtidigt – det kan belaste vingerne, så de brækker). Prøv det nogle gange uden at kaste modellen. Først når du føler dig tryk ved situationen – og har konstateret, at alt virker som det skal – må du kaste modellen for alvor. Kaste er måske for meget sagt – du skal snarere slippe modellen løs i noget der ligner glidehastighed.

Modellens krop skal pege skråt op – vinklen mellem kroppen og vandret skal være ca. 45 grader. Vingen skal vippes en smule nedad i højre side, så modellen automatisk vil flyve lidt til højre. Se godt efter, hvad der sker i løbet af de tre sekunder, som går, inden termikbremsen virker.

Hvis modellen flyver opad i en højrekurve med kroppen i 45 grader i forhold til vandret, så er alt OK. Hvis ikke, så kig i forrige afsnit og find ud af, hvad du skal gøre. Husk også at vurdere, om du fik sluppet modellen korrekt. Hvis du kaster skævt, vil det påvirke stigemønstret.

Lav et par starter mere med 2 sekunders motortid, så du bliver tryk med modellen. Forøg så motortiden langsomt – med et eller to sekunder ad gangen. Vent med at ændre termikbremse-tiden – den skal fortsat gå 1 sekund efter motoren stopper. Fortsæt med at forøge motortiden, indtil du er oppe på 9-10 sekunder. Hvis stiget er OK, skal du i gang med at trimme gliddet. Start med at lade bremsen gå 5-10 sekunder efter motoren stopper. Det er tilstrækkeligt til at vurdere, om modellen fx går i spiraldyk i gliddet.

Når du er sikker på, at det er forsvarligt, så kan du trinvis forøge motortiden til de maksimale 15 sekunder og samtidig forlænge glidetiden efter forholdene. Nu er du i gang med finindstilling af såvel glide-trim som stigetrim. Du skal holde øje med overgangen fra stig til glid – modellen må højst stalle en eller to gange før den lægger sig i et stabilt glid.

Vær opmærksom på, hvor åbent eller snævert kurvet er. Hvis modellen glider stabilt, må kurvet gerne være åbent, så en fuld cirkel flyves på mellem 20 og 30 sekunder.

Når du er kommet hertil, er modellen i så godt trim, at du kan begynde at koncentrere dig om andre ting i forbindelse med flyvningerne. Til konkurrencer vil du have stor glæde af at kunne finde termik – og få modellen startet i termikken.

Der er to måder at finde termik på – enten kan man lære selv at mærke termikken (man mærker vindhastigheden, temperaturen og vindretningen) – eller man kan lære at snylte på andre modeller, der allerede flyver i termik. De fleste kombinerer de to metoder!

### Vær opmærksom på batteriet, når du flyver

Stort set alle E36-flyvere bruger et to-celles LiPo-batteri på 300 mAh. Det har rigeligt strøm til en flyvning, og man kan få relativt lette batterier med denne kapacitet.

Mens du trimmer, bruger du strøm. Hvis du flyver med korte motortider – på 2-5 sek. – vil du med et 300 mAh batteri normalt kunne tage 6-8 starter. Vær dog opmærksom på, at motoren vil køre langsommere, jo mere dit batteri bliver afladet. Skift batteriet med et fuldt opladet, før det sætter ud af sig selv. Normalt vil ESC'en afbryde strømmen, når batteriets spænding kommer under ca. 7,5 V. Startspændingen ved fuld opladning af et to-cellers LiPo-batteri er 8,4 V.

Hvis du glemmer at skifte batteriet, risikerer du, at ESC'en afbryder strømmen på et uheldigt tidspunkt, så modellen måske staller i jorden fra lav højde og risikerer at blive skadet.

Ved konkurrenceflyvninger er det vigtigt at starte med fuldt knald på batteriet i hver eneste start – i hvert fald hvis du vil have maksimal højde på din model!

Mange konkurrenceflyvere har derfor et lille, let ladeapparat med på flyvepladsen, så de kan genoplade deres batterier efter hver start.

### God fornøjelse med E36-flyvning

Jeg håber, at disse temaside om E36-modeller vil få nogle til at prøve at bygge og flyve disse modeller. Hvis man har en indre fritflyver, vil han (hun?) blive vækket og få rigtig megen fornøjelse af såvel tiden ved byggebordet som timerne på flyvepladsen.

Don DeLoach's "Super Pearl" er en glimrende model at starte med. Kig på hjemmesiden [www.pearlfreeflight.com](http://www.pearlfreeflight.com), hvor der både er links til gode artikler om E36 (og meget andet) og en side, hvor du kan bestille byggesæt og byggetegning i fuldt format.

Du kan også vælge at bygge min "El Filur", som du finder tegning til på side 29. Modellen er stærkt inspireret af "Super Pearl" – blot synes jeg, at min version er kønner! Der er hverken tegning i fuld størrelse eller byggesæt – men alle dele er lette at lave.

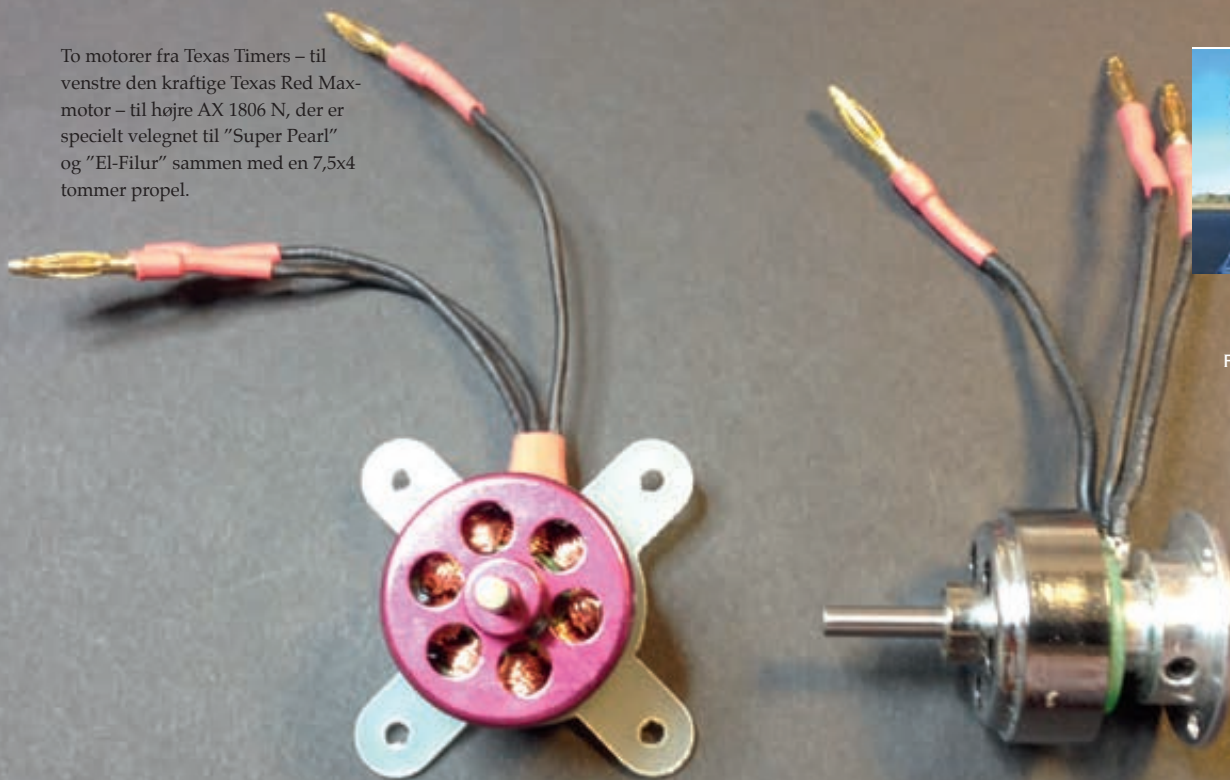
Det amerikanske blad Model Aviation har en bygge- og flyvevejledning til "Super Pearl" liggende på:

[www.modelaviation.com/superpearl](http://www.modelaviation.com/superpearl). Der er masser af gode tips – ikke mindst hvis man bygger "Super Pearl" efter byggesættet. Flyvevejledningen er også glimrende!

Per Grunnet



To motorer fra Texas Timers – til venstre den kraftige Texas Red Max-motor – til højre AX 1806 N, der er specielt velegnet til "Super Pearl" og "El-Filur" sammen med en 7,5x4 tommer propel.



TEKST OG

BILLEDER:

PER GRUNNET

## Noget om batteri, motor og ESC til E36-modeller

**Her er – stort set – hvad du har brug for at vide om motoren og dens energikilde, når du skal flyve E36-modeller. Der kan skrives tykke bøger om emnet, men nedenstående er tilstrækkeligt, hvis du "bare" vil bygge og flyve E36.**

### **Batteriet er motorens energikilde**

Man må bruge LiPo-batterier med maksimalt to celler til E36 (Reglerne tillader også NiCad-batterier, men ingen bruger dem længere). Batteriets kapacitet (energiindhold) må man selv bestemme. Jo større kapacitet batteriet har, jo yngre vil det normalt være. Derfor vælger de fleste batterier med en kapacitet på omkring 300 mAh (mAh står for milli-ampere-timer). Det giver et fornuftigt forhold mellem batteriets vægt og den energi, motoren kan trække ud af det.

Et batteri på 300 mAh kan – når det er fuldt opladet – teoretisk afgive en

strømstyrke på 300 milli-ampere i en time. Når timen er gået, vil batteriet være fuldstændig afladet. Eller det kan afgive en strømstyrke på 3 ampere i en tiendedel time, altså 6 minutter. Eller en strømstyrke på 9 ampere i 2 minutter.

De elektromotorer, som de fleste anvender til E36, trækker en strømstyrke på 8-9 ampere, når de er maksimalt belastet. Eftersom den maksimale motorløbetid er 15 sekunder (plus den løbetid motoren evt. har inden modellen kastes), kan batteriet ikke nå at aflevere særlig meget af sin energi, før motoren stopper.

Hvis vi har et batteri på 300 mAh, en motor der trækker 9 ampere og en samlet motorløbetid på 20 sekunder, så vil én start bruge 50 mAh af batteriets energi. Teoretisk skulle der altså være energi i batteriet til i alt seks starter.

Vi skal huske forbindelsen mellem motor og batteri. Batteriet skal nemlig tilsluttes en såkaldt ESC (Electronic Speed Controller), som behandler strømmen, inden den sendes til motoren.

De elektromotorer, man bruger til E36,

er såkaldt børsteløse motorer, og de kan kun virke, hvis de modtager strømmen i en slags pulser, som sikrer, at der skabes det rigtige elektromagnetiske felt i motoren på det rigtige tidspunkt. Det klarer ESC'en.

### **Batteriernes drama-queen**

Bemærk, at jeg ovenfor et par gange har skrevet "teoretisk" i forbindelse med LiPo-batteriet.

LiPo-batterier er energikildernes "drama-queens". De skal behandles varsomt og med stor respekt, hvis man vil have dem til at fungere optimalt. Med den rette behandling overgår de alle batterityper, når det drejer sig om at få en E36-model i tophøjde.

LiPo-batterier kan ikke tåle at blive afladet til mindre end knap 50 % af kapaciteten. Kommer de derunder, risikerer de at blive skadet, så de ikke kan yde maksimalt. Bliver et LiPo-batteri helt afladet, kan det ikke genoplades og skal kasseres (dvs. til destruktion på genbrugspladsen).

LiPo-batterier kan afgive store mængder energi på meget kort tid. Det er den

egenskab, der gør dem så gode til frit-flyvning, hvor vi kun har ganske korte motortider. Hvis vi fx havde to minutters motortid med fuldt knald på motoren, ville vi i eksemplet ovenfor trække 300 mAh af batteriets kapacitet – altså den totale kapacitet – og dermed ødelægge batteriet fuldstændigt.

ESC'en er kodet, så den automatisk slukker for motoren, når ca. halvdelen af batteriets energi er brugt. Derved beskyttes batteriet mod for kraftig afladning. Et fuldt opladet to-celles batteri har en spænding på ca. 8,4 volt. Når det aflades, falder spændingen – og ESC'en afbryder strømmen, når spændingen når ca. 7,5 volt.

### Der er yderligere nogle ting, du skal vide om LiPo-batterier:

LiPo-batterier er rigtig gode til at afgive energi, både når de er fuldt opladet, og når de fx er 75% opladet. Men hvis der fx er kapacitet i batteriet til tre starter, inden det er så afladet, at ESC'en kan tænkes at afbryde yderligere afladning, så vil du trække mest energi ud af batteriet i første start. Lidt mindre i anden – og yderligere lidt mindre i tredje. Du vil altså – alt andet lige – få størst højde på modellen i første start – og mindst i tredje.

LiPo-batterier påvirkes af temperaturen. Hvis batteriet er fem grader varmt, vil det afgive energien langsommere, end hvis det er tyve grader varmt. Det kan altså betale sig at lade batteriet i lommen, inden du flyver i koldt vejr.

Når du i længere tid (dvs. over en uge) ikke skal bruge dine LiPo-batterier, skal du aflade dem til ca. halv kapacitet. Så holder de sig i form i meget lang tid. Mange ladeapparater har en "store"-funktion (store = gemme), som du kan bruge til at ramme det rigtige niveau. Alternativt kan du aflade, indtil spændingen er omkring 7,5 volt for et to-celles batteri.

Du har måske hørt, at nogle batterier har en slags hukommelse. Hvis man gentagne gange aflader til fx 75%, vil batteriet efterhånden "glemme" restkapaciteten og tro, at det kun har 25% af sin fulde kapacitet. Det løser man ved at aflade og oplade 100% et par gange, så man minder batteriet om dets fulde kapacitet.

Sådan er det ikke for LiPo-batterier. De har ingen hukommelse – og de kan ikke tåle at blive afladet under ca. 50% af kapaciteten!

### Opladning af LiPo-batterier

Det er ingen sag at oplade en-celles LiPo-batterier, men her beskæftiger vi os kun med to-celles batterier, og så stiller sagen sig noget anderledes. Vi har fortsat med drama-queens at gøre ....

Hver LiPo-celle kan oplades til ca. 4,2 volt. Når denne spænding er opnået, er cellen fuldt opladet.

I et to-celles batteri skal begge celler oplades til 4,2 volt for at batteriet er fuldt opladet. Det er selvfølgelig elementært – men de drillske LiPo-celler oplades ikke nødvendigvis lige hurtigt. Man risikerer, at den ene celle måske er opladet til 4,25 volt, mens den anden kun har nået 4,15 volt, når ladeapparatet fortæller, at batteriet har nået 8,4 volts spænding.

Ved de følgende opladninger bliver forholdet mere skævt – og efterhånden risikerer man, at den "svage" celle bliver afladet så meget, at den tager skade. Der kan også ske skader på den "stærke" celle, når der opstår ubalance.

Derfor skal fler-celles LiPo-batterier altid oplades "balanceret". Batterierne har normalt to stik – et strømstik og et "balance-stik". Under opladningen kontrollerer ladeapparatet hele tiden spændingen på cellerne gennem balancestikket og kompenserer, hvis der opstår spændingsforskelle mellem cellerne.

Der er – også danske – modellflyvere, som frejdigt påstår, at det er ligegyldigt, om man lader balanceret. Tro dem ikke! Deres udsagn dækker over, at man kan være heldig og slippe godt fra at lade forkert. Lad altid balanceret – det sikrer bedst effekt og længst levetid for batterierne.

Du skal lade med et ladeapparat beregnet til LiPo-batterier – og du kan finde adskillige på markedet. Jeg bruger et fra Hyperion – det kostede omkring 450 kroner hos en dansk hobbyhandler. Mit ladeapparat kan enten tilsluttes en stikkontakt eller et 12 volts batteri (fx et bilbatteri).

Når du lader dit LiPo-batteri, så vælg en strømstyrke, der (teoretisk) oplader til fuld kapacitet på en time. Et 300 mAh-batteri skal lades med 0,3 ampere. Derved undgår du at belaste batteriet uhensigtsmæssigt. Nogle ladeapparater analyserer batteriet, når man tilslutter det, og foreslår selv en passende lade-strøm.

Til slut: LiPo-batterier må ikke være alene med ladeapparatet. Der kan ske ting og sager – der er eksempler på, at batterier er eksploderet og sågar har forårsaget brand. Så vær til stede, når der lades. Du kan opnå ekstra sikkerhed med en ladepose, som du kan købe i hobbyforretningen. Læg batteriet i posen, mens det bliver ladet. Skulle der ske noget, reducerer posen skaderne.

Per Grunnet

Timer, ESC og batteriet sidder i forkroppen på El-Filur. Batteriet sidder klemt fast uden låg – det skal skiftes mellem hver konkurrencestart, så det skal være lettilgængeligt.







"Byggesættet" fra Don DeLoach og tegningen til "Super Pearl"

## Sådan finder du materialer og udstyr



Den nye eMAX timer fra Texas Timers er lille og let – og meget velegnet til E36

I øjeblikket er "standard-bestykningen" for en E36 model en børsteløs motor, der vejer omkring 20-25 gram, en ESC på 10 eller 12 ampere samt et LiPo-batteri med en kapacitet på ca. 300 mAh. Dertil kommer en foldbar propel med en diameter på 7-8 tommer og en stigning på 4-5 tommer. Endelig er der en timer – næsten alle anvender en digital timer, enkelte anvender en kombination af en mekanisk motortimer og en digital termiktimer.

Du kan købe teknikken samlet på nettet. Da jeg byggede min første E36-model, fandt jeg én leverandør, som solgte al teknikken, og som kunne levere motor, ESC og batterier med passende stik monteret. Det var firmaet Texas Timers, der ejes af Hank "Timer Guy" Nystrom. Hank svarede straks på min mail, og han fik hurtigt tilpasset min bestilling, så jeg i én forsendelse (til ca. 200 dollars, altså knap 1.200 kr.) havde al teknik samt ekstra propel og batteri til min model.

Texas Timers' hjemmeside hedder [www.texastimers.com](http://www.texastimers.com). Den er ret uoverskuelig, men øverst i venstre hjørne finder du en lille boks, hvor der står "eMAX" og "Electric accessories". Klik på den – så får du dels en side om

den nye eMAX-timer og dels en side om alt det andet udstyr, som du måske skal bruge til din E36-model.

Du kan finde andre leverandører på nettet, men foreløbig har jeg ikke fundet andre, som leverer "hele pakken".

Når du har lavet din første model, er du blevet meget klogere – og kan sandsynligvis finde meget af udstyret i din lokale hobbyforretning.

### Timer til E36-modeller

Den pt. bedste kommercielle timer er efter min opfattelse "eMAX"-timeren fra Texas Timers. Jeg har set andre, men indtil videre ingen bedre (bortset fra Peter Buchwalds hjemmebyggede timer, som ikke er kommercielt tilgængelig).

"eMAX"-timeren har to stilleskruer, hver med ti indstillinger. Den ene stiller du motortiden på, den anden termikbremse-tiden. Termikbremsen udløses af en letvægts-servo, som kører 30 grader med uret, når motoren stoppes, derefter retur og så 30 grader mod uret, når termikbremsen skal udløses.

Den første rotation kan bruges til at udløse et auto-rør, hvis man vil bruge timeren til fx klasse F1Q (elektromotordrevne FAI-motormodeller). Auto-rør er ikke tilladt i E36.

Timeren er let at indbygge (Texas Timers leverer et monterings sæt) og let at betjene. Den koster ca. 60 dollars. Den kan forsynes med Ken Bauers RDT-system.

### Mini-byggesæt til "Super Pearl"

Som nævnt i artiklen om E36-modeller, kan man købe et mini-byggesæt til "Super Pearl 202" fra Don DeLoach's hjemmeside [www.pearlfreeflight.com](http://www.pearlfreeflight.com). Samme sted kan man købe en byggetegning i fuld størrelse.

Byggesættet omfatter kun balsa- og krydsfinerdele som ribber, holdeplader og den slags. Lister, beklædning og lim må man skaffe selv.

Man skal også selv finde et passende glas- eller kulfiberrør, som kan bruges til bagkrop. Hvis du ikke har en leverandør allerede, kan du få det hos [www.freeflightsupplies.co.uk](http://www.freeflightsupplies.co.uk). Til venstre på hjemmesiden finder du en indholdsfortegnelse – gå ind på undersiden "Hi-Tech-Mat" – og scroll langt ned, indtil du kommer til "Carbon Fibre/Glass Booms". Her finder du et rør til E36 til 15 pund plus porto.

Du kan også købe såvel tegning som mini-byggesæt til "Super Pearl 202" gennem Free Flight Supplies (følg linket ved kulfiberrøret).

Per Grunnet

Fra min modelflyve-dagbog:

# Modelflyvning på Flyvestation Værløse i drømmevej

Første tirsdag i september var det sensommervej på Sjælland. Jeg pakkede bilen med min lille E36-model samt en værktøjskasse med fire fuldt opladede batterier, en rulle malertape samt lidt lim og værktøj, hvis uheldet skulle være ude. Og så gik turen til Flyvestation Værløse.

Flyvestationen blev sidste år udlagt som rekreativt område. Der må ikke komme motorkøretøjer ind på pladsen, men man må fx gerne cykle på den. Tanken er at bevare pladsen som aktivitetsområde for motionister, hobbyfolk, naturinteressere – og forhåbentlig mange flere, som kan glæde sig over et fladt område på ca. 1 gang 2,5 kilometer.

Projektet er opstået efter ønske fra lokal-

befolkningen med støtte fra en lang række organisationer – blandt andet Kongelig Dansk Aeroklub, som har fremført ønsker fra modelflyverne.

Det med at holde pladsen bilfri bliver administreret effektivt. Det er ganske enkelt umuligt at "komme til" at køre en bil ind på området. Til gengæld er der et stort parkeringsområde ved pladsens nordøstlige hjørne, hvorfra man kan gå eller cykle ind på selve pladsen. Jeg skulle gå en lille kilometer for at komme til et godt startsted i siden af hovedstartbanen. Derfra var der knap to kilometers frit flyvefelt i vindretningen. Det var rigeligt til mig – dels fordi vinden var ganske svag, og dels fordi jeg først og fremmest ville træne starten af modellen.

## E36 – den letteste fritflyvningsklasse

En E36 model er en lille fritflyvende model, der er forsynet med elektromotor. Modellen må højst have en spændvidde på 36 tommer – dvs. ca. 91 cm. Motoren får kraft fra et to-celles LiPo-batteri, og modellen skal have fast geometri (ingen auto-ror eller bunt-system). Motoren må køre max. 15 sekunder, og derefter er udfordringen at modellen skal svæve videre, indtil den har fløjet i alt 120 sekunder.

En veltrimmet E36-model skal stige i et "proptrækker-stig", hvor modellen snor sig opad i to-tre cirkler, indtil motoren stopper senest efter 15 sekunder. Derefter skal den helst lægge sig til at glide som en svævemodel uden at stalle når motoren stopper. Den skal svæve vi-



Her er den lille E36-model på vej ned mod Flyvestation Værløses bløde græs efter end en termikflyvning.



Forfatteren af dette nummers E36-artikler Per Grunnet har lavet en selfie med sin E36-model fra Flyvestation Værløse.



dere, indtil termikbremsen går efter 120 sekunder og bringer modellen sikkert til jorden.

Min model viste sig at være forholdsvis veltrimmet. Dagens første par starter havde kun 2-3 sekunders motortid – og termikbremsen var sat til at virke 1 sekund efter motorstop. Det gik vældig fint, så jeg forøgede trinvis motortiden til 12-13 sekunder og satte termikbremsen til at virke efter 15 sekunders svæveflyvning.

Efter 11 eller 12 starter stoppede motoren, da jeg skulle til at kaste modellen. Batteriet var fladt. Heldigvis havde jeg tre energistruttende batterier med, så jeg skiftede bare det flade batteri ud og kunne flyve videre. Og jeg skal love for, at der kom mere knald på med det nye batteri!

### **Træning i at finde – og flyve i - termik**

Efter nogle yderligere starter med kort tid på termikbremsen, forlængede jeg svævetiden til 60 sekunder. Samtidig ændrede jeg fokus for flyvningerne. Jeg havde konstateret, at modellen både steg og gled pænt, så nu blev opgaven at finde termik fra jorden – og kaste modellen i termikken.

Det er muligt at mærke termik fra jorden. Mange kender sikkert teknikken – man finder rytmen mellem termik, nedvind, opbygning og ny termik. Når der er termik, føles luften varm, vinden er svag og kommer ofte fra lidt skiftende retninger. Når termikken er drevet forbi, forøges vindhastigheden, og luften føles koldere – det er nedvinden. Efterhånden starter opbygningen til næste ter-

mikboble – vinden lægger sig eller bliver relativt svag, igen fra skiftende retninger. Luften bliver varmere – og når vindhastigheden igen forøges, er det tegn på, at der igen er termik.

Det kan være mere eller mindre svært at finde termik fra jorden – sværest når det er koldt og der ingen vind er – lettest når det er varmt og vinden svag.

I dag var det forholdsvis let. Men én ting var at finde termikken, noget andet at få startet modellen i den! Hvis man fumler med modellen, kan termikken være væk, før man får kastet. Og når man fumler, kan man ikke samtidig vurdere, om der stadig er termik. Det er en træningssag at finde og få startet modellen i termik – og det ville jeg træne. Jeg lavede i alt seks starter med 60 sekunders glidetid efter motortiden. I første start gik det helt galt med at ramme termikken. Modellen sank som en sten i nedvind – termikbremsen gik i tre meters højde, så den start ville være endt på omkring 80-90 sekunder.

De næste fem starter var tre sikre termikflyvninger, en regulær nedvindsstart samt en start som nok havde klaret max-tiden, men med lille margin.

Jeg bestemte mig for at slutte flyvningerne med en start, hvor timeren blev sat til 120 sekunder. Her gik alt som det skulle – modellen kom pænt op (efter tredje batteriskift) og gled smukt af sted i en svag termikboble. Det var så stille, at jeg kunne gå under modellen og nyde flyvningen tæt på.

Det var lidt svært at tage batteriet ud af modellen, hanke op i værktøjskassen og gå tilbage til bilen for at køre hjem. Vej-

ret var stadigvæk vidunderligt, flyvestationen lå fortsat og bød sig til med blandingen af startbaner og store græsarealer – og modellen var i trim og klar til mange flere starter.

### **Modelflyvning – motion med smil på læben**

Ud over de i alt ca. 25 flyvninger kunne jeg notere ca. 25 hjemhentninger i løbet af mine tre timer på Flyvestation Værløse. Hvis man har behov for at argumentere for, at modelflyvning ud over at være sjovt også har en gavnlige effekt, så medførte hjemhentningerne, at jeg fik gået omkring 10 kilometer.

Flyvestation Værløse er et enestående tilbud til de modelflyvere, som flyver uden forbrændingsmotor. Mens jeg fløj, var der yderligere to hold modelfly i luften – nogle fløj med elektromotordrevne kunstflyvningsmodeller helt ude i den østlige ende af hovedstartbanen, og der var to som fløj med halvskalamodeller forholdsvis tæt på mig.

Åbningen af Flyvestation Værløse som rekreativt område er en uvurderlig gave til modelflyverne i Hovedstadsregionen. Ikke mindst til fritflyvningsfolket, som kun har et par små pladser, der udelukkende egner sig til trimflyvning i roligt vejr. På Værløse er der næppe plads til store konkurrencer, men man vil for det meste kunne flyve med to minutters max., selvom det blæser. Og man vil med lidt held kunne flyve aftenkonkurrencer med tre minutters max. Pladsen er særdeles velegnet til minitævnere med fx F1H- og E36-modeller.

Per Grunnet

# 2014 FAI World Championship F3F

- Donovaly, Slovakiet 6.-14. september

## Lørdag:

Det var tre opsatte deltagere og en hjælper fra Danmark, der drog afsted til årets VM i Slovakiet. De danske deltagere var: Søren Krogh, Knud Hebsgaard, Kaj H. Nielsen og Benthe Nielsen var hjælper. Vi havde lagt meget tid i træning det sidste halve år, for at være klar. Vejret dernede kom dog til at ændre på vores målsætning. Svag vind, tåge, regn endda tordenvejr – solen tittede også frem, dog mest i begyndelsen af VMet.

Søren og Knud ankom i løbet af lørdagen og havde lidt problemer med at få udleveret nøglen til lejligheden, da de ikke ville modtage betaling med betalingskort. Kaj og Benthe var rejst derned nogle dage før, for at deltage i en opvarmnings konkurrence (CSA Cup Donovaly 2014 (World Cup)). Her drillede vejret også og de fik kun fløjet 3¼ runder - og der skal 4 runder til for at konkurrencen er gældende.

vis skilift til tæt på toppen – startstedet endda næsten lige uden for døren. Efter ankomst til toppen var der større vanskeligheder til de forskellige skrænter ad smalle og fugtige stier op og ned gennem terrænet, hvor en del højdemeter skulle overstås. Vi skulle pakke til en hel dag på skrænten. Minimum to fly, ballast, telte, regntøj, mad mm – så det var ekstra hårdt at komme frem til skrænten og endda også tilbage.

## Søndag:

Om formiddag var der kontrol af modellerne. Vi skulle møde kl. 0930 med alt grejet. Bagefter var der fri flyvning. Vi kørte ud til en lille skrænt tæt på hotellet, til lidt trimning af modeller, og andre deltagere havde fået samme idé. Åbningsceremonien var sat til kl. 1900 med diverse taler og nationalmelodier. Derefter var der banket og den begivenhed foregik udendørs og i tørvejr (næsten). Holdlederne blev samlet til et lille møde. Der var mødt 51 deltagere fra 17 lande.

## Mandag. (Den første dag):

Ved briefing om morgenen fik vi besked om at tage skiliften op til endestationen i 1361 meters højde for derefter at gå ca. 25 minutter med oppakning og modeller til deres syd-skrænt som ligger i 1402 meter. Dagen startede med tåge og senere svag vind (under de foreskrevne 3 m/sek. som er minimumskravet) og masser af solskind – desværre blev der ikke gennemført tællede flyvninger den dag. Det skal lige nævnes at der blev foretaget en prøvflyvning af den slovakiske junior Marian Mrva.

## Tirsdag:

Vi blev sendt op på samme skrænt som dagen før, og vi var klar til flyvning kl. 1000. Vi fløj tre komplette runder i svag vind med mange omflyvninger først på dagen. Senere øgede vinden til 5-9 m/sek. I fjerde runde blev der lavet gruppescore (3x17 deltagere), så 34 piloter fløj den runde færdig. Årsagen var at vinden igen var falden til absolut minimum. Søren blev desværre noteret for en tid på 95 sekunder. Vi forsøgte at få tiden omgjort, men uden resultat.

Vi boede i 900 meters højde og flyvning foregik i 1400 meters højde. Da Donovaly er et skisportssted, var der heldig-

Stort billede i baggrunden viser  
liftpøsten fra vores hotel.



TEKST: SØREN KROGH, KNUD HEBGAARD, KAJ H. NIELSEN OG BENTHE NIELSEN  
FOTOS: (HVOR INTET ANDETER NÆVNT): KNUD HEBGAARD



Flyvningen er optaget på video (som kan ses på YouTube) - den viser ca. 75 sek. (difference på 20 sek). En enkel pilot kunne ikke gennemføre og med et havari til følge.

#### Onsdag:

Igen med skiliften op, denne gang skulle vi ud på deres nordskrænt (en gåtur på ca. 35 min). Her forsøgte den sidste gruppe i fjerde runde at flyve runden færdig – kun syv deltagere gennemførte runden uden omflyvning, resten skulle prøve igen. Vinden løjede af og gruppen fik annulleret runden. Knud havde da tredjebedste tid før aflysningen. Vi flyttede over på sydskrænten og fløj gruppen færdig, her havde Knud ikke heldet med sig. Men NU var VMet i hus. Kaj havde haft nogle gode flyvninger og ligger godt placeret.

Vi påbegyndte femte runde og kun 12 piloter fik fløjet før vinden igen forsvandt. Knud fløj som en af de første i runden og fik 100 point i straf for overskridelse af sikkerhedslinien! Den straf bortfaldt da runden ikke kunne gennemføres. Den procedure var aftalt af juryen inden mesterskabet begyndte. Sidst på dagen brugte en enkel pilot 6-7 minutter ude over dalen på at finde termik og få samlet højde nok til en landing. Om aftenen blev der afholdt et lille møde om regelændringer mm. og et evt. sted for VM'et i 2016.

#### Torsdag:

Dagen begyndte med REGN og tåge som viste sig at holde ved hele dagen. Det førte til aflysning ved middagstid. Der blev indkaldt til et møde om aftenen, for at diskutere de nyeste FAI regler, modifikation samt forslag og kommentarer til nye regler. Leder af juryen Tomas Bartovsky forklarede nye F3F regler og ændringer, diskussionen gik lystigt. Flere forslag blev diskuteret.

#### Fredag:

Igen op på sydskrænten. Der var masser af vind 15 – 25 m/sek. Vinden var desuden ca. 45 grader skrå ind på skrænten, som også er max. afvigelse for vindretningen. På et tidspunkt var vinden oppe på 28 m/sek. og max grænsen er 25 m/sek. - svarende til en vindhastighed på 90 km/t. ind på skrænten. Lige før starten kl. 10.00 kom regnen, tåge mm. Så sad vi der til ca. middagstid, hvor de så aflyste dagen. Alt var vådt. Alt skulle tørres da vi kom indendørs igen. Det regnede indtil 16.00 og derefter var Donovaly dækket af tåge.

#### Lørdag:

Det regnede fra morgenstunden, men prognosen så lovende ud. Der var lovet vind fra øst og uden regn først på dagen, der var dog ikke taget højde for tåge – og tåget var det i starten. Midt på dagen var der vind nok til at starte på, dog fra en ret skrå retning. Samtidigt var det klaret op. De første deltagere i femte runde begyndte flyvning. Det var dog en stakket frist og efter få deltagere på banen stod det klart at med mange omflyvninger, ja så sluttede VMet efter kun fire gen-

nemførte runder. Arrangørerne forsøgte alt, for at få fløjet så mange runder som mulig, på de seks dage stævnet strakte sig over, men vejret drillede hele tiden. Det havde sikkert også givet et andet resultat hvis vejrguderne havde villet det anderledes.

Som det fremgår, var forholdene skiftende og vanskelige gennem hele konkurrencen, så en del valgte ofte den forkerte ballast og dermed blev tiderne anderledes/højere end forventet, så det frustrerede mange og måske mest de såkaldte top piloter.

Tiderne i samme runde varierede fra 42 -105 sekunder for de 1000 meter. Der var mange nye modeller med, men det var

#### RESULTAT

##### Individuelt: ( 51 deltagere )

1 plads:	Frantisek Ruisl	SLO	2856 point.
2 plads:	Phillippe Lanes	FRA	2821 point.
3 plads:	Espen Torp	NOR	2743 point.
6 plads:	Kaj H. Nielsen	DK	2725 point.
32 plads:	Knud Hebsgaard	DK	2397 point.
42 plads:	Søren Krogh	DK	2252 point.

##### Hold: ( 17 hold )

Nr 1:	Frankrig	8244 point.
Nr 2:	Slovakiet	7838 point.
Nr 3:	Norge	7755 point.
Nr 7:	Danmark	7375 point.

svært at se hvor gode de var, når forholdene skiftede så meget som de gjorde.

Så var der kun præmieoverrækkelse tilbage og den begivenhed var flyttet indendørs - det var en god beslutning.

Der kan ses mere fra stævnet på: [http://f3x.sk/?page\\_id=40](http://f3x.sk/?page_id=40) samt mange videoklip på YouTube.

Søg på: F3F World Championship 2014 in Donovaly.

#### Resultat:

Hjemmefra havde vi håbet på en top 6 placering i holdkonkurrencen. Og vi var kun sølle 3,6 sekunder fra det mål. Det svarer til at vi bare skulle have fundet 0,4 sekunder pr. flyvning – så det må være godkendt.

#### Søndag:

Oprydning og hjemrejsen på ca. 1400 kilometer kunne begynde. Og til sidst skal der lyde en stor tak til Modelflyvning Danmark for tilskuddet til turen.

Benthe, Kaj, Søren og Knud



Morgenbriefing og vejrbriefing (Læg mærke til ansigterne).





Åbningsceremonien



Der stiges om bord.



Holdet: Knud Hebsgaard - Søren Krogh - Kaj H. Nielsen Fotograf: Carlos Rivero fra VEN.



En af de gode dage.



På toppen den sidste dag. (Bemærk også oppakningen ).



# Modelflyvningen har givet ham et rigt og meningsfuldt liv

- selv om hans fly aldrig har været i luften!

Skilte er dedikeret skalabygger. Han har fire perfekte kopier af warbirds stående rundt omkring i Danmark og Grønland. Perfekte i detaljer og maling, som kun en omhyggelig skiltemaler med håndelag og "hobbymand siden den gang jeg var gammel nok til at skære mig i fingeren" kan, når han investere det meste af sin vågnetid i fly og modelfly.



TEKST:  
JØRGEN MOURITZEN  
FOTOS:  
ERIK "SKILTE" PEDERSEN  
& JØRGEN MOURITZEN



Skilte bruger meget tid på sine modeller. Han er flere gange begyndt med at henvende sig til flyvevåbnet for at få tegninger til original-forbilledet for så at begive sig i gang med flybyggeri fra scratch.

Skilte er faktisk et pilotnavn på linje med alle de andre pilotnavne danske og udenlandske airforce-piloter har. 77-årige Erik Pedersen bærer sit pilotnavn med stolthed. Ikke mindst fordi han har fået det i flyvevåbnet og på Grønland, og fordi han har fået de fleste piloter, officerer og civilt personale på den gamle Flyvestation Værlose til at bruge det på en lige så naturlig måde, som når de kalder deres kolleger for MAJ, PEN, JEN, BØJ og hvad

der nu ellers findes af forkortelser i cockpit og på flyvebaser.

SKILTE er på seks bogstaver i modsætning til de sædvanlige tre. Men Skilte har heller aldrig siddet i cockpittet i andet end de køreskolebiler, som han i mange år var instruktør i. Sandt at sige har han faktisk aldrig fløjet. Heller ikke med sine modelfly. For når sandheden skal frem, har ingen af hans efterhånden mange "fugle" nogensinde lettet understellet fra jorden. Og hvis den nøgne og helt brutale sandhed også skal frem, så har han heller ikke større lyst til at flyve med modelfly. Det er noget helt andet, modelflyvningen har givet og giver Skilte.

### **For Skilte handler det om noget andet**

For nogen er modelflyvning skalabyggeri med efterfølgende statisk bedømmelse og flyvning. Nogen finder glæden i de store modeller og de hurtige jets. For nogen er det selve livet, når de læser luften rigtigt og får svæveren til at sejle rundt i himmelhvelvet i timevis. For nogle er det krusedullerne på himlen, der tæller. Og for rigtig mange af os er den største glæde bare at komme op i luften og få flyet ned i hel tilstand!

For Skilte handler det som sagt ikke om så meget om flyvning. For ham blev modelflyvningen nøglen til et helt nyt liv.



Et liv, han lever og nyder med hver fiber af i sin krop. Et liv der altid har indeholdt fly, flytyper, konstruktioner, bemaling, former og alt det andet, en modelbygger og flyentusiast holder af. Et liv der fik sit store gennembrud i 1992, da han først ringede til Eskadrille 721 og lånte tegningerne til den Catalina, han så byggede og præsenterede på Flyvestationen. En dag blev Skilte ringet op af POL, en af Eskadrille 721s majorer, der havde hørt om Catalinaen, og ville låne den til en udstilling, eskadrillen skulle lave i Grønland. Det blev starten på Erik Pedersens livs eventyr som Skilte.

Danmark købte de seks første Catalina søredningsfly med hjulunderstel, så flyet kunne operere både fra land og vand, i 1947. De næste 23 år spillede en flåde på efterhånden i alt 16 Catalinaer hovedrollen i dansk lufttrafik til og over Grønland, hvor amfibieflyet med den lange rækkevidde - 17 timer - blev brugt til alt fra isovervågning, til transport, anti-ubådstjeneste, søredning og sygetransport, redning og meget andet. Den sidste Catalina, L866, blev i 1970 fløjet fra Værløse til Flymuseet Cosford i England, og dermed var Catalina-æraen for evigt forbi i Danmark.

Skiltes Catalina stod færdig i 1994, og hvad var mere naturligt, end at køre ud og vise sit mesterværk i sølv og orange for POL og alle de andre på Flyvestation Værløse. Da Erik Pedersen stolt stillede sin model op, var adoptionen en kendsgerning. Eskadrille 721 indledte adoptionen af Skilte og Skilte adopterede Eskadrille 721. I mange år levede han en tilværelse som nærmest "fast mand" i Eskadrille 721, Flyvevåbnets Transporteskadrille. Og senere som skaffedyr i det danske Harvard-projekt, der som en anden Fugl Phønix havde sit arnested på Aeronautisk Center i Avedøre. Modellen havde skaffet Skilte en helt ny mening med livet.

### "Wingman" i Esk. 721

Historierne om Catalinaerne og Skiltes tilværelse som "wingman" i 721 er en halv snes år lang og varm. Vi skal gøre den kort ved at fortælle, at Grønland for alvor kom ind i modelbyggerens liv, da hans første Catalina blev flyttet ind som permanent udsmykning på basecommanders kontor i Sdr. Strømfjord. Da amerikanerne forlod Kangerlussuaq - Sdr. Strømfjords nuværende grønlandske navn - meddelte Eks. 721, at de havde få-

et en forespørgsel fra Kangerlussuaq Kommune om Skilte ville tillade, at hans fly fik permanent opstilling på det lokale og nystartede museum, som Flyvevåbnet etablerede.

Som Skilte svarede: "Ja, det må den meget gerne. Men jeg skal med op og stille det op".

Senere overdrog Skilte flyet til Hjemmestyret på én betingelse: Min kone og jeg skal op til Grønland og se, når det flytter ind i sine nye omgivelser". Sådan fik ægteparret 14 dage ferie med alt betalt i Grønland.

Transporten til Grønland var ikke noget problem. For på det tidspunkt, færdedes Skilte hjemmefant på Flyvestation Værløse, i Eskadrille 721s fly - fra helikoptere til Gulfstream jet - og lokaler. Ikke alt sammen fordi han havde foræret den første af de fire Catalinaer, han byggede, til eskadrillen. Men snarere fordi han efterhånden var blevet fast og uundværlig leverandør af skilte, udstillinger, præsentationer og alle de andre præsentationer, flyvevåbnet havde brug for. Overalt i Danmark og på Færøerne. Man kan godt sige, at der var en uudtalt aftale mellem Skilte og Eskadrille 721 om, at de tog sig af excellencen når det drejede sig om fly og flyvning, mens han sørgede for den professionelle uniformering af Eksdrillens (og flere andre Flyvevåben-afdelingers) visuelle kommunikation.

Til gengæld var der altid plads til Skilte i briefingrummene og messerne og ombord i flyene. Hvis der var en tom plads i et Eskadrille 721 fly og Skilte ville med, var der altid plads til ham uanset hvor turen gik hen. Grønland, Canada, Island, Færøerne ...

Det er måske for frækt at sige, at manden med den glødende flyinteresse og de smukke og iøjnefaldende skilte nærmest blev en mascot for 721? Men det er i hvert fald ikke helt forkert!

### Skaffedyr til Harvard

Denne særstatus kom ikke kun Flyvevåbnet og Skilte til gode. Da Skilte hørte om, at et hold flyentusiaster arbejdede på at sætte en gammel Harvard IIB i stand på Avedøre Aeronautiske Center, var det en indlysende ny vej ind til flyvningen og de gamle flyvevåbenfly, som han havde lært at elske. Det første Harvard fly blev leveret til det danske flyvevåben i 1946, og i alt fik man leveret 61 hvoraf de 39 blev aktivt flyvende i årene efter krigen - resten blev brugt til at plukke reservedele



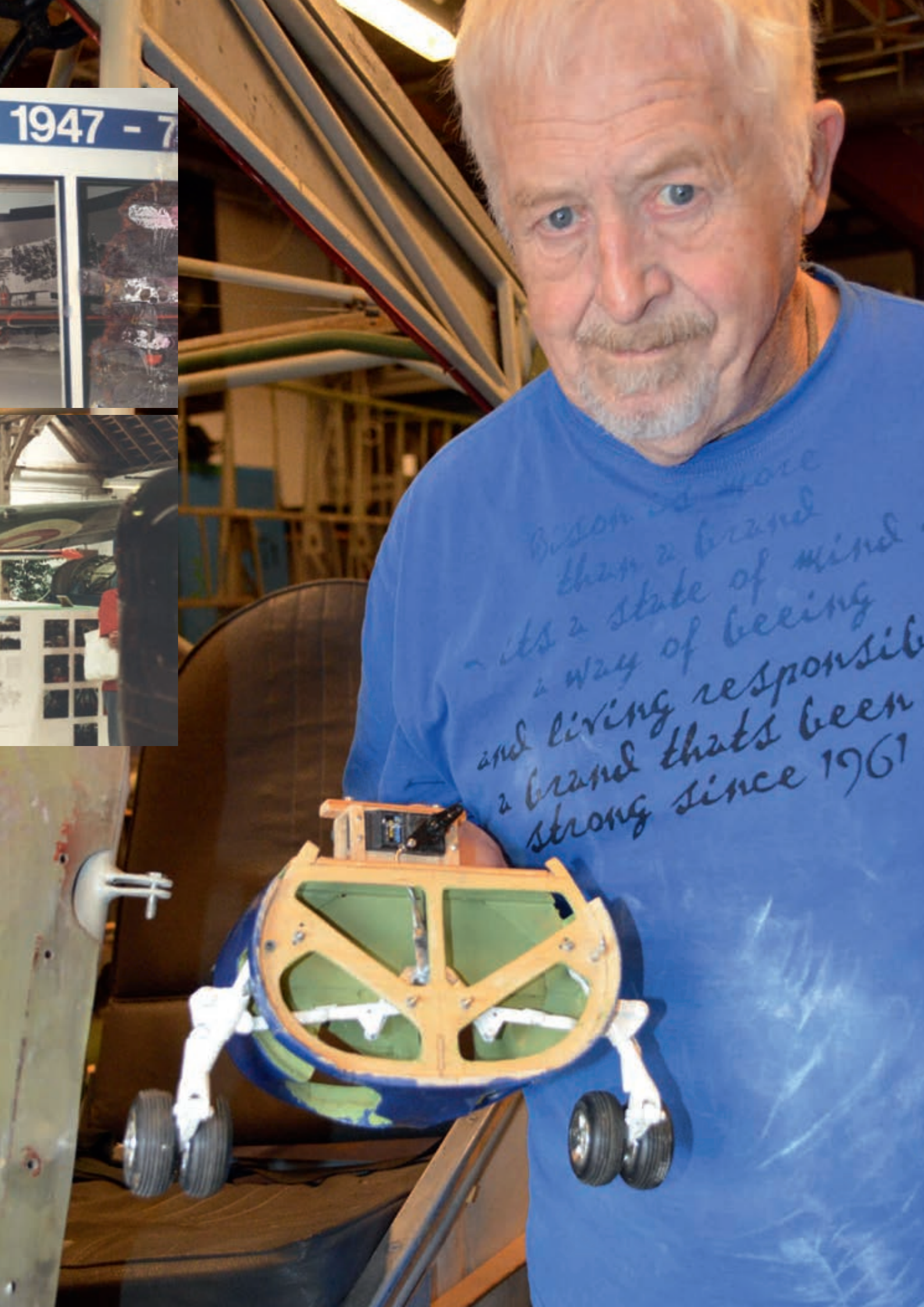
Billederne herover viser en udstilling på Grønland af det Catalina-fly, der var starten på Skiltes liv eventyr med flyvevåbnet. Som endte med, at han næsten blev Eskadrille 721s maskot - og kunne ribbe flyvevåbnets lager for dele til den Harvard, han var med til at få i luften.

TH: Skilte - alias Erik Pedersen - har lavet mange små og store opfindelser til fly i sin tid. "Bugen", som han bærer på, viser helt nye principper for et landingsstel, som han har udviklet til modelfly. Det er flyveklart ... men er endnu ikke prøvet, for ingen af hans modelfly har endnu fløjet selv om han har bygget i mange, mange år.

fra.

Harvard-Gruppen i Avedøre havde sikret sig en Harvard, som den verdensberømte arkitekt Jørn Utzon havde købt til sine børn som legeplads i haven i Teglstup Hegn ved Helsingør da flyvevåbnet i 1961 holdt udsalg. Den viste sig at være for ringe til at blive genfødt til et liv i luften efter 19 år i det fri, men god nok til, at Tøjhusmuseet ville mageskifte den med sin Harvard DBV 306 mod, at 306





Bison is more  
than a brand  
it's a state of mind  
a way of being  
and living responsibly  
a brand that's been  
strong since 1961





Skilte har bygget modelfly lige siden "han var gammel nok til at skære sig i fingrene". Men ud over fly er han smådelenes mester. Han elsker at tage en klump aluminium og med slet- og rundfil forvandle klodsens til små, fine ting som landingsstel, styrbart næsehjul og alle andre detaljer til fly ... som endnu ikke har været oppe at flyve.

blev gjort flyvedygtig.

Dét projekt blev Skilte en del af de sidste år af genopbygningstiden. Ikke fordi han kunne bygge fly, men fordi han kendte folkene på Flyvestation Værløse, landets største reservedelslager for brugte Harvard al den stund, at flyvevåbnet for længst havde sagt farvel til sine fly af den type – men stadig bevarede en mængde stumper.

"Det forandrede mit liv, da jeg i 96-97 fik en nøgle til prøvestanden her i Avedøre af Vagn Vest – hjertet i projektet - og fri adgang til Harvard'en og alle de andre spændende ting, som mine kommende og dejlige venner arbejdede med herude," siger Skilte.

"Jeg blev regulært skaffedyr, og jeg elskede det. Reservedele til den smukke gamle Harvard kunne dårligt nok købes på det frie marked. Men hvis man kunne tale med folkene i Værløses værksteder, kunne meget lade sig gøre. Flyvevåbnet havde jo alligevel ikke brug for stumperne i reolen med de 240 skuffer, og de havde også en interesse i at få museums-Harvard'en i luften som et "deres egne" museumsfly. Så vi plejede at kunne finde ud af det. Jeg skulle bruge nogle stumper, og de havde brug for mine evner som skiltemaler eller historieillustrator ..."

#### Harvard – fugl Fønix som blev en tragedie

I starten af 00'erne, mere end 20 år efter Harvard-gruppen havde fået Jørn Utzons Harvard, kom den i luften, og Skilte og alle de andre som havde været med, nærmest gøs af glæde og stolthed, da warbirden løftede sin hjul for første gang i to snese år.

"Livet herude i Avedøre sammen med Harvard-gruppen gav mig virkeligt et helt nyt og mere værdifuldt liv med mere mening," siger Skilte.

Harvard'ens liv sluttede den 18. juni 2005, da den 18. juni 2005 styrtede ned tæt ved startbanen på Flyvestation Karup under træning til formationsflyvning ved et stort Airshow dagen efter. To mennesker blev dræbt og Harvardgruppens drøm blev knust på den mest tragiske vis. Men det sociale sammenhold i gruppen lever fortsat, og Skilte er en af den halve snes mænd som hver tirsdag mødes i en prøvestand på Avedøre og taler om flyvning og Harvard. Og om de modeller, som Skilte stadig bygger.

For øjeblikket er han ved at være færdig med en to meter stor model af en Meteor, som ad åre vil føje sig til flåden af Catali-

naer, Gloster Meteor, Focke Wulf, Grumman Bearcat og hvad Skilte ellers har fået bygget af 100 pct. skalarigtige fly bygget efter originaltegninger fra Flyvevåbnet. Fly der aldrig har fløjet og formentlig ikke kommer til det.

#### Glæden ved at se ting tage form

"Men glæder ligger også i noget andet," siger Skilte, "I at se tingene tage form. Fx har jeg i den sidste tid arbejdet med forskellige typer landingsstel. Jeg tager en klods aluminium, og så filer jeg de optrækkelige landingsstel ud med små rund- og sletfile. De bliver funktionelle, og flere af dem har helt nye måder at folde sig sammen på. Så man kan godt sige, at jeg har opfundet nye detaljer til landingsstel, og det er jeg da stolt af. For er der en ting, jeg ikke kan fordrage, så er det, når nogen siger, at noget ikke kan lade sig gøre. Så skal jeg sgu nok lære dem, selv om jeg både er ordblind og mest praktisk begavet.

Skiltes landingsstel kommer formentlig heller aldrig op at flyve. For det er som sagt ikke for flyvningens skyld, han bygger modelfly. Ganske vist har han i flere år haft sin gang i modelflyveklubben Falken på Sydsjælland. Her var det meningen, at Skilte skulle lære at flyve modelfly, og han var da også kommet i gang. Men så måtte han have nye hofter og det gik ud over balancen, så ... og så var der også en hel del skilte- og illustrationsopgaver, som Falken skulle og skal have ordnet. Og det var jo ligesom vigtigere, mente Erik Pedersen. Så nu må vi se, om det bliver til noget med at lære at flyve... Og bare der er nogen der vil kikke på hans fly og hans landingsstel, så er han såmænd lykkelige. "Der er så mange der går rundt og siger, at de gerne vil men ikke kan. Og det er jo noget vrøvl. Bare de giver sig i kast med det, så bliver det til noget – det er dét, jeg beviser med mine fly og alt det andet, jeg har gået og lavet. At give andre mod på at gå i gang er det vigtigste for mig."

Og så er der lige én ting til, selv om han ikke indrømmer det. Det der har været mest givende ved modelflyvningen for Erik Skilte kan man finde på slædehundepatruljens hovedkvarter på Station Nord. Her blinker et rødt skilt i mørket med teksten: "Ensomme men stærke." Det er Skilte, der har lavet det, og Skilte der personligt har sat det op i forbindelse med patruljens 25-års jubilæum.

Mou



# Modelflyvningens Dag

Fintællingen: 3368 starter ved Modelflyvningens Dag 2014

Så har vi fået – nogle få – hilsner og tal efter sidste nummer, hvor vi offentliggjorde det foreløbige resultat af Modelflyvningens Dag 2014.

Efter fintællingen og de – forhåbentlig – sidste indberetninger nåede vi op på 3.368 starter og næsten lige så mange landinger. I luftfartssprog bliver det 6.736 operationer, idet man må formode, at alle startende fly kom ned igen. De fleste helt regulært.

## Der kom også et par hilsner med de sidste indberetninger. Fx denne:

Hej Jørgen

Her en hilsen fra AREA15 – klubben, Vi havde 41 starter og 40 landingen.

Derudover en kanon dag hvor vi også havde inviteret vores naboer. Vores dobbeltstyring med et stortalent blev brugt meget flittigt, og var en stor succes hos vores gæster. Der var også en meget stor interesse for Droner med mange spørgsmål. Ali havde tre forskellige med. Der findes en video fra dagen på [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Og denne:

Beklager at vores tilbagemelding ikke kom frem i første omgang.

Så – bedre sent end aldrig...

Silkeborg Modelfly havde igen i år en rigtig god "Modelflyvningens dag" og takket være en fin omtale i den lokale avis var der et passende antal gæster stort set hele eftermiddagen. Vejret taget i betragtning er det positivt at vi har noteret ikke mindre end 52 vellykkede flyvninger gennemført af kun 7 aktive piloter.

## Godt vejr

I år var vi forskånet for kritik på grund af valg af dato ... selv om der faldt en byge hist og pist. Stort set kan vi vel tillade os at konstatere, at begyndelsen af september ikke er helt så dårlig til afvikling af et så stort udendørsstævne, som nogle mente i fjor?

I hvert fald er september et godt tidspunkt set med avisernes øjne. For i september er vi kommet ud af de sommermåneder, hvor der er allerstørst pres på med hensyn til arrangementer, der skal have omtalte i den lokale presse. Alt i alt, tror vi efter indberetninger og stikprøver, at Modelflyvningens Dag har fået rigtig meget presseomtale og betydeligt mere end i fjor... og det var vel en af de vigtige ting i forbindelse med dagen.

## Og: Be' om godt vejr. Kritik af pressearbejdet har der også været på Forum.

"Som den presseansvarlige er jeg meget modtagelig for kritik," siger Jørgen Mouritzen. "Men også glad for Allan Felds kommentar om, at det ikke er meningen, at pressemeddelelsen fra MDK nødvendigvis skal anvendes slavisk."

"Jeg skal være den første til at indrømme, at man kan lave en meget, meget bedre pressemeddelelse end den, der blev sendt til klubberne. Og derfor vil jeg gerne bede om godt vejr til dem, der synes den var trist og uinspireret. Men må jeg også forklare, at hvis man ved, hvad der sker i den enkelte klub, har man mulighed for at lave en skræddersyet og levende artikel til lokalpressen. Men når man skal skrive én pressemeddelelse som skal dække alle klubber, og man kun kan tillade sig at gå ud fra, at der vil være flyudstilling, muligvis mulighed for at prøve at flyve dobbeltstyret fly ... og så nogle modelfly i luften... ja, så er det begrænset, hvor levende og sprudlende man kan være."

"Men jeg skal tage mig sammen næste år... hvor det bliver endnu sværere, fordi der kan være hvad som helst i luften af både stort og småt, når vi muligvis får Luftsportens Dag i stedet for Modelflyvningens. Så bliver det endnu mere umuligt at skrive én dækkende pressemeddelelse for alle arrangementer... og meget mere nødvendigt, at de enkelte klubber kun betragter den centrale

pressemeddelelse som en opfordring til at lave sin egen..."

Mou

## SÅDAN SER TALLENE UD I 2014

Albatros	32
Area 15	41
Arrow Toftlund	20
Bjerringbro Modelflyveklub	28
Borup Modelflyvere	272
Brande Modelflyveklub	83
Comet	0
Dragsholm Modelflyveklub	72
Esbjerg Modelflyveklub	70
Filskov Modelflyveklub	43
Fredericia Modelflyve Klub	60
Frederikshavn RC Center	60
Grenå Modelflyveklub	39
Greve RC Center	76
Grønbjerg RC	237
Haderslev RC Modelflyveklub	110
Hjallerup Modelflyveklub	159
Holbæk Modelflyveklub	59
Holstebro Flyveklub	165
Kalundborg Modelflyveklub	50
Kolding Modelflyveklub	101
Modelflyveklubben Bording Airport	32
Modelklubben Nordkysten	0
Nordsjællands Fjernstyrings Klub	91
Næstved Modelflyveklub	100
Odense Modelflyveklub	84
Pandrup Modelflyveklub	132
Radioflyveklubben	120
RC klubben Falcon	0
RC Parkens Modelflyveklub	2
Rønne Modelflyveklub	55
Silkeborg El & Svæv	51
Silkeborg Modelfly	52
Skanderborg Modelflyveklub	6
Skibelund RC / Modelflyve Club	59
Skive Modelflyveklub	50
Sleipner Modelflyveklub	35
Svendborg RC Klub	57
Sæby Modelflyveklub	0
Sønderborg Modelflyveklub	117
The Flying Tigers	31
Thy RC Klub	53
Vejle Modelflyve Klub	22
Vestfyns Modelflyveklub	75
Vestjysk Modelflyveklub	57
Viborg Modelflyve Klub	34
Østfyns Modelflyveklub	76
Århus Modelflyve Klub	200
<b>FLYVNINGER I ALT</b>	<b>3368</b>



En kammerat skrev og spurgte om jeg ville hjælpe med at bygge en ny helikopter, og efter lidt skrivning frem og tilbage, sagde jeg ja.

Det viste sig at være en model, som jeg ikke tror, er set herhjemme endnu, så jeg spurgte om ikke vi skulle skrive en lille artikel til Modelflyvenyt. Det gjorde vi, og hér kommer lidt tekst og billeder af byggeprocessen.

Modellen kommer fra et firma i Schweiz 'Heli-Professional' og den kan købes i tre udgaver, en 600, 700 & en 800 størrelse. Den valgte er en 600 og den skal flyves på et 12S setup, men 6S er også muligt.

Her er alle delene lagt ud, så man bedre kan se hvad der er med.



Som ved så mange andre modeller i dag, er alle dele flot pakket i poser med nummer på, for at man nemt kan finde de rigtige når byggeriet er i gang. Flere af delene til bl.a. rotorhovedet ligger beskyttet i en formskåret skumklods, så de ikke bliver ridset.

Rammens konstruktion er lidt atypisk, den er nemlig lavet todelt. En top som er i aluminium, og en underdel som er lavet i kulfibre. Det er tænkt som en del der kan brække af når man styrter, og dermed skåner resten, hvor servoer og det øvrige elektronik sidder monteret.

Gearsystemet indeholder flere tandhjul end man normalt ser, og det gør at man ikke behøver nær så store hjul.

Vi forventede allerede hér i processen, at den ville have en speciel lyd, når alle tandhjulene kørte med fuld fart.

### Byggeriet

Selve byggeprocessen gik super nemt, og det tog ikke mange minutter før kroppen stod færdig.

Alu-overdelen boltes på nogle plastikskinner, som bruges til batteriskinnesystemet, som batterierne sidder på, på langs i kroppen og det er udført med et klik-låse system. Derfor er det er super nemt at skifte batterier på den.

Under skinnerne sidder kulfibersiderne, hvorpå landingsstellet er monteret. Foran på rammen/skinnerne sidder en plastikkasse, som man kan skjule div. elektronik og ESC under. Det er smart og giver en rent look. Desværre er den ESC som vi valgte lidt for stor, og den må derfor sidde oven på.

Næste trin var at montere servoerne, det var nemt og lige til, for det er muligt at justere servoarmene helt trinløst, da de er lavet som en klemmering. Så alt man skal gøre er, at sætte strøm til sin





# SoXos 600

AF RASMUS HANSEN

FBL gyro, og lade den nulstille/centrere servoerne, og derefter spænde armene til, og så har man perfekt 'nullet' mekanikken.

## Rotorhovedet

Alt gik helt efter bogen, og alle dele og lejer passede perfekt. Pitcharmene er lavet så de kan udskiftes, hvis man er så uheldig at få dem bukket ved styrt. Man behøver ikke skifte hele bladholderen.



Motoren blev monteret som det næste. Motoren trækker på et tandhjul som har skråtskårne tænder, det giver et aksialtryk, og det er ikke godt for motorens lejer i længden, men de har været så smarte at udstyre den med et trykleje som aflaster. Smart.

Herover ses de førnævnte ting monteret på kroppen, bemærk trækstængerne fra servoerne til swashpladen er færdiglavet. Derfor er man ikke i tvivl om længden, og det er nemt og hurtigt.



## Halegearet

Selve huset er stort set én samlet klump aluminium, dog skal der monteres to sidestykker med et leje i hver. De styrer akslen hvor haleratoren sidder monteret. Halehuset sidder skubbet over en aluminiumsbom, og i den er der to bløde gummi o-ringe, så den sidder lidt 'dæmpet'. Da haleratoren trækkes med en 'torque-tube', altså en aksel/kardan, skulle den lige presses i røret først. Den støttes af to kuglelejer, som er monteret fra fabrikken. Tandhjulene er også hér med skråtskårne fortanding, og det gør dem stærkere og mere støjsvage.

Halebladholderne kører super let, og der er absolut ingen slup. Bemærk måden haleservoer giver pitch på. – Det er ikke som man normalt ser det, med en tynd stang som trækker/skubber. Hér er det lavet med en kulfibre stang som løber hen langs halebommen, støttet af 2stk lejer, og går direkte ind i servoer, som sidder for enden. Servoen

Her ses det komplette halegear, inkl. haleratoren samlet.

drejer, og skubber hale pitch-gliden frem og tilbage. På den måde er der ét led mindre, i forhold til normalt design, og det bør give en mere præcis styring (teoretisk).

Ud over det, var der lige de sidste småting der skulle monteres, men i det store hele var den allerede klar. Nu manglede bare at få monteret FBL gyro, ESC og så ellers at få sat den op elektronisk.

## Tosproget manual

Selve byggeprocessen gik hurtigt og smertefrit. Der var ingen steder hvor man var i tvivl om hvordan man skulle montere de forskellige dele, og manualen er også super god med meget tydelige og detaljerede billeder. Og den er på både Tysk og Engelsk, så for os der bor lidt tæt på grænsen, er det jo næsten som at have en manual på dansk.

For lige at vende tilbage til batteri-klik-systemet, som jeg synes er en super smart detalje, og det gør det meget nemt og hurtigt at skifte batterier. Dét og så at rammen/rammen er utrolig bred/høj, gør, at der er masser af plads til ledninger, stik og velcrobånd, som tit er i vejen når man bruger lidt store batterier.

Batterierne sidder som beskrevet på langs i modellen, på en plastikskinne, og den er lige til at glide ind i rammen. Man skubber bare til man høre en klik-lyd, og så sidder batterierne låst fast. Når man skal have dem af igen, skal man bare trykke på en knap, og skinnen kan trækkes ubesværet ud igen. Canopyet sidder også monteret med et klik system, så montage/demontage er ligeledes utroligt nemt. Batteriskift er pludseligt blevet til noget der klares på 30 sek.

### Prøveflyvning

Da alt var trimmet ind, justeret og klar til afprøvning, blev modellen læsset i bilen og af sted det gik mod flyvepladsen.

Modellen blev startet og ganske som forventet, havde den en lidt speciel lyd. Man kunne godt høre at der var lidt flere tandhjul der snurrede rundt, men det gav faktisk en ret fed lyd. Så det var klart en positiv oplevelse.

Modellen blev hurtigt landet, da den lige skulle have justeret lidt på sin FBL gyro. Det var hurtigt klaret, og derefter fløj den bare perfekt. Selv med forholdsvis lave værdier i gyroen føles den hurtig og reagerede meget præcist og

hurtigt på input. Især halen virkede meget skarp, præcis og stærk. Den ser utrolig flot ud på himmelen og det farverige canopy gør den nem at se selv når man flyver op af en grå sky.

Flyvetiden er knap fem minutter og det er med knap 2200omdr på rotoren, og ved 3D flyvning.

Der er lavet 3 flight modes, så man kan springe fra ca 1800-2000-2200omdr. Det giver fin variation, og ved de lave omdr. En god lang flyvetid.

### Konklusion:

Det er en spændende model, med flere smarte detaljer. Og dog alligevel super enkelt bygget. Det ses både på vægten, men også når man samler den. Man kan godt se at der er tænkt over tingenes placering, og der er lavet steder som kan give efter hvis/når den rammer jorden.

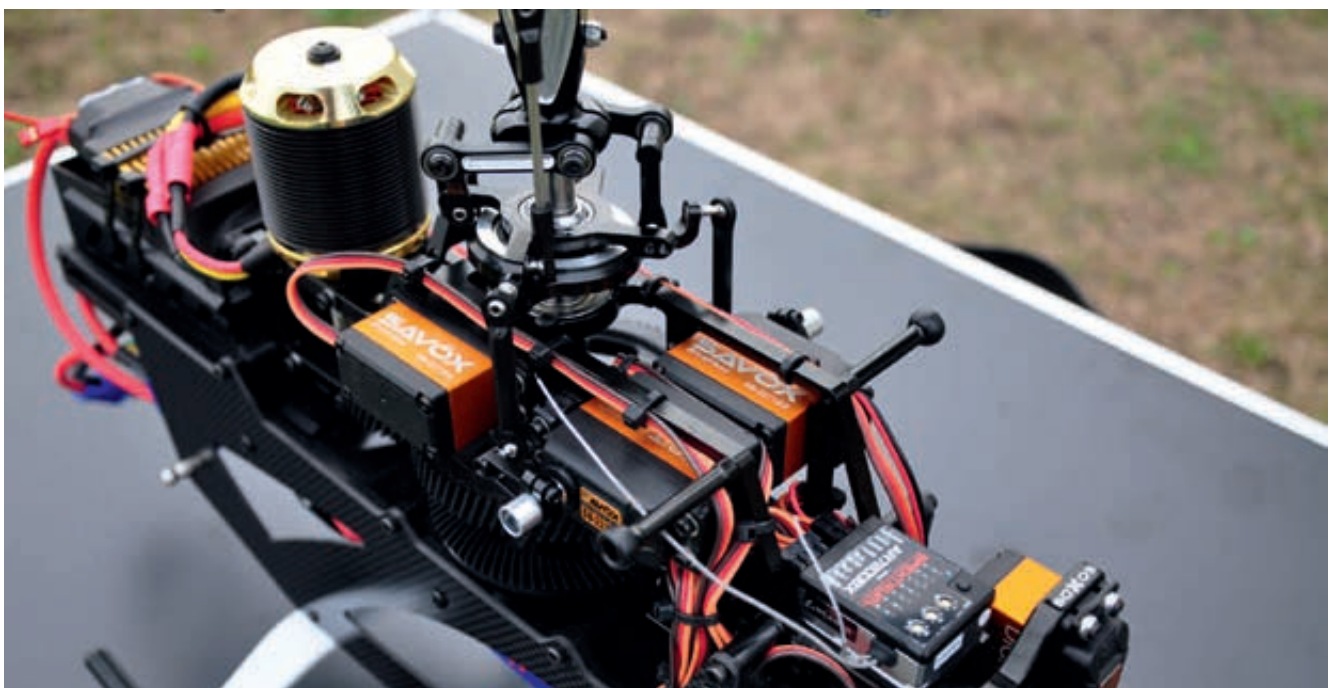
Kvaliteten på delene er god og alt passer godt sammen.

Alt i alt et kit som lever fuldt op til den nye ejers forventninger, og jeg er sikker på den nok skal give mange fornøjelige timer på flyvepladsen.

Rasmus Hansen

### Følgende udstyr er blevet monteret på modellen:

FBL gyro: Spektrum Ar7200BX + DSMX satellit  
Servoer: SavöX hv bls, sb2271 på swash, og sb2275 på halen.  
Motor: Scorpion 4035-560kv  
ESC: Scorpion 120A Sbec (indbygget BEC til gyro/servoer)  
Blade: Gryphon FBL 615mm & 95mm  
Batterier: Haiyin 6S 3300mah (2stk I serie for 12S)  
Backup: Scorpion Backup Guard





# Redaktøren har ordet ...



## En helt særlig kuvert

Hver anden måned modtager jeg en stor tyk kuvert. Oftest er det bare min postkasse, der tager imod, fordi leveringen foregår uhyrligt tidligt om morgenen. Men jeg glæder mig hver gang lige meget til at lukke kuverten op ...

Oftest er kuverten en genbrugskuvert og tit har den fået en håndtegnet krusedulle, der slet ikke lader mig i tvivl om hvem der har leveret den og indimellem får den også en fin lille stregtegning, som den her over.

Det er en overskudskuvert fra en helt særlig ildsjæl, som jeg gerne vil hylde med et par linjer. Han deler nemlig af sit overskud med os andre og det er værd at sætte pris på og fejre!

## En helt særlig mand

Inde i kuverten findes det allerførste-print af bladet og på det kommentarer og korrekturrettelser fra Modelflyvenyt utrættelige korrekturlæser:

Søren Vestermarken.

Hvis du synes navnet lyder bekendt, eller at du da har set hans kontrafej før, så er det rigtigt nok. Søren sidder nem-

lig også i bestyrelsen for Modelflyvning Danmark og er naturligvis aktiv i den lokale klub, Falken til stævner osv. Alt det ved jeg ikke så meget om, men jeg ved at han altid svarer positivt på mine mails, når jeg spørger om han vil læse korrektur på endnu et nummer.

Han siger endda, at det er sjovt og at han hygger sig med det - tro det eller lad vær.



Korrekturlæser Søren Vestermarken  
- og han har IKKE læst korrektur på denne side!

## En helt særlig opgave

Måske tænker du, hvorfor læser hun ikke selv korrektur? Det gør hun sandelig også - flere gange - og inden det går til Sørens korrektur. Men det enkle svar er, at fire øjne ser meget mere end to! Og de ser helt forskellige fejl. Når jeg har arbejdet med teksten så mange gange som jeg har - inden det går til Søren, så ser jeg helt enkelt ikke længere *hvad* der står. For jeg *ved* hvad der står. Og så læser øjnene det de ved der står og ikke det der faktisk står.

Søren er en haj til kommaer og glemte nutidsendelser og så er han også indimellem redningsmand, når en skribent har skrevet at pinden skal til højre, men i virkeligheden mente til venstre ...

Søren er med andre ord en guldgrube for dig som læser og redaktionens usynlige medlem - og nu ikke helt så hemmelig længere.

Tak, Søren, for dit utrættelige arbejde med den røde pen og dine altid hyggelige kuverter!

Til alle jer andre: Giv ham lige et klap på skuldren næste gang i møder ham. Det fortjener han.

Marianne



# Gadedrengen

## med den sorte kat og de hurtige jets

Advarsler har det ikke skortet på, da rygterne om, at vi ville lave en artikel med ham slap ud ...

"Du skal ikke lave nogen heltehistorie, for han har fået flyveforbud i flere klubber og er vist også blevet smidt ud af nogen".

"Han er fuldstændig uden for pædagogisk rækkevidde, når han kommer bag rattet i sin kridhvide Mercedes eller pindene til sine fly."

"Det kan da ikke gå helt rigtigt til, når han har råd til så mange jefly... de må koste en bondegård!"

"Han er god til at flyve, men han flyver også som en vanvittig".

"Han var egenhændigt ved at kvæle alle fstdeltagerne i Tarp, da han satte halen af sin jet ind i teltåbningen og lukkede op for røgen."

**Jo, man har hørt en del. Og noget til. Om gadedrengen ...**





Kasper Holger og den sorte kat Ludo

er glade for hinanden, det er tydeligt!





Kasper Holger ved spisebordet i det lille svenske bondehus. Man skal ikke gå ned på udstyr, og bare på dette billeder er der fem jetturbiner. Og så er der dem på loftet...



**Så sidder han over for en i en lavloftet stue i sit lille bestemt ikke-prangende hus på landet. Med den sort-hvide, fem år gamle kat Ludo i skødet. Katten, den sidste i rækken af de katte han altid har haft, spinder, og Kasper Holger klør den bag øret. Ludo kvitterer ved at slikke ham på næsen. Mere harmonisk, uskyldigt og fredfyldt bliver det ikke.**

*"Man siger, du kun er til hurtige jettfly, hurtige biler og hurtige damer?"*

Det passer ikke. Jeg er på den tredje kæreste i hele mit liv, og hende – og hendes søn - er jeg meget, meget lykkelig med og passer på! Men det med flyene og bilerne er ikke hel forkert, ler han, den charmerende unge mand med det store smil og de åbne, klare øjne. Han virker yngre, end han er med sine 31 år. Nærmest som en stor knægt ... det smitter måske af på udseendet, at bruge det meste af sit liv på at lege og have det fedt.

#### **Røg i teltet**

"Fedt" er et af de ord, Kasper bruger mest. Om alt muligt. Hans jets er fede. Det ser fedt ud med Danmarks bedste wethering, hans hvide (ældre, men ny-

lakerede) R-klasse Mercedes med det store anlæg og B&W højttalerne er fed, Det 65 tommer buede UHD tv, som fylder det meste af den ene stuevæg, er fedt. Det var kun for at alle skulle få en fed oplevelse, han lukkede røg ud i festteltet i Tarp, han kunne ikke forestille sig, at det ville skade eller irritere nogen, for musikgruppen havde jo alligevel et røganlæg. Det var så fesent, at det trængte til at blive suppleret. Der skulle jo gerne lidt liv i kludene. "Jeg er da ked af, at der var så mange, der blev sure og at det gik, som det gik. Men jeg ville jo bare skabe lidt fed stemning..." Fedt, fedt, fedt... alt, hvad Kasper Holger beskæftiger sig med i sin fritid, gør han for at få fede oplevelser.

Men der er selvfølgelig også noget som er "fuck", det andet af de to ord, han bruger meget.

Fx er det fuck at ligge bag en lastbil, og han kan altså ikke holde det ud. Derfor tager han dem konsekvent inden om, hvis der ikke er plads venstre om. Det er fuck, at man siger hans lille optrin i Tarp er indberettet til Modelflyvning Danmark, for han har jo, som han siger, ikke en skid andet end forsikringen med dem at gøre. Det er fuck, når nogen siger, at han en gang er blevet smidt ud af en modelflyveklub ... han er aldrig blevet smidt ud af nogen dansk modelflyveklub, siger han. Og når han flyver, er det næsten udelukkende til træf rundt omkring i Danmark, Norge, Sverige og Tyskland.

Så er der noget, der er fucking fedt. Fx et rigtigt godt styrt med en jet. Hvis det bare ser godt ud, må man tage det med. Fx vil det ikke genere ham, hvis hans lille Skyrunner skulle dø, når den kommer over 500 km/t. Motoren er allerede afskrevet! "Man har jo truffet beslutningen, hvis man vil flyve hurtigt og lavt. Man ved, det kan gå galt. Så nytter det ikke noget at pibe, når det så går galt," mener han. "Det er lige som når man kører for stærkt. Man ved, at man skal have en bøde. Og hvis ens bil nu ikke er hurtigt nok til at køre fra politiet, jamen så ved man jo, at den kalkulerede risiko kan falde ud til den forkerte side." Jeg kører aldrig stærkt som regel kun 140 km./t

"For resten så kører jeg ikke særligt stærkt... altid. Min sædvanlige fart er omkring 140 km. i timen, og en gang imellem vanker der da en bøde. Men jeg har et tal inden i mit hoved, 10.000 kr. om året må det koste mig i bøder at køre.... hvis tallet kommer op over det, så er det over budgettet. He he."

Kasper Holger siger det med en sådan ro og selvfølgelighed, at man som autoritetstro småborger jo selvfølgelig skal være forarget. Men det er altså svært at lade være med at smile. Her sidder man over for en notorisk lovbrøder som synes, at færdselsloven er til grin, når den siger, at man kun må køre 100 km. i timen på en motorvej, hvor man er næsten alene. Og som har pillet den forreste nummerplade af sin bil, fordi han





Kasper har ikke haft mange kærestes, tre i alt i sit 31-årige liv. Bikinipiigen er en af de første, og hun fremviser Kasper Holgers aldrig falmende kærlighed - jetflyet. T 33'eren , som er fotograferet foran sin "kopi" på Teknisk Museum, er støbt af Kaj Sørensens og malet og udsmykket af Kasper.

ikke vil fotograferes af hverken fartfælde eller politi. Hvor er han fræk... men et eller andet sted har han jo også lidt ret. Det kan de fleste af os vist indse, vi tør bare ikke handle på vores egen indbyggede fornuft ...

### Det tør Kasper Holger

Lige som hans rationeller forklaring på at han at køre for stærkt, fordi han har et indre budget for den slags, lige så er det med Kaspers forhold til de penge, han investerer i sine fly. Og de fleste af dem, han tjener, går til nye fly, til fotografiapparaterne og linserne der skal tage billederne af dem, til den store tv-skærm som viser You Tube klip af endnu federe fly, til jetmotorer i fedt flertal, til træf rundt omkring i Skandinavien, Jet A 1 fuel og alt det andet, der løber regningen op, når man vil være med fremme.

- For seks år siden købte jeg et lille og billigt hus et godt stykke ude på landet i Sverige (45 minutter fra Rådhuspladsen i København), og selv om det er sat i stand inde – af mig selv – ligner det lort ude fra. Jeg sparer mange penge ved at købe bil, elektricitet og alle de andre daglige fornødenheder i Sverige; og i det hele taget lever jeg billigt. Det lyder måske af meget når jeg siger, at jeg er til et træf hver 14 dage i sæsonen,

Hvis nogen synes, at Miragen ser rigtig ud på de mange action-billeder som bl.a. kan findes på nettet, er det måske lettere at forstå, når man ser den sådan: Den er stor og den er wetheret til perfektion af manden der ser forelsket på snuden.





På det lille loft med de skrå vægge finder man Kaspers hangar - eller lager af flotte fly. Og der er nok at se på og imponeres over. Der er hans Mirage. Der er T 33'eren. En F16. Cobra turbinehelikopteren. Pilatus PC 6 med turboprop. Nyerhvervelsen en Nimbus 4 i 1:2,5 blandt andet ...



Det er på denne diskrete tv-skærm midt i stuen, at Kasper studerer flydetaljer før han giver sig i kast med at male slidde- taljer på modellerne. Prøv at søge den på You Tube ud fra oplysningerne på billedet. Så skal I se det fly som Kasper snart er færdig med at lave en nøjagtig kopi af - og som kan gå lodret i jorden...

men alle ved jo, at det mest er et spørgsmål om brændstof til og fra lokaliteten. Når man først er ankommet, koster det ikke de store penge at være med.

- Over for det står så, at jeg har mit eget firma, hvor jeg udbedre reklamationer på døre og monterer køkkener for Multiform. Jeg er ikke typen, der arbejder til fyraften. Min fyraften er enten sent eller når vi er færdige. I øjeblikket er der nok at lave, så jeg har vel godt 10.000 til mig selv, når alle faste udgifter er betalt. Det er vel sådan som de fleste. I øjeblikket er der travlt, og det giver både gode penge og mulighed for selv at planlægge arbejde og fritid. Jeg skider på om det er lørdag eller onsdag, når noget skal laves, så laver jeg det færdigt. Lige så hvis jeg vil afsted til et eller andet med flyvning.

#### Ingen grund til misundelse

- Min påstand er altså, at alle - med et arbejde - har samme mulighed for at bruge mange penge på modellflyvning som jeg gør. Hvis de prioriterer lige som mig. Men det gør de jo ikke. De piver over, at jeg ser ud til at have det så fedt, men de glemmer alle de forpligtelser, de selv har påtaget sig og som er de eneste forhindringer for, at de leve som jeg gør. Alt er et spørgsmål om prioritering. Jeg prioriterer modellflyvning over stort flot hus, dyre udlandsferier, familie med ridning, golf o.s.v. til børnene. Så jeg

gider ikke det der fis med misundelse, bare fordi nogen synes jeg lever et federe liv end de gør, siger Kasper. Og smiler drenget igen med både læber, øjne og sjæl.

Der er fuck og fedt. Fuck til misundelse, og fedt til livet, når man giver sig selv råd til hvid Mercedes og mange jets. Og er klar til - vel at mærke - at indskrænke alle aktiviteterne hvis tiderne skulle ændre sig. "For jeg har selvfølgelig også prøvet at have for lidt af lave og for få penge. Det er selvfølgelig ikke så fedt, men så må jeg sælge nogle fly eller finde ud af noget andet. Det skider jeg på. Jeg kunne i hvert fald slet ikke begynde at tænke på at spare op. Og jeg mener, den der med at man skal lægge til side til pensionen i stedet for at købe en flyver... fuck, mand, så ender det jo bare med, at man bliver så gammel inden man skal til at leve, at man ikke kan få den op at stå mere...!"

At Kasper Holger lever mens han lever kan man se i loftrummet oppe under den lave rejsning over huset. Der ligger mange fly. Fedt mange, og en god del mere end de fleste koner ville kalde for mange.

Der er hans Mirage. Der er T 33'eren. En F16. Cobra turbinehelikopteren. Pilatus PC 6 med turboprop. Nyerhvervelsen en Nimbus 4 i 1:2,5 d.v.s. med et vingespænd på 10,6 meter, som han med timers varsel kørte til Schweiz og de

hentede, da det på årets sommerlejr i Sønderborg rygtedes, at det var den sidste på lager i Europa. "Og så er der en hel masse småtterier", som han selv siger om den øvrige (store) bestand af mindre fly; nogle af dem med jetturbine.

#### Svæv er bare skide fedt

- Der er ét fly i samlingen som er atypisk...

- Ja, jeg ved godt, at der er mange som spørger hvad der er galt, når de hører at jeg har købt et svævefly. Men de skulle prøve det. Jeg er endnu elendig til at flyve svæv, men det er pissefedt når det lykkes at finde termik til at holde Nimbus'en oppe i lang tid. Og du skal ikke tro, at man ikke kan flyve stærkt med et svævefly, selv om det ikke er dét, der står øverst på agendaen. Jeg har et billede af Nimbus'en hvor jeg trækker den rundt i et loop... det skal du se. Så kan du se, at det altså ikke er små kræfter, man leger med selv om det er opvindene, der er driftsmidlet ..."

Der er vist ingen i det 30-40 mand store "gæng" - som sjak hedder på svensk - der dyrker de store, hurtige turbinefly ved træffene rundt om i Skandinavien, som vil sige andet end at Kasper Holger flyver lige op med Skandinaviens bedste piloter. Det kommer af, at han har fløjet lige siden hans morfar tog ham med ud i hobbyværkstedet i Køge og de





Morfar i Køge er en af dem, der har betyder mest for Kasper Holger. De byggede hans første modellfly sammen, og Kasper nåede at vise ham en del af sin store samling, inden han døde.

byggede den første flyver, som fik sin luftdåb i Køge Modellflyveklub. Som barn boede Kasper alene sammen med sin mor, men han holdt rigtig meget til hjemme hos morfar; af mange grunde, men nok også fordi han var den eneste dreng blandt morfar syv børnebørn.

Det er fordi han er god til alt med modellfly og har interesseret sig for fly lige siden tiden hjemmes hos morfar og fordi han har modellfløjet lige så længe, at han er blevet så god. Og fordi han sætter hele butikken, når han flyver. I hvert fald hvis der er nogen, der kigger på.

- Jeg flyver for at lave show, siger han med en selvfølgelighed som om show var den eneste grund til at gå på vingerne. "Mens jeg flyver og når jeg lander igen håber jeg, at jeg har lavet noget tilskuerne har respekt for. Og at de har set et fly, som aftvinger respekt.

### Perfektionisten

Respekt er det tredje ord, han bruger meget.

Kasper Holger er nok en af de dygtigste modelbyggere i landet, når vi taler skala. Fx har han – efter flere timer ved computeren - fundet fem-seks detaljer på den Pilatus, han er ved at bygge som ikke er i orden. Hvad gør han så?

- Man kan ikke købe et fly af den type som er fuldstændigt skalarigtig, så der er ikke andet at gøre end splitte det ad og bygge det op på ny. Det tager selv-

følgelig en masse timer, men så bliver det også så rigtigt, at det må aftvinge respekt.

Hvis Kasper er dygtig til at flyve og bygge de store fly, ja, så er han sygeligt dygtig når et fly skal weatheres, hvilket vil sige skal bringe til at se så slidt ud, at det ligner originalen efter mange, mange timer i luften og på jorden. Kasper er så perfektionistisk, at han står for weatheringen af mange af dine flyvekammeraters fly.

- Jeg bruger meget nemt fem-ti timer computertid på at studere et stort antal rigtige fly af samme type. Studerer nærbilleder af detaljerne, studerer buler og ridser, særlige kendetegn og alle de andre detaljer, der ud over formen og bevæbningen giver et fly identitet og sjæl. Og det med at finde de rigtige farver og blande dem rigtigt, så de afspejler et flys lange liv helt nøjagtigt, er altså heller ikke så let, som man kunne tro.

- Skal man nå et resultat, som der står respekt om, skal man faktisk betragte et fly som en kunstners lærred og arbejde lige så alvorligt og seriøst med det.

### Respekten er det vigtigste

Fra Kasper begynder at kikke på modellen og studerer billeder af "den ægte vare" på PC'en, farvekoder, printede detaljer o.s.v. til flyet står færdigt på spisebordet hjemme i den lavloftede stue i huset på det svenske bondeland, går

der som regel cirka en uge. Det koster nogle penge, men beløbet til lakeringen spiller vel heller ikke den store rolle til et fly til 80-200.000 kr., vel? Hvis man vil have respekt om sit fly, er det i hvert fald en skide god investering.

- Jeg bliver hvert ikke fed af at lave en fed flyver, siger Kasper, hvilket i øvrigt heller ikke spiller nogen rolle. Det, der betyder noget, er, at jeg har det godt, mens jeg arbejder med flyet. Ser det vokse frem med alle de detaljer, ridser, skygger og skrammer som originalen har. Ja, og så at der står respekt om mit arbejde, når jeg er færdig. Det er det vigtigste... respekten.

Respekt. Fedt. Fucking fedt. Det er den korte historie om Kasper Holger, den i fritiden så ansvarsløse. Men der er også andre historier om ham. Den dygtige håndværker. Den gode flyvekammerat. Den bløde mand når det drejer sig om mindet om mor, mormor og morfar... og katten og barnet. Festaben. Gåpåmodet. Det drengene smil. Og alt det andet. Der er nok at irritere sig over for den småborgerlige, velopdragne bedsteborger som ser på Kasper Holger ude fra. Det skider han på. Han lever sit liv og giver alle andre frihed til at leve deres ... og siger fuck til dem, der kun kan finde på dårligt at sige om ham.

Mou



# Prilep Cup & Macedonian Cup





Sidste år var der for første gang dansk deltagelse i disse efterårsstævner i Makedonien.

Det blev en oplevelse som nærmest skreg på gentagelse; dels var det en vidunderlig oplevelse at løbe rundt i shorts og behagelige temperaturer på en rigtig fin flyveplads, samtidig med at efteråret med regn og rusk havde indfundet sig i Danmark, og dels så klarede vi os så pivringe, at vi nærmest ikke kunne være det bekendt.

Det var ved den lejlighed at vi introducerede begrebet "at få besøg af den fede dame". (Nej, det er ikke en sexistisk plathed, det er en fin-kulturel reference til operaudtrykket "It ai'nt over until the fat lady sings")

Det viste sig nemlig, at termikforholdene på pladsen er meget vanskelige og uforudseelige for os nordboer. Der sker således ofte det, at termikboblerne dør ud og erstattes af massive nedvinde. Hvis man er så uheldig at have udløst i en termikboble hvor det fænomen indtræffer, så kan det første minut af en flyvning se fint ud; modellen kan stige pænt til 100 meters flyvehøjde, og endnu et godt minut senere, så kan modellen ligge på marken ...



Så ingen ved hvorledes en flyvning ender før de 180 sekunder er gået; det kunne jo være, at den fede dame kom forbi og satte sig på vingen!

Selve flyvepladsen er en lille nedlagt lokal flyveplads, som ligger midt i en stor cirkelformet dal omgivet af bjerge på alle sider. Rundt om den græsdede plads er der almindelig blandet landbrugsland med majs, solsikker, peberfrugter, korn og tobak. Heldigvis er de enkelte jordlodder bittesmå, så der er masser af stier og markveje på kryds og tværs. Det hjælper også at Makedonske landmænd åbenlyst bruger mindre gødning end danske, så afgrøderne er hverken tætte eller høje.

Og var vi så heldigere, dygtigere og bedre i år end sidste år? – og var det stadig et dejligt stævne?

#### Første lidt om vejret

Makedonien har i år oplevet den vådeste som-

mer der nogensinde er registreret, og alt var sjaskhamrende drivvåd da vi ankom med 12 timers forsinkelse på grund af et aflyst fly fra Wien til Skopje. Det var småkoldt og det blæste 5-7 sekundmeter til det første stævne. Med andre ord: det kunne have været et Dansk Mesterskab afholdt på Skjern enge i september. På den anden stævnedag aftog vinden noget, og der kom sol, så alt føltes mere imødekomende.

#### Prilep Cup

De to stævner havde trukket mange deltagere. Vi er jo sidst på sæsonen, så de hårde nitter kæmper benhårdt for selv at opnå gode resultater, - eller for at forhindre andre i at få det! I F1A var der således deltagelse af verdens- og europamesteren, den aktuelt førende i World Cup'en samt to tidligere vindere af World Cup'en – og så alle os andre håbefulde wannabe'er. Lad det være sagt med det samme: Vi kla-



rede os i år langt bedre end sidste år, og vi tog fra Makedonien med nogenlunde oprejst pande. Mest utilfredsstillende var turen for Thomas Køster. Han har siden EM, hvor hans nyeste kreation viste et forrygende potentiale, men samtidig afslørede en række udfordringer i konstruktion og mekanik, forbedret og stabiliseret konstruktionen på diverse punkter. Mest væsentligt er, at alle servoer nu er skumdæmpede, således at problemerne med at de rasler fra hinanden på grund af motorens vibrationer, bør være elimineret. Desværre blev haleplanet flået af på den af modellerne som var trimmet, da modellen i høj hastighed blev dt'et i en lidt mislykket trimstart, og den skade kunne ikke udbedres på pladsen. Thomas fik derfor rigeligt med tid til at kigge på hvad vi andre foretog os, og Lisbeth som var taget med for at være modelhenter, fik tid til at læse en bog.

I F1A kæmpede Esben og Karsten en del med de vanskelige forhold på førstedagen, og begge mistede ret hurtigt muligheden for at komme i flyoff. Det er nu ingen skam, for da de syv starter var gennemført, var der kun fem mand med fuld tid: Jama Danier som fører World Cup'en, to unge Slovenere som Roland Koglot tager hånd om, og så Jes Nyhegn og mig. Den første flyoff periode med 5 minutters max blev gennemført i den ret kraftige vind lige inden mørket faldt på lørdag aften. Selv om der var nogen vind, skiftede både Jes og jeg til vores flyoff modeller, som er trimmet til nogenlunde stille vejr.

Jeg lavede en rigtig dårlig udløsning da modellen "overbuntede", da der på grund af vinden var alt for meget fart på den i toppen af stiget, og jeg missede derfor som den eneste de 5 minutter. På grund af tidspunktet blev den endelige afgørelse så udsat til næste morgen. Det var meget godt, for Jes kunne ikke finde sin model, og kom først tilbage til startstedet, lang tid efter at mørket var faldet på. (Hans GPS og walkie var begge løbet tør for strøm, og han havde ikke taget sin mobiltelefon med. Så da han mistede orienteringen flakkede han rundt på pladsen i bælgravende mørke på må og få .... Jeg tror, at han næste gang husker både sin telefon og reservebatterier).

I den afgørende flyvning søndag morgen blev udfaldet, at Jes blev nummer fire efter en flyvning hvor den luft som han valgte simpelthen ikke var god nok. Matija Rhast fra Slovenien vandt foran Jama.

Esben blev belønnet for sin indsats med en 13. plads, så alt i alt var det jo godkendt. Både Karsten, Esben og jeg havde diverse småhaverier eller tekniske problemer i løbet af dagen, så vi måtte dykke ned i bunden af modelkasserne for at finde noget at flyve med om søndagen.

#### Macedonian Cup

Så snart det afsluttende flyoff fra Prilep Cup var afviklet, gjorde vi klar til det andet stævne. Jes nåede dog lige at finde

Jes Nyhegn koncentreret før en start





den model der havde overnattet i majs, og så var vi i gang. Karsten opdagede umiddelbart inden sin første start, at den servo som åbner og lukker krogen var blevet defekt, så han måtte skifte til en utrimmet fjerdemodel, hvilket omgående hævnedes sig med en dårlig flyvning til følge.

Vi andre fik max'er, men min var bestemt i kategorien "tæt på", idet min model lavede et gevaldigt stall på toppen af buntet på grund af for lidt fart. Derfor startede selve flyvningen i 50 meters højde i stedet for 85, og det gav en landingstid på 3.02! Da det var blikstille i denne runde var der ikke problemer med at finde modellerne, eksempelvis endte min flyvning ved at modellen fløj ind i en af tidtagerne 10 meter fra vores egen startpol.

Herefter kom en uproblematisk runde hvor alt blev varmere og termikken begyndte at have magt. Det blev i særlig grad tydeligt i tredje periode, hvor både Jes og Esben fik besøg af den omtalte dame, med store drops til følge.

Herefter fortsatte de med at flyve max'er mens Karsten kæmpede sin kamp med at få reservemodellen til at opføre sig ordentligt. Jeg måtte også finde en utrimmet reservemodel frem på grund af yderligere et lille havari. Det lykkedes at få den til at flyve max'er mens den blev trimmet, og i 6. og 7. start var den faktisk i orden. Det kunne dog ikke forhindre et lille drop, da damen kom forbi for sidste gang i 7. runde. Efterføl-

gende har jeg kunnet se på flyvningens højdekurve, at modellen er buntet op i 94 meters højde hvilket er fint, den er begyndt at stige, men efter ca. 45 sekunder er den kommet ind i synk som fik den til at ende i 15 meters højde efter ca. 2 minutter. Her flader kurven så ud, og modellen landede efter 2 minutter og 43 sekunder.

#### **Hvordan gik det alle de andre deltagere og i de andre klasser, og blev World Cup'en afgjort i løbet af stævnerne?**

I F1B blev der som vanligt vist flyvning af meget høj klasse af de bedste deltagere, og det er tydeligt at der er større bredde end vi ofte ser.

Vladimir Sychoy vandt begge stævner i klasse F1C, og han viste imponerende sikkerhed med sine hjemmebyggede modeller med foldevinger.

Med hensyn til World Cup'en kan det blot konstateres, at spændingen ikke blev udløst. I F1A, B og C er det nu således, at opløbet er så tæt, at der er 3 eller 4 kandidater til den samlede sejr i hver klasse, og et enkelt topresultat til en af dem der nu ligger lige efter nummer 1, vil kunne afgøre det hele. Utroligt spændende og der vil helt sikkert komme mange deltagere også til sæsonens sidste stævner.

Steffen Jensen

En dejlig stor og åben flyveplads. Havde vi bare sådan en herhjemme...



# 2014 ÅRETS GANG I BILLEDER

TEKST & BILLEDER BENT. F. HANSEN



## EXTRA 260 PILOT RC IMAC SKALAMODEL

Pilot: Flemming Bollerslev.  
Klub: Kolding mfk.  
Radio: Futaba FF10.  
Skala forhold: 35%.  
Spændvidde: 219 cm.  
Længde: ca. 242 cm.  
Vægt: ca. 12,8 kg.  
Motor: DLE 111. 11,2 hk.  
Proppel: Engel 25" x 12" super si-  
lence 3B.  
Sted: Brande Stormodeltræf





### BAE 146/AVRO RJ. SKALAMODEL

Pilot: Flemming Kristensen  
 Klub: Silkeborg El & svæv  
 Radio: Spektrum DX.18QQ  
 Spændvidde: 190 cm  
 Længde: 190 cm  
 Vægt: ca. 2,8 kg  
 Motor: EDF 4 x Rojet fan  
 med Speed 480  
 Skal startes med gummitov  
 Sted: Silkeborg El & svæv



### COMPOSITE ARF FLASH

Pilot: Lars Robert Nielsen  
 Klub: Østjysk Mfk.  
 Radio: Futaba 14 MZ.  
 Spændvidde: 165 cm.  
 Længde: 205 cm.  
 Vægt: ca. 13 kg,  
 Motor: gasturbine Jetcat  
 P160SX Tryk ca. 16,5 kg.  
 Tophastighed ca. 360 km/t  
 Sted: Bording Airport



## 2014

Endnu et fantastisk modelflyve-  
 år lakker mod enden - og sikke  
 en sommer vi har haft, hold da  
 lige op!

Igen i år har Bent F. Hansen lig-  
 get på lur med kameraet og sam-  
 let en stribe billeder, der kan  
 fortælle om 2014. Redaktøren  
 har gjort et udvalg og bringer  
 dem her med stor glæde!





Tarp i tyskland, som er tæt på den danske grænse. Her ses modellflyvepladsen ca. mod vest. Det var om lørdagen den 16. august, som er dagen for Flugtag.



### MAGNUM RELOADED

Pilot: Lone Buch Rasmussen  
 Klub AMC  
 Spændvidde 80 cm  
 Længde 70 cm  
 Radio Futaba TX14SG  
 Vægt 225 gram  
 Motor type 25g  
 Borsteløs AXI outrunner ca. 35 watt  
 Proppel 8" x 4"  
 Sted Balleskole hallen Silkeborg

### HARVARD 2B SKALAMODEL

Pilot: Ole Jensen  
 Klub: AMC  
 Radio: Weatronic 2,4 Futaba  
 Skala forhold: 1/5,33  
 Spændvidde: 240 cm  
 Længde: 165 cm  
 Vægt: ca. 12 kg  
 Motor: Laser 300V  
 Proppel: 20" x 8"  
 Sted: Brande stormodeltræf



P-4  
 SK  
 Pilo  
 Klub  
 Rad  
 Skal  
 Spæ  
 Læn  
 Væg  
 Mot  
 15 h  
 Prop





### DE HAVILLAND DH 88 COMET SKALAMODEL

Pilot: Ole Jensen  
 Klub: AMC Radio  
 Weatronic 2,4 Futaba  
 Spændvidde: 220 cm  
 Længde: ca. 149 cm  
 Vægt: ca. 5,5 kg  
 Motor: 2 x Dualsky EL 900  
 watt x 2.  
 Proppe: 10" x 7"  
 Sted: Brande stormodeltræf

### 17 TUNDERBOLT SKALAMODEL

Pilot: Flemming Winther  
 Klub: KFK  
 Radio: Futaba  
 Skala forhold: 1/4,5  
 Spændvidde: 280 cm  
 Længde: 243 cm  
 Vægt: ca. 24,9 kg  
 Motor: Moki 250 ccm radial  
 Proppe: 4 bladet



### CT-114 TUTOR SKALAMODEL

Pilot: Lars Østergaard  
 Klub: Viborg mfk.  
 Radio: Futaba 14CG  
 Skala forhold: 1/4,5  
 Spændvidde: 260 cm  
 Længde: 242 cm  
 Vægt: ca. 20 kg  
 Motor: Jettubine Jetcat Xi 180  
 Tryk: ca. 18 kg  
 Sted: Jetcamp Holstebro





# TEGN ABONNEMENT PÅ MODELFLYVENYT

og få indblik i det helt særlige univers  
- hvor interessen for luftsport og flyvning begynder ...

## 390,- kr.

Send din bestilling til [mfn@plakatforlaget.dk](mailto:mfn@plakatforlaget.dk)

For 6 blade i 2015

**GLÆDELIG  
JUL  
&  
GODT  
NYTÅR**

**TIL LÆSERE  
OG ANNON-  
CØRER OG  
ALLE JERES  
FAMILIER**

**PÅ GENSYN I  
2015**

**Her kan din  
annonce være.  
Det er billigere  
end du tror**

**Kontakt  
annonceekspeditionen  
Hverdage 10-14  
på telefon: 6224 1255  
Døgnet rundt på mail:  
[mail@plakatforlaget.dk](mailto:mail@plakatforlaget.dk)**

**CARROCAR AB**

**Distributør før Radiostyret  
Modelsport siden 1977**

Forhandlere søges til visse områder.  
Venligst kontakt os for et samarbejde!

[info@carrocar.se](mailto:info@carrocar.se) • [www.carrocar.se](http://www.carrocar.se)

**POWER  
EST. 1992 Toys**

**Bredt udvalg af R/C modeller,  
reservdelar og tillbehör.  
Hurtig levering · Code tilbud.**

Gillbergagatan 40, Linköping · Sverige  
Tel: +46 13 12 74 70 · [info@powertoys.se](mailto:info@powertoys.se)

**WWW.POWERTOYS.SE**



# Darklake RC

Nyhed! KDS AGILE på lager!



Find også f.eks. Taranis, GensACE, RJX servoer



og SAB Goblin



på vores hjemmeside, så kig forbi!

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

Mulighed for afhentning i Glumsø efter aftale  
Telefon: 31 54 55 25

SPAR TID · SPAR PENGE · SPØRG FØRST I ROTORDISC'EN

NETSHOPPEN MED KNOWHOW  
- hurtig svar og hurtig levering



*Vi har det der behøves*

f.eks.: Align T-REX / Hiroba / SAB Goblin / Century  
Futaba / FunTech / Haseki / Enya / OS / YS / OPTIFUEL  
EasyPrinter / CellPro / Hyperion / SAB / Edge / Hitec Tech /  
Radio/K&S / Værktøj og diverse tilbehør.

Yderligere information på: [www.rotordisc-rc-helicopter.dk](http://www.rotordisc-rc-helicopter.dk)

## ROTORDISC'EN

Århusvej 4, Lindsballe Skov 7321 Godbyvej  
Tlf.: 75855454 / E-mail: [rc-helicopter@rotordisc.dk](mailto:rc-helicopter@rotordisc.dk)  
Telefontid: Man.-Tir. 0900 - 1200 Onsdag-Fre. 0900 - 1200  
Besøg Man. 1600 - 1900 Andre dage kun efter aftale

[www.rotordisc-rc-helicopter.dk](http://www.rotordisc-rc-helicopter.dk)

Tegn annonce i Modelflyvenyt døgnet rundt  
på mail: [mail@plakatforlaget.dk](mailto:mail@plakatforlaget.dk)

## Leif Mortensen Hobby

Nørremarksvej 61 DK-9270 Klarup  
Åbningstider onsdag og fredag kl.13.00-17.30  
Tlf.23465094 e-mail: [leif@lm-service.dk](mailto:leif@lm-service.dk)

[www.rc2you.dk](http://www.rc2you.dk)

[www.leif-mortensen-hobby.dk](http://www.leif-mortensen-hobby.dk)

Når man vil have det bedste er det:

# O.S. ENGINES

MAX-10 LA W / Silencer	360,00	GT-15 benzin W / Silencer	2365,00	MAX-32SX-H RING	980,00
MAX-15 LA W / Silencer	555,00	GT-22 benzin W / Silencer	2426,00	MAX-32SX-H WDRIVE WASHER	1000,00
MAX-15 CV-A W / Silencer	595,00	GT-33 benzin W / Silencer	2430,00	MAX-32SX-HX RING	1260,00
MAX-25 LA W / Silencer	626,00	GT-55 benzin	3990,00	MAX-37SZ-H RING	1160,00
MAX-25 LA-S W / Silencer	425,00	FS-40S W / Silencer	1265,00	MAX-50SX-H RING HYPER	1395,00
MAX-25 FX W / Silencer	935,00	FS-56@ W / Silencer	2035,00	MAX-55HZ Hyper	1690,00
MAX-25 AX W / Silencer	835,00	FS-62V W / Silencer	1780,00	MAX-55HZ-R	1935,00
MAX-35 AX W / Silencer	995,00	FS-70 ULTIMATE W / Silencer	1895,00	MAX-55HZ-R W / BOOST PIPE	2175,00
MAX-40 FX W / Silencer	650,00	FS-72@ W / Silencer	2375,00	MAX-61RX-H RING	1620,00
MAX-46 LA W / Silencer	710,00	FS-81 W / Silencer	2395,00	MAX-61LX-H Ring	1350,00
MAX-46VX-DF	1970,00	FS-81P W / Silencer	2600,00	MAX-70SZ-H RING	1730,00
MAX-46 VX-M	1860,00	FS-95V W / Silencer	2005,00	MAX-91SZ-H RING PS-HYPER	1625,00
MAX-46 AX W / Silencer	820,00	FS-91S II W / Silencer	2130,00	MAX-91RZ-H RING	1780,00
MAX-50 SX W / Silencer	940,00	FS-91S II-P W / Silencer	2326,00	MAX-91RZ-H(H) RING	1780,00
MAX-55 AX W / Silencer	975,00	FS-110 W / Silencer	2760,00	MAX-91HZ	1970,00
MAX-61 FX W / Silencer	1005,00	FS-110 P W / Silencer	2980,00	MAX-91HZ-PS	2310,00
MAX-65 LA W / Silencer	900,00	FS-120S-E W / Silencer	2905,00	MAX-91HZ-R	2310,00
MAX-65 AX W / Silencer	1380,00	FS-120S III W / Silencer	3265,00	SPEED 91HZ-R 3C	2465,00
MAX-75 AX W / Silencer	1475,00	FS-155 P W / Silencer	2785,00	SPEED 91HZ-R 3D	2425,00
MAX-91VR-DF ROUND HEAD	2120,00	FS-200S W / Silencer	3065,00	SPEED 91HZ-R 3D W / BOOST PIPE	3115,00
MAX-91 FX W / Silencer	1545,00	FS-200S-P W / Silencer	3210,00	MAX-91 SX HGL Ring C-SPEC	1790,00
MAX-95 AX W / Silencer	1710,00	FT-160 GEMINI160	8785,00	MAX-105HZ	2210,00
MAX-120 AX W / Silencer	1680,00	FT-300 SUPER GEMINI 300	9015,00	MAX-105HZ-R	2890,00
MAX-120 AX PYLON SPECIAL	1555,00	IL-300 DIA-STAR	20395,00	MAX-105HZ-R W / BOOST PIPE	3355,00
MAX-140 RX W / HEADER PIPE	3285,00	FF-320 PEGASUS 320	16705,00	ROTARY ENGINE 49-PI Type II	2600,00
MAX-160 FX W / Silencer	2215,00	FR5-300 SIRIUS	17020,00		
MAX-BGX-1 W / Silencer	2675,00	FR7-420 SIRIUS	25625,00		

**OBS. NYE priser og OS motorer**

Vi har stort reservedels lager, også til udgåede motorer  
Køb dem hos din forhandler eller på [iccom.dk/os](http://iccom.dk/os)

Importer:  
IC Communication  
Folehaven 12 2500 Valby  
Tlf. 36170333 [www.iccom.dk](http://www.iccom.dk)



**Evolution-EV**  
fra Art-Hobby  
Spændvidde 250 cm,  
vægt fra 620g.  
Pris 1,795,- kr.



**Hornet 460**  
Quadcopter  
fra Dualsky.  
Kan løfte op til  
1 kg batteri  
og udstyr.  
Mulighed for kamera  
montering.  
Pris 1.395,- kr.



**GTP-Dual Power DC/AC**, 6 celler LiPo  
computerlader/balancer for 12V og 230V.  
Pris 495,- kr.

**Danmarks største udvalg i  
Multirotor modeller og FPV udstyr.**



**Simstick USB** for trådløs forbindelse til  
flysimulator. Pris fra 230,- kr.



**Modtagere**  
til Spektrum  
DSM2/DSMX,  
priser fra 80,- kr.

For besøg i vores butik, Ambolten 8, Hørsholm  
Se åbningstider på [www.rc-netbutik.dk](http://www.rc-netbutik.dk)  
Tlf. 42 48 80 10 i åbningstiden.

**Dualsky FC130**, 3-akset gyro  
til fastvingede fly. Flyv som  
på skinner, enten som  
begynder eller 3D pilot.  
Holder modellen helt  
stabil i normal flyvning  
og i 3D manøvrer.  
Pris 350,- kr.



**Dualsky** børsteløse  
motorer med  
indbygget ESC,  
vægt 11 til 26 g.  
Pris fra 240,- Kr.



**Breeze Evo** i Depron eller  
fræset/coated Depron fra Dualsky.  
Indendørsmodel med en flyveklar  
vægt helt ned til 100 gram.  
Spændvidde 78 cm. Pris fra 295,- kr.

## O.S. MOTOR

**OBS. NYE priser på OS motorer/ESC**

Motor	Trust	ESC	Cell	Prop	Pris
OMA-2810-1250	0,7 - 1,3 kg	25 - 40A	2 - 3	8x4 - 10x4	310,00
OMA-2815-1100	0,8 - 1,6 kg	20 - 40A	3	8x4 - 10x4	355,00
OMA-2820-950	1,0 - 1,7 kg	25 - 40A	3	9x6 - 12x8	400,00
OMA-3805-1200	1,2 - 1,7 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x5	265,00
OMA-3810-1050	1,0 - 2,0 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x10	240,00
OMA-3815-1000	1,1 - 2,3 kg	50 - 70A	2 - 3	9x6 - 12x6	265,00
OMA-3820-960	1,9 - 3,1 kg	60 - 80A	2 - 3	11x4,7 - 14x7	350,00
OMA-3820-1200	1,3 - 2,5 kg	50 - 70A	3 - 4	9x6 - 12x8	415,00
OMA-3825-750	1,6 - 2,5 kg	40 - 50A	3 - 4	12x8 - 14x7	480,00
OMA-5010-810	1,7 - 4,0 kg	80 - 90A	3 - 4	12x8 - 14x10	510,00
OMA-5020-490	3,7 - 6,1 kg	60 - 80A	4 - 6	14x7 - 16x12	680,00
OMA-5025-375	2,9 - 6,3 kg	50 - 70A	5 - 8	14x8 - 16x12	690,00
OMH-4535-1260 Heli	550-600 class	80 - 95A	4 - 6	550-600 class	870,00
OMH-4535- 560 Heli	600-650 class	70 - 80A	10-12	600-650 class	935,00

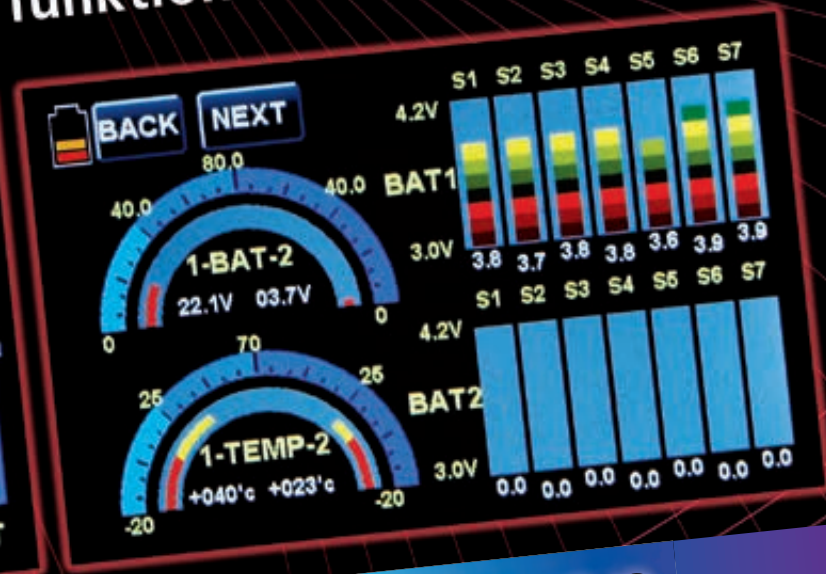
ESC	Pris
OCA-230 m / prog-kort 6-17V 30A	325,00
OCA-240 m / prog-kort 6-25V 40A	375,00
OCA-260 m / prog-kort 6-25V 60A	640,00
OCA-280 m / prog-kort 6-25V 80A	775,00
OSA 150 6-25V 50A	465,00
OCA 170 HV 14-50V 70A	750,00
OCA 1100 HV 14-50V 100A	995,00
OCP-1 Programmer OSA ESC s	155,00

**IC Communication Folehaven 12 2500 Valby tlf. 36170333 [www.iccom.dk](http://www.iccom.dk)**



# Den nye mz serie

Banebrydende design • funktionelle detaljer



mz-18 og mz-24 med **colour touch screen**



mz-12, 6 kanals HoTT fjernstyring



mz-24, 12 kanals HoTT fjernstyring



mz-10, 5 kanals HoTT fjernstyring



mz-18, 9 kanals HoTT fjernstyring

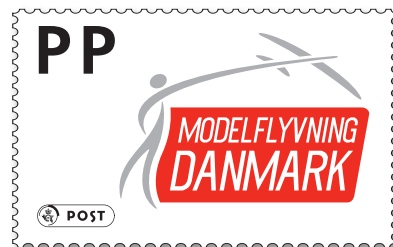
**colour touch screen**

**colour touch screen**



Yderligere oplysninger og tilbehør til produkterne fra Graupner/SJ under:





---

POST DANMARK SORTERET MAGASINPOST

---

