

Modelflyvenyt

Modelflyvning Danmark

41. årgang - december 2017



DM

I dieselcombat

Julegaver

til klubberne

JULEKONKURRENCE

... vind et gavekort

NM

KUNSTFLYVNING

Forsikringsaftale 2018

VM

FRITFLYVNING

MODELFLYVNING
DANMARK

BK 07.12.-14.02.2018 Kr. 69,75



BK returuge 7

TANKER OM STØBNING - DEL 3: FLYET

MODELFYLVENYTT UDGIVES AF MODELFYLVNING DANMARK

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

Ekspedition og annoncer

Modelflyvning Danmark, sekretariatet
Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge
Tlf. 86 22 63 19

info@modelflyvning.dk

Annoncemateriale skal være os i hænde 6 uger før udgivelsesdato.

Oplag 5.000

Tryk: STEP, Svendborg

ISSN (trykt medie) 0105-6441

ISSN (online) 2246-4115

Abonnement

Abonnement for 2018 koster i Danmark 410,- kr. for alle 6 numre. Øvrige udland 525,- kr.

Hvis bladet udebliver

er bladet beskadiget i forsendelsen eller skifter du adresse så skal du henvende dig til sekretariatet. Tlf. 8622 6319 info@modelflyvning.dk

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

REDAKTION

Ansvarshavende redaktør

Marianne Pedersen

Assendløvevej 30

4130 Viby Sjælland

Tlf: 2087 0747

pe@pe-design.dk

www.pe-design.dk



Grenredaktør Lars Buch Jensen

Tlf: 4118 5905

kmjljb@post11.tele.dk



Grenredaktør Michael Gibson

Tlf: 2333 0134

michael.gibson@oracle.com



Grenredaktør Peter Weichel

Tlf: 2490 9070

peter@weichels.dk



Grenredaktør Jesper Voss

Tlf: 26820593

jespervoss@modelflyvning.dk



Forsidens billede er taget af Niels Hostrup i forbindelse med DM i dieselcombat. Det er Ole Bjerager (hvis du skulle være i tvivl), der kikker op fra modellen og lige i kameraet. Læs mere om DM i dieselcombat på side 30.



Husker du de flotte billeder af Lancasteren på side 50 i Modelflyvenyt 5/2017?

Desværre fik vi ikke fortalt, at modellen lørdag den 26. august 2017 fik sin luftdåb på Frederikshavn RC Centers baner under overværelse af en stor del af klubbens medlemmer samt klubbens stormodelkontrollant.

Modellen er bygget af en af klubbens medlemmer Kaj A Sørensen, som også var pilot. Redaktøren synes den er så flot, at vi godt kan tåle at se den igen!



LUFTDÅB PÅ FREDERIKSHAVN RC CENTER

Billederne er taget af Poul B Jørgensen og Børge Agerholm

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 Michael Gibson og få adgang til vores ftp-server.

Oplysninger og meninger fremsat i Modelflyvenyt står for forfatterens egen regning og dækker ikke nødvendigvis redaktionens opfattelse.



DEADLINE PÅ MODELFYLVENYTT 2017

Nr.	Udkommer	Deadline
1	15. februar 2018	02/01/2018

NM

KUNSTFLYVNING

TEXT AF BILLAGEN CHRISTIAN COBERT



Forberedelser
I år er det igen Danmark's tur til at arrangere Nordisk Modelklub (F3A) kunstflyvning. Og allerede længe inden selve startet, karte forberedelserne i højeste gear i Styregruppen for F3A med budgetlægning, deltagelseslister, indbøtning af tilskuere fra Danmark, hjælpere og ikke mindst deltagende danske piloter. Undervejs opstod der lidt knæk med flyveplads valg, men det lykkedes at lande en aflever med Elin's faste selskab RC Park, så vi kunne blive anlagt en hal uger juli måned til afholdelsen af NM.

Hvorfor udsætte Modelklubber og budgetter blev udklaret med indbøtninger og navne på deltagere kunne skrives ind i excel ark.

Konkurrencen
Der flyves i to klasser til NM. Det internationale F3A program, som har et Preliminary (udvalgte flyveprogram og et F3A) raket program og så videre eget lille Nordiske program, der er en modificeret udgave af Advanced programmet.

Her er det forsikring pålægning... Alle ved at flyveprogrammerne er svære både at udføre, men også at lære udenad. Der indføres jo nye programmer hvert år, så det kan godt være en mundfuld. Men F3A har udvalgt flyveprogrammerne således at Advanced programmet er en "light" udgave af Preliminary programmet, som kommer to år senere end Advanced. Det betyder at den fremadkomende pilot, som allerede behersker Advanced, kan skal tilføje enkelte elementer til allerede kendte manøvrer, kan han kan begynde sig i den internationale klasse. Smart så?

Men jeg kommer ud af en tangent...
Der flyves fire runder med sætterne piloter foran fem dommere og de fire bedste piloter i F3A flyver to runder finale program foran dommere. Af de fire runder sendes den dårligste runde væk og der kommer således til at stå tre gældende runder på piloters sætterne scoreplader.

Se de tre flyveprogrammer på næste side.

Flyveflyvning
Allerede omkring eftermiddag indledes konkurrencen med en forberedelse for dommere, så de kan justere bedømmelsestærsklerne og har alle startede den første pilot i F3A. Vejret var typisk dansk sommervej med ca. 8 m/s vind, dog herlige med af baren, og det medførte både hoppende starter og spændende landinger for sætterne piloter. I alt landt mindst 1500 modelflyver i løbet af dagen, hvor der er rigtig dygtige og så, der ikke rigtig kan få modelflyver til, at gøre de ting den skal.

MODELFYVENYT 2017-5



Indhold

- 4 Nyt fra sekretariatet
- 6 Indbydelse
- 7 Grenredaktør søges
- 8 NM i kunstflyvning
- 13 Juligaver giver julegaver
- 14 PULJEMIDLER: Ny droneracebane
- 16 Forsikringsaftale for 2018
- 18 PULJEMIDLER: Omsider selvklippende
- 20 Droneluftrum til smartphone
- 22 Stormodelmøde i Nustruphallen
- 30 DM i Dieselcombat
- 34 Tanker om støbning - del 3 Flyet
- 44 Julekonkurrence - Gæt et hobbyrum
- 45 2017 i billeder
- 48 DM i linestret modelflyvning
- 50 VM i Ungarn
- 54 DM i skalaflyvning



16

DM i Dieselcombat 2017



14

NY DRONERACE

PULJEMIDLER



30

DM i Dieselcombat 2017



44

JULE KONKURRENCE

GÆT ET HOBBYRUM



45

2017 I BILLEDER



50

VM i Ungarn

Orientering fra **Modelflyvning**

Modelflyvning Danmark

er den danske landsorganisation for modelflyvning i Danmark. Modelflyvning Danmark er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. 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.



1 2 3 4 5 6 7 8

Bestyrelsen for Modelflyvning Danmark

1 Formand & kommunikationsansvarlig Lars Kildholt, Kærager 6, Greve	Tlf: 2015 9777 hogbob@gmail.com
2 Næstformand Peter Skotte, Aviators Modelflyvere	Tlf: 2249 2663 peter@skottes.net
3 Martin Bjørnskov	Tlf: 3124 0248 mrb@martinb.eu
4 Allan Feld, AMC	Tlf: 8613 4140 allan.feld@mail.tele.dk
5 Søren Vestermarken, Mfk. Falken	Tlf: 5760 0433 sorenvestermarken@gmail.com
6 Troels M. Lund, KFK	Tlf: 2511 1007 tromilu@gmail.com
7 Suppleant, Ib Borris Jensen, Hangar 4800	Tlf: 2577 7537 ib@borriz.dk
8 Jeppe Alkærsig, Modelflyverne Borup	Tlf: 2176 4868 tigerdyr@bathulen.dk

Udvalg og styringsgrupper under Modelflyvning Danmark

Flysikkerhedsudvalget

Troels Lund, Tlf: 2511 1007, Mail: tromilu@gmail.com

Flyvehøjdeudvalget

Gunnar Hagedorn, Tlf: 4045 4353, Mail: mghagedorn@dcadsl.dk

Eliteudvalget

Formand: Allan Feld, Tlf: 4041 5970, Mail: allan.feld@mail.tele.dk
Sportschef: Erik Dahl Christensen, Tlf: 52389093, Mail: erikdahlchristensen@gmail.com

Styringsgrupper under Eliteudvalget

Kunstflyvning (F3A)

Hans Jørgen Kristensen, Tlf: 2341 2980, Mail: hans.j@kristensen.mail.dk

Svæveflyvning (F3B+F3J+F3F+F5J+F3K+2M)

Erik Dahl Christensen, Tlf: 5238 9093, Mail: erikdahlchristensen@gmail.com

El-svæveflyvning (F5B+F5F+Hotliner)

Jeppe Alkærsig, Tlf: 2176 4868, Mail: tigerdyr@bathulen.dk

Helikopterflyvning

Stephan Wiese, Tlf: 21850739, Mail: stephan@stephanwiese.dk

Skalaflyvning (F4)

Kim Broholm, Tlf: 6264 1231, kim.s.broholm@gmail.com

Fritflyvning (F1)

Steffen Jensen, Tlf: 60 35 35 68, Mail: steffen.hjorth.jensen@gmail.com

Linstyring (F2)

Niels Lyhne-Hansen, Tlf: 75866219, Mail: lyhne@get2net.dk

På www.modelflyvning.dk findes også beskrivelser af certifikatprøver for de andre modeltyper.
A - motormodeller
H - helikoptermodeller
S - svævemodeller
M - multirotor

A-certifikater

Bjarne Mortensen, EFK87

Magnus Krumme, EFK87

Anders Thorup, EFK87

Martin Hansen, Fjelsø Modelflyveklub

Hans Kristian Bremholm, Kalundborg
Modelflyveklub

Regin Ey. Poulsen, Torshavn RC-Felag

TILLYKK



Sekretariatet for Modelflyvning Danmark

Består af: **MARTIN** Stuart Nielsen & **CHRIS** Jespersen

Postadresse: Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge

Tlf. 86 22 63 19 **Træffes: mandag kl. 16.30-18.30**

Du er altid meget velkommen på mail: info@modelflyvning.dk

Vi svarer så hurtigt vi kan.

Læs mere på www.modelflyvning.dk

NYT FRA SEKRETARIATET

December!! - Har det ikke lige været januar??

Endnu et år er fløjet afsted og der har været travlt i sekretariatet hele året, idet vi har sagt velkommen til et rekordstort antal nye medlemmer. Det har været hektisk men også spændende og lærerigt.

Udlæg for Modelflyvning Danmark

Så går året igen på hæld og det samme gør regnskabsåret. Har du afholdt udgifter for Modelflyvning Danmark og har du ikke allerede bedt om at få dem refunderet er det nu sidste chance. Vi skal modtage dine bilag senest den 15. december 2017 ellers er det for sent.

Repræsentantskabsmødet 2018

Vil du være med til at sikre din klub maksimal indflydelse til næste års repræsentantskabsmøde, skal du have registreret dit klubtilhørsforhold i medlemsdatabasen senest den 15. februar 2018. Log ind på medlemsdatabasen via www.modelflyvning.dk og anfør din klub.

Alternativt kan du sende en e-mail til sekretariatet med oplysningerne.

Hvordan får jeg adgang til mit elektroniske medlemskort?

Alle der har betalt deres kontingent for 2018 rettidigt vil få adgang til at se deres nye medlemskort via medlemsdatabasen senest fredag den 22. december 2017.

Alle medlemmer er oprettet i - og har adgang til medlemsdatabasen. Den finder du på www.modelflyvning.dk. Her finder du i højre side fanen "Forsiden af medlemskortet". Du får her mulighed for at hente en kopi af medlemskortet som PDF fil. Den kan du printe og opbevare sammen med dit fysiske medlemskort eller i din senderkasse.

Jeg er medlem, men har ikke lige fået printet kopien af medlemskortet?

Under fanen "selvbetjening" finder du nederst fanen "Tjek medlemskab for OY xxxx". Her kan alle indtaste et medlemsnummer og få information om medlemskabet for det aktuelle OY-nummer.

Jeg skal flyve i udlandet?

Medlemmer fx elitepiloter som skal til stævner i udlandet kan få et nyt medlemskort eller årsklistermærke ved at kontakte sekretariatet. Vi tilbyder den service, da I som piloter i udlandet skal have den bedst mulige dokumentation med i bagagen.

Følg denne vejledning - print kopi af medlemskort

- 1) Besøg www.modelflyvning.dk
- 2) Log på i øverste højre hjørne. Ved problemer med at logge ind, så brug fanen, som du finder på forsiden
- 3) Tryk på fanen "Selvbetjening"
- 4) Tryk på fanen "Mine medlemsoplysninger"
- 5) Du er nu inde i medlemsdatabasen, og kan se og rette dine oplysninger
- 6) I højre side finder du fanen " Forside af medlemskortet"
- 7) Print kopi af medlemskortets forside.

Følg denne vejledning - tjek medlemskab

- 1) Besøg www.modelflyvning.dk
- 2) Log på i øverste højre hjørne.
- 3) Tryk på fanen "Selvbetjening"
- 4) Tryk på fanen "Tjek medlemskab"

Med ønsket om en glædelig jul og et lykkebringende nytår til alle.

Martin og Chris
Sekretariatet

DMV

Tilknyttet Society of Antique Modellers
som SAM-35 Denmark
www.dmvk.dk

Formand **Hans Fr. Nielsen**
Klemivej 4,
8344 Solbjerg,
86927876
hfn@sport.dk

Kasserer **Frede Juhl**
Gl. Færgevej 22,
Alnor,
6300 Gråsten,
2256 1457
sylesen@gmail.com

Sekretær & redaktør
Karl Erik Widell
Granbakken 9,
9210 Ålborg SØ
ke.widell@stofanet.dk

Kontingent for 2017: 200,- kr.

DMV KALENDER 2017

Søndag 31 december
Årsrekordåret slutter.

**MODELFlyVE-
UDSTILLING
2018**

**Søndag d. 4 marts
kl. 10.00-15.00
i Aulaen Strandskolen,
Nelliikevej, 8240 Riskov**

**GRATIS
ADGANG**

**UPS
REDAKTØREN BEKLAGER!**

I Modelflyvenyt 5/2017 fik vi IKKE nævnt, at fotografen til de to store dobbeltsidede baggrundsbilleder i artiklen fra "Skandinavian Baltic Scale Masters 2017", side 10-13 er taget af Teddy Schaadt, OY1231 fra Borup Modelflyveklub. Og noget tilsvarende sjusk gør sig gældende i Modelflyvenyt 4/2017 for det

store skønne billede side 2-3. Det er nemlig også taget af Teddy Schaadt.

Jeg er rigtig ked af ikke at have fået krediteret på behørig vis. Vi tager det også op på kommende redaktionsmøde og lover at stramme op! Teddy Schaadt er i øvrigt, udover at være modelpilot og fotograf også autodidakt billedkunstner. Han henter sin inspiration i naturen, og på hjemmesiden



www.atelierts.dk kan du se nogle af hans flotte billeder.

Marianne

Er du vores nye grenredaktør?



Modelflyvenyt søger ny frivillig grenredaktør med brændende interesse for modelflyvning i almindelighed og for enten droner eller helikoptere i særdeleshed.

Du skal besidde god formidlingsevne og være i stand til at fortælle en god historie såvel som at forklare relevant teknik også for nye læsere.

Er du med på den nyeste udvikling indenfor multirotorer eller helikoptere eller begge dele, og kunne du tænke dig at dele den viden med Modelflyvenyts læsere?

Du skal ikke kunne hverken billedbehandle eller lave layout. Det klarer vores redaktør. Kan du fotografere er det bestemt en fordel.

Du skal kunne arbejde selvstændigt og selv se, når du møder en god historie. Redaktionen mødes kun 1-2 gange om året. En del af arbejdet som grenredaktør går ud på, at få andre til at skrive, fx om deres model eller særlige fagområde.

INTERESSERET?

Eller vil du vide mere?

Så skriv eller ring til vores redaktør:

Marianne Pedersen

Telefon: 2087 0747

Mail: pe@pe-design.dk

Vi glæder os til at få dig med på holdet!



Marianne Pedersen



Michael Gibson



Peter Weichel



Dig?



Jesper Voss



Lars Buch Jensen

NMM

KUNSTFLYVNING

TEKST OG BILLEDER: CHRISTIAN EGGERT



Forberedelser

I år var det igen Danmarks tur til at arrangere Nordisk Mesterskab i F3A kunstflyvning. Og allerede længe inden selve stævnet, kørte forberedelserne i højeste gear i Styringsgruppen for F3A med budgetlægning, deltagerlister, indhentning af tilsagn fra dommere, hjælpere og ikke mindst deltagende danske piloter. Undervejs opstod der lidt knas med flyveplads valg, men det lykkedes at lande en aftale med Billes fantastiske RC Park, så vi kunne låne anlægget en hel uge i juli måned til afholdelsen af NM.

Herefter udsendte Morten bulletiner og budgettet blev udskiftet med indbetalinger og navne på deltagere kunne skrives ind i excel-arket.

Konkurrencen

Der flyves i to klasser til NM. Det internationale F3A program, som har et Preliminary (Indledende) flyveprogram og et F (Finale) program og så vores eget lille Nordiske program, der er en modificeret udgave af Advanced programmet.

Her er lidt forklaring nødvendig ... Alle ved at flyveprogrammerne er svære både at udføre, men også at lære udenad. Der indføres jo nye programmer hvert andet år, så det kan godt være en mundfuld. Men FAI har udviklet flyveprogrammerne sådan, at Advanced programmet er en "light" udgave af Preliminary programmet, som kommer to år senere end Advanced. Det betyder at den fremadstormende pilot, som allerede behersker Advanced, kun skal tilføje enkelte elementer til allerede kendte manøvrer, før han kan begå sig i den internationale klasse. Smart ikke ?

Men jeg kommer ud af en tangent ...

Der flyves fire runder med samtlige piloter foran fem dommere og de fire bedste piloter i F3A flyver to runder finale program foran dommerne.

Af de fire runder smides den dårligste væk og der kommer således til at stå tre gældende runder på pilotens samlede scoringsliste.

Se de tre flyveprogrammer på næste side.

Flyvningerne

Allerede onsdag eftermiddag indledtes konkurrencen med en for-flyvning for dommerne, så de kan justere bedømmelsesniveauet, og herefter startede den første pilot i F3A.

Vejret var typisk dansk sommervej med ca. 8 m/sek. vind, dog helt lige ned af banen, og det medførte både hoppende starter og spændende landinger for samtlige piloter.

I så kraftig vind bliver forskellen endnu tydeligere på, hvem der er rigtigt dygtige og så os, der ikke rigtigt kan få modellen til at gøre de ting den skal.



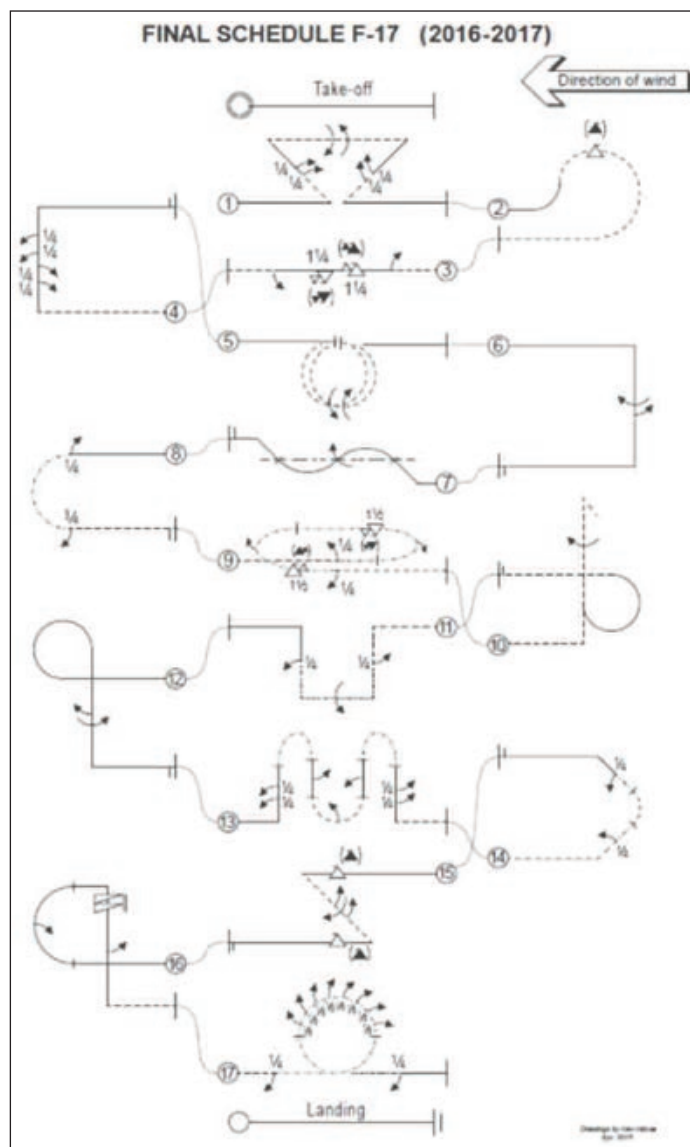
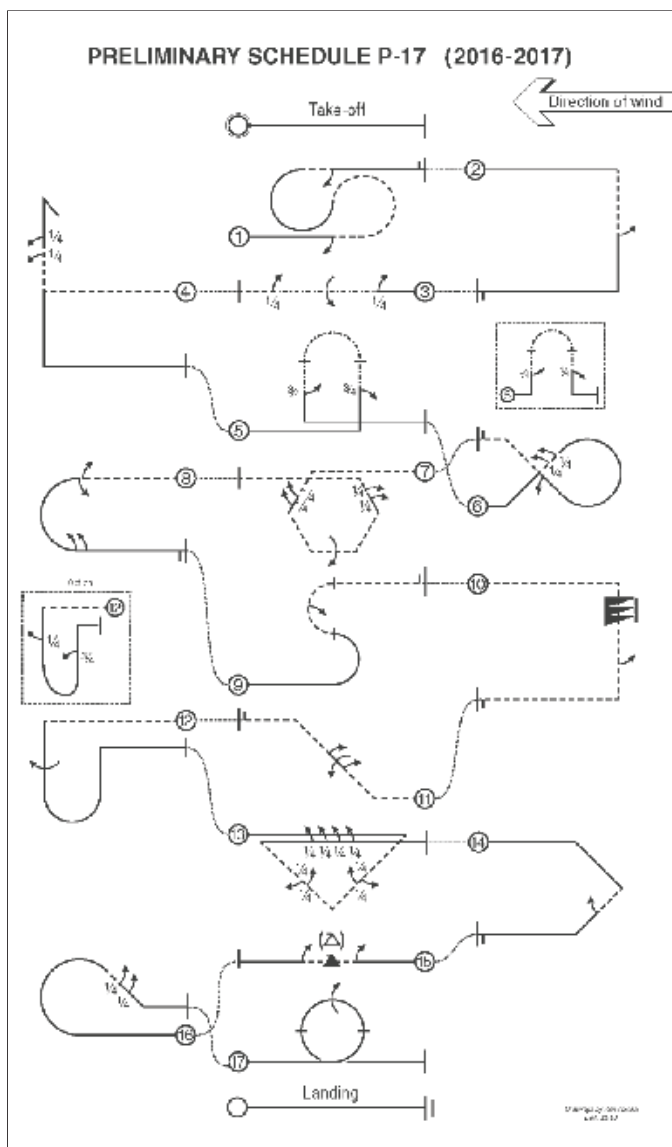
Modellerne på række og det sidste tjek og træning forud for konkurrencerne.



Travlhed ved dommerbordet. Her er det Ole Kristensen og Morten Laugesen.



Emma fra Finland var eneste kvindelige pilot i startfeltet.



De senere finalister giver modellen lidt mere gas og flyver lidt større, uden at miste kontrollen, og opnår bedre stabilitet på hele programafviklingen. Lassi Nurila, den senere Nordiske Mester, var allerede helt suveræn.

Torsdag morgen begyndte Nordic piloterne med deres første gennemflyvning og denne gang i noget mindre blæsevejr og de senere tre bedste i klassen, alle nordmænd, fik vist de andre piloter, hvad der skal til for at vinde.

Den eneste kvindelige deltager, Emma fra Finland, fik også vist prøver på rigtig fin flyvning og hvis ikke der var opstået lidt tekniske problemer med grejet undervejs, var hun endt højere oppe i tabellen.

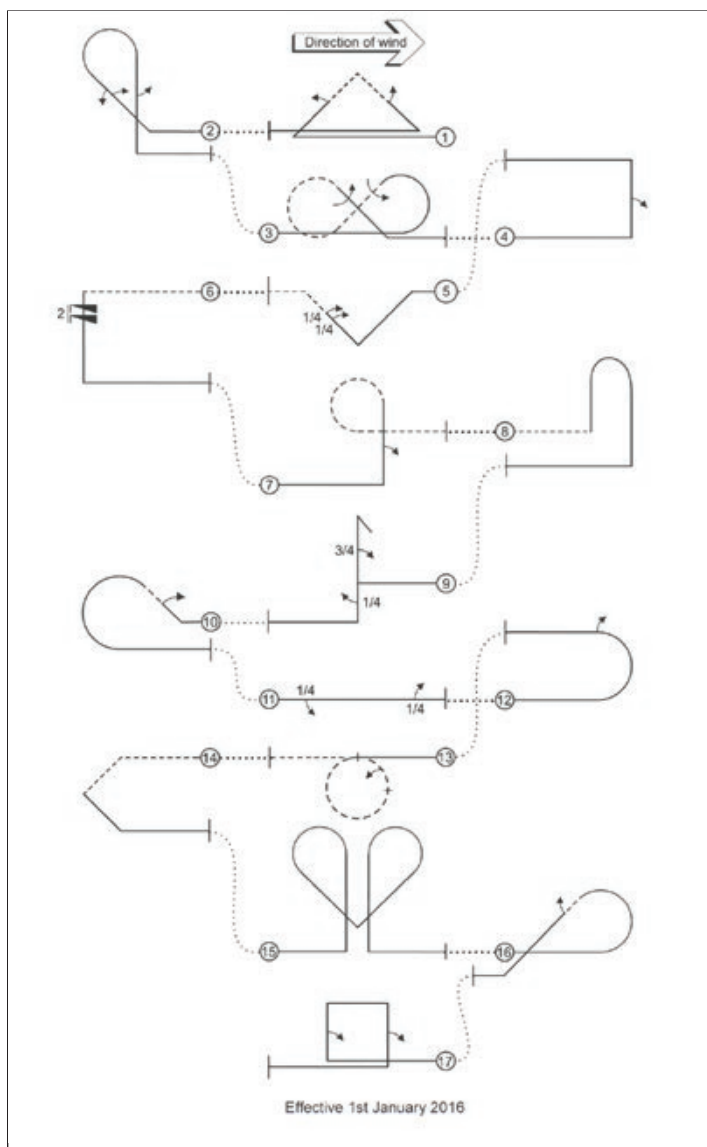
Emma fik via en tolk forklaret, at hun synes det er så sjovt at flyve flotte manøvrer på himlen, og at hun allerede er gået i gang med at træne FAI programmet, så hende kommer vi til at se mere til. Fedt !

Efter Nordic piloternes start kom endnu en runde F3A og endnu en runde Nordic, og da vi nåede frem til dagens sidste runde F3A var vinden løjet af og solen kiggede frem. Under de betingelser fik jeg endelig rykket en god runde ind på pointtavlen og jeg nåede op på den 10. plads, som jeg endte på.

Fredagen bød på endnu bedre vejr og de sidste to runder Nordic og den sidste runde F3A blev gennemført med flotte flyvninger og masser af spænding i hver klasse.

Herefter kunne Nordic piloternes placering gøres op og det endte med nordmænd på de første fire pladser og danskere som 5,6,7 og så Emma og så en dansker mere.....

Lørdagens finaleflyvninger blev afviklet og vi tilskuere kunne endnu engang nyde Lassis evner. Han bliver verdensmester på et tidspunkt. Og så kunne vi ellers glæde os over, at danske Ole også lige kneb sig ind i finalefeltet. Finaleprogrammet er én lang udfordring og særligt er manøvre nr. 3 er en ud-



Mikkels Nitrogen med den eneste YS forbrændingsmotor i hele feltet.



Det bliver virkelig nørdet, når pointtavlerne studeres og rundernes marginaler vurderes.

fordring ud over det sædvanlige; der flyves ind på ryggen og udføres en halv rulning, herefter udføres én, en kvart snaprul, så modellen ender på højkant, hvorefter der udføres én, en kvart snaprul tilbage til vandret flyvning og der udføres et sidste halvt rul tilbage til flyvning på ryggen. Pyha, siger jeg bare. Kun Lassi mestrer denne manøvre til perfektion. Finaleflyvningerne havde den lidt triste effekt, at Ole gik fra 3 pladsen til 4 pladsen.

Lørdag aften sluttedes der af med traditionel hyggelig fest-banket og præmieoverrækkelser

Og hvad skal der så til ?

Flyvemaskinerne ændrer sig en lille smule fra år til år, dikteret meget af tilpasning til de stadig mere krævende flyveprogrammer, men ellers må jeg sige, at der ikke er de helt store revolutionerende nyheder på selve airframe fronten. Det er alt overvejende el motorer der bruges og det er umuligt at sige, at noget er bedre end andet. Der benyttes gearede mo-



Snakken går lystigt ved den store, afsluttende festbanquet.



Michael Gibsons M14 på vej til flyvelinien for at udføre manøvrerne.

torer og direkte drevne og dobbelt roterende propel systemer, i et væk, og det er helt op til personlige præferencer, hvad der bliver brugt.

Vinderen af det hele, Lassi, bruger en Plettenberg Advance elmotor med to bladet propel, støber selv sine flykroppe, skærer selv skumskallerne til vinger og haleplan og samler og sprøjtelakerer selv. Han støber for resten også selv sine propeller. Så bortset fra, at han må have et enormt rejsebudget, så har han altså en meget prisbillig model, der ikke er købt ved en producent. Nr. to og tre, Ola og Henning, stillede op med hjemmebyggede byggesæt.

Servoer til rorflader er et yndet samtaleemne og selvom der også her bliver brugt mange forskellige fabrikanters servoer,

så er det altid dem, der ligger i den højere ende af prisskalaen, der sidder i deltagerens fly. Det er bare sådan, at de dyrere servoer holder trimmet og fungerer, uden at der opstår uønsket slup i gearkassen efter utallige flyvninger. Og apropos flyvninger; Lassi udtalte til et interview at han flyver ca. 1000 flyvninger på en sæson, så der bliver virkeligt trænet igennem for at opnå topplaceringerne.

Næste NM afholdes i Finland og jeg tror såmænd, at jeg allerede nu lægger det ind i min kalender. For det er så fedt at flyve

Mvh Eggert



KAMPAGNEN
Juligaver
UDLØSER
Julegaver

I juli måned satte Modelflyvning Danmark gang i kampagnen "Juligaver". Det har været en meget bekostelig affære, som har overskredet både budgettet og vores vildeste forventninger.

- Det er bestyrelsen og sekretariatet meget tilfredse med!

I kampagneperioden har Modelflyvning Danmark fået over 700 nye medlemmer. Et antal som ingen turde håbe på! 250 af disse medlemmer har sat kryds ved en af de lokale klubber som primær klub. Hvert medlem udløser 300 kr. til klubkassen, så sekretariatet får travlt med at sende "Juligaver" ud som "Julegaver" i december.

Fakta:

250 medlemmer har aktivt valgt primær klub

71 klubber får en økonomisk håndsrækning fra Modelflyvning Danmark

Minimum 75.000 kr. sendes ud til klubberne

(Artiklen er udarbejdet før kampagnens udløb 15. december)

Top 5 klubber

1. Nordsjællands Fjernstyrings Klub - 14 nye medlemmer
2. Aarhus Modelflyve Club - 11 nye medlemmer
3. Storkøbenhavns Modelflyveklub - 10 nye medlemmer
Esbjerg Modelflyveklub - 10 nye medlemmer
4. Silkeborg El og Svæv - 8 nye medlemmer
5. Modelflyveklubben Lolland - 7 nye medlemmer
Viborg Modelflyveklub - 7 nye medlemmer

Tak for indsatsen ude i klubberne og husk at tage godt imod alle de nye medlemmer, når de besøger jer på modelflyvepladserne.

Chris alias julemanden!



MODELFLYVNING
DANMARK

PULJE- MIDLER

- sådan blev de anvendt

Redaktøren ser frem til at modtage mange flere beretninger om hvordan puljemidlerne blev anvendt rundt om i klubberne. Pengene blev bevilget for at skabe udvikling i Modelflyvning Danmark til glæde og gavn. Historierne om puljemidlerne fungerer som inspiration for andre klubber.

Skriv til pe@pe-design.dk
Marianne Pedersen



NFK
NORDSJÆLLANDS FJERNSTYRINGS KLUB DK

www.rc-nfk.dk



NY DRONERACE BANE

TEKST OG BILLEDER ANDERS BORUP JOHANSEN



I forbindelse med udlodning af puljemidlerne fra MDK ansøgte vi i Nordsjællands Fjernstyrings Klub (NFK) om tilskud til etablering af en Dronerace / FPV Bane.

Vi fik til stor glæde tilsagn om tilskuddet og gik straks igang med projektet i det sene efterår.

Udover tilskuddet fra MDK, krævede projektet yderligere egenfinansiering fra klubben på ca. halvdelen af den samlede projektsum på ca. kr. 28.000,-

Konkret har vi i klubben forpagtet nabomarken til vores flyveplads, hvor vi har etableret vores nye bane. Banen er udformet som en traditionel racer-

bane, med kurver, langsider, og sving. Banen har et forløb på omkring 420 meter banen rundt. Forudsætningen for banen var, at den, når den ikke er i brug, skulle være i harmoni med den omgivende natur i området. Så selve "sporet" er skabt ved at planere underlaget og sået græs, som bliver slået en gang om ugen, Gates og flag opbevares i vores klubskur når de ikke er i brug. På den måde er banen nærmest usynlig i forhold til omgivelserne, da det eneste faste element omkring banen er en terrasse, som benyttes som pilotfelt.

Vi takker MDK for opbakningen til dette projekt, som vi forventer vil skabe øget aktivitet i klubben. Banen

har været flittigt benyttet til bla. sommersjov, hvor børn fra lokalområdet har været på Droneskole henover to uger i sommer ferien og lært at flyve med bla. Multirotor racedroner. Vores ambition er at arrangere et eller flere droneracestævner i fremtiden, samt at skabe et attraktivt miljø for nuværende og kommende multirotorpiloter / medlemmer i vores lokalområde, da vi i klubben er overbevist om at denne "nye" gren af vores hobby bliver en meget vigtig og nødvendig platform for at sikre fremtidig tilgang af nye medlemmer i klubben.

Med venlig hilsen
Nordsjællands Fjernstyrings Klub
Næstformand
Anders Borup Johansen

**Den her artikel SKAL
du læse!**

Og mens du gør, kan du så helt berettiget undrer dig over illustrationen. Indimellem kommer redaktøren bare til kort. Der kommer en "SKAL MED-artikel" i sidste øjeblik - og tilmed uden illustration, men med påskriften, det er vigtigt at ALLE læser den ...

Tag den, redaktør!

Så tænkte redaktøren, at en sød englepige - i anledningen af julen, måske kunne få dig til at blive hængende lidt længere. By the way - det ER en god idé at være opdateret på dine forsikringer,
- så læs den hellere.



Modelflyvning Danmarks

FORSIKRINGSaftALE

for 2018

Forsikringspolicerne for 2018 er på plads. Du finder som medlem de aktuelle forsikringspolicer i medlemsdatabasen under fanen forsikringer. Her kan du desuden tegne tillægsdækningerne Transport- og opbevaringsforsikring og den Udvidede ansvarsdækning.

Ansvarsforsikringen:

som alle Modelflyvning Danmark (MDK) medlemmer er omfattet af, mener vi selv er den bedste, der er på markedet. Det er den, fordi vi er så mange medlemmer, og vores sikkerhedsniveau er højt, hvorfor vi kan opnå nogle meget fordelagtige forsikringsbetingelser. Alligevel er der altid ting, som vi prøver at lave endnu bedre for at følge med modelflyvesportens udvikling.

Indendørsflyvningen har været i rivende udvikling de seneste år, og især indendørs multirotormodeller er blevet populære. Alle indendørsmodellernes startvægt har tidligere været begrænset til 500 gram, men det er nu lykkedes at sætte den vægtgrænse op til hele 750 gram - uden at vi kommer til at betale en højere forsikringspræmie.

Modelflyvning Danmark holder fast i det stormodelkoncept som vi har udviklet over en årrække. Det har vist sig at skabe en god høj standard i blandt piloter og modellernes tekniske niveau.

Stormodeller der flyver under vores almindelige ansvarsforsikring, skal altid godkendes, og det vil i fremtiden være nærmere beskrevet i den driftshåndbog, som MDK er ved at udgive.

Transport- og opbevaringsforsikringen:

er en tillægsforsikring og den har fået præciseret hvad der er omfattet af dækningen. Det er "Modelluftfartøjer og radioanlæg som ejes af det individuelle medlem eller af dennes enkeltmandsvirksomhed eller 100% ejet selskab."

Stævneansvarsforsikringen:

dækker fortsat stævner, konkurrencer og undervisningsarrangementer, forudsat at begivenheden er opført i Modelflyvning Danmarks stævnekalender på hjemmesiden. Selvom konkurrencer ofte ikke tænkes som publikumsarrangementer, er det nødvendigt at indsætte dem i stævnekalenderen for at opnå dækning af Stævneansvarsforsikringen.

Udvidet ansvarsforsikring (Erhvervsforsikringen):

fortsætter uændret og er stadig meget populær. Det er særligt multirotor erhvervsdrivende, der har set denne forsikring som et yderst konkurrencedygtigt produkt. Denne forsikring kan fortsat kun tegnes, hvis man er almindelig medlem af MDK og dermed har dækning af den grundlæggende ansvarsforsikring.

Troels Lund, MDKs bestyrelse

Omsider selvklippende!

TEKST OG BILLEDER: LENNART SØRENSEN

Selv om Næstved Modelflyveklub har eksisteret i otte år, har vi aldrig fået fat i en seriøs græsklipper. I klubbens første år foregik flyvningen fra et kommunalt areal i udkanten af Næstved by. Det var en græsmark som primært bare lå og ventede på den årlige "Grønne Koncert". Der klippede vi sommeren lang vores flyvefelt med almindelige små rotorklippere. Sikke et arbejde..

Og altid var det med frygten for, at lastbilerne i juli måneds "Grøn Koncert"-karavane ville ødelægge vores flyvefelt. Og sådan gik det ofte. Suk!

Stor var glæden derfor, da vi i 2014 fandt vores første, og nuværende, "rigtige" modelflyveplads. Fra brakmark til hæderlig plan flyveplads blev klaret med en blanding af håndkraft og diverse maskinhjælp, og pludselig havde vi den fineste græsplæne på omkring 100 x 100 m. Da klubkassen jo ikke ligefrem bugnede efter en sådan omgang, måtte vi gruble lidt over den forestående græsklipning. Løsningen blev at hyre en lokal pensionist, som havde en solid selvkørende græsklipper. To somre havde vi den bedste klippeservice, og til en pris vi kunne overkomme. Desværre, og på sørgelig vis, gik "Græs-Jens" hen og døde.

Vores redning blev jo så puljemiddel-uddelingen fra Modelflyvning Danmark! Vi øjnede muligheden for at blive selvklippende, og søgte derfor om tilskud til en seriøs, og selvfølgelig selvkørende græsklipper. Og minsandten om ikke vi fik tildelt et rigtig fint beløb fra puljen. Hurra! Da sådan en klipper selv sagt er fælt dyr, søgte vi efterfølgende et tilskud til indkøbet fra Nordea-Fonden. Også det gav et fint tilskud, og dermed kunne klubkassen klare restbeløbet.

Trods den vejrmæssigt lidt ringe flyvesommer 2017 har vi i Næstved Modelflyveklub bare nydt vores nyklippede flyveplads.. Den virker bare, sådan en Zero-turn.

Næstved Modelflyveklub takker hermed for bidraget fra puljemidlerne.

Venlig hilsen
Lennart Sørensen, NMFK.





Til venstre er det Kim der er i sving med den nye klipper. Herover er det Bjørn bag styrepindene på plæneklipperen med påspændt tromle.



Her er den nye klipper flankeret af Christoffer med svæveren med de lange vinger, og Bjørn med motorflyet og rundt omkring nogle af de andre modeller man kan møde i Næstved Modelflyveklub.

**MODELFLYVNING
DANMARK**

**PULJE-
MIDLER**

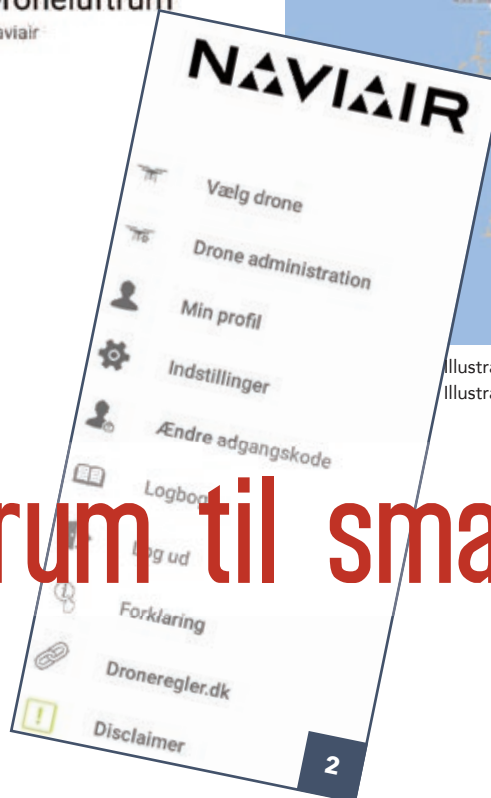
- sådan blev de anvendt



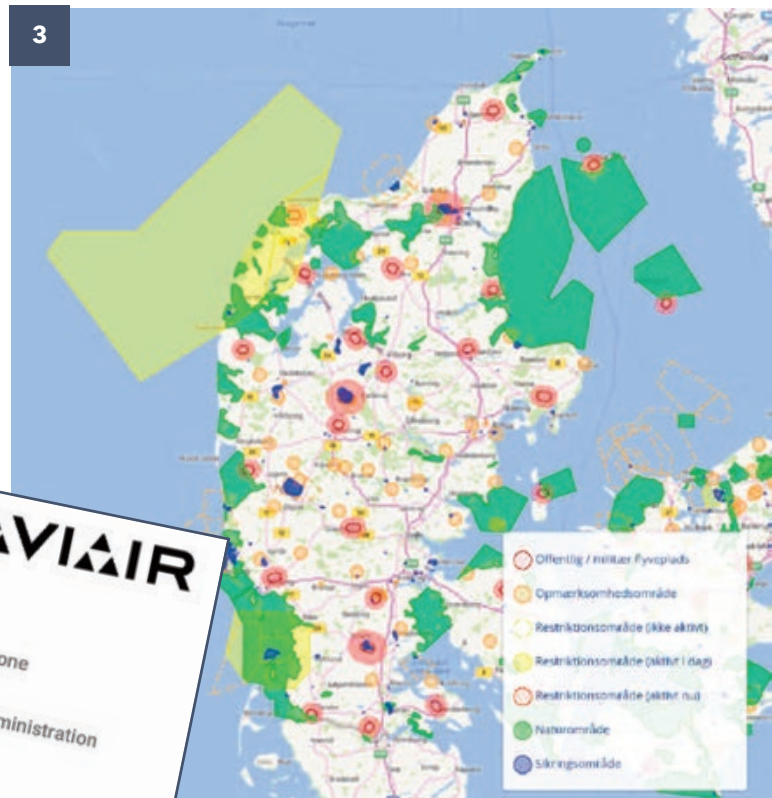
1



Droneluftrum
NaviAir



3



APP Droneluftrum.

Illustration 3: Kort Danmark. Restriktions forklaringer.
Illustration 2: Meny

Droneluftrum til smartphone - Et

TEKST OG ILLUSTRATIONER: HANS DAHL

NaviAir administrerer luftrummet over Danmark. De har lavet et gratis hjælpemiddel til dronedyvning - en app.

Programmet er meget let at bruge
Når du åbner det for første gang skal du oprette dig som bruger og indtaste data på dine fly.
Næste gang du starter programmet, er der et kort over det sted du befinder dig. Det fly og de data du brugte til den seneste flyvning er også klar.
Hvis luftrummet er optaget er der gul/rød markeringer på kortet (FLYVNING FORBUDT - Fig.3) ellers er du klar. TAST START FLYVNING.

Nu kan NaviAir se der foregår dronedryvning i dit område. VIGTIGT - HUSK at afslutte, når du ikke flyver mere.

Fint:

Du kan kun ændre på de indtastede data når du er logget ind.

Du kan zoome ud og ind på kortet.

Du kan ændre flyvehøjde og afstanden.

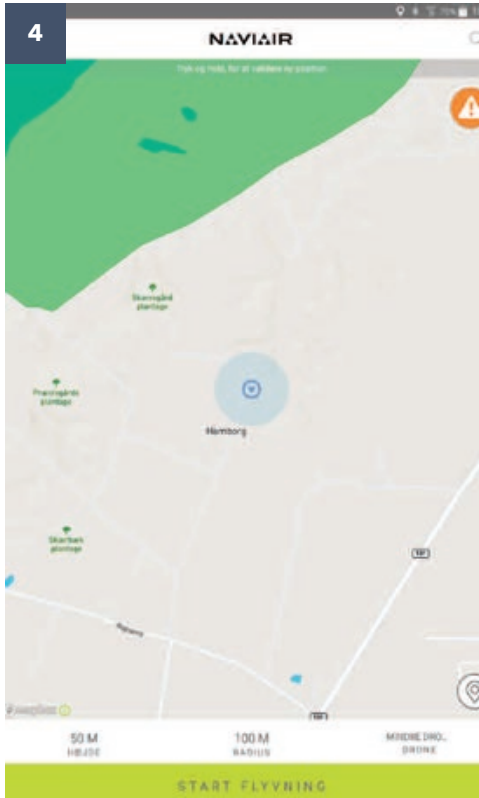
Der er advarsel hvis du er i forbudt zone.

Savner:

Man kan desværre ikke se bygninger og om afstanden er lovlig. Det ville være dejligt, hvis man kunne se kortet som satellitfoto, her må du benytte googlemaps.

I menuen (fig .2) finder du:

- **Vælg drone:** En oversigt over dine registrerede fly.
- **Drone administration:** Her kan du indtaste data på dine fly.
- **Indstillinger:** Indstilling af flyvehøjde og flyveradius.
- **Ændre adgangskode:** Ny kode.
- **Logbog:** Oversigt over dine flyvninger.
- **Log ud:** Afslutter programmet.
- **Forklaring:** Manual over de oplysninger der er i programmet.
- **Droneregler.dk:** Link til hjemmesiden med Droneregler.
- **Disclaimer:** Lov og begrænsninger i programmet.



5: Flyvning OK – Grøn Restriktion = Naturområde, flyvning forbudt.

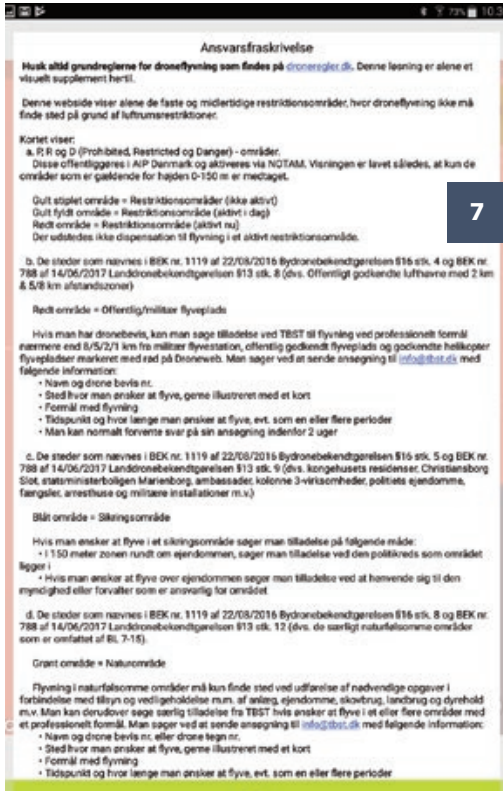


6: Restriktions rød = flyvning forbudt i en begrænset periode.

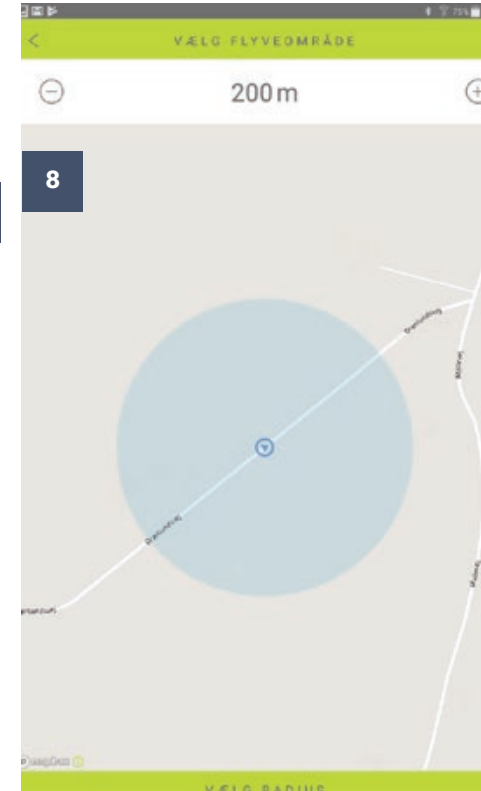


9: Droneadministration.

nyt hjælpemiddel fra NaviAir



7: Ansvarsfraskrivelse.



8: Flyveområde.



10: Åbningskort med advarsel



Stormodelmøde

TEKST: LARS KILDHOLT BILLEDER: LARS KILDHOLT & ALLAN FELD

Der blev pillet og nørdet en hel søndag. Super flot fremmøde på omkring 300 personer. Mange havde taget modeller med, omkring 50 af slagsen, alle med det tilfælles at de vejer mellem 7 og 25kg - altså stormodeller

Skibelund Modelflyveklub havde i samarbejde med Modelflyvning Danmarks Stormodeludvalg indbudt til Stormodelmøde med det relativt simple formål at lade piloterne dele erfaringer.

I ugerne op til arrangementet den 5/11-2017 blev det løbende markedsført - først her i bladet, siden på vores forum og sidst men ikke mindst på Facebook.

Niels Hilker fra Skibelund Modelflyveklub havde også haft gang i den lokale presse, så ud over modelpiloter kom der også en pæn flok civilister. De fik sig helt sikkert en god oplevelse.

Ud over at arrangementet var vel markedsført, så var rammerne også fine. Nustruphallen er en klassisk sportshal, men et er at få adgang til en sådan, noget andet er at få den lokale "Hal-Finn" til at stille op og åbne køkkenet. Det var der styr på i Nustruphallen, så hvis nogen ikke fik frokost den dag, så er det der egen skyld.

Ud over stormodelpiloterne var også en række forhandlere indbudt. Der var både almindeligt modelflyvegrej, men

også mere specielle ting som røgsystemer, powerboxe og 3D printere. Det virkede som om, at de fremmødte forhandlere også havde en god dag.

Ude på gulvet blev der nørdet til den store guldmedalje. Der blev snakket om letning af modeller der er lidt for tunge, støbearbejde, 3D printning, valg af radiogrej og strømsystemer, beklædningsmaterialer, scaladetaljer, motorer og alt muligt andet.

Derudover var der nogen der kom hjem med mindre end de kom med og andre der kom hjem med mere end de kom med. Der var nemlig også arrangeret stormodel-loppemarked, og de første modeller skiftede hænder allerede kort efter kl 10.



i Nustruphallen

Carsten Grøn viser sit telemetriudstyr frem for nogle af de 300 besøgende.

Sidst men ikke mindst var vi fra bestyrelsen relativt talstærkt tilstede idet Allan Feld, Peter Skotte og undertegnede havde indfundet os. Så der blev selvfølgelig også snakket en masse "Modelflyvning Danmark" - herunder selvfølgelig Stormodelregler og lovgivning.

Stor tak til Skibelund Modelflyveklub og Modelflyvning Danmarks Stormodeludvalg. Specielt skal lyde en tak til Niels Hilker og Stig Andersen som trak det helt store læs i forbindelse med at få arrangementet til at blive en succes. DET blev det. På alle måde velarrangeret og super hyggeligt !

Lars Kildholt

Nyd lige alle de flotte billeder på de næste sider!

Det er et far-søn hygge projekt med denne Pitts Special. Det er en EMWH Pitts S1 model med en DA-150 bokser med MTW potter. 46% dvs. skala 1:2,1, spændvidde 243 cm. Forbillede: Charlie Hillards Red Devils #1, som i dag hænger på EAAs museum i Oshkosh.



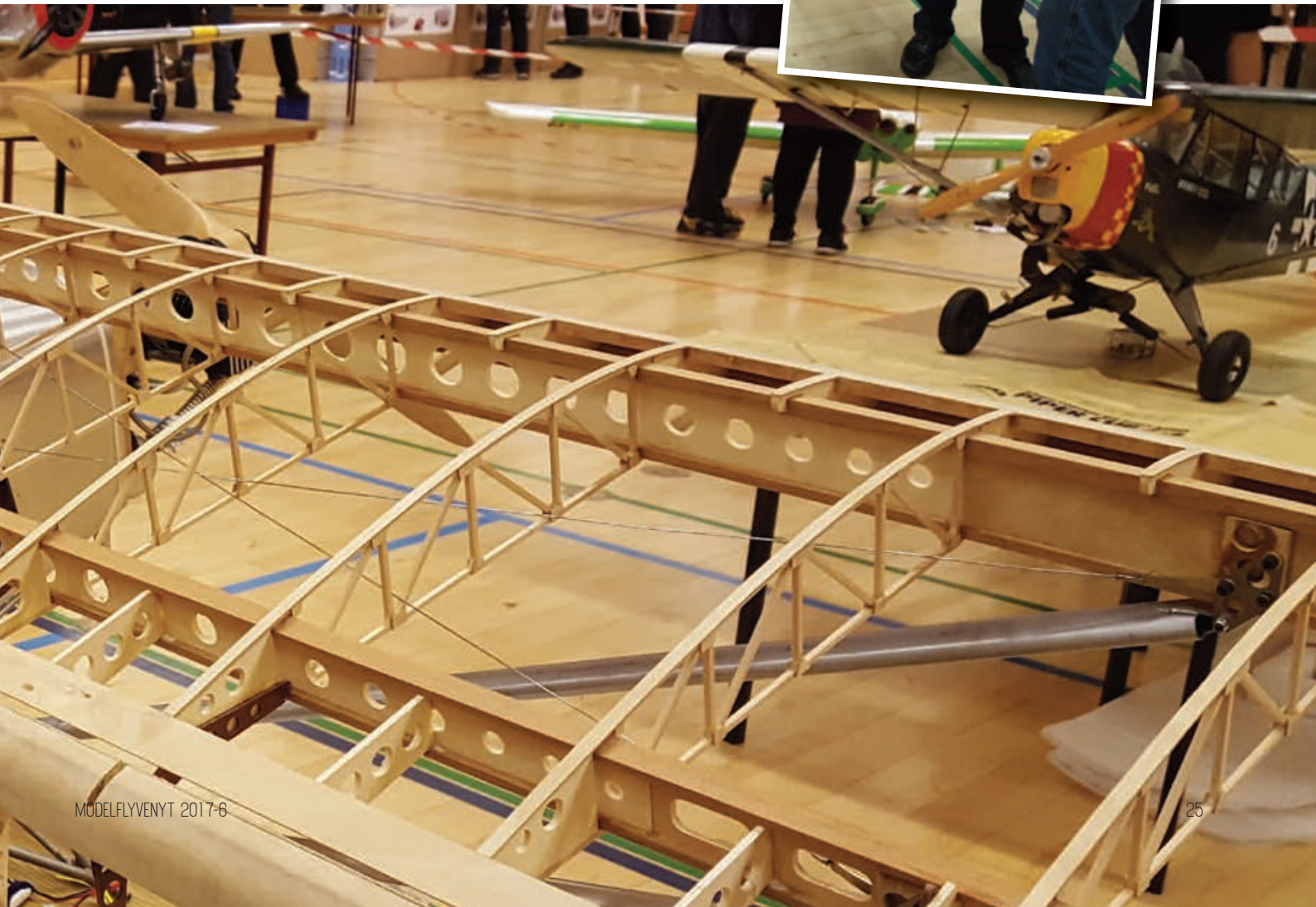


Lars Kildholts enorme Piper fra Cykelsmeden fra Italien. Den får vi helt sikkert mere at vide om i senere nummer af Modelflyvenyt.





Det "grå guld" deler deres enorme erfaring
Kim Frandsen fortæller Knud Langendorf om sin nyerhvervede Pitts.





Herover: Rene Koch-Jensen fortæller om vacuumforming af glas til sin Catalina Oy-rvj vandflyver. Modellen var nok den største på udstillingen. Et rigtig spændende projekt, der var stor opmærksomhed omkring. Det bliver spændende at følge i tiden frem over.
 Herunder: Den sort-røde er en Sbach 342 fra Pilot rc. Ejer Flemming Bollerslev bruger den til IMAC.



Der lyttes mens Kenneth Due fortæller om konverteringen af sin Tucano fra El til Turboprop.





Den gul-sort-røde flyver er en Extra 330 fra Krill. Ejer er Henrik Juhl.





Herover Michael Nielsens **Saab 29** Tunnan. Den går under navnet tønden. Et rigtig flot projekt med mange små detaljer, som snart skal dekores med aluminiumsfolie og masser af nitter. Den grå herunder er en **P51 mustang**. Til højre først Claus Reinckes **Piper L4** (tidl. Piper J3) i militærbemaling. Længst til højre Rene Kock-Jensens flotte **Catalina** vandflyver.







REFERAT

DM i Dieselcombat 2017

TEKST: JESPER BUTH FOTOS: NIELS HOSTRUP



Søndag 1.oktober lagde Pingvinen MFK i Bjæverskov (Borup) græs til det danske mesterskab i linestyrret Dieselcombat.

Vejret startede lidt skummelt med småregn, men klarede op, og blev helt flot med sol og stort set ingen vind.

Jorden var rigtig tilpas: så blødt at modellerne gik i lige til forkanten, uden anden skade, end en knækket propel, men ikke så piloterne skred rundt i et mudderhul.

Der blev kæmpet flot af alle tretten piloter, både de garvede FAI-drenge, de genopståede og juniorene.

De tider er ovre, hvor du kunne vinde ved at din modstander enten ikke kunne starte motoren, eller styre sin model og drattede ned, er for længst ovre. Du skal flyve dig til sejrene.

De moderne modeller, der er let krympede FAI-combat design, flyver fantastisk og selvom de moderne dieselmotorer er lidt sarte for snavs i karburatoren som de så blev flittigt udsat for ... så er de hurtige og modellen er altid (næsten da), på stramme liner.

Vandrepokalen måtte André, efter nogle flotte kampe, afgive til Christian.

Det lovede Ebat (combat med elmotor) blev ikke til noget, kaffen og kagen trak mere i piloterne.

Til slut en kæmpe tak til især dommer Kudsk og officials Mark og Monica, men også til alle dem, der hjalp med alle detaljerne før, under og efter stævnet.

Jesper Buth
Pingvinen MFK

Se også alle de skønne billeder på næste side





Med ryggen til i blå trøje er det kliptæller/stævneberegner Mark Rudner, der får en ordentlig krammer. Han har lige fortalt Christian Pedersen i gul trøje, at han har vundet titlen som dansk mester.



Morgenkaffe i pingvinhulen, sådan skal et rigtigt klubhus være. I dagens anledning er høvlspåner fejjet væk.



Combat, der hænger et klip på modstanderens liner.

Selvom Calle lige har tabt, er han et stort grin, for, det her, DET her, det er sjovt.





Junior præmieskammel, de fik en model hver, som ekstra præmie.



Præmieskamlen fra venstre: Nr. 2. André Bertelsen, Nr. 1. Christian Pedersen, Nr. 3. Jesper Buth.



Herunder: Det obligatoriske gruppebillede.

TANKER OM STØBNING

DEL 3 "flyet"

TEKST OG BILLEDER: MICHAEL GIBSON

Denne gang vil jeg gennemgå teknikkerne, jeg benytter til at støbe det færdige produkt - flyet Dara 20. Jeg har i skrivende stund støbt to modeller til mig selv.

Lidt indledende teori:

Modellerne er alle støbt efter sandwich metoden, hvilket kræver vakuum.

For at generere et vakuum skal man besidde en vakuum pumpe. Jeg har i mange år benyttet mig af en gammel køleskabskompressor. Det er en absolut valid løsning, MEN det er vigtigt at man ikke skræller et gammelt freon system - vi skal jo gerne kunne komme på flyvepladsen uden alt for mange huller i ozonlaget. Der er mange teorier på nettet, om hvilke gasser som er ok, og hvilke som ikke er det. Det kan vi modelpiloter vist ikke helt gennemskue. Derfor er det bedste nok at kontakte en kølemænd, og høre om man kan købe en brugt køleskabskompressor. Med hensyn til tilslutning vil jeg anbefale dig, at få en af de lokale elektrikere til at tilslutte den for dig. Det er stærkstrøm og kan slå ihjel!

Man kan også gå på nettet - lukke øjnene, hive kreditkortet frem, og købe en færdig pumpe. De fås fra en 8-900 kr. og op. Jeg har for nyligt startet test af en billig model fra Kina - Den suger fantastisk, men den bruger alt for meget olie - Den skal jeg researche lidt mere på. (Billede 1)

Teorien bag vakuumstøbning er enkel. Vi tager vores emne, smider det i en pose som tætnes fuldstændig og suger alt ud. Jo mere vi får tømt posen, jo mere trykker de omgivende 1 atmosfæres tryk. Normalt viser mit Vakuum meter, at jeg trækker ned til ca. 0.1-0.2 bar inde i posen. Emnet inde i posen vil nu opleve forskellen imellem de 1 bar uden for posen og de 0.2 bar inde i posen. Den forskel vil give et fysisk tryk på ca 800-900 gram pr cm². En vinge på en meter, med en korde på 15 cm, vil få presset 1200 kg ned i formen. Vi kan altså presse de forskellige lag, af forskellige materialer sammen i formen med en utrolig kraft. Det giver nogle lette, stærke og stive konstruktioner. (Billede 2).

Sandwichmaterialet er et materiale, som man lægger imellem to eller flere lag kompositmaterialer. Ved kompositmaterialer forstås væv. Det være sig glasfiber, kevlar eller karbon. Selve sandwichmaterialet har ikke nogen særlig styrke i sig selv, men med et eller flere lag væv støbt på begge sider bliver det samlede materiale meget let og og særdeles stærkt. Til vingen benytter jeg mig af et fantastisk sandwich mate-

riale kaldet 1mm balsa! Jo... mere "rocket science" behøver det ikke være. Til kroppen benyttede jeg Airex. Airex er et skummaterialer, man køber i dyre domme. Det fås fra 1.2 mm tykkelse og op - og er til gengæld lidt rocket science.

Lad os så komme i gang

Nogle vil måske huske, at jeg i del 2 beskrev, hvordan jeg i sidste sekund tog det sikre valg, da jeg voksede mine plugs og benyttede PVA. Det ærgrede mig rigtig meget efterfølgende. Derfor besluttede jeg at vokse mine nye forme op med den vidundervoks, som min klub kammerat Gunnar Hagedorn benytter til sine svævere. Det er en voks fra R-G i Tyskland.

Den er tyndtflydende, og smøres på med en klud. Derefter poleres der til spejl eller "Mirror Glaze" med en tør blød bomuldsklud. Proceduren gentages mindst fem gange. Det er glimrende træning af overkroppen, men husk at skifte arm ind imellem - ellers kan man hurtigt komme til at se lidt fjollet ud, hvis man vokser store forme. Hele ideen med at undgå PVA, er at man får et smukkere resultat, og at man



Del 1 blev bragt i Modelflyvenyt 3/2017. Del 2 i nr. 4/2017



kan stafere sit emne i formen. Jeg valgte at forsøge mig med tre forskellige farver på vingen og en farve på krop og Canopy. Det første lag maling i formen er flyets yderste lag, og har en meget vigtig funktion - eliminering af pinholes. Pinholes er noget af det værste på en glasfiberstøbning. Det er næsten umuligt at spartle og male væk. Det elimineres fuldstændigt hvis emnet er malet i formen. Jeg benytter altid en to-komponent autolak.



Jeg begyndte med at stafere vingeformen, som var det en helt normal vinge med 3mm blå stafagetape, masking film (terner) samt alm malertape (Billede 3). Formen blev derefter malet med hvid maling (Billede 4). Afmaskningsfilmen blev pillet af, og den sorte maling sprøjtet på. Det smarte er nu, at den hvide maling dækker som en afmaskning, og derfor kan males over. Til sidst fjernede jeg den sidste stafage tape, og det hele fik et lag grøn maling. (Billede 5).

Når malingen har hærdet et par timer, er den klar til at støbe på. Man skal kunne føle på malingen uden at hænge fast, eller lave store fingeraftryk. På den



anden side må den heller ikke blive for tør, så kan malingen og epoxyen ikke hænge sammen. Det første step i støbningen er, at fylde alle skarpe hjørner og kanter med "dullerbej". Dullerbej – et fjollet ord, opstået i NFK-regi (Nordsjællands Fjernstyringsklub) hos nogle af de mere vittige svævere. Der er tale om en epoxy rørt op med bomuldsfnuller, som giver den tynde epoxy styrke. Glasbalonner som giver epoxyen fylde og thixotropermiddel, som kemisk gør blandingen mere tyk og sej. Den endelige masse har mest konsistens som tyk sej sandspartel. Den hjælper os med, at lave alle de fine skarpe kanter på vores færdigt støbte emne. Man kan – hvis man har god tid – også putte en kulrowing i de skarpe kanter. (Billede 6). De første to lag 49 grams væv lægges i formen, og rulles på plads med en lille malarulle. Jeg havde besluttet mig til at prøve med støbte hængsler til krængerorerne. Princippet er ret enkelt – man støber et stykke kevlar i krængerorets hængsel linje (Billede 7)

Sandwichmaterialet af balsa er forbedret i god tid. Læg mærke til at der er skåret ud til krængerorene i overside pladen, og at der er fjernet balsa der hvor kulrowingen skal placeres. (Billede 8)

Alle kanter på sandwichmaterialet er faset. Jeg har opfundet min egen faset-sliber af en gammel dremel, lidt finere og nogle fittings jeg havde i skufferne. (Billede 9)

Det hele lægges i formen med kulrowing og afsluttes med et lag 49 grams væv inderst. (Billede 10) . Vingen er nu færdig.

Tre lag yderligere

Inden man kan suge vakuum på emnet, skal der yderligere tre forskellige materialer i formen. De skal alle fjernes, når støbningen er hærdet. Første lag er en nylon. Den har det eneste formål, at gøre støbningen ru indvendig. Det er en superlækker egenskab, som gør at man kan lime spanter, ribber og servoer



uden at skulle slibe epoxyen mat først. Den færdige støbning får så og sige klonet nylonens ru overflade. (Billede 11)

Næste lag er en perforeret mylar plast. (Billede 12). Den skal adskille støbningen og nylonlaget fra det sidste lag - sugefilten .

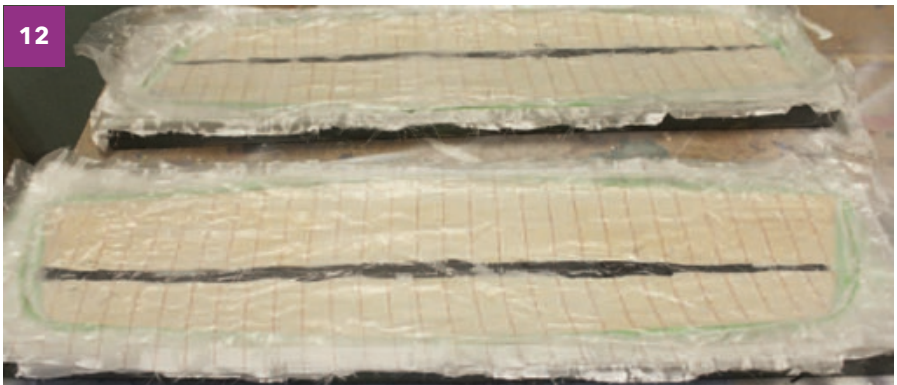
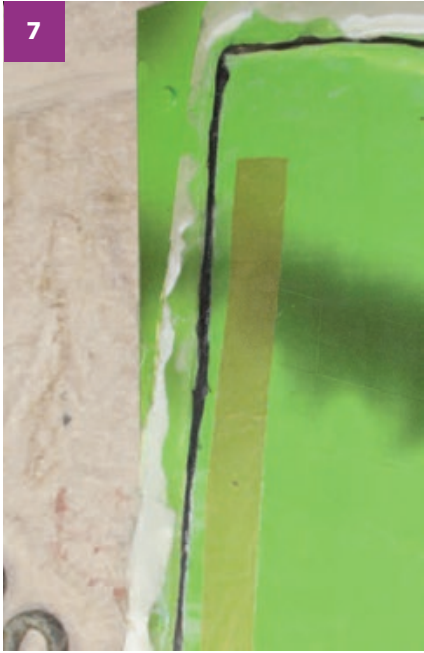
Sugefilten skal suge alt det overskydende epoxy som vævet ikke kan bruge ud af formen – super vægt optimering.

Det hele lægges i en pose, som tætnes med akrylfugemasse, og vakuumslangen listes ind. Det er vigtigt at have et lille vakuummeter, som kan vise hvor tæt din pose er. Man skal kunne se våde epoxy pletter på filten, når vakummet suger alt det overskydende epoxy op igennem nylonlaget, mylarperforeringen og op i filten. (Billede 13)

Jeg lader som regel min pumpe køre i natten over.

Kroppen er for en stor del samme process. (Billede 14).





Her er det igen vigtigt at få alle de skarpe kanter fyldt med "dullerbej" (Billede 15).

Igen har jeg valgt en 49 grams glasvæv yderst, mens andet lag er erstattet af den meget kraftigere 169 grams glas. Det valg er ene og alene for at gøre kroppen mere robust overfor mavelandinger. Man skal klippe lidt mere i sit glasfiber for at få det til at ligge pænt i kropsformen. Det er ikke så svært, men man skal være lidt tålmodig. I næsen af flyet har jeg lagt et stykke 160 grams karbon for at gøre næsen ekstra stiv, dels i forhold til motorens torsion, men også for at kompensere for at næsen er uden sandwichmateriale. (Billede 16) Sandwichmaterialet på denne krop er Airex, men det kunne ligeså godt have været balsa som på vingerne. De tre sidste lag, nylon, mylar og sugefilt lægges i formen (Billede 17) og emnerne puttes i en pose med vakuum (Billede 18).

Et godt trick man kan bruge når vakuumpumpen kører på fuld tryk er, at hjælpe alle de skarpe kanter lidt på vej, ved at presse posen helt ind i hjørnerne. Jeg benytter en tv-shop gummi-fugedims. Den kan ikke lave huller i plastikken. (Billede 19)

Canopyet er den mest spartanske støbning - et lag 49 grams og et lag 169 gram glasfiber. Det behøver ikke den store styrke eller stivhed.

Ventetid

Den altid tilbagevendende faktor, som vi bare må leve med - med mindre at du har mulighed for at hæve temperaturen omkring emnerne. Det kan faktisk begrænse hærdetiden betragteligt. Ellers er der kun en vej - og det er at vente til næste dag.

Det er altid med en hvis spænding at tage sine støbninger ud af vakuum poserne. Det første lag der skal fjernes er sugefilten. Den er nu godt fyldt med hærdet epoxy (Billede 20).

Mylarlaget fjernes let, og til sidst hives



nylonvævet af. Det sidder fast så der skal rykkes lidt til. Man skal passe på ikke at hive emnet ud af formen. (Billede 21).

Alt det overskydende væv på formens kanter skæres af (Billede 22) og emnerne er nu klar til sammenlimning. (Billede 23).

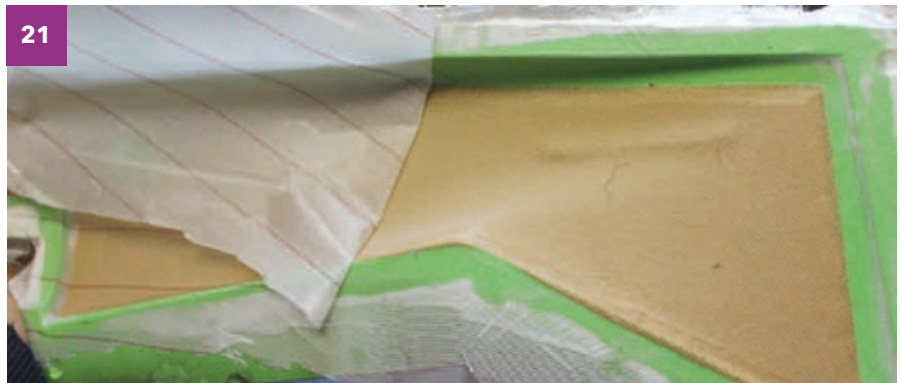
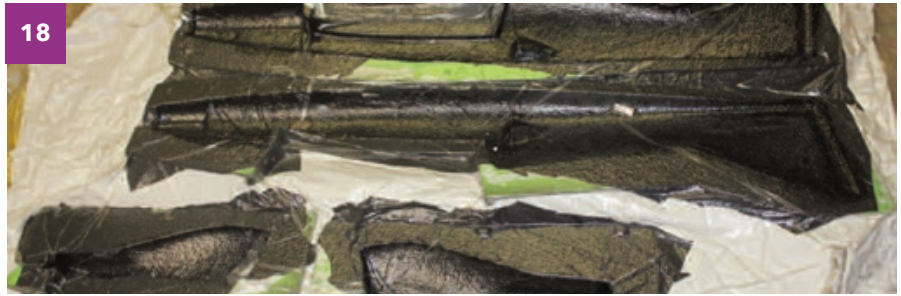
Næste step er sammenlimning af kroppen, og det er lidt tricky. Ikke fordi det er specielt komplekst, men man har bare meget lidt plads at arbejde på. Det bedste væv til sammenlimning er en glasvæv som kun er 25mm bred. (Billede 24). Jeg plejer at røre lidt epoxy op og tykne det med thixotropermiddel til det har konsistens som tandpasta. Det smører jeg på glasbåndet og placerer det på den ene kropshalvdel sammen med nogle 2-3mm balsastykker (Billede 25).

Når de to halvdele lægges mod hinanden, kan det ske at glasbåndet folder forkert. Ved at stikke små pinde ind i afstanden mellem de to forme kan det rettes. Når båndet sidder korrekt, fjernes alle balsastykkerne, båndet pensles ordentligt fast gennem næse og canopyhullerne og formen spændes op med skruetvinger. (Billede 26).

Canopyet limes sammen på samme måde. Vingen derimod er en helt anden historie.

Hovedbjælken har jeg lavet af 3mm airex, som har været hele møllen igen-





nem og fået vakuumstøbt 70 grams glas på begge sider - utrolig stærk og utroligt let. Hovedbjælken er lavet i undermåls, når de to formhalvdele lægges sammen. Hvis hovedbjælken er for stor vil det kunne give kedelige mærker i det færdige resultat. Hovedbjælken limes fast med 30 minutter epoxy, med lidt glasballoner i. Efter 30 minutter limede jeg de to vingeservoer på plads - De skal lige slibes matte så limen binder. Man skal også tjekke servoretningen, så armene kommer korrekt ud når der sættes strøm til (Billede 27-28).

Til sammenlimning af vingen benytter jeg igen "dullerbej" sprøjtet på kanterne og hovedbjælken med en frysepose (Billede 29). De to formhalvdele sættes sammen, og det hele spændes op med skruevinger. (Billede 30)

Vente vente vente

Jeg plejer at vente to dage. Så er jeg ret sikker på, at alt det fantastiske epoxy er stort set færdighærdet.

Det er bare det fedeste at skille forme ad. Det lille smæld, der nogle gange kommer når jeg banker min kile imellem formhalvdelene, er ikke til at kimse af. (Billede 31)

Og pludseligt står man med en ARF glasfibermodel - eller næsten.

Haleplanet har jeg i dette projekt valgt at lave som en positiv støbning. Haleplanet er udført helt traditionelt i 5mm meget let balsa. (Billede 32). Efterfølgende støbte jeg 25 grams glasvæv på begge sider, nylon, mylar og sugefilt, og lod haleplanet få en tur i vakuumposen. Det blev suverænt. Lækker ensartet overflade, helt klar til polyester sprøjtespartel.

Graterne på vingen har jeg kun rensat af med en kniv, og en forsigtig slibning. Den var jo malet i 3 farver og med tern. Kroppen og Canopy har derimod fået "den store tur". Jeg mener af have fundet på en relativ hurtig måde at komme graterne til livs. Jeg starter med



at slibe dem meget groft korn 120. malingen skal være mat ca. 1 cm på hver side af graten. Derefter støber jeg en 1.5cm bred strimmel af 49 grams væv henover graten. Vævet og epoxy eliminerer nu graten helt (Billede 33).

Efter hærkning sprøjtespartler jeg vævet, og sliber det hele glat og lækkert. Det tager ikke særlig lang tid på den måde (Billede 34).

Man kan altid lige tjekke, om det hele er jævnt og lækkert med en Motip Putty. Vingen blev linet op på kroppen på helt traditionel vis og skruet fast. Den samlede model blev klodset op på det famøse spisebord, og haleplanet limet på plads (Billede 35)

Jeg har vovet pelsen og lavet en indvendig højderorsgaffel og stang. Den blev monteret samtidig med at haleplanet blev limet i (Billede 36).

Canopyet blev desværre ikke så præcist som jeg havde håbet. Der skal virkelig en god film på PC'en, en stor kop kaffe, og en helt enorm portion tålmodighed. Det er svært at få på plads.

Men med små slibninger her og der, nogle tjek, og mere slibning var den der lige pludselig og canopyet kunne limes på vingen (Billede 37).

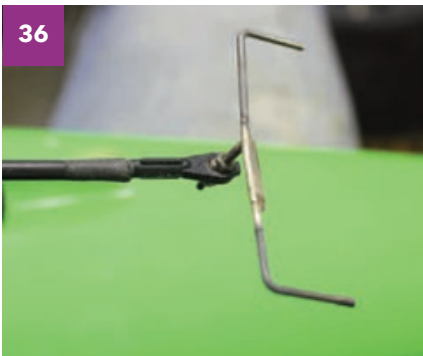
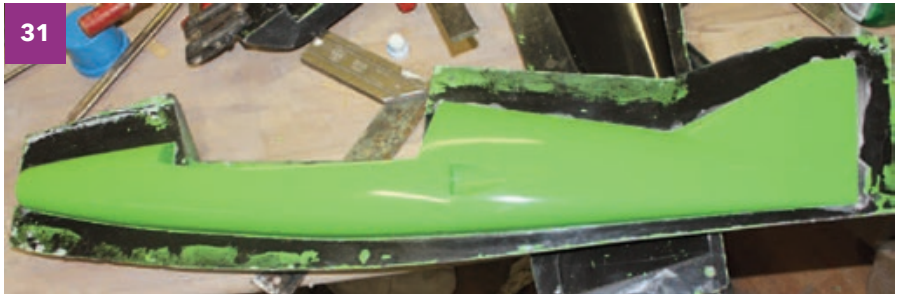
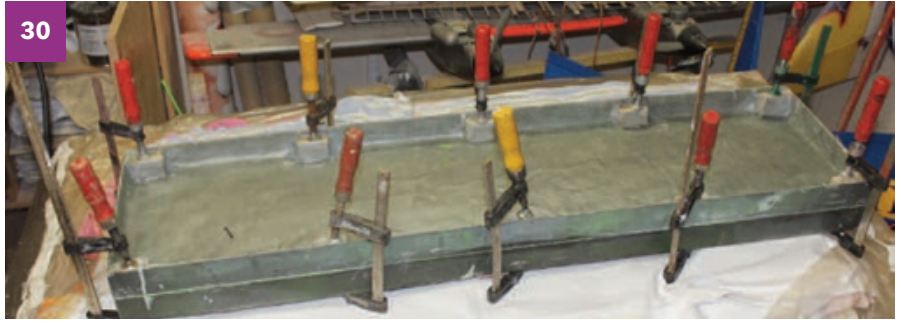
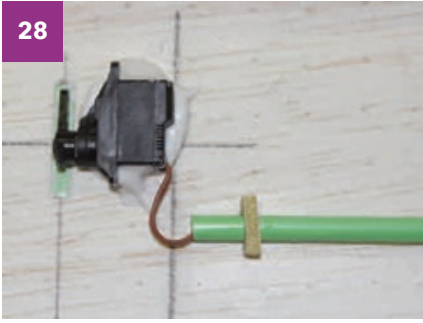
Krængerorsudskæringerne gik jeg rundt om længe. Der er noget grænseoverskridende ved at tage en super flot vinge, og begynde at skære den i stykker - Der er jo ikke plads til fejl, og erfa-



ring havde jeg ingen af. Jeg havde, da jeg byggede indmaden i vingen, taget billeder som viste efter hvilke mål jeg skulle skære min ror ud. Først skar jeg de to snit vinkelret på bagkanten ind i vingen. Derefter tapede jeg en stållineal fast på undersiden og skar krængerorslidsen.

Efterfølgende vendte jeg vingen, tapede linealen på oversiden, og skar forsigtigt igennem de to tynde lag glasfiber, ned til kevlaren/hængslet (Billede 39).

I slidsen på undersiden kunne jeg nu kigge op på indersiden af vingens overside, og her kunne jeg se den udskæring jeg havde lavet til krængerorene





46

inden støberiet (Se lige billede 8 igen) og med en spids kniv ridse glasfiberen lige i hængselinje.

Nu kunne krængerorshængslet af kevlar forsigtigt tages i brug/knækkes, og voila! Et støbt hængsel. (Billede 40). Slidsen på undersiden af vingen bør lukkes igen - især når man skal flyve rigtigt stærk. Jeg kastede mig ud i noget pålimet tyndt glasfiber - Men det blev klodset, og ikke særligt let - Her skal jeg bestemt researche noget mere til model nr. 3 (Billede 41,42,43).

Til krængerorene lavede jeg selv nogle rorhorn i 1.5mm printplade. Nu kunne servoerne forbindes til rorene (Billede 44).

Højderorsservoer sidder så langt fremme som muligt, så drivbatteriet stadig lige kan listes ned i kroppen.

Motoren blev monteret på et hjemmelavet glasfiberkryds (Billede 45), og limet fast i kroppen. Hele kroppen blev demonteret og malet op igen. (Billede 46)

Flyvning

Begge modeller har nu været i luften, og de flyver fantastisk. Selvfølgelig går det lidt kækt, men flyveegenskaberne minder meget om en Kobra. Der er ingen onde tendenser ved langsom

flyvning. Det tager selvfølgelig lidt tid, før den overhovedet flyver langsomt, men den kan godt.

Det er skægt at have lavet forme til en gammel 80'er klassiker, og derved at givet den en "revival". Jeg havde tidligt i processen en lumsk plan om at starte et vinterbyggeprojekt i klubregi. Derfor opbyggede jeg vingen på den pink model enklere end den grønne, i har fulgt i denne artikel. Kun en enkelt farve, og krængeror som blev lavet efterfølgende. Jeg fik Søren Nilsson fra RC-netbutik med på ideen om en billig pylonracer som klubprojekt. Søren designede et motorsetup, som jeg fik og kunne teste i min model. Det endte med en dronepropel, og nogle gode metalgear servoer. Til den grønne djævel købte jeg en NEU-motor fra USA. Den kostede mere end den samlede elektronikpakke fra

Søren, men så flyver den da også 25 kmt langsommere - lidt dumt.

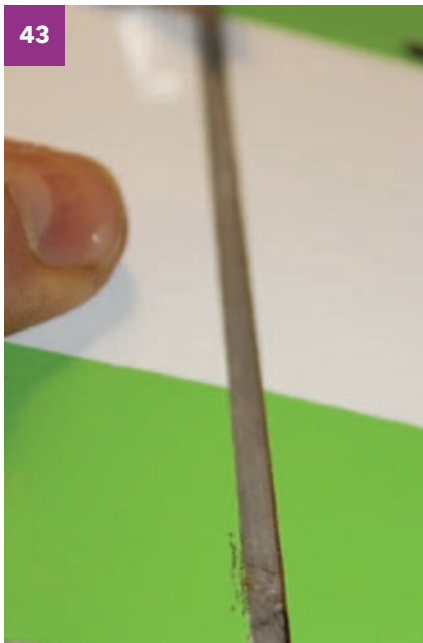
Efter jeg meddelte mine klubkammerater om mit vinterprojekt, har 13 klubmedlemmer meldt sig under fanerne, og kastet sig ud i projekt "Low Budget Grandpa Pylon". Vi støber hver Mandag i Humlebæk, og vi glæder os til at flyve ræs til sommer.

Men det vender jeg tilbage med, når vi har fået en masse af dem i luften, og det er blevet forår.

Glædelig jul
Michael

Materialer benyttet i denne artikel:

1 mm balsa	http://rc-netbutik.dk
1,2 mm Airex	http://r-g.de
25 grams glasvæv	https://shop.hp-textiles.com/shop/
49 grams glasvæv	https://shop.hp-textiles.com/shop/
169 grams glasvæv	https://shop.hp-textiles.com/shop/
160 grams kulfiber	https://shop.hp-textiles.com/shop/
60 grams kevlar	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Kul rowing	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Nylon-Peelply	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Mylar-Perforated release film	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Sugefilt	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Glas balloner - Micro ballons	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Thixotroper middel	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Epoxy H110L	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Voks HP-G samt PVA	https://shop.hp-textiles.com/shop/
Plast, til vakuum pose 0.07mm	https://www.jemogfix.dk/
Klare skraldesække	https://www.jemogfix.dk/
Akrylfugemasse	https://www.jemogfix.dk/



43



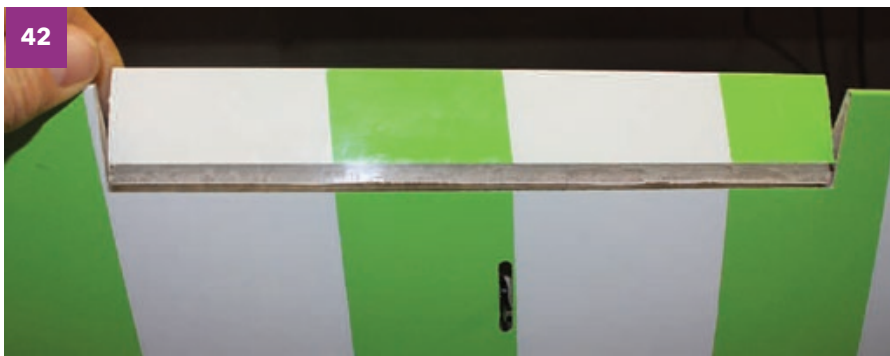
40



41



45



42



44

GLÆD DIG TIL KOMMENDE NUMMER ...

Hvor kan du læse om et fantastisk klubprojekt i Nordsjællands Fjernstyringsklub, hvor man har kastet sig ud i at følge Michael Gibsons anvisninger i de tre støbe-artikler og bruger vinteren på at støbe fly i stort antal.

Til venstre ser du Morten i gang med dullerbejt på kermit. Til højre er det Sigurd, der er ved at støbe vinge.





JULE KONKURRENCE

GÆT ET HOBBYRUM

I redaktionen er vi i julehumør, og derfor udlodder vi et gavekort på 1000,- kr. til én af vore annoncører (efter eget valg).

Opgaven lyder: Hvem ejer hobbyrummet her? Måske tænker du, at det er da helt umuligt at lave noget i sådan en rodebutik ... Måske tænker du hold K... han har mange modeller. Til det første er svaret: NEJ, han får faktisk udrettet en hel del i det hobbyrum. Men måske kender du bedre hans spisebord? Til det andet er svaret JA, han har mange modeller, og han har præsenteret mange af dem her i Modelflyvenyt.

Kan du gætte hvem han er?

Send dit svar på mail til redaktøren på pe@pe-design.dk
Skriv MFN-JULEKONKURRENCE i emnefeltet og skriv løsningen inde i mailen sammen med både dit navn, klubnavn og adresse. Alle svar, der er modtaget **før 20. december kl. 12.** deltager i konkurrencen. Selvfølgelig afslører vi i Modelflyvenyt 1/2018 hvem der vandt.

PS. selvfølgelig kan man kun sende ét svar - og selvfølgelig kan redaktionen og MDK-bestyrelsen IKKE deltage!



Clik R2. Pilot: Mikael Lundqvist. Radio: Spektum DX9. Klub: Silkeborg El&Svæv. Sted: Jysk Arena Silkeborg. Spændvidde: 83 cm. Længde: 93,5 cm. Vægt: 160 g. Motor: Tiger motor 2202 outrunner. Watt: 60. Batteri: 2s/350mA. Propel 7"x 3,5"



Clik NG. Pilot Max Kjær Munk. Radio Spektrum DX7S. Klub Silkeborg El&Svæv. Sted: Jysk Arena Silkeborg. Spændvidde: 84 cm. Længde: 96 cm. Vægt: 124 gram. Motor: Tiger Motor: 60 Watt. Batteri: 2s 300mA. Propel 8"x4"

2017 I BILLEDER

Igen i år er Modelflyvenyt så heldige, at fotograf Bent Frølich Hansen fra Silkeborg, har samlet et udvalg af billeder fra det våde modelflyveår 2017. Nyd dem her og på de næste sider ...



Spies. Pilot: Claus Engfred Olsen. Radio: Jeti DC 16. Klub Ormslev. Sted: Balle skole hallen Silkeborg. Spændvidde: 80 cm. Længde 100 cm. Motor: Hyperion outrunner Z 1705-11. Batteri: 2s 300mA. Propel 8"x4".



Sopwith Pup WW1. Pilot: Flemming Vestrup. Radio: Multiplex. Klub: Midtjysk Mfk. Sted: Herning. Skala: 1:3,3. Spændvidde: 246,5 cm. Længde: 190 cm. Vægt: ca. 15 kg. Motor: 5 cyl. Radial 65 ccm. Propel: 24"x10".



F4U Corsair. Pilot: Dan Kristensen. Radio: Spektrum 2,4. Klub: Pandrup. Sted: Area 15. Skala: 1/5. Spændvidde: 220 cm. Længde: 176 cm. Vægt: ca.14 kg. Motor: Saito FG 90 3 cyl. Static thrust 9 kilo. Battei: Lipo 2s 2900 mA. Propel: 24"x10".



Viber Tomahawk XXL. Pilot: Nicolai Kaaber. Radio: Futaba 18MZ. Klub: Jet Danmark. Sted: Stauning. Skala: 1:3,3. Spændvidde: 348 cm. Længde: 293 cm. Vægt: 24,8 kg. Motor: Frank 27 kg .

Fms Stuka JU 87. Pilot: Ali Gøbekoglu. Radio: Spektrum DX9. Klub: Area 15. Spændvidde: 140cm. Lænde: 106 cm. Vægt: ca. 2kg. Motor: Brushless. Batteri: 4s 2200mA. Propel: 3 bladet 11"x6". Tophastighed: 80 km/t.



2017 I BILLEDER

Viber Jet. Pilot: Jens Aabo. Radio: Jeti DS. Klub: KFK. Sted: Stauning. Spændvidde: 200 cm. Længde: 200 cm. Vægt: ca. 12kg. Motor: Jetcat P90 RXI-B. Tryk: 10 kg. Tophastighed: ca. 300 km/t.



Flyvepladsbillede: Jetcamp Jetdanmark Lindtrop ved Holstebro.



Classic Flash. Pilot: Lars Robert Nielsen. Radio: Futaba 18SZ. Klub: Østjysk r/c MFK. Sted: Stauning. Spændvidde: 162 cm. Længde: 207 cm. Vægt: 11 kg. Motor: Jetcat P100. Tryk: 10kg. Tophastighed: ca. 330 km/t.



The Beast. Pilot: Michael Vermund. Radio: Futaba. Klub: KFK. Sted: Brande Stormodel Træf. Spændvidde: 226 cm. Længde: 225 cm. Vægt: ca. 14 kg. Motor: DA 100 ccm. 10 hk. Batteri: 2s 2500mA lipo. Propel: 28"x10".





Bjørn Hansens nydelige F2A Speed træner.



Vindermodellen i WeatherMan, KB 6,5 ccm glow, ført af Luis Petersen.

REFERAT

DM i linestyret modelflyvning

9.-10. SEPTEMBER 2017, HERNING MODEFLYVEKLUB, SKINDERHOLM

Optakten til årets DM kan ikke siges, at have været optimale og set i det lys, fik Herning modelflyveklub og de frivillige hjælpere, dommere og officials fra klubberne i hele landet, afholdt et fantastisk stævne, en kæmpe tak for det.

Der var, for første gang, lovet deltagelse i international F2F, men det endte med, at for få blev klar. Men til næste år er der ingen undskyldninger. Der blev også truet med deltagere i F2C teamrace, for første gang i mange år.

Den mest synlige forskel på Good-Year, F2F og Teamrace er hastighederne: max 150km/t, omkring 180km/t og over 220km/t. Hastigheden gør en væsentligt større forskel for de tre piloter i et heat, end tallenes størrelse antyder, så det bliver fascinerende at se de tre typer fløjet lige efter hinanden.

Stilstanden i flyvningen blev, udover nødvendig klargøring og reparationer, brugt til de model og motornørderier, snak og venskabelige drillerier, der kendetegner linestyingsfolket.

Alt i alt et fantastisk stævne, som jeg tog fra, med en glad og varm følelse i sjælen.

Jesper Buth

Vejret

Der var perioder med super godt vejr, men også perioder, hvor regnen forhindrede flyvning. Bl.a. Weatherman levede ikke op til sit navn, næsten halvdelen af det anmeldte antal regnede væk.

Til gengæld klædede flere nye hold gevaldigt på i Goodyear.

Banketten

var jydsk i ordets bedste betydning: God mad, flere slags kød, vellavet og, masser af det. Udover at konstatere at det blev sent for nogen, så holder vi aftenen udenfor referat, men ikke glemte.



André i aktion som Goodyear mekaniker.



Medaljeskamlen i klasse F2A 2,5ccm Speed.



Heover: Medaljeskamlen i klasse F2B Kunstflyvning.



Medaljeskamlen i klasse F2D kampflyvning



Medaljeskamlen i 1,00ccm minispeedgoodYear/F2F holdkapflyvning

F2D Combat:

Konkurrencen blev afholdt i Herning Modelflyveklub, og konkurrencen var hård. Konkurrenterne bestod nemlig af dette års landshold, som i august var til Europa Mesterskaber i Ungarn, samt Henning Forbech, som har vundet konkurrencen 15 gange.

I løbet af førstedagen blev størstedelen af konkurrencen afgjort, og kun finalen manglede. Ole Bjerager endte på en tredjeplads, og finalisterne var Morten Nielsen og André Bertelsen, som begge havde et liv tilbage. Finalen skulle flyves dagen efter klokken 12.

Dagen efter var begge konkurrenter udhvilede og sultne efter en sejr. Kampen endte med 1-1, men Morten vandt, da André havde mere tid på jorden.

Det samlede resultat fra Danmarks mesterskabet var dermed

1. Morten Friis Nielsen, Herning Mfk.
2. André Ørbæk Bertelsen, Pingvinen
3. Ole Bjerager, Kjovent

Morten Nielsen

Klasse F2B kunstflyvning:

Vejrudsigterne blev studeret flittigt op til årets DM, da kunstflyvningsmodellerne er de mest følsomme for vind, som der har været nok af hen over sommeren. Til alt held viste lørdagen sig at byde på svag vind, så vi valgte at flyve færdig lørdag. Med seks tilmeldte kunne det nåes inden banketten lørdag aften. Der blev fløjet to ud af de normale tre runder i godt vejr, hvor alle fik scorerer noteret.

Hans Rabenhøj fik indledt 3. runde og gennemført sin flyvning. Herefter gjorde Leif O klar til sin 3. flyvning, men nu åbnede himlen for sine sluser, og alle søgte ly for regnen, der ingen ende syntes at ville tage. Vi diskuterede situationen og endte op med, at alle deltagere var tilfredse med at nøjes med de to runder der var fløjet. Det betød, at Claus som dommer kunne undgå at skulle køre til Herning fra Nordjylland to gange.

Resultatet

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Dan Hune | 1852 points |
| 2. Aage Wiberg | 1676 points |
| 3. Calle Fanøe | 1582 points |
| 4. Leif O. Mortensen | 1531,5 points |
| 5. Niels Erik Hansen | 1473 points |
| 6. Hans Rabenhøj | 1450 points |

Alle deltagere fik modellerne med hjem i hel tilstand. Og søndagen kunne bruges på asfaltcirklen og combat.

Aage Wiberg

Race i regn:

Der burde være en klasse, der hed fejning. Heftige regnbyger med alt for korte mellemrum gav udfordringer for afvikling af konkurrencerne på asfaltbanen. Til gengæld blev der fløjet på den reneste bane set i mange år, og med fem koste i sving var problemerne trods alt ikke uoverstigelige.

F2A

Den internationale speedklasse F2A fik lov at lægge ud, med tre deltagere. Det lyder måske ikke af mange, men i en del år har Niels Lyhne-Hansen været eneste deltager, så det var opløftende at alle tre fik tider. Hastighederne afspejler meget godt, at det ikke er en helt nem klasse at starte i, men sikkert er det, at alle tre har fået et resultat, der opfylder forventningerne og giver mod på mere. Bjørn Hansen anvendte en super stabil fladkropsmodel med fast understel. Effektyddæmperen kom ikke helt til sin ret på den anvendte Picco motor, men det kan der arbejdes med. Jens Geschwendtner fløj med Irvine motor og model med hjemmegjort kulfibervinge. Og her virkede effektyddæmperen og det lykkedes Jens at accelerere benene i samme takt som effektyddæmperen - så tillykke til Jens med ny personlig rekord på 243,2 km/t.

Niels anvendte sin Profi model og opsætning, som har været anvendt til World Cup stævner i Sverige, Litauen, Tyskland og Frankrig. Det virker stadig og med data i logbogen fra Danish World Cup i foråret gav det et resultat på 288 km/t.

Niels Lyhne Hansen



Verdensmesterskabet blev i år afholdt i det sydøstlige Ungarn og blev på flere områder en forunderlig oplevelse og det er ikke kun ment på den gode måde ...

Lars Buch Jensen under Budapest Cup.

Optakten til mesterskabet var en World Cup konkurrence med navnet Budapest Cup, som blev afholdt lørdagen før mesterskabsugen. Som sædvanligt giver det arrangørerne mulighed for en generalprøve på afviklingen af mesterskabet og deltagerne får en mulighed for at skærpe formen op til mesterskabet. Og nåh ja, tjene lidt ekstra penge. Det emne kommer vi tilbage til ...

Selv ankom jeg som den første dansker fredag morgen til pladsen og begyndte straks at træne i det fine vejr. Der var en let brise, solskin og behagelige temperaturer. Jeg blev ved en tre timer og kunne konstatere, at det ikke var den store udfordring at finde god luft modellerne kunne flyve max i, så jeg pakkede sammen og kørte til Hodzemetzy for at tjekke ind på mit hotel sammen med min søn Niels Buch Jensen. Byen har egentlig et meget længere navn, men danskerne opgav efterhånden at udtale navnet, så det blev til Hodzemetzy. Jeg havde booket værelser på Hotel Pelikan og det viste sig, at indtjekningen skulle give anledning til et to timer langt intermezzo, som var en blanding mellem Fawly Towers og en Marx Brothers film. Hoteldirektøren viste sig at være italiener, der kun kunne tale ungarnsk som sit andet sprog og en lille smule engelsk. Direktøren insisterede på kontant betaling af hotelværelset før indtjekning og ikke kreditkortbetaling ved afrejse. Efter en masse palaver, blev jeg tvunget i banken for at hæve kontanter og vi kunne komme ind til airconditionen i værelset. Sikke en dårlig oplevelse. Efter nogle timers søvn tog vi på pladsen igen og trænede i meget roligt vejr til solnedgang. Der var snak om frisk vind og meget høje varmegrader til næste dag, men det virkede så urealistisk, da man gik og trænede.

Budapest Cup

Vi tog af sted om morgenen og var i god tid på pladsen. Leif Nielsen var desværre ikke dukket op, så jeg gik i gang med at træne lidt før første start. Vinden blev hurtigt forøget og jeg måtte skifte model til blæsevejret og da første periode gik i gang var der 4-6 m/s vind. Konkurrencen var berammet til en max tid på 5 minutter og stævneledelsen fastholdt de 5 minutter, hvilket efter manges mening var uforsvarligt, da modellerne ville komme meget langt ud. Skønsberegninger viste en flyvedistance på 2.000 - 2.500 meter, i en retning som var meget problematisk - ud over en mindre sump, høje træer og et kæmpe gartneri (1 kilometer på den lange led).

Den relativt friske morgenblæst var jeg ikke mentalt forberedt på, og jeg havde store problemer med at håndtere modellen og måtte derfor lave to panikstarter under 20 sekunder. Det er bare ikke godt nok, fordi jeg ikke har problemer med at flyve i de vindhastigheder hjemme. Jeg gik til tidtageren, for at indrapportere tiden og sjovt nok mente tidtageren at jeg var berettiget til en omstart - dvs. startforsøg nr. 3, så det foretog jeg. Det er ikke normalt tilladt, men jeg var villig til at teste det af. Resultatet var ikke meget bedre og endte med sølle 5 sekunder og ikke 5 minutter. Der var en del som trods alt fløj max i det blæsende vejr, men det kom mange til at fortryde, da hjemhentningen blev en stor prøvelse. Værst gik det ud over russiske Mikhael Koszozskhin, som fandt sin model fuldstændigt knust inde ved gartneriet. Jeg så skaderne og det lignede ikke normale landingsskader. Synd at ondt blod mellem de to folkeslag får så trist et udtryk.

I runde to steg vinden yderligere og max tiden blev på tre minutter som annonceret i programmet.

VM I UNGARN

TEKST & BILLEDER: LARS BUCH JENSEN

AUGUST 2017

Den ekstreme varme betød store mængder indtørret salt i tøjet. Der skulle drikkes 8 (otte!) liter væske i løbet af dagen og spises salttabletter, for ikke at kollapse.

Leif havde den kedelige oplevelse at max flyvningen fik modellen til at lande 100 meter inde i et vandhul og hjemhentningen kun lykkedes, fordi der var GPS i modellen. Landingsstedet havde hoftedybt vand og høje dunhammer, som holdt modellen fri af vandet, så lidt heldig havde Leif alligevel lov at være.

Hedebølgen sætter ind

Runde tre viste en let sænkning af vinden til ca. 5 m/s og det begyndte at blive nemmere at cirkle. Desværre var hedebølgen ved at blive uudholdelig og mange led under varmen.

I runde fire løjede vinden yderligere til 2-3 m/s og alle problemer med modelhåndtering forsvandt. Til gengæld var varmen nu omkring 40 grader og den tog hårdt på folk. Svenske Anders Persson nærmest kollapsede og opgav at hente sin egen model og kunne kun sidde på startstedet med solafskærmning. Min egen model fløj en flot max og landede 1,4 kilometer ude i terrænet og hjemhentningen drænedes desværre de sidste kræfter og jeg var helt færdig, da jeg var tilbage.

Runde fem blev med svag vind, som skiftede i forskellige retninger alt efter hvordan termikken trak og efter et forgæves startforsøg fandt jeg min gode gamle stillevejrsmode frem og fløj en god max. Mine kræfter var helt drænet af varmen, så jeg skød bare modellen af inden boblen var helt henne ved startstedet, men heldigvis var modellen i stand til selv at opsøge boblen og centrere korrekt og der kom en flot max ud af anstrengelserne. Heldigvis fik jeg min model hentet af andre, for jeg havde ikke kræfterne.

Fly-off blev en stille begivenhed, fordi alle som havde muligheden skyndte sig til steder med air-condition resten af dagen.

Efter at have hvilet på hotellet, var der ikke interesse for at begive sig ud i den kvælende hede for at se fly-off. Sådan var der nok mange der havde det.

Det lange mellemspil

Søndag var for mit vedkommende indendøre og med kun lidt aftenflyvning, fordi heden stadig var kvælende og jeg kunne mærke Budapest Cup havde været tæt på en sundhedsskadelig oplevelse.

Om mandagen var der det smukkeste flyvevejr og danskerne tog nu ud og trænede på VM pladsen. Selv fik jeg prøvet mine konkurrencemodeller, som uden besvær lavede det ene max efter det andet i den svage vind. Da heden blev for slem, kørte vi hjem til hotellet i kulden. Om aftenen trænede vi igen et par timer, før solen gik ned i et mægtigt regnvejr. Tirsdag var derfor lukket hvad angik adgang til pladsen og dagen var i øvrigt op-



Aktivitet på startstedet til F1A dagen

taget med processing og officiel åbningsceremoni. Åbningsceremonien var hurtigt overstået og for øvrigt ikke det store udstyrsstykke, officielt begrundet med den meget trykkende varme, hvilket virkede rimeligt nok.

Til holdledermødet mandag aften, viste det sig at konkurrencelederen ikke talte engelsk og i stedet havde en yndig pige som tolk. Mødet gik efter sigende underligt og der kom besynderlig dialog omkring konkurrenceafviklingen. Til åbningsceremonien gik kommunikationen meget bedre, idet pigen fik et manuskript og der var ikke brug for decideret dialog. På konkurrencedagene viste tolkningen sig at blive et mere konkret problem.

Gasdagen Lidt atypisk var gaskonkurrencen den første konkurrence og samtidig også den konkurrence med færrest deltagere. Ingen danskere var på holdet i år, så for danskerne gik dagen mest med at forberede sig til egen konkurrence og den største udfordring var at finde en alternativ rute ind på den anden ende af pladsen. Det lykkedes for F1A holdet, mens F1B holdet ikke trænede.

Wakefield-dagen torsdag 10. august.

Konkurrencedagen oprandt med 4-6 m/s først på dagen, stigende til frisk vind sidst i konkurrencen. Første start gik i gang kl. 7:00, hvilket var fornuftigt nok på grund af varmen. Desværre lå startstedet ikke så langt fra parkeringsområdet og en hel del træer umiddelbart efter bilerne. Vindretningen var direkte ind over bilerne og lidt efter træerne, hvilket var meget uheldigt, da der var fire minutters max tid. Lange flyvninger landede op til 2.000 meter væk og en del starter fik ikke noteret alle sekunder, fordi træer og biler dækkede for modellerne. Det virkede ærligt talt ikke særligt gennemtænkt af stævneledelsen.

Jens startede først og lavede en fin flyvning, der rakte til et max. Christian gjorde klar, men så blev perioden sat på hold og alle holdt op med at flyve. Der var stor forundring over det skete.

Lidt senere annonceredes det, at startstedet skulle flyttes, maxtiden reduceres til de normale tre minutter og at periodens blev genstartet klokken 8:30 og alle fløjne resultater blev annulleret. Flytningen gav rigtig god mening, men der var stor utilfredshed over annulleringen af opnåede resultater, mens atter andre var glade over at få en chance til. Efter startstedet var flyttet, fløj Jens desværre ikke max, mens Christian fløj en max. I runde to fløj Christian max og Jens fik byttet om på liner til timeren og termikbremsen blev udløst, mens propellen kørte og starten blev kun til 31 sekunder.

Jens valgte som konsekvens af de 31 sekunder at trække sig fra konkurrencen og Christian fortsatte den sikre stime af maxer, indtil han var i fly-off.

Fly-off

Hele 41 piloter var sluppet igennem til Fly-off, hvoraf det lykkedes for 39 at få noteret en tid. Max tiden blev sat til seks minutter

og vi fik organiseret et godt hjemhentningsteam, som blev placeret i to forskellige afstande fra startstedet i den forventede vindretning. Christian startede og fandt god luft, som bragte modellen ind over første base efter godt fire minutter. Det var omkring det tidspunkt modellen blev meldt landet over walkie talkien fra startstedet. Peter Rasmussen og jeg protesterede højt og insisterede på at modellen stadig fløj og at man skulle få tidtagerne til at indse fakta. Det blev afvist fra startstedet og imens fløj modellen lystigt derudaf. Vi så begge modellen DTe i 20 meters højde og Niels Buch Jensen gik de 300 meter hen og hentede modellen. Årsagen til misforståelsen var, at flyveretningen var direkte ind i den nedgående sol og at en større bunke modeller startede på samme tid. Det er forståeligt at tre tidtagere kan fange den forkerte model efter den er fløjet ud af solen sammen med en del andre modeller, men det er tegn på uerfarenhed som tidtager, når man stopper sit ur, fordi den "ledende" tidtager stopper sit. Det er også ærgerligt at der ikke blev kæmpet hårdere, for at overbevise tidtagerne om, at de skulle fange modellen igen.

Der blev diskuteret protestmuligheder da modellen og hjemhentningsteamet var tilbage, men Christian var brugt op i varmen og orkede ikke en start til, selv om han fik ret til det.

De omkring fire minutter Christian blev noteret for, var alligevel flot og der kan ses tilbage på en flot indsat.

A2 dagen fredag 11. august

Dagen begyndte med moderat vind, som steg til frisk vind og startstedet, samt fire minutters max blev bibeholdt fra Wakefield dagen. Overordnet set var det OK, men det forhindrede ikke nogle i at flyve i kanalen eller lande i træerne. Leif og Peter startede med et par maxer efter fornuftig termiksøgning og gode starter, mens min egen start ikke var grundig nok med hensyn til termikken, trods en god udgangshøjde. Det gav nedvind og ikke max.

I runde to fandt Leif en solid nedvind og jeg en mere moderat nedvind, mens Peter satsede på termik og fik max.

Runde tre var anderledes, fordi Leif og jeg satsede alle sparepengene på at finde termik, mens Peter satsede på en nedvind. I runde fire fandt Leif og Peter fin luft, mens jeg skiftede til min blæsevejrsmode, som jeg fik sendt meget ud til siden og der ved fik en temmelig ringe tid. Så var der en times middagspause, som jeg benyttede til at stille lidt på blæsevejrsmodellen og indøve startsekvenser.

Runde fem betød at Leif og Peter igen satte pengene på nedvinde - udtrykket "den fede dame sang ikke, hun satte sig i stedet for på vingen" kom i brug i begge tilfælde. Selv cirklede jeg længe og fandt en meget stærk termikbobbel, som meget hurtigt bragte modellen højt op. Bremsen blev aktiveret efter 120 sekunder, men flyvningen fortsatte i ca 8 minutter og modellen landede 3.400 meter ude i terrænet. Til alt held var det sidste periode og jeg begav mig sammen med Niels ud i terrænet

med nogle flasker vand i den smeltende hede.

GPS er et fantastisk redskab og vi fandt nemt modellen, som indtil 40 meter væk var skjult i det høje græs.

Ingen danskere kom i fly-off og Leif og Peter fløj relativt godt på dagen med nogenlunde kontrol over modellerne i de svære betingelser den stærke blæst bød på. For mit eget vedkommende begik jeg nogle gange den fejl ikke at checke luften godt nok og skød modellen af i tvivlsom luft. Danmark fik en 26. plads ud af 39 lande og det mener jeg godt kan gøres bedre, især for mit eget vedkommende.

VM samlet

Mesterskabet har mødt meget hård kritik både efterfølgende og undervejs og en del af det har været berettiget.

- En konkurrenceleder der ikke mestrer engelsk og er afhængig af en tolk, er en oplagt mulighed for problemer og det viste sig også at blive et problem.
- Manglende flytninger af startstedet når vindretningerne krævede det, blev også et problem.
- Tidtagere bliver der altid klaget over i større eller mindre grad og til dette VM var der klager i større grad. Efter min mening var det berettiget.
- Adgangsvejen til flyvepladsen var en to kilometer lang landbrugsservicevej kun bestående af jord - uden pilotering eller forstærkning med grus og det havde været et problem for verdensmesterskabet, hvis det havde regnet kraftigt, på det forkerte tidspunkt.
- Flyvepladsen var reelt ikke stor nok og for at få det til at fungere skal man arbejde meget med startstedets placering. Alt for tæt på lå et kæmpe gartneri og et mindre vådområde og det blev et problem for Budapest Cup og heldigvis ikke for VM.
- Punktet som har givet mest kritik, har været arrangørernes interesse i at tjene penge, som har talt højere end flyenes sikkerhed og rimelig afvikling af arrangementet. Synlige steder blev der sparet - fx var afslutningsbanketten dårlig og skrabet og åbningsceremonien havde ikke kostet mange basører. Alt det blev finansieret ved at opkræve det maksimalt mulige deltagergebyr for deltagerne og fx 50 euro for bare at være til stede som hjælper eller supporter. Det har mange klaget over.
- Varmen var virkelig slem og det kan en arrangør tage hensyn til. At man er nødt til at genstarte F1B konkurrencen og derved forskubbe hele arrangementet 1½ time ind i den varme periode, var et dårligt valg.
- Endelig har den danske sportslige indsats ikke været helt så god som den kunne, men det må vi gøre bedre næste gang.

Lars Buch Jensen



Processing af modellerne før VM. Her er det Lars's modeller som påføres klistermærker.



Det meste af det danske hold samlet til indmarchen.



Hektisk aktivitet på flyvepladsen.

DM I SKALAFLYVNING 2017

TEKST & BILLEDER: PETER WEICHEL



DM i skalaflyvning blev i år afholdt på Fyns Modelflyveklubs flyveplads ved Fraugde lidt uden for Odense. Trods lidt udfordringer med ændrede flyvepladsregler i dagene op til stævnet, kunne vi heldigvis afholde stævnet mod overholdelse af de nye regler.

Der var tilmeldt elleve piloter i alt fordelt på klasserne: F4H med fire deltagere, samt Klubskala med syv deltagere. Vores to standhaftige skaladommere; Asger og Henrich var trofast på banen til både statistisk- og flyvebedømmelse. I stræben efter at prøve at afvikle hele arrangementet samme dag, startede første runde Klubskala med Kim K. og Ulrik, som dommere. Således kunne Asger og Henrich bedømme statistiske points i F4H klassen parallelt med afvikling af flyvningen i Klubskala.

Flyvningerne gik fantastisk som på en snor

Sikkert hjulpet godt på vej af det gode vejr, holdt planen og vi fik afviklet tre flyvninger med alle deltagere i løbet af lørdagen. Bemærk at formandens kone havde bagt den lækreste kage med frugter til eftermiddagskaffen, lige hvad man trængte til inden de sidste runder. Det var dejligt at se, at nogle af de nye deltagere i skalagruppen havde vovet sig ud til stævnet igen. Vi har i år haft besøg af flere

piloter der også flyver IMAC, da deres fly uden videre kan bruges til skalakonkurrencer. En opgave for styringsgruppen bliver, at forsøge at lægge stævner i 2018, så IMAC piloterne igen kan deltage.

Igen i år kunne vi campere på Fraugde MCs store klubgård med fine faciliteter, så som adgang til klubhus, køkken og ikke mindst toilet og bad. Vi var også super heldige med vejret, da årets sommerdage havde valgt netop denne weekend med solskin og næsten ingen vind.

Fyns Modelflyveklub sørgede for morgenmad til os der camperede og der var arrangeret en dejlig kineserbuffet om aftenen lørdag for at fejre det hele.

Skalagruppen vil gerne takke mange gange de deltagende piloter, nye som gamle og også de frivillige kræfter i Fyns Modelflyveklub og Fraugde MC for deres enorme indsats der sikrede et godt fundament for stævnet. Vi håber at vi ses næste år til flere skala cup's og konkurrencer!

Læs mere om skalagruppen, aktiviteter og links på MDKs hjemmeside: Forside→Elite→Skalagruppen

På vegne af skalastyringsgruppen,
Peter Weichel



Resultater (bemærk point er udlignede jævnfør de nye regler 2017)

Deltager	1. flyvning	2. flyvning	3. flyvning	Samlet point	Placering
Flemming Bollerslev	972,3	1000	1000	1000	1
Poul Münsberg	1000	976,6	919,1	988,3	2
Arvid Jensen	979,6	987,8	971,0	983,7	3
Karsten Ottesen	1000	944,2	927,7	972,1	4
Brian Schaadt	874,9	940,1	945,9	943,0	5
Viggo Kjær	905,9	914,9	908,3	911,6	6
Peter Weichel	794,7	878,5	900,0	889,3	7

Klubskala; vinder Flemming Bollerslev, stort tillykke!

Deltager	1. flyvning	2. flyvning	3. flyvning	Samlet flyvning	Statisk point	Point ialt	Placering
Kim Broholm	923,80	983,93	1000	991,95	400,7	1392,65	1
Kim Kongsbak	958,09	980,78	978,66	979,75	354	1333,75	2
Ulrik Lützen	1000	1000	995,53	1000	320,7	1320,70	3
Poul Münsberg	793,56	832,29	729,53	812,95	500	1312,95	4

F4H; vinder Kim Broholm, stort tillykke!





D.S. ENGINES

2 stjerner fra OS : RIGTIGE
BENZIN motorer med GLØDERØR



GTT 10 10ccm
KUN 2190,00 kr.



GTT 15 15ccm
KUN 2365,00 kr.

Se dem hos din forhandler eller her: IC Communication

Vi har stort reservedels lager, også til udgåede motorer

Folehaven 12 2500 Valby
www.iccom.dk 36170333

holte hobby

Lagerstatus Telefon Holte 31 67 80 20 alle 7 dage 10 - 21

Topnyhed



Torrent 110 FPV micro racedrone BNF Basic. Kommer sidst i april, forudbestil nu! **Pris kr. 1649,-**



Flyver så godt

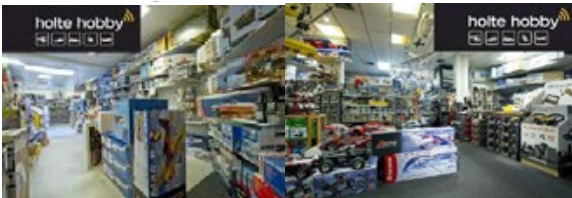
Apprentice S15 BNF eller RTF, super begynderfly med safe modus og 3 flightmodus, begynder-sport og expert. Vingefang 1500 mm. Super flyver for både begynder eller den lidt mere erfarende pilot som ønsker stabile flyve egenskaber. **Pris BNF: kr. 2250,- eller RTF: kr. 2599,-**



Nyhed

STR800 FPV briller med diversity 5,8 ghz RX, 800x480 16:9 DVR optag funktion **Pris kr. 1199,-**

Byg selv kategori vokser GreatPlanes PT-40 træner **Pris Kr. 999,-**



Besøg os i vores 300 m2 store butik i Holte med fly og tilbehørsafdeling, tools, fittings, byggematerialer, sender, servos, lipobatterier og meget mere. www.holtehobby.dk

RC-NETBUTIK

- Professionel vejledning af fagfolk!

STORT UDVALG I FJERNSTYREDE:

MODELFLY

HELIKOPTERE

MULTIROTOR-MODELLER



- ALT I TILBEHØR & RESERVEDELE



Butik og webshop:
Ambolten 8, Hørsholm

Se åbningstider på
www.rc-netbutik.dk

Tlf. 42 48 80 10

postmaster@rc-netbutik.dk

O.S. MOTOR

High Performance Brushless Motors

Motor	Trust	ESC	Cell	Prop	Pris	ESC	Pris
OMA-2810-1250	0,7 - 1,3 kg	25 - 40A	2 - 3	8x4 - 10x4	310,00	OCA-230 m / prog-kort 6-17V 30A	410,00
OMA-2815-1100	0,8 - 1,6 kg	20 - 40A	3	8x4 - 10x4	355,00	OCA-240 m / prog-kort 6-25V 40A	485,00
OMA-2820-950	1,0 - 1,7 kg	25 - 40A	3	9x6 - 12x8	400,00	OCA-260 m / prog-kort 6-25V 60A	640,00
OMA-3805-1200	1,2 - 1,7 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x5	265,00	OCA-280 m / prog-kort 6-25V 80A	775,00
OMA-3810-1050	1,0 - 2,0 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x10	240,00	OCA-150 6-25V 50A	590,00
OMA-3815-1000	1,1 - 2,3 kg	50 - 70A	2 - 3	9x6 - 12x6	485,00	OCA-170 HV 14-50V 70A	775,00
OMA-3820-960	1,9 - 3,1 kg	60 - 80A	2 - 3	11x4,7 - 14x7	525,00	OCA-1100 HV 14-50V 100A	1200,00
OMA-3820-1200	1,3 - 2,5 kg	50 - 70A	3 - 4	9x6 - 12x8	525,00	OCP-1 Programmer OSA ESC s	195,00
OMA-3825-750	1,6 - 2,5 kg	40 - 50A	3 - 4	12x8 - 14x7	615,00		
OMA-5010-810	1,7 - 4,0 kg	80 - 90A	3 - 4	12x8 - 14x10	825,00		
OMA-5020-490	3,7 - 6,1 kg	60 - 80A	4 - 6	14x7 - 16x12	860,00		
OMA-5025-375	2,9 - 6,3 kg	50 - 70A	5 - 8	14x8 - 16x12	880,00		
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		
OMH-5825- 520 Heli	700-800 class	100A	10-12	700-800 class	2360,00		
OMH-5830- 490 Heli	700-800 class	100A	10-12	700-800 class	2400,00		

IC Communication Folehaven 12 2500 Valby tlf. 36170333 www.iccom.dk

CARROCAR AB

**Distributør for Radiostyret
Modelsport siden 1977**

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

info@carrocar.se · www.carrocar.se



**Her
kan din
annonce
være**

Det er billigere end du tror!

Ring 2123 1255
i almindelig kontortid

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 / Hirobo / SAB Goldin / Century
Futaba / FunTech / Hatori / Enya / OS / YS / OPTIFUEL
EasyPower / CellPro / Hyperion / SAB / Edge / Rotor Tech /
Radix/K&S / Værktøj og diverse tilbehør.

Yderligere information på: www.rotordisc-rc-helicopter.dk

ROTORDISC'EN

Amlundvej 4, Lindeballe Skov 7321 Godbjerg
Tlf.: 75885454 / E-mail: rc-helicopter@rotordisc.dk
Telefontid: Man.-Tir. 0900 - 1200 Onsdag lukket Tor.-Fre. 0900 - 1200
Besøg Man. 1600 - 1900 Andre dage kun efter aftale
www.rotordisc-rc-helicopter.dk

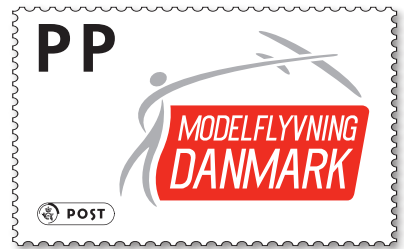
**TEGN ABONNEMENT PÅ
DET STORE I DET SMÅ**

og få indblik i det helt særlige univers, hvor interesse
for luftsport og flyvning begynder ...

Model Flyvenyt

410,- kr. for en årgang med 6 numre
Kontakt sekretariatet info@modelflyvning.dk





POST DANMARK SORTERET MAGASINPOST



PRECISION AEROBATICS BACK IN STOCK

23 DIFFERENT MODELS AT ELEFUN.DK
ADDICTION X, ADDICTION XL, EXTRA 260 V2, KATANA 52
KATANA MINI, KATANA MX, ULTIMATE AMR V2, XRS2, XRG1

Ja, vi er nordmænd, men vi har et fantastisk udvalg af produkter til gode priser.
FRI FRAKT ved bestilling over 400 kr!
Vi leverer til Danmark, og vi fortæller uden yderligere omkostninger.



www.elefun.dk, kontakt@elefun.no, +47 37 04 50 60