

nr 4-98



SM  
'98



Byggtips:

*Cardinal*

# LINA

COMBAT • GOOD-YEAR • SPEED  
STUNT • TEAM RACE

LINA – Nyhetsbladet för medlemmar i Sveriges Linflygares Intressefrämjande av Stunt. Bladet behandlar dock alla former av linflyg. Syftet med SLIS och LINA är att bidra till linflygets utveckling genom spridning av kunskap, skapa kontakter, förmedla nyheter publicera ritningar samt informera om tävlingar och resultat.

LINA utkommer med 4 nummer per år. Ansvaret att sätta samman tidningen delas av Lars Roos och Niklas Löfroth. Bidrag till innehållet emottages tacksamt av redaktionen! Ingen censur eller förkortning av inkomna bidrag utan bidragsgivarens tillstånd. 1 års medlemskap inom Sverige kostar 70,-, övriga Norden och Europa 100,- samt Övriga världen 110,-. Pengarna sätts in på Pg 96 34 51-0.



#### SLIS Websida:

<http://www.canit.se/~blom/SLIS/>

#### Ordförande/redaktör, tryck och distribution:

Niklas Löfroth  
Fogdegatan 13 B, 654 62 Karlstad  
054-15 11 54 eller 18 95 15 (även faxmodem)  
E-post: karlstad@justnu.se

#### Kassör:

Ove Andersson  
Åsgatan 2C  
724 63 Västerås  
021-13 17 42

#### Sekreterare:

Willy Blom  
Evalundsvägen 40  
138 00 Älta  
08-77 33 272

#### Redaktör:

Lars Roos  
Slussgatan 6  
231 62 Trelleborg  
0410-102 83

## Rapport från stuntflygar'n i Karlstad!

Hej igen!

Tävlingssäsongen är över och det är dags att summera årets händelser. Sverige förädrades i år att arrangera NM och som den 27-28 juni gick av stapeln på Tullinge. Resultat publicerades i förra numret och för oss som inte var med finns bilder tagna av Kauko att titta på i denna Lina.

I förra numret råkade jag skriva att Windmill Cup var flyttad till 8 september vilket var en månad fel... augusti skulle det ha varit. Jag hoppas ingen har blivit drabbad av mitt misstag.

För mig blir 8 september en viktig dag i alla fall då en son äntligen nedkom till familjen, 14 dagar senare än beräknat.

SM på Tullinge var arrangörmässigt en succé! Värdet var med tanke på hur sommaren var ganska hygligt, mulet men lagom vind på lördagen, ösregn på natten



med uppläsnande på söndagen, dock något för blåsig för mina nerver!

Det här numrets bidragsgivare heter Erik Björnwall, Kauko Kainulainen, Willy Blom, Alf Lindholm och Peter Sundstedt. Det är ni som ser till att Lina blir läsvärd! Allt som skickas till Linas redaktion publiceras och till nästa nummer behövs mer! Allt som rör linflyg är intressant, skriv och berätta, fråga, skicka in bilder.

Från Stunt News kommer ett par artiklar där Lars Roos som vanligt lagt ned många timmars jobb som översättare!

Byggsäsongen är i full gång, men för den som ännu ej bestämt sig hoppas jag att det här numret kan ge inspiration!

*Trevlig läsning!*

Niklas Löfroth, Karlskoga MFK

## INNEHÅLL I DETTA NUMMER

Om skarvning av balsaflak av Erik Björnwall .....	3
Linstyrning som juniorverksamhet av Peter Sundstedt .....	4-5
Bilder från Nordiska mästerskapen 1998 .....	6-7
Windmill Cup 1998 av Roos .....	8-9
Semistuntpokalen av Ingemar Larsson .....	10
Bilder och resultat från SM 1998 .....	11-12
Bygga efter ritning av Erik Björnwall .....	13
Vänersborgspokalen 1998 av Ingemar Larsson .....	14-15
Galax Open resultat .....	16
Finska Stuntsäsongen 1998 av Alf Lindholm .....	17
Linspänning översättning av Lars Roos .....	18-19
Att flyga med foxar översättning av Lars Roos .....	20-22
Insug till Magnum? av Mats Hall .....	23
Ritning: Time Machine av Tom Dixon .....	24
Cardinal II av Niklas Löfroth .....	25-28

**LILLA BILDEN:** En stjärna på uppåtgående, Martin Lidén från Vänersborg knep första platsen på RM i Semistunt i hård konkurrens! Foto: Löfroth

# Om skarvning av balsaflak på cellplastvingar

Eftersom 30 cm breda balsaflak är sällsynta måste vi vanligen skarva ihop ihop plankningen av tre flak i bredd. Skarvarna mellan flaken kan med lite slarv och otur bli mycket tydligt synliga på den färdiga modellen!

## Några saker att tänka på för att undvika problemet:

Slipa vingkärnorna före plankning så att balsan verkligen ligger an hela vägen. Inga ojämnheter eller vågor från skärningsarbetet får finnas kvar. Glöm inte dammsuga kärnorna före limning.

Balsaflak kan variera lite i tjocklek mellan flaken och från kant till kant på ett och samma flak. Ett 1,5 mm flak kan vara 1,6 mm efter ena kanten men bara 1,3 efter den andra. Vänd och vrid på flaken tills Du har matchande kanter mot varandra så blir det lättare med slipningen senare.

Vanligt vitlim är nästan hopplöst att slipa och bör undvikas överallt där det kommer fram till ytan på modellen, t.ex.

vid skarvning av vingbeklädningen. "Sandable aliphatic resin" är bättre men bäst är vanligt balsalim som Sig eller Ambroid.

UHU balsalim duger också men jag tycker att det är lite väl tjockflytande. Balsalim är nog inte lika starkt som vitlim men det saknar betydelse i det här fallet. Viktigare är att "överflödet" går lätt att slipa ned utan att det blir djupa dalar mellan plankskarvarna. Gör så mycket av slipningen som möjligt innan Du limmar fast beklädningen på kärnorna, idealet är att när väl balsan är fastlimmad skall Du inte behöva slipa mer förrän kärnan är pappersklädd.

## .....OCH OM HUR MAN DÖLJER MISSARNA!

Skulle skarvarna ändå synas trots alla försiktighetsmått får Du ta till samma knep som jag tvingades använda på mitt senaste bygge, ett färgschema med linjer och färgskarvar efter plankskarvarna. Detta är ett gammalt trick; att dölja genom att framhäva. Har Du en tydlig skarv, t.ex. mellan vingspets och vinge, måla vingspetsarna i en kontrasterande färg och lägg färggränsen mitt i skarven. Voila!, skarven är försvunnen! Tuschlinjer, gnuggisar och dekalering är andra

utmärkta hjälpmedel för att dölja byggmisstag, skador och reparationer. Dölj genom att framhäva!

Erik Björnwall

## Plan Service by Claus Maikis

Plans for C/L airplanes are available from many sources. For the first time now, folded plans and building instructions edited by a very highly qualified stunt flyer can be purchased.

Claus Maikis offers a wide range of C/L planes, from little fun machines up to full-blown F2B competition ships, at reasonable cost and with competent advice included.

To get a list of plans available, please contact Claus at phone 07345 2 22 82 in Germany. (evenings) or write to:

Claus Maikis, Nelkenweg 5,  
D - 89129 Langenau / Albeck, Germany.



## Super Tigre

G 51 RING CL W/SM  
inklusive dämpare ..... 995:-

HAB Electronics AB

Blåbärsstigen 54, 541 33 SKÖVDE  
Tel: 0500-417028, Fax: 0500-480288  
e-mail: arne@hab.se

Brev:

## LINA rockar!

Jag heter Andreas Johansson och jag är 22 år gammal. Som nybliven medlem i SLIS så är jag mycket glad åt tidningen LINA, detta har jag verkligen saknat då Modellflygnytt i princip endast skriver om radiostyrt och AOH skriver nästan bara om modelljárnväg.

Jag flyger stunt, dock tävlar jag inte, mest beroende på att jag inte har en klubb inom lagom avstånd. Har två stuntmodeller för tillfället: en Linus med en OS .35 motor, Northrop F5 semiskala (med betoning på semi) med en Picco .40. Har även en Thunderbird på byggbordet som skall utrustas med en ST .51 motor. Får man vara med i E-Post listan över Svenska Linflygare även om man inte tävlar?

Med Vänlig Hälsning

Andreas Johansson, panzer@algonet.se

<http://www.algonet.se/~panzer>

A1300Ti/PPC603e-160/34Mb/2.1Gb/OS3.1

## Ny adress!

Lina är en toppentidning! Jag har suttit i tysklandet under året och tidningen var och är en välkommen syn i brevlådan.

Var vänlig och ändra min adress i SLIS registret till:

Adam Steineck, Room 308, Ashlar Court,  
Ravenscourt Gardens W6 0TU London, UK.

Adam Steineck

## Handle Kit

**\$4.95+ Shipping**

At last you can afford to have a lightweight, comfortable, custom-fitted, fully-adjustable handle for each of your airplanes. Just glue on the pistol grips, shape, sand, drill a few holes and assemble. All wood, hardware, safety thong and instructions included.

Buy four and get one free!

**Five for \$19.95! + Shipping**

C.T. Morris  
327 Pueblo Pass  
Anniston, AL 36206

Shipping (USA)  
One ..... \$1.75  
Five Pack ..... \$3.50

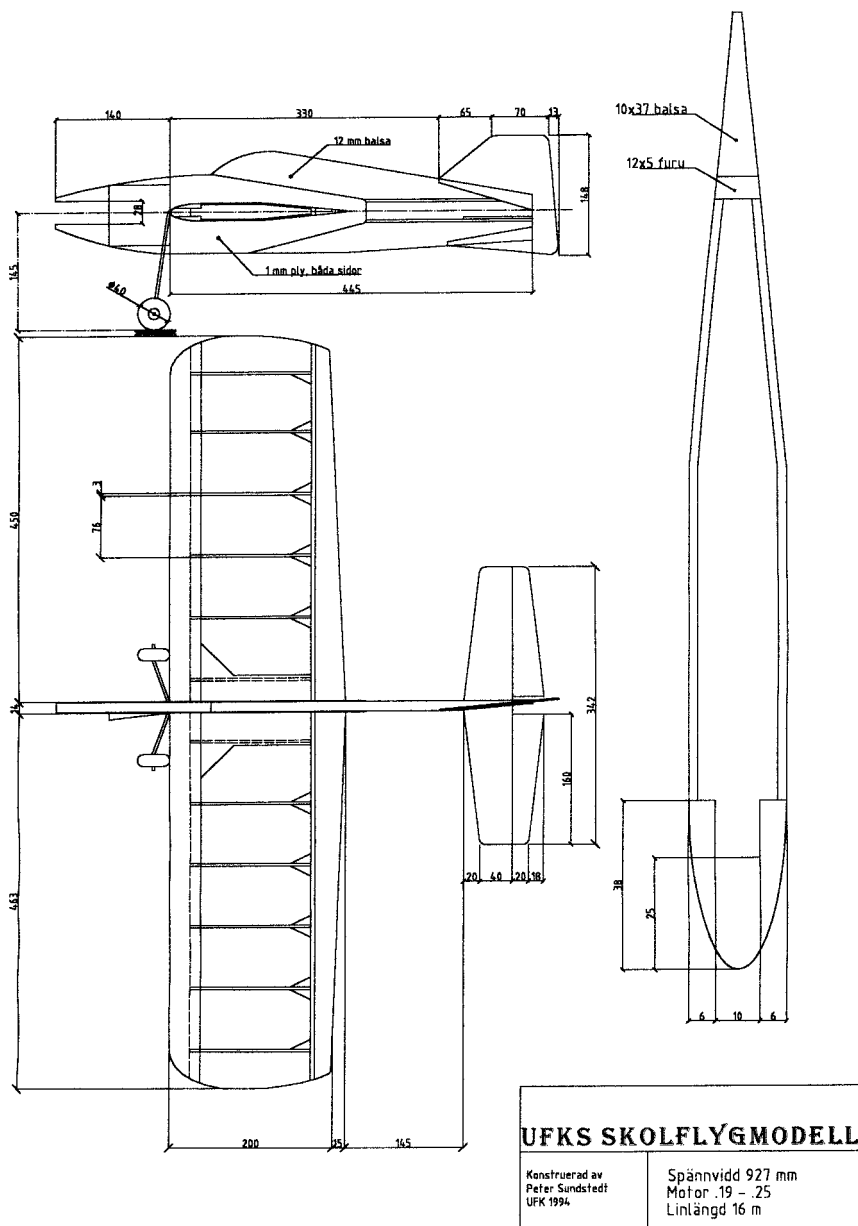
## Byggtips:

# Linstyrning som juniorverksamhet

Vår erfarenhet i Uppsala är att de klassiska nybörjarmodellerna (EMIL, VESPUK etc) är av ringa värde som nybörjarmateriel, de har för svårstartade motorer och nybörjaren växer ur modellen alldeles för fort. Jag satte mig ner och funderade på om man inte skulle satsa på att skola med juniorerna och låta dem bygga en profilstunt i stället. Dessa funderingar ledde fram till bygget av två st i stort sett oförstörbara modeller med 20-motor som våra nybörjare får lära sig flyga med medan de bygger en egen modell som räcker till att flyga semistuntprogrammet med. Klubbkärorna är förstärkta CL club20- modeller med ökad spännvidd. Dessa har visat sig vara fantastiskt hållbara och lever fortfarande efter tre säsonger och ca femtio markkänningar.

Ett tjugotal klubbmedlemmar har provat på att flyga åtminstone så länge att de klarat en tank i luften och sex har blivit så bitna att de fortsatt med egna grejer. Eftersom klubben under de senaste tjugofem åren aldrig haft mer än tre aktiva linstyrare samtidigt ser vi detta som en stor framgång. Majoriteten av de nya linstyrarna har valt att bygga en modell som jag ritade ihop till en kurs som hölls vintern 95-96, den är ritad för 19-25-motor och tänkt att vara välflygande snarare än stark.

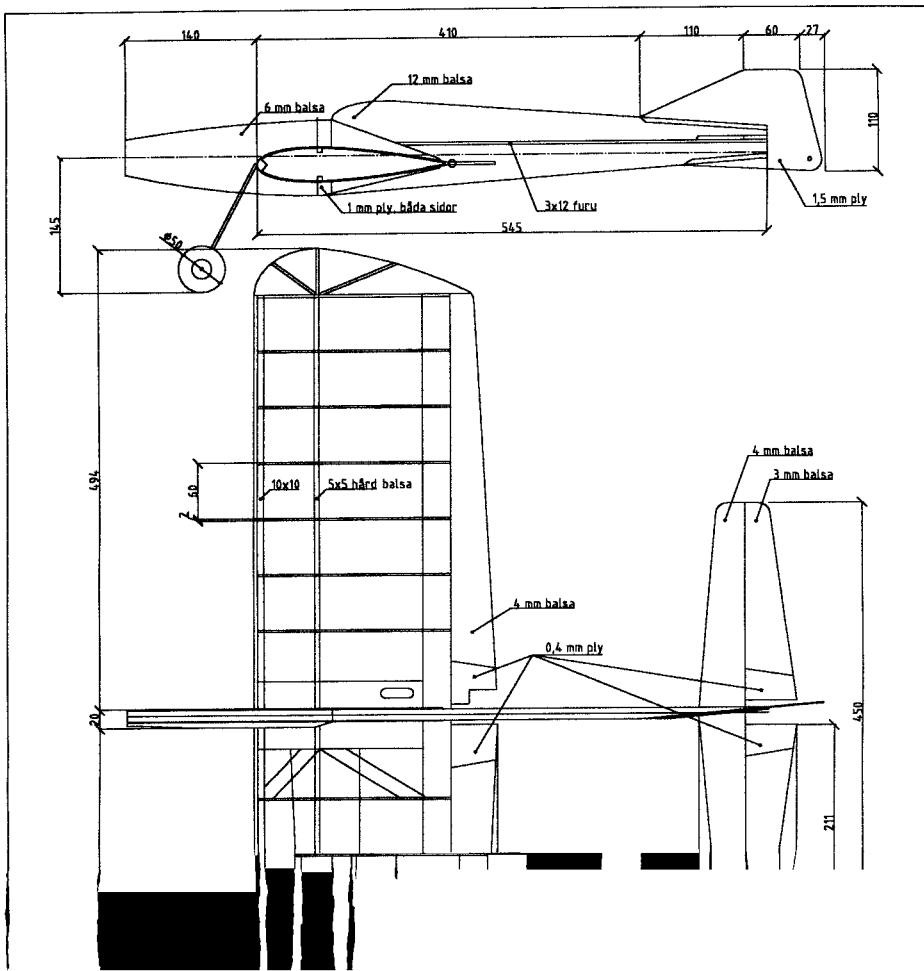
Kroppen kläs med papper och målas, bärtyrorna kläs med ORACOVER för enkelhetens skull. Kärran kallas än så länge för kursmodellen (ingen av juniorerna har döpt den ännu) och har inga direkta konstruktionsfinesser utom furulisten i kroppen för att slippa avlandade bakkroppar, extralagret 6 mm balsa i nospartiet för vibrationsdämpning och plywoodfenan för att slippa lossnande sidoroder.



För dem som vill att modellerna ska se något ut har jag borstat av en gammal Erik Björnvall-konstruktion som heter SNOBBEN II (publicerad i LINA nr 1/1989). En dylik är under bygge och kommer i luf-

ten till hösten om Adam bara får tag i en begagnad FOX eller OS 35 till modellen. Jag undrar om det finns någon av LINAs läsare som kan hjälpa honom med detta, den enda motor jag själv har över är ganska trött. Jag nås enklast på telefon 070-7103958, annars 018-247409.

Peter Sundstedt



Svar på Niklas funderingar i nummer 2  
angående Derringer 60.

## Mera om Peter sundstedts Derringer 60

Plasttanken är en Pylon Brand 6 oz  
slant oval med ett extra rör fastlöst på  
klunken för tilluft, se skiss. Jag kör utan  
dämpartryck och motorn trivs med detta.

Modellen är delbar på så sätt att  
vingen skruvas fast med fyra M4-skruv  
sedan stöt-stången hakats i flapshornet.  
Stötstången är tillverkad av kolfiberrör  
och styrd i ett L-format spår i spantet  
närmast bakom vingen. Jag provade med  
Oves typ av delning (korsok och delad  
stötstång) på GTX, men tycker att det är  
för mycket jobb att tillverka delningen  
glappfritt. Den delningsmetod jag använ-  
der finns publicerad på MAP-s ritningar  
till såväl Derringer som Northwind. Min  
TP kommer för övrigt att få samma typ  
av delning.

Peter Sundstedt

## LAGOM BEGAGNADE STUNTMOTORER TILL SALU

1 st Stalker 55 RE med ljuddämpare  
och spinner, en uppsättning  
venturis, hemihead. 600:-

1 st Stalker 46 SE med ljuddämpare  
och spinner, hemihead. Passar i ST  
46 fästhål. 400:-

För mer info ring Erik Björnwall,  
tel. 0457-279 47, kvällstid.







# Nordiska Mästerskapen '98

Finsk sisu på NM! Övre raden från vänster Kauko Kainulainen, Alf Lindholm, Kai Karma. Knästående Kerkko Kehrevuo och Lauri Malila



Lauri Malilas underbara Blue Max!  
I nosen sitter en Irvine 40 RLS med  
kolfiberpipa och Bolly 11x4 3 b.







*Stefan och Tom Ove har på senare år fått vänja sig vid att hamna efter Kerkko i resultatlistorna.*



*Alf Lindholm assisterar Kai Karma.*



*Kai Karma med sin Puzzle-98.*



*Kerkkos Impact släpps av Alf Lindholm.*



*Kerkko Kehrvuo blev Nordisk Mästare 98. Hans fru är med och stödjer honom på ett avundsvärt sätt!*



*Jesper B. Rasmussen assisteras av Magnus Helje i semistunttävlingen.*



## Windmill Cup 1998

# Försenad fajt för fyra flygare!

Femtonde upplagan av Windmill Cup genomfördes som planerat den 8:e augusti. Egentligen skulle tävlingen ha körts den 13:e juni, men pga. för många återbud i sista stund beslöt vi oss för att flytta datum för att ge fler möjlighet att delta och för att möjligen komma in i en bättre väderperiod.

Fyra tävlande mötte upp, färre än vanligt, kanske beroende på det dåliga sommarvädet. Det har givits alldeles för få tillfällen till träning, och dessutom skulle SM avgöras helgen efter. Men, vi hade en fantastisk tur med vädet och kul hade vi! Standarden på flygandet var hög och bullarna smakade gott som vanligt! För att inte tala om möjligheten till finslipning inför SM!

### De tre omgångarna

Efter att alla inklusive domarna (Per-Olof Pettersson och Lars-Åke Andersson) fått sin traditionella uppvärmningsflygning kunde tävlandet komma igång.

I första omgången tog Erik Björnwall ledningen med 1986 p före Staffan Ekström med 1945 p och Lars Roos med 1834 p och

Kauko Kainulainen med 1558 p. Kauko hade stora problem med motorgången och var tvungen att skruva en hel del.

I omgång två behöll Erik B. Ledningen med knapp marginal genom en flygning på 1986 p (igen!). Staffan ökade sina poäng till 2007. Därefter följde Lars på 1928 p och Kauko, 1738 p.

I sista och avgörande heat lyckades Staffan köra över oss andra med 2012 p. Erik försämrade några poäng till 1980 (snacka om jämnhet!) Lars lyckades med konststycket att tänka på annat under flygningen och därmed glömma de överliggande åttorna! Då blir poängen därefter.. 1731. Kauko lyckades litet bättre och fick ihop 1813 p.

Staffan Ekström hade därmed tagit hem sin första stuntseger någonsin och i ganska hyfsad konkurrens också! (Åtminstone från Erik!) Gratulerar! Att han gjorde det med en alldeles ny kärra med bara ett tjugotal starter på nacken gör ju inte saken sämre!

### Ässå lite skvaller!

Två alldeles nya och anmärkningsvärt snygga och välflygande kärror kunde beskådas denna lördag. Staffans "Millenium" är en fröjd för ögat både på marken och i luften. Frigolitvinge (skuren av L.R., plankad av Erling, hopbyggd av Staffan. Kom inte och säg att stuntflygare inte samarbetar!) Finishen är Sig dope i orange, vitt och polargrått. En vindjacka i matchande färger är visst på gång har jag hört!

Drivpaketet är samma som tidigare, PA 51 med Brian Eather-pipan. Den kombinationen ger en effektiv stuntgång (4-2-4) och ett sound som inte är fullt så aggressivt som tidigare arrangemang. Staffan har övergått till färdig köpt soppa - (kostar inte mycket mer än att blanda själv.) - Model Technics helikoptersoppa! Gissa vad tanken är gjord av? Jo, plåt från en av japsarnas soppadunkar vid VM-96!

Erik Björnwalls nya Kestrel är faktiskt nästan ännu snyggare (se förra numret) bilderna gör dock knappast kärran rättvisa. En verklig lättviktare - 1 550 g med en 8,5 cc motor ger bra förutsättningar. Flyger elegant och smooth med fin gång i Mokin. Det rör-



liga sidrodret verkar fungera bra. Jag har studerat kärran från lämplig vinkel och man ser inte minsta gir tendens i hörnen. Det måste vara ett tecken på att allt fungerar och är rätt justerat.

Min egen Patternmaster kan jag väl få lov att nämna, fast jag gjort det flera gånger förut! Kärran är åter vid ganska god hälsa efter "Kungsbacka incidenten" tidigare i sommar. Med nyrenoverad ST60 (Aldrich krom(ring)) och Stalker Modusa 13x6 CF propeller finns det ork så det räcker även för en tvåkilosklump.

Kauko hade sin snygga (ok, den börjar se lite sliten ut!) "Blue Max" med sig, den hade gått som en klocka hela sommaren, men fick för sig att krångla just vid detta olämpliga tillfälle. Kauko var inte helnöjd med Stalker-61:an som pipmotor och funderade på att skruva dit PA 51:an istället. Kauko och Blue Max är både väldigt kapabla och är värda ett bättre resultat.

Efter prisutdelning och sedvanlig fotografering för alla hem till verkligheten, nöjda och glada såg det ut som - gissa vem såg nöjdast ut?

TMFK vill härmed tacka tävlande och funktionärer för visat intresse, speciellt domarna Pelle Pettersson och Lars-Åke Andersson, samt Erling Linné och Mia Neij som skötte resultaträkningen. Inte heller att förglömna är "officiella fotografen" Staffan Ahlström med digitalkameran(!) i högsta hugg! Du som har tillgång till webben kan titta på bilder och kommentarer från tävlingen på hemsidan med adress:

<http://fly.to/tmfk>

Välkomna tillbaka 1999!

■  
Lars Roos

## RESULTAT

1. Staffan Ekström, Eslövs FK	4 019 p
2. Erik Björnwall, Ronneby MFK	3 972 p
3. Lars Roos, Trelleborg MFK	3 762 p
4. Kauko Kainulainen, AKMG	3 551 p

DOMARE: Per-olof Pettersson, Trelleborg MFK och Lars-Åke Andersson, AKMG.



*Efter Västkustträffen var Lars Patternmaster ganska tilltufsad men enligt Lars passade bitarna som ett 3-dimensionellt pussel och kärran är nu tillbaka i en bit!*



*F2B kärror på parad, Staffan och Erik med nya varianter av sina favoritkoncept Impact och Kestrel.*



*Staffan kallar sin modifierade och otroligt fina Impact för Millennium. Coolt namn på en cool model!*

## Tävling:



1. De tre pristagarna i Semistuntpokalen 1998. Från vänster: Johan Larsson Vänersborgs MK, Martin Lidén Vänersborgs MK och Magnus Pettersson MFK Red Baron.

# Semistuntpokalen '98

Nu är årets semistuntpokal avgjord! Jämfört med föregående år har det varit färre tävlande (7 st i år mot 10 st ifjol), fler tävlingar (7 st i år mot 6 st ifjol) och färre starter (30 st i år mot 34 st ifjol). En försämring på det hela taget. Årets 7 deltagare från 4 klubbar var också med förra året och det är synd att inga nya ansikten syns till.

Magnus Pettersson och Mikael Lindström varvade säsongsinledningen med att vinna 2 st tävlingar var men efter sommaren hade Martin Lidén fått klart en ny modell som genast visade sig på resultatmen med 2 st vinster.

Tävlingsflitigast har Johan Larsson varit med deltagande på alla 7 tävlingarna tätt följd av Martin Lidén med 6 starter.

Liksom förra året visar det sig att poängberäkningen fungerar bra. Avsikten är ju att premiera både skicklighet och idoghet.

I samband med Galax Open fick de första tre deltagarna sina pokaler. Även i år kommer det senare att lottas ut fina priser bland deltagarna.

Väl mött till 1999 års semistuntpokal. En uppmaning till alla klubbar med linflygverksamhet: Se till att locka ut klubbens juniorer ut bygglokalerna!

Ingemar Larsson

## SEMISTUNTPOKALEN

JUNIORCUPEN I SEMISTUNT 1998

### 1. Linflygets dag Tullinge, 980502:

1. Magnus Pettersson	20p
2. Tobias Lindström	15p
3. Johan Larsson	12p

### 5. SM 1998 Tullinge, 980815-16:

1. Martin Lidén	20p
2. Mikael Lindström	15p
3. Tobias Lindström	12p
4. Björn Carlsson	10p
5. Johan Larsson	9p

### 2. Vårtävlingen Karlskoga, 980522:

1. Mikael Lindström	20p
2. Martin Lidén	15p
3. Björn Carlsson	12p
4. Lars-Åke Nordberg	10p
5. Johan Larsson	9p

### 6. Vänersborgspokalen, 980905:

1. Martin Lidén	20p
2. Björn Carlsson	15p
3. Lars-Åke Nordberg	12p
4. Johan Larsson	10p

### 3. Västkusträffen Kungsbacka, 970606:

1. Mikael Lindström	20p
2. Björn Carlsson	15p
3. Martin Lidén	12p
4. Johan Larsson	10p

### 7. Galax Open, 980912:

1. Magnus Pettersson	20p
2. Tobias Lindström	15p
3. Martin Lidén	12p
4. Johan Larsson	10p

### 4. Oxelöppokalen, 970627-28:

1. Magnus Pettersson	20p
2. Tobias Lindström	15p
3. Martin Lidén	12p
4. Lars-Åke Nordberg	10p
5. Johan Larsson	9p

### SLUTSTÄLLNING:

1. Martin Lidén, Vänersborgs MK (15+12+12+20+20+12)	91p
2. Johan Larsson, Vänersborgs MK (12+9+10+9+9+10+10)	69p
3. Magnus Pettersson, MFK Red Baron (20+20+20)	60p
4. Tobias Lindström, MFK Red Baron (15+15+12+15)	57p
5. Mikael Lindström, Karlskoga MFK (20+20+15)	55p
6. Björn Carlsson, Tidaholms MFK (12+15+10+15)	52p
7. Lars-Åke Nordberg, Vänersborgs MK (10+10+12)	32p

## F2D COMBAT KARLSKOGAMÄSTAREN 1/8 1998

Namn	Klubb	1:a	2:a	3:e	4:e	5:e	6:e	Poäng
1. Anders Norin	Karlskoga MFK	(2)V	(3)V	(2)F	(2)V	(1)V	(1)V	40
2. Niklas Karlsson	Karlskoga MFK	(1)V	(4)F	(2)V	(1)V	(1)F	(V)	25
3. Jonas Karlsson	Karlskoga MFK	(3)V	(2)V	(1)V	(1)F	(1)F	(F)	21
4. Kent Hedberg	Karlskoga MFK	(1)V	(4)V	(1)F	(2)F			13
5. Mats Bejhem	MFK Galax	(3)F	(3)F					2
5. Lennart Nord	MFK Red Baron	(1)F	(2)F					2
5. Johan Andersson	Karlskoga MFK	(2)F	(1)F					2



Bilder och  
resultat från

# SM '98



SLM:s Linflygfält, Tullinge, 15-16 augusti 1998  
Arrangör: MFK Galax



Oves Shark sekunderna före landning i sista omgången



Stefan Lagerqvist "mekade till sig"  
silvermedaljen i Good-year.





## RESULTAT SVENSKA MÄSTERSKAPEN 1998

### F2A SPEED SM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Omg. 1	Omg. 2	Omg. 3	Bästa
1. Per Stjärnesund	Västerås MFK	8208	275,9	280,3	279,9	280,3
2. Göran Fällgren	OMSK	998	270,1	269,2	269,6	270,1
3. Ove Kjellberg	Solna MSK	120	257,7	258,4	259,5	259,5

### F2B STUNT SM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Omg. 1	Omg. 2	Omg. 3	Tot.
1. Stefan Lagerqvist	Kungsbacka	1823	3004	2972	3027	6031
2. Ove Andersson	Västerås MFK	387	2980	3001	3005	6006
3. Erik Björnwall	Ronneby MFK	211	2958	0	2940	5898
4. Staffan Ekström	Eslövs FK	5639	2926	2942	2910	5868
5. Kauko Kainulainen	AKMG	41831	2595	2708	2812	5520
6. Niklas Löfroth	Karlskoga MFK	23803	2625	2587	2528	5212

### SEMISTUNT SENIOR/TOTAL RM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Omg. 1	Omg. 2	Omg. 3	Tot.
1. Martin Lidén	Vänersborg	52715	1209	1120	954	2329
2. Niklas Nilsson	Red Baron	38895	1004	1117	1141	2258
3. Kent Hedberg	Karlskoga	48087	1104	1056	1140	2244
4. Mikael Lindström	Karlskoga	42708	1160	1046	1048	2208
5. Lennart Nord	Red Baron	56192	1059	1063	1036	2122
6. Magnus Helje	Malungs	55784	1028	1024	1015	2052
7. Rudolf Ross	Karlskoga	5289	1030	1003	813	2033
8. Tobias Lindström	Red Baron	47891	868	1095	421	1963
9. Arne Frinndal	Lidingö	6780	997	806	963	1960
10. Jan Kossman	Gladiatorerna	2932	814	855	911	1766
11. Björn Karlsson	Tidaholm	53330	755	234	821	1576
12. Ingemar Larsson	Vänersborg	4352	731	157	455	1186
13. Johan Larsson	Vänersborg	45029	572	536	561	1133

### SEMISTUNT JUNIOR RM 98

Plac./Deltagare	Klubb	Totalt
1. Martin Lidén	Vänersborg	2329
2. Mikael Lindström	Karlskoga	2208
3. Tobias Lindström	Red Baron	1963
4. Björn Karlsson	Tidaholm	1576
5. Johan Larsson	Vänersborg	1133

### F2C TEAM RACING SM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Heat 1	Heat 2	Heat 3	Heat 4	FINAL
1. Gunnar Härne	Solna MSK	2363	3.33.7	-	69 v	3.38.0	7.47.3
Jan Gustafsson	Solna MSK	2364					
2. Kjell Axtelius	MFK Galax	201	3.26.6	3.42.7	3.40.5	3.33.1	7.56.1
B-O Samuelsson	MFK Galax	228					
3. Göran Olsson	Solna MSK	1362	4.03.6	3.32.7	Disk.	3.29.4	8.34.3
Mats Bejhem	MFK Galax	13089					
4. Ingemar Larsson	Vänersborg	4352	3.40.4	3.50.6	5.38.4	32 v	
Stefan Sjöholm	Solna MSK	30955					
5. Göran Fällgren	OMSK	998	3.44.2	70 v	3.59.6	3.56.1	
B-Å Fällgren	OMSK	5015					

### GOODYEAR RM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Heat 1	Heat 2	Final
1. Per Ehnwall	MFK Galax	243	6.38.4	4.23.6	9.06.3
Leif Karlsson	MFK Galax	2377			
2. Stefan Lagerqvist	Kungsbacka	32389	4.49.8	4.36.6	9.44.4
Ingemar Larsson	Vänersborg	4352			
3. Lennart Nord	Red Baron	48297	5.02.4	4.56.0	10.13.1
Niklas Nilsson	Red Baron	38895			
4. Niklas Karlsson	Karlskoga	21342	53 v	5.10.7	
Jonas Karlsson	Karlskoga	37443			

### F2D COMBAT SM 98

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	1	2	3	4	5
1. Niklas Nilsson	Red Baron	38895	V	V	F	V	V
Mats Bejhem	MFK Galax	13089	V	V	V	F	V
3. Stefan Sjöholm	Solna MSK	30955	V	F	V	V	F
4. B-Å Fällgren	OMSK	5015	V	V	F	F	
4. Magnus Helje	Malung	55784	F	V	V	F	
4. Niklas Karlsson	Karlskoga	21342	F	V	V	F	
7. Lennart Nord	Red Baron	56192	V	F	F		
8. Johan Andersson	Karlskoga	44559	F	F			
8. Kent Hedberg	Karlskoga	48087	F	F			
8. Mikael Norin	Karlskoga	34734	F	F			

## Madrass till kärran

Har du någon gång önskat att du haft något bra att lägga modellen på när du mekar och fraktar den. Erling Linné tipsar om en 20 mm tjock neoprén matta i storlek 100 x 200 cm till det facila priset 210,- + moms och frakt. Ring Erling och anmäl ditt intresse. Vi kan gå ihop några stycken och sambeställa!



# BYGGA EFTER RITNING?

**D**ags att sätta igång med nästa års vinnarkärra? Osäker på Din för många att konstruera själv? Less på byggsatser med deras ofta varierande balsa-kvalitet och konstruktionskompromisser som tvingats fram av produktionstekniska skäl? Varför inte bygga efter ritning?

Runt om i världen finns det massor av små och stora företag och förlag som producerar och säljer ritningar på stuntkärror, allt från trainers, old timers och klassiker från 50- och 60-talet till det allra senaste av high-tech stunts. Det finns hundratals modeller att välja på!

Om Du bläddrar igenom några av de senaste numren av LINA hittar Du flera ritningar som vi lånat från vår amerikanska systerpublikation "Stunt News" tillsammans med anvisningar om hur Du beställer ritningen. The Stunt Trainer i nr 2-98 är just vad den heter, en utmärkt träningskärra för OS 25 som också duger gott till att börja tävla i semistunt. I nr 3-98 hittar du Ted Fancher's The Doctor, lite större, avsedd för 40-motorer, också den utan flaps men ändå fullt ka-

pabel att flyga hela F2B-programmet om den bara byggs lätt nog.

Lite längre upp på komplexitetsskalan finner Du Mo'Best (LINA 3-97), en fullstor flappad kärra med uppbyggd profilkropp (lätare och styvare men lite mer komplicerat än en vanlig plank) avsedd för motorer i storlek 40 till 51. Utmärkt modell att starta tävlandet i F2B med!

Ett par high-tech-modeller med pip-installation, uppbyggd kropp, tjusiga hjul och motorkåpor, kolfiberförstärkningar och allt det senaste, som du kan tjuvtitta på i LINA är Trivial Pursuit (1-97) och Vegas (2-98). Även om Du inte bygger just de modellerna finns det enormt mycket att lära genom att studera ritningarna noggrant och fundera efter varför konstruktören gjort "just så där"!

Annonser från flera av de entusiaster som "hemifrån källaren" säljer ritningar på förstklassiga stuntmodeller hittar Du genom att bläddra igenom några av de senaste numren av LINA. Ett par exempel är Claus Maikis (Indigo, Stompin' at the Savoy), Windy Urtnowski (Cardinal, Spitfire) och "Big" Jim

Greenaway (Patternmaster). Randy Smith och Tom Dixon har mängder av ritningar i sina kataloger. Börja med att skaffa kataloger! Flying Models är väl den enda kommersiella tidning som något så när regelbundet publicerar stuntritningar, ett exempel är Chevelle som vi visade i förra numret av LINA.

Ett annat sätt att angripa det här med ritningsbygge är naturligtvis att använda en ritning från en tidigare byggsats. Kanske har någon nära Dig byggt en SIG Chipmunk eller Mustang. Låna ritningen, komplettera där så behövs (byggsatsritningar är inte alltid så fullständiga som man kan önska) köp bra och lätt balsa från t.ex. PeAs Rotorblad och bygg sedan en kärra som är mycket bättre än kompisen!

Ett sista tips när Du köper ritningar: Köp två. Använd den ena till att göra mallar för att enkelt kunna rita upp och skära ut delarna till det nya planet. Spar mallarna, kärran kanske blev så bra att Du vill bygga en till!

Lycka till!

Erik Björnwall





# Vänersborgspokalen 5 september '98

I strålade väder (om man tycker om lite vind) genomfördes årets Vänersborgspokal.

I **F2B Stunt** verkade allt vara en öppen affär i Stefans frånvaro. Så var det också fram till sista flygningen då Kauko Kainulainen pressade sig förbi Alf Eskilsson och på så sätt försvarade inteckningen från förra året. Tredjeplatsen kunde i år ganska lätt tas av Ingemar Karlsson då Janne Berndtsson har problem med motorgången.

**Semistunt** blev också det en kamp om platserna. Rudolf och Martin låg jämt men den senare lyckades hålla sig snäppet före i alla tre flygningarna. I tredje flygningen lyckades Ingemar gå förbi Björn och lägga sig på tredje plats. Detta till trots att Ingemar planterade en Nobler i första flygningen. Både Lars-Åke och Johan behöver andra maskiner för att kunna hävda sig i konkurrensen. Kanske kan det bli något i vinter?

Riksmästerskapen i **Slow Combat** blev även i år en intern affär för Vänersborgs piloter. I år utökade med Johan Larsson som här begick sin tävlingsdebut i klassen. En debut med bravur då han i första heatet låg

över i flygningen mot Lars-Åke men blev diskad efter att ha anfallit innan signal efter en markkänning. I sitt andra heat blev det under de första två minuterna en jämn kamp mot Martin. Under senare delen av heatet uppbådade Martin allt vad han kunde i flygning och lyckades på så sätt tillskansa sig vinst. Att gammal är äldst är en sanning då Ingemar försvarade sin fjolårsvinst. martin blev tvåa efter att ha besegrat Lars-Åke i en fly-off.

En sanning till: **Slow Combat** med trämodeller och dieselmotorer är otroligt kull

**F2D Combat-int** kördes den 15 november. I kyla och snöblandat regn, men vad gör man när det bara regnar och regnar och regnar. Denna helg var den första efter Vänersborgspokalen där både väder och tillgänglighet på piloter gick hand i hand. Tre ringrostiga startande från hemmaklubben. Först ut var Johan och Ingemar i ett ganska odramatiskt heat. Inga klipp men Johan lyckades besöka marken två gånger vilket gjorde att han förlorade. Men skam den som ger sig. I nästa heat möttes Martin och Johan där den senare nu vaknat och pressade

Martin. När slutsignalen gick stod Martin som ett frågetecken och undrade vad som skett..... Johan hade nämligen vunnit med 3 klipp mot 2. Och full tid. Martin hade dessutom besökt marken en gång. Till Martins försvar skall dock sägas att Johan hade den snabbare modellen vilket gjorde att det var svårt att komma åt honom. I tredje heatet kom Martin tillbaka och vann över Ingemar trots att Ingemar hade ett klipp mer. Detta därför att Ingemar tillbringade halva heatet på marken medan Martin hade full tid.

Efter två omgångar hade alla nu var sin förlust och allt var en öppen historia. Lotten gjorde att Martin och Johan fick mötas och nu visade Martin upp lite mer taktisk flygning. Återigen ett bra heat med full tid för båda flygarna men denna gång vann Martin med 3-2 i klipp.

Johan hade chansen ett par gånger att ta fler klipp men till Martins lättnad är Johans rutin inte sådan ännu att han kunde utnyttja dessa tillfällen.

Finalen kom att stå mellan Martin och Ingemar. Efter ca en halv minuts flygning möttes modellerna nos mot nos och eftersom ingen gav sig blev det pannkaka av alltihop. Inga klipp och omflygning.

Nästa försök på final blev nästan lika kaotisk. Efter 15 sek tog Ingemar ett stort klipp och efter ytterligare 15 sek blev det lintrassel och markkänning för båda två samt inget mer att flyga med. Det hör också till saken att det nu blivit så mörkt att man knappt såg att flyga. Så det blev ingen mer finalflygning. Ingemar tog därmed sin andra inteckning i pokalen medan Martin inte lyckades försvara förra årets vinst. För Er som inte prövat på att flyga combat med lite "långsammare" modeller går det bara att säga: Testa snarast. Det är görsköj! Även i snöfall och minusgrader!

Ingemar Larsson



## Resultat från Vänersborgspokalen 5 september 1998.

### F2B Stunt:

1. Kauko Kainulainen (18428)	AKMG	1668	1843	1913	3756
2. Alf Eskilsson (327)	Kungsbacka MFK	1755	1809	1883	3692
3. Ingemar Karlsson (50990)	Vänersborgs MK	1581	1486	1426	3067
4. Jan Berndtsson (15346)	AKMG	1075	507	1520	2595

### Semistunt:

1. Martin Lidén (52715)	Vänersborgs MK	879	850	906	1756
2. Rudolf Ross (5289)	Karlskoga MFK	836	823	881	1704
3. Ingemar Larsson (4352)	Vänersborgs MK	385	830	840	1670
4. Björn Carlsson (53330)	Tidaholms MFK	765	845	805	1650
5. Lars-Åke Nordberg (51408)	Vänersborgs MK	729	546	787	1516
6. Johan Larsson (45029)	Vänersborgs MK	481	550	255	1031

### Semistunt junior:

1. Martin Lidén	Vänersborgs MK	1756
2. Björn Carlsson	Tidaholms MFK	1650
3. Lars-Åke Nordberg	Vänersborgs MK	1516
4. Johan Larsson	Vänersborgs MK	1031

Domare: Raymond Lake och Lars-Åke Andersson

### F2D Combat: (kördes 15 november 1998!)

Plac, Namn, SE-nr, klubb	1	2	3	4
1. Ingemar Larsson (4352)	V	F	V	
Vänersborgs MK	1 (240)	2 (200)	2* (-80)	
2. Martin Lidén (52715)	F	V	V	F
Vänersborgs MK	2* (410)	2 (340)	1 (540)	1* (-180)
3. Johan Larsson 45029 ()	F	V	F	
Vänersborgs MK	1 (120)	1* (540)	1 (440)	

### Slow Combat: (Vänersborgspokalen och Riksmästerskap 1998)

Plac, Namn, SE-nr, klubb	1	2	3	4	Fly-off
1. Ingemar Larsson (4352)	V	F	V	V	
Vänersborgs MK	1 (210)	1 (46)	2* (186)	2 (394)	
2. Martin Lidén (52715)	F	V	V	F	V
Vänersborgs MK	1 (62)	2 (340)	1 (240)	1* (106)	(120)
3. Lars-Åke Nordberg (51408)	V	V	F	F	F
Vänersborgs MK	2 (-)	1 (216)	1 (34)	2 (280)	(10)
4. Johan Larsson (45029)	F	F			

## Patternmaster ritningar \$20 inkl. frakt

"Big" Jim Greenaway  
109-03 214th St  
Queens Village  
NY 11429-1914  
Tel. (718) 740-5175

## Tävlingsinbjud- ningar, referat, bilder och resultat

skickas till Niklas Löfroth, Fogdegatan 13 B, 654 62 Karlstad. Sänd gärna text digitalt på diskett eller med e-post. Självklart får du dina bilder i retur. Du som scannar bilderna själv bör tänka på att bildupplösningen bör vara minst 150 dpi (skala 1:1)

Niklas Löfroth

## JUST ENGINES

### \*\*\*Control Line Corner\*\*\*

Here's a selection from a growing range (please let me know if you think it would be worthwhile stocking other items)

**Champ kit** (easy build & rugged 20" trainer for up to 1cc) £17.75

\*\*coming soon - Brodak kits and accessories (keep in touch)

**C/L adjustable handle** (with wrist strap connection point) £3.95

**Control Line** (7 strand, complete with quality reel, connectors & crimps)  
52 ft., 0.012 £6.35  
52 ft., 0.015 £6.50  
60 ft., 0.018 £7.75

**C/L reel** £1.45

**Connectors** £0.75/pr

**Brass tube** for crimps £0.65/ft

**Uniflow tanks**, 30 cc £4.65

**Uniflow tanks**, 60 cc £4.65

**Bellcranks** (glass/nylon) small £0.45

**Bellcranks** (glass/nylon) large £0.45

#### Tornado props:

7x4/6 £1.45

8x6 £1.55

9x6 £1.80 (2 for £3.50)

Engines (all included J'EN Pack)

**Super Tigre G51 stunt** inc. silencer £65

**Moki 51 stunt** inc. st. silencer £115

#### JUST ENGINES "J'EN Pack engine offer":

All 2 stroke glow engines come complete with: J'EN plug, Sport plug and one bag of goodies free of charge (this lot is worth over £6 at R.R.P.!).

#### Payment:

Cheques, VISA, Access, Eurocard, Postal Orders... even cash!!...(but not by post)

#### JUST ENGINES

Engine Shed 71, Mays Lane  
Reading, RG6 1JX. United Kingdom  
Tel. 01189 266215  
E-mail justengines@enterprise.net



## GALAX OPEN 1998, RESULTAT

SLM:s Linflygfält, Tullinge, 12 September 1998. Arrangör: MFK Galax

### SEMISTUNT

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Omg. 1	Omg. 2	Omg. 3	TOT.
1. Magnus Pettersson	Red Baron	48297	679	741	754	1495
2. Niklas Nilsson	Red Baron	38895	718	762	701	1480
3. Tobias Lindström	Red Baron	47891	700	740	736	1476
4. Magnus Helje	Malungs MFK	55748	609	185	639	1248
5. Lennart Nord	Red Baron	56192	641	546	598	1239
6. Ingemar Larsson	Vänersborg	4352	565	603	603	1206
7. Martin Lidén	Vänersborg	52715	547	490	579	1126
8. Johan Larsson	Vänersborg	45029	238	158	272	510

### SEMISTUNT JUNIOR

Plac./Deltagare	Klubb	Tot.
1. Magnus Pettersson	Red Baron	1459
2. Tobias Lindström	Red Baron	1476
4. Johan Larsson	Vänersborg	510

### F2C TEAM-RACING

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Heat 1	Heat 2	Heat 3	Final
1. Jan Gustafsson	Solna MSK	2364	3.38.8	0 v.	70 v.	7.19.9
Gunnar Härne	Solna MSK	2363				
2. Kjell Axtelius	MFK Galax	201	3.25.8	3.49.9	W.O.	7.34.1
B-O Samuelsson	MFK Galax	228				
3. Ingemar Larsson	Vänersborg	352	3.39.2	3.37.6	4.15.4	148 v.
Stefan Sjöholm	Solna MSK	30955				
4. Göran Olsson	Solna MSK	1362	4.47.5	4.01.0	3.40.7	
Mats Bejhem	MFK Galax	13089				
5. Göran Fällgren	OMFK	998	5.18.5	5.25.6	3.57.9	
B-Å Fällgren	OMFK	5015				

### GOODYEAR

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	Heat 1	Heat 2	Final
1. Per Ehnwall	MFK Galax	243	4.17.0	4.17.8	8.44.9
Leif Karlsson	MFK Galax	2377			
2. Stefan Lagerquist	Kungsbacka	32389	D.Q.	5.14.9	9.44.8
Ingemar Larsson	Vänersborg	4352			
3. Lennart Nord	Red Baron	48297	5.00.7	6.16.0	10.04.3
Magnus Pettersson	Red Baron	56192			

### F2D COMBAT

Plac./Deltagare	Klubb	SWE-nr	1	2	3	4	5	6	7
1. Niklas Nilsson	Red Baron	38895	V	V	V	V	V	F	V
2. Mats Bejhem	MFK Galax	13089	F	V	V	V	-	V	F
3. B-Å Fällgren	OMFK	5015	V	V	V	F	F		
4. Mattias Blückert	OMFK	28106	V	V	F	F			
5. Stefan Sjöholm	Solna MSK	30955	V	F	F				
5. Martin Lidén	Vänersborg	52715	F	V	F				
7. Magnus Pettersson	Red Baron	48297	F	F					
7. Lennart Nord	Red Baron	56192	F	F					
7. Mikael Sjöholm	Red Baron	55747	F	F					

### DISTRIKTMÄSTARE 1998

Distrikt	Klass	Namn	Klubb
SLM	2C Team Racing	Jan Gustafsson/Gunnar Härne	Solna MSK
SLM	F2D Combat	Niklas Nilsson	MFK Red Baron
MLM	F2D Combat	Bengt-Åke Fällgren	Oxelösunds MSK



# FINSKA STUNTSÄSONGEN 1998

## Flygklubben RAKU:s linflygtävling 5/9-98

Tävlingen arrangerades en lördag i september på klubbens fält norr om Helsingfors. Svag vind och varm sol. Idealiska förhållanden. Från Kuopio deltog familjen Husso i X-stunt. Den här gången fick far i huset nöja sig med tredjeplatsen då båda sönerna gått om honom.

I F2B och Classic flög Karhunen och Lindholm med samma plan i båda klasserna. Karhunen använde Trumf Special/OS 40FP och Lindholm med Thunderbird./Veco 35. Karma flög sin egen design Puzzle/ST60 och Mikko Suokas flög också en egen design Sampo/MVVS51.

Hannu Hiltunen flög en Uppförstorad Banshee som framdrevs av en ST46. I Classic flög sedan Reijo Vainio en Akrobat med Stalker 46. I X-stunt användes samma plan som i Kuopio.

*Hälsningar från Finland, Affe Lindholm*

X-stunt	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Mikko Husso	KIHU	152,5	315,5	325,5	641,0
2. Jussi Husso	KIHU	294,5	299,5	327,5	627,0
3. Matti Husso	KIHU	236,5	301,5	308,5	610,0

F2B	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Juhani Karhunen	Vile	206,5	213,0	218,5	438,5
2. Kai Karma	Kiuru	185,5	210,0	218,5	428,5
3. Alf Lindholm	EMFK	180,0	186,0	192,5	378,5
4. Mikko Suokas	Kuton.	176,0	200,5	0,0	376,5
5. Hannu Hiltunen	Raku	154,5	165,5	167,0	333,5

F2B-Classic	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Juhani Karhunen	Vile	216,5	220,5	0,0	437,0
2. Alf Lindholm	EMFK	186,5	187,0	194,5	381,5
3. Reijo Vainio	VLK	100,5	180,5	179,5	359,0

Classic avgjordes utan statistisk bedömning.

**Tävlingsledare:** Hannu Hiltunen RAKU  
**Resultaträkning:** Asko Hiltunen  
**Domare:** Affe Åkerfelt, Hangö MFK  
 Kari-Pekko Järvinen, VLK

## KIHU:s arrangerar första linflygtävlingen sedan 60-talet i Kuopio

I Kuopio anordnades en linflygtävling lördagen den 1 augusti med första start 13.00. Det var den första linflygtävlingen sedan 60-talet i Kuopio. Fint väder men byig vind. Flygklubben KIHU var arrangör.

Initiativtagare till tävlingen var linflygentusisasten Matti Husso från Kuopio. Från södra Finland deltog 7 stuntflygare och 2 domare. Helsingfors - Kuopio - Helsingfors = 700 km.

Prisbordet var fint med pokaler samt honung och kalakukko åt domarna. Kalakukko = Bröd med fyllnad av mujkor.

*Hälsningar från Finland  
Affe Lindholm*

X-stunt	Klubb	1	2	Tot.
1. Janne Karhunen	Vile	483,5	0,0	483,5
2. Matti Husso	KIHU	415,5	224,0	415,5
3. Mikko Husso	KIHU	403,5	410,5	410,5
4. Ahti Kaihlavirta	Vile	183,5	408,5	408,5
5. Jussi Husso	KIHU	277,0	256,5	277,0
6. Pertti Heiskanen	Cirius	0,0	219,5	219,5
7. Eero Tuhkanen	KIHU	61,5	89,0	89,0

F2B	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Hannu Hiltunen	Raku	2291,5	2116,5	1742,0	4408,0
2. Lauri Malila	MLK	0,0	0,0	0,0	0,0

F2B-Classic	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Juhani Karhunen	Vile	3142,5	3159,0	0,0	6301,5
2. Mikko Suokas	Kutonen	2719,0	2952,0	2480,5	5671,0
2. Alf Lindholm	EMFK	2513,5	2890,5	0,0	5404,0

Classic avgjordes utan statistisk bedömning.

**Tävlingsledare:** Petri Sahi, KIHU  
**Resultaträkning:** Olli Nieminen KIHU  
**Domare:** Lasse Aaltio, VLK  
 Kerkko Kehrävu, MLK

## Finska Mästerskapen 1998

**Kerkko Kehrävu**  
 #10 Impact, PA61, kolfiberpipa,  
 Bolly 12x4 3b. Kerkkos femte Impact.

**Kai Karma**  
 Ny Puzzle-98, ST60, 13x6 Rev-Up trä

**Alf Lindholm**  
 Hawukka (Intrepid vinge och Tempest stabilisator), Irvine 40 RLS, kolfiberpipa,  
 Bolly 11x4 3b

**Elias Mayer**  
 Lassila Light Special, ST51, Bolly 3b. Elias använde samma plan vid VM-96 på Brävalla.

**Lauri Malila**  
 Blue Max, Irvine 40 RLS, kolfiberpipa,  
 Bolly 11x4 3 b.

**Antti Santala**  
 Miss BJ, Enya 45

**Veso Matilainen**  
 Banshee, GMS 46.

*Hälsningar från Finland  
Affe Lindholm*

**Deltävling I**  
 Inställd.

14 juni, Malm					
Deltävling II	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Kerkko Kehrävu	MLK	3177,0	3279,5	3361,0	6640,5
2. Kai Karma	Kiuru	2969,5	3092,0	3187,5	6279,5
3. Alf Lindholm	EMFK	2489,5	2461,0	2435,5	4945,5
4. Antti Santala	VLK	417,0	518,0	304,0	935,0
5. Vesa Matilaine	MLK	62,0	0,0	0,0	62,0
<b>Domare:</b>	Kari Jämskeläinen, Jussi Frisk, Matti Pihkanen, Heikki Kangasniemi och Hannu Kannisto				

9 augusti, Malm					
Deltävling III	Klubb	1	2	3	Tot.
1. Kerkko Kehrävu	MLK	3258,5	3408,5	3437,5	6845,5
2. Elias Mayer	Laslk	3150,5	3343,0	3062,0	6493,5
3. Kai Karma	Kiuru	3022,0	3180,0	3238,0	6418,0
4. Lauri Malila	MLK	2945,0	2958,0	2538,5	5903,0
5. Alf Lindholm	EMFK	2608,5	2582,5	2685,0	5293,5
<b>Domare:</b>	Kari Jämskeläinen, Hannu Kannisto och Jussi Frisk				

TOTALT FM-98	Klubb	Tot.
1. Kerkko Kehrävu	MLK	200 %
2. Kai Karma	Kiuru	188,2 %
3. Alf Lindholm	EMFK	151,8 %
4. Elias Mayer	Laslk	94,8 %
5. Lauri Malila	MLK	86,2 %
6. Antti Santala	VLK	14,1 %
5. Vesa Matilaine	MLK	0,009 %





**S**tuntmodellernas historia är fylld av diverse "tricks" för att öka eller återfå linspänningen. Många av dessa är ineffektiva, vissa har t o m motsatt verkan. Jag tänker här ta upp en hel del av dessa koncept och förhoppningsvis reda ut en del missförstånd.

### Vingoffset (= längre "innervinge")

Detta betyder att man gör inre vinghalvan längre än yttre. Teorin säger att då inre vingen flyger saktare genom att den förflyttar sig kortare väg på samma tid, ska denna göras längre för att skapa lika mycket lyftkraft eller t o m mer än yttervingen! Den som använde detta koncept först var troligen de Bolt's "All American"-serie från 1948. Barnstormer, som van Nats 1950 hade en innervinge som var 25 mm längre än yttervingen (samt flög medurs). All American hade en 3" (75 mm) längre innervinge. Bob Palmers första "Chief" hade 30 mm längre innervinge, precis som sin föregångare, "Go Devil". Bob Palmer's '52 "Smoothie" hade 50 mm längre innervinge liksom Aldrich's '52 Nobler (M.A.N.). Don Still's "Stuka" som vann '52 Nats hade en 25 mm längre innervinge. När Noblern blev byggstas 1957 (gröna lådan) var innervingen 25 mm längre.

Någon gång på 60 talet var det någon som räknade ut vad asymmetrin exakt skulle vara för att lyftkraften skulle bli lika (Bill Netzeband?) Talet var nominellt en tums skillnad vid alla hastigheter och linlängder. De flesta modeller som hade en tum längre innervinge hade också ett oz (28,4 g) tipp-

vikt. Modeller med två tum längre innervinge hade 0–15 g tippvikt ungefär.

Mera än 15 g orsakade och orsakar fortfarande överdriven utåtriktad roll på dessa kärror vid tvåra manövrer. Modellerna med tre tum längre innervinge och i lite mindre grad de med två tum längre innervinge hade en otrevlig förmåga till oroliga "take off's" p g a frånvaron av tippvikt, dessutom var ju innervingen tyngre än yttervingen. Vid ivägsläppet girade modellen kring tyngdpunkten och svängde inåt cirkelcentrum tills den rörde sig fort nog så att den längre innervingen kunde rolla modellen tillbaka utåt. Hårresande!

Min egen All American Sr. hade en otrevlig tendens till att friflyga mot mig vid start på gräsfält. Den girade inåt, linorna tog i gräset och jag beredde mig på att ducka. Dock kom den inte hela vägen in. På liknande sätt gör överdrivet långa innervingar lustiga saker i wingovern vid övergången från horisontell till vertikal rörelse. Under svängen vill modellen rolla utåt, därigenom ökar linspänningen. När kärran väl är i vertikalt läge orsakar den längre/tyngre och trögare (=men luftmotstånd) innervingen att modellen girar inåt istället vilket ju reducerar linspänningen. Om du flyger fort nog kanske det inte märks mycket men vid lägre hastigheter kan det vara besvärligt.

### Längre/Större innerflaps

Precis som den längre innervingen, är det längre innerflapset tänkt att rolla planet utåt då kontrollerna röres. Detta händer också, men kräver motsvarande minskning av tipp-

vikten för att undvika HÄNGNING. Detta medför då ganska lustiga fyrkanter och trianglar.

### Differentialflaps

Detta var en uppfinning av Bob Palmer 1959 och var en metod att förflytta innerflapset några få grader mer än ytterflapset för att få planet att rolla utåt vid manövrering. Detta kräver två flapshorn, innerhornet 1–1,5 mm kortare, vilket ger snabbare rörelse åt innerflapset. Den andra Veco Thunderbirden, Veco Hurricane samt Veco Little Thunderbird hade alla diff-flaps. Diff-flaps blev faktiskt populärare i Europa än i USA och många flygare använder den fortfarande. Jag har hört att Anatoly Kolesnikov's KA 10, VM-vinnaren 1986 hade diff-flaps. Precis som längre innerflaps, kräver diff-flaps tippviktsreducering, jämfört med liknande modeller med "normala" flaps.

Problemet med alla de ovanstående koncepten är att de fokuserar bara på en av planets axlar = roll, men ignorerar förhållandet mellan lyftkraft och luftmotstånd! Om du ökar lyftkraften ganska mycket på innervingen, ökar du också luftmotståndet ganska mycket på innervingen och därför tenderar nosen att svänga inåt cirkeln. Det var ju inte DET du var ute efter!

Mk II Thunderbirden med vilken jag vann vsc 1991 var praktiskt taget oflygbar byggd enligt original med 50 mm längre innervinge och 50 mm längre innerflap. Tippvikten var bara 15 g. Kärran hoppade och for hit och dit i alla tvåra manövrer. Efter lite tankeverksamhet limmade jag på en styv klar plast "fliktab" på ytterflapssets bakkant, fyra tum lång och

en tum bred. Detta motsvarade ungefär ytskillnaden mellan flapsen (planet hade inte diff-flaps även om originalplanet hade detta).

Denna "tab":

- 1) ökade lyftkraften på yttervingen,
- 2) ökade luftmotståndet på yttervingen

Med detta tillägg kunde nu planet flyga rena manövrer. Märk att det inte hade hjälpt att öka ytan på den fasta flap-biten i tippen. Ytan måste ökas på FLAPSET. Konstigt nog var det ingen som frågade varför plastbiten satt där, kanske den var så "klar" att ingen kunde se den.

Det är också värt att notera att Bob Palmer's egen Thunderbird (hänger nu i AMA-museet) som han flög vid 1960 års VM, har innerflapset helt tydligt "nertrimmat" med ungefär 6 mm bredd över hela flap-längden, jämfört med ytterflapset. Detta plan har 50 mm längre innervinge OCH diff-flaps. Tydligt fanns det ett problem här som fixades till med hjälp av en kniv. Min "ytterflik" åstadkommer samma sak.

## Roder offset

Alltsedan linkontrollens första dag har konstruktörerna sagt åt oss att rikta sidrodret (eller fenan) åt höger (utåt). Inåt-roder vill man ju i varje fall inte ha. Men, roderoffset (som vingflap-offset) är mest effektivt när man inte behöver det ... vid högre hastigheter. Faktiskt varje försök att aerodynamiskt förbättra linspänningen ger motsatt verkan! Jag har sett modeller med rodret utåtriktat så mycket att det därmed skapade luftmotståndet saktade ner planet så mycket att linspänningen MINSKADE. I de flesta fall är noll grader utåtriktning eller max tre till fyra grader att föredra.

Al Rabe's rörliga sidroder, som är kopplat till höjdrodret är inte en finess för att öka linspänningen. Dess ändamål är att skapa en motkraft mot propellerens gyroeffekt och därigenom reducera girtendensen som skapas av propellern i tvärsvingar. Det är alltså ett trimverktyg. Även i fullskalaflyget är sidrodret huvudsakligen trimkontroll och inte en primärkontroll.

## Utladarsvep

Meningen med bakåtsvepta utledare är att avstämna linornas luftmotstånd till lämplig vinkel mot flygriktningen. Utladarna för



**Justerbara utledare sitter det idag på varje professionell stuntmaskin. Uwe Degners Cardinal är inget undantag. Risken att sätta linorna omvänt eliminerar Uwe genom att märka utledarna och linändarna med röd- respektive svart färg.**

långt framåt orsakar minskad linspänning då detta får planet att gira inåt. För långt bakåt reducerar också linspänningen då detta får planet att gira utåt vilket orsakar mer luftmotstånd och det gör att planet saktar ner. En liknande effekt som man får av för mycket utåtriktning av sidrodret.

Rätt utledarvinkel är längre bakåt för manövrerna än för planflykten eftersom planet vanligen flyger aningen saktare i manövrerna. Utladarna måste ställas in med hänsyn till manövrerna, att justera dem efter hur "hjulen överlappar varandra" under planflykt är aldrig riktigt korrekt.

## Utåtriktning av motorn

Motor utåtriktning är vettigt eftersom det fungerar så länge motorn lämnar dragkraft. Det är också vanligt på fullskalaplan att delvis på detta sätt kompensera för vänstersving på den snurrande propellern. Vissa modeller har (hade förr) extrem utåtriktning, mengenerellt sett är 1-3 grader (med modellen på hjulen) tillräckligt för att vara säker på att inte få problem med inåtriktning. Precis som vingoffset och sidroderoffset fungerar motorriktning bäst när man behöver det minst. Varje liten grad utåtriktning betyder lite mindre dragkraft som för planet FRAMÅT. Framåt är vad du verkligen är ute efter.

## Tippvikt

Nu kommer vi till de verkligt effektiva hjälpmedlen! Tippvikt hjälper alltid!

För mycket kan orsaka överdriven utåt-roll i manövrerna men för mycket gör aldrig planet osäkert – i motsats till för lite! Tippvikt

hjälpert o m i vertikal (upp) flykt, då den tenderar att gira nosen utåt när planet styrs uppåt. Tippvikten hjälper också till vid take off. Då den tyngre yttervingen tenderar att "sacka efter" lite och då håller modellen linorna spända vid rullningen. Al Rabe skrev för många år sedan att han ansåg att en vinge med lika vinghalvor, med passande tippvikt var den effektivaste layouten för att bibehålla balansen mellan de olika krafterna i alla situationer. Det håller jag med om!

Tippviktseffekten är oberoende av aerodynamiska krafter ... den fungerar t o m vid låga hastigheter.

## Motoreffekt

Eller rättare "dragkraft". Tillräckligt dragkraft betyder rätt hastighet. Rätt (tillräcklig) hastighet ökar centrifugalkraften, vilket är linspänning. Sanningen är att allt som ökar centrifugalkraften, eller förhindrar dess minskning, ger bästa linspänningen.

De enda två faktorerna som åstadkommer detta är vikt och hastighet. Mera vikt vill vi inte ha så vi måste leva med tillräcklig hastighet. Det betyder tillräckligt med dragkraft (motorstorlek, varvtal, prop.stigning) för att klara jobbet. Ju mer reservkraft du har desto saktare kan du flyga, då linspänningen därmed inte är så beroende av att modellen går in i manövern med "reservfart" (eller "reservenergi"). Den starka motorn förhindrar att modellen saktar ner för mycket trots det ökade luftmotståndet vid manövrering.

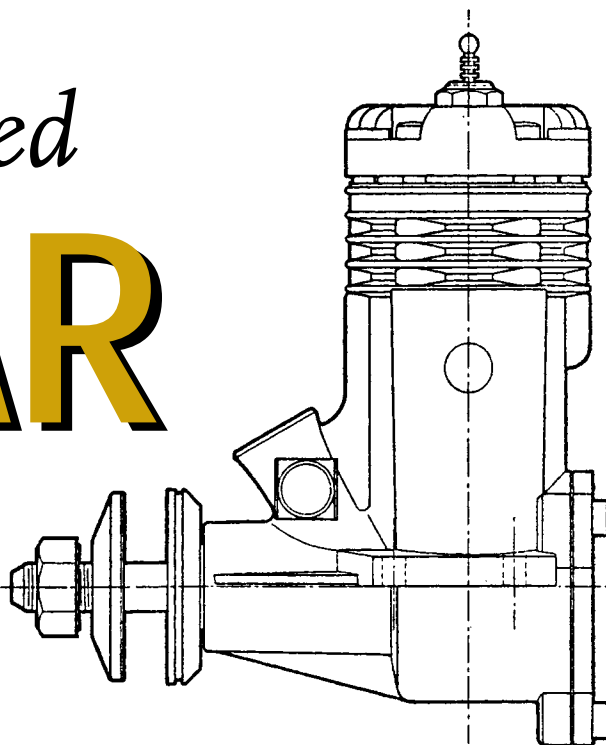
Tillräcklig linspänning är i verkligheten resultatet av tillräcklig motoreffekt, det över-skuggar alla andra faktorer.



## Motor:

# Att flyga med FOXAR

Artikeln är skriven av Don McClave och har hämtats från Stunt News. I översättning av Las Roos.



I juli månad 1958 hade jag möjlighet att bevista mitt första Nationals vid Glenview Naval Air Station precis norr om Chicago, Illinois. Mina minnen därifrån innehåller många fina stuntkärror som utan minsta ansträngning ritade vackra figurer i luften. De flesta av dessa stuntplan framdrevs av dåtidens populäraste stuntmotor - Fox 35 stunt.

Många år senare, efter att ha varit skild från modellflyget i ca 20 år, bevistade jag åter Nationals, 1982 i Lincoln, Nebraska. Och kan man tänka sig, en av de fem stuntfinalisterna det året var en herre som flög en något uppdaterad version av den ärofyllda Noblern, fortfarande med en Fox 35 i nosen och medan han flög puffade han lugnt på sin pipa. Det var naturligtvis den store Bob Gieske, som hade hunnit med att vinna 5 Nats titlar medan jag var borta och som 1982 slutade på en stark andraplats. Bobs till synes ansträngningslösa flygstil fick mig att minnas mitt första Nats och jag var helt häpen över hans anmärkningsvärda jämnhet. Under Nats veckan, där flygförhållandena varierade mellan vindstilla och "orkan" gick Bobs röda Nobler som en klocka!

Vid samtal med Bob, fick jag reda på att han använde ett "setup" nästan identiskt med vad de flesta foxflygare använde under

slutet av 50-talet: 10x6 propeller, ungefär 50"-54" och med 525-575 sq in. vingyta samt en flygvikt av 38-42 oz (1080-1200 g). Bobs plan flög rätt sakta genom manövrerna och Foxen växlade mycket pålitligt mellan två- och fyrtakt på de "rätta ställena" i programmet.

Under 1990 beslöt jag mig för att koncentrera min "modellflygenergi" på den då "nyuppfunna" classic-stunt klassen. Jag tyckte det skulle vara roligt att återskapa de konstruktioner jag växte upp med så exakt som möjligt vad beträffar vikt, trim, motoreffekt m.m. Då Fox 35:an var den enda motorn av många från 50-talet som fortfarande producerades och därför enkel att anskaffa, var det valet naturligt.

Mina Classic Stunt projekt innefattar bl a en Nobler, två Smoothie, en Pow Wow, båda Thunderbirdvarianterna, en Fierce Arrow samt min nuvarande kärra - Dee Rice's fina "Oriental". Med undantag av Fierce Arrow, är alla dessa kärror i stort inom samma storleks och viktklass som jag nämnde tidigare. Jag har tävlat i Classic i 5 Nats, vunnit en gång och aldrig placerat mig sämre än 5:a.

Under tiden har jag hunnit lära mig en hel del om den nästan utdöda konsten att få ut mesta möjliga av Fox 35:an. Detta ska jag här vidarebefordra och dessutom bidra

med lite tips om hur man trimmar och flyger Fox-drivna stuntkärror.

Fox 35 stunt började produceras 1948 och dess grundkonstruktion har förblivit oförändrad sedan dess. Försök att modifiera och "förbättra" motorn från dess standard utförande har generellt sett varit misslyckade (med några få undantag som vi ska diskutera strax), vanligen p g a att de har ändrat den grundläggande gångkaraktären och den milda övergången mellan två- och fyrtakt vilket är motorns varumärke. Den karaktistiken är vad som gör Fox 35:an så passande för stunt och anledningen till att det är den genom tiderna populäraste stuntmotorn. Foxen är mycket lätt, vilket är underbart för en stuntflygare, men den har också små kylflänsar och med det en begränsad förmåga att göra sig av med värmen. Att höja kompen eller "trimma upp" på andra sätt resulterar i en höjning av motorns arbetstemperatur. Detta i sin tur betyder att motorn kommer att tvätakta nästan hela tiden och/eller bli ganska känslig för nålinställningen, vilket inte är acceptabelt.

Nuvarande Fox 35:or har en 40-års jubileums-logo på vevhuset. Dessa motorer, producerade från 1988 och framåt, är tillverkade med snävtare toleranser än somliga tidigare serier och är generellt sett av god kvalitet.

Jaha, vilka förbättringar fungerar då? Här kommer de:

Byt ut Fox förgasarnålenhet mot antingen Super Tigre eller Custom Kraftmanship-enheten. Ersätt standardtopplocket och baklocket med ett "stuffer" baklock och en hemi-topp. Fox egna delar eller Foster/Smith versionen duger bra. Tillsammans jämnar de ut motorgången och förbättrar bränslematningen under manövrerna. (En hel del piloter gjorde dessa modifieringar "i hemlighet" på sina motorer på 50-talet.)

Ersätt alla skruvar med insexskruvar så blir det lättare att dra åt jämnt.

Ersätt standarddämparen med den mycket lätta RSM dämparen (tunga) vilket går bättre och spara vikt.

Det beskrivna arrangemanget är exakt vad jag hade (Fox hemihead) i min 1994 Nats vinnande Thunderbird. Motorn lämnade god effekt vilket hjälpte till att övervinna det ylande blåsvädet under Classic tävlingsdagen i Lubbock, Texas. Sedan dess har jag dock använt L&J Fox motorer preparerade av Larry Foster i Meza, Arizona. Dessa motorer innehåller alla de beskrivna förbättringarna plus att de är balanserade och "inpassade" ("fitted"). Detta gör inkörningen snabbare och minskar vibrationerna märkbart. Priset är ungefär som en ny Fox plus "trimdelarna" och kan varmt rekommenderas.

Om du redan har en Fox 35:a – gör helt enkelt de föreslagna förändringarna, det fungerar alldeles utmärkt (d v s byt förgasare, baklock och topplock).

## Inkörning

Innan du flyger en ny Fox motor måste du ge den en ordenlig inkörning. Kolv/cylindern passningen är mycket viktig och enda sättet att åstadkomma en god sådan är att ta den tid som behövs att noggrant köra in motorn. Så här gör man:

Montera motorn i inkörningsbänk och skruva på en 9x6 prop samt montera en ca 100 cc tank. Ingen ljuddämpare under inkörningen! Fyll tanken med flygbränslet. Jag rekommenderar en blandning av 28 % ricin, 10 % nitro och 62 % metanol. Du ska under inga omständigheter använda RC-typ bränsle i din Fox 35:a. Oljehalten är alldeles

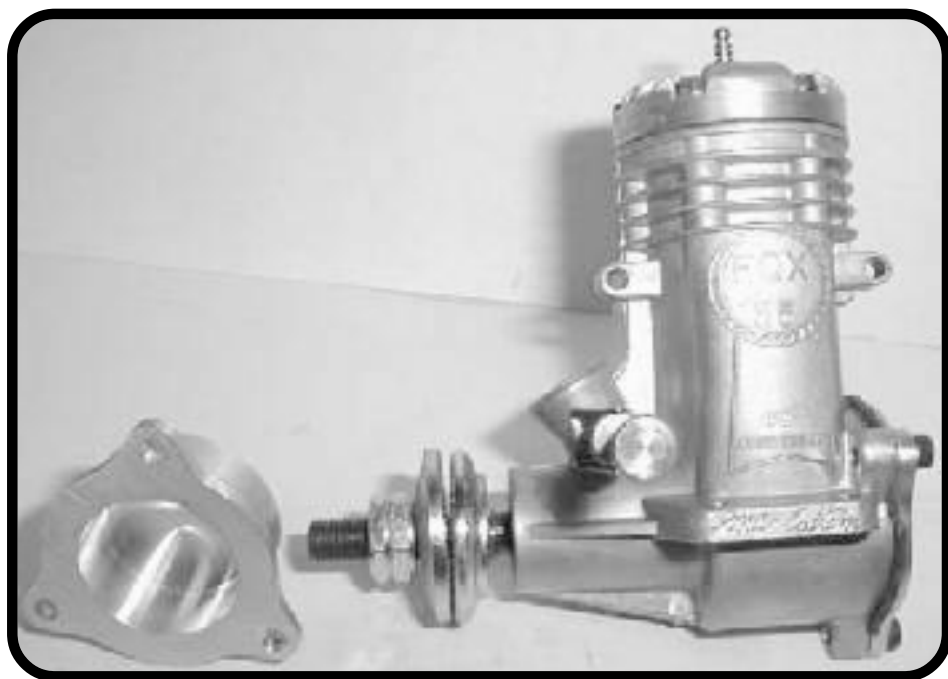
för låg samt ev fel typ. (syntet vanligen) och ger inte ordentlig smörjning av vevaxellagret och ger heller inte de koksavlagringar som krävs för att ge en fin kolv/cylinder tätning.

Starta motorn genom att choka två till tre gånger med batteriet bortkopplat. Slå runt propellern många gånger för att fördela bränslet och "lösa upp" friktionen i vevlagret. Koppla på strömmen och flippa och motorn bör starta direkt. Kör genom ungefär tre till fyra liter i ganska snabb fyrtakt. Låt motorn svalna mellan tankarna. Kör inte motorn bluddrande rikt, risk för skador på

vill. Efter påfyllning tätas detta rör. Använd inte ljuddämpartryck!

De av oss som är lite äldre kommer ihåg att tanken alltid skulle sitta monterad direkt på motorbockarna så att nålventil och matarrör befann sig på samma nivå. Det ska det inte alls! Shimsa istället upp motorn ca 1,5 mm från bockarna, detta jämnar ut gången för både planflykt och ryggflygning.

Foxarna har alltid varit berömda för sin förmåga att fyrtakta i planflykt och växla



*"Stuffer backplate" rekommenderas för att förbättra Fox 35:an.*

vevstaken. Under den sista litern kan du klämma åt bränsleslangen momentant. Håll fem till tio sekunder och släpp sedan. Motorn ska då omedelbart fyrtakta igen. Gör om denna procedur flera gånger. Detta tar lite tid men du blir belönad med en stark, pålitlig motor som kommer att hålla i årtal. Efter inkörningen kan du installera RSM dämparen, spänn inte åt för hårt.

## Bränsletanken

Använd en 4 ounce Taffinder eller Smith tank och installera din egen rördragning. Använd 1/8" ø ytterd. kopparrör. Installera ett uniflowrör med öppningen i flygriktningen. Uniflow rörets öppning i tanken ska ligga 1-1/4" framför och på samma nivå som matarrörets öppning. (Detta är så gott som identiskt med tanken i Bob Palmers 1957 T-bird.) Installera skvallerröret där du

mjukt till tvåtakt i manövrerna. Så här åstadkommes detta:

## Den ultimata stuntgången

Ställ in din väl inkörda motor på tvåtakt på marken med brytning till fyrtakt med några sekunders mellanrum. Den exakta inställningen beror på vilken vinkel planet står med på marken. Rikare motor om planet står "horisontellare", snålare om planet har en "brantare" vinkel (kortare sporrställ.)

När planet lättat, ska motorn ställa in sig på snabb fyrtakt under första varvet. "Snabb" menas att motorn är på gränsen till tvåtaktning. Planflyges varvtiden ska med 60' (18,3 m) linor och 10x6 prop ligga mellan 4,9–5,1 sek. Att köra Fox 35:an på detta sätt innebär att den går nära sin



## Glödstift och propellrar

Nu när vi är klara att flyga, kan det vara på sin plats med några ord om pluggar och propellrar. Det finns mycket att välja på men jag rekommenderar följande:

- Thunderbolt RC-long glödstift har jag använt under många år. Fungerar utmärkt i temperaturer kring 45–105 °F.

- 10x6 B-Y & O propellrar. Detta är de berömda Y & O propellrarna som numera tillverkas av Clarence Bull i Henry Orwicks gamla originalverktyg. De matchar Fox 35:an absolut perfekt. Andra acceptabla propar är Rev Up 10x6 W och 10x6 Top Flite.

Den sista detaljen innan flygningen är linorna. Jag är övertygad om att Bob Gieskes påstående att "ju kortare, desto bättre" fungerar bäst för Foxen. Det är ingen slump att nästan alla Fox drivna plan flögs med 60 ' linor under "Classic-eran". Anledningen är att just den längden passar så väl med motoreffekten. Använd den längden åtminstone som utgångspunkt! Längden mäts förresten från handtaget till planets centerlinje (=motoraxeln mestadels) och inte ögla till ögla.

När du flyger en Fox 35 kärra med 60 ' linor och med en varvtid på 5,0 sek. Upp-täcker du snart att det är ganska lätt att göra snygga urtagningar i wingover och kantiga manövrer. Det finns ett par anledningar till detta. För det första väger Foxen lite, vilket resulterar i minimal vikt i flygplanets nos och stjärt, vilket gör att det blir lättare att starta och stoppa svängarna. Nummer 2 och viktigast är att planet i verkligheten flyger ganska sakta, - hastigheten med vilket planet närmar sig marken är mindre än hos större plan och är snällare mot dina reflexer. Fox 35:an tenderar också att "hålla igen" då den bryter över i fyrtakt i dykningarna - en bromseffekt som man idag försöker efterlikna med pipkärrorna.

"Hur kan det komma sig? Frågar du. "Fem sekunders varv är betydligt snabbare än min vanliga "Pampa-stunter" som gör 5,5 sek/varv". Sant, men moderna kärror använder typiskt 70 ' linor. Det är faktiskt så att en kärra som flyger 5,0 sek/varv på 60 ' linor går en hel del saktare än en kärra som flyger 5,5 sek/varv på 70 ' linor (51,4 mph och 54,5 mph för att vara exakt.) Du kan jämföra flyghastigheten genom att använda följande formel: Flyghastighet i mph = (4,284 x linlängd x antal varv) / tid i sekunder. (MPH/0,62 = km/tim).



Bilden är hämtad från Pampas websida.

jande formel: Flyghastighet i mph = (4,284 x linlängd x antal varv) / tid i sekunder. (MPH/0,62 = km/tim).

En ordentligt inkörd Fox 35, arrangerad på det sätt jag beskrivit, är en lättanvänd, tävlingsduglig motor rots att den introducerades för snart ett halvsekel sedan. Det var Duke Fox bästa konstruktion och är fortfarande den standard mot vilken dagens stuntmotorer jämförs. Bob Gieske sa en gång att "inget går som en Fox". Det håller jag med om - kanske du också.

En del av det jag sagt här kan också appliceras på andra motorer från den klassiska eran, såsom McCoy, Veco, OS, Johnson 35 m fl. men jag har fokuserat på Fox 35:an, den överlägset populäraste motorn under den perioden. Många plan var konstruerade runt den motorn, dessutom är den ju fortfarande i produktion. Det är heller inte min avsikt att ignorera alla de individualister som gjort stora ansträngningar för att konvertera moderna, schnuerleportade motorer till stuntbruk. Deras framgångar talar för sig själv.

Dock, för många av oss som vill uppleva stunts som den verkligen flögs för 40 år sedan, finns det ingen annan möjlighet än att sätta en Fox 35:a i nosen på en av de många fina kärrorna från den klassiska pe-

## Engelsk språkövning...

Two buddies, Bob and Earl, were about the most active stunt flyers in America. Their entire adult lives, Bob and Earl discussed stunt and read every modeling publication they could find. They went to 40 contests every year. They even agreed that whoever died first would try to come back and tell the other if there were stunt contests in heaven.

One summer night, Bob passed away in his sleep after watching a video of the Nats earlier that evening. He died happy. A few nights later, his buddy Earl awoke to the sound of Bob's voice from beyond.

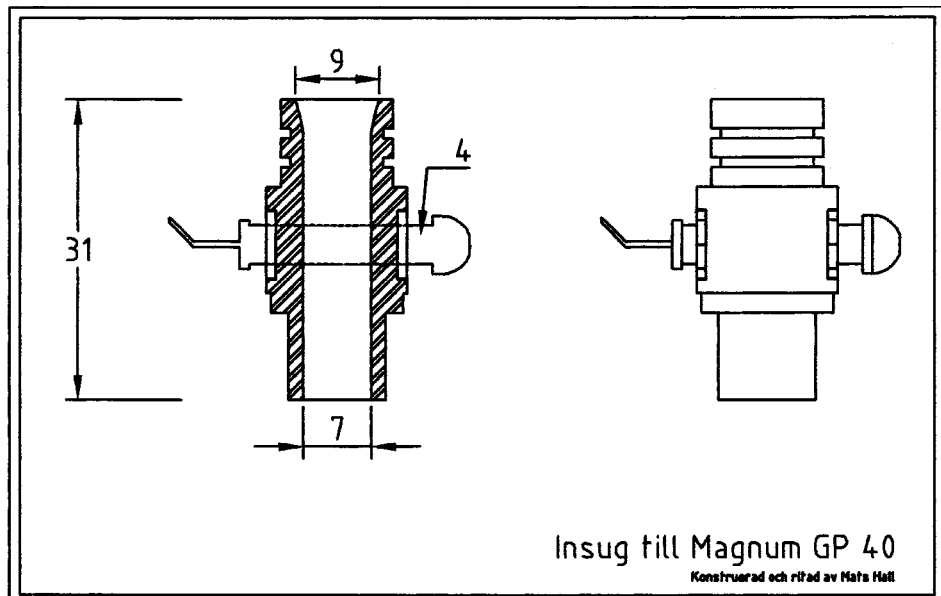
"Bob is that you?" Earl asked.  
 "Of course it's me," Bob replied.  
 "This is unbelievable!" Earl exclaimed.  
 "So tell me, are there stunt contests in heaven?"  
 "Well, I have some good news and some bad news for You. Which do you want to hear first?"  
 "Tell me the good news first."  
 "Well, the good news is that yes there are stunt contests in heaven, Earl."  
 "Oh, that is wonderful! So what could possibly be the bad news?"  
 "You're judging tomorrow night."

# Insug till Magnum 40

Detta är Mats Hall ifrån Uppsala flygklubb. Jag hade ju min artikel om JAVA:n i LINA nr 1-98. Nu är det så att jag har svarat ett eget insug till min Magnum GP40 som jag tidigare kört med låst trottel. Vi har fått upp en lite bänksvarv till bygglokalen och då tänkte jag att jag skulle försöka på mig att svarva ett fast insug till motorn. Motorn har visserligen gått bra, den har hostat till lite man t ex tar ut wingover inverterat. Nu med det nya insuget (blankpolerat med aerosol så det ser ut som om den vore kromad) så går motorn mycket bättre. Den blev mer lättstartad och den går visserligen fortfarande på konstantvarv men den hostar inte till nån gång utan går utan problem.

Motorn med detta insug är trots allt en bra och billig (lätt att få tag på) stuntmotor för nybörjare. Svarvningen tog ca 2 1/2 timme men då är jag lite nybörjare på det oxå.

Jag har byggt en Aldrich Nobler med en fox 35:a i våras så nu har jag två modeller. Jag tog kontakt med Aldrich själv efter att letat efter ritning till noblern ett tag. Han precis



som jag är och har varit friflygare i grunden. En mycket trevlig prick. Han skickade mig en ritning och lite annat små godis. Jag klädde min Nobler med vitt siden och lade på lite dekor av oracover plast (rött o gult). Som sagt var det skulle vara kul att få visa

upp sina modeller. Nu måste jag jobba vidare. Lyckades att få jobb här på Pharmacia Biotech så nu är man inte student längre.

Min email adress hit är:  
mats.hall@eu.apbiotech.com

Mats Hall

## Tipsrutan

### PROPELLERDOKUMENTATION

Skriv på snurrorna! Speciellt om Du har en eller ett par kolfiberpropellrar som Du ändrar stigningen på emellanåt kan det vara svårt att hålla aktuella data i huvudet. När jag har bockat om en sådan snurra skriver jag dimensionen direkt på framsidan (12"x5,25") och efter provflygning skriver jag också dit korrekt varvtal "på backen" (8.700). På så sätt kan jag med stor säkerhet få rätt flygfart direkt efter ett propellerbyte vilket är speciellt viktigt om jag tvingas byta under en tävling utan möjlighet till provflygning före nästa start. Jag använder en tuschpenna med permanent silverfärg, den sitter tillräckligt bra för att tåla avtorkning efter flygning men är lätt att tvätta bort när det är dags för ommärkning.

Erik Björnwall

## *The Precision Aero Engines* **WHEN ONLY THE BEST WILL DO!**

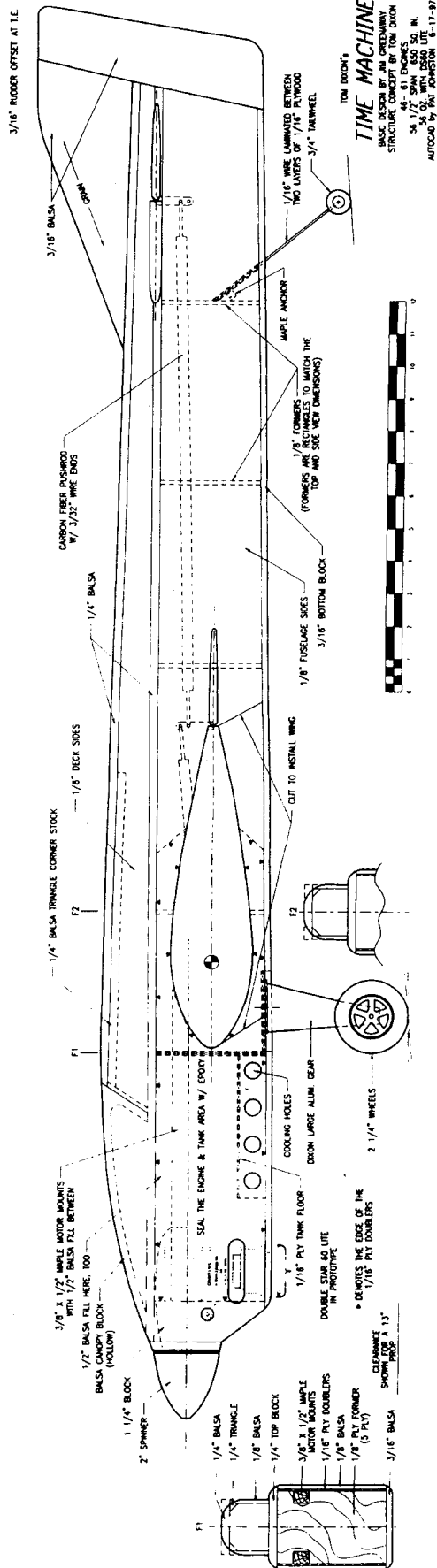
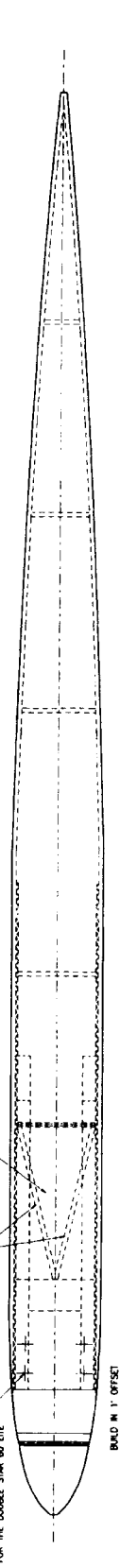
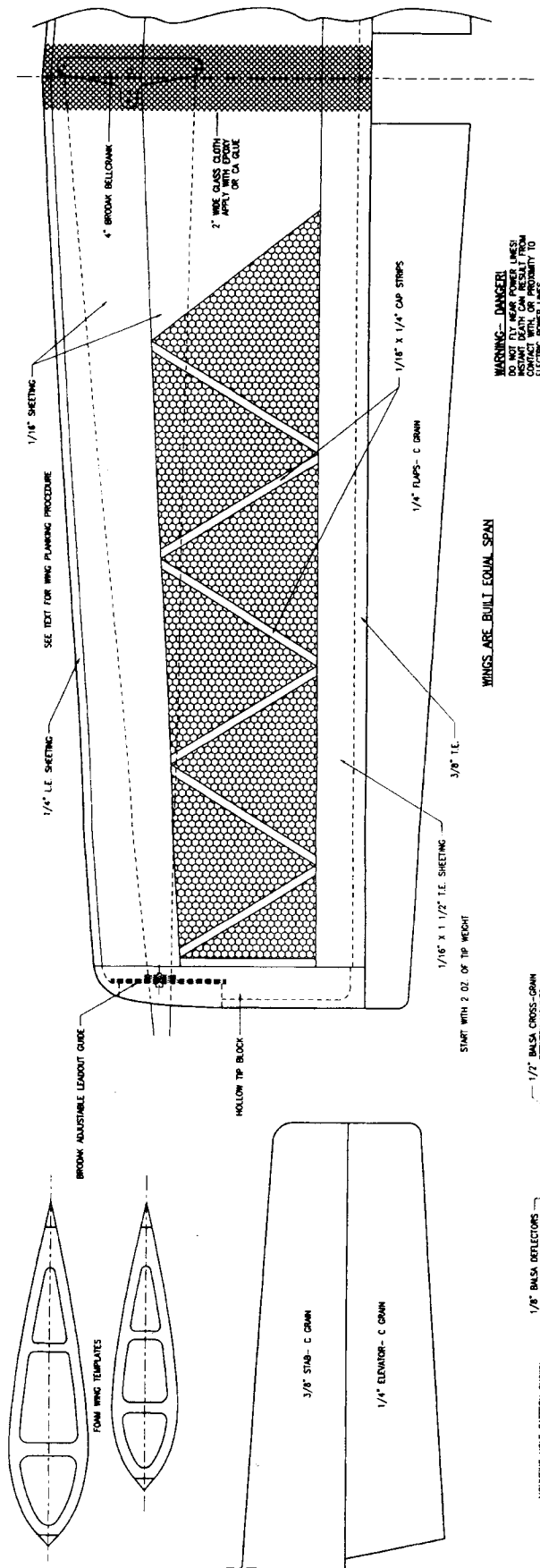
THE LATEST P.A. C/L STUNT MOTORS, THE MOST POWERFUL  
AND HIGHEST QUALITY C/L STUNT ENGINE MADE ANYWHERE.  
ALL TYPES OF ENGINES FOR BEGINNER THRU EXPERT, MUFFLED AND PIPE ENGINES  
WINNER 1997 U.S. NATs • WINNER 1997 U.S. TEAM TRIAL  
Winner 1997 and 98 Australian NATs



AVAILABLE FOR PIPE OR SIDE EXHAUST MUFFLER (4-2) 40 THRU 61 SIZE  
Prices are \$299-\$399 on 6 different motors  
The 61 SIDE EXHAUST WILL FIT SUPER TIGRE 60 MOUNT AND LENGTH  
The best quality model aerobatic engine ever made!  
Homepage: <http://204.134.124.1/pampaeditor/hmpgfrm.htm>  
e-mail address: Randy@aero@msn.com



# Byggtips:





**Byggtips:**

Löfroths bästa -

*Cardinal*

**M**in första Cardinalmodell har givit mig mycket ny kunskap inom stuntens alla områden, bygge, finish, motor och flygande. För att dra maximal nytta av allt jag erfarit ville jag bygga en andra Cardinal. Med ett nytt bygge framför mig hade ambitionsnivån också höjts. Målet med nya Cardinalen var:

- Lättare (Behöver det nämnas?)
- "French cut" (lite rundare design)
- Kullinkar överallt
- Tjockare stjärtparti
- Kraftigare fena
- Hjulåpor
- Silksplan i stället för Polyspann
- Kortad nos (1 cm)
- Ingen utåtriktning på motor och fena
- Talk i stället för Dupont primer 40S
- Flera färger
- Utledare med litet inbördes avstånd

### Allmänt om Cardinal

Windy's Cardinal är relativt lätt att bygga! I alla fall om man gör de ändringar jag gjort (plan stabbe och enklare motorkåpa). Väljer du dessutom att bygga modellen med cellplastvinge finns flera i Sverige som kan hjälpa dig med tillskrining och plankning!

Efter att ha inhandlat en lämplig motor (t ex ST51, ST60, Moki 51 eller som i mitt fall en Stalker 61) så är Cardinalen ett litet steg att ta från att bygga en profilkärra. Nackdelen med en stor modell är naturligtvis att den blir besvärligare att transportera. En annan aspekt är ju att en stor modell kostar lite mer. Belöningen blir dock en modell som flyger stabilt och säkert också i blåsväder. Går man som jag från en Tutor/Fox 35 till den här underbara modellen blir skillnaden naturligtvis stor. Speciellt i de kantiga manövrerna märker man den överlägsna vändbarheten och stabiliteten.



### Motorn

Efter första säsongen med Stalkermotorn var jag en övertygad anhängare. Det enda jag gjort med min motor är att lägga två

shimspackningar under toppen för att få bra stungång med mitt bränsle (7 % nitro, 23 % ricin/Aerosynt och 70 % metanol). Den som beställer en Stalker idag får den levererad i det utförandet och ska inte behöva göra några omedelbara ändringar på motorn.

Min motor har varit extremt lättstartad trots att jag startar den i inverterat läge. Jag har provat bortåt tio olika propellrar och den som hittills fungerat bäst är en 3-bladig 12x6 kolfiberpropeller från Stalker. Bästa träpropellern har annars varit BY&O 13x6. I mina öron låter dock motorn mera ansträngd med träsnurran.

Ännu så länge har jag inte haft behov av att laborera med olika insugsdiameterar.

Enda problemet jag haft är en för kort nål som efter ett e-mail till Modusa snabbt ersattes, kostnadsfritt! Jag har provat några olika glödstift och just nu sitter ett Glow Devil R/C 300 (varmt bygelstift) i motorn.

Stalkern finns i både sid- och bakblåsutförande där jag varmt kan rekommendera den senare! Att man bara behöver torka minimalt med olja på modellen efter några flygpass är för mig en mycket uppskattad egenskap.



medbringare och venturi samt Mro propellermutter istället för M9. Ljuddämparen är några gram tyngre p g a en insats för att ytterligare dämpa ljudnivån. Vad gäller motorns insida vet jag inte om något hänt då jag varken skruvat isär- eller testat den ännu. Det troliga är trots allt att det som förändrats på motorn bara har varit till det bättre!

## Bygget började 19 oktober '97

När man bygger från lösvirke får man lägga en hel del tid på att beställa grejer från alla möjliga håll innan bygget kan sätta fart på allvar. Balsa från PA:s Rotorblad, roder ok och gult färgpigment från Windy, roderhorn och tank från Lars Roos, motor, propeller, spinner och hjul från Modusa, Siggfärger, Silkspan, stötsängar, duralstall, sporrstall och skruvar från Erling Linné, hjulkåpor av glasfiber från Brian Eather, vinge från Rudolf Ross samt smått och gott från JK:s Hobby i Karlskoga. Jag slapp i alla fall att beställa ritning den här gången!

Ett bra tips är att beställa från en leverantör som kan erbjuda så mycket som möjligt av de grejer som du behöver så sparas lite fraktkostnad. Det är också smart att beställa extra av saker som t ex kullinkar, ok, horn, stötsängar m m så blir det både enklare och billigare att komma igång med nästa bygge.

## Kroppen

Kroppens sidor och botten byggs upp med 3 mm balsaflak och topp av urholkade block. Enligt min smak lite väl rak och platt, men enkelt att bygga! Det speciella med kroppskonstruktionen är de ovanligt långa motorbockarna som med "V-deflektorn" ska ge "vibrationsfri" motorgång också med en ST60. Eftersom jag använder en motor med bakblås så kan inte nospartiet byggas på klassiskt Greenaway-vis (V-deflektor, se Patternmasterartikeln i Lina nr 1/97). Det är dock små förändringar som behöver göras för att få en bakblåsare att passa.

Då gott om utrymme fanns för tanken och min förra Cardinal var ganska framtung, valde jag den vågade modifieringen att korta nosen 10 mm. Jag räknade med att min nya Cardinal skulle väga minst 200 g mindre (290 enligt budget) och jag ville slippa lägga bly i stjärten, vilket jag fick göra på första Cardinalen.

Jag valde att ha minsta möjliga utåtriktning på motorn enligt Ted Fancher! Att

det dessutom är mer tilltalande med en motor riktad rakt fram är ju också ett plus!

På ritningen anmodas man att bygga fena av 1/8" balsa vilket ser lite klen ut. Min nya fena gjorde jag istället uppbyggd med 1,5 mm plankning. Den vägde 10 g som den gamla men ser lite "biffigare" ut!

## Motorkåpan

Motorkåpan förenklades något men gjordes i stort sett enligt ritningen. Det främre fästet var ganska krångligt att göra med skruvar som dessutom var svårt att få snyggt. Istället fäste jag kåpan mot nosringen med två små "tappar" av 1,5 mm pianotråd som limmades i kåpan. På en Cardinal är kåpan ganska liten och min vägde träfärdig 8 gram vilket var 4 gram bättre än den förra!

## Landningsstall

På Windys original Cardinal satt landningsstället i vingen och var av 1/8" pianotråd. Ritningen visar dock också duralstall fäst i kroppen i fall man föredrar den konstruktionen. Det är för- och nackdelar med båda lösningarna. Landningsstall av pianotråd fjädrar mer och ger lätt studsar vid landningen. Rent estetiskt är vingstall enligt många vackrare.

.....

**” Då gott om utrymme fanns för tanken och min förra Cardinal var ganska framtung, valde jag den vågade modifieringen att korta nosen 10 mm. ”**

.....

Det stummare duralstället ökar däremot påfrestningarna på planet och orsakar lättare sprickor i planets ytbehandling. På både nya och gamla Cardinalen har jag föredragit duralstället då vingen också blir lättare att bygga. Rent viktmässigt vet jag inte vad som är att föredra, förmodligen är skillnaden liten. Eftersom jag har svårt att få tiden att räcka till så beställde jag ett färdigbockat (och slipat) duralstall av Erling. Han hjälpte mig också att bocka sporrstället.

## Vingen

Cellplastvingar är verkligen bekväma! Som vanligt fick jag hjälp av Rudolf att skära ut och planka mina vinghalvor. Den här gången användes 1,5 mm balsaflak som alla

vägde mellan 11 och 12 gram. Eftersom jag använder duralstall skippades mittbalken i vingen. På så sätt fick jag ner vikten till ca 130 g/vinghalva. Vingtipparna gjordes av lätt balsa. I den yttre monterade jag en liten tippviktbbox. I den inre satte jag på nytt en justerbar utledare från Pro Stunt Products. Därifrån köpte jag också styroket. Fördelen med ett 4-tums ok är främst att man i tuffare väder och vid sämre linsträckning "orkar" få ut rodren. Utledarna gjordes av wire där den ena gjordes 10 cm längre än den andra. Detta för att kunna sätta utledarna så nära varandra som möjligt utan risk för ihakningar. På så vis hoppas jag få en bättre linsträckning även i de utvändiga manövrerna.

Flapsen gjordes med "Björnwall-metoden" och vägde 19 g/st, mycket bättre än sist! Vingen vägde träfärdig med utledare, ok, horn, kullink utledareguide, flaps, gångjärn och 30 g inbyggd tippvikt 493 g.

## Stabilisatorn

Stabben är plan och är uppbyggd samt plankad med 1,5 mm balsaflak också denna gång då jag gillar enkla lösningar. Jag kostade på mig att ändra formen lite (mera rund och Cardinal-lik) då kärran skulle bli betydligt lättare! Även vid bygget av höjdrodret använde jag mig av Björnwalls metod.

## Epoxolite

Även på denna Cardinal gjordes alla utfyllningar vid ving- och stabbrot av Epoxolite. Jag hade problem med hårdningen förmodligen beroende på gamla burkar. Detta fick till följd att halvhärdad utfyllnad fick slipas bort från båda sidor på vingens ovansida och att jobbet fick göras om på nytt. Vid andra försöket provade jag Tom Dixons trick att värma den bruna delen i microugnen vilket funkade otroligt bra. Epoxoliten gick mycket lättare att blanda men också att spackla.

## Finish-arbetet

På förra kärran provade jag ett relativt nytt beklädnadsmaterial som heter Polys-

pan. Det kostade en hel del, vägde dubbelt upp mot traditionell silkspan och var lite svårare att fästa. På en sprygelvinge däremot skulle jag inte tveka att använda Polyspan igen då det blir ytterligt starkt. På plusidan kan också nämnas att Polyspannet eftersträcks med strykjärn precis som plastfilm. Den sägs också inte behöva lackas lika många gånger heller, vilket ska utjämna viktskillnaden. Den här gången kläddes hela kärnan istället med tunnaste sorten av Sigs silkspan.

## Aerofiller istället för primer

Eftersom jag upplever Duponts 40S primer som extremt svårslipad bestämde jag mig redan förra året för att prova talk istället. Från Randy Smith beställde jag en talk som kallas Aerofiller. Resultatet blev lättare, var betydligt mer lättslipat men gav ett något sämre resultat, man kan inte få allt...

"Som vanligt" användes Sigs produkter vid lack- och målningsarbetet. Först slipades modellen tills jag var hyfsat nöjd med ytan. Tre lager Sig Nitrate Dope penslades på med lätt slipning med 400 korn slippapper mellan varje lager. Efter detta penslades ytterligare två lager nitrate dope blandat med Aerofillern, också här med slipning efter varje strykning. All färg och lack har tunnats ut med ca 50 % thinner.

För att slippa ett flammigt slutresultat sprutade jag ett tunt lager med silver som bas. Jag höll på att få en chock då jag såg vad mycket silverfärgen avslöjade av mitt slarvigt slipade plan... men efter att ha kommit så här långt hade jag ingen lust att börja spackla...

Då jag åter valt gul som en av färgerna hade jag köpt extra färgpigment från Windy. Han hade inte bifogat någon anvisning hur man blandar det så jag slog helt sonika innehållet direkt i Cub yellow-burken och rörde om ordentligt. Det visade sig fungera bra. Det enda problem jag hade var små flagor i färgen som jag enkelt silade bort genom en bit nylonstrumpa!

Det är otroligt tidsödande att måla flera kulörer. Det tog mig åtskilliga timmar bara att maskera alla områden som inte skulle ha den aktuella kulören. När man kommit så här långt är det frestande att fuska för att snabbt få komma ut till fältet och testa nya skapelsen. Då är det bra att redan ha en bra kärna att flyga med så inte lockelsen blir för stor!

Kulörerna som användes var: Cub yellow, Miami blue, Light red och Gold.

Innan klarlacken våt slipade jag lätt på alla färgskarvar och monterade dekalerna.

Totalt två lager klarlack lades på, mest för att få färgen bränslesäker. Vill man göra ytan spegelblank får man nog räkna med att lägga på några fler lager för att sedan polera och ha sig. För att få ett extra bra skydd mot bränslet bör man vaxa modellen då det gått ca en månad.

När allt lackarbete var färdigt var det dags att limma fast alla roder, montera i tank, skruva på landningsställena, tankanslutningar och motor vilket tog ett par kvällar. Efter en vecka med en helt färdig kärna orkade jag inte vänta längre utan gick på modellen med lite Sonax bilpolish och hårdvax!

manövrerna? Hur går nya motorn? Sitter tanken på rätt höjd? Är linsträckningen tillräcklig vid önskad varvtid (5,3 - 5,5 s/varv)? Kan min gamla propeller användas eller måste stigningen ändras?

Till modellen hade jag skickat efter en ny Stalker 61 RE och det var den som nu satt monterad i nosen. Tanken var att jag skulle köra motorn 10-20 min på marken innan första testflygningen. Efter samtal med Lars Roos då vi diskuterat ABC motorers i stort sett minimala behov av inkörning hoppades jag att detta skulle vara tillräckligt. Första starten började jag med ett gammalt stift i toppen för jag räknade med att det snabbt skulle ta stryk. Så blev också fallet då stiftet gick sönder efter några minuter. Motorn var dock ganska svårstartad och jag kunde inte



*Tyvärr kan jag inte avlägga någon rapport vad gäller flygegenskaperna. Räkna dock med att jag återkommer i ämnet i något kommande nummer.*

## Provflygning

Jag har inte skrivit ned hur många timmar som spenderats på bygget men det är naturligtvis en hel del. Med detta i bakhuvudet var jag ganska nervös då Cardinalen plockades ut till fältet för de första provflygningarna. Min nyfikenhet på hur min betydligt lättare version av Cardinalen skulle uppföra sig i luften var dock betydligt starkare!

Det var många frågor som skulle besvaras:

Ligger tyngdpunkten rätt? Hur ligger vingen i luften? Är tippvikten rätt? Hur fungerar motor/prop med 300 g lättare modell? Hur klarar modellen hörnen i de kantiga

få den att gå hela tanken ut. Planet fick packas in i bilen igen och jag fick vända hemmåt utan svar på mina frågor! Hemma skruvades motorn bort och det visade sig att baklocket inte var ordentligt åtdraget, inte konstigt att motorn inte ville gå...

Sedan kom hösten och med den min andra son, William. Detta i kombination med mycket övertidsarbete på jobbet (ca 200 tim de senaste 3 månaderna) har omöjliggjort vidare tester. Om ni tillåter, ber jag att få återkomma i ämnet till våren!

Niklas Löfroth





Fler färger, hjulkåpor och lite rundare form är några av förändringarna från min första Cardinal. Det viktigaste är att slutvikten hamnade på strax över 1 900 g vilket nästan är 300 g mindre än ettan!



I nosen sitter som vanligt en Stalker 61 RE från Modusa. Det stora hålet bakom motorn finns där för att få ordentlig kylning men också för att smidigt kunna montera och demontera ljuddämparen.



Stjärnor, namn och medlemsnummer är dekalering som fått ett lager med klarlack.

## CARDINAL II VIKTDATA:

KROPP:	gram
Motorbockar (2 x 34 g)	68
Plywood (30+30 g)	60
Kroppssidor (31+31 g)	62
Fena (uppbyggd)	10
Toppblock	40
Botten	14
Spant	30
Motorkåpa (10 g med glasfiberväv)	8
Tankrum	14
nosring	3
Glasfiberväv på nosen	20
Stötstäng	20
<b>Komplett kropp:</b>	<b>349</b>

LANDNINGSTÄLL:	
Duralstall från Erling	45
Dubro hjulaxlar	16
2 tums Dubro hjul	17
Hjulkåpor från Brian Eather	28
Sporrställ, komplett med hjul	10
<b>Komplett:</b>	<b>116</b>

VINGE och STABBE:	
Vinghalvor inkl. bak- och framkantlist	270
Ytter vingtipp inkl. 30 g bly	67
Inner vingtipp inkl. utledarguide	25
Roderok+Utledare+glasfiberväv+epoxy	70
Horn och gångjärn	23
Flaps	38
<b>Komplett vinge (inkl. 30 g tippvikt)</b>	<b>493</b>

Stabbe	48
Höjdroder	38
Gångjärn	3
Horn med kullink	15
<b>Komplett stabbe med roder</b>	<b>104</b>

FINISH:	
Kädsel, fyller, färg, dekalering, klarlack	275

ÖVRIGT:	
Motor	350
Ljuddämpare	35
Propeller	30
Spinner	15
Tank+lamell	65
Trimvikter	30
Skravar	11
Aluminiumplattor	10
Tankanslutningar	6
Bränsleslang och filter	10
Ljuddämparfäste	21
<b>summa:</b>	<b>582</b>

**TOTALT:** (1 890 g utan hjulkåpor) **1 920 g**

### TEKNISKA DATA:

<b>FLYGVIKT:</b>	1 920 g/67 1/2 ounces (utan bränsle)
<b>MOTOR:</b>	Stalker PRO 61 RE
<b>GLÖDSTIFT:</b>	Glow Devil RC300 (m. bygel)
<b>PROPELLER:</b>	Stalker 13x6 tvåbladig CF omvriden till 13x5 1/4. Eller Stalker 3-bladig 12x6 CF.
<b>BRÄNSLE:</b>	11,5 % ricin, 11,5 % Aerosynth 2, 7 % nitrometan och 70 % metanol.
<b>TANK:</b>	160 cm³ av plåt (motorn drar ca 130 cm³). Uniflow med dämpartryck.
<b>LINLÄNGD:</b>	Börjar med 21,4 m (maxlängd - 1 dm) ø 0,38 mm men kan komma att kortas.