

MODEL FLYVE NYT

NR. 1 • februar 2022 • 46. Årgang

INDENDØRS
FLYVNING I
HORSENS

SKAL MIT
BATTERI
KASSERES?

HVAD GØR ELITEN UNDER
KONKURRENCETØRKEN?

HVAD ER SKALA?
VI FÅR EN FORKLARING

DISPENSATION FRA
DRONEREGLER FORLÆNGET





INDHOLD

- 3 Spørgsmål og svar om lovgivning
- 4 Beretning fra formand Lars
- 8 Eliteudvalgets 2021 beretning
- 11 Dispensation fra droneregler
- 12 Skal mit batteri kasseres?
- 14 Hvad gør eliten under konkurrencetørken
- 16 Mest for sjov - Legofly mv.
- 17 Nyt museumssamarbejde skal styrke ...
- 17 Tips & tricks - limpistol
- 18 Trimning af helikopter til F3C
- 22 Ny bog til F3A piloter
- 24 Bestyrelsen mødtes online
- 26 STORT & småt
- 28 Test af Helix 150
- 30 Min model Extra 260
- 32 Model motor udstilling
- 34 Statisk bedømmelse i skala F4C
- 36 Hvornår er det skala/semiskala?
- 38 Dokumentation for F4
- 41 Vis mig din startkasse
- 42 F3A kunstflyvning fra 1960 og frem
- 46 Tid til indendørsflyvning
- 50 Chuckglider Swe 28
- 52 Indbydelse til repræsentantskabsmøde
- 54 Adresseliste
- 56 Model Air Games 2022 AFLYST
- 57 Kalender
- 59 Kolofon og kontaktdresser

BERETNING FOR 2021 FRA FORMAND LARS

og fra resten af bestyrelsen, selvfølgelig ...
Et år - 2021 - i Modelflyvning Danmark

Medlemstal
Modelflyvning Danmark har i 2021 haft et rekordhøjt medlemstal på 1.200 medlemmer. Det skyldes bl.a. at der er kommet mange nye medlemmer til i 2021. Det samlede medlemstal pr. 1/1-22 var 6.937.

Førelse og økonomi
Selskabets økonomi er i 2021 blevet meget bedre end i 2020. Dette skyldes bl.a. at der er kommet mange nye medlemmer til i 2021. Det samlede medlemstal pr. 1/1-22 var 6.937.

Nye Bestyrelsesmedlemmer
I 2021 er der kommet nye medlemmer til i bestyrelsen. Det skyldes bl.a. at der er kommet mange nye medlemmer til i 2021. Det samlede medlemstal pr. 1/1-22 var 6.937.

Erstatning af Lars
Lars har været formand for Modelflyvning Danmark i mange år. Han har været en stor del af vores succes. Han har været en stor del af vores succes. Han har været en stor del af vores succes.

SKAL MIT BATTERI KASSERES?

Bliv klar selv bygge en testkasse ...

Har du et gammelt batteri, som du ikke kan bruge mere? Så skal det kasseres. Men hvordan gør man det? Det er en god idé at bygge en testkasse, som du kan bruge til at teste dine batterier på. Det er en god idé at bygge en testkasse, som du kan bruge til at teste dine batterier på.

HVAD GØR ELITEN UNDER KONKURRENCETØRKEN?

Hvordan bliver man dygtigere som elitepilot når alle konkurrencer bliver aflyst på strid ...

Elitepiloter er altid på udkantring. De er altid på udkantring. De er altid på udkantring. De er altid på udkantring. De er altid på udkantring. De er altid på udkantring.

MIN MODEL EXTRA 260

Samlert og motorstet i samarbejde til Model 2022

Den nye Model Extra 260 er en fantastisk model. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk.

TRIMNING AF HELIKOPTER TIL F3C

Bliv klogere på hvilke muligheder teknikken giver, hvis du vil flyve F3C eller bare panerne manøvrer

Helikoptertrimning er en vigtig del af F3C flyvning. Det er vigtigt at vide, hvordan man trimmer sin helikopter. Det er vigtigt at vide, hvordan man trimmer sin helikopter. Det er vigtigt at vide, hvordan man trimmer sin helikopter.

18

Praktisk til F3C flyvning

Her er nogle tips og tricks til F3C flyvning. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver F3C. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver F3C. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver F3C.

30

MIN MODEL EXTRA 260

Den nye Model Extra 260 er en fantastisk model. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk. Den er fantastisk.

32

MODEL - MOTOR - UDSSTILLING

Model Air Games 2022 AFLYST

Model Air Games 2022 er blevet aflyst. Det er en god idé at se på de nye modeller. Det er en god idé at se på de nye modeller. Det er en god idé at se på de nye modeller.

46

TID TIL INDENDØRS FLYVNING I HORSENS

En rigtig vinteraktivitet med gode dele flyvetræning og hygge

Indendørsflyvning er en fantastisk aktivitet. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver indendørs. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver indendørs. Det er vigtigt at vide, hvordan man flyver indendørs.



SPØRGSMÅL OG SVAR

om lovgivning for modelfly / droner

Troels Lund, medlem af bestyrelsen og formand for flysikkerhedsudvalget, svarer her på de oftest stillede spørgsmål om lovgivning for modelfly / droner.

DRONEREGLERNE

Spørgsmål: Hvilken overordnede lovgivning gælder for modelfly og droner?

Svar: EU 2019/945 handler om design- og produktionskrav til færdigbyggede modelfly og droner. Den skal du i almindelighed ikke bruge som rekreativ modelpilot. Kun hvis du i fremtiden køber en 100% flyveklar drone eller modelfly skal du kigge i den lovgivning. I så fald vil du kunne læse om kravene for den "C" klassificering som din model måtte have.

EU 2019/947 handler om flyvning med Droner og modelfly. Den er relevant for dig. Den beskriver hvordan, hvor og hvor højt du må flyve inden for den åbne kategori.

I EU 2019/947 er det beskrevet, at alle hjemmebyggede droner og modelfly hører under kategori A3 og dermed skal der være 150 meter afstand til boliger, erhverv, industri og rekreative områder.

BEK nr 2253 af 29.12.2020 (dronebekendtgørelsen 2020) er et sæt supplerende regler til EU 2019/947. Den indskærper en række afstandskrav til særlige flyvesikringsområder, militærinstallationer, infrastruktur og naturområder i Danmark.

FORSIKRING

Spørgsmål: Opfylder medlemsforsikringen fra Modelflyvning Danmark de krav der i EASAs dronelovgivning?

Svar: Ja, vores forsikringer opfylder fuldt ud kravene, både når du flyver fra en modelflyveplads, en mark, en skrænt eller et kystområde. Forudsat afstandskravene til bygninger og mennesker er opfyldt.

KOMPETENCEBEVISER

Spørgsmål: Skal jeg tage et kursus eller certifikat for at fortsætte med at flyve med mine modelfly?

Svar: Hvis du er medlem af Modelflyvning Danmark er svaret nej. Modelflyvning Danmark har fået en dispensation for kravene om kompetencebeviser. Derimod fortsætter Modelflyvning Danmark sit eget system af færdighedscertifikater og stormodelsystemet med både teknisk- og flyve-godkendelse.

Har du tidligere taget det "lille" dronetegn via trafikstyrelsen, så udløb det faktisk 31/12 2021. Vil du gerne flyve i udlandet, skal du medbringe et Europæisk Dronekompetencebevis og lade dig registrere som droneoperatør. Du kan tage teoriprøven online hos trafikstyrelsen. Det kræver NemID. Det er gyldigt i 5 år. Husk at forny i tide!

FRITFLYVENDE- OG LINESTYREDE MODELFLY

Spørgsmål: Gælder dronelovgivningen for fritflyvende modelfly og linestyrede modelfly?

Svar: Fritflyvende modelfly – Ja, det gør den. Fritflyvende modeller skal holde samme afstand til omgivelser og skal overholde samme højdebegrænsninger. De skal på samme måde som RC-modeller holdes inden for synsvidde og må ikke flyve over 120 meter.

Linestyrede modelfly? Nej, de er ikke omfattet af lovgivningen fordi de anses som tøjrede "luftfartshindringer". Lidt på samme måde som fx en kassedrage. Måske bare lidt mere livlige.

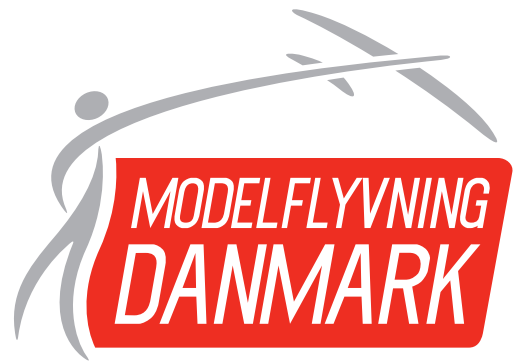
DÆKNINGSOMRÅDE

Spørgsmål: Hvor gælder Dronelovgivningen?

Svar: EU 2017/945 og /947 gælder i alle medlemsstater i den Europæiske Union. EU associerede lande som Schweiz, Norge og Island har også accepteret EU dronelovgivningen.

Den Danske "Dronebekendtgørelse" dækker kun inden for Danmarks grænser.

Hverken EU eller Dronebekendtgørelsen gælder for Grønland og Færøerne. Selvom Grønland og Færøerne er med i Det Danske Rigsfællesskab, så har de selvstyre og for dem er det Bestemmelser for Luftfart som gælder (BL9-4).



BERETNING FOR 2021 FRA FORMAND LARS

og fra resten af bestyrelsen, selvfølgelig ...
Et år – 2021 – i Modelflyvning Danmark

Vi er jo i sandhed i en mærkelig tid. Efter et 2020 som vi grundet Covid-19 besluttede "ikke eksisterede" i forhold til bestyrelsens valgperioder, stod vi i starten af 2021 med troen på, at alt ville blive normalt i løbet af det tidlige forår ... Sådan skulle det som bekendt ikke gå.

Vores årlige repræsentantskabsmøde blev udskudt i flere omgange, ligesom vi undervejs undersøgte mulighederne for at

holde mødet on-line. Til sidst endte vi dog med at holde et fysisk møde på Fjelsted Skov Kro den 12. september.

Vi var nok mange som "dengang" troede, at nu var størstedelen af befolkningen vaccineret og så var alt godt. Sådan skulle det så heller ikke gå. I skrivende stund er vi igen under en vis nedlukning. Mange har fået tredje stik – og "hjælpepakker" er igen et ord man hører i medierne.



Der lyttes intenst når formand Lars Kildholt aflægger beretning på repræsentantskabsmødet i 2021. Mødet blev holdt på Fjelsted Skovkro "hos Polle".

Medlemstal

Hjælpepakker får vi imidlertid ikke brug for i Modelflyvning Danmark. For "butikken" kører så fint. Ganske vist ser vi et forventeligt fald i antal nye medlemmer idet vi 2021 "kun" har fået 726 nye medlemmer...

Men det er i alle fald flere end vi mister om året i udmeldelser og eksklusioner, så vi er stadig i vækst omend den nu må betegnes som marginal.

Det totale medlemstal pr. 1/1-22 var 6.037

Men helt klart er det, at den store vækst vi så i 2017-2020 nu må betegnes som behagelig fortid. Hvor meget Covid-19 har påvirket antallet af nye der kaster sig over Modelflyvning / droner – det ved vi selv sagt ikke, men mon ikke det har haft en vis negativ effekt?

Foreningens økonomi

Selv om den kraftige vækst er stagneret, så ser vi tilbage på et 2021 hvor Modelflyvning Danmarks økonomi ser særdeles fornuftig ud.

I skrivende stund foreligger regnskabet endnu ikke, men vi ved allerede at vi får et FLOT resultat. Det vidste vi også i september 21 hvor Repræsentantskabsmøde for 2020 blev afholdt.

Eftersom Modelflyvning Danmark ikke er en Spareforening, blev det besluttet at bruge 1 million kroner på puljemidler. Vi er i bestyrelsen glade for at kunne bistå klubberne økonomisk på denne måde.... Gentager lige: 1 million kroner!!!

Pengene er lige nu på vej ud, for at gøre en stor forskel for de klubber der har søgt. Eftersom vi i 2021 igen har haft lav aktivitet – og dermed relativt lave omkostninger, er der ikke ret meget der taler for at de puljemidler som blev besluttet i 2021 bliver de sidste.

HUSK at følge med her i bladet. Hvis/når der kommer flere runder – så er det HER det bliver annonceret.

Nye Bestyrelsesmedlemmer

På repræsentantskabsmødet i september fik vi to nye ansigter i bestyrelsen. Erik Dahl og Michael Buchreitz..

Erik Dahl er af mange kendt for sit arbejde med Eliten. Erik har været sportschef i en årrække og har således det helt overordnede ansvar for elite-styringsgrupperne

Michael Buchreitz "Bugger" er kendt af rigtig mange i modelflyvermiljøet. Man behøver bare nævne Nuserne, Sommerlejre, Jetflyvning og utallige træf rundt om i hele landet, så har vi sat Bugger på landkortet.

Vi har siden repræsentantskabsmødet haft et par møder i bestyrelsen, og det er tydeligt at der puster nye friske vinde. Det bliver bestemt spændende med de to herrer ombord.

Modelflyvning Danmarks medlemstal 2013-2021



Medlemstallenes udvikling 2013-2022.

Det blå angiver andelen af nye medlemmer



Der er styr på foreningens økonomi!



Nyvalgte bestyrelsesmedlemmer: Erik Dahl Christensen og Michael Buchreitz



Marianne og de tyve årgange af Modelflyvenyt hun har været redaktør på.

Modelflyvenyt

Vi er nogle (sikkert få) der stadig kan huske, at der var en gang, hvor man ikke kunne være helt sikker på om bladet kom – eller i alle fald kom til tiden. Siden Marianne Pedersen overtog rollen som ansvarshavende redaktør, har levering til tiden ikke fejlet én eneste gang.

Jeg husker tydeligt at jeg dengang Marianne blev ansat sagde, at "vi" var vandt til langvarige samarbejder, da samarbejdet med Mariannes forgænger havde varet i 13 år. Lige i disse timer hvor denne beretning skrives, er det præcis 20 år siden.

Bladet har bestemt ikke stået stille i de mange år ... Det er løbende blevet opdateret i layout og tryk-kvalitet. Indholdet har selvfølgelig også forandret sig – men det er nok i højere grad fordi det der kommer fra redaktionen har ændret sig. Og her er det bare en fornøjelse at konstatere – at Marianne bad om forstærkning til redaktionen på repræsentantskabsmødet i september. Nummeret efter var det på plads. TAK til alle Jer der bidrager til bladet !

20 år er en slat. Hvis ikke jeg tager meget fejl så er dette nummer Mariannes nr. 120. Hvis vi sætter antallet af sider i gennemsnit til 60, så har 7140 sider været igennem Mariannes computer. TAK Marianne... Selvom det er mange blade og mange sider, håber jeg at det bliver til mange flere i fremtiden.

Forsikring

I starten af 2021 meddelte Starr Insurance at de IKKE ville forlænge vores aftale når den udløb den 31/12-21. Nu er markedet for flyforsikring – og især droneforsikring IKKE af en sådan karakter, at man bare lige ringer til den næste "i telefonbogen" Så det er ikke nogen hemmelighed at meldingen gav en smule tunnel-syn. Vores mangeårige daglige kontakt – Mona Hansen – fortalte, at Starr havde besluttet at lukke for deres aktiviteter i Norge og at hun selv var blevet opsagt. Så meddelelsen om ophør af vores forsikringsaftale havde ikke noget med os eller aftalen at gøre, vi kom bare med i faldet.

I månederne efter brugte vi en del tid på at finde alternativer, og det så da sådan set også ud til at det skulle lykkes. Men så dukkede der en mail op fra Mona. Hun havde nu fået nyt job i et andet forsikringssselskab – Safe forsikring – og de var stort set villige til at overtage vores ordning.

Det skulle dog vise sig ikke at være så nemt. Nye krav fra Finanstilsynet gjorde at... Nej jeg skal spare dig og mængden af sider denne beretning tager i bladet. Lad mig bare nøjes med at sige, at man må tage sig til hovedet over hvor bøvet tingene er blevet, bare fordi vi som forening nu bliver betragtet som Forsikringsformidlere.

Men når enden er god... Ny aftale var på plads 1/1-22 og vi håber og tror at samarbejdet med Safe fremover kommer til at køre gnidningsløst.



TBST – Artikel 16 og dispensation

Der har været skrevet en del om vores forhandlinger med Trafik-bygge- og boligstyrelsen om en Artikel 16 autorisation. Vi gik længe med en tro på, at det skulle lykkes at få på plads inden udgangen af 2021. Desværre er vi endnu ikke i mål med forhandlingerne.

Indrømmet – vi har bedt om en del "forbedringer" af reglerne for Modelflyvning Danmarks medlemmer, men fra vores synspunkt er der ingen af dem som behøver at "koste noget" i forhold til sikkerhed for hverken os eller den øvrige del af luftrumets brugere. Men åbenbart er der "kameler" der er svære at sluge.

Troels Lund og jeg fortsætter med at kæmpe – om ikke andet så må vi kunne få en Artikel 16 autorisation godkendt uden "kameler" – så må vi efterfølgende prøve om vi kan få "kamelene" skåret i mundrette bidder.

Da det med udgangen af 2021 var klart at vi ikke ville kunne nå at få Artikel 16 autorisationen på plads, bad vi i stedet om at få vores dispensation for alder og for krav om registrering/dronetegn forlænget. DEN kom til gengæld prompte og gælder frem til 31/12-22.

Arbejdet i bestyrelsen

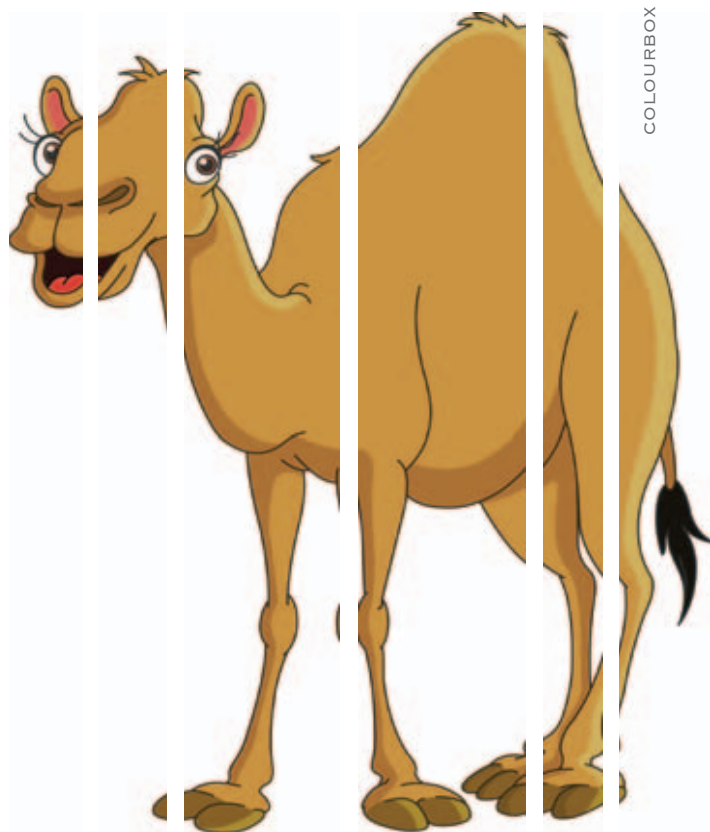
Der foregår så meget mere i bestyrelsen, end det er formålstjenligt at medtage i en beretning som denne. Jeg kan kun opfordre til at du følger med på vores hjemmeside, hvor vi lægger fyldige referater op fra vores bestyrelsesmøder. Du finder referaterne under "Om os" – "Bestyrelsen". Adressen til hjemmesiden er: www.modelflyvningdanmark.dk

Alene i referatet fra sidste bestyrelsesmøde den 14/12-21 kan du læse om et stykke Støjberegningssoftware som Kommunerne har "respekt for", om et FAI Rookie Projekt der har til hensigt at udbrede interessen for modelflyvning blandt 2-3 klasses folkeskole-elever, samt om bestyrelsens planer for bedre og mere synlig tilstedeværelse på Internettet.

Når vi så lige er ved bestyrelsen (igen) så skal der herfra lyde en stor tak til bestyrelsen. Der er som nævnt tidligere nye friske vinde – og det er meget fint, men frem for alt taler vi "samme sprog". Samarbejdet kører glimrende... og det gør sådan noget kun hvis man vil !

2022

Er nu i gang. Vi er i skrivende stund under en "lille" nedlukning, men mon ikke vi alle kan forvente at 2022 bliver mere normal? Vi har dog "allerede" flyttet det planlagte stormodellkontrollantseminar fra januar til den 10. april netop på grund af nedlukning/anbefalinger fra myndighederne. Men foreløbig holder vi fast i, at vi igen skal holde Repræsentantskabsmøde i marts – nærmere bestemt den 20.marts. Det er dog endnu usikkert om vi kan være på Fjelsted Skov Kro som vi plejer, men dette bliver der sendt information ud til klubberne om i god tid.



Arbejdet med Artikel 16 byder på en del kameler, der må spises i skrivers



Modelflyvning Danmarks bestyrelse valgt i 2021

Lad mig her til sidst komme med en opfordring: Vi ser at det ofte er de samme klubber/interessegrupper som er repræsenteret ved vores Repræsentantskabsmøder. Det er der jo egentlig ikke noget i vejen med, med mindre vi beslutter noget som I andre er uenige i ...

Men det ved I jo ikke, hvis ikke I kommer. Repræsentantskabsmødet er STEDET hvor retningen for vores lille forening bliver udstukket for det kommende år, og jo, så er det også altid hyggeligt at mødes med de andre rødder for at sparke dæk og udveksle løgnehistorier. Så KOM FRISK... Det ER kun EN gang om året.

Lars Kildholt
formand

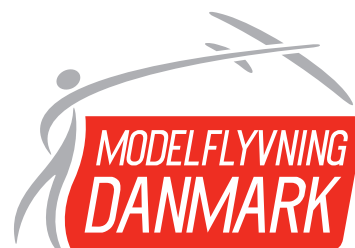


Benjamin Thordal Christensen F3K



Christian Gøbel F3F

ELITEUDVALGS 2021 BERETNING



Årstal	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antal landshold	5	4	6	8	8	0 14 planlagt	14 (budget) inkl juniorer i F1A, F2D, F3B og F3F	15 planlagt inkl juniorer i F2D og F3F

Beretningen i år bliver bevidst kortere end den plejer. I stedet vil jeg bede dig kigge tilbage til beretningen for 2019 i MFN 1/2020 side 8-11, samt fritflyvernes artikel om F1A og udvikling af en vinderkultur i MFN 6/2016 side 40-42. Find dem online eller på hylden.

Landshold

Igen i 2021 lukkede corona ned for de internationale mesterskaber. Denne gang var det dog forventet tidligt. Endnu en gang måtte landsholdene blive hjemme uden den direkte forløsning af forberedelserne. Et af VM'erne skulle have været VM F3B 2021 i Rødebro, Danmark. Det bliver i stedet i 2023.

Jeg bringer stadig denne oversigt over landshold henover årene. Meningen er, at sætte fokus på, at for at kunne vinde skal man i første omgang være villig til at tage afsted.

Det gælder både, VM, EM, internationale konkurrencer og nationale konkurrencer.

Men dermed gælder det jo også de almindelige træningsdage. Enhver sejr eller forbedring ved en konkurrence grundlægges jo på træningsdagene. Men hvordan forbereder man så en træningsdag? Læs de to artikler jeg nævnte ovenfor, kom til Elite- og landsholdssamlingerne, deltag i mentorprojektet eller snak med en anden modelflyver, der kan hjælpe dig med at få øje på hvordan du nemmest kan få mest ud af din træning. Det er DER enhver forbedring begynder.

Og så skal du nok kravle op ad ranglisterne. Enten langsomt i små skridt over 10-20 år, eller gå fra "ny-på-skrænten" i foråret 2020 som Christian Gøbel, der nu efter 1½ års intensiv træning og konkurrenceflyvning har kvalificeret sig til landsholdet i F3F!

I skrivende stund er mit personlige håb, at mesterskaberne i 2022



Dan Hjort F3A



Deltagerne i mentorprojekt 2021

kan afholdes. Jeg ved dog godt, at det ikke går godt over hele verden med Corona, Omikron og hvad den næste mutation kommer til at hedde, så det kan jo godt være at den profeti ikke bliver til virkelighed?

De danske landshold er dog allerede ved at forberede sig og afklare, om lysten er stor nok til det det kræver at deltage på et landshold. Læs om de landshold der bider til bolle på MDK web under landsholdspræsentation til marts.

Et af verdensmesterskaberne bliver jo igen i Danmark i 2022. Det er F3F - RC-skræntflyvning, 10x100m på tid. Vi holdt sidst VM i F3F i 2016 og rammen ligner meget. Det bliver igen i Hanstholm og det er stort set de samme mennesker der leverer grundarbejdet. Tak for det! Følg det på <https://wcf3f.dk/> - 2.-8. oktober 2022.

Elite- og landsholdssamlingen 2021

Vi gennemførte samlingen online og med oplæg fra mentalform/Kenneth Dreyer. Det var fint at holde gang i samtalerne om, hvad man kan inspirere hinanden med. Det er vigtigt at kunne lytte og lære af andres erfaringer. Også dem der kommer fra konkurrencepiloter i andre klasser. Og så glæder vi os til at mødes igen fysisk i marts, da samlingen i januar 2022 blev udsat en smule. Her skal vi også snakke om kost!

FAI mærkning af modeller

På FAI licenser fra sommeren 2021 og frem, optræder der kun ét nummer: Pilotens FAI ID nummer. Det er det nummer der skal stå på modellen. Foran det nummer, skal der stå DEN. Begge dele med mindst 25mm høje bogstaver.

Internationale konkurrencer

World Cup har hostet lidt i 2021, men der har dog været afholdt konkurrencer. Fritflyvning, linestyling, F3B, F3CN og F3K har i året været udenlands og F3F har holdt World Cup i DK. Det er også nogle af de klasser der normalt kigger udad og er raske til at pakke flyvekassen i bilen og køre udenlands, så Corona har kun gjort det lidt sværere for dem der gerne vil.

Særlig vil jeg nævne Mikkel Krogh Petersen og Rasmus Krogh Petersen, der blev hhv. 1 og 3 som juniorer ved F3B Nortel Cup i Göppingen. I den samlede stilling placerede de sig midt i feltet. Det lover godt for F3B og F3F i de kommende år.

Nationale konkurrencer

Det danske konkurrenceår har trods alt været temmelig normalt og i nogle klasser endda med større aktivitet pga. af manglen på udenlandsrejser. Aktivitetsniveauet er dog stort set konstant men med de selvfølgelig udsving i deltagerlisterne. Det er ganske normalt at deltagerantallet enten stiger lidt eller falder lidt fra år til år.

Træning og teamwork i klasserne

Særligt F2D mødes jævnligt til online samlinger, der er med til at holde dem alle til ilden. Et fornemt initiativ som jeg vil håbe at andre klasser tager til sig. Nu med Corona på andet år, er der jo mange der er blevet ret vant til at sætte et online møde op og have en form for samvær på den måde. Selvom vi nok også er trætte af skærm, har det dog en kvalitet, der gør, at man trods alt kan mødes hvis man vil, i stedet for at lade være, fordi der er for langt at køre.

Mentorprojekt

Mentorprojektet kørte videre på andet år og med flere deltagere. Alle dem der har været med har fået stort udbytte af både de udfordrende samtaler og de tanker de har givet piloter, samt den mentaltræning der også er blevet tilbudt os, som Dan Hjort, F3A og Benjamin Thordahl Christensen har taget imod. Og heldigvis kunne vi også mødes fysisk i august ved Odense. Det var rart at kunne samtale med udgangspunkt i udstyr, man kunne røre ved. Fedt var det også at kunne se en del af modellerne i luften. Hjælper det? Tja, de deltagere der havde ambitioner om at kvalificere sig til et landshold gjorde det: Dan F3A, Martin F5J, Benjamin F3K, Christian F3F. Den eneste der ikke blev udtaget var Christian Taylor, men det var heller ikke hans ambition. Til gengæld er de fleste af mentorerne også udtaget til landshold i deres klasser, så samtalerne går begge veje.



F1A og F1B modeller



Fritflyvningsmodeller i kasse klar til afrejse

Model Air Games 2021 og 2022

I 2020 og 2021 brugte vi en del tid på at planlægge et stort fællesstævne med så mange konkurrenceklasser som muligt. Ved starten af planlægningen var næsten alle klasser med og mange ville også invitere internationalt. Derfor valgte vi en ramme, hvor der var plads til næsten det hele og mange folk. Skinderholm er jo en lufthavn, men med gode argumenter om mange piloter, mange internationale piloter og mange gæster, fik vi lov til at lukke lufthavnen i fire dage samt et rundhåndet tilskud fra Herning Kommune. Så langt så godt.

Corona gjorde dog desværre at vi var nødt til at udsætte til 2022, men planlægningen var jo gjort og aftalerne lavet. Vi trykkede genstart i efteråret 2021 og alle var glade. Desværre var noget af begejstringen forsvundet og klasser faldt fra. Og desværre blev vi efterhånden så få, at aftalerne og løfterne ikke kunne indfries og der var ikke tid nok til at genstarte hele planlægningen forfra med ny plads, osv. Derfor er stævnet aflyst.

Alle de klasser der var med da vi aflyste - Fritflyvning F1ABQ, Linestyling F2ABCD, Kunstflyvning F3A og IMAC, Svævflyvning F3K og F5J samt Multirotor F9 er dog stadig overbevist om, at et fællesstævne er en god idé. Så bliv ikke overrasket, når ideen dukker op igen som planlægning og invitationer. Tankerne er jo tænkt, Det er blot rammerne der skal findes på en ny måde.

Det organisatoriske

I styringsgrupperne og Eliteudvalget har det været et stille år, hvor foråret mest gik på at overgive beslutningerne om genåbning eller ej til de enkelte styringsgrupper.

Tak til sekretariatet, bestyrelsen, styringsgruppeformænd, styringsgrupper og piloter for samarbejdet.

Erik Dahl Christensen,
Sportschef



Benjamin og Erik koncentrerer sig om at kvalificere sig til landsholdet i F3K. Rollo Sommer i baggrunden, sted Uetze, GER



Henning Forbech F2D



Martin Elkjær F5J



Steffen Jensen F1B

Dispensation fra drone-reglerne er forlænget til og med 31. december 2022

Modelflyvning Danmark (MDK) er fortsat i gang med at forhandle en Artikel 16 tilladelse med Trafikstyrelsen.

Da forhandlingerne ikke var afsluttet hen mod årets afslutning, var der behov for en forlængelse af den dispensation som MDK fik i januar 2021. Den forlængelse blev givet i midten af december 2021. Forlængelsen af dispensationen giver fortsat MDK medlemmer dispensation for to områder i EU dronelovgivningen (EU) 2019/947) og Bekendtgørelse nr. 2253 (dronebekendtgørelsen):

- MDK medlemmerne er ikke omfattet af alderskrav.
- MDK medlemmerne er ikke omfattet af kompetencekrav som er angivet i del A i bilaget til forordning (EU) 2019/947.

Hvad er Artikel 16?

I EU dronelovgivningen (EU) 2019/947) er der åbnet en mulighed for at EU stater nationale transportmyndigheder (Trafikstyrelsen i Danmark) kan aftale særlige forudsætninger for flyvning med modelfly inden for det nationale luftrum. En artikel 16 tilladelse kan gives til godkendte modelflyveorganisationer som fx Modelflyvning Danmark.

Netop sådan en tilladelse forhandler MDK med Trafikstyrelsen om. Artikel 16 indførtes som et fælles pres fra EMFU (European Model Flying Union), som MDK deltager aktivt i. Se deres website: www.emfu.eu

Overordnet forhandler Modelflyvning Danmark om følgende emner: Modelvægt, flyvehøjde, flyvesteder, uddannelseskrav og alderskrav.

Modelflyvning Danmark vil melde bredt ud om resultatet af forhandlingen så snart der er lavet en endelig aftale med Trafikstyrelsen.

/Troels Lund,
MDK Flysikkerhedsudvalget



SKAL MIT BATTERI KASSERES?

Du kan selv bygge en testkasse ...

Det er ikke så godt at miste en model, fordi batteriet svigter under en flyvning, eller i værste fald bryder i brand. Især hvis det sker under en flyvning, koster det sikkert en model eller bevirker måske noget, der er værre.

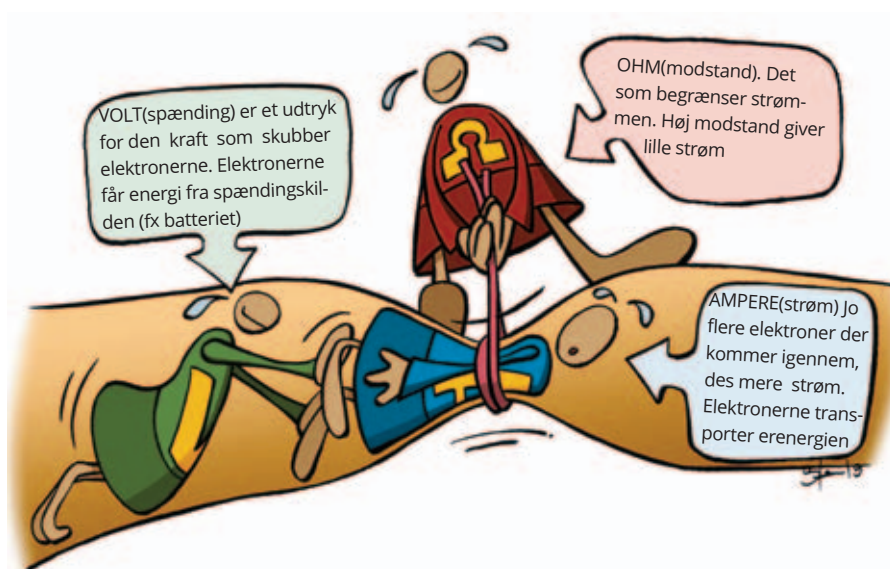
Batteriernes pris taget i betragtning, skal man nok ikke holde sig tilbage med at kassere et batteri, der er ved at være mistænkeligt. Men hvornår er det det?

Hvis batteriet er bulet slemt op, eller bliver meget varmt under brug, er der næppe nogen tvivl.

Men man kan også holde kontrol med det undervejs, for eksempel ved at kontrollere den indre modstand.

Motor, ESC og batteri danner et kredsløb. Der er en vis modstand i motoren, men der er også modstand i batteriet - dets indre modstand.

Den energi, der bruges under kørsel med motoren, fordeles mellem moto-



ren, ledningerne og batteriet. Den strøm, der går i kredsløbet, er lige stor både i ledninger, motor og batteri.

Energien, der afsættes i batteriet, varmer det op. Det ved vi fra at mærke på batteriet, når vi tager det ud efter en endt flyvning.

Energien afsættes i forhold til den modstand, den enkelte komponent har. Det vil sige, at jo større batteriets indre modstand er, jo mere af dets energi går til at varme det op i stedet for at drive propellen rundt.

Man kan købe apparater, der beregner den indre modstand, men man kan

også lave et simpelt apparat selv, og så beregne modstanden. Jeg har lavet et, jeg bruger til at vurdere mine 3S batteriers tilstand med - især 1600 mAh og 2200 mAh der er de størrelser batteri, jeg bruger mest.

En smule fysik:

Ohms lov $U=R \times I$ (Spænding = Modstand \times Strømstyrke) kender vi alle fra fysiktimerne, den skal bruges her.

Den kan omskrives til: $U/I=R$.

Apparatet er bygget op omkring nogle 12V 50W pærer, og jeg har en omskifter på, så jeg kan vælge mellem at belaste batteriet med 100W eller 200W.

Fremgangsmåden er følgende:

Mellem apparatet og batteriet indsættes en måler, der viser spænding og strømstyrke.

Først noteres spændingen på det ubelastede batteri (hvile- eller tomgangs-spændingen).

Så kobles måleren til apparatet, så pærrerne lyser. Efter ca. 10 sekunder noteres, hvad spændingen nu er under belastning (den falder under belastning), og hvor stor strømmen er.

Nu mangler kun lidt beregning

Forskellen mellem de to målte spændinger kalder jeg U_{forskel}

Formlen er:

U_{forskel} divideret med strømmen under belastning er lig med den indre modstand.

Gang med 1000 så får du den indre modstand i Milli-Ohm (m Ω).

Og hvad skal jeg så med det tal?

Et godt, nyt 3S batteri har typisk en indre modstand på mellem 10 og 30 m Ω .

Motorer har en indre modstand, der afhænger meget af, hvad det er for en motor. Jeg har set alt fra 10 til 50 m Ω . Så tallene viser, at det ikke er uvæsentligt, hvor meget modstand, der er i batteriet, læs: hvor meget af energien, der ikke bliver brugt til at drive flyet frem. Jeg støtter min vurdering på råd fra en god amerikansk ven, der ud over at flyve med modellfly også er elektroingeniør: Så længe batteriet er under 50 m Ω er det OK.

Når det kryber op på 75 m Ω , holder han øje med det.

Når det kommer op på 100 m Ω , kasserer han det, af praktiske grunde og for en sikkerheds skyld.

Han har nummereret sine batterier og fører bog over dem i et regneark.

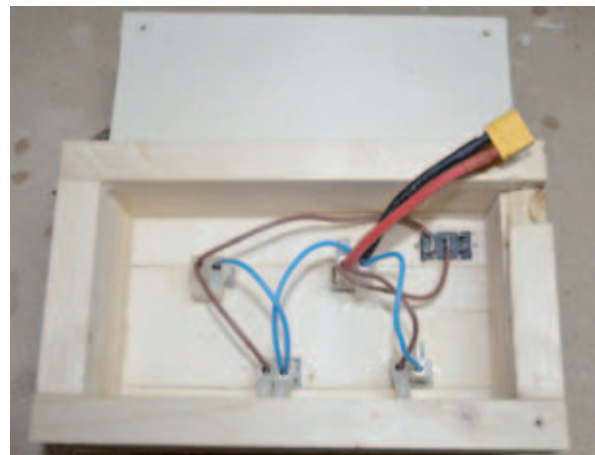
Billederne viser en aktuel måling:

U_{forskel} er 0,33 V, strømmen er 6,0 A og den indre modstand er 55 m Ω , batteriet er altså OK.

Jacob Wisby



Kassen under opbygning



Kassens indre



Færdig kasse



Belastet



Ubelastet



HVAD GØR ELITEN UNDER KONKURRENCETØRKEN?

Hvordan bliver man dygtigere som elitepilot når alle konkurrencer bliver aflyst på stribe ...

Søde hjerne,
gør nu
som jeg siger!

Det er klart for enhver, at skal man blive verdensmester - uanset til hvad - så skal der mange træninger til. Og hvad gør man så, når de bedste træninger, danske og internationale konkurrencer bliver aflyst igen og igen? Hvordan bliver man så bedre på sit felt? Vi har spurgt elitepiloterne - og her er første svar fra Erik Dahl Christensen, sportschefen.

Jeg har i 2-3-4 år arbejdet mentalt med to ting og modelmæssigt med to ting:

Mental:

- 1) at flyve mindre risikobetonet i F3K.
- 2) at genlære at finde termik fra jorden

Modelmæssigt:

- 1) at veksle fra selvbyggede fly til købte fly
- 2) at suge mere til mig om andres trimning og sender setup

Det hele handler måske grundlæggende om at stole mindre blindt på egne evner og læne mig mere op af andres klogskab. En del af forklaringen på at jeg var endt i den blindgyde, skal nok findes i, at jeg har fløjet med HLG'ere siden 1983 og var med til at medskabe opstarten af DLG i Danmark og at jeg selv har lært termikflyvning ved HLG og F3J flyvning og også skrevet og undervist i det.

I starten kunne man godt bygge selv uden at være ret meget bagefter, men idag er gabet blevet noget større mellem den måde jeg byggede på og så de moderne metoder. Jeg har altså vænnet mig til at mine modeller og mine evner var gode, og nu var jeg blevet overhalet.

Så må jeg jo finde ud af, hvordan jeg i stedet kan overhale eller indhente?



Mentalt 1)

Tidligere satsede jeg alt for tit. Somme- tider lykkes det og det føles fedt som altid. Zero or hero blev ikke så tit til hero som jeg kunne ønske det. Når jeg ana- lyserede mine konkurrencer runde for runde, begyndte jeg at opdage et møn- ster. Når det lykkedes var gevinsten (flere point end de andre) efterhånden mindre end de tab jeg måtte indkas- sere når det ikke lykkedes. Jeg tabte altså mere på min strategi, end jeg vandt.

Ændring: Flyv mere konservativt. Vent oftere og i lidt længere tid inden jeg tager en beslutning. Både i luften og på jorden. Vær mere sikker før jeg tager en beslutning.

Det har betydet, at jeg særligt i 2021 har trukket det konservative ret langt. Så langt, at de andre undrer sig over, at jeg bare står på jorden og venter og venter. Fx i foråret 2021 i Årslev, tabte jeg helt sikkert 0,5% til Tobias, fordi jeg i to run- der stod længere på jorden end de andre. Jeg ventede ca 2x15 sekunder for meget til at kunne vinde. Men jeg blev nr. to med ca. 99% af Tobias' point!

Mentalt 2)

Særligt når jeg tabte i mine zero or hero satsninger, måtte jeg indse, at jeg ikke var helt så dygtig til at finde termik som jeg troede. Og særligt når jeg blev pres- set og stresset faldt min termikyde- evne drastisk. Jeg var altså nødt til at genlære det jeg troede jeg vidste om termik. Genlære for at blive dygtigere og genlære for ikke at blive stresset over de manglende evner. Der kommer et men- talt lag ovenpå, men her har jeg prøvet at beskrive ændringerne meget konkret. Jeg læste Joe Wurts og Marcus Stents noter om termik og den 3. vektor. Jeg læste mine egne artikler og lærte noget nyt. Så videoer. Ud og øve. Tre vimpler til at vise luftens bevægelser forskellige steder. Øve at læse luften fra jorden. Kaste og teste om læsningen var god nok. Snakke med mig selv, for at sætte ord på hvad jeg lavede, så mine ører

kunne fortælle min hjerne, hvad mun- den havde forstået af det, som øjnene gav hjernen besked på. Det er lidt kom- plekst at forklare. Men øjnene ser hvad der sker og sender de oplysninger til hjernen. Hjernen samler info og tager beslutninger, som den så sender til fing- rene der styrer flyet.

Hvis man kobler munden ind på den proces, giver man hjernen en bremse og et ekstra tjek, så den kan genover- veje beslutninger eller koncentrere sig om at gøre det vi havde aftalt hjemme fra, hjernen og jeg. Det er i hvert fald min vej til at øve mig i at tage nye æn- drede beslutninger, i stedet for dem jeg plejer at tage. Dem der ikke var så gode som jeg troede. Dem der gjorde at jeg ikke vandt så tit som jeg ønskede.

Modeller 1)

Et simpelt skift mod at flyve med købte modeller i stedet for selvbyggede. Skif- tet startede for fire år siden og i 2022 gav skiftet også et modelskift der pas- sede mig rigtig godt. Så godt at jeg blindt har bestilt fire nye Vortex 4 til VM 2022 også selvom det er en nyere ver- sion end den jeg har. Stol på dem jeg har erfaring med at kunne stole på.

Modeller 2)

Også med sender setup har jeg været mere konservativ. Hvad gør de andre. Prøv det og tag det der virker. Jeg bru- ger en zoomfase i kastet og en trinkløs slider til termik. I realiteten bruger jeg den trinkløse som en tretrins kontakt, men det virker.

Resultat:

Jeg har kvalificeret mig til landsholdet i F3K til VM 2022 som nr 1. Jeg ved godt at andre kunne have presset mig lidt, men jeg endte altså øverst på udtage- seslisten og skal til VM sammen med min søn. Det bliver en fest og jeg kan mærke at ændringerne har gjort mig dygtigere og dygtighed giver mig mere selvtillid.

Mvh
Erik

Det kan jo koges sammen til praktisk læring og analyse der er skabt ud af frustrationer over ambitioner der ikke blev opfyldt.

Og så har jeg jo haft sparring med ca de 60 bedste piloter i Danmark uden at de var opmærksomme på det: Udoover at jeg har stået med dirigentstokken ved Elite og lands- holdssamlingerne og i mentorpro- jektet, har jeg tilladt mig at lytte og notere også til eget brug. Tak for alle de gode råd.

Og en refleksion mere:

Lige før og i starten af corona, be- skæftigede jeg mig kortvarigt med F3B som jeg også har fløjet for 20-30-35 år siden. Det var måske med til at hjælpe mig til at få øje på, at der var ting jeg kunne forbedre. Det er nemmere at få øje på for- bedringspotentialer når man er ret udygtig, og det fokus tog jeg med mig hjem til F3K.

Erik

HVAD ER F3K

Termikflyvning med svævemodel- ler der kastes. Her er der mange fly i luften på samme tid. Man fly- ver mange forskellige opgaver, så pulsen er oppe mens man finder termik, orienterer sig om de andre, og hele tiden holder hovedet koldt i netop dén flyveopgave man flyver nu.

MEST FOR SJOV ...

Hvis du trænger til et frikvarter
om flyvning

Kan man bygge et modelfly i Lego- klodser – OG få det til at flyve??

#PeterSripol gør forsøget og viser frem på YouTube hvordan det går. Både under byggeriet og da han når til at skulle testflyve lego-modellen. Det har jeg ønsket mig siden jeg var barn, fortæller han. Der er noget næsten naturstridigt i at få de relativt tunge klodser til at flyve - og de stive klodser er ikke just optimale fly-materialer. Jeg syntes det var på tide at sætte noget teori til test.

Find videoen her:

<https://www.youtube.com/watch?v=EwMBjKcY2Uc>

eller scan QR-koden herunder.

Teknisk Info:

Motor: Emax 2215/09

Batteri: 1300mah 4S lipo

Servo: 2x9g

Sender: Spektrum DX8

Du kan finde mere om Peter og hans test
og forsøg på Instagram: #PeterSripol

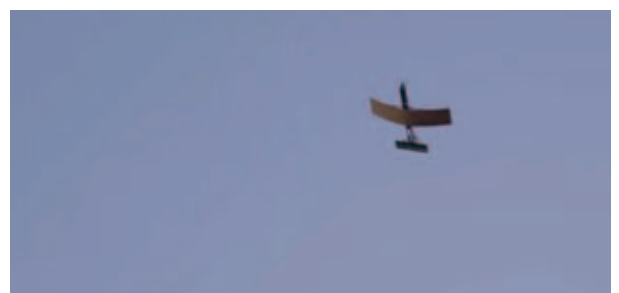
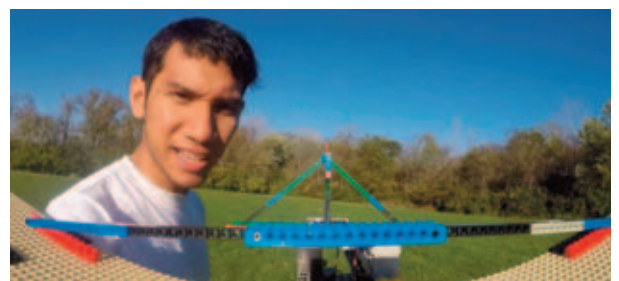


Skal du male loftet?

I **Falken Mfk.** er de vilde med et godt grin. Det ved Benny Musik Pedersen og derfor har han delt billedet her.



Endelig færdig!!! Konen ville absolut have at jeg skulle male loftet i stuen.



Nyt museumssamarbejde skal styrke fortællingen om Danmarks industrihistorie

Danmarks Tekniske Museum i Helsingør og Industrimuseet i Horsens har indgået en samarbejdsaftale, som omfatter faglig sparring i forhold til de to museers udviklingsprojekter, udvikling af tilbud til erhvervsuddannelser og – på sigt – fælles udstillings- og forskningsinitiativer.

Både Industrimuseet og Danmarks Tekniske Museum er i disse år i gang med omfattende udviklingsprojekter. Danmarks Tekniske Museum arbejder på planerne for at flytte museet ind i Svanemølleværket i Københavns Nordhavn, og Industrimuseet arbejder på at etablere en ny museumsbygning, der kan føre historien om Danmarks industrialisering op til i dag. Derfor har de to museer nu indgået et samarbejde, der skal styrke museernes faglige indhold og publikumstilbud.

”Vi kan se tilbage på en historie, hvor vores to museer har set hinanden som konkurrenter. Den situation er grundløs, da museerne har deres egne klare profiler og ligger i hver sin del af landet. Vi vil hellere hjælpe hinanden med at kvalificere vores forskellige måder at formidle industriens betydning for udviklingen af det moderne Danmarks. Vi tror på, vi kan udvikle os sammen, både fagligt og i forhold til brugere som erhvervsuddannelserne, som vi mener vi kan gøre noget særligt for”, siger direktør Jens Refslund Christensen fra Danmarks Tekniske Museum.

De to museer er enige om, at historien om Danmarks industrialisering har behov for at blive fortalt på nye måder. Direktør Kristoffer Jensen fra Industrimuseet i Horsens udtaler:

”Der er en tendens til, at vi omtaler Danmark som et kreativt videnssamfund, hvor det underforstås, at viden ikke har med produktionskompetencer at gøre og at industri og håndværk ikke fordrer kreativitet. Danske industrivirksomheder har klaret sig godt i mødet med globaliseringen, men hvis produktionslandet Danmark skal overleve, skal vi have produktionskompetencerne overført til næste generation. Det får vi kun, hvis vi får genindskrevet industrien i danmarkshistorien og sikret den en plads i vores forestillinger om fremtiden.”

Konkret vil de to museer etablere faste møder, hvor medarbejderne mødes på tværs blandt andet for at hjælpe hinanden med at kvalificere det udstillingsmæssige indhold i de to museers udviklingsprojekter.

Desuden har museerne en fælles ambition om at øge samarbejdet med og relevansen for de erhvervsfaglige uddannelser. Museerne vil dele erfaringer og i fællesskab udvikle nye koncepter for, hvordan museerne kan blive en ressource for de danske erhvervsuddannelser.

Læs mere om museerne på www.industrimuseet.dk og www.tekniskmuseum.dk.

TIPS & TRICKS



12 V limpistol

Man står på pladsen og skal lige reparere lidt på et skumfly ...

Der er ikke 230 V på pladsen (i hvert fald ikke på vores).

Men – vi har vel alle et tre-cellet 2200 mAh batteri, som vi ikke længere er så ømme over.

Løsning:

Her er en 12 V limpistol, der kun tager 10 Watt, den ankommer monteret med et XT 60 stik.

Den gav jeg 135 kr. for, inklusive en pose limstænger.

Fra nu af er den fast inventar i værktøjskassen, der er med på pladsen.

Jacob Wisby



TRIMNING AF HELIKOPTER TIL F3C

Bliv klogere på hvilke muligheder teknikken giver, hvis du vil flyve F3C eller bare pænere manøvrer

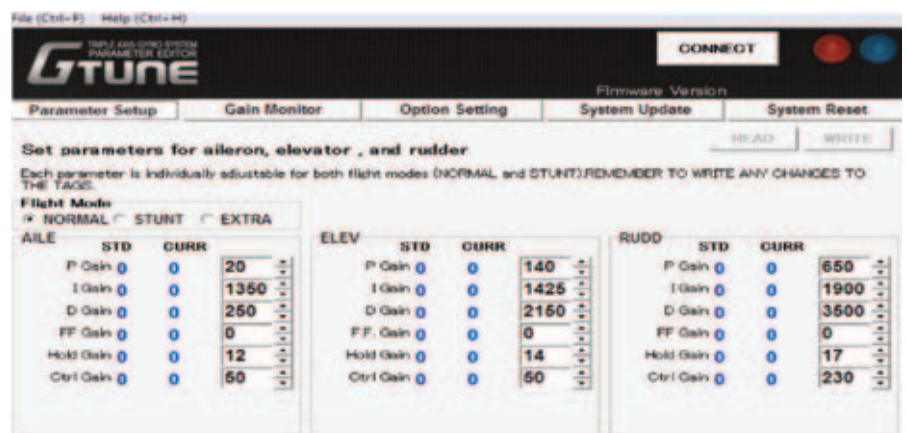


Jeg plejer at sige om mig selv, at jeg nu har justeret helikopter i 6 år. Det passer ikke helt, men jeg har brugt utrolig meget tid, på at teste mange settings over de sidste 6 år.

Jeg har i hele perioden, benyttet mig af en og den samme FBL (Fly Bar Less) gyro som er JR Tags Mini (foto 1). Det giver mening, da jeg også benytter JR sender. Der er nogle fordele at hente, ved at de to ting "passer sammen". Og tilmed har JR tilpasset menuen i senderen til TAGS Mini software.

Min FBL gyro er noget gammeldags, men bliver stadig brugt af en del top-piloter rundt omkring på F3C konkurrence plan.

Det der adskiller min FBL gyro fra mange andre, er den måde den skal trimmes på, her er der næsten frit spil og ikke meget hjælp at hente. Der er seks parametre (se herunder) der kan justeres. Fire af de seks parameter har værdier der går fra 1 til 5000, (og det på både nick roll og hale) så der er mange forskellige kombinationer der kan testes.



Mange nyere FBL enheder har værdier der går fra 1-100 og en del kan kun justeres på hele Swashpladen og så halen for sig. Altså ikke både på nick og roll, de bliver oftest lagt sammen som en, Swash værdi så det burde være noget nemmere at "ramme" rimeligt rigtigt.

Men man kan fintrimme mere på de FBL der tillader at man justerer på alle tre akser individuelt.

Før vi begynder at trimme

Før vi kan kaste os ud i dette trimmemne, er der et par betingelse der skal være opfyldt, ellers bliver det en meget svær opgave at komme i mål.

Jo bedre modellen er bygget efter manualen jo bedre bliver resultatet, især er det vigtigt at man er præcis når man justerer swashpladen lige. Gør det mekanisk så godt som muligt og brug kun elektroniske trim som er beskrevet i din FBL gyro. De fleste gyroer har en menu til det formål. Sørg for at bruge hele servoens vandring det giver en bedre opløsning. Flyt evt. på kuglen på servoarmen for at få det til at spille 100% - det er umagen værd.

Servo valg er en vigtig ting

Jeg vil her anbefale, ikke at fokusere på speed og høj trækraft men i stedet på præcision. Det er ikke let at finde info om præcision, men spørg evt. nogen der flyver F3C på konkurrenceplan hvad de bruger. Fx bruger jeg McGregor servoer. De koster 100 euro pr. stk. og er super gode. Mange bruger de bedste Futaba eller JR. De koster hurtigt det dobbelte, en Futaba BLS 451 er en super servo (trækker ca. 16 kg men det er rigeligt til en 7/800 model) og koster også omkring 100 euro. Kan servoen ikke ramme center igen, bliver det meget vanskeligt at trimme modellen ordenligt.

Kend din model inden du begynder at justere rundt. Er det en ny model, er det klogt at lære noget om modellens "sjæl" - spøjst ord om en maskine, men de har nu et eller andet. Fx vil det være godt at vide, om der er problemer med modellen, fx at den wobbler eller hopper med

halen, ved forskellige omdrejninger. Så du ved om det er et modelproblem, eller for høj gain der giver dig problemer. Det er rart at vide, at det er noget der ligger i modellen, så du ikke indstiller dig ihjel på din gyro.

Tyngdepunktet er ikke noget jeg på nogen måde bruger tid på. Jeg har to ens modeller den ene er temmelig neutral altså tyngdepunktet ligger lige på hovedrotorakslen og den anden er lidt mere næsetung, men der er ingen forskel at mærke på måden de flyver på. Så det tror jeg ikke man skal bruge meget tid på, bare modellen ikke er haletung.

Omdrejninger er der mange forskellige holdninger til, men et godt udgangspunkt hvis modellen vil være med til det, er at starte op med ca. 1400 rpm i Hover og omkring 1900 rpm i flyvning (for en 700model). Længde på rotorblade spiller ind her, men jeg tror det er et godt sted at starte, man kan altid lege med det senere i forløbet uden problemer.

D/R og Expo Swash

I min FBL skal man indstille max udslag når man sætter den op. I manualen til min FBL står at man skal sætte max udslag til 12° på nick og roll, jeg har valgt at kun sætte min til 9,5° det er rigeligt til F3C.

Jeg skal i menuen til min FBL vælge hvor mange grader modellen skal dreje ved fulde udslag pr. sekund. I hover har jeg indstillet den til at kunne dreje 75° ved fulde udslag. Det er efter min smag stadig alt for meget, så jeg har også 20% DR og ca 60% expo på, både i nick og roll. Nej, det er ikke en skrivefejl, mange japanere flyver med kun en lille smule DR men med meget EXPO. Jeg synes det virker virkelig godt. Når det blæser har man på den måde stadig masser af udslag, når bare pinden kommer lidt ud. I stille vejr kan man have svært ved at se de små justeringer man gør konstant, når man hover. Jeg synes modellen kommer til at se mere rolig ud med den måde at bruge DR og EXPO på.

I flyvning har jeg heller ikke vildt meget



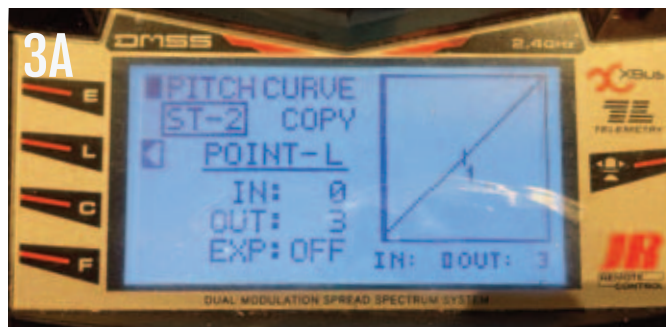
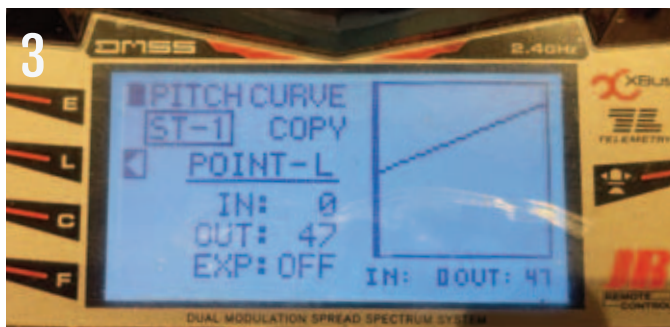
Hvad er det nu F3C betyder?

F3C er kunstflyvning med helikopter. Her gælder det præcise manøvrer der er placeret rigtigt. Der er et meget højt præcisionsniveau i flyvningerne. Noget af det ligner lidt F3A, men der er også præcise piruetter og langsomme præcise placeringer af forskellige figurer i lav og præcis højde.

udslag på. Jeg ligger ca. på 190° i sekundet og med 10% DR og ca 20% Expo. Når jeg skal udføre et roll har jeg meget tæt på pinden helt ude. Jeg synes det giver en god opløsning og igen kommer modellen til at virke mere rolig, da man ikke så let kan se hver gang man styrer. Til autorotation har jeg ca. 30% mere udslag end i hover, så jeg stille kan "svæve" modellen ned på plads. Hvis du ikke er helt sikker på autorotation så skal du nok passe på, ikke at starte med alt for små udslag. Hvis du kommer ud i problemer, kan det være svært at rette det op med for små udslag. Måske skal du i starten tage et gennemsnit af udslag i hover og flyvning og så bruge dem, igen med noget expo jeg bruger mellem 20-25%

DR EXPO Hale

Igen er det en smagsag, men hvad skal man bruge store udslag til på en F3C model? Her må du se på det program der skal flyves og tilpasse det derefter. Jeg bruger igen rimeligt små udslag, som gør, at jeg tror det tager 3-4 sekunder før modellen laver en piruette med pinden helt ude i hover, da vi ikke skal lave hurtige piruetter kan jeg ikke se hvad de store udslag skal gøre godt for. I flyvning har jeg tilpasset udslagene til vores program, der er kun lige nok til at flyve alle manøvrer og jeg har ca 20% expo på, så halen er meget rolig inde ved center af pinden.



Jeg overvejer at sætte det yderligere op, altså EXPO, så kommer jeg til at styre lidt på halen mens jeg evt. giver pitch. Så kan det ikke ses ret meget og man bliver ikke straffet med en skæv hale, da der jo næsten ingen udslag er omkring center.

Pitchkurver

Her skal du bruge tre forskellige: en til hover, en til flyvning og en til autorotation. Jeg bruger kun to punkter i min sender på alle min pitchkurver i alle mine flightmodes, så jeg får en helt lineær streg i mit pitch område (foto 3). Følgende pitch grader bruger jeg:

- Hover -2 til 8+
- Flyvning -12,5 til +12,5 (foto 3a)
- Autorotation -8 til +12,5 over 12,5 giver ikke så meget mening da risiko for at vælte pga. for lave omdrejninger bliver for høj. Så min styrekugle på servohorn er flyttet en del ind så det passer med pitch vandringen ved hele servoens arbejdsområde

Gyrogain (Hover Swash)

Nu bliver det sjovt og straks mere kompliceret. Med FBL helikopter og FBL gyro er det ikke så svært, at få modellen til at stå stille i hover. Det bliver set af mange som en god ting, meeen er det nu også hele sandheden? (Jeg har hørt mange sige mere gain og den flyver bedre osv.).

Hvis man stillede op i en konkurrence i at modellen skal stå stille, så kan det da næsten være rigtigt.

Til F3C skal en model hover mellem to flag med 10 meters mellemrum og lave små fine figurer (se illustration). Alle F3C hover manøvrer indeholder en form for drejning, pirouette, som også indeholder en bevægelse af modellen op ned eller frem og til

siden. Her kan Gain hurtigt blive ensfyndende, da en høj gain sikkert vil modarbejde modellen i dens naturlige bevægelser. Og hvis man har høj gain som ovenfor beskrevet, vil modellen helst stå stille, for høj gain kan også bevirke at modellen bliver urolig på højden (pitch) da gyroen styrer for meget.

Når jeg trimmer mine modeller i hover, følger jeg et fast princip, altid så lav gain som muligt, modellen skal være rimeligt stabil men ikke fast.

Udgangspunktet må for alle FBL gyroer være standard-settings eller hvis de har F3C settings så start med at indstille den på det, inden du går i gang.

Sådan tjekker jeg for høj gain:

Hover og få en til at se om spændingen på din RX, hvis du kan aflæse den på din sender er stabil altså ikke noget med at den står og blinker mellem værdier. Hvis det er tilfældet står en eller flere servoer og arbejder hele tiden. Det kan gå så hurtigt, at man ikke kan se det på modellen, men servoerne mister en masse præcision og holder ikke længe. Når man laver en langsom pirouette og man skal flytte modellen imens den drejer om sin egen akse 180° fx fra center ud til det ene flag (se illustration) så skal modellen glide smooth på plads, uden at man skal presse den for meget. Og man skal selv stoppe den over flaget, den må ikke stoppe af sig selv. Generelt for højt indstillet gain på swash giver en hakkende hover især når det blæser. I stille vejr er der ikke så stor forskel men fra 5 m/s så begynder man let at kunne se det, hvis man ved hvad man skal se efter.

Det er desværre ikke på alle FBL systemer man kan juster roll og nick individuelt.

Hvis man kan, så er der også en anden måde at teste på, om man har for meget gain i enten roll eller nick. Du skal bruge noget vind, gerne 8 m/s eller mere. Så hover du modellen med næsen i vinden og betragter hvordan den forholder sig. Her skal du kun observere op ned, hvor meget hopper den i vinden, huske det og så dreje halen 90° så den står med siden til og sammenligne den hoppen der var før og til nu. Det kan man gøre hele vejen rundt. Er der et mønster, fx modellen hopper mere med siden til, så kan du teste med lavere gain på roll. Og hopper den mere med næsen / halen mod vinden så er det nick du kan prøve at sænke gain.

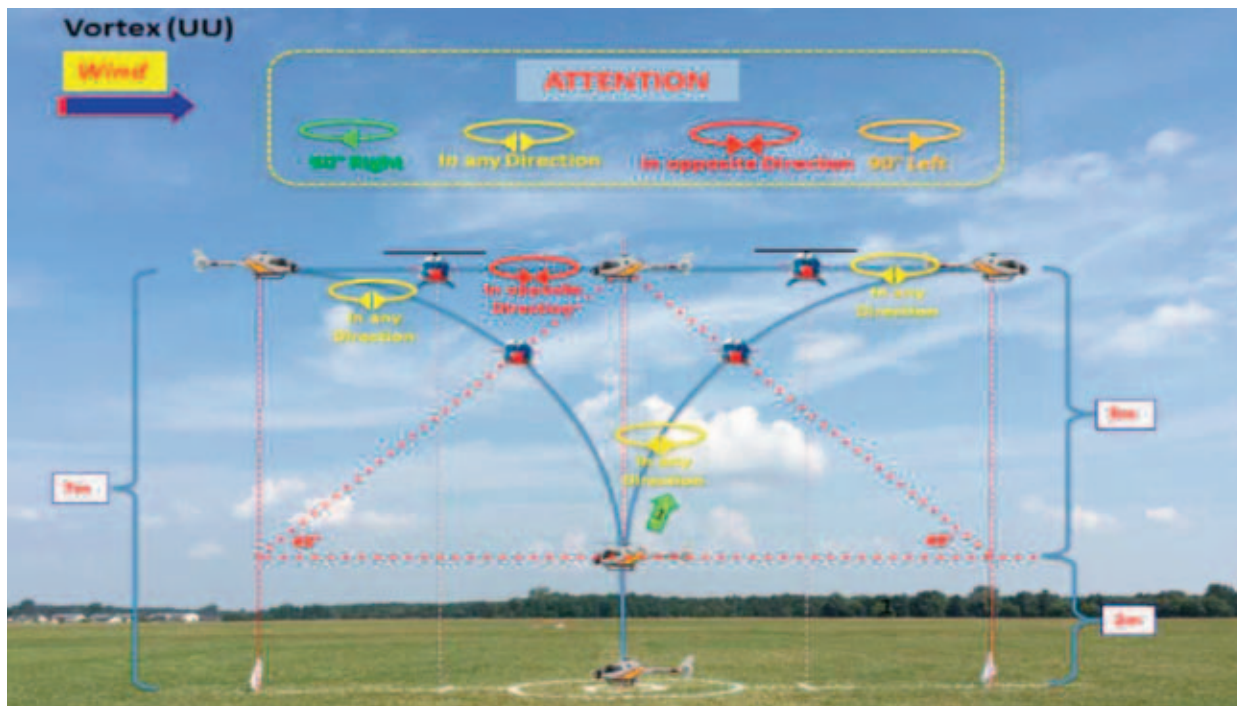
Sådan tjekker jeg for lav gain

(på swash i hover). Jeg sørger for at modellen står på et plant underlag fliser, asfalt eller andet. Det kan være græs hvis det er lige og jævnt. Så giver jeg pitch til modellen er let men stadig står på jorden, der stiller jeg rotordiscen lige styre lidt kontra mod højre hvis modellen har halen i højre side set bagfra, og kører med uret og så stille give pitch. Hvis modellen stiger ustabilt op og man skal styre en masse på nick for at den stiger lige så er det normalt mangel på gain i Nick.

Stiger modellen ustabilt op og er meget svær at holde på plads på roll, ja så er der gain på roll, der med fordel skal lidt op. STOP med at hæve gain når modellen stiger pænt lige op i stille vejr.

Kunsten er nu at finde det punkt hvor modellen bevæger sig flydende rundt og stadig er stabil. Det tager noget tid men det er en fornøjelse, af flyve med modellen når man finder lige det punkt.

Gain på swash i flyvmanøvrer synes jeg ikke er så svære at indstille som hover. Jeg



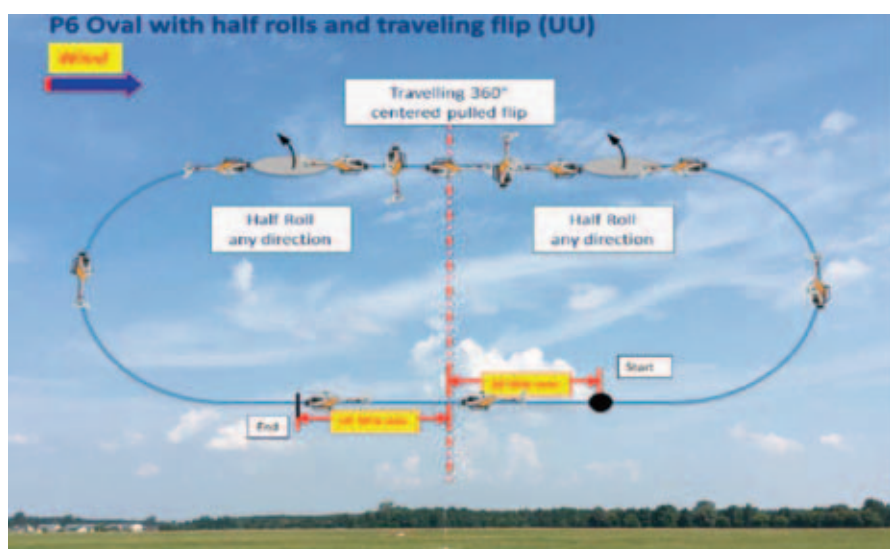
sætter modellen i Idle-up 2 flyvemode og lader modellen hover ved de omdrejninger. Den må ikke drive i nogen retning. Hvis den driver så skal gain op i den retning den driver indtil det stopper. Når det er klaret så plejer jeg at teste det ved at flyve et loop på en lidt bestemt måde.

Man kommer med rimelig flyvefart, giver højderor og holder styrepinden på det samme sted mens man flyver loopet og styrer kun med pitch, modellen skal flyve det i en pæn ens bue hele vejen rundt og ikke "hakke" den sidste del af loopet. Hvis den ligesom styrer mere til sidst i loopet, så er din gain med sikkerhed for høj på nick og skal lidt ned. Hvis din gain er for høj, vil det også blive svært at lave manøvrer (se illustration herover) da det travelling flip ikke bliver jævnt.

Du skal også se på måden modellen stopper på i fx flip om egen aksel. Der skal modellen når man slipper pinden, blive i den retning du slap den i. Ikke noget med at vippe over eller på anden måde overstyre eller understyre. Så er der sikkert en parameter der har med stop at gøre i din FBL du skal se på. Tjek vejledningen.

Halen

Her gør de fleste nok bare det, at de sætter heading hold til i deres gyro og vupti så har de en hale der altid er i den retning



du har styret den i. Er det det bedste til F3C? Jeg er ikke sikker.

Jeg flyver ikke med heading hold i nogen af mine flight modes. Ved at flyve i "normal mode" føler jeg, at mine flyvemanøvrer bliver mere lige, jeg kommer sjældnere ud af en manøvrer med en skæv hale og en skævt fløjet manøvrer til følge, da min hale retter sig selv lidt ud som på en vejrhane i flyveretningen. Jeg har ingen problemer med at min model "taber" halen der hvor vi skal flyve baglæns. Jeg synes det er værd at lege med, hvis du har lyst. Dog skal du sørge for at halen er sat 100% rigtig op mekanisk inden du tester det, ellers har det ikke den rigtige effekt.

Indstil halen rigtigt mekanisk gøres rimeligt let. Juster gain meget langt ned på halen, det må ikke være i heading hold mode. Så hover man og justerer længden på haletrækstangen til halen stopper med at drive til nogen af siderne, nemt ik? Alt det kan man lege med rigtig længe indtil man pludselig opdager at den flyver godt. Og så er kunsten igen - og det er det sværeste, at stoppe med at pille ved noget og flyve.

Jeg vil tro man kan bruge denne fremgangs måde til de fleste FBL enheder der er på markedet, jeg håber det giver lidt blod på tanden til at gå ud og undersøge de mange muligheder vi har fået med teknologien. Nu kan alle modeller indstilles

til F3C. Nogle modeller vil have en lille fordel i form af design af rotorhoved geometri osv. i forhold til andre modeller, men verdensmesteren ville nok blive blandt de bedste tre, uanset hvilken model han flyver med.

Alt det er jo også en smags- og temperaments sag. Jeg vil gerne flyve langsomt og roligt. Det synes jeg at mine modeller er indstillet godt til at kunne, ved at bruge denne fremgangsmåde. De endelige indstillinger i ens FBL gyro har også meget at gøre med ens valg af flyvestil, så et 100% facit kan man ikke få af andre. Det skal man selv finde frem til. Da jeg bestemte mig for at lave noget helt om og skære ned på min gain, fordi jeg ikke syntes mine modeller fløj flydende nok, har jeg nu under det halve gain i mine settings i forhold til hvad jeg havde før. Jeg har en del data fra andre piloter, og der kan jeg se at mange også flyver med meget høje gainværdier, de Japanske (hiroko Ito verdensmester) standardværdier i Tags mini til F3C ligger også med meget lave hvad gain værdier.

Jeg har haft en fra Norge til at teste mine settings. Han kan sagtens se / mærke hvad jeg méner med at modellen bevæger sig mere naturligt med mine lave settings. Om han så vælger at bruge mine settings eller noget af dem ved jeg ikke endnu, men det har sat tanker i gang hos ham. Nu må vi se hvad 2022 byder af resultater, men uanset, det er blevet sjovere at tage ud at træne når modellen gør det jeg gerne vil.

Helikopterstyringsgruppen

Hvis du skulle have lyst til at komme i gang med konkurrenceflyvning med din helikopter, så er et godt sted at begynde at tage ud til et af Helikopterstyringsgruppens Helibaticstævner. Se i kalenderen hvor og hvornår eller kontakt styringsgruppeformanden.

NY BOG TIL F3A PILOTER

Kunstflyvningspiloter kan med fordel læse med her ...

Bog anmeldelse af "Model Aircraft Precision Aerobatic" skrevet af Peter Jenkins

Jeg har fløjet i Bastrupflyverne i snart 20 år. Ofte sammen med Eggert Neistrup og Kim Jensen, hvor deres kunstflyvning med store graciøse manøvrer udført med stor præcision har fascineret mig. For fem år siden printede jeg sportsprogrammet og startede med at flyve det. At flyve programmet var en stor udfordring og min selvforståelse som pilot fik et knæk. Omvendt tændte det også lyst til målrettet at forbedre mig. I 2021 fik jeg endelig investeret i en F3A-model (Mythos 125e – SebArt) og deltog i min første konkurrence. Det gik ikke godt, men lysten til at komme videre var stor.

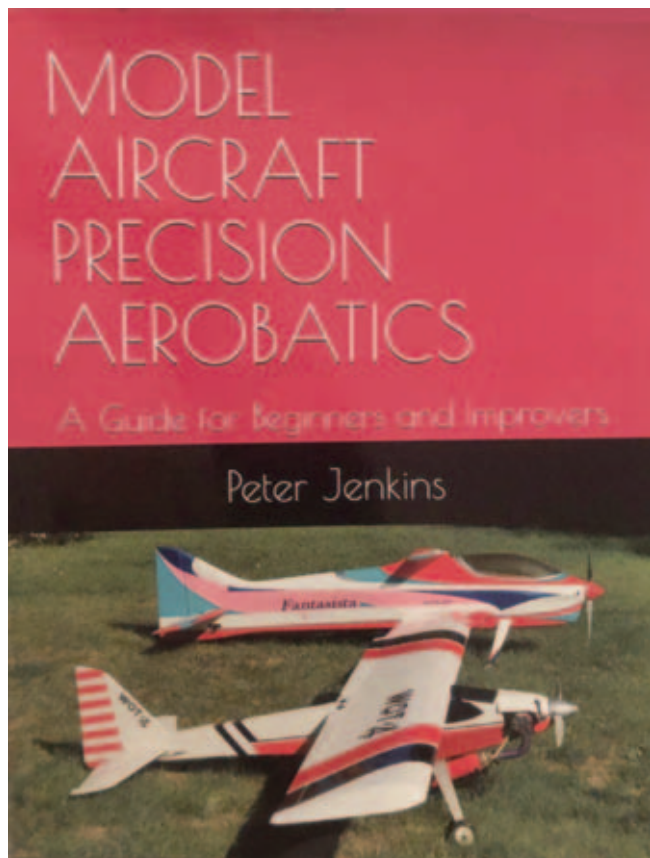
Pga. arbejde, vejret og andre dårlige undskyldninger blev det ikke til så meget flyvning i efteråret, men en del surfing på nettet. Der faldt jeg over en

bog om F3A-flyvning, da den tilmed er fra 2021 bestilte jeg den. Bogen henvender til begyndere og folk der vil forbedre sig (improvers) indenfor F3A-flyvning. Jeg startede med at købe bogen i elektronisk form til min Kindle, men kunne se at det ville være bedre at have den fysisk, så den blev indkøbt som rigtig bog.

Bogen er skrevet af Peter Jenkins, som er engelsk F3A-pilot. Han har i mange år været en del af det engelske F3A-miljø og han har i de seneste 10 år fløjet mange F3A-konkurrencer og afholdt flere seminarer for nye F3A-piloter, så han ved hvad han taler om.

En af de store fordele ved bogen er, at den er fra 2021, dvs. den indeholder de nyeste trends.

Jeg vurderer ikke at bogen henvender til begyndere, men alle piloter som er forbi begynderstadiet og flyver med en krængerorsmodel kan få glæde af bogen.



Hvad er det nu F3A betyder?

RC kunstflyvningsmodel. Der flyves bestemte manøvrer, der hvert andet år øges i sværhedsgrad. Der anvendes elmotor eller forbrændingsmotor. Elegance og præcise manøvrer i alt slags vejr foran et dommerpanel gør det til en æstetisk nydelse at se modelflyvning.

FAKTA

Titel: Model Aircraft Precision Aerobatics - A Guide for Beginners and Improvers
Forfatter: Peter Jenkins
ISBN: 9798728383345
Omfang: 138 sider
 Independently Published, 2021

Bogen er opbygget på en måde, så man starter i afsnit to med den basale opsætning og en gennemgang af simple manøvrer. I det efterfølgende afsnit tre, gennemgås de basale koncepter for kunstflyvning og F3A. I afsnit fire går man yderligere i dybden med opsætning og trimning af modellen.

Jeg må sige at trimning og opsætning af modellen er et af de områder jeg igennem min modelflykarrierer har forsømt. Jeg har ofte været sløset, dvs. tyngdepunktet har været forkert, rorudslagene har været for store og uden eksponentielle udslag og modellerne har været halvskæve. Jeg har måttet konstatere, hvor meget bedre pilot man bliver ved at bruge lidt mere tid i byggerummet på opsætning og afbalancering. Samtidigt er det noget man løbende bør arbejde med for at sikre at ens model konstant bliver trimmet.

I afsnit fem introduceres de enkelte manøvrer. Ved hver manøvre er der en gennemgang af manøvreren uden vind, derefter er der typisk en gennemgang af hvordan der bør kompenseres ved vind fra forskellige retninger. Det virker

meget overbevisende. I afsnit seks gennemgås et træningsprogram med forskellige øvelser, som leder frem til at man i det efterfølgende afsnit gennemgår et Clubman-program. Det er et program som minder om det vi i Norden kender som Sports-programmet. Dog bedømmes start og landing også i Clubman-programmet.

Der er også et afsnit hvor forskellige modeltyper gennemgås. Her beskriver han også hvorfor F3A-modeller ser ud som de gør. Der er også et afsnit som beskriver forskellene mellem el-motor og brændstofmotor. Han afslutter med en konklusion. I et af de to appendikser dykker han yderligere ned i trimning og opsætning af modellen.

Alt i alt indeholder bogen en meget minutøs gennemgang af kunstflyvning for rc-piloter. Den giver et fantastisk fundament for at starte eller forbedre sig indenfor kunstflyvning og mere specifikt F3A.

Det eneste jeg savnede i bogen, var et afsnit om programmering og opsætning af regulator og motor, samt lidt om pro-

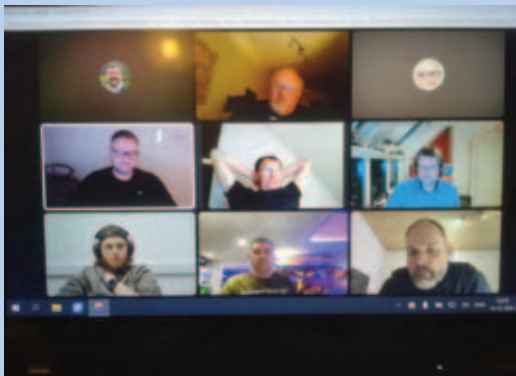
pelvalg. En af udfordringerne når man flyver kunstflyvning er at holde en konstant hastighed uanset om man flyver opad eller lodret ned. En af mine (mange) udfordring er at undgå at accelerere når jeg flyver lodret nedad. Der mangler nok mere bremsning på propellen. Det kunne godt være dækket i bogen.

Som det måske fremgår af ovenstående, er jeg meget begejstret for bogen og vil anbefale den til alle som er forbi begynderstadiet og vil flyve kunstflyvning, også selvom man ikke vil flyve F3A. Jeg ved ikke om de bedste F3A-piloter kan få noget ud af bogen.

Jeg har læst den kronologisk to gange og bruger den nu som opslagsværk. Bogen er skrevet på engelsk. Den er vel-skrevet og da vi allerede benytter mange engelske udtryk, vil jeg mene, at man kan få meget ud af bogen selv med begrænsede engelskkundskaber. Den koster ca. 30 euro uden forsendelse så for mellem 250 – 300 kr. kan den erhverves.

Lars Rasmussen

BAG OM BESTYRELSESMØDE 14.12.-2021 I MODELFLYVNINGDANMARK



Sådan ser et online-bestyrelsesmøde ud på Eriks computer



BESTYRELSEN MØDTES ONLINE

og satte flere spændende projekter i søen

Bestyrelsesarbejdet i Modelflyvning Danmark er en blanding af konkrete ting der skal gøres, folk der skal snakkes med og aftaler der skal laves. Det er også samtaler om overordnede emner.

I december arbejde vi med afslutning af forsikringsarbejdet og det er ved at lande. Det er i øjeblikket Lars og også Allan, der læser mange siders dokumenter og tjekker at policerne indeholder det de skal. Her kan I se, at nogle bestyrelsesmedlemmer har et særligt område som de sørger for at der både er fremdrift i, samtidig med at historikken bibeholdes. Hukommelse og udvikling.

Troels har fået forlænget vores aftale med TBST til udgangen af 2022 mens der arbejdes videre med artikel 16.

Repræsentantskabsmødet holder vi et andet sted end vi plejer i 2022, da Fjlsted Skov Kro var booket den søndag vi ønskede.

Troels fortalte om programmet Soundplan, der simulerer lydudbredning fra forskellige kilder, i forskellige højder og det tager hensyn til forhindringer på jorden. Det er et program som kommunerne respekterer i deres sagsbehandling. Dvs. når Troels kommer med computerdata fra Soundplan, er det data som sagsbehandlere sætter deres lid til. Vi har købt licens til programmet. Troels fortalte også om de fem klubber der er ved at få nye pladser. Det er vigtigt at bemærke, at støjkilder på en modelflyveplads vurderes enkeltvis. Dvs. at det ikke er relevant at sammenligne lyden

fra en modelflyveplads med fx lyden fra en nærliggende motorvej. Heller ikke selvom dem på modelflyvepladsen mener, at motorvejen giver højere lyd.

Jeg fortalte fra Eliteudvalget kort, at konkurrenceaktiviteten planlægges som om 2022 bliver et almindeligt år. Det ved vi jo ikke om det bliver, men vi lader som om, indtil det modsatte bevises.

ModelAirGames2022 planlagdes på samme måde. Vi prøvde på ikke at tage sorgerne på forskud, men i sidste ende måtte vi trække stikket, da opbakningen langsom svandt.

Troels og Erik - sammen med Marianne - fremlagde et projekt der sigter på at arbejde med at bringe mere modelflyvning



ud til de mindste i fx skolerne. Afsættet er en kobling af den undervisning som Erik har lavet i nogle år og så et hollandsk projekt, Rookie, som er kommet ind i Uddannelses sub comiteen i FAI som en verdensomspændende børnekonkurrence. Flyet læste I om i MFN #6/21 og der kommer mere i 2022. Planen er, at lave et kursus for en gruppe natur- og teknik lærere i 2022. Sikkert på Fyn og med forhåbentlig 25 deltagere. Et kursus der lærer dem, hvordan man bygger de meget simple modelfly, som børn får store modelflyveoplevelser med, og så give dem materialer med hjem til at gennemføre undervisning på deres egne skoler. Modydelsen bliver, at MDK får ideer af dem. Ideer til undervisning som vi kan lægge på vores web, så det bliver nemmere for endnu flere lærere, at bruge modelflyvning i forskellige fag i skolen. På den måde regner vi med at kunne nå ud til godt 500 skoleelever næste år. Så må vi se hvordan det skal fortsætte. Det blev enstemmigt godkendt af bestyrelsen.

Så fik vi et spændende oplæg om optimering af vores hjemmeside. Det var en bundet opgave vi fik fra repræsentantskabsmødet. Vi skulle undersøge hvordan vi professionelt kunne få hjælp til at udvikle indholdsdelen, så indholdet på vores hjemmeside nemmere når ud. SOE-optimering hedder den del vi straks kastede os ud i, og resten fremlægges på repræsentantskabsmødet i 2022.

Sådan et møde ser jo kort ud, når det komprimeres til en tekst. Men i virkeligheden varede mødet 3,5 time fra 20:00-23:30. Er det lang tid? Tja, måske. For lang tid? Slet ikke! Det vigtige i samtalerne er jo, at give sig selv og hinanden tid til at lytte og tænke nyt når andre giver input. Hvis alle var 100% kloge når vi startede, behøvede vi jo kun at fremlægge, stemme og sætte flueben. Men meningen med bestyrelsesarbejdet er jo, at vi sammen skal lede foreningen så klogt som vi kan. Og det kræver både saglige fremlæggelser, nysgerrige samtaler, hvor kvaliteten også ligger i at de sommetider kan virke afsporede for en stund. Langsomt men sikkert bringer vi hinanden tilbage på sporet. Det er blot et tegn på, at vi når ud i alle afkroge af emnet. På den måde sigter vi på at kunne tage det rigtige beslutninger for foreningen.

Erik Dahl
Christensen



STORT & SMÅT



Hvad vil du gerne læse i Modelflyvenyt?

Redaktionen er åben for tips og ideer

Er der noget du mangler, eller savner du noget helt bestemt i Modelflyvenyt? Så vil vi gerne høre fra dig ...

Kender du én

Måske kender du én som du synes hvis historie vi skal fortælle, eller hvis model eller modeller vi skal præsentere, eller hvis fagområde vi skal formidle ... Så vil vi gerne have et tip! Kontakt en af grenredaktørerne eller skriv til Marianne se side 59.

Er du multirotorpilot?

Så vil redaktionen i særdeleshed gerne høre fra dig. Er du ny pilot med drone, er du erfaren modelpilot men ny med drone, er du erhvervspilot og bruger din drone i dit erhverv eller i forbindelse med dit arbejde? Så vil vi også gerne høre fra dig. Og er du endda én af dem, der har fløjet siden du var barn og nu har gjort det til dit erhverv? Så vil vi gerne høre fra dig. Skriv til Marianne se side 59.



I Modelflyvenyt 6-2021 bragte vi billedet herover med lidt ufuldstændige oplysninger. Det har Ove Nesdam rådet bod på, ved at sende os følgende:

Modellen på side 49 er en Pjerri 69 og den er i klasse A2.

Pjerri 69 er konstrueret af den legendariske Børge Hansen som i 30-40 år var kendt for sine velflyvende A2 modeller. A2 klassen er fastlagt som en svævemodel med et planareal på 32-34 dm² inkl. haleplan og et kroitværsnit på min. planareal: med 100 og en min. vægt på 410g. (det var før svævemodellerne havde fået Anoreksi)

Den viste model, OY-3, er bygget i 1952-53, dog ombeklædt et par gange eller tre, men hver gang med det klassiske japanpapir.

Hele modellen er bygget af birkefiner og fyrretræslister, dog 2 mm balsafiner på forkroppen.

Værktøj: Løvsav og et skarpt stemmejern, det var før fjensynets og 3D printerens tid. Modellen er bygget af Ove Nesdam som også er ejeren.

Redaktøren takker - og ønsker sig alle billedtekster så fyldige og informative!

Kinas Beihang University Team slog deres egen UAV Verdensrekord

FAI har officielt ratificeret varighed-tids-verdensrekorden sat af Beihang University Team fra Kina for flyvningen af deres "Feng Ru 3-100" UAV. Den er designet og fremstillet af holdet. Flyvningen varede 80 timer 46 minutter og 35 sekunder og satte en ny verdensrekord (U-1 klasse UAV på 25 kg til mindre end 100 kg med forbrænding og jetmotor), som de selv satte i 2019.

Flyveturen fandt sted i Xuchang, Henan, Kina. 9:26 lokal tid den 18. maj 2021 lettede "Feng Ru 3-100" UAV med succes fra affyringsvognen og landede med succes efter 80 t 46 min 35 sek kontinuerlig flyvning

Beihang University Teams UAV, Feng Ru 3-100, er lavet af kulfiberkompositmaterialer med et vingefang på omkring 10 meter. UAV'en letter fra affyringsvognen og lander på maven. Den samlede vægt på flyet, fyldt med brændstof er omkring 60 kg. Under flyvningen bærer UAV'en en simuleringsbelastning på omkring 3 kg.

Når man ser på fremtiden, er holdets ultimative mål, at UAV'en skal bære en nyttelast på 10-15 kg og flyve i fem dage. Potentielle anvendelser omfatter luftkortlægning, kommunikation og rekognoscering.

Holdet bag Feng Ru 3-100 er en gruppe kinesiske studerende som efter 4 års hårdt arbejde har udviklet fire generationer af Feng Ru 3. Dette udviklingsarbejde er helt sikkert grundlag for vores hobby.

Tænk for 8 år siden da vi lavede de første tri-quadcopter af træpinde og en flight controller fra Kina.

Så er udviklingen gået stærkt med endnu mere elektronik og GPS.



Mere info om projektet kan findes på følgende link:

<https://fai.org/news/beihang-university-team-china-uav-world-record>

Flyvergrillen og nyt spil

Et af Københavns og mange flyentusiasternes yndlings udflugtsmål, for enden af Amager Landevej, i Kastrup: Flyvergrillen blev sat til salg i efteråret 2021. Den 62-årige Jannie Eilsø, der har været indehaver af Flyvergrillen i næsten 31 år ønsker at gå på pension.

Flyvergrillen er en institution og dagligt kommer der mange for at spotte fly og få en pølse eller en burger fra det omfattende menukort. Fra børnehævebørn til seriøse flyspottere med notesbøger og alvorlige kikkerter og kameraer. Det er flyenes registreringsnumre det gælder. Og når der lander et særligt fly, fx et Air Force One med en amerikansk præsident er der ekstra trængsel omkring grillen.

Flyvergrillen er så meget en institution at familier ikke bare er kommet her i generationer, men at grillen nu også har fået plads i et nyt brætspil om Amager og stereotyperne fra øen. Man kan blive "slået hjem" til Flyvergrillen. For nogle (formentlig de fleste læsere af dette magasin) vil det IKKE være en straf, men en helt særlig fornøjelse.

Mange af Flyvergrillens gæster håber da også at ny ejer vil drive grillen videre som den plejer - ikke noget med at komme og foreslå tappas eller sushi ...

Redaktøren følger op på flyvergrillen skæbne senere på året. Amagerspillet er udsolgt i sin første udgave. Ny udgave ventes til marts og kan bestilles på slagetom.dk



HAR DU EN HISTORIE?

ELLER ET BILLEDE?

Måske tænker du: Det er da ikke noget ...?

Billeder fortæller mere end 1000 ord, siger man - og det er rigtig tit sandt. Måske har du også fået øje på en detalje eller fået taget et billede, hvor der viser sig at være en ekstra historie? Du behøver ikke skrive alenlange artikler for at bidrage til Modelflyvenyt. Tag dit billede og lav en god og fyldig billedtekst, vupti -

send til redaktøren på: pe@pe-design.dk



TEST AF HELIX 150 FRA MODSTER

Enkel at flyve
og til masser af sjov for bare 80 Euro

Jeg har lige prøvet sådan en lille helikopter. Jeg er ellers ikke den store helikopterpilot, men den skulle da lige prøves da muligheden bød sig.

Modellen kommer med sender der er opsat til modellen. Ekstra batteri blev købt med til den. Det lades med en medfølgende USB lader. Flyvetiden er 10 – 15 minutter.

Modellen er solidt bygget og rimelig robust. Den startes ved at aktivere knap-

pen til start og så letter den op i en højde af 1,5 meter. Her bliver den hængende uden at man rører pindene i pul-ten.

Så er det ellers bare fremad. Den styres på samme måde som de rigtige modeller vi kender, over de fire akser. Landing går også smertefrit, det kan den helt af sig selv.

Det lykkedes mig hurtigt at flyve den i ottetaller i hallen. Det er ellers ikke lykkedes mig med de andre modeller jeg

har prøvet før. En ting jeg observerede ved denne model er at den ikke slår med halen som det ses på andre små helikoptermodeller.

Et godt køb til prisen hvis du vil prøve helikopterflyvning.

Har ikke set modellen ved danske forhandlere endnu, med fås til 80 Euro i udlandet.

Venlig hilsen
Niels Hilker

Specifikationer:

Længde:	268 mm
Højde:	80 mm
Vægt:	52g
Propellængde:	249 mm
Batteri:	300mAh
Flyvetid:	ca. 15 min
Opladningstid:	ca. 75 min
Pris:	80€ (ca. 600 kr.)



Niels Hilker har testet for Modelflyvenyt

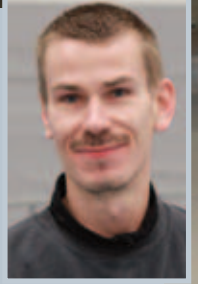
MIN MODEL EXTRA 260

Samlet og motortestet
i sportshal i januar 2022



Min model får lidt opmærksomhed i hallen - på den gode måde. Og Niels var sød at hjælpe med at holde den da jeg skulle teste mit motor set up.

MIN MODEL



Mit navn er Søren Hougaard og her er den model jeg har arbejdet på det seneste halve års tid.

Det er en Extra 260 på tre meter i spændvidde. Den vejer 13,5 kg, hvilket er en pæn vægt, størrelsen taget i betragtning. Den er udstyret med fire batteripakker i 6S, 5000 mA pr. stk. De er serieforbundet.

Kroppen har jeg fået leveret fra et firma i Holland der producerer glasfiberdele til helt andre brancher.

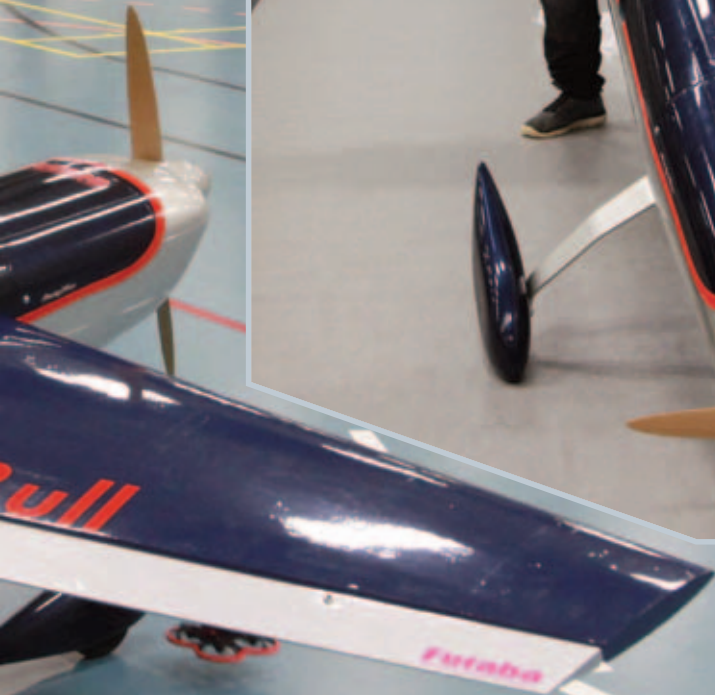
Jeg har selv valgt tema og farver. Den er leveret helt hvid, vingerne er skumvinger beklædt med balsa som giver en let og stærk konstruktion. Endelig er vingerne beklædt med oracover og kroppen er spøjtelakeret.

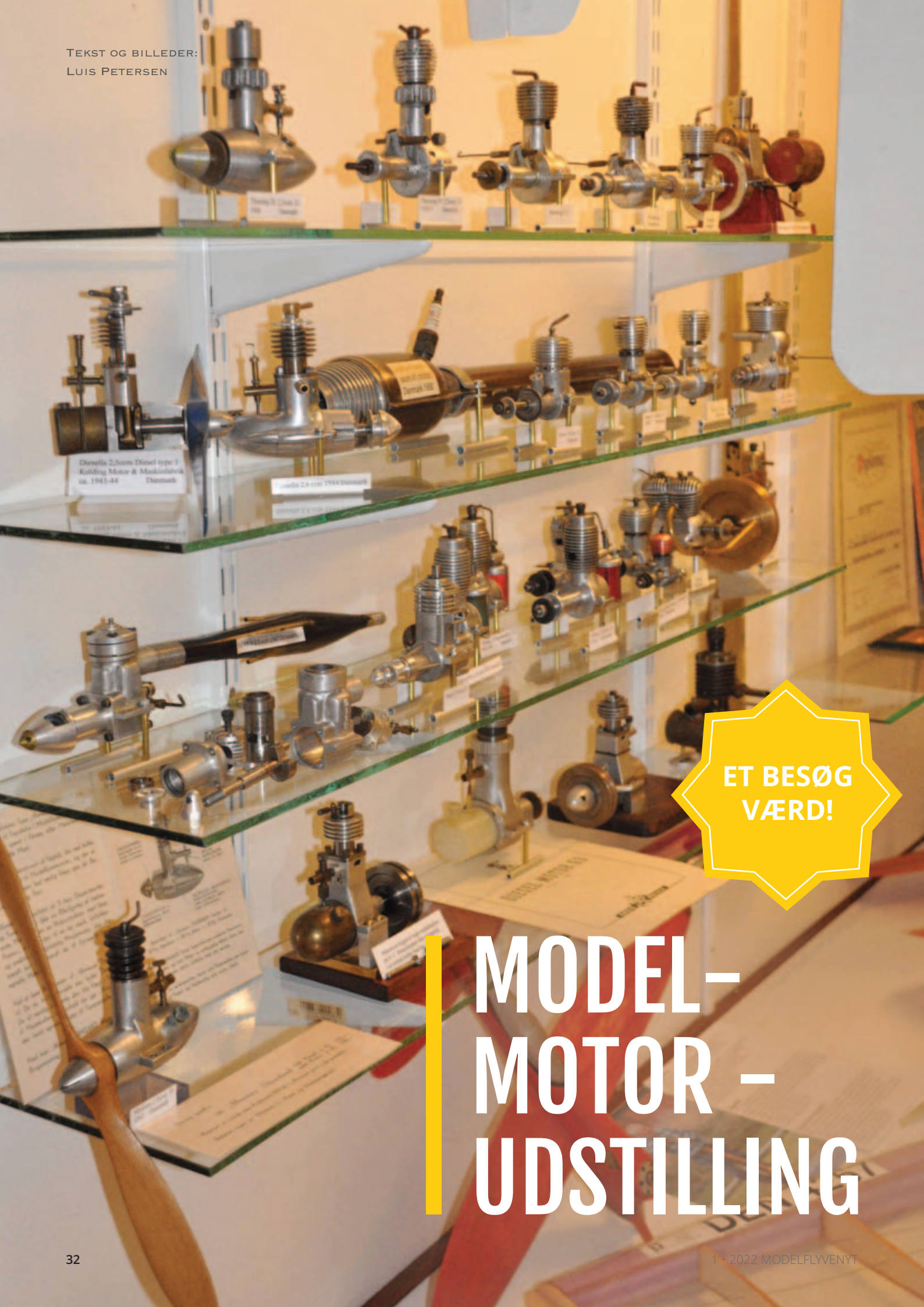
Den skal kunne være i min lille VW-fox og derfor har jeg valgt at dele modellen på midten og det er nok lidt usædvanligt. Det var det første jeg var lidt skeptisk over, for det er meget pres og store g-krafter der er i spil. Men det ser fint ud med de første tests jeg har lavet. Så jeg er ikke urolig.

Modellen er ved at være flyveklar og på billederne kan du se, da jeg havde den med i Torstedhallen for at teste om mit motor set-up spillede. Den vækker selvfølgelig en vis opmærksomhed til indendørs flyvning alene på grund af sin størrelse. Men i hallen er der god plads til at samle og teste - og jeg kan få lidt hjælp til at holde den mens jeg tester. Bagefter skal den demonteres igen, med hjem og gøres færdig.

Til sommer skal den med ud på en flyveplads og stormodelgodkendes fordi den er over 7kg.

Det bliver rigtig spændende. Og jeg lover at vende tilbage med mere, når jeg har været i luften med den.





ET BESØG
VÆRD!

MODEL- MOTOR - UDSTILLING

Mange modelmotorer er udstillet på Flymuseet i Stauning

Gennem mange år har, nu afdøde, Svend Ove Andersen (OS) samlet på modelmotorer i alle afskygninger. Efterhånden blev samlingen så omfattende, at der skulle mere plads til, så man kunne se alle de fine, interessante motorer, han havde. Nok en af de største offentligt tilgængelige modelmotor samlinger i Europa.

Flymuseet stillede tre montere til rådighed, så de ca. 500 motorer, kunne udstilles og beses. Alle motorerne er så vidt muligt forsynet med model navn, størrelse, fremstillingsland og årstal.

Samlingen er nyligt blevet opdateret, hvor de danskfremstillede er blevet trukket ud af den store samling og udstillet separat, med en beskrivelse af de forskellige danske fabrikater og deres produkter.

Samlingen af danskfremstillede motorer er desværre ikke komplet!

Har du kendskab til en dansk fremstillet motor, der ikke er med på udstilling, er der masser af plads og stor interesse i at få den med i samlingen. Også andre ikke udstillede motortyper har interesse! Evt. dubletter går i depot.

Kontakt Luis Petersen. lup@image.dk eller på +4529250551.

I samme montere er der samlet linestyringsmodeller, der giver et indtryk af de modelklasser, der flyves i dag og den udvikling, der er sket indenfor linestyring siden begyndelsen af 1950'erne.

Oven på montrene er der udstillet både radiostyrede og fritflyvningsmodeller. Desværre foreløbigt uden beskrivelser.

Når man har set sig mæt på modelmotorerne, skal man ikke glemme den fantastiske samling af full size fly og motorer. En fremragende udstilling.

Man skal afsætte mindst en halv dag for et besøg på Danmarks Flymuseum.

Husk også Stauning Whisky 5 minutter væk!

Luis Petersen



Danmarks Flymuseum, Stauning Lufthavn, Lufthavnsvej 1, 6900 Skjern, www.flymuseum.dk

STATISK BEDØMMELSE I SKALA F4C

om at bygge en model så den ligner originalflyet
helt ned i mindste detalje ...

F4C er det som al skala springer ud fra. Dvs. byg et fly magen til originalen og ja lige magen til dvs. med al det, både fejl og mangler ridser og diverse farver og rust, panellinjer, nitter i størrelse og antal, alt skal med alle afslag buler overfladebeskaffenhed - ALT.

Eller man kan jo også sige det sådan, at alt hvad du viser i billededokumentation skal med, for dommerne kan jo ikke se mere end det du viser dem på div. billeder. Omvendt er det jo også sådan, at alt det de ikke kan se, kan du jo heller ikke få point for.

Hermed er det også nu fortalt at det er rigtigt godt og næsten nødvendigt, at have adgang til det fly som du ønsker at bygge for at få alle detaljer med inden bygningen.

Pointgivning

I F4C får du point for alt du selv har fremstillet. Hvis du selv har fremstillet

byggetegninger, støbt dine dæk eller fælge, fremstillet propel/spinner eller diverse skruer, hængsler, beslag, understel, lamper, canopy, cowl og alt det andet også, så får du point.

Jeg er helt med på, at jeg nu har skræmt de fleste væk allerede, men frygt ikke, for det er jo også ok at bygge efter en fabriksfremstillet tegning, få leveret laserskårede spanter og diverse andre ting, men det får du selvfølgelig ikke nogle statiske point for - alt det du bare har fået leveret af GLS fra hobbyshoppen.

Så skal du have maxpoint, skal du virkelig nyde at bygge helt fra bunden af og selv om du bygger med et sæt krops- og vingspanter, skal du lige tage dig i agt for, at omridset at dit fly kommer til at ligne omridset af den treplanstegning som du skal have med som dokumentation fx fra en original manual af det fly og type som du bygger ud fra. Sådan en manual kan typisk købes på nettet.

Der skal foreligge et skriv med al det som du ikke selv har lavet og her menes alt. Hvilke krav der stilles til dokumentation ligger på MDKs hjemmeside så derfor vil jeg ikke opremse det. Gå selv ind og kig via linket her på krav til dokumentationen.

[Modelflyvningdanmark.dk/sport/eliteudvalg/skala](https://modelflyvningdanmark.dk/sport/eliteudvalg/skala) og klik på F4C og F4H skalaregler 2021 dansk udgave (PDF)

Forskellen på F4H & F4C er, at F4H kun bedømmes fra fem meters afstand i ca. 15 min. Vægtningen af statisk- og flyvningsbedømmelse er 1/3 statisk point & 2/3 flyvepoint hvor F4C er halvt af hver statisk- og flyvepoint.

Dommerne i statisk har al den tid de ønsker at bruge og må gå helt tæt på flyet dog uden at røre det, så intet kan skjules for det trænede øje og dermed kommer overflader også til at betyde meget.

Dokumentationen skal bygges op af en treplanstegning hvor spændvidden eller længden af flykroppen er min. 250 mm alt

afhængig af hvad der er størst samt min. tre billeder af flyet, der minimum er i A5-størrelse. Man vil selvfølgelig ikke kunne klare sig med tre billeder, for der skal også være detaljebilleder. Man skal tænke på at det hele skal bygges op, så der er et flow i dokumentationen. Så dommerne ikke bare ender med at have 50 billeder som de bliver mere forvirrede af, end kloge på. Man kan følge det som dommerne kigger på i rækkefølgen - treplans tegning-farver-mærker og påskrifter-overfladestruktur-håndværksmæssig udførelse og skaladetaljer.

Mit projekt

Selv er jeg i gang med en Piper Pawnee type B, hvor originalen står oppe på svæveflyvepladsen i Arnborg, som jeg aflagde et besøg for efterhånden nogle år siden. Dengang tog jeg ca. 150 billeder og det dækker slet ikke behovet, så mit råd er når du er foran originalflyet så tag hellere 1500 billeder, for så skal du måske ikke af sted igen.

Her til højre ser du et foto af originalen og så et af modellen under konstruktion i størrelse tre meter spænd og ca. 15 kg. Flyet er den flyvende traktor, så grim at man da kun kan holde af den. I øvrigt skal den stå færdig om fire måneder, så det er vist godt at jeg arbejder bedst under pres. Jeg vil love og eller true med en artikel, en gang i efteråret når den har fløjet og forhåbentlig deltaget i div. konkurrencer i 2022, med indhold af dokumentationen til F4C eller F4H, vi får se.

Jeg kan anbefale at kigge lidt på youtube fx med linket neden for, der ligger 39 videoer med billeder og flyvninger af forskellige skalafly fra VM i Schweiz 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=wpPoolPqT24&list=PLWc8ROdSPJaGxS2COvoj2bPrEhJoVJBor>

Og så lige billederne øverst på siden. Det er af Andreas Lüthi, der blev nr. 1 ved VM i Schweiz og hans Bücker Jungmeister med et spænd på 220 cm, længde 202 cm, vægt 14 kg, motor Boxer 4T 85 ccm Roto Benzin. Og derunder et billede af originalen.



Model



Original



Mit projekt, model og original ...

Rigtig god fornøjelse med evt. at bygge en F4H eller F4C model. Og du er selvfølgelig så velkommen til at flyve med ved diverse konkurrencer i skala.

Kim Kongsbak

Hvad er det nu F4C betyder?

Fjernstyret skalamodel, max 15 kg, skalalighed bedømmes helt tæt på.

Hvad er det nu F4H betyder?

Fjernstyret skalamodel, skalalighed bedømmes fra 5 m afstand.

For alle skalaklasser gælder det om, at kunne konstruere, bygge og flyve med fly der er næsten nedskalerede kopier af rigtige fly. Enhver skaladetalje får et fly til at se mere rigtigt ud. Og flyvningen skal selvfølgelig også se ud som om det er det rigtige fly der er i luften.

F4C
F4H



Herover kan du se forvandlingen fra semiskala til skala (F4-H). Eller hvordan min Vans-RV4 fra Hangar 9 blev til G-SARV ...

HVORNÅR ER DET SKALA OG HVORNÅR ER DET SÅ

Hvornår er det hhv. det ene og det andet?

Kim Broholm forklarer med udgangspunkt i sin egen model

Fra Semiskala til F4-H, hvordan min Vans-RV4 fra Hangar 9 blev til G-SARV.

Jeg har fået et spørgsmål fra en læser af bladet. Hvad er definitionen på skala og semiskala?

Når vi er i skalakonkurrenceverdenen, er det et relativt enkelt spørgsmål at svare på. For at din model kan stille op til konkurrence i klassen F4-H skal du have fundet/skaffet dokumentation på

den model du stiller op med. Jeg prøver at beskrive det med min egen model.

Jeg købte Hangar 9 Vans RV-4 og monterede den med en Saito FG-57T i næsen. Jeg havde set på div youtubevideoer, at modellen var som skabt til min motor.

Jeg valgte at flyve en sommer med den, inden den skulle bygges om til en skala-model. Jeg fandt en bemaling på google, som var tilpas enkel, og som er god at

se på i luften. Der er meget få mærker, og den gule farve kunne jeg få i Ora-cover. Der ligger rigtig meget information på nettet om flytypen, da det er et meget almindeligt selvbyggerfly i full size.

Jeg fandt en god treplanstegning i håndbogen til RV-4 udgivet af fabrikken. I den fik jeg også alle oplysninger om flyvehastighed og hvad den må lave af kunstflyvning. Med de oplysninger fra producenten, vil jeg altid kunne svare på evt spørgsmål fra en flyvedommer.



? SEMISKALA?



Kim Broholm er styringsgruppeformand for skalagruppen

Hvad er det nu F4C betyder?

Fjernstyret skalamodel, max 15 kg, skalalighed bedømmes helt tæt på.

Hvad er det nu F4H betyder?

Fjernstyret skalamodel, skalalighed bedømmes fra 5 m afstand.

For alle skalaklasser gælder det om, at kunne konstruere, bygge og flyve med fly der er næsten nedskalerede kopier af rigtige fly. Enhver skaladetalje får et fly til at se mere rigtigt ud. Og flyvningen skal selvfølgelig også se ud som om det er det rigtige fly der er i luften.

Billedokumentation

Billeder er det vigtigste at have, og det er dem der er gældende hvis der er uoverensstemmelse mellem tegning og billede. På min model betød det, at der ikke skulle være navigations- og landingslys på vingen, og at der ikke skulle være kåbe på halehjulet.

Vingetipperne blev rettet så meget jeg kunne, uden at skulle bygge meget om. Åbningen til conopyet er ikke helt korrekt, men det blev ikke ændret. Jeg

valgte at tage al beklædning af, det gik forholdsvis let, da alle ror er hængslet med en pianotråd, som var til at trække ud.

Rorhorn og hulkile på vingen fik gul maling fra Oracover inden jeg strøg ny film på. Det blå på vinge og kroppen er spraymalet og kendingsbogstaverne er skåret ud i selvklæbende folie.

Pilot og instrumentbræt

Piloten er fra sættet, som også inde-

holdt sæde, bøjle bag piloten og instrumentbræt. Det er med til at give liv i modellen.

Hvordan flyver den så?

Jeg er super glad for at flyve med den, den flyver nogle store flotte manøvrer, som jeg gerne vil vise til en konkurrence. Med flaps trukket, kommer den sikkert ind til landing, jeg skal bare huske at holde lidt gas på. Lyden i Motoren er himmelsk, for mig er en boxer 4T det helt rigtige til en skalamodel.

DOKUMENTATION FOR F4 SKALAMODELLER

Hvis man gerne vil deltage i FAIs skalakonkurrencer kræver det at dokumentationen for modellen er i orden ...

Hvordan gør man? Det lyder besværligt? Peter Weichel tager dig i hånden og hjælper dig igennem udfærdigelsen af dokumentation for din model baseret på FAIs F4 regelsæt, "2020 udgave", 1. januar 2020.

Hvor begynder jeg?

Begynd med at læse F4H/C regelsættet grundigt igennem. Du finder det på Modelflyvning Danmarks hjemmeside under Eliteudvalg, Skala. Følg linket: Dansk oversættelse af regelsættet.

Bemærk at skalastyringsgruppen, typisk stiller en dansk oversættelse til rådighed, men at det til enhver tid er den engelske originaludgave som er det juridiske gyldige dokument der anvendes ved internationale konkurrencer. Hvis man påtænker at deltage i internationale stævner, skal dokumentationen udformes på engelsk af hensyn til dommerne ved de stævner.

Uddrag af kravene til dokumentation

Herunder får du ordlyden af den danske udgave af reglementets punkt 6.1.9

- 6.1.9 Dokumentation af skalalighed.
 - 6.1.9.1 Dokumentation af skalalighed påhviler deltageren.
 - 6.1.9.2 Originalflyets (prototypens) nøjagtige navn og typebetegnelse skal angives på dommerskemaerne, erklæring om skaladokumentation og i deltagererklæringen.
 - 6.1.9.3 Skalaforholdet er valgfrit, men det skal angives på dommerskemaerne.
 - 6.1.9.4 For at kunne opnå points for skalalighed, skal som minimum følgende dokumentation fremlægges for dommerne (se tillæg A – 6A.1.9. vedrørende anbefaling om præsentation af skaladokumentationen):

a. Fotodokumentation:

Det er nødvendigt med mindst tre fotografier eller trykte reproduktioner af prototypen, heraf mindst ét af det aktuelle fuldskalafly, som modellen forestiller.

Hvert af disse fotografier eller trykte reproduktioner skal vise hele flyet, helst fra forskellige vinkler, og må ikke være mindre end A5-størrelse. De hovedfotos skal foreligge i tre eksemplarer. Det andet og tredje eksemplar må gerne være i fotokopi.

Fotos af modellen er ikke tilladt med mindre, at modellen er placeret ved siden af fuldskala-flyet og fotoet anvendes som dokumentation for farver.

Anvendelse af fotos, baseret på digitale kilder, der viser tegn på at være ændret eller manipuleret, skal føre til diskvalificering. Fotodokumentationen er hovedkilden ved den statiske bedømmelse set i forhold til prototypen.

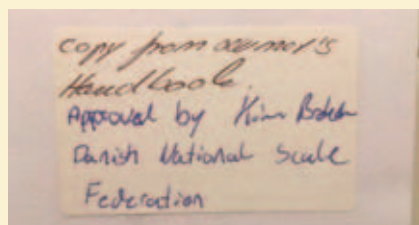
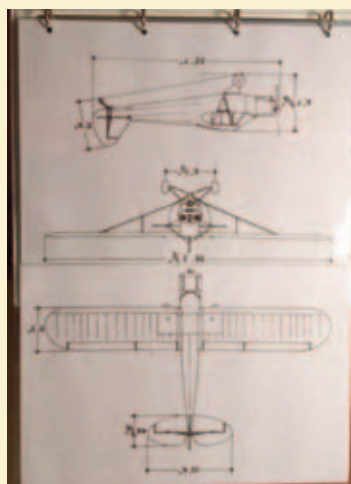


På siden her ser du et eksempel på fotos og treplansdokumentation for en model i F4H klassen og en godkendelse af treplans tegning af den danske nationale komite.

Alle fotos er udfærdiget i A4 format og anbragt i en passende mappe, deltageren har fremstillet tre eksemplarer af mappen til brug af dommerne under statisk bedømmelse.

Krav til fotodokumentation, kort:

- Mindst tre fotografier, heraf mindst ét af det originale fuldskalafly, maksimalt fem fotografier i F4H
- Skal vise hele flyet, og helst i forskellige vinkler
- Minimumstørrelse er A5-format
- Der skal laves tre sæt. Andet og tredje sæt må gerne være fotokopier
- Manipulerede digitale fotos medfører diskvalifikation
- Fotodokumentationen er hovedkilde ved bedømmelsen



b. Skala tegninger:

En nøjagtig treplans-skalategning af prototypen (fuldskalaflyet), der som minimum viser de tre hovedområder; set fra siden, set forfra og set ovenfra. Tegningerne skal have samme målestoksforhold med en spændvidde på mellem 250 mm og 500 mm eller hvis kroppen er længere end spændvidden, gælder målet for kroppen. Tegningen skal forelægges i tre eksemplarer. Ikke offentliggjorte tegninger udført af deltager eller andre, kan ikke godkendes med mindre, at de er godkendt inden konkurrencen af en officiel kilde som fx den nationale skalakomite eller tilsvarende, producenten af prototypen eller anden kompetent autoritet.

Krav til skala tegninger, kort:

- Nøjagtig treplans tegning, der viser prototypen set fra siden, set forfra og set ovenfra
- Tegninger skal have samme målestoksforhold med en spændvidde på mindst 250 mm og maksimalt 500 mm, alternativt hvis kroppen er længst gælder kravene for denne
- Tegningen skal forelægges i tre eksemplarer
- Ikke officielt offentliggjorte tegninger skal godkendes af officiel kilde inden konkurrencen fx national skalakomite

c. Farvedokumentation:

Dokumentation for en korrekt farve kan bekræftes fra farvefotografier, fra godkendte offentliggjorte beskrivelser hvis det er understøttet af farveprøver godkendt af en kompetent autoritet, fra prøver af original maling, eller fra offentliggjorte farvetegninger, f.eks. "Profile" type publikationer.

Krav til farvedokumentation, kort :

Farver kan bekræftes af:

- Farvefotografier
- Offentliggjorte beskrivelser eller farvetegning ("Profile" publikationer)
- Farveprøver fra original maling, godkendt af kompetent autoritet

d. Flyets hastighed:

Prototypens marchhastighed skal være anført i deltagererklæringen og på alle dommersedler før skemaerne gives til flyvedommerne. I tilfælde med fly fra flyningens barndom, hvor alene tophastigheden oftest er oplyst, kan alene tophastigheden anføres. Deltageren skal være klar til at forklare den information hvis ønsket.

Krav til dokumentation af flyets hastighed, kort:

- Marchhastighed for prototypen som beskrevet i dokumentationen
- For tidlige flytyper, kan tophastigheden anføres
- Deltageren skal være klar til at forklare den information

e. Deltagerens erklæring:

Deltageren skal i sin dokumentation medtage en erklæring om, at hans model er i overensstemmelse med krav og regler til modellen i de enkelte klasser. Deltagerens erklæring indeholder også spørgsmål, der anvendes af dommerne for at fastslå, hvor modellens design stammer fra, den konstruktion og omfanget af anvendte kommercielt tilgængelige komponenter.

Erklæringen fremgår af Tillæg 6E.1.

Deltagererklæring for både F4H klassen og F4C klassen finder du på hjemmesiden.

Den ovenfor anførte dokumentation er det absolutte minimum, der er krævet for deltagelse. For at bedømme modellen i forhold til prototypen er der i virkelighed brug for mere omfattende bevismateriale. Som følge af at fuldskalaflyet ikke kan fremvises, bør det fremlagte fotodo-

kumentationsmateriale være så omfattende som muligt, hvis der skal opnås en høj pointgivning.

Hvor det er muligt, bør alt dokumentationsmateriale relaterer sig til det aktuelle fuldskalafly. Afvigelser fra det skal klart afmærkes, hvis det ikke fremgår tydeligt. Alle relevante noter og ændringer til dokumentationen skal være på engelsk.

Dommerne

Dommerne i den statiske bedømmelse har en vanskelig opgave at udføre i løbet af kort tid. Dokumentationen bør derfor præsenteres i et format, som hurtigt og præcist kan vurderes.

Overflødig og modstridende bevismateriale bør undgås. Dokumentation bør præsenteres på separate ark for at undgå at dommerne konstant skal bladre i sider, når de krydstjekker. Et stift ark i A2-størrelse er anset for at være det største format, som komfortabelt kan håndteres af

dommerne. Det vil hjælpe dommerne, hvis dokumentationen er præsenteret i et format, der følger rækkefølgen i bedømmelsesområderne fx set fra siden, set forfra og bagfra, set ovenfra og nedenfra, farver, mærker osv.

Hvis et specifikt foto er krævet for at dokumentere mere end et bedømmelsesområde, skal det gentages på den relevante side for at undgå at dommerne konstant er nødt til at bladre frem og tilbage for krydsreference.

Reference til den engelske udgave af reglementet

Find de originale engelske regelsæt her:

<https://www.fai.org/page/ciam-code>

Herudover skal "Deltagererklæring for F4H klassen" også udfyldes og afleveres.

God fornøjelse med udarbejdelse af dokumentation til DIN skalamodel.

Skalastyringsgruppen



Til sidst et par skud af selve modellen





Her får du endnu en inspiration til startkasse. Du ved, den der helt uundværlige, som er med på flyvepladsen hver gang og som indeholder det helt nødvendige ... til flyvning og til småreparationer.

Her med lidt om min startkasser. Jeg flyver kun på EL. Mine kuffertyer kommer fra

<https://flightcases.dk/cases/other-cases/alu-cases/lightcase-pb-2.html>

<https://flightcases.dk/cases/other-cases/alu-cases/lightcase-pb-3-lc-pb3-000.html>

Som det kan ses bruger jeg den til højre til sender og tilbehør samt Accu-tester. Når jeg er på tur tager jeg kufferten til venstre med, som indeholder: Lader, kabler og diverse værktøj.

Og så er der diverse ammunionskasser til den/de fly der skal med på flyvepladsen. Det er let og enkelt og det fylder ikke meget.

Mvh OY4574
Arvid Jensen

VIS MIG DIN STARTKASSE

**Ny eller gammel? Købt eller bygget selv?
System eller rod? Hvad virker for dig?**

Har du også en smart startkasse, noget som virker for dig? Så inspirer de andre læsere af Modelflyvenyt ved at sende et billede eller to og et par linjer til redaktøren. Se adr. side 59.



F3A KUNSTFLYVNING FRA 1960 OG FREM

Bliv klogere på historien, men også på de forskellige modeltyper der er fløjet med gennem tiden

Jeg vil i denne artikel prøve at beskrive udviklingen af kunstflyvningsmodeller siden starten.

Kunstflyvningen som konkurrencegren startede i 1960 hvor det første verdensmesterskab i F3A blev afholdt Schweiz.

Jeg har udvalgt nogle af de mest karakteristiske modeller, der hvor der er sket et skift i trenden. Da jeg ikke har været med fra starten af kunstflyvningsæraen men kun har fløjet F3A i de sidste 5 år, så er der lidt kortere mellem de nyere modeller end de gamle.

Kwikfly

Et af de første kendte modeller inden for kunstflyvningen er Kwik Fly designet af Phil Kraft. Den første udgave blev designet i 1963. Den tredje udgave Kwik Fly III var den som Phil Kraft vandt VM i 1967 med. Modellen er blevet produceret af Graupner som byggesæt, se billede.



Graupners byggesæt af Kwik Fly.
Kilde: <https://www.oldmodelkits.com/>

Specifikationer:

Spændvidde:	150 cm
Længde:	128 cm
Vægt:	3,5 - 4 kg
Motor:	10 ccm 2 takt
Propel:	12x6-8 eller 13x6-7

Set med dagens øjne ligner den jo nok mere en trainermodel, men det var jo også på det tidspunkt at proportional RC anlæggene begyndte at vinde frem, så man rent faktisk kunne styre modellerne tilstrækkeligt til at kunne flyve egentlig kunstflyvning. Så set med datidens øjne var det nok en særdeles raffineret model. Dengang fløj man programmer bestående udelukkende af centermanøvrer. Dvs. at når piloten havde fuldført en ma-

nøvre foran dommerne var vendingen fri, så der var mulighed for at få placeret modellen perfekt til den næste manøvre foran dommerne. Det var, i forhold til i dag, nogle noget simple manøvrer man skulle flyve. Men man skal jo så lige huske på, at, modellernes manøvre og flyveegenskaber var noget anderledes end nutidens modeller. Læg så til, at radio grejet også var af en lidt anden standard end vi har i dag.

Curare



Hanno Prettners Curare. Modellen er startskudt på en aera hvor modellerne bliver mere avancerede. Modellen har optrækkelig understel og bremseflaps. Modellen kan i dag købes som ARF model - både til brændstof og til el
Kilde: www.modster.at

Curare er designet i 1975 af den mangeårige verdensmester Hanno Prettner. Modellen er nok en af de mest kendte og legendariske kunstflyvningsmodeller der findes.

Specifikationer:

Spændvidde: 164 cm
 Længde: 140 cm
 Vægt: 3,2 – 4 kg (dengang var det nok nærmere 4 kg)
 Motor: 10 ccm 2-takt med resonansrør
 Propel: 11x9 eller 12x7 (giver ca. 11500 rpm)

På den tid var støjgrænsen på 1 meters afstand 100 dB (jan 1982). De modeller bliver i dag af mange omtalt som flyvende missiler med styrefinner og det er med nutidens øjnene nok rigtigt, da vægten pr. kvadrat cm vingebredde er relativt høj. Mange af modellerne var udstyret med resonansrør for at få motorydelsen op (læs højere RPM og dermed mere fart). Så der var en god grund til at de har lavet en del spektakel.

Generelt er mange af de modeller fra startfirserne ret elegante og strømlinede, og nogle havde fx stilbare propeller. Curare havde også bremseflaps, så man kunne bremse modellen under lodrette dyk. Mon ikke også det blev udnyttet under landing. Efterfølgeren hedder Magic og ligner Curare ret meget – den vil der nok også være nogen der kan huske. På den tid var der en "halvdansker" der lå i toppen af kunstflyvningen – nemlig den dansk/canadiske pilot Ivan(Øjvind) Kristensen. En af hans populære modeller hed Summit, se billede nedenfor.



Summit er fra 1985 og er drevet af YS 60FR med en 12x9 og med optrækkeligt MK understel. Kilde: <https://www.rcuniverse.com/> findes også på <https://aerocompositesrc.com/product/summit-120/>

Et andet design fra den tid er Wolfgang Matt's Super Arrow fra 1978. Modellen er

måske lidt mere elegant med skjult resonansrør inde i kroppen (gemt under et låg), men ellers ligner den meget.

Det vende-program vi kender i dag, blev introduceret i 1984. Det betød at fart ikke længere var i højsædet. Nedenfor er et uddrag fra MFN nr 6 1982 hvor der vurderes på betydningen af det nye vende-program:

"Vore nuværende kunstflyvningsmodeller er - gennem mange års arbejde - blevet højt udviklede til at udføre high-speed kunstflyvning. Vi kan i fred og ro flyve måske 600 meter ud til den ene side, mens vi - uden at dommerne interesserer sig for det - kan korrigere for afdrift, kurs og højde, og derefter dykke ned i en bane, som fører os ind i den perfekte manøvre, samtidig med at vi bygger en enorm hastighed op. En hastighed, som vi gør brug af, når vi gennemfører manøvren, hvad enten den består af en lodret stigende rulning, et kæmpestort loop eller en gang højkantflyvning."

"Vore modeller må derfor fortsat have et totalt planareal på maximum 150 dm, og de må veje op til 5 kg. Motorstørrelsen er også uændret, hvilket vil sige, at vi må bruge en to-taktsmotor på op til 10 ccm eller en fire-taktsmotor på indtil 20 ccm, og støjreglen laves der heller ikke om på." Introduktionen af vende-programmet kommer til at betyde en hel del for designet af fremtidens kunstflyvningsmodeller.



Hanno Prettners Suprafly. Modellen kan i dag købes som ARF model Pichler Modellbau. Kilde: <https://shop.pichler.de/>.

Suprafly

Den her model er den mangeårige verdensmesters brud med den tidligere trend med hurtige og avancerede modeller med bremseflaps, optrækkeligt understel og lign, mod en meget simpel model.

Det var med denne model at Hanno Prettner vandt VM i 1985 i Holland. Hanno Prettner var verdensmester otte gange i perioden 1977 til 1993, så han er en legende inden for kunstflyvningsverden. Der er så en anden, der har vundet flere gange, men det vender vi tilbage til lidt senere.

Specifikationer:

Spændvidde: 172 cm
 Længde: 156 cm
 Vægt: 3-3,5 kg
 Motor: 10 ccm 2-takt – Long Stroke
 Propel: 12x10, 12x11 or 12x12 (som giver ca. 10500 rpm)

Det nye vende-program hvor lavere fart bliver nødvendigt bliver driveren for introduktion af 4-takts motorer. Men også simple modeller uden optrækkeligt understel, bremseflaps og andre avancerede ordninger. Det er jo nok det der resulterer i at modellen både kan blive større og lettere.

En tilsvarende model er Wolfgang Matt's Joker fra 1984, som bruger en Webra 61 Racing LS med 12x8 til 12x10 propel. Joker'en er også designet til det nye vende-program der introduceres i 1984.

Se Wolfgang Matts modeller på <http://www.matt-rc.li/>

Generelt er det stadigvæk 10 ccm totakts motorer de bruger – godt nok i long stroke udgaverne hvor omdrejning tallet er lidt lavere. Samtidig vokser modellerne også lidt i størrelse.



Wolfgang Matts Rubin, som er blevet produceret af Robbe Modelsport. Billedet stammer fra Wolfgang Matts hjemmeside matt-rc.li.

Rubin

I starten af 90'erne er de fleste modeller udstyret med firetakts motorer. Det har den positive påvirkning at støjniveauet bliver nedbragt markant. Rubin er designet

af Wolfgang Matt og H. Nishioka. Wolfgang Matt blev verdensmester med den 1992 og 1994.

Specifikationer:

Spændvidde: 184 cm
Længde: 180 cm
Vægt: 4,3 kg.
Motor: YS-120 (4T) Yamada F-120 (120-140 size engine)
Propel: 16x8 – 16x8 – 17x6 (giver ca. 9000 rpm)

De få modeller jeg har set/hørt flyve med Y.S. motorer er faktisk ret støjsvage og har et "behageligt lyd billede" som en sagte brummen. En af de helt store firetakts motorer inden for kunstflyvning er Y.S. motoren.

Med brugen af firetaktsmotorer tager størrelsen på modellerne endnu et trin opad, så vi nærmer os modelstørrelsen vi flyver med i dag.



Ewald Trumpp med KARAT 2000 (til venstre) og Christophe Paysant Le Roux (til højre) med TOPLINE - formentlig EM i 1996. Billedet her er fra Robin Trumpps hjemmeside: <https://www.robin-trumpp.de/en/die-karat-story/>. Robin har stadigvæk farens model.

KARAT 2000

I 1996 sker der igen en ændring i reglerne således at i stedet for at begrænse motorstørrelsen (10ccm for totakts og 20 ccm for firetakts), som så indirekte begrænser størrelsen for modellen, så får man 2x2 meter reglen. 2x2 meter reglen sætter en maksimal længde på to meter og et max spænd på to meter og en vægtgrænse på 5 kg – men ingen begrænsning på motorstørrelsen.

Med den regelændring begynder vi at se modeller der minder om dem vi flyver med i dag. Et af de eksempler jeg har kunne finde er Karat 2000

Specifikationer:

Spændvidde: 199 cm
Længde: 199 cm
Vægt: 4,6 kg
Motor: YS-120 AC (20 ccm – firetakt)
Propel: 14x13 / 15x8 – 17x8 (som giver ca 8000 rpm)

YS firetakts motorerne er ret populære til de nye større modeller. De senere YS motorer bliver i stand til at trække større propeller. Fx YS DZ200 cdi (2016/17) trækker en 21,5x10,5 propel med ca. 7000 rpm. Udviklingen med større propeller med lavere rpm, gør det muligt at få mere sejtræk og lavere hastighed – og det er jo lige netop det man gerne vil have til kunstflyvning. Så får piloten mere tid til at tegne manøvrerne pænt på himlen.

Den næste ændring der ses, er brugen af elmotor i stedet for forbrændingsmotor. Elmotor brug i F3A dukker op første gang til VM i 2003 i Polen. Ved det efterfølgende VM i 2005 i Frankrig har 13 ud af de bedste piloter skiftet til el. Det er så også herefter, at brugen af totakts brændstofmotorer forsvinder til fordel for el. Italieneren Sebastino Silvestris Angel S benytter vistnok en Hacker C50-XL – som stadigvæk findes i handlen i dag. Der benyttes både geared "innenlaufer" og ugearede "Aussenlaufer" – ligesom i dag. I henhold til Sporting code'en som beskriver regelsættet vi flyver efter, er der for forbrændingsmotorer ikke nogen begrænsning mens der for elmotorer er en begrænsning på hvor høj en spænding man må benytte – nemlig 42,56 volt svarende til 10S Lipo pakker. Sådant var det dengang, såvel som det er det i dag.

Spark



Krill Spark Evo2 med sin ejer. Modellen er designet i tiden hvor elmotor var blevet dominerende. Typisk er F3A elmotorer "front mounted" - og det er dermed ikke helt let at montere en forbrændingsmotor i sådan en model når der ikke er et motorskot.

Spark'en er et typisk monoplan som er designet til el. Den har en topvinge – noget som ses første gang til VM i 2005 i Frankrig. Ideen bag topvingen er at give sideroret eller finnen mere bid i luften. Under kunstflyvning bruges sideroret flittigt til korrektioner, så det er vigtigt at have et effektivt og virksomt sideror. Den første version af Spark'en er fra 2007 (uden topvinge) og i 2014 kommer der en anden version Evo2 – her med topvinge .

Spark Specifikationer:

Spændvidde: 1900 mm
Længde: 1998 mm
Vægt: 4940 gram
Motor: Hacker Q 80 (effekt 2700-2800 watt)
Propel: 21x13 – 3 bladet
Batteri: 10S / 4500 mAh

Det er i den her periode at elmotorerne begynder at gøre deres indtog i kunstflyvningens verden. Fordelen ved elmotoren er dens store moment og dermed mulighed for at trække en større propel, som gør det muligt at flyve langsommere. De regulatorer man benytter, har også mulighed for at indstille en variabel bremseeffekt. Stort set alle regulatorer har en brems on eller off indstilling, men her kan man sætte hvor hårdt regulatoren skal bremse enten i procent eller et antal steps. Det bruger man til at få propel og motor til at bremse i de lodrette dyk. Fidusen er at propellen stadigvæk roterer, men der er modstand fra motor og regulator. Så kan man få en større bremseeffekt i forhold til en stillestående propel. Man kan tydeligt høre bremseeffekten under de lodrette dyk.

Den næste udvikling er brugen af kontraroterende propeller. Som navnet siger så har man her to propeller der roterer i modsat retning. Det er typisk propeller der er lidt større og også med en stigning der er lidt større.

Fordelen er at man ikke behøver at lave højre og nedadtræk på motoren. Så er der en trimfaktor mindre man skal trimme på modellen. Den helt store fordel er det øget drag eller bremse modstand som et kontraroterende drev kan give. Det gør det nemmere at holde far-

ten nede i de lodrette dyk. Noget man tilstræber under kunstflyvning er at holde en konstant hastighed i vandret flyvning såvel som i lodret stig og dyk.

Drevet til kontraroterende propeller er normalt lavet med gearede remtræk eller med planetgear. Ulempen er lidt gearstøj og lidt støj fra propelbladene og et øget strømforbrug. Men man får selvfølgelig også noget ekstra trækraft.

Normalt bruger man 4500 mAh batteripakker til almindelige motorer, mens til kontradrev er 5200 mAh meget brugte. Så man skal ikke sætte et kontradrev i en tung model, så får man et vægtproblem – om end vægten på selve motoren inkl. drev begynder at nærme sig vægten på en singledrev motor. Gear og tandhjul vejer selvfølgelig, men typisk er motoren der bruges fysisk mindre, da den kan gøres mere effektiv med en højere KV værdi - altså omdrejninger pr. volt forsyningsspænding. Output power fra en singledrev motor er ca. 2700-2800 Watt, men en kontradrev motor ligger på omkring 3500 Watt.

Hvis man sammenligner Spark'en med tidligere F3A modeller, så har den en ret stor krop altså langt fra de mere slanke strømmede tidlige modeller. Der er en del af de nyere monoplan modeller der er ret høje i bagkroppen. En af de mest udtalte eksempler er Gernot Bruckmann's Pandora,

see <http://www.gb-models.com/pandora/>



PT model Ultrason model fløjet af Flemming Rasmussens i RC parken 2021.

Dobbeldækker – Ultrason og Encourage

Inden for de sidste par år er der kommet en del dobbeldækkere på markedet. Ideen her er ikke som oprindeligt med dobbeldækkere at maksimere løft, men at skabe drag, så modellen flyver langsomt i de lodrette dyk.

Ultrason specifikationer:

Spændvidde: 166 cm
Længde: 190 cm
Vægt: 4700 gram
Motor: Plettenberg
Propel: 21x13
Batteri: 10S / 4500 mAh



BJ Craft Encourage model fløjet af Finn Mortensen i RC parken 2021. Bemærk de kontraroterende propeller.

Encourage Specifikationer:

Spændvidde: 174 cm
Længde: 200 cm
Vægt: 4600 gram
Motor: Brenner V4 contra drive med Kontronik Pyro 600
Propel: 22x22(front) plus 22x18 (rear)
Batteri: 10S / 5200 mAh

På de to dobbeldækkere kan man se den begyndende tendens med mere tilbagestrøgne vinger og smalle vingetipper. Bemærk også at spændvidden er mindre end ved monoplan



Oxai Oreka model fløjet af Nils Brückner i RC-Parken 2021. Her ses den tilbagestrøgne vingeform tydeligt.

Oreka

Oreka er sidste nye trend i kunstflyvningsverden. Det specielle ved den model er de meget tilbagestrøgne vinger. Det skulle efter sigende give bedre rulleegenskaber. Det lidt specielle ved den model er den ret lille spændvidde (af et monoplan), men den har så til gengæld også en topvinge og en bundvinge.

Oreka er designet af den regerende verdensmester Christophe Paysant-Le Roux. Christophe er en af de meget få F3A piloter der stadigvæk flyver med brændstofmotor (YS). Stort set alle andre toppiloter er gået over til elmotorer. Christophe P. LeRoux fra Frankrig har været verdensmester ni gange i perioden 1999 til 2019, og mon ikke han vil være i stand til at vinde en gang eller to mere.

Oreka Specifikationer:

Spændvidde: 176 cm
Længde: 198 cm
Vægt: 4500 – 4800 gram
Motor: EI – OS Motor (som i en af de tidligere viste modeller)
Motor: Hvis brændstof (YS motor med en APC 21.5x10.5)

Jeg håber det har været interessant at læse lidt om hvad der flyves med til F3A Kunstflyvning. Hvis du kan mærke F3A bacillen i kroppen, så tjek kalenderen og kom ud til stævnerne – eller endnu bedre flyv med! Husk du behøver ikke at komme med en model som vist her for at være med. Bare den er under 2x2 meter og under 5 kg i vægt, kan du være med, så kom med ud og prøv!

Jakob
Bækgaard
Andersen



Hvad er det nu F3A betyder?

RC kunstflyvnings. Der flyves bestemte manøvrer, der hvert andet år øges i sværhedsgrad. Der anvendes elmotor eller forbrændingsmotor. Elegance og præcise manøvrer i al slags vejr foran et dommerpanel gør det til en æstetisk nydelse at se modelflyvning.

F3A

TID TIL INDENDØRS FLYVNING I HORSSENS

En rigtig vinteraktivitet
med lige dele flyvetræning og hygge



Søren Hougaard har linet sine helikoptere op i dommerbåsen i hallen, klar til flyvetræning. John Mikkelsen og Per følger interesseret med.

Torsdag aften var der tre tilmeldte og otte interesserede i den begivenhed Ejnar Hjort havde slået op på facebook. Indendørs flyvning i Torstedhallen i Horsens lørdag kl. 13.30.

Men det skal man ikke lade sig narre af. Af klubbens 20 medlemmer - og endda et nyt medlem (nr. 21) møder mange frem når der bliver kaldt. Der skal flyves, trænes og holdes ved lige og så er det også for hyggens skyld indrømmer de fleste. Og det er hyggeligt. Der er god snak og man hjælper hinanden når der er brug for det.

HIM - Horsens Indendørs Mfk.

HIM - Horsens Indendørs Modelflyveklub er mest aktiv om vinteren, om sommeren når vi kan flyve ude vil de fleste hellere det, forklarer Ejnar. Denne lørdag er det de små, lette F3P-modeller i forskellige forklædning, det er droner, et par mindre kunstflyvningshelikoptere og et hækletøj der luftes i hallen. For Ejnar har taget konen med for hyggens skyld, men hun flyver nu også med en drone i ny og næ.

En enkelt bruger også den gode plads i hallen til at samle og teste motoropsætten på en stormodel.

Klubben får også besøg af fotografen Jens Jessen fra den lokale Østbirk Avis, og han lader sig straks fascinere af de flyvende objekter i luften. HIM og Modelflyvenyt får efterfølgende lov at bruge hans billeder - og det er vi meget glade for. Se bare forsiden af bladet!



Hvad er det nu F3P betyder?

Indendørs kunstflyvning. Her er der utroligt langsomme præcist fløjne modeller i en hal. Sommetider også til musik.

F3P



Modelflyvning er noget vi gør sammen!



Bente har taget hækletøjet med i Torstedhallen, men det skal man ikke lade sig narre af, for hun flyver også af og til en drone rundt i hallen. Jeg er stadig nybegynder indrømmer hun, og kan stadig bedst lide at have Ejnar lige ved siden af, så han kan tage over, hvis noget går galt ... Men jeg synes det er sjovt og hyggeligt, og så bliver det jo noget vi gør sammen.



Claus Petersen har medbragt lidt forskelligt at flyve med i Torstedhallen. Bla. en bare 28g tung drone (den magtede redaktøren ikke at fange i luften!) derudover denne mere almindelige størrelses drone og en F3P-model. Det kan man jo lige så godt forklarer han sig.

Glæd dig til næste nummer:



VI TESTER

Et godt begynderfly

Turbo Timber er et godt begynderfly, der har mulighed for at blive et godt mellemniveau fly. I næste blad ser vi på udpakning, samling og testflyvning af det.

Jacob Wisby er i gang ...



DEN FLYVER!

Og den ser godt ud!

Så har damen fået vinger og den flyver SÅ fint! Lars Holte var med som fotograf - og I kan gælede jer til næste nummer, hvor I får flere billeder og et skriv om hvordan det gik!

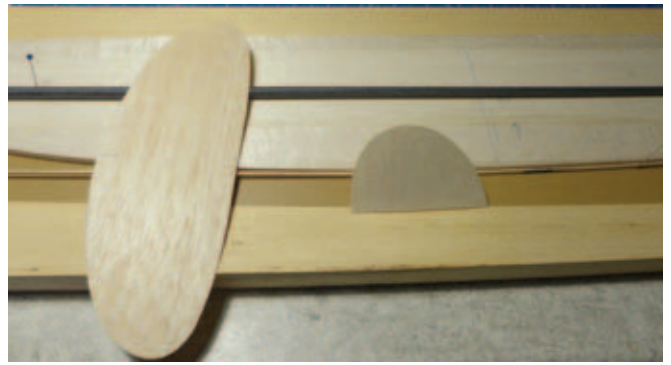
Michael Gibson

REPRÆSENTANTSKABSMØDE

Masser af nyt fra mødet

Hvad blev debatteret, hvem blev valgt, ny bestyrelse osv.

Marianne Pedersen



Materialerne fundet frem.

Den sorte kulfiberpind på billedet er bagkroppen på modellen

CHUCKGLIDERE SWE 28

Lille model til swingstart

Jørgen Korsgaard tegner og fortæller ...

Chuckglidere er relativt små modeller, som normalt håndstartes. Af og til bruges en katapult, hvor en elastik strækkes og kan sende modellen af sted med stor fart.

Jeg har kikket i Franc Zaics meget flotte bøger og fundet et par chuckglidere i et bind fra 1944. Op gennem 50'erne kom der mere gang i flyvning med disse små og letbyggede modeller. Særligt en amerikaner, Lee Hines, gjorde meget ud af modeltypen. "Sweepette" 18" og 20" blev meget kendte rundt omkring. Lee hines gør stadig meget ud af de modeller. Hans nye model SWEE 28", som vi her viser tegningen til, er en lidt anden type, da den skal svingstartes. Og den er noget større end de gamle kastemodeller.

Generelt har modellerne en helbalsavinge med et fladbundet profil og profileret overside. Og ret ofte anvendes en ret skarp eller spids næse på profilet. Som regel er der næsten ingen vinkelforskel mellem vinge og haleplan. I dette tilfælde er der 1,5 graders indstillingsvinkel for vingen.

Det bedste balsa til modellerne er skåret som C-grain eller quarter grain. På dansk hedder det også spejlskåret. Dækket på en klassisk guitar er som regel spejlskåret gran. Til vingen anvendes 6-8 mm og til halefjerene (!) anvendes 1,5 mm balsa også C-grain. Bemærk, at underfinnen skal profileres, så den får modellen til at kurve lidt til højre.

Modellerne blev i gamle dage startet ved spydkastmetoden og kastet op lidt til den ene side, og når modellen er i tophøjde og har stabiliseret sig, kurver modeller til den modsatte side. Se i øvrigt Lars Buchs artikel i MF-NYT 4/2020, side 49-53.

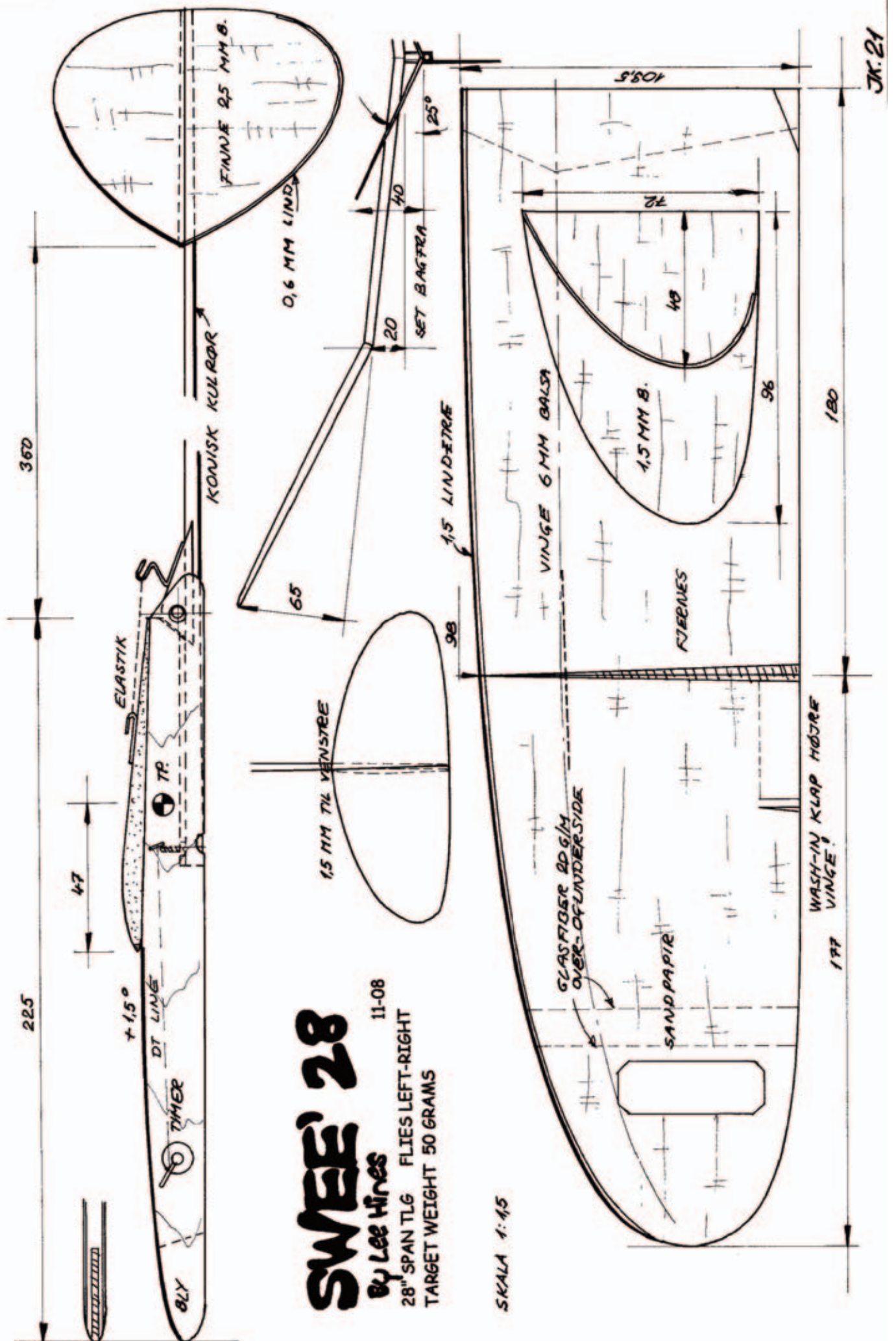
På et vist tidspunkt, for ca. 30 år siden, begyndte RC modelflyverne flyve med fjernstyrede modeller, der også skulle kastes op. De modeller var op til 1,5 meter i spændvidde og gode kastere kunne få modellerne op i 15-20 meters højde. Men efter et beskedent antal starter kunne kastearmen ofte rammes af mælkesyre, så man skulle holde et par dages pause med kastet. Men så var der en, der fandt på at anbringe en lille pind – mere eller mindre strømlinet – i den ene vingespids, så modellen ikke skulle startes efter spydkastprincippet, men svinges rundt og slynges op i luften. Nu kunne man næsten flyve hele dagen uden at få ondt i armen, især hvis man brugte handsker for at nedsætte slitagen på fingrene. Og modellen kunne slynges meget højere op. Det endte med, at der nu kom en helt ny RC-klasse, der fik betegnelsen F3K.

I 2013 blev der afholdt VM i den klasse på Herning flyveplads. Mange modeller blev svunget op i mere end 60 meters højde! SWEE 28" skal også svingstartes. Den slynges op til venstre og ender i toppen med at kurve til højre. Termikbremsen virker ved at hele bagkroppen tipper op

Tilbehør:

Konisk kulfiberrør 51 cm lang
Badge Classic timer 1,2 gram

Det hele fås hos Mike Woodhouse:
Freeflightsupplies.co.uk



REPRÆSENTANTSKABSMØDE



2022

DIN MULIGHED FOR INDFLYDELSE

MODELFlyVNING
DANMARK

Ifølge vedtægterne skal Modelflyvning Danmark afholde ordinært repræsentantskabsmøde hvert år inden udgangen af marts måned og i 2022 afholdes det:

Søndag den 22. marts 2022 kl. 10.00

Sted: Hotel Comwell Middelfart, Karensmindevej 3, 5500 Middelfart.

Den officielle indkaldelse sker via opslag på www.modelflyvning.dk senest 6 uger før mødets afholdelse og senest 4 uger inden repræsentantskabsmødet vil alle klubbernes kontaktpersoner modtage en skriftlig indbydelse samt oversigt over klubbens stemmer

Ifølge vedtægternes paragraf 10, skal:

Det ordinære repræsentantskabsmøde skal behandle en dagsorden, der som minimum skal indeholde følgende punkter:

1. Valg af mødeleder og mødesekretær
2. Aflæggelse af årsberetning v. formanden
3. Aflæggelse af årsberetning fra udvalgene
4. Fremlæggelse af revideret årsregnskab
5. Behandling af anmeldte forslag
6. Valg af bestyrelsesmedlemmer og suppleant
7. Valg af revisorer og revisorsuppleant
8. Budget og kontingent for det kommende år
9. Eventuelt

106 KLUBBER



5918
MEDLEMMER



HOTEL COMWELL - MIDDOLFART KARENSMINDEVEJ 5500 MIDDOLFART



HVAD ER REPRÆSENTANTSKABSMØDET?

- Det er stedet hvor foreningens overordnede retning beslattes.
- Det er stedet hvor man kan deltage som:

Valgt klubrepræsentant

Valgt repræsentant for en interessegruppe

(med mere end 5 medlemmer)

*eller som **observatør** (uden stemmeret)*

20 **MODELFlyVNING**
FOR ALLE 2



INDKALDELSE FINDES ALTID PÅ WWW.MODELFlyVNINGDANMARK.DK



MODELFlyVNING DANMARK



www.modelflyvningdanmark.dk

MODELFlyVNING DANMARK

er den danske landsorganisation for modelflyvning i Danmark. Modelflyvning Danmark er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Og desuden medlem af European Model Flying Union (EMFU).

www.modelflyvningdanmark.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.



Fra venstre: Lars, Allan, Niels Christian, Andreas, Peter, Erik og Troels

Kontaktoplysninger Modelflyvning Danmark

Bestyrelsen for Modelflyvning Danmark

Formand	Lars Kildholt	Greve RCC	Tlf: 2015 9777	mdkformand@gmail.com
Næstformand	Peter Skotte,	Aviators Modelflyvere	Tlf: 2249 2663	peter@skottes.net
	Troels Lund	Høje Taastrup Mfk.	Tlf: 2511 1007	tromilu@gmail.com
	Allan Feld	AMC	Tlf: 8613 4140	allan.feld@mail.tele.dk
	Andreas Thomsen	Silkeborg El&Svæv	Tlf: 6013 1632	mc-hauge@hotmail.com
	Niels Christian Nielsen	Brønderslev Mfk.	Tlf: 4135 0042	nielschrgandrup@gmail.com
	Erik Dahl Christensen	Droneforening Fyn	Tlf: 5238 9093	erikdahlchristensen@gmail.com
Suppleant	Michael Buchreitz	Nuserne	Tlf: 3117 2161	michael.buchreitz@gmail.com

Udvalg og styringsgrupper under Modelflyvning Danmark

Flysikkerhedsudvalget	Troels Lund		Tlf: 2511 1007	Mail: tromilu@gmail.com
Flyvepladsansvarlig	Troels Lund		Tlf: 2511 1007	Mail: tromilu@gmail.com
Højdeudvalget	Gunnar Hagedorn		Tlf: 4045 4353	Mail: mghagedorn@tdcadsl.dk
Stormodeludvalget	Troels Lund		Tlf: 2511 1007	Mail: tromilu@gmail.com
ELITEUDVALGET	Formand:	Allan Feld	Tlf: 4041 5970	Mail: allan.feld@mail.tele.dk
Sportschef:	Erik Dahl Christensen		Tlf: 5238 9093	Mail: erikdahlchristensen@gmail.com

Styringsgrupper under Eliteudvalget

Fritflyvning (F1A+F1B+F1C+F1Q)	Steffen Jensen	Tlf: 2533 2105	Mail: steffen.hjorth.jensen@gmail.com
Linestyling (F2A+F2B+F2C+F2D)	Niels Lyhne-Hansen	Tlf: 2262 1951	Mail: niels@lyhnet.dk
Kunstflyvning (F3A+IMAC+F3P)	Jakob B. Andersen	Tlf: 2070 1161	Mail: jakob.b.andersen@outlook.dk
Helikopterflyvning (F3C+F3N)	Stephan Wiese	Tlf: 2185 0739	Mail: wiese@linuxmail.org
Svæveflyvning (F3B+F3J+F3F+F5J+F3K+2M)	Erik Dahl Christensen	Tlf: 5238 9093	Mail: erikdahlchristensen@gmail.com
El-svæveflyvning (F5B+F5F+Hotliner)	Joachim Bo Jensen	Tlf: 3154 6021	Mail: vonand@icloud.com
Skalaflyvning (F4C+F3H)	Kim Broholm	Tlf: 6264 1231	Mail: kim.s.broholm@gmail.com
Multirotor (F9)	Ronni Jørgensen	Tlf: 2521 1163	Mail: brandmand222@gmail.com



ORIENTERING FRA SEKRETARIATET

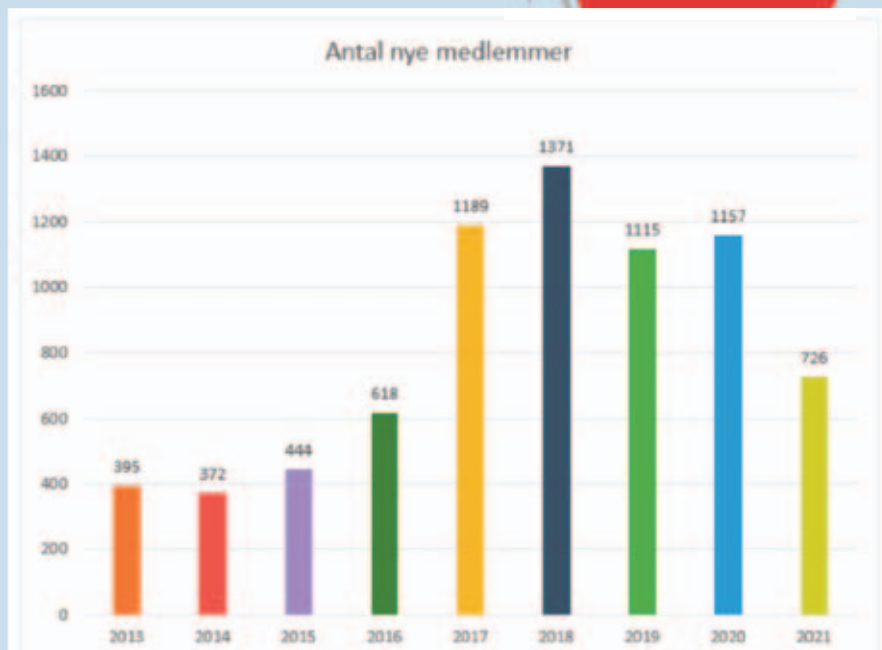
Ophørte klubber

Storkøbenhavns Modelflyveklub
v/Stig Laursen, Azaleagangen 24,
2300 København S

HUSK Modelflyvningens Dag 22. maj 2022



Sekretariatet for Modelflyvning Danmark
består af: MARTTIN 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.



Medlemskort for 2022

Når du starter årets flyvesæson, er det vigtigt, at du får hentet og printet dit opdaterede medlemskort.

Du kan finde dit nye medlemskort i medlemsdatabasen på:

www.modelflyvningdanmark.dk/login

Her kan du også se og rette fx din adresse, bestille en tillæggsforsikring, uploade et profilbillede eller registrere hvilken modelflyveklub du er medlem af.

Skal du til udlandet?

Skal du til udlandet i 2022 for at flyve så skal du have billede på dit medlemskort og vi anbefaler, at du kontakter os på info@modelflyvning.dk for at få et helt nyt medlemskort.

Onlinetjek af medlemsstatus

Det er vigtigt, at I ude i klubberne sikrer, at piloterne på pladsen er forsikret og i kan tjekke status på et medlem online.

Det kræver blot, at du logger ind i medlemsdatabasen på www.modelflyvningdanmark.dk. Når du er logget ind skal du vælge menuen "Selvbetjening" og

herefter punktet "Tjek medlemskab".

Her kan du ved at indtaste OY-nummer med det samme få besked om det pågældende medlem har betalt kontingent for 2022.

Medlemstilgangen har toppet

Vi har siden 2017 haft en årlig medlemstilgang på over 1000 nye medlemmer og det har været en fornøjelse at tage imod alle disse nye medlemmer. I 2021 har dog set en generel afmatning i antallet af nye medlemmer og det har været en generel tendens gennem hele året. Vi ender dog med at byde velkommen til i alt 726 nye medlemmer og det er stadig meget tilfredsstillende.

Har du solgt din stormodel?

Har du solgt din stormodel eller er den gået til de evige modelflyvemarker så skal du give sekretariatet besked. Så sletter vi den i stormodelregisteret.

HUSK:

Sælger du din stormodel til en anden pilot skal du afmelde den og samtidig skal den nye ejer registrere den på ny.

AFLYST

AFLYST



Kære alle

Vi er kede af at skulle meddele jer, at ModelAirGames2022 aflyses, da tilslutningen i 2021 efterår og vinter langsomt er blevet for lille til så stort et arrangement, i den ramme vi havde planlagt.

Det er jo dobbelt trist at skrive det til jer der havde glædet jer til en modelflyvefest og har bakket op om projektet med tilsagn om at ville deltage. Hvis der er nogle der i fremtiden vil arbejde for et fællesstævne med flere klasser, synes vi stadig at det er en fantastisk ide.

Blot skal brødet og pladsen nok være anderledes og formen passe bedre til den mængde piloter, der reelt vil deltage? Tak for jeres opbakning hidtil.

Argumentet for at kunne lukke en lufthavn som Skinderholm var også, at vi ville blive et stort trækplaster i pinsen med mange piloter og mennesker. Så mange mennesker kan vi desværre ikke se med de færre klasser der reelt ville, så derfor den triste besked.

De bedste ønsker for et godt år i 2022.

IC COMMUNICATION OS Benzin 2 takt familien

OS GGT 10



2190,00

OS GGT 15



2435,00

OS GT 15



2435,00

OS GT 22



2505,00

GGT 10 & GGT 15
er til benzin med gløderør

Alm. 98 oktan
med 4% olie

OS GT 33
2740,00



OS GT 60
4285,00



OS GT 120
9998,00



IC Communication Folehaven 12 2500 Valby tlf. 36170333 mail@iccom.dk

KALENDER 2022

Tjek altid!

Fra bladet går i trykken til du har det i postkassen går der tre uger ... meget kan ske i den tid. Tjek også arrangørenes hjemmeside, facebook osv.

TRÆF



22. maj	MODELFLYVNINGENS DAG
16.-19. juni	Slæb og snak i Sæby
18. juni	Vinger over Viborg - Skalatræf

TRÆNING OG KONKURRENCER



19. februar	F3P Horsens Indendørs Modelflyveklub OPEN
26. februar	F3F Skrænttræning 3
12.-13. marts	1 dags F3B light speed/termik
19.-20. marts	F3F Skrænttræning 4
2. april	F3F skrænttræning 5
16.-17. april	Påskeskrænt F3F-konkurrence
23.-24. april	Helibatic 1
23. april	F3K Årslev
30. april-1.maj	Falcon Cup - Årets første stævne
30. april - 1. maj	SM skrænt 2022
21.-22. maj	F3F Skrænttræning 6
21.-22. maj	Pinse F3F
21.-22. maj	EHS i Ribe (Euroheliseries)
21.22. maj	DM 2021 skala, F4H, F4C, Klubskala
4.-5. juni	F3F Skrænttræning 7
4.-6. juni	Danish World Cup - Open Nordic Champs
11.-12. juni	Helibatic 2
11.-12. juni	2nd. Denmark Open F3B 2022, F3N World Cup / Eurotour
25.-26. juni	F3A Vestfyens Cup - stævne
25.-26. juni	Central Soaring F3B 2022 Brande Mfk.
2.-3. juli	F3F Skrænttræning 8
6.-7. august	Helibatic 3
13.-14. august	F3A NFK Cup (fjerde afdeling af DM)
20.-21. august	F3F DM
3.-4. september	DM 2022 Skala
3.-4. september	Heli Funfly
10.-11. september	F3A RC Parken Cup - Årets sidste F3A-stævne
1.-2. oktober	F3F Pre-contest. Forkonkurrence til VM i skrænt
3.-9. oktober	VM i F3F i Danmark!!

2023



14. maj 2023	MODELFLYVNINGENS DAG
--------------	----------------------

MØDER OG DEADLINES



5. marts	Elite- og landsholdssamling
6. marts	Deadline Modelflyvenyt (april nr.)
7. marts	Bestyrelsesmøde MDK
20. marts	Repræsentantskabsmøde 2022
10. april	Stormodelkontrollantseminar
1. maj	Deadline Modelflyvenyt (juni nr.)
3. juli	Deadline Modelflyvenyt (august nr.)
4. september	Deadline Modelflyvenyt (oktober nr.)
23. oktober	Deadline Modelflyvenyt (december nr.)



KONKURRENCER I UDLANDET

30. april - 1. maj	Funfly helicopter Holland, Eibergen
7.-8. maj	Scandinavian cup Norway F3C, F3C-Sport
18.-19. juni	EHS F3C Østrig, Neukirchen
16.-17. juli	EHS F3c Germany, Kleinenbroich
13.-20. august	European Championships Italy, Monsliche
3.-4. september	EHS F3C Switzerland, San Vittore
24.-25. september	EHS England, Dartford



ER DIT/JERES ARRANGEMENT IKKE MED I KALENDEREN?

Så er det fordi du som arrangør ikke har fået det lagt ind i den elektroniske kalender på Modelflyvningdanmark.dk. Er du arrangør skal du oprette dit stævne eller arrangement dér, så kommer det også med i kalenderen i Modelflyvenyt. Og som du kan se, er det ikke spor for tidligt at lægge 2021-arrangementer ind i kalenderen.

LÆS MERE OM DET HELE PÅ MODELFLYVNINGDANMARK.DK

Modelflyvenyt har fået nye annonceformater

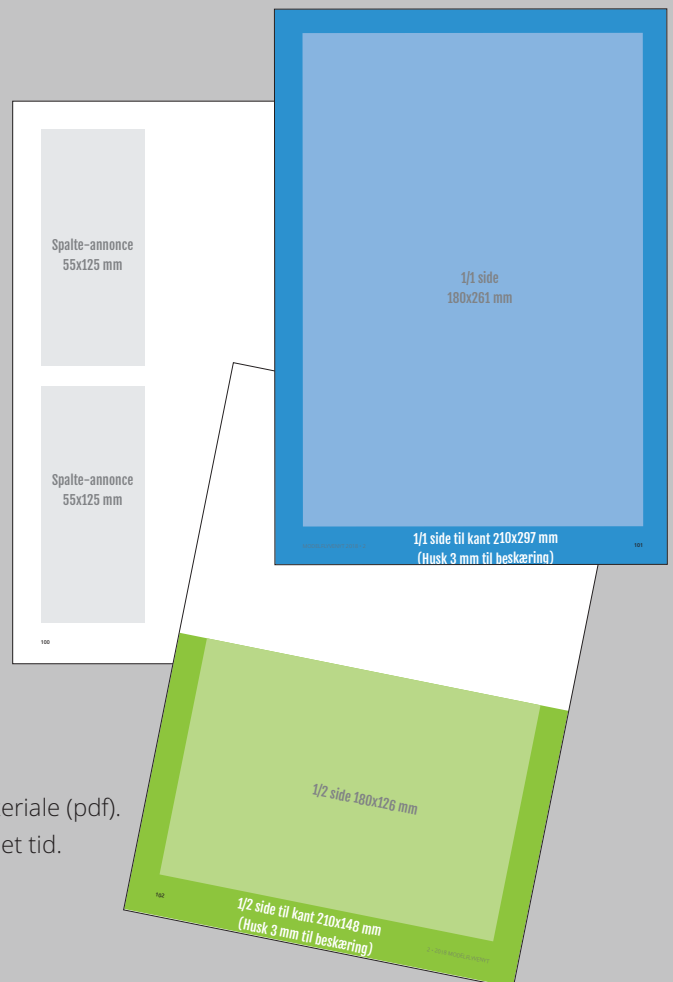
Fremover opererer vi med tre forskellige annonceformater.

En **spalteannonce** der har målet: 55x125 mm den koster 950,- kr. pr. indrykning.

En **halvsideannonce** der måler 180x126 mm eller går til kant og måler 210x148 mm (Husk 3 mm til beskæring) den koster 2800,- kr. pr. indrykning.

En **helsideannonce** der måler 180x261 mm eller går til kant og måler 210x297 mm (Husk 3 mm til beskæring) den koster 4.900,- kr. pr. indrykning.

Alle priser er ekskl. moms og forudsætter at du leverer trykklart materiale (pdf). Skal vi stå for layout og opsætning, bliver det faktureret efter medgået tid. Kontakt vores redaktør: Marianne Pedersen Tlf. 2087 0747, Mail: pe@pe-design.dk



IC COMMUNICATION

Field box standard

Træbyggesæt kommer umalet
Tilbud 99,00

80 Forskellige PROPELLER
På tilbud fra 5 til 15,00kr

Starter gummi til fly med spinner
Tilbud 15,00

Digital omdrejnings tæller
100-29000 RPM
2 eller 3 bladet
Tilbud 125,00

Sanwa digital ERG-WX Servo
14Kg 0,12 sek
Normalt 680,00
Tilbud 398,00

OS 91 SZ-H Ring PS
Normalt 1625,00
Tilbud 998,00

Funkey Agusta 109A class 46-50
Normalt 1530,00
Tilbud 801,00
Kun 1 stk tilbage

Masser af andre TILBUD på <https://www.iccom.dk/shop>



Forsidens billede er taget af: Fotograf på Østbirk Avis Jens Jessen i forbindelse med Horsens Indendørs Modelflyveklubs indendørsstævne lørdag den 22. januar 2022.

Det er Allan Bindeballe og Kamal Otmani, der med mundbind og fpv-briller flyver deres droner rundt i Torstedhallen.

Modelflyvenyt udgives af
MODELFLYVNING DANMARK og udkommer den 15. i månederne februar, april, juni, august, oktober og den 5. december.

Oplag 6.300
Tryk: STEP, Svendborg
ISSN (trykt medie) 0105-6441
ISSN (online) 2246-4115

Ekspedition og sekretariat
Modelflyvning Danmark, sekretariatet
Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge
Tlf. 86 22 63 19
info@modelflyvning.dk

Abonnement
Abonnement for 2022 koster 600,- kr.
for alle 6 numre.

Hvis bladet udebliver
er bladet beskudiget 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.



Modelflyvenyt er dit blad

Brug det - og skriv til det! Send din artikel til en af grenredaktørerne. Brug også gerne redaktøren eller 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 send dem med wetransfer, dropbox eller lign.

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

Deadlines på Modelflyvenyt 2022

NR.	UDKOMMER	DEADLINE
2.	15. april 2022	06/03/22
3.	15. juni 2022	01/05/22
4.	15. august 2022	03/07/22
5.	15. oktober 2022	04/09/22
6.	5. december 2022	23/10/22



REDAKTION



Ansvarshavende redaktør
MARIANNE PEDERSEN
Aksel Nielsens Vej 10, 7140 Stouby
Tlf: 2087 0747
pe@pe-design.dk



Grenredaktør LARS BUCH JENSEN
Tlf: 4118 5905
kmjlbj@post11.tele.dk



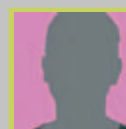
Grenredaktør MICHAEL GIBSON
Tlf: 2333 0134
michael.gibson@oracle.com



Grenredaktør NIELS HILKER
Tlf: 7450 4832
proteknig@gmail.com



Grenredaktør Jacob Wisby
Tlf: 2427 7422
jacob@wisby.dk



HER ER PLADS TIL DIG!
Ring eller skriv til Marianne, hvis du har lyst til at være med på holdet bag Modelflyvenyt

PP

POST



POST DANMARK SORTERET MAGASINPOST

NYHED!

kr **1.360,-**



RealFlight RF9.5S Flight Simulator med kontrol

RealFlight RF9.5S er en professionel model flysimulator med mere end 175 forskellige modeller. Her kan du øve dig i at flyve modelfly, helikoptere og droner. Der er mere end 40 forskellige lufthavne, hvor nogle er fotolufthavne og nogle er 3D-modellerede. I denne pakke er det med software og Spektrum InterLink DX kontrollere.

Ja, vi er nordmænd, men vi har et fantastisk udvalg af produkter til gode priser.

FRI FRAKT ved bestilling over 1.000 kr !

Vi leverer til Danmark, og vi fortæller uden yderligere omkostninger.

* Alle priser er gældende pr. 21.01.2022 og kan ændres med valuta nye leverancer

 **EleFun**.dk