

BYGGTIPS • KI100 • MARTIN MINNS • TÄVLINGSKALENDERN

ACES HIGH

Nr 1 2011

www.aircombat.se

ACES Sweden



Warbirds på Flygvapenmuseum

Warbird i fokus: Spitfire



ALLT DU BEHÖVER VETA INFÖR SÄSONGEN 2011

Aces High är ACES
Svenskens officiella
medlemsblad.

Distribueras via e-
post till föreningens
medlemmar.

Aces High kommer ut
med ett variabelt antal
nummer per år.

Redaktör:
Fredrik Pettersson

Grafisk design:
Roger Pettersson
Fredrik Pettersson

Layout:
Fredrik Pettersson

Kontakt:
info@erfk.se

**Material till Aces
High.**
Kontakta redaktionen
för information om
hur du kan bidra med
material till tid-
ningen.

**ACES organisation
National Coordinator
1:**
Fredrik Lanz
1st_nc@aircombat.se

**National Coordinator
2:**
Martin Elmborg
2nd_nc@aircombat.se

**Supply shop
PR-ansvarig
Theréz Lundell
theréz.lundell@
aircombat.se**

**Vill du annonsera
i Aces High?**
Kontakta redaktionen
på e-post: info@erfk.se

Våren närmar sig!

I höstas så kom det första numret av Aces High på några år, men den här gången blev inte väntan så lång för redan nu är Aces High tillbaka med ett nytt nummer. Inte lika välfyllt som det förra, vilket beror framförallt på två saker. För det första att det i höstas fanns material från ett helt års flygande och det gör det inte nu. För det andra för att i år skall det bli fler än ett nummer. Detta är nummer ett av vad som förhoppningsvis skall bli tre nummer detta år. Det andra är planerat att komma under sommaren och det sista under hösten efter att säsongen är avslutad.

I detta nummer så fortsätter några traditioner som startade i förra numret. Först och främst Dix minnen där Martin "Dix" Elmborg berättar om Aircombat som det var i början, missa inte dessa artiklar, de är verkligen läsvärda. Artikelserien som började med frigiditetskärning i förra numret fortsätter nu med klädsel med papper och vi kikar också närmare på en klassisk Warbird. Kanske den mest klassiska av alla, nämligen Supermarine Spitfire och så får givetvis NC chansen att skriva av sig lite. I år är det en ny man vid rodret och redan på nästa sida kan du läsa mer om och av honom.

Spendera inte för mycket tid med att läsa nu, det är kort om tid kvar till säsongen och det börjar bli dags att göra de där timmarna i bygglokalen nu. Själv så försöker jag spendera så många dagar och kvällar som möjligt i bygglokalen, men så bygger jag som en del vet i större skala än 1:12 just nu också. Större skala, fler timmar.

Efter att du har läst den här tidningen är förhoppningsvis byggglusten på topp så passa på och kila ner i hobbyrummet, bygglokalen, bunkern, eller var det nu är du bygger och skär lite friggo, limma papper, gjut glasfiber eller limma balsa. Vilket du nu föredrar, så ses vi kanske på något modellflygfält under sommaren.

Sen så vill jag som vanligt passa på att tacka de som har skickat in material till det här numret av Aces High. Tack alla, utan er blir det ingen tidning!

Flyg lågt och krokigt!

/Redaktören

Framsida: Mattias Widéns airbrushmålade
Messerschmitt Bf110 en fin vinterdag. Foto:
Fredrik Pettersson

Innehåll

Tävling

6 Tävlingskalendern
8 Griffon Winter Cup 2011
28 Elregler 2011

Reportage

20 Flygvapenmuseum

I varje nummer

3 NC har ordet
35 Dix Minnen: 1993, del 1

Bygge, test, tips

3 P39 med elmotor
14 Kawasaki Ki100
18 Laga din modell
22 Elfläkt med Denny
25 Klä med papper

I focus:

30 Warbird: Spitfire

NC har ordet



Foto: Tomas Feldt

Fredrik Lanz är ny NC för i år och här är hans första bidrag under "NC har ordet" där han bland annat presenterar sig själv.

Lystring piloter - nu är det combat på G!

Som väl alla av er där ute har lagt märke till så har organisationen förändrats. Tomas Feldt har klivit ned från positionen som GC Öst efter lång och trogen tjänst. Henrik Svärdskog tackade för sig efter fyra år som NC och tog över som GC öst tillsammans med Daniel Nyrén. Själv har jag tillsammans med Mr. Aircombat himself, Martin Elmberg, fått förtroende att kliva in i cockpit och ta över spakarna.

En kort presentation av mig själv:

Jag heter Fredrik Lanz, är 30 år gammal men min flickvän säger att för det mesta verkar det som att jag är närmare fem år gammal. Favoritcammo är japansk, favoritmärkning är röda cirklar och min favoritmodell är Ki-43 Hayabusa, men eftersom den inte är provflugen ännu kan det ändra sig fort! Jag har alltid dragits till intressen som kan betraktas som 'udda' och jag känner att i ACES så hamnade jag rätt. Jag har flugit Aircombat sedan 1998 men

med ett uppehåll mellan 2000-2004. Efter att jag började tävla igen så har jag gradvis insett att det kanske är tid att ge något tillbaks till ACES. Från och med 2008 fick jag förtroende som 2:nd NC tillsammans med Henrik och då började en spännande resa som har tagit en intressant vändning i och med att jag har nu blivit 1:st NC.

Som bekant drar ju säsongen igång väldigt tidigt i år, i början av April redan. Värt att notera för årets tävlingskalender är väl framför allt att förutom den sedvanliga 2-dagars i Jönköping så kommer det att flygas en EC i Trosa med ryskt deltagande, en EC i Ripa och SM i Örebro.

Förutom tävlingarna så tycker jag personligen att det mest positiva just nu är att intresset för Aircombat växer runt om i Sverige! Fram-

för allt Denny Fritsche med sin CNC-maskin och Henrik med sina evinnerliga byggtrådar får väl sägas vara orsaken till denna våg av intresse. Vi har ju alltid vetat att vi håller på med något roligt och det känns väldigt positivt när man ser att fler och fler börjar inse vad vi redan vet. Jag har på känn att det här kommer att bli ett verkligt spännande år nu när vi ska vidga våra jaktmarker!

/Fredrik Lanz



NC agerar starthjälp på WASG 2010

Foto: Tomas Feldt

P39 med elmotor



Det här exemplaret har inte elmotor, men så här ser en riktigt P39 ut. Inte helt lik den modell jag byggde.

P39 Airacobra i balsa med elmotor, kan det verkligen vara något att flyga i Aircombat? Ja, varför inte?

Airacobra P39 är en modell som är välkänd i Aircombat kretsar, eller kanske skall det vara okänd. I vilket fall som helst är det troligen en av de modeller för Aircombat som har byggt i flest exemplar i detta land. Detta beror på att Martin Elmberg i mitten på 90-talet konstruerade en version av denna modell och ritningen till denna gjordes allmänt åtkomlig på Internet, vilket bara det var rätt fascinerande på den tiden. Säkert var den med i några modellflygtidningar också.

Snabbbygge

Strax efter att säsongen 2010 var avslutad så insåg jag att jag behövde ha en modell att testa en elmotorsetup i. Den skulle helst gå jättefort att bygga och vara ganska så representativ för en modell med .15 motor. Då slog det mig att en sådan där gammal Airacobra borde gå snabbt att bygga, dessutom byggde jag (lyckligtvis) aldrig någon på 90-talet så det kanske var dags att ta igen detta nu.

Kroppen

Efter att ha skrivit ut ritningen, vilket kanske var det mest komplicerade på

hela bygget, så var det dags att börja med kroppen. Jag skar ut kroppsidor och de spant som skall sitta i kroppen, jag nöjde mig dock med två spant. Det som skall sitta strax framför vingen kan man klara sig utan har jag lärt mig. Efter att ha limmat dit spanten på den bit som skall bli kroppens översida limmade jag dit kroppsidorna. Tyvärr hade jag inga trekantslister hemma så dessa fick jag också klara mig ut. Dessa skall annars sitta så att det går att runda kroppens översida något. Resten av kroppens delar kom på plats i rask takt. Stabbe och fena skars ut och så klädda jag alla delar med Oracover. Sen installerade jag motor, radio och limmade fast stabbe och fena. Total byggtid för den helt klara kroppen var ungefär 4-5 timmar.

Vinge

När kroppen var klar så tog det några dagar innan jag fick tid och lust att ta mig an vingen. Turligt nog så hittade jag ett par profilmallar till vingen som verkade lagom så jag tog dessa och tillverkade en vinge på mitt vanliga sätt. Det vill säga en vinge skars i vit frigolit och plankades med balsa, i det här fallet 1,5 mm för det var vad som fanns hemma. Detta gjordes på en lördag och tanken var att det skulle provflygas dagen efter. Så på morgonen dagen efter limmade jag dit framkant och vingpets i balsa och skar jag ut skevro-

der. Sen hyvlade jag till framkant och vingpets och putsade det hela. Efter det fräste jag hål för servon med Dremeln, monterade servona och sen limmade vinghalvorna ihop och skarven förstärktes med en glasfiberremsa. Så var det bara klädsel och roderlinkage kvar, men först fick jag ta en paus för lunch. Mätt och belåten tog jag mig an det sista och efter en snabb invägning (av modellen, 733 gram med acc) så var det bara att ge sig iväg till fältet.

Provflygning

Givetvis så programmerade jag in modellen i radion på fältet då det inte hade varit tid till det hemma och sen var det dags för provtur. Som tur var så fanns det en van aircombatpilot på plats så jag kunde få hjälp med första starten. Starten blev lite speciell och modellen hade nog en nära-döden-upplevelse men allt gick bra och efter lite trimmande så flög modellen alldeles utmärkt. Eftersom jag inte hade flugit på ett tag så är det svårt att bedöma exakt hur pass fort den flög och hur väl den skulle stå sig på en tävling. Men den var trevlig att flyga och fungerade fint med den motorsetup jag hade. Motorn klarar av att hålla en 8x4 på ungefär 15.000 varv och det ger hyggliga prestanda verkar det som.

Låga förväntningar

Nu hade jag av olika anledningar inte

några direkt jättehöga förhoppningar på Airacobran så jag blev glatt överraskad hur pass väl den fungerade. Jag gissar att den förhållandevis låga vikten gjorde en hel del för flygegenskaperna. På 90-talet hade de en viss förmåga att bli ganska överviktiga med standardservon, R6 accar till mottagaren osv. Men med modern radioutrustning och el-setup går det att spara en del vikt. Största problemet jag hade var att den gärna ville bli framtung, trots en motor som bara väger 105 gram, men med accen långt bak så fungerade det. Vilken tur att jag inte stoppade i en tung glödstiftsmotor i nosen.

I tävling

Efter en väldigt kort provflygning ett par veckor efter Örebrotävlingen så tog det ett tag innan P39:an fick chansen att testa sina vingar igen. Det blev faktiskt inte förrän i den första deltävlingen i Griffon Winter Cup 2011, som egentligen var den andra deltävlingen eftersom den första blev inställd. 8 piloter till start varav hela tre stycken skulle flyga med el. Jag fick flyga i första heatet och Airacobran kom i luften med hjälp av en hjälpsam squadrons-kamrat. Provflygningen hade haft en ganska skakig start och det hade dessutom gått nästan fyra månader sen den så jag var lite nervös för att kasta själv. I vilket fall som helst så verkade modellen fungera bra i heatet även om jag fick ta det lugnt med gasen föra att få accarna att räcka. Strömmen räckte dock och jag kände mig nöjd efter heatet. Jag gick till final och där blev jag tvungen att kasta själv vilket inte var några problem alls. I finalen så räckte strömmen precis och det trots att jag flög på ungefär 60% gas mesta delen av tiden med några fullgasrepor när det behövdes för att åka ifrån/ifatt någon annan, vilket ibland behövdes. Farten på fullgas var det inget fel på och modellen fungerade även för övrigt fint. Det enda man måste se upp med är att den kan klippa ur rätt obehagligt



om man är för vild med höjdrodret.

Fint väder

I det fina vädret var den trevlig att flyga och det var ett par roliga heat där jag trots att jag var rejält ringrostig lyckades få med några klipp. Jag måste säga att jag är rätt nöjd med hur den här modellen fungerar, särskilt med tanke på hur fort den gick att bygga och med tanke på det rykte som den har sedan 90-talet. Personligen så skulle jag kunna tänka mig att bygga fler av dessa, om jag bara kan få tag i några accar som är lite större så jag kan gasa mera.

Behöver du ha ihop något att flyga med och inte har särskilt mycket tid att bygga

så leta reda på Martin Elmbergs gamla ritning till P39:an på Internet, välj en bättre vingprofil, plocka fram byggbrädan och sätt igång och skär balsa.

Fredrik Pettersson

Text och foto

Setup

AXI 2814/10
Jeti Advance 40A
Desire Power V6 2500 3S
Graupner Cam 8x4



Tävlingskalendern 2011



På denna sida finns det information om sommarens tävlingar i Sverige. Detta är den information som var tillgänglig vid tidningens utgivande och den senaste informationen, vägbeskrivningar och annat viktigt hittar du på ACES hemsida www.aircombat.se.



Denny, Trosa 2009

Datum

2011-04-09 Älmhult Syd Briefing: 12:00

2011-05-07 Enköping Öst Briefing: 11:00

2011-05-14 -

2011-05-15 Jönköping Syd/Väst Briefing: 12:00

2011-05-22 Strängnäs Öst Briefing: 11:00
Obs, söndag.

2011-06-04 Oskarshamn Öst Briefing: 11:00

2011-06-11 Ulricehamn Väst Briefing: 12:00

2011-06-18 Trosa Öst Briefing: 11:00 (Eurocup)

2011-07-02 Mölndal Väst Briefing: 12:00

2011-08-13 Ripa Syd Briefing: 12:00 (Eurocup)

2011-08-20 Sala Öst Briefing: 11:00

2011-08-20 Falköping Väst Briefing: 12:00

2011-09-03 - 2011-09-04 Örebro Öst Briefing: 11:00

2011-09-17 Norrköping Öst Briefing: 11:00

Det är i skrivande stund fortfarande oklart med vissa datum, tex Halmstad.

Kontrollera alltid på www.aircombat.se innan du ger dig iväg till en tävling!

SM

I år går SM av stapeln första helgen i september i Örebro. Det har under åren hållits ett antal tävlingar i Örebro på fältet Pilängen som är Ikaros squads hemmabas. Redaktionen letade i gömmorna och lyckades hitta en del bilder från tidigare SM tävlingar och tävlingar i just Örebro.

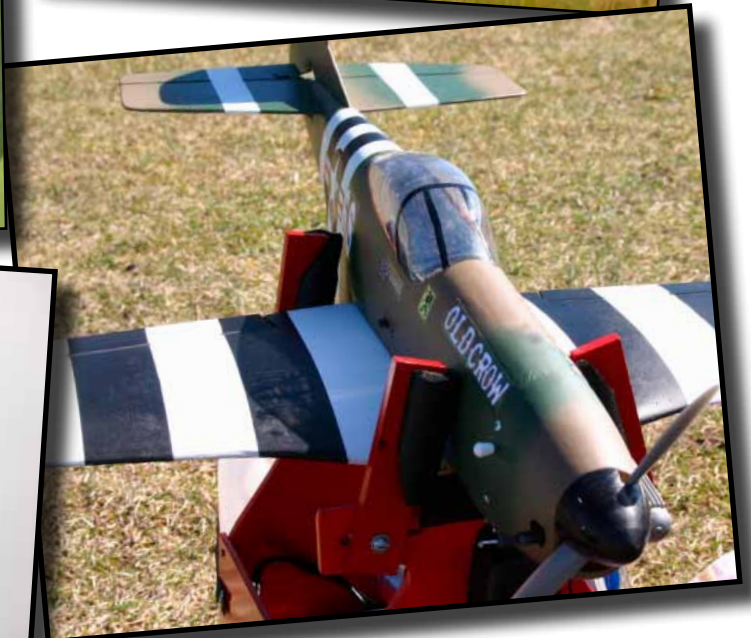


Foto:
Tomas Feldt
Fredrik Pettersson

Griffon Winter Cup 2011



Det vanliga när det gäller Aircombat tävlingar är att de går på sommaren men det finns ett undantag, Griffon Winter Cup som har blivit en tradition i Griffons Squad vid det här laget. Årets upplaga var den femte i ordningen.

Det första året kördes det hela sex deltävlingar i Griffon Winter Cup, eller Vintecupen som den ofta kort och gott kallas. Detta var 2007, det visade sig vara lite väl mäktigt för en serie squadrontävlingar då det var ganska stor brist på modeller i squadronen när väl våren närmade sig. Sedan dess har antalet tävlingar varit fem stycken, vilket är ungefär lika

många som det brukar vara i en Grupp under sommarsäsongen. Men i år så blev programmet bantat till fyra tävlingar och den första av dessa blev det inte mycket med då vädret inte var särskilt lämpligt för Aircombat. I stället blev deltävling två den första tävlingen och den avgjordes i strålände solsken, vindstilla men lite kyligt väder.

Deltävling 1

Äntligen efter vissa startproblem var det så dags för den första deltävlingen i Griffon Winter Cup 2011. Trots att några av squadronens stöttepelare inte hade möjlighet att närvara så kom hela åtta piloter till start. De flesta av dessa något ringrostiga men det fina vädret och chansen att få flyga lite Aircombat gjorde att alla var vid gott mod ändå. Den här tävlingen fick vi också se en ny Aircombatpilot i Griffon då Jonas gjorde premiär som jaktpilot.



Något som han gjorde med den äran, stabil flygning och över lag en väldigt bra insats trots en säkflygning i finalen. 2 år från Multiplex EasyStar till Thun och Aircombat är raskt marscherat.

Heat 1

De som fick äran att inviga GWC11 var Danne, Pasi, Jonas och undertecknad. Först i luften för året var Pasi som hade letat fram en gammal Tempest II att göra luftrummet osäkert med. Undertecknad var tvåa och även övriga var tillräckligt snabba upp i luften för att tillräkna sig de 25 poängen som start inom 30 sekunder ger. Danne (Tempest II) var tvungen att göra en nödlandning för att justera motorn men för övrigt så var det inga sådana problem. Till en början var det lite utspridd flygning men efter några minuter så började det se bättre ut och fighten blev tätare och tätare. Emellanåt var den nästan för tät med några riktigt täta möten. Ungefär halvvägs in i heatet blev Pasi klippt av undertecknad i ett av dessa täta möten. Alla flygplan var hela efter heatet och alla glada över att det första heatet för säsongen var avslarat.

Heat 2

De som fick vänta på säongsdebuten var Martin (Typhoon), Gunnar (Thun), Torsten (?) och Janne (FW190A). Tan-

ken var att Janne skulle flyga Spitfire i heat 1 men pga motorstrul i Spitten så blev det ett byte till FW190 och då gick det bättre. Heatet började med att Martin var först upp i luften någon hundradels sekund innan Janne. Martin tyckte tydligen detta var ett utmärkt läge att ta ett enkelt klipp och svängde brant in för att klippa Janne men lyckade i stället häkta av streamern på Jannes FW190. Bra början för Janne mindre bra för Martin. Gunnar och Torsten kom i luften de också och Efter några minuter så lyckade Gunnar få in ett klipp på Torstens streamer. Janne var inte nöjd med ett klipp och lyckade klippa Martin en gång till.

Final

Efter det traditionella korvätandet och lite allmänt samkväm så var det dags för final. Eftersom Torsten hade fått strul med elektroniken i sin modell stod han över finalen och fick i stället agera domare. I finalen så var ordningen återställd och Janne var snabbast upp i luften, tätt följd av Martin. Tyvärr blev det två säkflygningar i finalen, dels för Martin som fick strul med höjdrodret och för Jonas som flög in i solen och tappade bort modellen för ett ögonblick. Men förutom dessa så var det full fart. Gunnar gjorde ett klipp till men fick sen problem med motorn

och tvingades till en nödlandning för lite justering. Pasi, som i starten hade lärt sig att en glödstiftsmotor är svårstartad utan glödström, fick in ett klipp på Danne, bara för att strax efter bli av med båda streamerna till under-tecknad. Danne och Pasi som båda vid det här laget var utan streamers jagade frenetiskt men ingen av dem lyckades få till några fler klipp. Det samma gällde för Janne vars FW190 for runt som en bålgeting. När det återstod någon minut blev även Focken av med streamern till under-tecknads P-39.

Resultat

När poängen var räknade så visade det sig att det sista klippte var väldigt viktigt för utgången av tävlingen. Just innan detta hände så var Janne i ledningen och Gunnar på andra plats men efter klippet som var det sista som hände i tävlingen så blev ställningen i toppen följande. På tredje plats Janne med 535 poäng, på andra plats Gunnar 550 poäng och på första plats under-tecknad på 660 poäng.

Deltävling 2

I denna tävling kom det sju piloter till start. Vädret var som precis som vanligt de senaste åren på GWC tävlingar det bästa tänkbara. Eftersom det bara var sju piloter till

start blev det bara ett heat i grundomgången. Snabbast upp var som vanligt Janne och Pasi hade tydligen fått ordning på grejerna då han var tvåa upp i luften. Snabbast att göra ett klipp var däremot Danne som ganska tidigt klippte under-tecknad. Pasi gjorde även han ett klipp och såg till att göra ett stabilt heat i vanlig ordning. Resten av heatet var rätt händelselöst tills Danne och under-tecknad återigen var inblandade i en strid som denna gång tyvärr slutade med en praktfull kollision och så var det två modeller mindre i luften. Strax innan detta hände hade även Mats blivit tvungen att nödlanda då glöd-stiftet i hans ASP hade gängat ur sig.

Final

Alla som hade modeller kvar fick flyga final vilket betydde att det blev fem piloter i finalen. Snabbast upp var återigen Janne men den här gången var det Martin som var näst snabbast upp i luften. Pasi var också ganska snabb men hand modell flög bara en 10-15 meter innan den återigen tog mark. Tyvärr hade vinginfästningen gett sig på Pasis gamla trotjänare men detta fixade han snabbt och enkelt med några varv tejp rund vingen och kropp. Strax var han återigen i luften. En annan som hade problem var Mats vars FW190 hade grava motorproblem, det första start-



Jonas Thun för första tävlingen

försöket blev väldigt kort men efter att ha skruvar större delen av heatet så lyckade han med Dannes hjälp få någorlunda ordning på motorn. Detta innefattade bla en liten frigolitbit inkilad mellan vinge och ljuddämpare för att få bättre mottryck. När det var sådär en 15 sekunder kvar av heatet så kom Focken i luften igen och flög faktiskt hela heatet ut. Förutom detta så hände det extremt lite i finalen

Topp tre

Det var väldigt tätt i mitten av resultatlistan denna tävling men förstaplatsen gick ohotat till Pasi. Med denna seger gick även Pasi upp i totalledning i GWC11. De två andra platserna på pallen togs av Martin på andra plats och Jonas på tredje plats. En stark uppryckning av dessa två som i första tävlingen höll till längst bak i resultatlistan.

Deltävling 3

Till den tredje deltävlingen så bjöds Griffons piloter inte på det allra bästa vädret, märkligt nog. Någon plusgrad, gråtrist väder och en något byig vind var vad som erbjöds denna Lördagsförmiddag. Till start kom endast fem piloter, vilket kan vara den sämsta uppslutningen någonsin i en GWC tävling. Men detta till trots så bjöd dagen på riktigt hårda figheter i både grundomgången och finalen.

Heat 1

I detta det första heatet så startade alla som var på plats. I vanlig ordning var

Pasi får en av sina två pokaler



Janne (Spitfire) och Pasi (Tempest) de snabbaste upp i luften. Janne givetvis något kvickare än Pasi. Resten tog sig också upp snabbt och säkert och genast blev fighten hård. Janne och undertecknad (FW190D-9) hade en av de längre och hårdare fighterna i GWC:s

historia. Janne utnyttjade taktiskt att undertecknads FW190 inte hade de allra bästa prestanda och såg till att Focke-Wulf piloten inte fick en lugn stund. Det visade sig också att ge sig in i kurvstrid med en Spitfire är dömt att misslyckas men trots detta så fick



Gunnar provar sin stuka på skidor

ingen av de två kombattanterna något klipp. Gunnar fick problem med motorn i sin IL-10 och blev tvungen att landa strax innan heatet tog slut.

Final

Eftersom alla hade klarat sig igenom grundomgången utan problem så drogs finalen igång i princip omedelbart efter att grundomgången var avslutad. Janne var som vanligt först upp och Pasi var även den här gången näst snabbast. Undertecknad fick ett streamerproblem då streamern gick av i starten eftersom den trasslade in sig i Jonas. Pasi var verkligen på hugget och lyckades ta det förta klippet genom att kapa av en liten bit av Jannes streamer. Inte allt för lång efter detta så klippte han även Jonas Thun. Undertecknad gjorde sitt bästa för att försöka bättre på resultatet och fick till slut ett klipp genom att klippa den lilla bit streamer som hängde kvar efter Thunen. Janne och Gunnar hade dock en del otur och lyckades få till en präktig midair.

Otur kan man inte säga att Jonas hade då han lyckades glida det mesta av sin modell över säklinjen, dock inte nosen och det är ju motorn som räknas och då den var kvar på rätt sida så klarade han sig ifrån att få tvåhundra minuspoäng.

Resultat

Pasi tog sin andra raka seger och på andra plats kom undertecknad, det var väldigt hårt om tredjeplatsen och Janne knep den med ynka 5 poäng tillgodo.



Final Griffon Winter Cup 2011

Finalen bjöd på precis så fint flygväder som man kan förvänta sig av en finaltävling i Griffon Winter Cup. Solsken, lite lätt vind och blå himmel. Denna tävling var det fritt fram för piloter från andra skvadroner att delta i tävlandet och det var några tappra piloter framförallt från Parrot Squad som gästade tävlingen tillsammans med en ensam Red Tail i form av Staffan. Åtta Griffons kom till start så totalt var det 12 startande.

Heat 1

Det första heatet var ett av de hårdare i GWC:s historia där det bara de första minuterna hände massor. Det började med att tre modeller startade nästan samtidigt och det blev en lustiger dans när alla tre försökte klippa varandra samtidigt som de gjorde sitt bästa för att undvika att bli klippta. Någon minut in i heatet så gick det illa för cupens ledare när en Parrot maskin klöv Pasis Tempest strax bakom vingen. Ingen bra start för cupledaren och plötsligt såg den säkra ledningen mindre säker

Gunnar Innan start





JPasi provkör motor

ut. Martin fick något mankemang med motorn i sin Hawker Typhoon men en rask språngmars senare så var den åter vid startlinjen och efter lite mekande. Som egentligen inte var så mycket mekande egentligen utan bara bestod i att ta isär och sen sätta ihop kablarna mellan acc och reglage, Martin kör elektriskt som ni vet. Efter detta så gick motorn igen och snart så var Typhoonen i luften igen. Det gjordes en hel del klipp, men bara ett per person. För övrigt så var Thun en väldigt populär modell i detta heat då halva heatet bestod av sådana. Gunnar som flög en sådan hade ett bra heat, fram till landningen då modellen gled över säkerhetslinjen, något som skulle visa sig vara väldigt viktigt för Vintercupens slutställning.

Heat 2

De som fick vänta med att flyga ville inte vara sämre när det gällde flygningen än de i första heatet men trots det så blev andra heatet inte riktigt lika hårt. Jonas hade dock ett riktigt bra heat och

gjorde sitt första klipp. Undertecknad gjorde sitt bästa för att klippa streamern efter Jonas Thun men Jonas flög bra och Thunen fungerade utmärkt så det blev inget av detta. Tyvärr för Jonas del så flög han ner sig när det återstod ungefär tre sekunder. Andreas från Parrot hade inte sitt bästa heat i historien då han fick problem med skevrodren på sin modell och tog en sväng över säk.

Final

Till final kom tre gäster och fyra Griffons. Jonas ledde egentligen efter grundomgången men då han inte hade någon modell kvar så blev undertecknad uppflyttad till final. I starten gick det ungefär som vanligt och Janne var snabbast. Även detta heat var fullt av Thunar och det blev även det ett väldigt hårt heat där det hände både det ena och det andra. Bland annat en praktfull kollision mellan undertecknads Focke-Wulf och Dannes nya fina Thun där Dannes modell drog det kortaste strået. Focke-Wulfen flög rakt igenom

vingen på Thunen. FW190D-9:an såg helt oskadd ut men efter smällen så var proppen trasig och efter ett hastigt propellerbyte så visade det sig att motorn inte ville gå. Närmare undersökning visade att en av kablarna mellan reglage och motor (eldriven modell) hade hoppat isär av krocken. Slutfluket i det heatet. Men resten flög som om de aldrig hade gjort annat. När det poängräkningen var avklarad visade det sig att det var Janne som hade flugit bäst.

Squadronsledare 2011

Eftersom Janne vann sista tävlingen så fick han 10 poäng, så är reglerna i Vintercupen, Pasi kom till slut på sjunde plats i finalen. Beroende på att Gunnar landade över säk. En sjundeplats ger 2 poäng. Detta gjorde att Janne och Pasi fick lika många poäng, men Pasi hade två segrar i årets cup och på det viset så blev han squadronsledare för Griffon Squad 2011. Grattis Pasi!

Text Fredrik, Foto Jonas och Fredrik



Gunnar startar
Dannes Thun



Stefan Lundell flög en
orange japan



Danne kastar
Staffans elfläkt
P80



Lasse Lundell flög
ryskt, passar bra
i snön.

Bygge av Kawasaki Ki100



I förra numret av Aces High skrev jag om bygget av Jak 9 för Aircombat och nu är

det alltså dags att skriva lite om Ki-100.

Faktum är att detta var den första av modellerna, som Timo Starkloff konstruerat, jag byggde till förra årets säsong.

Timo är väldigt aktiv när det gäller konstruktioner av Aircombatkärnor, därtill gör han mycket detaljerade ritningar som är till stor hjälp under bygget.

Företrädesvis bygger Timo i balsa och så även denna gång, men här har jag valt att göra vingen på traditionellt vis i vit cellplast.

Ki-100

Flygplanet konstruerades i krigets slutskede som en uppdaterad variant av Ki-61 (som f.ö. och kan byggas utifrån den ritning jag använder till detta bygge). Orsaken var att man behövde få till en snabbare maskin med bättre prestanda och tillförlitlighet på

motorsidan för att kunna matcha F6F Hellcat och P51 Mustang. Lite fakta om Ki-100. Spännvidden var 12 meter vilket medger en spännvidd enligt skalan 1/12 om en meter, inte så illa för en kärre i 1:5 klassen! I fullskala hade den en beväpning om 2x20 mm kanoner monterade på krop-

pensamt 2x12.7 mm kulsprutor i vingen.

- Ki-100-Ia, variant som i stort sett var en Ki-61:a försedd med Ha-112-II motor. 275 plan färdigställdes av denna variant.
- Ki-100-Ib, produktionsvariant som bara skiljde sig ifråga om höjde på bakre flygkroppen samt cockpit huvens utformande. 99 exemplar färdigställdes
- Ki-100-II, variant försedd med de kraftfullare Ha-112-IIru motorerna med avgasdriven turbokompressor för att öka prestandan på höga höjder. Enbart tre prototyper hann färdigställas innan kriget var över.

Bygget startar

Det första jag gör innan bygget startar är att se om man kan förenkla något



Kroppen med spant



Limning av framkropp

med utgångspunkt från ritningen och även erfarenheten av tidigare byggen. Timo har valt att göra alla kroppsspant i 3 mm plywood, detta är något jag direkt ändrade till 4 mm balsa förutom motorspantet samt det näst främsta spantet som bara är en halvcirkel. Även detta kan man dock göra i balsa. Jag valde att göra en "mall" för kroppssidorna i 0.8 mm plywood. Att bygga i balsa är intressant och man lär sig mycket om att bygga lätt men samtidigt starkt, allt man behöver är några balsaflak, en mattkniv och sandpapper om man ska göra det så enkelt som möjligt. Jag använde nästan uteslutande vitlim i alla moment, men givetvis går det lika bra med smältlim om man vill få det att gå undan. Efter att jag skurit ut alla spant, kroppssidorna och övriga trädetaljer satte jag igång med bygget. Först ut var kroppen som limmade i en enda omgång, men bara kroppssidorna till en början. Förstärkningar i vingfästet kom först på plats, därefter spanten hela vägen. Som bilderna visar har jag även tagit upp håll (enl ritningen) för linkaget till höjdrodret, men det har jag skippat på efterföljande modeller till förmån för ett höjdservo

under stabben. Slutligen passade jag in stabbe och fena samt flaken som satt ovan och undertill på kroppen framför canopyn. Jag la dessa flak i blöt en stund och lät dom torka virade runt en vanlig sprayflaska vilket gav en lagom rundning. Här hade man säkert kunnat göra samma sak med vanlig cellplast som man slipat till lagom form. Jag valde att göra canopyn till just denna första kärri i cellplast, men till efterföljande varianter blev det en traditionell variant av PET flaska.

Vingen

I ritningen finns mall för vingen vare sig man väljer att göra den enl sprygelkonceptet eller i cellplast. Vingprofilen är SD6060, en variant som inte ger dom bästa fartegenskaper men däremot hygglig kurvprestanda. På ritningen lägger man snart mär-

ke till att profilen är "kortare" än vingens korda och det fick sin förklaring i att Timo tycker vingens bakkant skall vara mycket tunn. Jag skar ut vingen i vanlig vit cellplast då jag avsåg att planka den innan klädsel och här lät man alltså plankningen fortsätta en bit bakom frigliten för att skapa en tunn avslutning av profilens korda, bra eller dåligt? Jag limmade en framkantslits av balsa och la därefter på plankningen och det hela fick ligga i press ett dygn. När detta var klart limmade jag på



Ovandelen färdig



Färdig vinge



Skevroder

vingöron och slipade till alla ojämnheter på vingen, justerade till vingens v-form och limmade ihop vinghalvorna. Nu var det dags att skära ut skevroder samt montera vingservon, här har jag valt ett mycket tunt dito på endast 8 gram från R/C flight, perfekt för combatkärnor tycker jag. När man har en plankad vinge så är den så stabil i sig själv, ingen vingbalk behövs utan endast en enklare försträrkning i skarven. Inte heller påverkas vingen av de kanaler man tar upp för kabeln till skevservot. Ritningen visar en version med centralservo men jag anser att separata

dito är överlägset ur alla synvinklar. Servona limmade jag på plats med smältlim.

Klädsel

På denna kärra har jag valt Solarfilm som klädsel, det finns en grön nyans som stämmer bra in på Japanska jaktkärnor. Jag är medveten om att detta är ett dyrt alternativ och givetvis kan man välja vanlig brunpapp som sedan målas, det är upp till var och en. Att klä med plastfilm går däremot väldigt fort och man får ett garanterat skydd mot bränsle och ev vatten. När detta var klart satte jag fast skev-

rodren med lite packtejp, detsamma gjorde jag med höjdrodret efter det att jag limmat in stabben i kroppen. Fenan fick en omgång epoxi men här skulle nog smältlim vara ännu bättre.

Motorinstallation

Jag valde en ASP 15 att tjänstgöra i nosen på denna kärra, motorn monterades i en motorbock från Radioactive. Motorkåpan till Ki-100 är konisk och för detta ändamål tog jag hjälp av en vän som har ett snickeri här i staden. Han svarade till en perfekt (efter ritningen) plugg för kåpan, det krävs dock minst en 2 liters colaflaska för att komma över tjockaste delen. När man sedan ska få bort den färdiga kåpan kommer det ytterligare utmaningar då den är konisk med tjocka delen framtill, men det går att lösa med en liten slits som tas ut.

Radio och servon

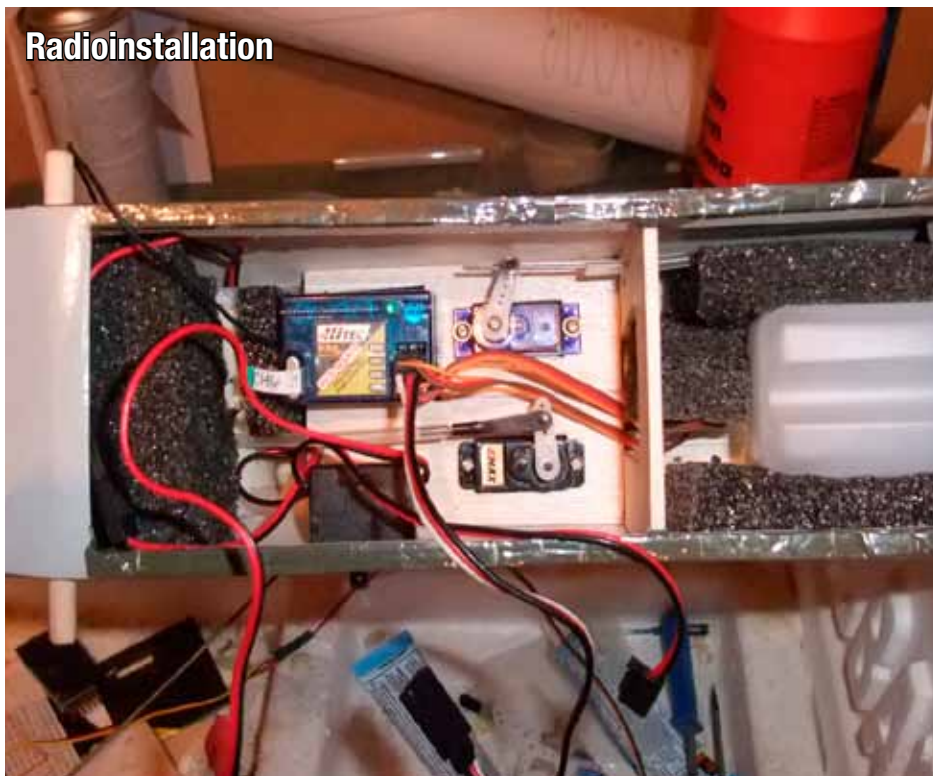
Nu återstår bara installation av radio samt servon i kroppen, detta är mycket enkelt och det finns gott om plats för allt i kroppen. På ritningen finns en färdig servo-platta som jag givetvis använder till detta ändamål, accen placeras ganska långt bak för att uppnå TP. Tanken kommer på plats och de sista förberedelserna för testflygning avklaras. Jag väljer att inte montera motorkåpan inför testflygningen.

Första flygningen



Motorinstallation

Radioinstallation



En gnistrande vacker vinterdag i början av 2010 är det dags för första flygningen, och som alltid är man givetvis lite nervös över hur det skall gå. Nu är ju detta en kärra byggd med utgångspunkt från en ritning och väl beprövad modell, så egentligen skall det inte vara någon direkt dramatik. Jag hade stämt möte med Daniel Nyren som skulle assistera mig, det är alltid bra att ha kashjälp vid första flygningen med en ny modell. Jag utförde räckviddstest, startade motorn och kontrollerade att allt var som det skulle, vilket det också var.

När då alla kontroller "blinkar blå" är det liksom lite svårt att hålla sig, flyglusten tar överhand och med ett lugnt underhandskast får jag iväg Kawasakin. Någraknäpp på trimmern för skeven och höjden och kärran flyger fint i planflykt. Tar upp den på lite höjd för att provocera den och fick genast problem, men det var bara motorn som inte gillade den torra och kalla luften på högre höjder kombinerat med en lite snål nålning... Odramatisk landning på det tjocka med hårda snötäcket, ny start av motorn och några knäpp motsols på nålen sen är kärran är i luften igen.

Nu fick jag chansen att testa lite mer och det gjorde mig inte besviken direkt, inga klipptendenser eller andra dumheter. Kurvningen går fint utan att kärran sjunker igenom, möjligen kan man flytta TP ytterligare akterut för att få ännu mer liv i den.

Tävlingsdags

Min första Ki-100 gjorde mig sällskap under flera tävlingar 2010, första gången den hamnade i hetluften var under tvådagars i Jönköping. Den flög fint även med streamer och gav väl något klipp om jag inte minns helt fel. I näst sista tävlingen (Malmö) fick den dock känna på lite hård markkontakt men det blev inga jätteskador, vingen var helt intakt f.ö.

Konklusion

Vill man prova på att bygga en kärra i balsa enligt beprövat koncept och modell kan jag verkligen rekommendera denna Ki-100, gillar man Ki-61 bättre finns den på samma ritning. Denna japanska kärra är snygg att se på och ger en för 15 klassen imponerande spännvidd som står sig väl i konkurrens med de lite större 25 kärrorna. Ritning i A0 format (PDF) finns att få genom att skicka mig ett mail på ml430_68@hotmail.com.

Lycka till!

Text och Foto: Henrik Svärskog
GCÖ ACES Sverige



Världens enda återstående
Ki100, RAF museet Hendon

Foto: Fredrik Pettersson

Laga din modell!



Här kommer en historia från verkligheten för dig som aldrig har lagat en Aircombat-kärra. Självklara saker för dig som tävlat ett tag, men kanske bra tips för dig som är ny i "cirkusen".

Krasch i istäcket

Ja ibland kan det kännas som att en modell är helt sönder efter en krasch. Men oftast är det rätt lätt att laga en aircombat-modell. Du tror kanske att man måste ha många nybyggda modeller för att kunna tävla i Aircombat? Faktum är att man klarar sig rätt bra på ett par stycken (3-4st) modeller per tävlingssäsong, bara man lärt sig att laga när det smäller.

Det är i princip alltid väldigt mycket snabbare att laga en modell än att bygga en ny. Efter min första krasch i Griffon Winter Cup 2011 gick min Typhoon tillbaka till byggsatsstadiet. Marken var ett stort istäcke och kärnan kom ner i cirka 30 graders vinkel i kanske 60-70km/h... Det enda som klarade sig hyfsat var vingen, förutom höger sidas

skevroder vars gångjärn lossnade en aning - snabbt fixat med lite CA-lim.

Grunda för lagning

Det viktigaste vid en krasch är att leta upp alla delar, om det finns möjlighet. Jag brukar alltid ta mina modeller i en större papperskasse till tävlingen, t.ex. en IKEA-kasse. Denna kasse är utmärkt att ta med sig när man ska plocka ihop delarna från den kraschade modellen. Det är nämligen inte så lätt att få med sig alla delar tillbaka annars.

Tips nummer ett är att ta med sig precis alla delar när man hämtar sin kraschade modell. Om man bara hämtar de största delarna och tänker "jag hämtar resten sen", ja då kan det bli svårt att hitta tillbaka till krasch-platsen. Det är lätt att hitta var din modell kraschade

när de största delarna och troligen även streamern pekar ut "nedslagsplatsen".

Tips nummer två är att försöka pussla ihop delarna redan på plats, åtminstone i huvudet. Då kommer du att upptäcka om det saknas någon bit och du kan leta vidare efter den.

Lagningen börjar

Väl hemma är det klokt att plocka ur så mycket utrustning ur modellen som möjligt, framförallt de tunga delarna. Varför? Jo, för att det är lättare att bygga rakt om man inte har delar som riskerar att tynga ner och vrida allt snett. Det är också bättre eftersom man då inte riskerar att få lim på prylarna, som t.ex. på servon eller motor.

För en cellplastkärra är PU-lim det bästa limmet att laga med. Detta lim har den egenskapen att det sväller upp när det härdar, vilket gör att det fyller ut eventuella hål som blivit vid kraschen, av t.ex. ivägflygande små cellplastbitar. Även CA-lim för

cellplast kan användas t.ex. för vissa delar där utfyllnad inte behövs.

Hur gjorde jag med Typhoonen, när jag lagade den? Ja jag började med att plocka ut ack, servo och mottagare. Motorn fick sitta kvar eftersom en elmotor inte väger så mycket och eftersom det tar tid att skruva loss den. Sen provade jag de olika delarna så att jag visste att de passade. Därefter var det bara att börja limma: Först en liten bit av kroppen, som lossnat. Sen i princip hela bakkroppen. Därefter den sista biten av bakkroppen. Ovanpå denna skulle stabbe och fena limmas, dessa satt fortfarande ihop i en bit. Men innan jag gjorde det behövde jag laga stötstangen till höjdrodret så att den kom på rätt plats när jag limmade dit stabbe och fena. Avslutningsvis kollade jag så att allt blev rakt, framförallt fena och stabbe.

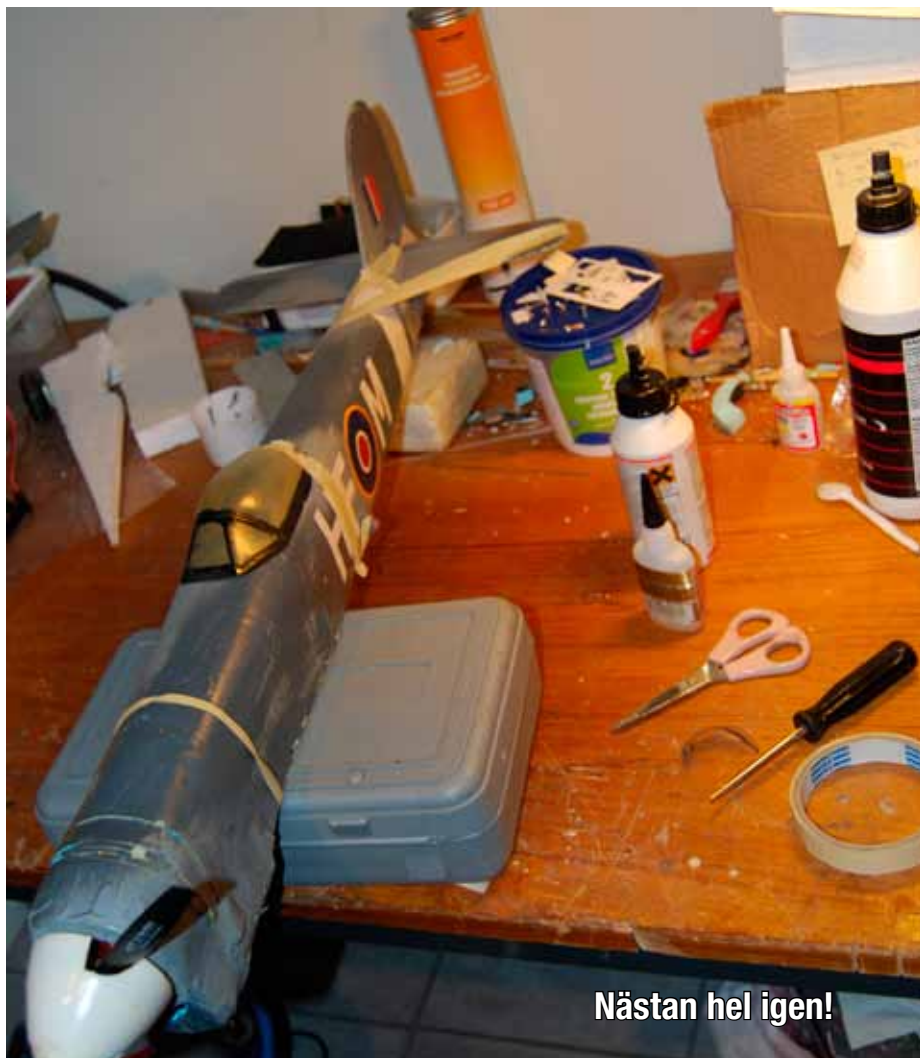
Modellen är hel igen!

Det största hjälpmedlet är maskerings-tejpen som dels ser till att hålla bitarna på plats men också ser till så att PULimet inte sväller ut utanför limfog. Hur lång tid tog det då att laga Typhoonen? Cirka 30 minuter, men då tog jag ju några kort också... Nu återstår bara att plocka i mottagare och trimma in höjdrodret. Ska tilläggas att jag lyckades vända höjdroderservot (limmade dit det vänt 180 grader) så det blev en hel del onödigt trimmande. Annars är ju fördelen att om man limmar dit saker precis som det satt, så ska ju även trimmet vara precis detsamma (nästan) som innan kraschen. Finns det då ingen nackdel med att

laga modeller? Jovisst gör det. PULim väger (allt extra väger) så med tiden blir en lagad modell tyngre, och tyngre, och... Dessutom tenderar en lagad modell att bli lite skev här och var. Så till slut är modellen långt ifrån lika bra som den var när den var ny. Då

är det dags att pensionera den, kanske efter en rejäl krasch, för det brukar kännas bättre att slänga modellen då.

Martin Elmberg (Text och foto)



Flygvapenmuseum



För den som vill kika på flygplan från den tiden som Aircombatmodellernas förebilder kommer ifrån så finns det inte så många chanser inom vårt lands gränser men det finns några och Flygvapenmuseum är ett sådant

Den första utställningshallen för museet invigdes 1984 och 1989 invigdes den andra hallen och från den tiden fram till 2009 såg Flygvapenmuseum ungefär likadant ut. Detta år började dock en om- och tillbyggnad av museet och Nya Flygvapenmuseum invigdes 2010. Nu är Flygvapenmuseum ett kulturhistoriskt museum avsett för alla och en stor del av museet ägnas åt den bärgade DC-3:an. Det är bättre med

plats på museet nuförtiden och det finns en hel del annat än flygplan för att beskriva den tid som de utställda flygplanen användes i och också en hel del andra aktiviteter som simulatorer och olika manicker för att förklara för unga och gamla hur det kommer sig att det går att flyga. Detta är ett lite annorlunda upplägg mot förut som säkert attraherar en del andra besökare än bara inbitna flygentusiaster.

Hallar

Utställningarna är uppdelade i ett par olika hallar med olika tema, bla en hall för det svenska militärflyget, en hall för Kalla kriget och en för DC3:an. Särskilt de två senaste verkar det ha lagts en hel del krut på och särskilt DC3 utställningen är mycket välgjord. Kalla kriget är dock en period som ligger lite efter den tid som Aircombatmodellerna kommer ifrån, eller förebilderna om man nu skall vara noga.

Flygplan

Vad finns det då för flygplan på museet som kan fungera som inspiration för olika Aircombat projekt? En hel del faktiskt, några av de mest klassiska jaktplanen finns att kika på, tex Mustang och Supermarine Spitfire. Många av flygplanen står också uppställda så att det går att komma dem riktigt nära och det finns ganska gott om plats för att ta bilder från många olika håll. En rejäl blixrt är dock nästan ett krav om man vill ta bra bilder. Detta gäller särskilt i Kalla kriget hallen som är rätt mörk. I den utställningen ingår för övrigt den Spitfire PR Mk XIX som museet har i sina samlingar. S31 hette detta flygplan i Flygvapnet och den som kikar noga kan se en välkänd Aircombat-symbol på vänster sida av detta flygplan. Förutom flygplan finns det en hel del tekniska detaljer utställda som tex motorer, bla en Rolls Royce Griffon.

Rätt tid

Några av de flygplan som finns utställda och är från perioden runt andra världskriget är bland annat J20, det vill säga Reggiane 2000, som är det enda bevarade i världen. SAAB B17 finns givetvis



J26 North American P- 51D Mustang

Spitfire PR Mk XIX



men i form av en S 17BL. Den tvåmotoriga SAAB B18B står strax bredvid. Det exemplar som finns på museet nödlandade på isen utanför Härnösand efter bara 21 timmars flygtjänst. Efter ett par dagar brast isen och flygplanet sjönk. Flygplanet bärgades i september 1979 efter 33 år på havets botten och restaurerades. Den S16 Caproni som ingår i utställningen är dock en replika byggd för tv-filmen "Tre kärlekar".

Nödköp

Ett annat av de "nödköp" som gjordes till Flygvapnet är J9 Serversky Republic EP-1 Monoplan och även ett sådant finns att beskåda. En klassiker i Aircombat är FFVS J22 som vi i förra numret av Aces High kunde läsa en del om. Denna svenska klassiker finns givetvis även den i samlingarna precis som SAAB J21 som det går att läsa om i en annan artikel i just denna tidning. En av få flygplan med jet, eller rea som det hette på den tiden, som flög under andra världskriget var de Havilland DH 100 Vampire Mk 1, som i Sverige hette J28A. En sådan finns i Kalla kriget utställningen, detta flygplan var faktiskt den första Vampiren som levererades till Sverige, detta skedde den fjärde juni 1946. Ett annat flygplan som inte heller är så vanligt i Aircombat, minst sagt. Men som är en klassiker från den tiden är Consolidated Catalina som det finns ett exemplar av på museet. Detta var ett urval av de flygplan från tiden runt andra världskriget som finns att beskåda. Det finns givetvis flygplan från andra tider också

och personligen tycker jag alltid det är intressant att kika på flygplanen från flygets tidiga år och sådana finns det ett antal och det gäller även de mer moderna flygplanen, som Viggen, Draken och Gripen som givetvis finns på museet. Det heter trots allt Flygvapenmuseum och ett sådant skulle knappast vara komplett utan något av dessa flygplan.

I det stora hela så är nya Flygvapenmuseum väl värt ett besök och med alla de aktiviteter som finns för de yngre besökarna som finns är det goda chanser att det blir ett roligt besök för hela familjen.

Fredrik Pettersson

Text och foto



J9 Serversky Republic EP-1

Elfläkt med Denny



Under 2010 så fick vi inte bara se Denny ta förstaplatsen på SM och i Svenska Cupen utan vi fick även se honom flyga ett antal heat med fläkt, närmare bestämt elfläkt. Här berättar han lite om vad han har kommit fram till när han har experimenterat med detta.

EDF står för Electric Ducted Fan som då blir Elektrisk Infälld Fläkt på Svenska. Denna typ av fläktflyg har kommit väldigt stort nu den senare tiden. Detta beror till stor del på de borstlösa elmotorer har dykt upp på marknaden de senaste åren samt de nya generationerna av LiPo batterier som klarar av de höga strömmarna som behövs.

Varför flyga fläkt?

Finns det fördelar? Finns det nackdelar? En fördel som jag har märkt stor skillnad på en fläkt maskin jämfört med propeller plan är att man har ingen störd luft runt planet, från propeller plan så snurrar luften runt planet från proppen. Vilken kan ge planen ett ivrigt beteende i luften, även vridmomentet från motorn kan få planet att nästa klippa i hårda kurvtagningar. Ett fläkt plan får ingen stör luft över vingar kropp stabbe eller fena, utan planet beter sig som en jätte snabb seglare som inte tappar farten, samt du kan dra hårt i kurvor utan att motorerna drar runt planet till sin.

Nackdelar som finns är att starten kräver en kastare med lite spjut teknik, eftersom planen ofta har små vingar och hög vikt. Kastar planet för långsamt kommer inte rodren att fungera särskilt bra pga nu finns ingen propeller som blåser på rodren tyvärr. Det är även ett ganska stort bekymmer att få ihop flyg tiderna på fläkt. Utvecklingen på fläktar idag samt motorer och batterier så kan man med en riktigt bra harmonisk setup komma upp i cirka 6min 30sek. Men detta räknas på näst intill fullskift hela tiden, är man lite försiktig med trottelfinger så kan man komma upp och lukta på 7 minuter!

Dubbla fläktar eller singel fläkt?

Om man kör med en dubbelsafftare som Gloster Meteor eller kanske Me 262a så finns det många fördelar jämfört med singel fläkt. Det är bättre att köra med 2st fläktar då kan man dela upp vikten på planet på 2 fläktar men dock måste du ha med ett större batteri. Med dubbla fläktar är det ganska så elätt så är det

lätt att komma upp i prestanda vad gäller fart och dragkraft! En singel fläkt måste dra hela planets vikt samt hela batteriet. För att fixa detta blir man ofta tvungen att plåga fläkten rätt bra och en plågad fläkt drar mycket ström! Med dubbla fläktar kan man dela planets vikt utan batteri på 2, dock får du ta med ett dubbelt så stort batteri, men planets vikt är fortfarande baserat på 2 fläktar där du tjänar cirka 200-300g i dragkraft.

Vad drar de?

Men vad drar en 64mm fläkt och vad drar en 70mm fläkt? Den frågan är ungefär som: Hur långt är ett snöre? Men normalt ligger en 64mm fläkt på ca 600 gram i drag kraft och en 70mm fläkt på ca 1000 gram. 70mm fläkten används mest i Singel jet plan och 64mm till dubbelsafftare.

Inrunner eller Outrunner?

Ja vad är bäst till fläkt egentligen? Jag kan börja med att säga att inrunner motorer har väldigt lite roterande



massa jämfört med outrunner motorer och även en lägre vikt. Problemet är att de blir ofta varma på grund av dålig kylning inuti motorn, men däremot drar de mindre ampere och ger ändå bra dragkraft om man jämför med outrunner, det som gör att en outrunner drar mer ström är att de har så mycket roterande massa som dels går i den flödande luften och ger luft motstånd. Men det är mycket enklare att kyla en outrunner. Normal temperatur på en inrunner ligger på cirka 70-90 grader och outrunner på 30-40 grader. Skulle man välja en inrunner som är lite för klen för fläkten den ska driva så får man genast en sky hög temperatur och en jäkla ampere peak! Och motorn lever inte många sekunder, tar man en för stor motor tar den också mer ström som man skulle kunna göra om till dragkraft istället. Så avvägningen mellan effektiv och ineffektiv motor är ganska liten tyvärr. Outrunner motorerna däremot tar lite mer ström än inrunner motorerna, men inte så känsliga om du skulle välja lite fel motor storlek, de tuggar mest bara på och är glada ändå!

Insug och utblås

Det är ganska noga med hur aerodynamiken ser ut för en fläkt om man ska få optimal prestanda i motorerna/fläktarna, tex de 3 sladdarna som går

in i fläkttrumman som sedan går intill motorn snor cirka 4-6% av dragkraften genom att vara i vägen för den snabbt passerande luften. Men Hallååå det är Combat vi ska ha grejorna till så vi skippar petitesser och riktar oss på det mest viktiga! Insugen ska ha en area som motsvarar fläktens area, man ska då räkna bort konans area som sitter på fläkten, men det gör inte jag... jag gör insugen så stora så att area behovet täcks hellre lite för stora än för små.. men om man vill vara noga så. Utblåset kan man laborera lite med

faktiskt. Man ska ofta kona utblåshålet mellan 85-100% av fläktens diameter. Tar man 85% minska dragkraften men lufthastigheten ökar, då får du ett snabbt plan som inte kan stiga så fort eller ta hårda kurvor utan att tappa fart. Tar du utblåset 100% så får du max dragkraft men dock inte så snabb luft ut, men bra stig och kurvtagning. Jag brukar köra mellan 90-95% av fläktens diameter en bra blandning.

Till slut

Det finns mycket mer att skriva om men



nu har vi gått igenom de viktigaste delarna vad gäller fläktat och motorer till Aircombat, har du några frågor så går det bra att höra av sig till mig. Mina kontaktuppgifter finns på Aircombat.se.

Denny Fritche
Text och foto

64 Fläkt För Twin

Setup 1

Fläkt aggregat :

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uh_viewItem.asp?idProduct=11163

Motor Outrunner:

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uh_viewItem.asp?idProduct=10924

Tekniska fakta:

Total vikt motor med fläktenhet 128g

Dragkraft/Ampere

400g drag	15.7A
500g drag	21.0A
570g drag	24.2A
600g drag	26.1A

64 Fläkt För Twin

Setup 2, budget

Denna fläkt har faktiskt bäst siffror och dragkraft, är billig men dock är det lite si och så med kvalitén. Jag köpte hem 16st aggregat och 2 av dem var kassa den ena hade krökt motoraxel och den andra hade onormala vibrationer. Om ni köper denna motor måste den köras in, inkörningen är att ni gasar upp fläkten försiktigt, hör ni att fläkten nuddar den yttre ramen så får ni vänta tills det börjar tystna och sedan trottlar vidare tills full gas uppnås.

Fläkt och motor:

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uh_viewItem.asp?idProduct=8643

Tekniska fakta:

Inrunner 4300kv 64mm EDF
total vikt 91g

Dragkraft/Ampere

400g drag	14.5A
500g drag	19.0A
570g drag	22.8A
600g drag	24.0A

70mm fläkt, enmotor

Det finns nästan inga 70mm fläktmotorer att få tag på som drivs på 3celler. De flesta är 4 cell motorer och denna setup är baserad på 4 celler.

Motor:

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uh_viewItem.asp?idProduct=11162

Fläkt:

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uh_viewItem.asp?idProduct=11164

Tekniska fakta:

135g
Max drag är 1100g vid 45Amp

Denna setup är baserad på.
4cell 4000Mah 25c Turnigy Lipo
50-60Amp ESC

Denna 70 mm fläkt och motor kombination med de beskrivna accarna och reglaget. Denna fläkt setup passar bra till bland annat modellerna av Vampire och P80 Shooting Star.



Klä med papper

Messerschmitt Bf 110
klädd med papper

Foto: Tomas Feldt

Tidigare har vi sett hur det går till att skära vingar i frigolit, nu går vi vidare med klädsel.

I förra numret kikade vi på hur man kan göra för att skära vingar i frigolit men eftersom nyttan av en frigolitvinge utan någon klädsel i de flesta fall är ganska begränsad tänkte jag nu fortsätta med att gå igenom några olika sätt att beklä vingen, och jag tänkte börja med att klä med gråpapper. Att göra en konstruktion med frigolit och papper kanske låter som en något märklig företeelse men är ganska vanligt, särskilt inom Aircombat, men det går utmärkt att bygga vingar även till större modeller på detta sätt. Klädsel med gråpapper har flera fördelar, dels är det billigt, det är lätt att lära sig och ger rätt utfört en förhållandevis lätt och stark konstruktion.

Material

Den utrustning som behövs för att klä med gråpapper är väldigt enkel. Förutom gråpapper, eller brunpapper om man vill kalla det så för det är egentligen mer brunt än grått, så behövs en sax, vass kniv (skalpell, rakblad), pensel, vitlim (helst den variant som tål fukt när det har torkat), vatten, en burk att blanda vatten och lim i och en bit plast att hålla sig på och även en blom-

spruta kan komma till användning.

Vinge

Den vinge vi skall klä är till en Messerschmitt Bf 110 i skala 1:12, och den är lite mer komplicerad än en vinge brukar vara på grund av motorfästena i vingen, men bortsett från det så är det som att klä vilken vinge som helst. Den är skuren i rosa frigolit, vilket ger en bättre yta än vit frigolit för denna typ av beklädnad. Det som bör göras innan vingen är klar att kläs är att se till att allt som skall vara under klädseln verkligen är på plats, kablar till servon, linkage till roder och vad

det nu kan vara. Höger och vänster vinge bör sitta ihop om de skall göra det och vingen skall vara putsad och rengjord från slipdamm och liknande.

Lim

För att få fast pappret på vingen så behövs det någon form av lim och jag har alltid använt vitlim så därför blir det sådan som vi kommer att använda här även fast jag vet att det går bra även med andra typer av lim, tex tapetklister. Vitlim är lite för tjockt i sin konsistens och måste tunnas ut och det görs med vatten, blanda vitlim och vatten i en burk med lock, exakt blandning får du prova



dig fram till men ungefär lika delar vatten och lim brukar vara en bra utgångspunkt.

Klädsel

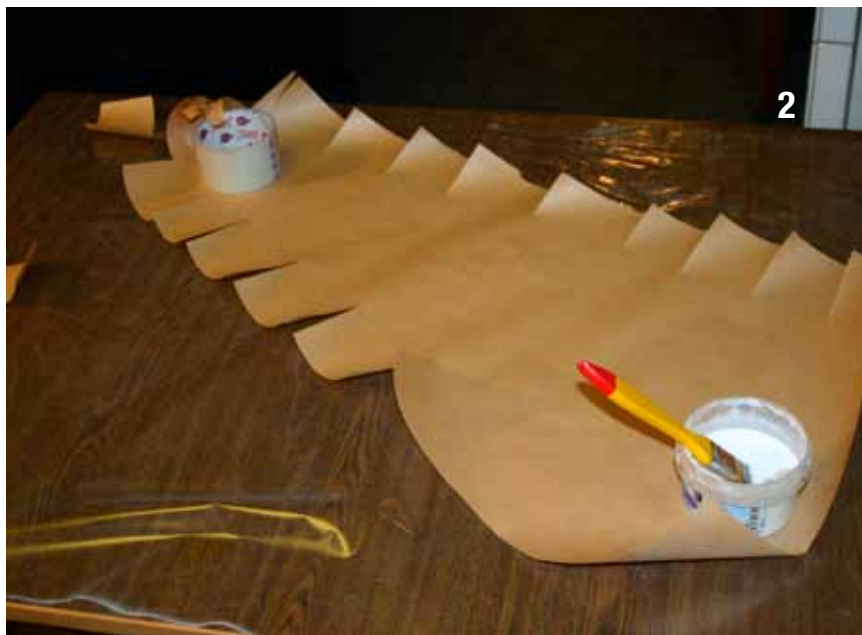
Lägg ut papperet på en plan yta med den blanka sidan neråt, så att denna blir utsidan på vingen sedan. Lägg vingen på papperet och rita av dess storlek på detta, rita sen en linje ungefär 10-15 cm utanför denna och klipp ut denna ur vingen, klipp sen hack en bit innanför den första linjen (Bild 1, 2). Denna bit är till översidan på vingen, gör sedan en bit som är något mindre än vad vingen är stor, ungefär 1-2 centimeter mindre runt hela utom vid vingroten där den kan vara lite större än vingens storlek.

Översidan

När klädseln är utklippt är det dags att börja klä översidan på vingen. Täck bordet med en bit plast och lägg ut den större av bitarna på denna med den blanka sidan neråt. Stryk ut lim och vattenblandningen på papperet och gör sedan samma sak på vingens ovansida (Bild 3). Låt papperet ligga en liten stund så att det hinner svälla, precis som man gör med tapeter, och ifall limmet börjar torka någonstans stryk på mer lim och vatten eller fukta det med blomsprutan. När papperet har svällt klart så lägger du dit det på översidan av vingen (Bild 4) och stryker fast det med handen, se till så det inte blir några veck eller luftbubblor någonstans. Vänd sen på vingen och pensla på lim där klädseln från ovansidan når runt till undersidan. Stryk sedan fast klädsel runt fram- och bakkant och på undersidan, är det dåligt med lim någonstans eller om det börjar torka så stryk på mer lim och vattenblandning med penseln. Använd sax och kniv för att rätta till de ställen där det inte har klippts tillräckligt många eller långa spår (Bild 5) eller översidans klädsel när alldeles för långt in på undersidan. Det behövs ganska mycket anliggningsyta på undersidan för att inte papperet skall vilja resa sig men riktigt så mycket som det är på bilderna behövs det faktiskt inte. När översidan är klar är det dags att lägga dit undersidan, pensla på lim på samma sätt som tidigare och låt papperet sträcka sig (Bild 6), lägg sen dit den undre biten på vingens undersida, med den blanka sida utåt (Bild 7). Undersidan är betydligt enklare att få på plats och är mer som ett lock över den del där översidans klädsel inte räckte till.

Torka

När både undersida och översida är på plats (Bild 8) är det bara torkandet av vingen som återstår och här finns det flera alternativ. Antingen så torkar man ving-





en med värme, tex en hårtork eller över ett element samtidigt som man håller i den så att den blir rak, eller så lägger man den i press så som visas på bilden.

Skär ut några delar från den undre sidan av vingskrotet och klä dessa med packtejp så att de inte fastnar i vitlimmet. Se till att en bit når ända ut i vingspetsen och en ligger i vingroten och sen behövs det en eller ett par tre bitar till beroende på vingens storlek. Lägg vingen på dessa klossar och ställ tyngder ovanpå (Bild 9), sen är det bara att vänta, vingen torkar ganska fort och dagen efter brukar den vara torr. Kontrollera om vingen känns kall någonstans, i så fall är den inte torr utan måste ligga i press ett tag till. De bitar som är under klossarna på undersidan torkar inte lika fort, så det kan vara bra att ha några bitar till av vingskrotet att lägga den i och lägga den i press en gång till i dessa, men det gäller att se till så att inte vingspetsen blir krokig. Ett alternativ är att torka de delar av vingen med tex en hårtork.

Slutfixa

Om det är någonstans där det inte har blivit så bra, eller om den kant som bildas av undersidans klädsel känns lite för stor så går det bra att spackla detta med lättspackel, sånt som går att köpa i hobbyaffären, och slipa lite försiktigt. Men var noga att inte putsa så mycket på papperet för dessa ställen kommer i så fall att suga åt sig betydligt mer färg än de ställen där det inte är putsat.

Det var allt om att klä vingar med papper men det går bra att klä även kroppar på liknande sätt, enda skillnaden är att det är betydligt enklare.



Text och foto

Fredrik Pettersson

Klädselarbetet utfördes av Mattias Widén

Elregler 2011



Eldriven Ta152H

Som resultat av omröstningen 2010 inför vi de internationella el-reglerna under 2011 års säsong. Martin Elmberg förklarar här hur dessa regler fungerar.

Bakgrund

De internationella el-reglerna röstades igenom i 2008 års internationella omröstning, i de internationella reglerna. Dock röstades de svenska piloterna emot dessa regler och de infördes därför inte i Sverige. Under 2010 års omröstning röstade återigen de svenska piloterna om de internationella el-reglerna skulle införas i Sverige och den här gången gick reglerna igenom. El-reglerna hade nu testats utförligt av flera andra länder och svenska piloter hade sett el-reglerna användas på t.ex. WASG 2010. De gamla el-reglerna kommer att användas parallellt med de nya under 2011. Det innebär att en elmotor-setup som klassar in i samma begränsningar som gäller för motsvarande glödstiftsmotor också kan användas.

Hur funkar det då?

Det finns flera olika begränsningar att hålla reda på i de nya el-reglerna. Dels finns det en max övre gräns för diametern på propellern, beroende på vilken storleksklass modellen finns i. .15 = 9-tum, .21=10-tum och .25=11-tum. Dessa diametrar är generellt sett högre än vad som används för

motsvarande glödstiftsmotormodell. Propellerns stigning bestäms av max RPM (och vice versa). Detta beräknas genom att varvtalet multipliceras med stigningen och resultatet får inte vara större än 72 000. Omvänt kan man dela 72 000 med den stigning man vill använda och resultatet är max varvtal som motorn får ha med den propellern.

Batteriets kapacitet är också begränsad. Reglerna begränsar alltså den mängd energi som modellen kan använda under heatet. Begränsningen görs i Watt-timmar (Wh) för de olika modellklasserna. Se el-reglerna för en tabell som översätter detta till olika batteristorlekar för LiPo-ackar. En elmotormodell har också något annorlunda viktbegränsningar än glödstiftsmotormodellerna. Se tabellen i reglerna för vilka vikter som gäller. Observera att vikten vägs in med acken på plats, något som skiljer sig från glödmotormodellen som vägs med tom tank. Slutligen finns det en begränsning som säger att om man landar innan heatet är slut och om man har flugit med prestanda som är markant högre än andra modeller på tävlingen, då kan man förlora samtliga poäng från det flygna heatet. Denna regel finns för att man inte

ska frestas att flyga kortare flygtid men använda all energi under denna tid och på så sätt få ett övertag gentemot andra medtävlare, men under en kortare tid.

Hur blir det i praktiken?

De nya el-reglerna gör det lättare att välja en el-setup att använda i Aircombat. Man kan nu använda flera olika typer av el-motorer med olika KV-tal och genom att t.ex. sätta på propeller med större stigning kompensera för ett lägre varvtal hos motorn. Detta ger flera fördelar: Dels kan piloter använda el-motorer de redan har ligande hemma och få dom att klassa in under el-reglerna. Dels är det lättare att få ut bra prestanda ur en elmotor-setup eftersom en elmotor är effektivare med en propeller med större diameter och stigning, men med lägre varvtal. Samtidigt blir det svårare att förstå el-reglerna för den som inte är insatt i el-motörvärlden. Men nu är ju el-reglerna skrivna för de som flyger med elmotorer och som kan de olika begreppen, så mitt tips är att om du har svårt att förstå reglerna – fråga då någon som pysslar med elmotorer så kan han förhoppningsvis förklara vad KV-tal, Wh, m.m. betyder.

El-regler på prov

Jag vill poängtera att införandet av de internationella el-reglerna i Sverige är ett test. Det är fullt möjligt att vi under 2011 års tävlingssäsong kommer

fram till att el-reglerna ger för hög prestanda på modellerna. Då kan det bli så att vi i svenska omröstningen 2011 ändrar i reglerna och begränsar prestandan till 2012 års säsong. Det är också mycket möjligt att vi hittar förbättringsförslag av el-reglerna som vi röstar om i 2011 års svenska omröstning och som vi sen kan lägga fram till den internationella omröstning år 2012, efter att vi testat förslagen under 2012 års säsong i Sverige. Det är dessutom relativt troligt att teknikförändringar gör att vi måste ändra el-reglerna om några år. Prestanda på el-setuparna bli bättre och bättre, t.ex. innehåller batterierna mer energi per gram (energitäthet) för varje år som går. Vi får se vad som händer, helt enkelt. Avslutningsvis vill jag säga att om du har frågor om hur el-reglerna fungerar är det en bra idé att fråga på forumet på www.aircombat.se så är jag säker på att du får ett snabbt svar.



Text: Martin Elmberg (IRC ACES/Sweden 2011). Foto: Fredrik Pettersson



Vickers Supermarine Spitfire



I detta nummer kikar vi på ännu en klassisk warbird, denna gång har turen kommit till ett av den allra mest kända flygplanen i historien, Supermarine Spitfire.

Vilket som är det mest kända, vackraste och bästa jaktplanet från tiden runt andra världskriget är givetvis öppet för diskussion. Ett som är säkert är däremot att i alla sådana diskussioner kommer namnet Spitfire att nämnas. Det är få jaktplan som är lika kända som detta engelska fullblod och som har ett lika karakteristisk utseende.

Början

I början på 30-talet bestod Royal Air Force jaktplanstyrka fortfarande uteslutande av biplan men specifikation F.5/34 som släpptes i mitten av 30-talet var tänkt att ändra på detta. Denna specifikation krävde åtta kulsprutor, en täckt cockpit och infällbart landningsställ. Det var mot dessa krav som R.J. Mitchell utvecklade ett flygplan med elliptiska vingar, åtta kulsprutor och en Rolls-Royce P.V.12 (senare Merlin) som drivkälla. Flygvapnet beställde en prototyp av detta flygplan i januari 1935 mot specifikation F.37/34. Drygt ett år senare var prototypen klar och den flögs den 5 mars 1936 av J. "Mutt" Summers. Prototypen

drevs av en 990 hästkrafter stark Merlin C. Prototypen nådde en topphastighet på hela 536 km i timmen och hade utmärkta flygegenskaper. RAF var inte sena att lägga en beställning, den var på hela 310 stycken Spitfire Mk I. Något som var svårt för det lilla företaget Supermarine att hantera då men i slutändan så skulle nästan 23000 Spitfires tillverkas innan produktionen lades ner.

I tjänst

Den första skvadronen att bli utrustade med Spitfire var No. 19 på Duxford som fick ta emot det första flygplanet i augusti 1938. I september 1939 när kriget bröt ut hade RAF beställt 1.960 Spitfire av vilka 306 hade levererats.

De första segrarna i luftstrid för en Spitfire kom när skvadronerna 602 och 603 mötte tyska bombplan utanför den Skotska kusten, båda skvadronerna tillgodo-räknades segrar vid detta tillfälle.

Vid mitten av 1940 fanns det 19 skvadroner utrustade med Spitfire, en tredjedel av dessa gick förlorade när de gav luftskydd vid den Engelska expeditionsskårens reträtt från Dunkirk.

Under sensommaren 1940

stod Slaget om England och större delen av striderna utkämpades på den Engelska sidan av Fighter Command som under denna tid var utrustat med Hawker Hurricane och Supermarine Spitfire. Hurricane var det vanligaste flygplanet i tjänst och stod också för de mesta nedskjutningarna. Trots det så är det Spitfireden som har blivit symbolen för just dessa luftstrider.

När sommaren 1941 kom gick RAF på offensiven med jaksvep in över det ockuperade Frankrike och det var under denna tid som de första Mk V levererades. Mot slutet var 46 skvadroner inom RAF utrustade med Spitfire.

1942 var första gången som Spitfire flygplan skickades utomlands när ett antal först hjälpte till med försvaret av den strategiskt viktiga ön Malta. Sedan skickades Spitfires till Nordafrika där Hurricanes och Kitty Hawks led svåra förluster mot de nya Messerschmitt Bf 109F.

Under 1942 så dök ett nytt hot upp på himlen, nämligen Focke-Wulf FW 190, detta flygplan var vid sitt intåg i striderna klart överlägset Spitfire Mk V. Detta krävde återigen utveckling av Spitfireden och detta resulterade i Mk IX med förbättrade prestanda. No. 64 Skvadron of Hornchurch var de första att utrustas med Mk IX i början av juli 1942. Inte förrän året efter började Mk IIIV levereras och alla

dessas skulle komma att skickas utomlands med skvadron No. 145 som var baserade på Malta som första mottagare. De fick sina första Mk IIIV under juni 1943, mer än ett år efter att de första Mk IX hade levererats.

Under detta år så kom även de första Spitfire utrustade med Griffonmotor i tjäns. Dessa var Mk XII som kom som tjänstgjorde i endast två skvadroner, 41 och 91. Nr. 41 var först och var utrustade med Mk XII i februari.

Under våren 1944 kom de första Mk XIV i tjänst med Nr. 91, 322 och 610. Dessa var baserade i södra England och kom i tjänst lagom till för att kunna motverka hotet från V1 bombarna som attackerade London. September 1944 så kom de första Mk XVI i tjänst, dessa om var utrustade med en Packard byggd version av Merlin utnyttjades i huvudsak som jaktbombare.

Den sista Spitfire versionen att komma i tjänst under kriget var Mk 21 som skvadron 91 var utrustade med från Mars 1945. Dessa hann dock inte flyga särskilt många uppdrag innan kriget tog slut i Europa.

Varianter

Supermarine Spitfire tillverkades i ett antal olika varianter och på de närmaste sidorna följer en sammanfattning av alla olika huvudversioner från Mk I till den slutliga Mk 24.

Mark I

Den första modellen kallades på engelskt vis för Mark I eller Mk I kort och gott. Den första av dessa flög på våren 1938 och i dessa satt det en 1030 hästkrafter stark Merlin II. Denna drev en tvåbladig fast träpropeller och till en början hade de bara fyra av de åtta kulsprutorna monterade på grund av brist på dessa. Förbättringar som infördes under produktionen var bland annat en skottsäker framruta, den karakteristiska bubbelhuv, skottsäkra plåtar bakom motorn, hydrauliska klaffar och landningsställ och även en trebladig de Havilland metallpropeller med variabel pitch. 1566 Spitfire Mk I byggdes totalt, de allra flesta med åtta kulsprutor men även några med fyra kulsprutor och två kanoner, dessa kallades Mk IB

Mark II

Produceras vid Supermarines skuggfabrik i Castle Bromwich i stället för på Supermarine i Southampton. Mark II drevs av de mer kraftfulla Merlin XII som gav ge 1.175 hk vilket ökade hastigheten med cirka 15 km/t. Detta kan tyckas vara en blygsam vinst - men Merlin XII använde en glykol/vatten blandningen under tryck som kylmedel i stället för den icke trycksatta rena glykol som används på tidigare Merlins. Det nya systemet transporterade bort värmen från motorn mer effektivt och gjorde det möjligt att på senare versioner av Merlins ta ut be-

tydlig mer effekt. Bestyckningen var samma som Mk I med olika IIA och IIB versioner med kulsprutor och kanoner respektive. Produktionen var 750 Mk II A och 170 Mk IIB.

Mark III

Experimentell prototyp med 1.280 Merlin XX-motor och ett infällbart sporrhjul, klippta vingar, en ny designad vindrutan och en lite längre flygplanskroppen

PR III

Fotospaningsvariant med borttagen beväpning, extra bränsletank och kamera monterad. Alla maskiner byggda av befintliga modifierade IA maskiner. En större oljetank under nosen gav den en mindre strömlinjeformad profil, men ökade räckvidden.

Mark IV

En prototyp med den nya Rolls Royce Griffon-motor, byggdes senare om som Mk XX.

Mark V

Den mest talrika Spitfire modellen. Mk V hade en förstärkt flygplanskropp och Merlin 45, 46, 50, 55 eller 56 motor (1.440 hk, Merlin 45). Den tillverkades i tre olika beväpning varianter: VA hade åtta Browning-kulsprutor, VB hade två kanoner och fyra kulsprutor, VC var den första versionen med fyra 20mm kanoner. Vs hade "klippt" vingar och



Griffon, kort vinge.
MkXIV kanske?



Två Merlin Spitfires startar

modifierade motorer för bättre låghöjds prestanda. Mk V var den första Spitfire kunna ta en dropp tank för ökad räckvidd och många var även utrustade för att ta bomber, vanligtvis antingen 250 eller 500 pound. Fram till Mk V hade alla Spitfires användes för försvar av de Brittiska öarna eller Frankrike. Mk V var den första Spitfiren att skickas på uppdrag utanför Europa och hade ofta ha ett dammfilter. Ett tillbehör som försämrade prestanda men räddade motorn från skador från sanden. 1941 mär Mk V infördes utklassade den Messerschmitt 109E och höll ställningarna mot den senare 109F men utklassades av Focke-Wulf 190, som började dyka upp i 1941. Mk V max hastighet: 369 mph. Räckvidd: 480 miles. Maxhöjd: 37.000 ft Pro-

duktion: 94 VA, VB: 3.923, VC: 2.447.

Mk VI

Utvecklad för att slåss mot högt flygande tyska spaningsplan var Spitfire VI utvecklats för strid på extrem höjd. Den hade tryckkabin och förlängda vingar. Merlin 47 motorn på 1.415 hk drev en fyrbladig propeller. Mk VI producerades med "B" beväpning, två kanoner och fyra kulsprutor. Mk VI hade en maxhöjd på 40.000 fot. 100 Mk VI producerades.

Mk VII

En annan höghöjdsvariant. Mk VII hade Merlin 61, 64 eller 71 motor, med tvåstegskompressor som ger 1.660 hk (Merlin 61). Tvåstegskompressorn revolutionerat prestanda för Spitfiren

på hög höjd. Mk VII behöll de förlängda vingpetsarna och tryckkabinen från Mk VI, men lagt till en infällbar sporrhjul. Många hade en spetsig stjärtfena. Små bränsletankar i vingens framkant ökade räckvidden. Bestyckningen av "B" typ, två kanoner och fyra kulsprutor. Med den nya Merlin motorn infördes två lika stora radiatorer, en under varje vinge. Föregående Spitfires hade haft ett asymmetriskt arrangemang med radiatorer av olika storlek, vattenkylare under den enda vingen och oljekylare under den andra. Mk VII kunde nå en höjd på hela 44.000 fot. 140 MK VII producerades.

Mk VIII

Denna version var mycket lik Mk VII. Denna version var konstruerad för att montera den nya Merlin motorn med dubbla kompressorer i. Den hade infällbar sporrhjul, spetsigt sidroder och ett snyggt tropiska filter, vilket inte försämrade prestandan. Mk VIII kom i tre versioner: - Mk VIII var den vanliga jaktversionen. Mk LFVIII var en låghöjds version med en Merlin 66 motor och HFVIII var optimerad för hög höjd med förlängda vingpetsar och en Merlin 70-motor, men ingen tryckkabin. Mk VIII var kanske den trevligaste versionen av Spitfiren att flyga. Men produktionen var långsam i början och de flesta gick till Mellanöstern och Fjärran Östern. Behovet av att få Spitfires med de nya motorerna i produktion och ut till flottiljerna så snabbt som möjligt för att motverka Focke-Wulf gissel innebar att prioritet gavs till den enklare att producera Mk IX. Mk



Stabbe under renovering

VIII hade en beväpning av två kanoner och fyra kulsprutor. Produktionen av Mk VIII blev till slut 1.658 exemplar.

Mk IX

Storbritanniens svar på Focke-Wulf 190 var Mk IX. Den var egentligen något av en nödlösning för att montera den nya Merlin motorn med tvåsteg-kompressor till en Mk V. Mk IX hölls i produktion långt längre än någon kunnat föreställa sig och bildade huvuddelen av Fighter Commands utrustning under mitten av kriget. Mk IX kom i versioner för låg höjd med klippta vingar och för hög höjd med förlängda vingspetsar samt den massproducerad vanliga jaktversionen. Normal beväpning var två kanoner och fyra 0,303 kalibers kulsprutor. Även om "E" vingen infördes på Mk IX för att ge en beväpning av två kanoner och två tunga kaliber 0,50 maskingevär som gav mycket bättre räckvidd och genomslagskraft än den tidigare gevärkalibers kulsprutor. Vid medelhög och hög höjd var Mk IX överlägsen FW190 även om Focke-Wulf utmärkte sig på låg höjd. Senare "långnästa" versioner av FW190 återfick övertaget över Mark IX men då väntade redan bättre Spitfires i kulisserna för att återta herraväldet i luften. Det var med Mark IX som processen

med att upprätta luftherravälde för de allierade över Europa startade. Totalt tillverkade 5.665 Mark IX Spitfires.

Mark X

En hög höjd spanings version med tryckkabin, infällbart sporrhjul och spetsig fena från Mk VII. Utrustad med antingen en Merlin 64 eller 71 motor men med en normal vinge med bränsletankar i vingens framkant och större oljetank i en något större motorkåpa gav Mk X extra räckvidd. Ingen beväpning monterad. 16 Mark X Spitfires producerades varav en var utrustad med förlängda vingspetsar.

Mark XI

En annan spaning version som var mycket lik Mk X förutom att det inte hade tryckkabin. Merlin 61,63 eller 70 monteras. Tropisk utrustning som standard. 471 Mk XI producerades.

Mark XII

Spitfire XII var en version som togs fram enbart för rollen som jaktplan på låg höjd. Denna version introducerade en Griffon motor på 1.735 hk. Griffon motorn gjorde Spitfiren 3 fot längre och motorkåpan var tvungen att ha två stora utbuktningar ovanför avgasportarna för att ventilkåporna på den

betydligt större Griffonmotorn skulle få plats. Mk XII gav RAF något vid sidan om Hawker Typhoon som kunde fånga FW 190 på låg höjd. Alla Mark XII:s hade klippta vingar för att ge ökad låghöjdsprestanda. De hade alla en ny större spetsig fena och en beväpning av två kanoner och fyra 0,303 kulsprutor. Vissa hade infällbart sporrhjul. Endast 100 stycken Mk VII producerades.

Mark XIII

En fotospaningsversion som var mycket lik en Mark V förutom att den hade en Merlin 32-motorn som drev den vanliga Mk V trebladig propeller. Mk XIII var bara utrustad med 4 kulsprutor. Tre kameror var installerade och det fanns möjlighet att montera en fälltank, 18 producerades.

Mk XIV

Precis som prestandan på Merlin motorn hade förvandlats med en två-stegs kompressor ökades den redan imponerande kraften i Griffon motor till hela 2.050 hk på samma sätt. En fembladig propeller måste användas för att absorbera all denna kraft. Mk XIV byggde på VIII men med en större fena och roder för att förbättra riktningss stabilitet med den nya motorns effekt. Senare Mk XIV försågs med drophuv för att för-



Mk IX värmer upp motorn

bättra sikten. Liksom Mk XII hade Mk XIV "Griffon-utbuktningar" på motorkåpan, men den hade symmetriska radiatorer under vingarna. Medan Mk XII hade haft asymmetriska radiatorer som Spitfires med enstegs Merlin motorer. Mk XIV var utrustad med beväpning av antingen två kanoner och fyra 0,303 kulsprutor eller två kanoner och två 0,50 kulsprutor. Mk XIV var nästa Spitfire som skulle komma att tillverkas. Vid införandet av Mk XIV var luftherravälde till stor del redan vunnet, så Mk XIV Spitfires fick ofta till uppgift att engagera markmål. Mk XIV kunde bära en 250 eller 500 pund bomb under kroppen och två 250 bomber pounds bomber under vingarna. Mk XIV var också ett av få flygplan kunna flyga ifatt och förstöra V1 flygande bomber. 957 Spitfire Mk XIV tillverkades.

Mk XVI

Mycket lik Mk IX men med amerikanskt byggda Packard version av Merlin känd som Merlin 266. Vanligen beväpnad med två kanoner och två 0,50 kulsprutor. Många hade dropphuv. 1.054 stycken producerades.

Mark XVIII

Denna version hade en omkonstruerad flygkropp från början designad för tvåstegs Griffon. (Mk XIV var en snabblösning med Griffon monterad på en Mk VIII) Mk XVIII hade alla dropphuvor och extra bränsle i vingarna. Många användes för fotospaning. 300 producerades.

Mark XIX

Detta var en obeväpnad fotospaningsversion av Mk XIV med en dropphuv och extra bränsle i vingarna. Många var utrustade med tryckkabin. Det var en XIX som flög den sista Spitfire sortien med RAF 1954. 225 av denna version producerades.

Mark XX

Den Spitfire IV som döptes om till XX när den byggdes med om delar från prototypen till Mk XII.

Mark 21

Med Mk 21 ändrades klassificering av Spitfire märken från romerska till arabiska siffror. Vingen på Spitfire hade förändrats mycket lite under flygplanets utveckling fram tills denna version. Men med Mk 21 fick den elliptiska vingen ge vika för en ny lite rakare version med lite klippta spetsar och ändringar i klaffar och skevroder. Vingen var även starkare och hade fyra 20mm kanon. Flygkroppen omarbetades och hela flygplanet var tyngre än tidigare Spitfires, vilket innebär att landningsstället måste göras mer robust. Hjulen var nu i infällt läge helt täcka av luckor (detta hade varit ett inslag i Mitchells första prototyp Spitfire och prototypen av Mk III men infördes inte på någon produktions Spitfire före Mk 21). Den vanliga motorn var en Griffon 61 eller 64 med fem blad propeller, även om några var utrustade med Griffon 85 med sex blad i par av tre som roterar i olika riktningar (känd som en motro-

terande propeller) för att fullt ut kunna utnyttja de 2.375 hästkrafter som Griffon motorn gav. Mk 21 behöll den normala cockpiten. När den först infördes hade Mk 21 mindre bra kontrollerenskaper men detta var botade genom ändringar av sidroderroder och höjdroder. 122 stycken Mk 21 producerades.

Mark 22

Denna version var i princip en Mk 21 med dropphuv, dock hade vissa även en annan fena. Detta var fenan som utvecklats till Supermarine Spitful som planerades som ersättare för Spitfire. 272 Mk 22 tillverkades.

Mark 23

En prototyp med en vinge med laminär profil. Prototypen bestod av en Mk VIII med en nyutvecklad vinge med laminär profil men den gav ingen direkt fördel jämfört med den vanliga vingen så någon produktion av Mk 23 blev det aldrig.

Mark 24

Den sista typen av Spitfire som tillverkades var Mk 24. Den hade den stora Spitful-fenan som standard och var beväpnad med fyra kortpipiga kanoner som inte sticker ut framför vingen. 54 Mk 24 Spitfire tillverkades.



IDA Dogfight vintern/våren 1993

Ja vad hände egentligen efter den första "ur-fighten" på Ripa fighterbase, sommaren 1992? Här kommer fortsättningen på Martin Elmbergs berättelse om vad som hände för 18 år sedan inom Dogfight.

Vi som tävlade i Dogfight i Sverige var medlemmar av International Dogfight Association (IDA) som drevs av normmännen. IDA var tänkt att vara en internationell tävlingsorganisation där medlemsländerna betalade medlemsavgift till HQ i Norge. HQ i sin tur skickade ut regelhäfte och en tidning – Tally-Ho – till de betalande medlemsländerna. Regelhäftet var på engelska och det skickades ut i början av varje år i ett original till varje land. Sedan var det upp till tävlingschefen (Chapter Commander) i varje land att kopiera upp reglerna och distribuera till sina medlemmar. Tally-Ho däremot var på "norsk", så jag kan tänka mig att engelsmän, kanadensare, finländare m.fl. som stod som medlemsländer vid den tiden, dom kanske hade lite svårare att läsa denna tidning. Men vi svenskar däremot, vi klarade att läsa denna hjälpligt och



Spitfire: Här ser vi Helge Örbös byggsats av Spitfire, med vacuumdragna plastdetaljer som gör modellen riktigt snygg.

hade bitvis rätt rolig läsning när vi läste de norska tävlingsreferaten. Ett citat: "Piloten led sansynligvis av oksygenmangel og blacket ut. Flyet gick direkte tilbake til samlebåndet og ble sendt ut til en ny omgang der piloten ikke hadde blitt utsjekket ennå. Han døde da." Tolka det tävlingsreferatet den som kan...

Regelomröstning

Hösten 1992 hölls en regelomröstning inom IDA Dogfight. Det var många

regelförslag, ett av dom från Sverige där vi föreslog att frånga skalan 1/12 och istället köra med en fast spännvidd och en motorstorlek. Det förslaget gick inte igen, men tänk om... Ett annat regelförslag som däremot gick igenom var nya motor-regler, där modeller av förebilder med en motor med "takoff-power" på mer än 2000hk fick använda .20-motorer, övriga .15, klubbades igenom. Ja jag skriver klubbades igenom, för sanningen är att



Ripa 93: Bild från Ripa-tävlingen i maj 1993. I förgrunden från vänster till höger: Frank P (här pilotdomare, senare en legend inom Duck sqn), Niklas A och Thomas A. I Bakgrunden skymtar även Glenn P (Franks bror, även han en legend inom Duck sqn).

IDA hade ett årsmöte i Norge, dit vi svenskar skickade in våra röster i förväg. Men att delta på själva förhandlingarna var lite svårare. Visst, vi kunde möjligen delta via telefon men man ska minnas att telefonkostnaderna på den tiden var väldigt mycket dyrare än idag. Att delta 3 timmar över telefon hade gått på runt 3000kr, d.v.s. över 300kr per medlem (vi var 9 medlemmar i svenska IDA vid den tiden). En intressant aspekt med den här tidens regler är att man fick poäng både för klipp och kollision. Det här var en kvarleva från den allra första tiden när Dogfight flögs utan streamers och målet var att krocka ner varandra. En annan skillnad mot dagens regler är att man hade sidlinjer, utöver säkerhetslinjen. Flygningen skedde alltså inom en rätt avgränsad box som enbart var obegränsad i djupled. Det här ledde naturligtvis till att man även behövde sidlinjedomare, en för vardera sidlinjen.

Nya ritningar och byggsatser

En titt i gamla nummer av Modellflygnytt visar vad som hände på modellfronten vid den här tiden. Från Norge fanns nu dels Helge Örbös Spitfire (.20-storlek, sen variant av Spitfire) och Oddgeir Leikvolds P-47 (även den .20) som byggsatser. Från Sverige fanns på ritningsfronten undertryckta J22, men nu hade även Rickard Peterssens MiG-3 och Bf109G kommit som riktiga ritningar. Ja alltså, på den här tiden tuschade man oftast sin ritning för hand, att CAD:a den var för de flesta inte en "option".

Svensk cup

1993 skulle bli första året som vi körde en svensk cup i Dogfight. Normmännen hade gjorde detta i några år och vi i Sverige använde därför deras upplägg med poängräkning o.s.v. Hela cupen

nytt
modellflyg

Nr 6 • julnumret • 1992



Bygga dogfight i vinter?

Funderar du på att bygga dig en dogfighter i vinter? Då är det här artikeln för dig!

En min artikel i våra fick inress för dogfight sig ett riktigt upp-
tåg. Många var de som ringde
och ville veta mera och den
ligande frågan var hur och vilka
ledder som går att få tag på. Här
en kort översikt över de bygg-
ter och ritningar som är aktuella
i tillfället.

Nya byggsatser

Det gäller byggsatser och
ritningar är normmännen de
aktuella. Det är de som ut-
slut gränsen och därmed också
mit längst. Den som startade
ela var Helge Årbö och han har
sedan startat ritningar och
lämnat tid även byggsatser till
plan. Ifrån Helge ser vi fram-
till två plan - den engelska
fire Mk XVIII och den tyska
schmitt Bf 109K. Spittiren
den sena modellen med drop-
tv mustangtyp. Den sena mo-
den innebär att den hade stor
e (>3000hp i take off power)
är därför godkänd för .20 mo-
törstärkningar. Satsen
r av vacuumformade plastdelar
finns med bygginstruktioner
en kostar 300 kronor. Obser-
era bulsa till bygget inte ingår.
09-an är mer i ARF utförande
tänning och mycket färdiga
kvalitet. Den hade dock iwa-
motor och ska flygas med .15
t. Jag har själv inte sett 109-an
i kammar för att uttala mig om
slutet dogfight ritningar,
men tycker jag är helt okej
idémässigt och att den kan
nått monstardare bevisades
gav Rune Nilsson under tress
byttvningar. Helge slide en
i Spitfire i depån, så låt mig
en några ellipsvingar i luften!

P47 Thunderbolt

En annan norsk byggsats som fall-
er i smaken är Oddgeir och Gun-
nar Leikvolds Thunderbolt. Bygg-
satsen ingår kropp och motorhav i
glasfiber och epoxy plus ving-
infästning, huv, sprygar, ritning
och tillbehör. Dessutom behövs
bulsa till vingen och dekaler vilket
kan beställas med huvudsatsen.
Den är godkänd att flygas med .20
motor och blir mycket snygg på
grund av den förarbetade satsen
med många plastdelar. Trots vad
man kan tro är kroppen styvlig,
vilket innebär att man vid krascher
oftast bara behöver laga vingen.
Den stora nackdelen är priset, som
hannar runt nusenlappen. Men vill
man ha en snygg och lättflygande
modell är den ett mycket bra alter-
nativ. P47-an finns i två utföranden
- med eller utan "razorback".
Razorback versionen är lite dyrare
men det är försäls en smak sak vil-
ken man väljer. Flygmässigt är den
ett bra val med stor vingyta vilket
ger ett stabilt flygplan.

Svenska ritningar

På den svenska fronten finns det
inga byggsatser men väl ritningar.
Min egen J22 är vid det här laget en
beprövad konstruktion. I och med
att det är ett ritningsbygge utan
färdiga plastdelar, får man jobba
en del med den för att få fram ett
bra skalutseende, men den är i
andra sidan ett mycket billigt och
snabbt bygg alternativ till de nor-
ska satserna. 22-an är i och med .92
års regler godkänd för .15 motor.
Kristian Berggren håller enligt ryk-
tet på med en dogfight ritning. Det
blir säkert ett mycket bra plan, vi
vintar spint! Det ritas och konstru-
eras för övrigt lite varstans runt om
i Sverige. Med lite tur kommer vi
att få se fler ritningsalster i spal-
terna. Dogfight är verkligen en gren
där man kan låta kreativiteten flöda
och prova lite nya modeller. Enpro-
totyp kostar inte så mycket och det
finns inget som går upp emot kulan
när man lyckas med att få upp
sin favorit-warbird i luften! Så var-
för inte försöka?

Första världskrigets-dogfight

Är du intresserad, men tycker att
dogfight på för snabbt? Prova med
en långsammare variant? Få en
gång kompisar. Bygg likadana lite
långsammare klorer med antik-
look. Flyg sedan mot varandra och
poängbedöm enligt de av IDA:s
regler som ni tycker passar. Men var
noga med säkerheten! Bygg
& flyg Aviatic II, som presenteras
här i sidningen, eller varför inte Bo
Gårdstads Josefint? För det här med
dogfight, det är kul det...

Beställ ritningar/satser från

Helge Årbö Björnella 60,
1453 Björnemyr, Norge,
00947 9 918060 eller
Gunnar Leikvold
Leikvold Dogfight Models, Pb 176,
3550 Göl, Norge,
0047 9 912760.

J22-ritning beställer du enklast
genom att sätta in 90:- på pg 638 65
60-4 och sätta Martin Elmsberg som
betalningsmottagare.



var inte planerad i förväg, som det är nu
för tiden. Två tävlingar var i alla fall in-
bokade innan säsongen startade, näm-
ligen Ripa i maj och en tävling i anslut-
ning till skalaträffen på Barkarby i juni.
Faktum är att vi utlyste en "Dog-
fighter-helg" i maj 1993, på Ripa-

fältet. Tanken var att intresserade
skulle kunna komma och få hjälp att
komma igång med sina modeller och
även få hjälp att delta i en tävling om
dom ville det. Tävlingen startade
på lördagen, efter en del inledande
strul med försenade deltagare m.m.



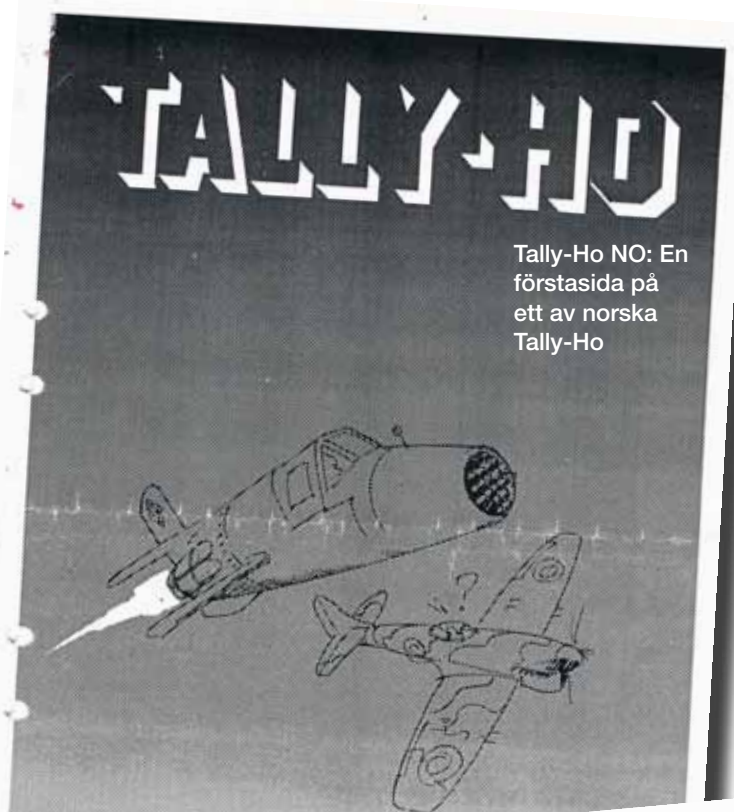
Dogfjanten: Den här serien gick i några nummer av svenska Tally-Ho. Den hette så klart just "Dogfjanten"

Ripa, igen...

Till den här tävlingen dök det upp 6 deltagare. Utöver undertecknad var det Rickard P, Roland P, Thomas A, Niklas A och Johannes O. Johannes hade lånat en J22 av rookieen Ola J, som ännu inte kommit igång med att tävla. Thomas och Niklas var nya tävlingspiloter med modeller av Mustang byggda efter Helge Örbös tidiga ritningar i skala 1/14, men uppförstorade till skala 1/12. Av någon anledning, troligen frekvenskrockar, delade vi upp startfältet i 2x3, d.v.s. två heat om 3 piloter i varje runda plus en final. Med tre modeller i varje heat blev fajten inte så tät och det blev heller inte så många klipp. I första heat fick dock Niklas in ett klipp på Roland men Roland kontrade i fjärde heat med att klippa Niklas. I femte heat var undertecknads J22 hårt ansatt av två ryska MiG-3 (Rickard och Roland), men striden slutade tvärt när de ryska planen kolliderade och kraschade i ingemansland bakom taggtråden (jodå, det fanns ett litet taggtrådsstängsel där). I finalen var det bara fyra piloter med hela modeller kvar, men efter undertecknads krasch i starten (dåligt drag i motorn) så var dom bara tre. Detta till trots blev det ett bra finalheat med två klipp. Det här låter kanske inte som en super-tävling med dagens mått mätt, men jämför man med den första tävlingen sommaren innan så var det här ett stort uppsving.

Det kommer mera

Den här tävlingen blev inledningen på en säsong som la grunden till det fortsatta combat-tävlandet i Sverige. De flesta av oss som var med, antingen som tävlande eller som medhjälpare, fortsatte att tävla hela säsongen 1993 och många år framöver. Men vad hände resten av sommaren? Ja det får du reda på i nästa nummer...



Tally-Ho NO: En förstasida på ett av norska Tally-Ho



Tally-Ho nr1: Förstasidan på första svenska Tally-Ho



Martin Elmberg (Text, foto och scanning av gammalt material)



I nästa nummer:
Tävlingsreferat, Airbrush, Planka med balsa och säsongen 1993 del 2, missa inte det!
Nästa nummer kommer under sommaren.