

# SLIS

Nr 2-24



*God Jul och Gott Nytt År!*



**SPEED • STUNT • TEAM RACING • COMBAT**



**I detta nummer:** VM i USA • Goodyear Racing • Weatherman • Clements äventyr • SM • Sydamerika • Västkustträffen • Tips från coachen • ED • Quiz • Vbg-pokalen • Plank Racing • Austrian F2B Nats • Henning om linor • och mycket mer...



Lindflak



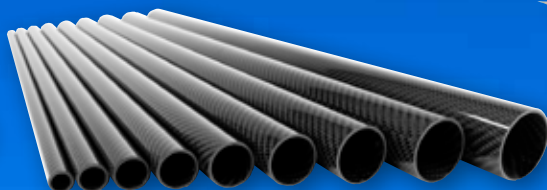
Balsaflak



Balsablock



Aluminiumrör, mässingsrör och mässingsprofiler



Kolfiber  
Rör, stänger, plattor, mattor m m



LiPo-batterier från Gens ace, Tattu, Spektrum och Horizon

**Stort sortiment av:**  
Byggmaterial, lim, motorer, klädsel, verktyg, Proxon-maskiner, kablar, kontakter, hjul, LiPo-batterier, med mera.

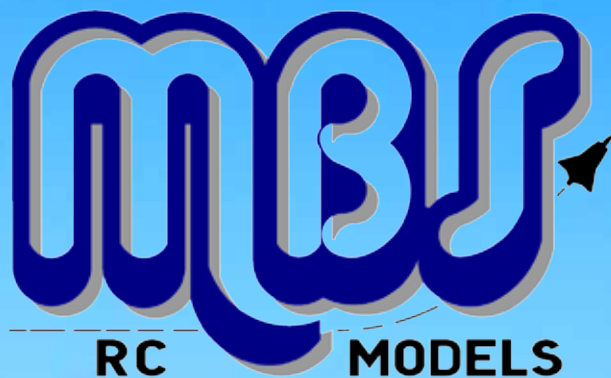


# MBS RC Models Din hobbybutik!

**I Herrljunga sedan 2009**

Balsa, modellflygplan, batterier, båtar, dekaler, fartreglage, fläktar, färg, hjul, kablar, klädsel, kolfiber, kontakter, laddare, lim, lister, motorer, penslar, piloter, plast, plywood, propellrar, skruv, sändare, verktyg, väv, med mera.

*Följ oss gärna på Facebook och Instagram!*



**MBS RC Models**

Björkvägen 1, 524 32 Herrljunga  
info@mbs-rcmodels.se  
www.mbs-rcmodels.se  
Telefon 0730-69 09 75

# LINA

• SPEED • STUNT •  
• TEAM RACING • COMBAT •

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 2 nummer per år. Ansvaret att sätta samman tidningen delas av Ingemar Larsson och Niklas Löfroth. Bidrag till LINA mottages tacksamt av redaktionen! Ingen censur eller förkortning av bidrag utan bidragsgivarens tillstånd.

För 2024 kostar 1 års medlemskap inom Sverige 250:- medan det för Norden/Europa/



SLIS Websida: [www.slis.org](http://www.slis.org)

#### Ordförande:

Staffan Ekström  
Klockarevägen 10H  
247 34 Södra Sandby  
072-179 23 99  
staffan.ekstrom@  
telia.com

#### Redaktör

**Lina Nr 2, 2024:**  
Ingemar Larsson  
Forbondegatan 14  
462 41 Vänersborg  
0703-40 44 05  
ingemar.larsson.vis@  
telia.com

#### Kassör:

Ingvar Nilsson  
Källbäckstrydgatan 11B  
507 31 Brämhult  
070-207 44 94

#### Sekr./Redaktör

**Lina Nr 1, 2025:**  
Niklas Löfroth  
Skolbacken 12 C  
656 71 Skattkärr  
070-209 69 65  
niklas.lofroth@  
icloud.com

#### Foreign subscribers

If you live outside Sweden and want to become a subscriber of Lina you can use PayPal to transfer our subscription fee. Contact Niklas or Ingemar for details.

#### Photos

Apart from the authors we give thanks to Massimo Semoli, Charlie Johnson, Niels Lyhne, Matt Colan and Per Vassbotn for helping us.

## Dags att ta fram byggbrädan...

Ni missar väl inte Goodyear-tåget? Efter att sett så många glada racing-gossar i Karlskoga i år måste ju den vägen surfas vidare på. Därför är det en heltäckande artikel om just Goodyear i detta nummer. Förhoppningen är ju att vi ska få många lag till start vid Linflygets Dag i Västerås nästa år. Många har modeller som redan är flygfärdiga, andra kanske behöver reparera och övriga bygga en helt ny modell. Oavsett vilket är siktet inställt på 2025! Tänk vilken glädje att få en tävling med säg 8 lag eller är det bara en utopisk tanke? Hjälp till att göra den till en sanning och finn ut hur kul det är att tävla i lag.

Som om det inte vore nog med asfaltaktiviteter kommer det (förhoppningsvis) att på Slis-forumet starta två bygg-serier dels om Minispeed och dels om Semispeed. Alla kan här vara med och vecka för vecka bygga på sina nya modeller. Och kom ihåg; Har Ni frågor eller behöver ritningar är det bara att höra av sig till mig. Adressen ser Ni längre ner på den här sidan. Vi ses i cirkeln 2025!

/Ingemar Larsson

### INNEHÅLL I DETTA NUMMER:

• <b>FAI World Champs</b> by I Larsson/P Walker/A Valishev/M Dillinger.....	<b>4-11</b>
• <b>Svenska Mästerskapen</b> av Ingemar Larsson.....	<b>12-15</b>
• <b>2025 - A Good Year for Goodyear</b> av Ingemar Larsson.....	<b>16-21</b>
• <b>Vänersborgs-pokalen/RM</b> av Ingemar Larsson .....	<b>22-23</b>
• <b>Digital Twin: Lines</b> by Henning Forbech.....	<b>24-27</b>
• <b>Tips från Coachen</b> av Johan Rasmussen .....	<b>27</b>
• <b>Flying in the South of the World</b> by Javier Buenano .....	<b>28-29</b>
• <b>Amusements - Quiz</b> by Conny Åquist/Ingemar Larsson .....	<b>30-31</b>
• <b>Västkustträffen</b> av Michael Palm/Ingemar Larsson .....	<b>32-35</b>
• <b>Austrian F2B Nats/Steinfeld Cup</b> by Heimo Stadlbauer .....	<b>36-37</b>
• <b>"da capo 25" Project</b> by Peter Germann.....	<b>38</b>
• <b>Plank Racing in Australia</b> by Maris Dislers .....	<b>39</b>
• <b>Tips från Coachen</b> av Johan Rasmussen .....	<b>40</b>
• <b>Norska Mästerskapen</b> av Norvald Olsvold.....	<b>41</b>
• <b>Västerås Open</b> av Per Stjärnesund/Bengt-Olof Samuelsson .....	<b>42</b>
• <b>It's a new Dawn, it's a new Day</b> by Clement Bindel .....	<b>43</b>
• <b>Tips från Coachen</b> av Ingemar Larsson/Johan Rasmussen.....	<b>44-45</b>
• <b>The ED Story</b> by Adrian Duncan.....	<b>46-50</b>
• <b>Weathermantävlingar</b> av Ingemar Larsson .....	<b>51-53</b>
• <b>Czech Nationals in F2B and F2D</b> by Jan Kopriva.....	<b>54</b>
• <b>World Cups in Spain and Portugal</b> by Serge Delabarde.....	<b>55</b>
• <b>Quizen 2023</b> av Ingemar Larsson.....	<b>56</b>
• <b>Tips från Coachen</b> av Rolv Leirro .....	<b>57</b>
• <b>Preliminär tävlingskalender 2025</b> .....	<b>57</b>
• <b>Diverse tävlingsresultat</b> .....	<b>57-59</b>

• **On the cover:** Julia Lesiuk was part of the Polish F2C Team at the World Champs in Muncie. Photo by Massimo Semoli.

# FAI World Champs Muncie USA 2024

It was 20 years since we were here last time for a World Championship and coming back made you remember more and more things about Muncie. No problem to find the way between the hotel and the field and elsewhere in town. AMA's facility is huge and you need at least a helicopter if you want to go from one side to the other. Or a car .... There are so much space where you can fly and even if control line occupies one small part it was still a long distance between the four classes. This made it hard to just pop over for a look at something else than your own class (which we are used to at most European sites).

In the days before the Champ the US Nationals was held and thereafter a World Cup in F2A-F2C-F2D. Both A and C suffered from a low number of participants while D had 41 pilots coming although many of the European flyers concentrated to only fly the Champs. As USA have many combat pilots a bunch of them took the chance meet European pilots and many of the Americans are really good and it was no surprise they took the first three places with Gregory Machen in the top flying as any of the "favorite" pilots. A well-deserved victory!



**Mark Rudner USA releases his team mates model.**



**Carey Minor and Dave Fischer USA pitting!**



**Jose Luis Lopez ESP and Austin Minor USA.**



**Jussi Forss FIN and Ivan MacKenzie CAN.**

Between the World Cup and the Champs we had a day off and spent that in Dayton or more exact at the USAF National Museum where you can find more aircraft than you can name. If you ever are nearby you must go here! The museum itself recommends two to view everything but we made a Readers Digest version and did it in 4 hours. I do not doubt when they call it the largest aviation museum in the world. We also visited the James Dean Collections in Fairmount but that is a different story.

After processing we found that we had 51 pilots coming from 17 countries. Only 4 females so no status of World Champ here but as we had 6 juniors from 5 countries we could give out the medals here. A nice fact is that we had 3 pilots from Cuba and it is rare to have them taking part. New Zealand formed their team around old experience as both Chris Renton and Bryce Gibson have been away from the circle for years.

# FAI World Champs Muncie USA 2024

Most heats in round 1 had few cuts, 1 or 2, but in the fight between Morten Nielsen DEN and Audrius Rastenis LTU it ended with 3-2 to Morten. It continued in round 2 with Pat MacKenzie CAN was the only one with 3 cuts in his match with Aleksandr Dementiev MDA (1 cut). When both rounds were over we had lost 13 pilots among them the complete Italian Team, a surprise to many. Experienced pilots like Rudi Königshofer AUT, Ivan MacKenzie CAN and Rafael Unruh GER went the same way.

I think Audrius Rastenis wanted to get rid of bad ghosts after his loss to Morten and he got the revenge in round 3 when he took 3 cuts on Bjarne Schou DEN (1 cut). Maybe it was a double joy as it was a Dane that got beaten... Natasha Dementieva got the same score when she flew the existing Champ Jussi Forss FIN after many of us thought that Jussi soon would be out. Oh, how wrong we were! Jose Luis Lopez ESP also had 3 cuts to 0 against Armenian junior Ruben Vardanyan. Only 23 pilots left for round 4 and here we saw Audrius Rastenis LTU lose to Jussi Forss FIN with 1-0 to Jussi. So both father and daughter Rastenis went out in this round. Only one with 3 cuts was Alexander Welter GER who did beat the Armenian junior Sergey Vardanyan with 3-1.



**Successfull Finnish team of Kimmo, Jussi and Timo.**



**We ran the contest! Back row from left: Bill, Bob, Anna, Scott, Pavol, Ingemar, Vernon, Matt and Dan. Front row from left: Helen, Tammy, Arlene, Muffy and Massimo.**



**Jussi Forss FIN and Natasha Dementieva DEN in the final.**

Round 5 saw 2/3 of the Finnish team leave as both Kimmo Valkonen and Timo Forss got their second loss as did 6 others. Only one heat with 3 cuts (to 2) in round 6 and that was when Natasha Dementieva DEN made Andrey Nadein USA become a tourist. So we had 6 pilots from 5 countries left in round 7 with USA being the only country with two pilots and American junior Austin Minor the only one with 2 lives. As it turned out Andrew Shields GBR and Mark Rudner USA went out leaving us with a "perfect" draw where the 4 pilots having one life each and two semifinals pointing straight to a final.

Scandinavia proved to be strongest and this meant that Natasha and Jussi had to meet again in a decisive heat. Yes, Natasha won with 3-1 in round 3 but that was already history when the final started. For some reason very few finals throughout the years have been really exciting and this one wasn't an exception. Natasha started by taking Jussis whole streamer, then went into the ground and when she came up Jussi took a cut and then stopped the match thereby defending his World Champ title from 2022. Very strong performance and you must be impressed of his flying skills. Congratulations!! Natasha is not a bad pilot either being second both at last year's Euro Champs now in this year's World Champs. In the fly-off for third place the American junior Austin Minor won over Gintaras Kuckailis LTU and that made him apart from being the new Junior World Champion also got a bronze medal in the overall competition. Really something to sit in front of the fireplace and tell the grandkids in 50 years from now.

The Team Gold was taken by USA with Finland on second place and Denmark on third which confirmed the last years trend that both Denmark and Finland have very European strong teams (of course together with Spain, Ukraine and Lithuania).

Bob and Arlene Mears did an excellent job organizing the combat in Muncie. Everything worked very smooth and all of the staff were experienced and I think most of the competitors felt the same.

Ingemar Larsson  
SWE

# FAI World Champs Muncie USA 2024

The 2024 Control line F2 World Championships took place in Muncie Indiana, United States in August. This championship did not happen without issues. It was originally scheduled to be in Italy, but weather damaged the site, and another site had to be found late in the cycle. Word went out that there were no other proposals to run the WCs, and early in 2024 Bill Lee started looking at the possibility of having the US host the event. He cleared it with the AMA (Academy of Model Aeronautics) that the possibility of the event being held there would be given priority if it became a GO. Finally in March it was determined that the entry level would be high enough to make it financially viable. Then event directors were recruited, and all but F2B were set. Our PAMPA president (Mark Weiss) decided that since nobody wanted to be the F2B event director he would volunteer for that position. Shortly after he agreed to be the ED, I volunteered to be the assistant as after thirteen appearances at the F2 World Championships I had experience with how things ran.

The next chore was to find all the volunteers needed to run the F2 event. What made that task much easier, and doable for many was the AMA Nationals were held the week prior to the WCs, and many of the pilots were going to be there to watch the WC's. The dates for the Nationals and WCs were now fixed, but as a result there was not enough time to include a World Cup event between the two.



**Gabe Alimov Junior USA flew a Ripslinger. Composite model without any balsa. Electric powered.**

Another complication was the condition of the tarmac that was to be used for the F2B event. It had been there for twenty-eight years and was cracking badly. As a result, Mark Weiss and I decided that we were going to use the two circles in the best condition and put plans into action to support that. At the last minute, the AMA decided to resurface the F2B site and the F2C area. A construction crew came and removed the existing tarmac, and re-paved it, and was ready just one week prior to the AMA Nationals starting. It provided a wonderful surface for flying F2B stunt! It should be noted that there were four paved circles, as well as about nine grass circles for F2B practice. Everyone could fly as much as they wanted.

As the Nationals ended, it was time to meet with all the volunteers and discuss their tasks and responsibilities. We got programs up and running, scoresheets generated and were finally ready for the event to start. Opening ceremonies were held on the grass field, and every country's national anthem was played. It was not perfect, but with the short fuse we had, it went well. The next day was official practice and processing. Being under the tent observing the processing of the F2B planes, I enjoyed meeting old friends and new pilots I had never seen before. I enjoyed that day! Later that day, after everyone was processed the flight order was developed with the overall director, one FAI Jury



**Chris Cox CAN won the Concours contest at the Champ with this Hellcat. Composite wing and electric powered.**

member and me. The FAI rules require that pilots of the same country be separated enough and likewise not have to fly at the same time on two different circles. The first pass through creates many conflicts. After about four re-draws, an acceptable order was set and approved.

The first qualification day started right on schedule. There were very few issues with everyone involved in running the event coming up to speed. Things went quite smoothly. Well, smoothly until it was observed that many pilots of electric planes were flying without an arming plug. This is not required in FA rules but is a requirement to fly with at the AMA property. We gathered the team managers and the FAI Jury and had a thorough discussion about how to effectively manage electric planes on this site. The bottom line is once the battery is connected to the ESC, the model must always be restrained. Once the word got out, there were no further issues. Qualifying rounds were completed in the allotted three days. At the end of the flying on the third day, all the models that were built by the pilot who wanted to compete for the Concours award were placed on the field and the concours judges reviewed them. After a long review, Chris Cox from Vancouver Canada won the award. It was a genuinely nice model.

The weather behaved well for a summer in Muncie. We had a little wind, and it was obvious some had a tough time adapting to the wind there, or they do not practice much in the wind. It never approached the FAI limit, so flying proceeded. The first day of the finals was a bit wet at first. It rained for a while, and based off the weather radar flying



**Leonard Borrel CAN had an electric powered model (K-77) of his own design called Tiger Shark.**

# FAI World Champs Muncie USA 2024

was postponed until 10:00 am. The rain stopped, we cleared the standing water off the circles, and flying started. We had no further issues with weather during the flying time. The weather was fine for the third round of the finals the next day. Earlier, the draw was discussed. This was completely random, and it turns out the top three pilots flew back-to-back to back during the final round. I cannot think of a much fairer way to judge the top three to determine the champion as the judges can compare them as close as possible in similar conditions.

For me, this was a vastly different view of a World Championship. After attending the WC's thirteen times, I had developed a schedule in my head for this event, and I was always keenly aware of the time as the event progressed. Now on the other side, time just flew by. As the assistant ED, I watched flights when I was not busy and found that very relaxing. I have a few observations from the competition. I was impressed with Marco's flying. He did not have the tightest corners, but his overall presentation was smoother and accurate. After his first final round flight, I talked to him and told him I was impressed with his flying, and if he kept doing what he had done he would win. Turns out he did! I was also most impressed with Xu Letong. He is a junior flier that finished third. If he keeps competing, he could easily win a World Championship. His flying was fearless, and his corners were the tightest of anyone. However his bottoms were a tad low, but that just accentuated the corners more. His pattern was particularly good, and it will not take much more for him to take the top of the podium. Zheng Liu also impressed me. Her flying was slower and softer than the others, and it had such smoothness and accuracy that it was hard to find much fault. She flew well and earned eighth place. I was also happy to see Murray Howell from Australia produce his highest finish at a WC's.



**Matthew Colan USA flew his own design Artemis. It is a balsa construction with a weight of 1,9 kg and powered by a PA-75. Paint scheme from the World Baseball Classic Team USA. Randolph dope and automotive clear.**



**Dave Fitzgerald USA had a Thundergazer III powered by a PA-75. It is painted with dope and automotive clear.**



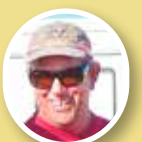
**Engine is running and Jiang Bingchu from China concentrate to do a perfect take-off with his Shark.**



**Marco Valliera ITA is about to start in one of his flights assisted by his father Luca. Judge Igor Burger observing!**

The weather held off until the medal presentation ceremony. Unfortunately, it was held in the rain, but everyone enjoyed it as the national anthems were played for the winners. And just like that the Championships were closed and everyone headed for the Banquet. An enjoyable time was had by all, and our goodbyes were said. We did an excellent job running that WC's on such a short notice, and a very tight budget. I now have much more respect for everyone else who has hosted a WC's. I enjoyed my part, and I trust those who competed did also. Mark and I managed the few issues that came up in a fair manner and gave everyone the benefit of the doubt. Until the next World Championships, goodbye for now.

Paul Walker  
USA



# FAI World Champs Muncie USA 2024

Another Control Line World Championships are history! These were the 32nd since inception of the FAI series in 1960. Regretfully, the participation in F2A was significantly lower than anticipated: out of the 30 preliminary entries only 16 contestants from 9 countries made it to Muncie, none of them Juniors. The USA was well represented: the National Team consisted of Patrick Hempel, Bill Hughes and Chris Montagino. As stipulated by the FAI rules, Ivan Valishev exercised his right to fly as the reigning Junior World Champion although he has outgrown the Junior age, and myself, Alex Valishev participated as the reigning World Champion. As such, Ivan's and my scores did not count towards the team total. The low participation did not affect the level and complexity of the competition – as expected at a World Championships, there were dramatic turns, ups and downs for all involved. The preceding World Cup contest and the World Championships lasted for ten days, which presented ample opportunities for us to test fly, break and repair equipment, share ideas but above all contributed to building and strengthening lasting relationships among modelers. This is something truly valuable – we may not speak the same language, but we share a passion for the same hobby and that translated into a truly enjoyable friendly atmosphere.



**Norbert Schmitz GER, Niels Lyhne-Hansen DEN and Will Naemura GER helped each other to achieve good results.**

The Muncie site is notoriously difficult to tune F2A models for top performance. For example, at the previous World Champs held there in 2004, Luis Parramon won with a speed of 295.9 kph. He won both the preceding and the following (2002 and 2006) contests held in Europe at 302.5 and 301.3, respectively. The AMA site sits at an altitude of 974 ft (297 m) above sea level, resulting in the barometric pressure lower than at most other sites. However, that is not the only issue: very often the low pressure combines with high temperature and high humidity. This leads to the air density and the oxygen content that are considerably lower than in the standard atmosphere: such was the case this year, when in the fourth round the properties were 976 mbar (28.83 in Hg), 27 degrees C (80 F), and the humidity of 71%, which corresponds to the relative air density of 90.3% taking into consideration the water vapor. Moreover, humidity and temperature change considerably over the course of the day adding more instability to the already challenging conditions. The low air density results in less available power for our normally aspirated engines, but beyond that running motors on leaner mixture changes the ignition characteristics, exhaust gas temperature and other relevant characteristics. Oftentimes lean mixture conditions also lead to more stress on the engine components. All this means that the pilot must be at their best in knowing their equipment and focused on the tuning. Naturally, the members of the US team held an advantage because we have been flying at the Muncie site for years.



**The KMV (Kostin-Metkemeijer-Valo) F2A Powerplant.**

The F2A contest operation was the responsibility of the North American Speed Society and as should be expected, the competition went without a hitch. Under the able overall leadership of Glen and James Van Sant, and the watchful eyes of the contest officials John Moll (TransiTrace operator), Mike Hazel (height judge), Dave Rigotti (line check), and Carl Dodge (technical checks), all aspects ran smoothly.

The tradition for holding a World Cup competition at the World Championship site right before the main event was again followed this year. The Laird "Doc" Jackson World Cup was flown on 8-9 of August, two rounds each day. There were 13 contestants from 4 countries, the USA was the most represented with 8 fliers. It is nice to have such an opportunity to chase bugs out of equipment and to confirm the pilot readiness. The World Cup podium was all-American: Alex Valishev 1st, Ivan Valishev 2nd, Bill Hughes 3rd. Almost everyone got a score in the contest and gained important knowledge. We then had three days before the first round of the World Championships for more testing and made good use of the time.

The first round of the World Championship started promptly at 10:00AM on Tuesday August 13, the honors to open the flying belonging to Remi Pasturel from France. I was drawn to fly first of the USA competitors at around 10:40AM and chose to use the backup model with the no.2 engine, a combination that showed best promise as a result of the earlier testing. The combination worked well: the engine piped up nicely and sounded happy during the run, the resulting speed being 303.4 kph. The subsequent analysis of the telemetry showed the RPM of 40.6 thousand and a very flat speed profile. Ivan flew an hour



**Marcio Silveira BRA has beautiful finished models**



# FAI World Champs Muncie USA 2024

later, also the backup airplane with his no.2 engine and gained an identical speed, 303.4 kph, the motor turning 40.3 thousand RPM. The electronic timing system has a higher resolution, but per the FAI rules the scores are truncated to the nearest 1/10 of kph, so we were tied. The testing of the previous days yielded good results for most of the contestants: the members of the USA team all scored on their first attempt – Bill leading the way with 293.6, Patrick with 292.3 and Chris with 287.2. The French had two scores above 290 – M. Perret at 290.4, R. Pasturel at 290.7. The two German fliers, N. Schmitz and W. Naemura had 283.2 and 286.0, respectively. The Canadian Yury Shvedenkov using a Halman Special engine gained 249.8 kph using a two-bladed propeller. Yury and Jari Valo (Finland) who used a combination of Kostin and KMV (Kostin-Metkemeijer-Valo) engines, were two exceptions in the field dominated by the Ukrainian Profi.



**Jari Valo's (FIN) paint scheme.**

On Wednesday, the day of the second round, the weather was noticeably warmer – by the end of the round the air temperature reached 87F. Despite this, several contestants improved their results: Bill Hughes did 295.3, Chris Montagino 293.8, Marcio Silveira (Brazil) got 291.1, and Niels Lyhne-Hansen (Denmark) recorded 290.5 kph.

For the third round on Thursday, the pressure dropped, and the humidity went up, but the temperature was not as high at around 75 degrees F, which was at least good for humans. At 10:50 Niels Lyhne-Hansen (Denmark) burst into third place with a superb accelerating run at 297.0 kph. Ivo Popov (Austria) finally got a score of 286.7, Marcio Silveira (Brazil) improved his 2nd round result to 292.2. My turn came at 11:20, although it took me some effort to persuade the motor to pipe up in the air, and the engine speed was down by about 200-300 RPM from the nominal, the run was clocked at 305.9 kph with acceleration to above 306 – very good for Muncie. We were very happy for Yury Shvedenkov (Canada) who improved to 264.7 kph, another personal best, flying very confidently. Bill Hughes experienced a disaster – his best engine that was tuned to run well above 300 kph in a test yesterday sucked in dirt or debris causing unknown damage to the shaft/bearing resulting in a zero score. Yari Valo's engine showed a glimpse of promise, the run had four laps at above 300 kph but not enough for a complete flight.

The World Championships go on for five days, so accommodating four rounds of F2A allows for a free day, which traditionally falls between the third and the fourth rounds barring any bad weather. This was again the case for these World Championships: Friday was dedicated to free practice. It appears everyone was exhausted, so only a few contestants spent considerable time at the circle. Matthieu Perret was first at the field and probably the last to leave.

The fourth round presented the most difficult conditions with a low air density and a gusty wind of around 15 mph. Rain was forecasted



**Yury Shvedenkov CAN and Alex Valishev USA playing with the pylon trying to record a time. It ended with 268 and 305!**

in the afternoon. Two contestants had zero scores in the first three rounds: Rafael Blanco (Cuba) was drawn to fly first, and he finally recorded a speed of 267.9 to a well-deserved round of applause. Jari Valo (Finland) followed but had to take an attempt. Yury Shvedenkov (Canada) improved yet again to 268.4 yielding another personal best! Flying 9th at around 10:50AM, Matthieu Perret (France) materialized all the potential and the testing of the previous days in a superb run at 297.6 kph, which ended up being the best time of the day and earned him a well-deserved third place finish.

In the end, the podium was Alexander Valishev (USA) 1st, Ivan Valishev (USA) 2nd, Matthieu Perret (France) 3rd. In the team competition, the USA took Gold, France won Silver, and Germany earned Bronze medals. The prizegiving ceremony was held at the field and had to be done in an abbreviated format because of rain but a few raindrops did not ruin the festivities. The entire crowd then moved into the Muncie convention center for a very nice banquet with the usual many toasts and friendly conversations, something for all of us to remember.

The World Championships are always an excellent opportunity to observe all the various approaches to tuning F2A engines and models. Regretfully, this time I was so occupied with own performance that my notes on the equipment used by others are sketchy. As stated earlier, all but two contestants used Profi engines, mostly of the post-2011 style. A few fielded bar-stock CNC machined cases: I believe Bill Hughes, Chris Montagino, Ivan and myself used those. Ivan's fastest run was with a CNC case engine, as well as my first round 303.4 run, but the winning speed was attained with a conventional cast engine. Everyone used stock Aluminium Profi tuned pipes, except for Ivan and me – since 2018 we have been flying the electroformed Nickel pipes that were marketed by Profi a few years ago. These pipes have the same internal shape as the Aluminium units but thinner walls. The glow plugs were predominantly of two types: the Italian TCA screw-in plugs that have a Nelson-style thread and steel body, and the Ukrainian Profi Aluminium flat-seat drop-ins. All plugs had Glo-Bee style flat coil elements with the wire thickness between 0.007–0.008" (0.18–0.2 mm).

Alexander Valishev  
USA



# FAI World Champs Muncie USA 2024

The F2C World Championship took place in Muncie, Indiana, USA. On the extensive grounds of AMA (Academy of Model Aeronautics) both a racing circle and a training circle had been newly constructed. Right at the beginning the Polish Team Manager pointed out that both the colour of the pitting area and of the flight circle were in white, although according to the rules these should be marked in different colours. However, this problem was quickly solved by painting the pitting area yellow.

Unfortunately, the number of teams was not as high as expected from the preliminary entry. Eventually only 17 teams from seven countries participated. The main reasons were difficulties in obtaining visas, high travel costs and the war in Ukraine. Nevertheless, nearly all top teams were present.

## Qualifying Rounds

In the very first qualifying round these teams lived up to their favourite role. Makarenko/Osadchyi UKR flew 3:12,4 in their first race, which was a world record at the time, but Surugue/Surugue FRA reached 3:10,9 in their race, the fastest time at the current World Champs and a new World Record. From this Championship onwards all models must have fixed landing gear, whereas previously most models had retract landing gear, which made them faster. Bondarenko/Lerner UKR flew the third fastest time in the first qualifying round with 3:19,4. The Polish mixed team Golsiz Jakub/Lesiuk Julia achieved their fastest time of the entire contest with 3:26,2, which was enough to qualify for the semi-final.

The times in the second qualifying round were not as good as in the first. The fastest team was again Surugue/Surugue 3:14,8, followed by the Polish team Fedan/Lesiuk with 3:19,1 and the French team Ougen/Surugue with 3:21,8 – flying times sufficient for the semi-final.

In the third qualifying round Bondarenko/Lerner were the fastest with 3:16,7, followed by Gauthier/Villeboeuf FRA (3:18,7) and the team Wilson/Poschkens AUS (3:21,9). The only junior team Gluszek/Rozbiewski (Poland) also made it through to the semi-final (3:22,9).

## Semi-Final

According to the number of participants the nine fastest teams qualified for the semi-final. The two following teams were scheduled as reserve teams, but as the tenth and twelfth fastest teams withdrew, Letchford/Sherburn AUS and Fluker/Lambert USA were nominated as reserve teams.

The first round of the semi-final was full of surprises. In the very first race Surugue/Surugue achieved a flying time of 3:11,3, just four tenths



**Alex Topunov USA, Trevor Letchford AUS and Andrew Robinson NZL in one of the Qualifying heats.**

of a second off their world record, which was definitely good enough to make it to the final. They were favoured by the fact that the other two teams had a miscatch at the second pitstop, allowing the French team to fly the last 32 laps alone.

Both the Ukrainian co-favourites had a miscatch at the first pitstop, which was absolutely uncommon for these teams. The first round was therefore dominated by the French teams. Due to their extremely fast pitstops, Gauthier/Villeboeuf flew the second fastest time (3:16,1). Ougen/Surugue came in third with 3:19,7. The time of Gauthier/Villeboeuf, who were not among the favourites, was eventually good enough for the final.

The second round was highly dramatic. It was clear that you had to beat 3:16,1 if you wanted to be sure of reaching the final. To fly such a time, everything had to be perfect. The nerves of the Ukrainian teams were on edge.

Bondarenko/Lerner had a perfect start and extremely good airspeed, allowing them to easily overtake the other teams. But the dream of the final was over at the first pitstop due to Lerner's miscatch. I can't remember the last time Bondarenko/Lerner had two miscatches in one semi-final. As the Polish junior team also had a miscatch at the first pitstop, the race was stopped by the judges, and the third team Gauthier/Villeboeuf was granted a refly.

In the second race the Australian team Wilson/Poschkens achieved 3:18,6 – the third fastest time at that moment. The third heat promised to be exciting. One team was already in the final, Surugue/Surugue and Makarenko/Osadchyi were almost as fast as the French team, and the Polish team Fedan/Lesiuk was the fourth fastest in the qualification rounds. All teams were fast in the air and had nearly the same airspeed. Overtaking was very rare and difficult. Normally teams make their pitstops at certain laps. This time Surugue/Surugue tried to make their pitstop shortly after the pitstop of the Ukrainian team so that the mechanic had to wait until the model of the French team had passed its pit area because landing models have priority. At the second pitstop the French team repeated its manoeuvre, and then occurred what should not have occurred. Osadchyi released the model a little bit too early so that the French pilot could not land properly and the French model passed its mechanic. The judges disqualified the Ukrainian team and gave the French team a refly. The rules of F2C 4.3.8.2 (b) stipulate that a team must be disqualified if it causes a collision or obstruction that ends



**The three F2C Judges; Jason Allen USA, Max Dillinger AUT and Jean Paul Perret FRA.**

# FAI World Champs Muncie USA 2024



**F2C Final. Georges Surugue FRA about to catch.**

another team's race. The laughing third was Fedan/Lesiuk. They flew more than thirty laps alone and achieved the third fastest time (3:17,9). Flying alone is always faster than flying in three-ups.

The Ukrainian team lodged a protest, and the FAI Jury (Massimo Semolli, Rob Olivje, David Lindley) decided to grant the Ukrainian team a refly. They adopted a rule from the Team Race Panel of Judges Guide 4.3.8 (10), which states that only in the event of a collision the team that released the model too early will be disqualified. These two rules are diametrically opposed.

In the fourth race, all teams had a refly; here we met again Surugue/Surugue, Makareko/Osadchyi and Gauthier/Villeboeuf, another French team. It was a race determined by tactical considerations. Surugue/Surugue wanted to play the same game as before, but they ran out of fuel, as Makarenko waited too long a time for the pitstop. In the end, neither team managed to set a time that was good enough for the final. But Makarenko/Osadchyi were lucky. Believing that their time was not correct, they filed a complaint. Therefore, the judges reviewed the race via video and granted Makarenko/Osadchyi a second refly, arguing that the timekeepers had stopped one round too late.

The reserves Fluker/Lambert USA and Letchford/Sherburn AUS were now needed for the fifth heat of the semi-final round 2 to fly with Makarenko/Osadchyi. It seemed to be an easy race for the Ukrainian team, because the reserves lacked airspeed compared to the Ukrainians. After the miscatch of the US team at the first pitstop and frequently overtaking the Australian team by the Ukrainians everybody expected the Ukrainians to make it to the final. But the race ended with drama. Makarenko stopped his model after noticing on the unofficial electronic lap counter that he had reached 100 laps. But this figure was wrong.



**F2C Final. Wojciech Lesiuk POL about to catch.**



**F2C Final. Pascal Surugue FRA Mariusz Fedan POL and Alexandre Gauthier FRA trying to be the fastest...**

The time shown on the display was unrealistic good. The team realized their mistake, took off again and flew the missing laps. But now the time, 3:27,3, was not good enough for the final.

#### Final

The final with two French teams, Surugue/Surugue (3:11,3) and Gauthier/Villeboeuf (3:16,1), and one Polish team, Fedan/Lesiuk (3:17,9) came as a surprise.

The start for the 200 laps final went very well for all teams, and in the air the difference in speed between the models was minimal, making overtaking extremely difficult. Nevertheless, Surugue/Surugue overtook the Polish team. As this was only possible by pulling, they received an immediate warning. To sum it up, the pit stops were the crucial part of the race. After 100 laps Surugue/Surugue were leading, followed by the Polish team and the second French team.

The difference between the teams was only one or two laps. If one pit stop was not perfect, the lap advantage would be lost. This ranking remained until the end of the 198th lap. At that moment, the leading model of Surugue/Surugue ran out of fuel so that in the last lap Pascal Surugue had to pull the model, which makes an enormous difference in speed compared to a model with a running engine. This enabled the Polish pilot to overtake the French model, thus making up for his lap deficit. He crossed the finish line first with 6:41,7, which was a new world record. Just a seventh tenth of a second later, which is about a third of a lap, Surugue/Surugue came in second and Gauthier/Villeboeuf took third place with 6:46,4.

This final race was extraordinarily exciting and dramatic and was yet another proof why Team Racing is so fascinating.

Max Dillinger  
AUT



# Svenska Mästerskapen 2024

## SM i Linflyg 24-25/8 2024

Redan på fredag morgon börjar SM-deltagare dyka på Johannisberg i Västerås för att finslipa formen och försvara sina insatser från året innan ELLER undvika fjolårets misstag så att årets SM blir den bästa tävlingen under året..... Spannet är stort! Sedan finns det ju vi som kommer för att hålla i tävlingen och till exempel måla cirklar och dricka kaffe på fredagen. Som vanligt hade Ove Andersson på ett föredömligt sätt förberett en mängd saker vilka alla gjorde det enklare för oss övriga. Tyvärr var det inga anmälda i F2C utan vi fick ägna dagarna åt de övriga tre klasserna.

Lördagen startade med F2D där vi i år hade 6 piloter till start. Tyvärr visade det sig att Hellséns utrustning inte var riktigt i ordning vilket gjorde att han inte kunde flyga i något av sina två heat (= 2 förluster och man är ute). Samma öde drabbade Kent Hedberg då han i de två första omgångarna olyckligt lottades mot de två favoriterna Johan och

Lennart. Ett av dagens bästa heat kom då Johan och Niklas möttes. Tätt jagande i 3 minuter slutade med 3-2 i klipp till Johan.

Efter en paus mitt på dagen för andra klasser kördes combaten klart på lördag eftermiddag. Först vann Bernt lite sensationellt över Niklas och i samma omgång förlorade Johan mot Lennart. Men lyckan blev kortvarig för Bernt då Johan vann i omgång 4. Och sedan var det bara de två favoriterna kvar..... Lennart fick sin första förlust i det första finalheatet. Trots 1-0 till Lennart vann Johan på överlägsen flygtid. Så inför det avslutande finalheatet stod båda med ett liv. När dammet lagts sig efter 1-1 i klipp visade det sig att Johan försvarat sin titel från 2023 då han återigen hade mer flygtid än Lennart. Och precis som 2023 slutade Bernt trea.

Efter combatens morgonomgång kördes första omgången i Speed, också här med 6 piloter till start. Per var ju favorittippade och hade lägst odds hos alla betting-bolag vilket han infriade genom att punktera tävlingen med 283 km/h. Niklas, som flög med sin Semispeed-modell nådde 140 km/h medan alla andra nollade. I omgång 2 fick Per 281 km/h medan de andra nollade igen (förutom Niklas som avstod mer flygande). Vilket gjorde att de hade lördag eftermiddag och kväll på sig för att komma i form.

Mellan de två speedomgångarna fick de 9 startande i Stunt en chans att visa framfötterna. Utom Johan Rasmussen för han hade inte ordning på sakerna! Lennart gick upp i en ledning tätt följd av Staffan. Överraskningen var förra årets vinnare Niklas som återfanns på plats 7. Antagligen ägnades kvällen åt materialgenomgång och släckt säng-lampa kl 21.00!

På lördag kväll hade Västerås-klubben som vanligt ordnat med buffé i Flygklubbens lokaler och alla lät sig väl smaka av den goda maten. Tror inte någon var missnöjd med utbudet och klubben ska ha all heder av arrangemanget. Tyvärr fick vi inte heller i år se Kaj Johansson bakom Karaoke-mikrofonen. But it ain't over until the fat lady sings eller vad man nu säger. Hoppet är ju det sista som överger människan.

Söndagen började med omgång 2 i Stunt och Johan hade inte fått ordning på sakerna och avstod vidate flygning. Staffan hade fått råg i ryggen (kanske av lördagens goda mat) och visade nu vem som bestämmer och var något före Lennart men var redan nu klart att

*Bilderna från SM är tagna av Anna Grönvall,  
Per Stjärnesund, Niklas Löfroth och Ingemar Larsson.*

24



**B-O ger klartecken för start när Per ska göra sin speed-flygning.**



**Niklas använder hela kroppen när han flyger stuntsen!**

guldkampen skulle stå mellan dessa. Anders och Thomas gjorde stabila flygningar men låg snäppet under i utförandet av manövrarna. Niklas hade fortsatta problem och fick sämre poäng än under lördagen. Nu fick också Micke problem vilket förstörde hans två sista omgångar. Broder Ulf, som återkommit till cirklarna efter flera års frånvaro, flög jämnt men brist på träning gjorde att poängen inte blev så hög. Mickes otur verkade smitta av sig på Emil som också nog vill glömma söndagens stuntflygande.

Stuntflygarna fick vila och äta pasta medan speedflygarna gjorde en omgång fylld av nollor. Inget att skriva hem om alltså! Med spänning såg alla istället fram emot sista omgången i stunt och hur medaljerna skulle fördelas. Både Lennart och Staffan kom över 1000 poäng men Staffan släppte inte det grepp han kopplat tidigare och var i denna omgång cirka 40 poäng före Lennart. Nu hade Niklas också ordnat till saker och var en av de tre som fick över 1000 poäng men med tanke på medaljer var uppvaknandet lite sent. Anders ökade också och tog bronsplatsen tätt följt av Thomas.

Enda händelsen i omgång 4 av speeden var att Ola fick tummen ur det berömda hålet och la handen i pylon och klämde till med 225 km/h. Ingen imponerande tid men i detta sällskapet räckte det till en silvermedalj medan Niklas med sin Semispeed tog bronset. Så till 2025 kommer att se en hel hopper flygare med sina Semispeed-modeller.... eller?

Lag-SM vanns av Västerås (som vanligt) eftersom de är den klubb som har flest tävlande. Karlskoga blev näst bäst genom insatser i alla tre klasserna medan ensamlager Trelleborg (var är Hr Roos?) la beslag på bronset. En liten glädje i sammanhanget är att vi hade hela 9 deltagande klubbar.

Nu hoppas vi på många deltagare i SM 2025!

/Ingemar Larsson



**Thomas släpper iväg Lennarts stuntmodell. Alla tre domarna är alerta och klara att ge startpoäng!**



**Combaten lockade 6 piloter; Niklas, Bernt, Lennart, Johan, Kent och Anders.**



**Mart försökte och försökte och försökte men bara nollor i protokollet!**



**Vi har alla tappat räkningen på hur många SM-finaler Johan och Lennart flugit!**



**Thomas flög sin fina egenbyggda SV11.**



**Högre upp än så här kan Lennart inte göra manövern ens om han tar handen ur fickan!**



**B-O försökte och försökte och försökte men bara nollor i protokollet!**



**Att Per, Staffan och Johan skulle vinna SM gav väldigt låga odds hos bettingbolagen!**



## Resultat SM i Linflyg 24-25/8 2024

## F2A Speed

Placering, Namn	Klubb	Omg 1	Omg 2	Omg 3	Omg 4
1 Per Stjärnesund	Västerås FK Modell	283,0	281,2	0	272,7
2 Ola Murelius	Västerås FK Modell	0	0	0	225,8
3 Niklas Karlsson	Karlskoga MFK	140,6	0	0	0
4 Johan Rasmussen	Vallentuna MFK	0	0	0	0
4 Mart Sakalov	Västerås FK Modell	0	0	0	0
4 B-O Samuelsson	Västerås FK Modell	0	0	0	0

## F2B Stunt

Placering, Namn	Klubb	Omg 1	Omg 2	Omg 3	2 bästa
1 Staffan Ekström	Trelleborgs MFK	974	1059	1056	2115
2 Lennart Nord	Västerås FK Modell	1009	1007	1017	2026
3 Anders Hellsén	MFK Snobben	899	865	975	1874
4 Thomas Olsson	Trollhättans MFK	862	801	877	1739
5 Niklas Löfroth	Karlskoga MFK	637	513	1027	1664
6 Emil Palm	Kungsbacka MFK	684	0	400	1084
7 Ulf Palm	Kungsbacka MFK	448	314	530	978
8 Michael Palm	Kungsbacka MFK	763	0	144	907
9 Johan Rasmussen	Vallentuna MFK	0	0	0	0

## F2D Combat

Placering, Namn	Klubb	Omg 1	Omg 2	Omg 3	Omg 4	Omg 5	Omg 6
1 Johan Larsson	Vänersborgs MFK	2 V (580)	4 V (600)	8 F (436)	9 V (480)	10 V (434)	11 V (438)
2 Lennart Nord	Västerås FK Modell	3 V (480)	5 V (514)	8 V (504)	10 F (334)	11 F (300)	
3 Berndt Gustavsson	LEN	3 F (28)	6 V (wo)	7 V (260)	9 F (164)		
4 Niklas Karlsson	Karlskoga MFK	1 V (wo)	4 F (552)	7 F (114)			
5 Kent Hedberg	Karlskoga MFK	2 F (112)	5 F (316)				
5 Anders Hellsén	MFK Snobben	1 F (-)	6 F (-)				

## Lag-SM

Placering, Klubb	F2A	F2B	F2D	Summa
1 Västerås FK Modell	6+5	8	5	24
2 Karlskoga MFK	4	5	3+1,5	13,5
3 Trelleborgs MFK	-	9	-	9
4 Kungsbacka MFK	-	4+3+2	-	9
5 MFK Snobben	-	7	0	7
6 Trollhättans MFK	-	6	-	6
6 Vänersborgs MFK	-	-	6	6
8 LEN	-	-	4	4
9 Vallentuna MFK	0	0	-	0

## Domare

F2A: Ove Kjellberg  
 F2B: Johan Larsson  
 Stefan Karlsson  
 Ingemar Larsson  
 F2D: Stefan Karlsson  
 Ingemar Larsson

**Återvändare Ulf  
 flög F2B som  
 om han aldrig  
 gjort annat!**



**Johan försökte och försökte och försökte men bara nollor i protokollet!**



**Bernt och Johan flög semifinal och till slut blev Bernt trea (liksom förra året). Med den här takten kommer han att bli Stor Grabb om ungefär 12 år!**



**Niklas kan inte låta bli att reta alla elflygare!**



**De 9 i Stunten samlade; Lennart, Staffan, Anders, Emil, Niklas, Johan, Ulf, Micke och Thomas.**

**Alla stuntflygare dreglade när de såg combaten! Dessutom hjälpte de tacknömligt till med tidtagningen.**



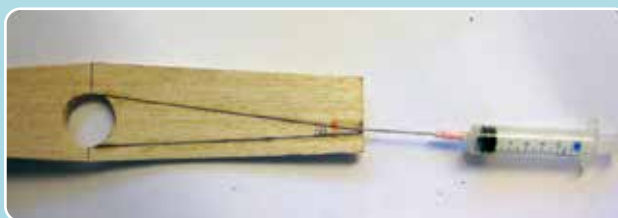
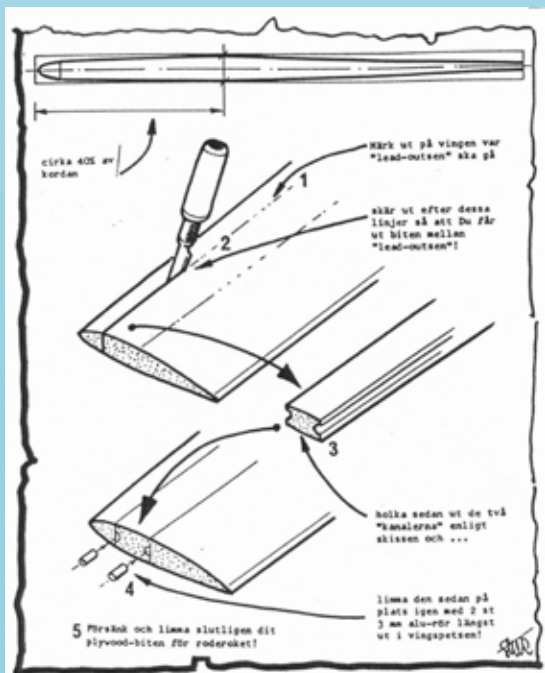
# 2025

## A very Good Year for Goodyear

Efter att det under flera år varit en väldigt låg aktivitet i Goodyear-cirkeln syntes en ljusning vid Världscuptävlingarna 2024 med 6 lag till start. Det är något som vi måste spinna vidare på och därför kommer nu en förhoppningsvis givande och inspirerande artikel i Lina. Mycket av materialet kommer från en artikelserie (med fina teckningar av Sture Tingwall) jag gjorde i Modellflygnytt för 41 år sedan. Ja, Ni läste rätt..... det var så länge sedan! Lite annat material kommer från danska Modellflyvenyt och en del från Gösta Bengtsar, som på den tid han var aktiv ivrade mycket för Goodyear.

Kan vi då få 95% av Sveriges modellflygare att börja med Goodyear? Nja, om de inser att linflyg är den enda kategorin med närkontakt av tredje graden, dvs man flyger med modellen tätt intill sig och känner modellen i linorna hela tiden. Jämfört med friflyg där man behöver ha lite Löparnisseläggning och samtidigt glo på en modell i luften man inte riktigt kan påverka. Eller radioflyg där den där flugskiten till prick uppe i skyn ändrar beteende när man pillar på ett par spakar (eller som nu för tiden trycker på knappen "Gör en roll"). Fast ärligt talat tror jag vi ska fokusera på de 5% som redan är troende och håller på med linflyg. Så gör nu slag i saken och bygg en Goodyear-modell i vinter, prata Dig samman med en kompis så Ni bildar ett lag och kom sedan ut i cirkeln nästa år. Tanken är att vi ska få ett rekordstort deltagande på Linflygets Dag i Västerås i början på maj 2025!

Vad är då Goodyear? Jo, man har ett lag bestående av en mekaniker och en pilot och det går ut på att flyga 100 varv så fort man kan. Det sker i heat med 2 eller 3 deltagande lag och de bästa går sedan vidare till en final som körs över 200 varv. Motorn är på 2,5 cc och linorna har en längd på 15,92 m. Under dessa 100 varv måste man landa och tanka om minst 2 gånger. Modellen man flyger med ska vara i skala 1/8 av en riktig Goodyear-modell och det är aldrig fel att måla den lika snyggt som förlagorna. Internationellt flygs en klass som heter F2F och som är i stort sett lika men det som skiljer är 15 cc tankstorlek samt att alla använder flygande vingar med profilkropp. Vid svenska Goodyear-tävlingar får man delta med F2F-modeller. Övriga regler hittar man i Linflygets Regelhäfte. Det kan inte nog påpekas att man ska LÄSA reglerna innan man börjar tävla! Men detta är ju självklart oavsett vilken klass man tävlar i, eller hur?



Här syns stegen för hur man skapar kanaler i vingen. Bilderna visar en Minispeedvinge men principen är densamma. Lacks spåren med utspädd zaponlack.

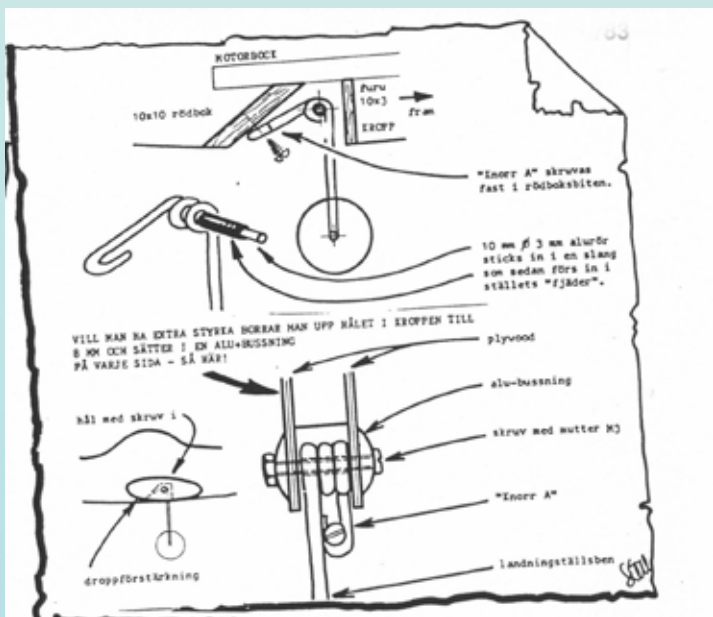


Både inner- och yttervinge kommer att få mycket stryk i landningarna. En skida av pianotråd sparar vingen.



Enklare är att lägga duttar av epoxi/mikroballonger i alla fyra hörnen.





**Modellval**

Då den modell man bygger ska ha en förlaga är utbudet en smula begränsat. Här i artikeln kan Ni se några förslag på lämpliga modeller (kontakta mig ifall Ni vill ha byggunderlag i skala 1:1). Vissa, som t ex Ol Blue, Lil Quickie, Stinger, Little Gem, Yellow Jacket, Rickey Rat och See Pea fungerar bra medan andra som t ex Buster och Shoestring är lite stora för att vara riktigt bra. De två senare har ju också gjorts som byggsats av SIG. På en tävling är det ju också roligare om man ser flera olika modeller jämfört med om alla skulle komma med en röd Buster med siffrorna "92" på kroppsidorna.

**Bygge av modell**

Det finns inte så många byggsatser att köpa så valet att bygga en modell är ganska självklart, jämfört med F2F där det finns ett utbud, om än begränsat. Kanske kan man köpa en kolfibervinge men jag tycker inte det är någon större vits i den här klassen.

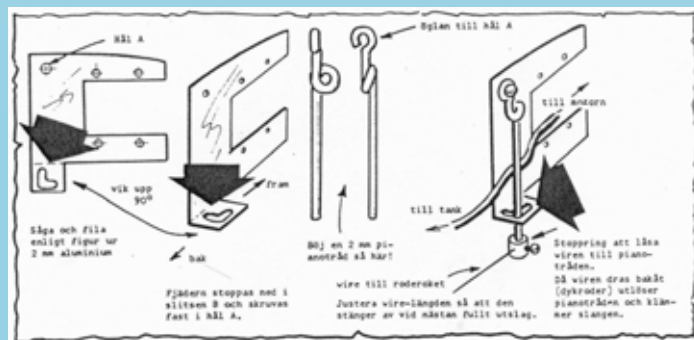
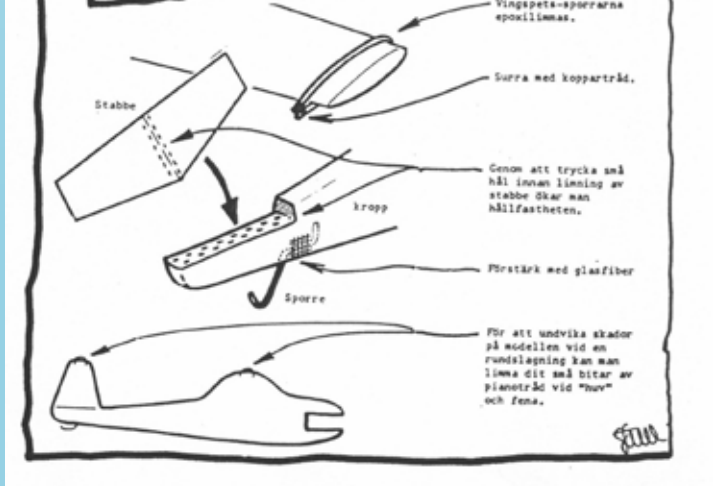
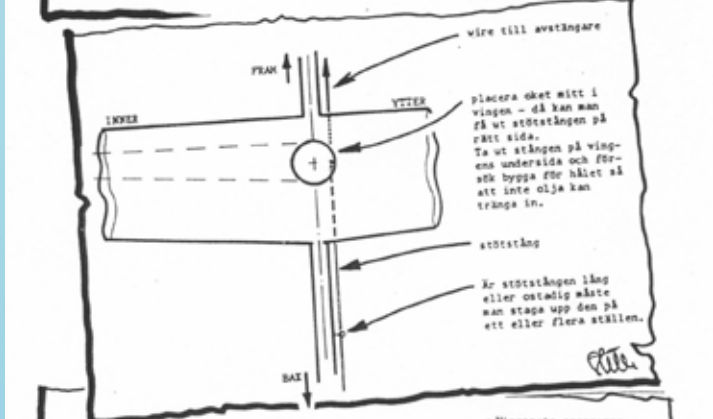
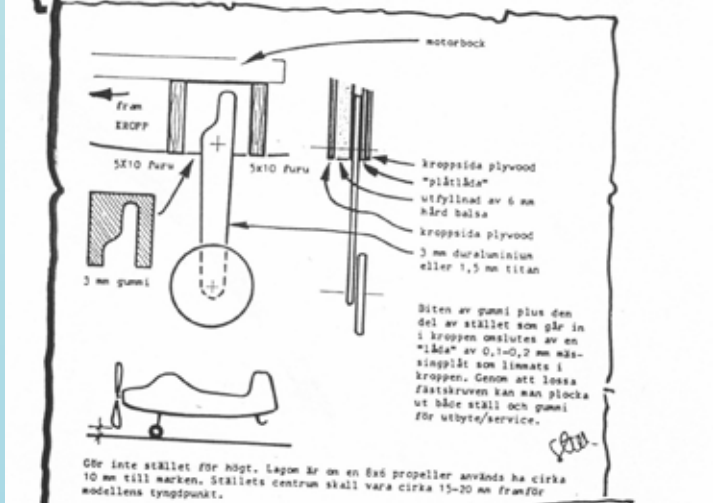
När man valt modell kan man börja med att välja ut material och genom att ägna lite tanke åt balsakflakens vikter kan man minska vikten på den färdiga modellen högst väsentligt och det ger i sin tur bättre acceleration och högre flygfart.

**Kroppen**

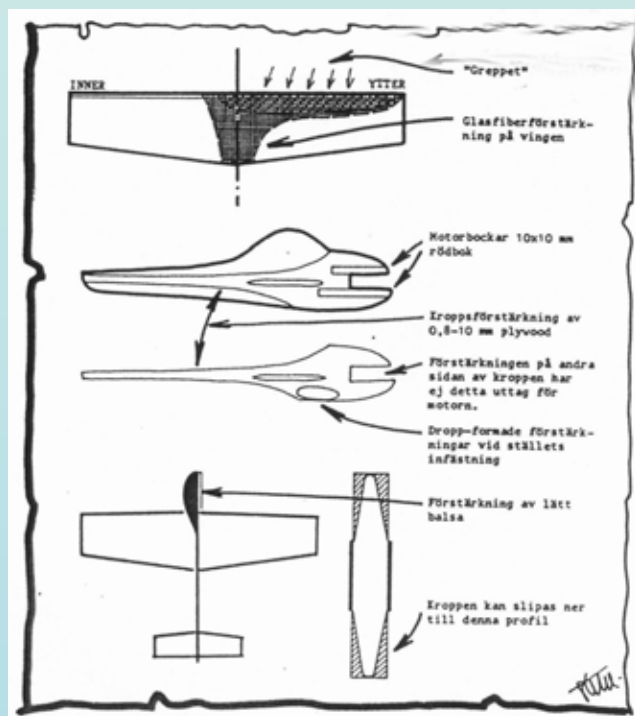
Rita ut kroppens profil på 10 mm balsa och såga eller skär ut den. Märk ut var motorbocor, vinge och stabbe ska sitta och fixa till dessa urtag. Redan nu bör man ha bestämt vilken typ av landningsställ man ska ha och sätta fast lämpliga hårdträbitar vid infästningen. Gör motorbocorna olika långa för att slippa en brottanvisning där de slutar och det är lämpligt att göra den undre längre då detta också hjälper att göra landningsställsfästet starkare. Limma dit motorbocorna av 10x10 mm rödbok (använd epoxi).

Till förstärkning på kroppssidorna används 1.5- 2 mm plywood. För att undvika att kroppen går av strax före stabben kan man låta plywooden gå ända bak (men inte täcka hela kroppen) eller så kan man limma in några furulister i kroppen. På motsatt sida av kroppen där motorn sitter kan man sätta fast en rundad balsakloss (simulerad motorkåpa), vilken hjälper till att minska vibrationer. Ty vibrationer vill vi inte ha utan all motorns kraft ska gå åt till att driva modellen framåt. Använd vitlim eller utspädd epoxi.

På min senaste modell har jag bytt ut rödboken mot vävbakelit samt plywooden mot 1,5 mm vävbakelit. Detta ger en styvare kropp vilket är positivt men lite mer vikt vilket är negativt. Vis från F2C är min åsikt att man ska undvika kolfiber i motorbocor då de inte håller i längden och alla insatsgångar äter upp kolfibern. På motorbocornas baksida monterar man dolda T-muttrar för fastsättning av motorn. Man kan också gänga en stålplåt och ha på baksidan. Men inte aluminium! Mellan kropp och motor har man sedan mellanlägg (4-5 mm) av aluminium. Man kan också göra som vi har på Weatherman-modellern, dvs skruva alu-bitarna i modellen och sedan motorn i alu-bitarna. Det gör att man kan skifta motor i sin GY-modell. Ett annat syfte med bitarna är att undvika att motorn "äter" sig ner i rödboken/plywooden. Och det tredje argumentet för alu-bitarna är att höja upp motorn så att man slipper karva ur den plywoodsida som sitter på motsatt sida mot motorn. Kroppen kläs sedan med siden/nylon.



**Ett sätt att göra en avstängare av typ klämma-slangen är att integrera det med en aluplatta för motorn.**



### Stabilisatorn

Stabben görs i 3-4 mm balsa och det räcker att ha ett roder på utsidan. Där roderhornet ska sitta förstärker man med 0,8 mm plywood på både över- och undersida. Slipa till samma profil som vingen och kläs sedan med tunn glasfiber/utspädd epoxi eller siden/nylon/japanpapper. Innan klädsel ska man göra klart hålen för gångjärnen men de limmas dit först efter målning. Det går också att ha tyg-gångjärn men det blir inte lika snyggt.

### Fenan

Görs av 1.5 mm plywood eller 3 mm balsa (som då bör kläs).

### Vingen

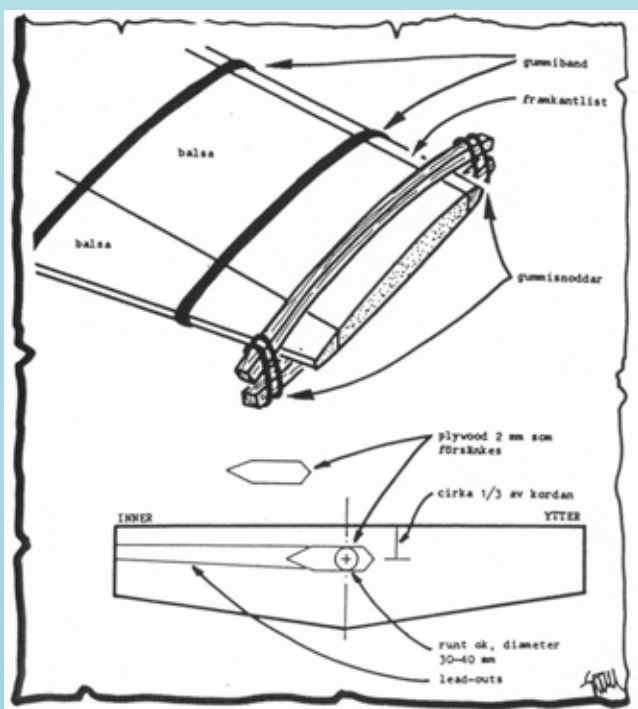
Vingen görs i 7-8 mm balsa och förses med en list av furu/abachi i framkanten. Använd vitlim och limma mot en plan byggbräda för att undvika skevheter. Man kan också klämma ihop bitarna med 4-5 plana ribbpar och gummisnoddar vilket syns på en av bilderna. Sedan är det också lämpligt att limma en tyngd på ca 10-15 gram i yttervingen då det underlättar för piloten vid start i konstiga väderlekar. Försänk den så att den inte syns efter ytbehandling.

Rodermekanismen kan göras enkel och utanpåliggande med hjälp av en plywoodplatta försänkt i vingen. I vingspetsen har man styröglor för linorna som fästs i oket via linkar. Men om man bygger in det i vingen blir det både snyggare och ger lägre luftmotstånd. Man kan använda knappok typ F2C och dra linorna genom vingen eller så använder man ett runt ok och vanliga leadouts. Det runda oket kan sättas på en plywoodplatta eller så tillverkar man ett hus av aluminium vilket limmas fast i vingen (bästa lösningen!) I en av bilderna visas hur man gör spår i vingen för leadouts. Fördelen med ett runt ok är att linorna alltid går in i spåret i vingen på samma ställe.

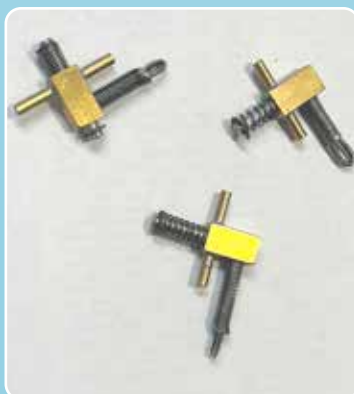
Vingen slipas sedan till en symmetrisk form och klädförst med tunn glasfiber (typ 20 gr/m<sup>2</sup>) vid greppytan (se skiss) och sedan ett lager över hela vingen. Använd utspädd 24-timmarsepoxi (spädd med metanol). Vill man ha en fin yta från början kan man vakuumsuga vingen eller bara lägga den i hård press mellan släppmedelbehandlade plastskivor samt 3 cm skumgummi och 22 mm spånskiva på varje sida.

### Ihopsättning

När alla delar är klädda och klara kan man montera samman dem. Börja med att limma stabben mot kroppen med epoxilim. Picka i limytorna med ett vasst föremål då detta ger en starkare fog. Sedan kan fenan komma på plats och kanske en plywoodtrekant på undersidan, om man inte vill ha en pianotråd eller ett litet sporrhjul (vilket jag aldrig sett på en GY!!!). Sist ska vingen komma på plats, också med epoxi och efteråt är det inte fel att ta på en extra limsträng runt vingen på alla sidor (stryk ut med fingern!). En god ide kan vara att tillfälligt sätta fast övriga delar som motor och tank för att se att tyngdpunkten hamnat där man vill. Innan vingen är fastlimmad kan man fortfarande flytta den framåt och bakåt genom att fila upp hålet i kroppen. Ungefärligt läge för TP är ca 5-10 mm in på vingen.



Utlösaren till avstängaren kommer från oket och har en skruv som gör att man lätt kan justera känsligheten.



Avstängare av typ Jens G. Kolla i Lina 2-2019.



Speedavstängare går fint att använda. Till vänster en äldre modell och till höger en nyare. För båda måste man fixa fastsättningen på modellen.



**Ett ställ typ F2C går att göra själv (underlättar om man har en fräs!). Det limmas fast i kroppen.**



**Så här ser det ut innan det skruvas/limmas ihop. Gummibiten gör att det fjädrar (lite).**



**Stumt ställ.**

Sedan återstår det att få en fin yta på modellen innan slutmålningen görs. Allt från trävit modell till snyggt målade fungerar ju men viktigt är att avsluta med någon form av 2-komponentlack för att stå emot bränsle och slitage. Glöm inte siffrorna "62" på sidorna. LOL!

Som sista åtgärd sätter man dit roderhorn och stötsång och landningsställ och tank och motor och avstängare och ..... Provflygning gör man ju först när en partner hittats och vädret är vettigt.

#### Landningsställ

Man kan välja på två typer av ställ; antingen av pianotråd (2.5-3 mm) eller av plåt av duraluminium eller titan typ 1.5-2 mm. Det finns lite olika skisser som visar de olika alternativen. Beroende på flygstil kan stället utsättas för mycket belastning och behöver därför vara stabilt förankrat i kroppen. Att det fjädrar underlättar ju förmågan att ta upp stötar. Ett tredje sätt är att sätta fast det stumt i kroppen vilket jag gjort på den senaste modellen och det har faktiskt visat sig fungera (hittills!).

#### Handtag

Man ska inte använda samma typ av handtag som i tex stunt eller combat eftersom man vill ha det lite mer okänsligt. Köper man ett hammarskaft i järnaffären räcker det till 4-5 st handtag. 1.5 mm vajer finns i samma affär. Låt linorna gå ut mellan två av fingrarna och anpassa det till pilotens hand. Tumgrepp och övrig anpassning är bara att fila till. När handtaget är klart låter man det antingen vara obehandlat eller så oljar man in det med paraffinolja. Lacka aldrig handtaget för då blir det bara kladdigt när man använder det.

#### Tank

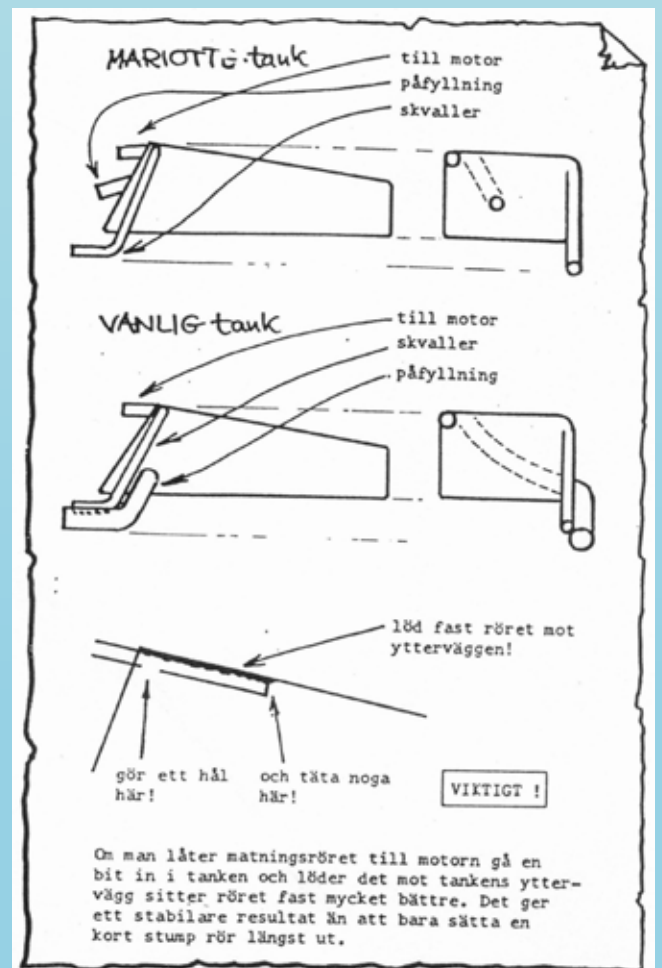
I reglerna finns ingen begränsning av tankvolymen utan det stipuleras att man måste ha 2 omtankningar i heat och 5 st i final. Men att göra en tank som bara klarar 40 varv är inte så vettigt. Dels kan ju motor- eller propellerbyte förändra antal varv man kommer men framför allt kan det vara bra att ha lite marginal. Skulle man råka få en av sina omtankningar efter 10 varv vill man ju kanske flyga 60 varv innan nästa omtankning och den extra vikt en större tank innebär kan man bortse ifrån. Då man inte vill att motorn ska suga från längst bak i tanken gör man den trekantig (se skisser). Ett alternativ är en tre-rörstank med matning, luftning/skvaller och tankning men vanligare är att ha en två-rörstank med matning och luftning/skvaller samt påfyllningsventil. En sådan ventil är inte alltför svårt att göra själv men kan nog köpas också. Använder man ventil måste man också ha en tankflaska som passar till ventilen. Löder man sig egen tank är 0,3 mm mässingplåt lämplig.

#### Avstängare

Man behöver inte ha avstängare men det är dumt att låta bli eftersom man nog vill kontrollera när man vill landa för omtankning. Det enklaste typen gör man själv (se skiss) och är av typ klämmslang. De speed-avstängare som finns att köpa arbetar också enligt principen klämmslang. Viktigt är att få tag på slang som är mjuk nog för den avstängare man har.



**Stingern har fjädrande pianotrådsställ.**



Ett alternativ är att tillverka en med rörlig slid (se bild). Jens Geschwendtner har beskrivit en sådan i Lina 2-2019. Om man skaffar mässingprofil samt slid i rätt dimension gör man lätt 10 st på en dag. Avstängaren aktiveras via dykroder och man ansluter den via roderoket eller via en vajer till roderhornet. Om den ska lösa ut vid drag eller tryck beror ju på vilken avstängare man har och hur den monterats.

### Motor

En dieselmotor är nog att rekommendera framför en glödare, framför allt för att den är lättare att starta varm. Många motorer passar och kan vara antingen med stålfoder, ABC eller AAC, typ Oliver Tiger, Super Tigre, Rossi, KMD, Nelson, Fora eller nån konverterad glödare.... Det är bara att prova sig fram! En mycket viktig egenskap är att den ska starta lätt då man inte vinner några heat genom att vara kvar på marken. Åtskilliga är de exempel då en mer långsamflygande modell vunnit över "Blixten" enbart tack vare startegenskaperna.

### Propeller

Här måste man testa vad som ger bäst egenskaper till den motor man har. En långslagig motor som tex Oliver går bäst på en 8"-propeller men varvilliga motorer som Nelson behöver en sjutummare för att komma till sin rätt. Propellern får inte vara så klen att den kastar bladen om man använder en högvarvig motor vilket gör att tex gula och vita plastpropellar är olämpliga.

### Bränsle

En blandning att börja på är 20% Benol, 3% DII, 35% eter och 42% fotogen. Har man en AAC kan man gå ner till 10% olja. Men aldrig under 18% på en stålmotor!!

### Linor

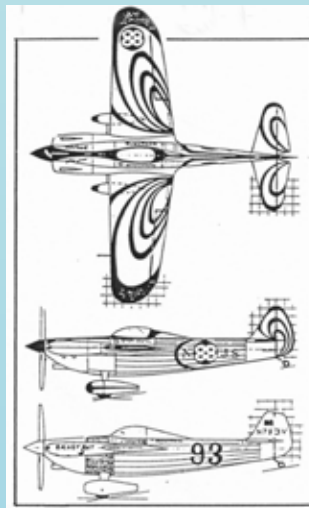
De linor man använder måste vara 0,3 mm i diameter och det vettigaste är att använda 3-trådiga vajerlinor. Man kan använda pianotrådslinor också men de kräver mer skötsel och är mer ömtåliga än vajer.

### Regler

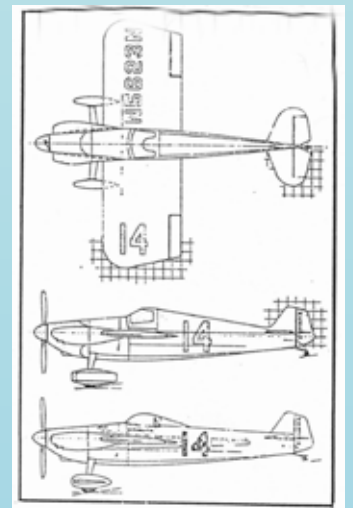
Lite om regler kan inte undvikas. Först en sanning: Den som inte läst reglerna gör sig inte besvär på tävlingsplatsen!! Så skulle man kunna säga om man vill hårdra det hela men en fördel med att ha läst reglerna innan tävlingen är att man vet hur man ska bete sig och varför. Visst kan man gå den långa vägen och lära sig efterhand som man blir diskad eller råkar ut för saker men livet är för kort för att välja den här vägen och antagligen hinner man tröttna innan man nått vägs ände.



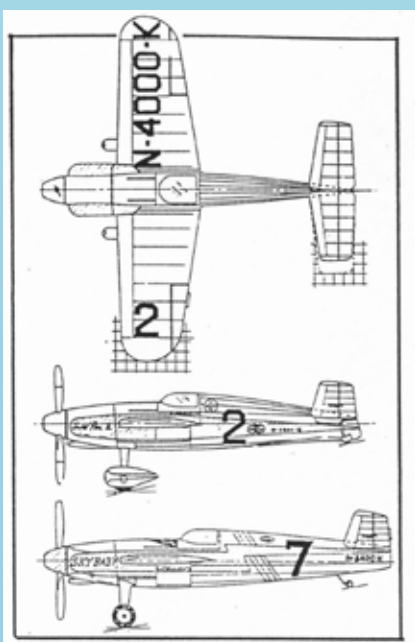
*OI Blue*



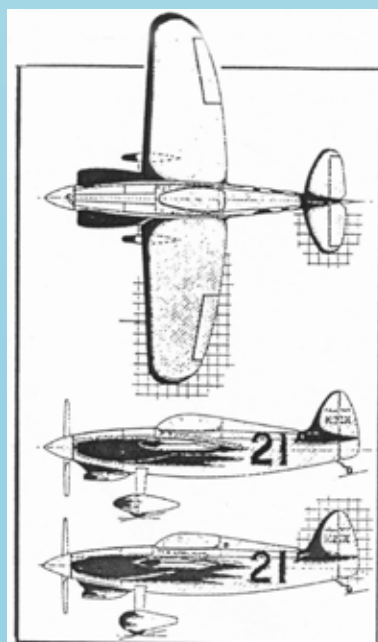
*Yellow Jacket*



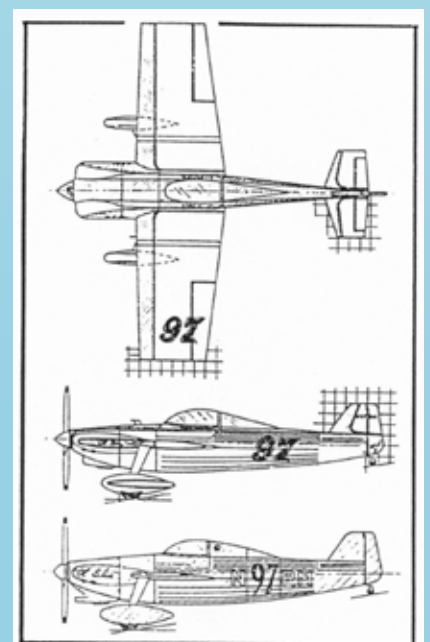
*Little Gem*



*Swee'Pea*



*Stinger*



*OI Blue*

Alla lag har rätt till två kvalificeringsheat om vardera 100 varv. Ett heat kan flygas med två eller tre lag och varje lag måste ha minst 2 omtankningar (fem i finalen om 200 varv). Goodyear flygs på asfalt och det finns två målade cirkelr på marken. Pilotcirkeln har en radie på 3 meter och flygcirkeln 19,6 meter. Innan start måste piloten ha minst en fot innanför pilotcirkeln och under flygningen vara inne i pilotcirkeln hela tiden. Vid landning och omtankning får piloten sätta en fot utanför pilotcirkeln först när mekanikern fångat modellen. Vid landning måste man landa innanför flygcirkeln och när mekanikern fångat modellen måste den lyftas ut utanför flygcirkeln under tankning och omstart.

Normal flyghöjd är 1.5-3 meter och omflygning får inte ske under de medtävlades modeller. Flyger man över 6 meter är man diskad. Eftersom man inte är ensam i centrum måste man gå runt i vänster-varv hela tiden man flyger och hålla sig intill de övriga piloterna. Ett antal olika förseelser ger en varning och normalt är man diskad efter 3 varningar men det finns vissa saker man kan bli diskad direkt för. Den som utdömer dessa straff kallas DOMAREN och honom kan det vara bra att hålla sig väl med, tex genom små presenter som glass och chokladkakor! Till sin hjälp har han vanligtvis 2 tidtagare per tävlande.

### Flygteknik

Första gångerna med nya modellen och ett icke samspelt lag ska man flyga ensam utan andra störande lag. Först ska man ju trimma in modellen så att den vare sig är för trög eller för känslig samt få till en bra motorgång under hela tanken. För att uppnå detta får man kanske testa med olika propellrar eller olika storlek på insuget. I det här läget gäller det inte att flyga fortast i Sverige utan att få till ett väl fungerande och tillförlitligt ekipage. Sedan ska avstängarens känslighet ställas in. Den ska lösa ut vid ett snabbt dykutslag och det tar lite träning att våga göra ett snabbt dykutslag och sedan gå tillbaka till neutralläge igen. Den får inte vara för känslig då man ju måste kunna ge dyk under flygning men samtidigt får den inte vara så okänslig att det är svårt att få den att lösa ut.

Nästa sak att träna är starter och landningar för att få till ett bra samarbete mellan pilot och mekaniker. Man måste komma överens om något system av signaler eller kommunikation så att piloten vet när mekanikern släpper modellen, tex efter varmkörning. Vid tävling ska ju piloten alltid vara alert på att modellen släpps så fort motorn är igång. Mekaniker ska alltid hålla i kroppen då modellen släpps annars kan den börja "jazza". Man får heller inte släppa den inåt. Piloten å

sin sida måste vara med och jobba i starten genom att sträcka linorna och starta mjukt framåt och inte i en wingover. I början kan det vara vettigt med lite långsammare landningar tills man får in tekniken. Piloten får lista ut hur långt innan mekanikern man ska stänga (tex 1 varv) och sedan flytta sig ut mot pilotcirkeln linje under landningsvarvet och eventuellt bromsa modellen under landningens sista fas.

Vid start ska piloten så fort som möjligt komma in till mitten där de andra piloterna är. Under omtankning/omstart finns det två viktiga saker mekanikern ska tänka på där det ena är att ha innervingens spets i marken så att man inte får någon annan modell som fastnar i linorna (även om en modell som kommer in för landning ska vara ca 0,5 meter ovanför en modell som är på marken). Det andra är att se till att det är fritt så man inte släpper iväg sin nystartade modell precis när någon passerar för landning.

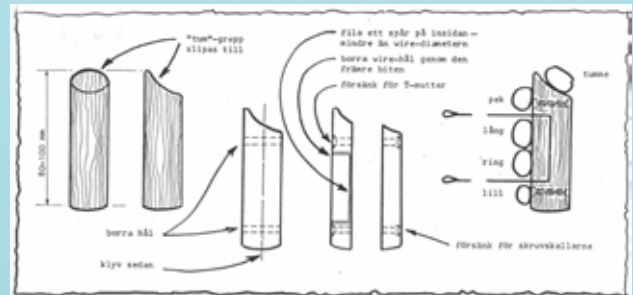
Ovanstående är bara en liten del av vad man ska tänka på och den viktigaste lärokällan är att träna och tävla.

### Uppmaning

Se nu till att använda vintern på ett vettigt sätt och bygg en GY-modell så ses vi i Västerås i maj. Och om det finns frågor är det bara att höra av sig. Eller om man behöver råd vad gäller utrustning och inköp.

Hoppas vi ses i Goodyear-cirkeln 2025!

Ingemar Larsson



**Det är inte speciellt svårt att göra ett eget handtag som passar till ens egen hand.**



**Min Stinger har varit med i 30 år men är fortfarande tävlingsmässig, om än slitna och lagad.**



**Tankflaskan ser olika ut beroende på vilken tankventil man har.**



**Egentillverkat handtag med säkerhetsrem och linsamlare.**



**Det är inte svårt att tillverka en tankventil. 6 delar krävs! Mässing-biten till vänster löds fast i tanken.**



**En enklare ventil som man löder fast i tanken.**

# Vänernborgspokalen 2024



*Team Norge, dvs Per Vassbotn och Clement Bindel.*



*Lennart och Johan flög om andraplatsen i Combat 1.5.*



*En glad Stefan vann flera heat under helgen.*



*Final i Combat 1.5 mellan Larsson Sr och Larsson Jr. Stefan är just på väg att släppa iväg Senior medan Lennart (han ville inte vara med på bild) gör detsamma för Junior.*



*Lennart och Clement.*

## Vänernborgspokalen/RM 2024

I många år nu har deltagande piloter samlats redan vid lunch på fredagen för att testa och ställa in sina modeller. Efter att Weatherman Vintage Speed tillkommit på programmet har vi försökt beta av så många W-flygningar som möjligt på fredagen för att på så sätt ägna oss åt combat på lördag-söndag. Så skedde även i år och på fredag kväll hade alla utom två gjort klart sina W-försök. Plus att vi hunnit med att trimma in modeller inför lördagens Combat 1.5. Ingemar satte nytt rekord i klass 2.5DA (med 0,2 sekunder) medan Lennart på andraplatsen var 0,7 sekunder över sitt eget rekord i klass 2.5D. Det var nästan så att Stefan kom ikapp honom med sin Parra-glödare men till slut skilde det 2 sekunder. Anders var tvungen att flyga med sin Rossi 2.5 och kunde inte utmana om rekordet i klass 10D.

Hela 10 piloter kom till start och förutom de som brukar delta såg vi i år två debutanter då Ulf Palm och Hugo Nordberg kom upp från Kungsbacka för att pröva sina combat-färdigheter. I ärlighetens namn ska väl sägas att de nog behöver träna mer på combat men någonstans ska man ju börja.

Redan i första heatet kom första överraskningen (för Lennart Nord) då det trots 0-1 i klipp visade sig att Stefan Olsson vann då hans längre flygtid fällde utslaget ... fast bara med 16 poäng. Debutant Ulf Palm visade ingen blyghet då han vann över Thomas Olsson. Det ska dock i ärlighetens namn sägas att Thomas hade motorproblem. Motorproblem hade också Clement Bindel när han förlorade mot Ingemar Larsson. Stärkt av sin vinst i första omgången ångade Stefan på och nästa scalp blev Per Vassbotn. Med 1-1 och bättre flygtid var det ingen diskussion! Debutant Hugo åkte här på sin andra förlust och fick börja sin tävlingskarriär i combat med två heat där han hade hyfsat mycket

flygtid men inga klipp. Välkommen tillbaka! Thomas hade nu fått ordning på sin motor (dvs bytt till en annan) men vad hjälpte det när han blev lottad mot Johan. 1-1 även här men full tid för Johan vilket var mer än Thomas hade. Ett jämnt heat såg vi mellan Lennart och Clement med lika flygtid men Lennarts klipp fällde utslaget och vips var Clement utslagen.

Efter att mött Johan i omgång 3 fick även Ulf packa ihop sakerna. Stegan åkte på sin första förlust i heatet mot Gustav Od. 1-1 i klipp men mer flygtid för Gustav. Ingemar hade tur mot Per och vann på mer flygtid trots 0-1 i baken. Så Per fick göra Ulf sällskap på åskådarläktaren. Den förväntade storkampen mellan Lennart och Johan blev inget av då vevstaken gick i bitar i Johans motor. I omgång 4 kunde sedan Ingemar vinna över Gustav med 1-0 i klipp trots sämre flygtid. Sedan blev det dags för Lennart och Ingemar i omgång 5 men det blev inte mycket av då Lennart bara var uppe i en minut medan Ingemar hade full

## Vbg-pokalen/Riksmästerskap Slow Combat

Placering, Namn, Klubb	1	2	3	4	5	6
1/- Per Vassbotn	V 3	V 8	F 10	V 13	V 15	
Agder MFK, Norge	(574)	(454)	(348)	(476)	(344)	
2/1. Johan Larsson	V 4	F 7	V 10	V 12	V 14	F 15
Vänersborgs MFK	(480)	(104)	(580)	(580)	(580)	(282)
3/2. Thomas Olsson	V 2	F 6	V 9	F 12	V	V
Trollhättans MFK	(568)	(480)	(-)	(370)	(-)	(480)
4/3. Stefan Olsson	F 2	V 7	V 11	F 13	F	F
Uddevalle RFK	(472)	(224)	(496)	(276)		(188)
5/4. Gustav Od	V 1	V 5	F 9	F 14	F	
Västerås FK Modell	(580)	(480)	(Disk)	(172)	(Disk)	
6/5. Lennart Nord	F 3	V 6	F 11			
Västerås FK Modell	(450)	(540)	(480)			
7/- Clement Bindel	F 4	F 5				
CMBL, Frankrike	(200)	(0)				
7/6. Ingemar Larsson	F 1	F 8				
Vänersborgs MFK	(304)	(310)				

## Vbg-pokalen/Riksmästerskap Combat 1.5:

Placering, Namn, Klubb	1	2	3	4	5	6
1/1. Ingemar Larsson	V 5	V 9	V 13	V 15	V 17	V 18
Vänersborgs MFK	(474)	(450)	(334)	(446)	(480)	(242)
2/2. Lennart Nord	F 1	V 10	V 14	V 16	F 17	V
Västerås FK Modell	(378)	(424)	(350)	(400)	(120)	(434)
3/3. Johan Larsson	V 3	V 8	V 12	F 14	F 18	F
Vänersborgs MFK	(550)	(580)	(580)	(64)	(142)	(266)
4/4. Stefan Olsson	V 1	V 6	F 11	F 16		
Uddevalle RFK	(394)	(540)	(290)	(134)		
4/4. Gustav Od	F 3	V 7	V 11	F 15		
Västerås FK Modell	(408)	(504)	(418)	(372)		
6/6. Ulf Palm	V 4	F 9	F 12			
Kungsbacka MFK	(320)	(66)	(302)			
6/- Per Vassbotn	V 2	F 6	F 13			
Agder MFK, Norge	(480)	(344)	(266)			
8/- Clement Bindel	F 5	F 10				
CMBL, Frankrike	(56)	(340)				
8/7. Hugo Nordberg (Jun)	F 2	F 7				
Kungsbacka MFK	(292)	(240)				
8/7. Thomas Olsson	F 4	F 8				
Trollhättans MFK	(84)	(380)				

**Johan och Gustav redo för start.**



**Johan och Per.**



**Gustav fick möta tävlingens ende junior; Hugo från Kungsbacka.**



**Kungsbackas debutant Ulf mekades av Ingemar.**



**Lennart och Gustav med lite depå-pyssel.**

tid. Finalen kom sedan att stå mellan familjen Larsson där allt tog slut efter 1 minut och 11 sekunder. Ingen modell för junior och inga linor för senior men senior vann då han tagit ett klipp innan närkontakten. Flygningen om andra-platsen mellan Lennart och Johan vanns av Lennart med 1-0 i klipp. Så resultatlistan visade att Larsson Sr gått genom tävlingen obeseegrad och blivit ny Riksmästare igen (2013 skedde det senast). Men allt har ett pris för gamla gubbar då kroppen var stel och rörlig både på lördag kväll och under söndagens (fåta-

liga) flygningar...

Söndagen inleddes med ännu bättre väder än vad lördagen bjöd på, framför allt mindre vind. Clement hade fjolårsvinsten att försvara mot de 7 som utmanade honom. Men det gick åt pipan på stört och han fick göra lördagens segrare sällskap efter två omgångar. Övriga 6 fortsatte att ha kul. Thomas hade vaknat till liv och fått bra sprutt på sin PAW vilket Stefan fick känna på i omgång 1. 2-0 och klar seger till Thomas. Lennart hade inte dagen då Per vann med mer flygtid (och 1-1). I omgång vaknade

Stefan till och vann över Johan i ett heat utan klipp. När sedan Stefan vann över Lennart i omgång 3 (1-1) hamnade Lennart också på gubb-läktaren tillsammans med annat känt folk. I omgång 4 hade Stefan 2-0 på Per men förlorade med för dålig tid. När sedan Johan vann över Gustav med 1-0 i klipp kom finalen att stå mellan Johan och Per. Inga klipp men mer flygtid för Per gjorde att det även i år blev utländsk vinst i Vänersborgspokalens Slow Combat. Johan fick trösta sig med att bli Riksmästare!

# Digital Twin: Lines

One way to get a better understanding of how complicated things works is to build a theoretical model of the problem. Even with a simple description it is possible to describe and analyze how a component is working. This kind of virtual model is called a “Digital Twin”. “Twin” because it is a copy of a real-world problem and “digital” because this theoretical model that can be analyzed with a computer.

A flying combat model is a very complicated machine and it will be a big job to make a full description of it. But, for a start, we will try this technique on a single component. Control lines are common for all (real) model airplanes. It’s a simple component that is easy to describe but also hard to understand. So, let’s see what we can learn by making a Digital Twin for our lines.

## Stone-on-a-String:

In this first part of the Digital Twin, we will only look into what it takes to keep the model flying around the pilot. To analyze how a flying model and the pilot pulls on the lines we will first reduce the situation to something embarrassing simple. We will replace our model aero plane by a flying stone. No lines, no gravity and no wind resistance.

To keep this stone from flying away in a straight line we must pull it sideways to make it fly in a curved path. To do this we attach a string to the stone and connect the other end of this string to a fixed position.

This string will now force the stone to fly in a circle around the fixed point. The force the string will apply to the stone will be exactly the force it takes to make the stone fly in a curve with the same radius as the length of the string.

This simple model, a stone on a string, is our first Digital Twin. We only have interest for the lines so for now we will focus only on the string since this theoretical string represent our lines.

The pull (or force) the string must do on the stone is the same as the force the string will pull on the fixed point in the center of the circle. Only difference is direction of the two forces. At the stone the force (on the string) is directed outward and at the center the force on the string is directed inward or away from the flying stone.

One nice thing about strings (and lines) is that they will only carry pull forces. You cannot use a string to push anything away from you and you can also not use a string to push something side wards. Forces on a string will always follow the direction of the string. A force at one end of a string will always be balanced by a similar force in the opposite direction at the other end of the string. Some simple facts but it will help us to give a good description of the situation.

From the laws of physics, we can calculate the force it takes to curve the flight path of a flying stone. It only takes three parameters: The mass of the stone  $m$  (weight of the model), velocity  $v$  (flying speed) and the radius  $r$  (line length). By using standard units (mass in kg and speed in m/s) we will get the force in N (Newton). 10 Newton is the same force as it takes to lift 1 kg. The size of the force ( $F$ ) can be found as mass times velocity square divided by radius.

## Wind resistance:

To make our digital twin a little more realistic we will now add wind resistance to the setup. When the lines move through the air the resistance (or drag) from the air will affect the lines with a force in the opposite direction of the movement. The size of this force is dependent on some fixed parameters (diameter of the lines, density of the air, etc.) but most important is the speed of the air. This air resistance will rise with the square of the wind speed. That is, if we double the speed the drag will be four times higher.

The wind speed over the lines will vary from zero at the handle to the model speed at model. The drag will rise with the square of the speed so the drag will form a parabola if we show it along the string. If we divide the line into small sections and show the drag for each section, we will get the model in Fig 3.

If all drag along a string had to be summed up in a single point this point would be in a center of gravity for the parabola and the total drag force ( $F''$ ) will be similar to the area of the drag parabola.

From math we also know that this center of gravity of a parabola is located  $3/4$  of the distance from the center. That is, if all drag on the lines was acting in one point, this point would be located  $3/4$  out of the lines. Not all line drag must be carried by the model. The line drag will be shared between the model and the pilot.

The  $3/4$  point mean that the line drag carried by the model ( $F''$ ) must be 3 times bigger than the line drag carried by the handle ( $F'$ ). You could say that the model must handle  $3/4$  of the drag and the pilot must handle the remaining  $1/4$  of the total drag on the lines.

We will now add these drag components to our line mock-up as two vectors. ( $F'$  and  $F''$ ). The line drag is shown both as a parabola and the “single force” vector ( $F''$ ). We don’t yet know the size of the line drag but we know that the drag component at the model is 3 times higher than the drag component at the handle.

Both at the model and at the handle we can combine the force vector for the flying model and the line drag vector into new vectors for the pull on the line.

We know that the line tension vector must follow the direction of the line so we now can find the direction of the line at both ends.

The force it takes to swing a stone or fly a model will act on the center of gravity for the stone or model.

At the model the vector for the line pull must point at the center of gravity for the model. With this information we can find the right position for the lead-out wires on the wing.

We don’t know the size of the line drag but from the digital twin we can see that there is a fixed relation between the direction of the lines at the model and at the handle. The line angle at the handle is  $1/3$  of the line angle at the model. We can actually use the line angle at the handle to find the line angle at the model.



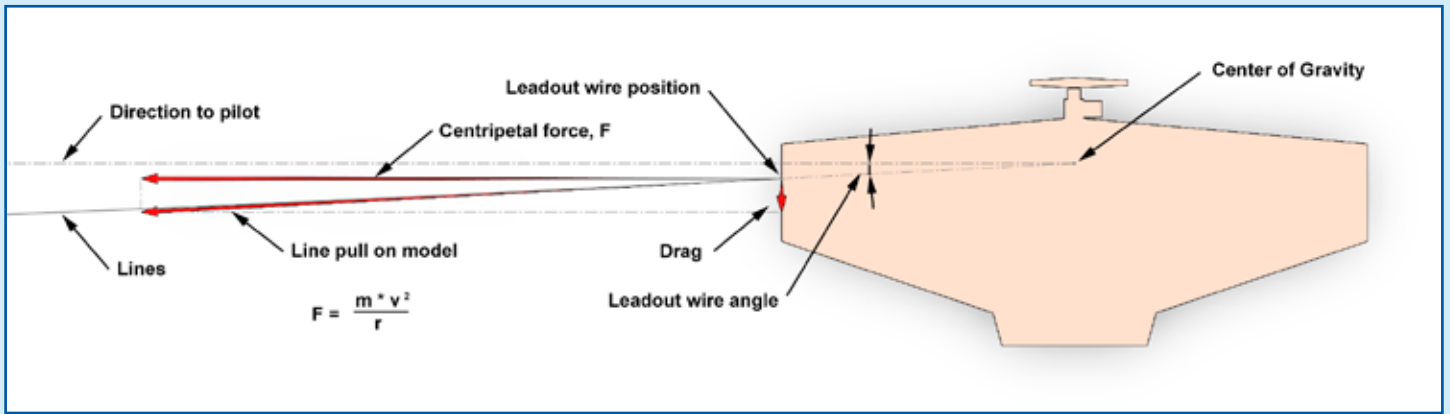
Fig. 1

A: Stone-on-a-string

B: Lines with drag

Drag on two lines with different tension





**Fig. 2** Example F2D:  $m = 0,451 \text{ kg}$ ;  $v = 42 \text{ m/s}$ ;  $r = 15,92 \text{ m}$   $\implies F = 50 \text{ N}$

**Shape of the lines on a F2D model.**

Direction of the lines at the handle can be used to find the right position for the lead-out wires on the model. From our very simple Digital Twin we now found that the information on the position for the lead out guide is (literally) right at our hand.

Claus Maikis have a very nice description on how he used the direction of the line at the handle to point at a spot on his model. From this observation he can find the sweep back angle for the lines at the model and determine the right position for his lead out guides. ([http://maikis.synology.me/maikis/Seite\\_line3.htm](http://maikis.synology.me/maikis/Seite_line3.htm))

Let's add a little extra information to our digital twin. For F2D models the lead out wires is typically placed 2.9 degrees backwards from a line through the center of gravity. From our simple Digital Twin, we can now estimate that the model's part of the line drag must be around 5% (Tangent to 2.9 deg = 0.0507) of the tension on the lines.

A 450 g combat model flying at 42 m/sec. (24 seconds for 10 labs) will induce a 50 N pull on the lines. If the model's part of the line drag represent 5% of the total force the model's part of the line drag will be around 2.5 N.

From the flying speed and the drag force we can calculate the power it takes to fly with lines as  $P=F \cdot v$ . For a F2D model the lines it will take 105W ( $2.5N \cdot 42m/s$ ) to move the lines through the air. If we guess the engine effect to 900 W and the propeller efficiency to 70% we will only have 630W to move the model. At a speed of 42m/s the engine will only be able to pull the model with a force of 15N ( $630W/42m/s$ ). Or in other words, 1/6 or 17% of the engine power is used to pull the

lines through the air.

We are now ready for the next step with the Digital Twin. We will try to use the Digital Twin to give us some new information. In the illustration Fig-1 we first have the simple straight line for the "Stone-on-a-String" and no air resistance(A). In the second illustration (B) we have the curved line path for lines with air resistance.

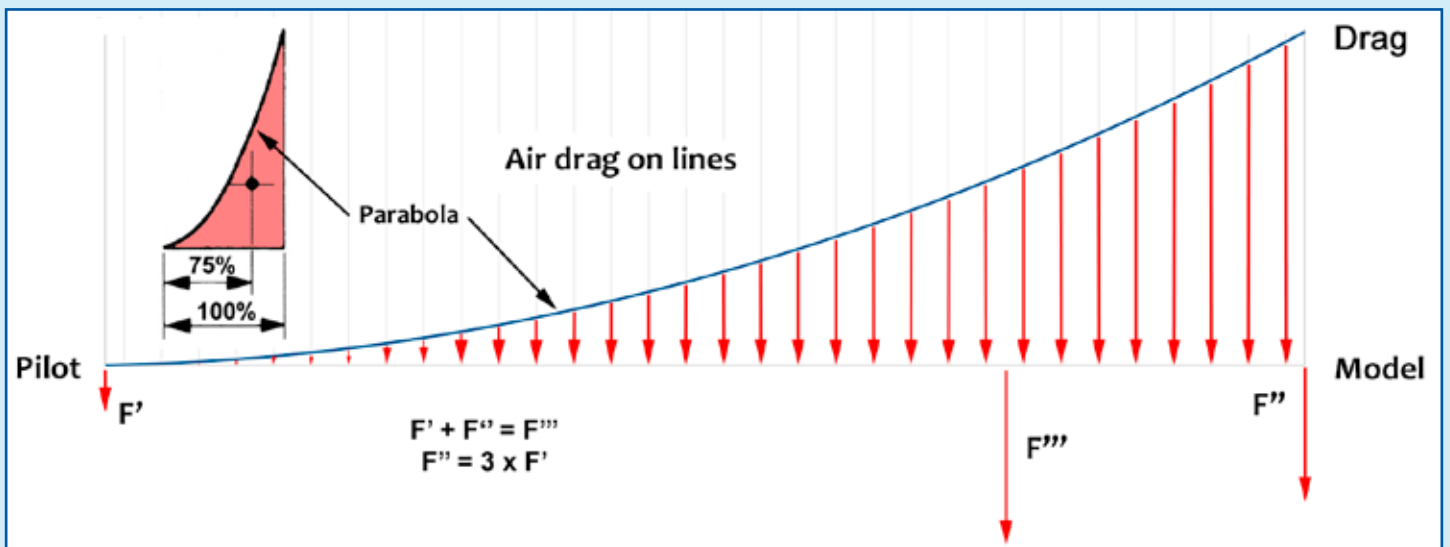
We now know the directions of the line at both ends and from this simple curve we can get a rough estimate of how much the lines are curving backwards when we fly. For a F2D model it is around 200 mm. At the photo of the flying combat model you can see how the lines are hanging and the slack is roughly 20 cm.

With a few information based on our experience with models and a simple calculation the Digital Twin has now helped us to get a good estimate on the shape of the lines on a flying model.

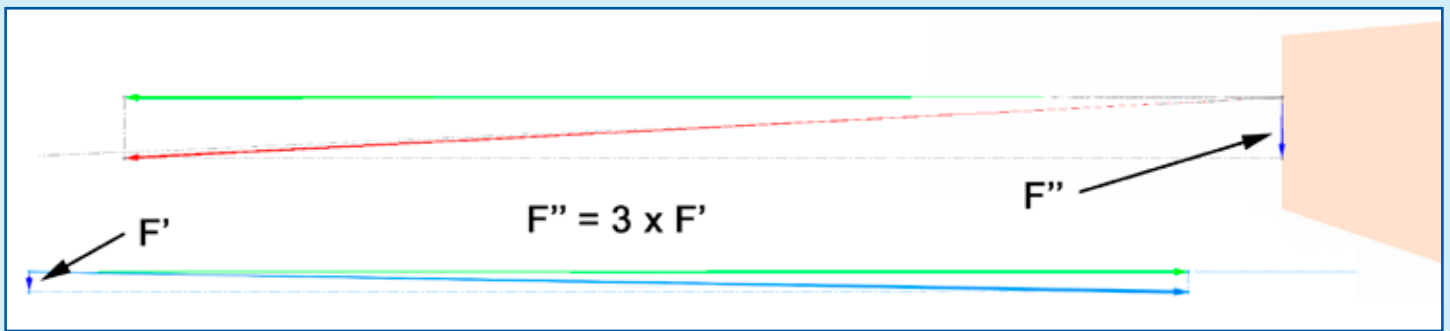
**Flying maneuvers:**

We not only want to fly our model around in a big circle. We also want to do maneuvers. We control the model by using the two lines to move the control system in the model. This will deflect the model's elevator (and the flaps if you fly Stunt). It takes some force to deflect the control surfaces into the air stream and this is done by shifting tension from one line to the other. The total sum of the forces from the two lines will remain the same but the tension on the up and down line will be different.

How much force we must move from one line to the other depends on how much force it takes to deflect the control surfaces.



**Fig. 3** Total drag ( $F'''$ ) split into drag on the model ( $F''$ ) and drag by the pilot ( $F'$ ). Total drag ( $F'''$ ) is located 75% out the lines. Drag at the model ( $F''$ ) is three times bigger than drag at the pilot ( $F'$ )



**Fig. 4** The drag at the pilot and at the model can be used to find the directions of the lines at the pilot and at the model.

Through tests with a flying combat model, it seems that the balance between the tension on the two lines are 3 to 1 in hard turns. This 3:1 distribution is the same as a 75%-25% load distribution on the lines.

Link: [https://youtu.be/\\_XL5TqXEx3w](https://youtu.be/_XL5TqXEx3w)

#### Difference in geometry:

If we now extend our Digital Twin to describe a system with two individual lines, we can estimate the shape of each of these lines.

The line drag component is independent of what we do to the control system.

It will only be the different pull on each of the lines that will give a big difference in the shape for each individual line. The line with the higher tension will form a flatter and more direct path between the model and the handle. The line with the lower tension will hang behind in a big soft curve. In figure (Fig-1 C) the two individual lines with different loads are shown for a model.

If we imagine that both lines were attached to the same point at the model the difference in geometry for the two lines will course a difference in position between the endpoints of the lines at the handle. That is, the handle must be held at an angle to compensate for the difference in shape for the lines.

For a 3:1 distribution of the line tension the difference between the two lines is about 22,5 mm.

#### Steel deformation:

Lines will also flex under load. A steel wire combat line will typically flex 1 mm for each Newton of load. A set of combat lines will flex 25 mm under normal flying conditions (50 N on two lines with 50%-50% load distribution).

When we move the elevator by pulling more on one line than the other the two lines will flex differently. One line will flex 3 times more than the other. The two lines will flex 37.5 mm and 12.5 mm. The difference between the deformation of the steel in the two lines will then be around 25 mm.

#### Bellcrank movement:

To deflect the elevator, we also have to rotate the bellcrank.

For a typical F2D model full elevator deflection will give a 38 mm difference on the lead-out wires.

#### Handle movement:

The pilot must move the handle enough to cover all these three issues: The geometry of the lines (22.5 mm or 25%), the flexing in the steel (25 mm or 30%) and the movement of the bellcrank (38 mm or 45%).

With a typical 100 mm combat handle, a pilot must rotate the handle 45 degrees to perform a tight maneuver so our numbers here are a little higher than expected.

The distribution of the forces between the lines are probably lower than the 3:1 but we can still estimate that only about half of the movement of the handle will actually move the bellcrank and steer the

model. Half of the handle movement is lost to deformation of the steel and in the geometry of the lines.

#### Rubber lines:

All this extra movement to deflect the elevator is like a “rubber band” in the control system and the “extra” movement is not consistent. It depends on the force it takes to deflect the control surface. If it is difficult to deflect the rudder more line tension must be shifted from one line to the other. Then one line will flex more than the other and the two lines will follow different paths.

There are ways to reduce the “rubber” effect. If we move the center of gravity back and fly the model with less elevator deflection, we will need much less force to deflect the elevator. If you change your model trim to be stable with a small elevator deflection you will also reduce the “rubber” effect in the control system. (See LINA 1-2024: “Stability and Sensibility”)

You can also change the geometry of the bellcrank to have a bigger distance between the lines. Then you will get the same force on the pushrod with a lower difference between the pull on the two lines. The flip side of this solution is that you must move the lines more than what you do with a normal bellcrank. That is, you will need a handle with more distance between the lines.

#### How to fly a model:

As pilots we normally think that we control our model by moving our hand and changing the angling of the handle. That is what we do when we test the control system with the model on the ground.

If we were controlling the model in the air by the position of the handle, we should be very precise on the position of our handle in relation to the model. But it is essay to fly a model without looking at it. You can even fly the model blindfolded and only relying on the input from the pull on the lines.

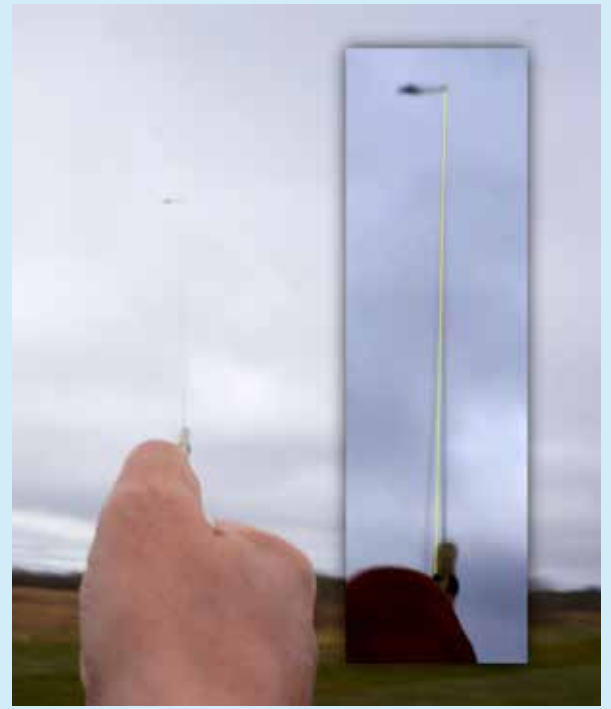
I think it is more likely that we control the model by the distributions of the force between the two lines. You can feel this force distribution in the hand and your body have learned how to vary this distribution. The force feedback from the lines is probably more important than we realize.

#### Change your control system:

If (or when) we make changes to the control system we will get different force feedback from the model. The model may fly the same but the new force feedback will trick our brain to think that there is something odd with the model.

When you reduce the amount of handle movement lost to line geometry and deformation of the steel you will change the relation between handle movement and model response. The pilot will typical experience this as the model being less stable. (the opposite of making a model stable by flying it on a two-finger handle).

First step to get by this backbone reaction will be to realize that it is a backbone reaction and not an error by the model. Next step is to get used to the new feedback.



### Shape of the lines on a F2D model.

**Direction of the lines at the handle can be used to find the right position for the lead-out wires on the model.**

The more direct control system will make your control of the model quicker and more precise. Control will also be more independent of the wind speed. The difference between flying upwind and downwind will be less.

If you want to get an impression of how the reduced rubber effect will affect your model you could try to do the opposite. Put a couple of springs (or rubber bands) on your lines and take your model for a flight. You will be surprised how difficult it is to fly a model on "rubber" lines. Forget all about making quick adjustments or flying tight corners.

#### Your next Digital Twin:

Even a very simple Digital Twin, as this example with the lines, can give you a new understanding of your model. Just with paper & pencil

(or a model magazine) you can expand your understanding of the model over a cup of coffee and find inspiration on how to improve you model setup.

I hope this small tour into the world of Digital Twins gave you an idea of what a strong tool this is.

Maybe your next model should be a Digital Twin :-)

Henning Forbech  
DEN



## TIPS från Coachen

## Utleddarguider

Vid bygget av min 0,8 cc MiniSpeed "MyCox", där målet var att få ner frontytan till ett absolut minimum, var utledarguiden en av utmaningarna. Dessutom var mitt krav att utledarna alltid skall vara justerbara och att lösningen skall vara enkel och elegant. Efter flera försök med allt jag hittat i lådorna så föll valet på det absolut enklaste. Små ståltrådsmärlor fästa i borrade hål rakt igenom vingen.

MiniSpeeden har en homogen kolfibervinge. Den genomborrades med en rad hål 0,7 mm i diameter med 2,5 mm avstånd. Vanlig 0,6 mm mjuk ståltråd bockades till märlor och trädde in i hålen över linorna (alt. utledarna om sådana finns) och på baksidan bockades tråden ner mot vingens yta. För att justera utledarnas position klipper man bort ståltrådsmärlorna gör om processen. På Semispeeden ersattes vingspetsen med en dito i kolfiber och 0,9 mm ståltråd till märlor som sätts i hål borrade med 1 mm borrh.

För att övertyga mig själv om lämpligheten så tillverkades en provbit i en kolfiber-platta där en monterad 0,9 mm ståltråds-märkla provdrogs till mer än 15 kg vinkelrätt mot vingytan utan att visa tendens till att ge med sig. Vilket bör vara mycket mer än tillräckligt. Det är viktigt att materialet för hålen är hårt, tex kol- eller glasfiber. Hårdträ med glasfiberyta bör åxa funka. Enklare än så här kan det nog inte bli.



Johan Rasmussen  
Vallentuna



# C/L Flying in the South of the World



*A wonderful place for C/L flying.*

## The 2024 Argentine and Chilean Nats

The Argentine and Chilean nationals are held during the months of May and November, respectively. These dates have become a meeting point for fans of C/L Flying in both countries, who annually cross the Andes mountain to share and compete in different C/L classes.

These meetings bring together friends and enthusiasts of all ages and have become a classic of C/L flying in both countries. In this report you will learn a little about these events, the atmosphere that surrounds them and the main tips if you want to add this Latin American Aeromodelling festival to your calendar.

## Argentina

This year, the Nationals was held in the beautiful city of Rafaela, province of Santa Fe, Argentina.

A city that has two asphalt circles and ample grass space to host Racing, Speed, Aerobatics and Combat competitions. The Rafaelino Aeromodelling Club has a long tradition of C/L flying and has its headquarters next to the city's aerodrome, so the aeronautical atmosphere is guaranteed.

The national event brings together pilots from various locations, which travel from different regions of the country to participate in several days of competition and activities. It has also become common to receive international visits from countries such as Chile, Brazil and Bolivia, among others. This year there was also the participation of an F2C team from Spain.

The enthusiasm and passion of the Argentines is a fundamental part of the event, with barbecues and long conversations around Mate and delicious pastries being an important part of the entertainment. The city has hotels, restaurants and basic services that allow for a peaceful stay.

Regarding logistics, the most convenient thing is to arrive in the city of Córdoba or Buenos Aires by air, and then rent a car to go to the city of Rafaela. The experience for the participant is not only focused on a competition that measures the capabilities with the best teams and pilots in South America, it also offers an opportunity to share knowledge and technical details in an "open door" community.



*One of the most popular classes in Argentina were Goodyear Racing.*



*Most F2B models were built by the pilots.*



*F2C (with 5 Teams) were flown with nice views in the background.*

**Full action in F2C.**



**Chile**

For the last two years Chile has held its C/L Nationals in the month of November. This year, like the previous year, it was held at the site of the Club de Aeromodelos de Chile, a place already famous in the international aeromodelling field for the quality of its facilities. It has a tarmac circles for all categories of Aerobatics, Racing, Speed and grass circles for Combat. The club is located approximately 40 km north of the capital, Santiago de Chile.

Most of the Chilean participants live in the capital Santiago, and in addition competitors are coming from Argentina, who cross the mountain to take part and experience the national event marked by the camaraderie and enthusiasm of all attendees and organizers. This year competitors from Peru and Bolivia also joined the competition.

It has become a tradition, at the end of the competition days, to close with an awards dinner at the clubhouse. This closing dinner is always marked by emotion, remembering old stories, strengthening the bonds of friendship and encouraging the participation of new generations in this beautiful sport.

From a logistical point of view, being close to the city of Santiago (capital of Chile) there is a great offer of flights and hotels, allowing each participant to adjust their schedules to their best option. Additionally, Santiago has an extensive and renowned offer of restaurants, shopping centers and tourist attractions, making it an interesting option to take advantage of time in tourism and entertainment.



**Nice models were seen in F2B.**



**The F2C teams were all happy.**



**Goodyear Racers in Chile.**



**Several Speed flyers took part in the Chilean Nats.**

**Final Notes**

Competition plays an important factor, but it is not the only relevant one, beyond competition and sportsmanship, these events represent friendship meetings, where families get together to experience the party of circular flight around good food and entertainment.

We hope that the level of competition and international interaction will continue to increase, based on offering participants a unique experience where the culture of these two southern countries ensures joy and entertainment.

We invite the entire international community to visit us, especially C/L flying enthusiasts spread throughout the world, perhaps on their next vacation to the southernmost landscapes of the world they can add to their agenda participating in their favorite C/L Class.



Javier Buenano  
Peru



Juan Francisco Sainz "Pajarito"  
Chile

# Amusements

- A sentimental quiz ...

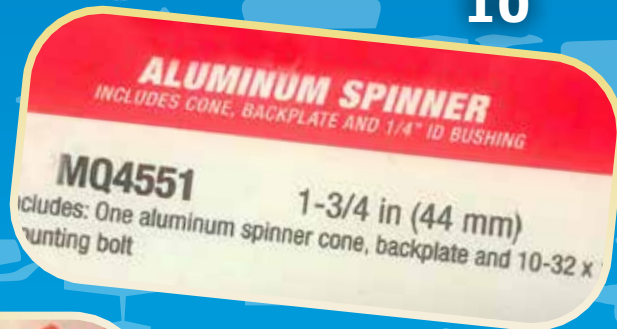
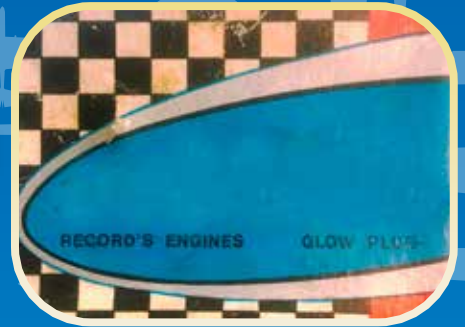
2

This year we ask for brands/manufacturers of products you have met in your modelling life. And maybe give you some moments of dejavu in the Christmas sofa. Note that a brand can appear more than one time.

Send your answers to Lina's editor before end of February. You find the address on page 3.

If anyone will get all answers correct the prize for the winner will be to appear on page 1 of Lina next year! (we hope that wont discourage anyone from trying to get all correct..).

/Conny & Ingemar



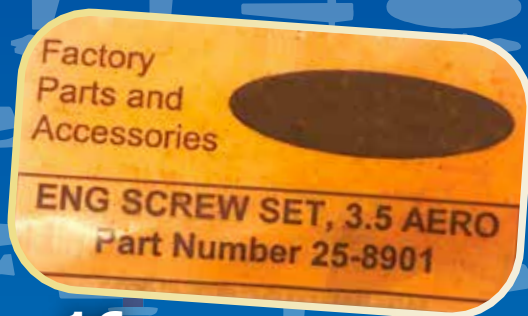
13



14



15



16



17



18



19



20



21



22

23



24



25



28



26



27



29

30



# Västkustträffen 2024



**Alf Lindholm.**



**Michael Palm.**

Västkustträffen, mmm, smaka på namnet, Västkustträffen. Västkust, frisk luft, doft från havet, tävlingen som är på Kungsbacka MFK:s fält längst in i Kungsbackafjorden. Gröna fält runt om, den lilla ån som rinner förbi, berget i nordost. Tågen som dundrar förbi, inflygningen till Landvetter rätt över våra huvuden. Det händer alltid något där. Den 7/9 hände det något mer, då kom eliten från Norden och skulle göra upp om vem som var den bästa stuntflygaren. Nåja, inte hela Norden denna gång. Alf Lindholm från Finland var den ende som inte var bokförd i Sverige. Clamer Meltzer från Norge hade anmält sig också, men på grund av domarbrist så ställde han upp och dömde oss istället. Stort tack för detta! Förr om åren har det kommit många fler från grannländerna, vi saknar er, det har ju kallats för lilla NM. Vi får hoppas ni dyker upp nästa år.

I år hade vi återigen tur med vädret. Flera kom redan på fredagen som är vikt för träning. 25 grader, svag bris från sydväst, ypperligt träningsväder alltså. Det blev en hel del fluget och vi tipsade varandra om fel och brister i flygningen, konkurrenter som vi är. På kvällen blev det samkväm med grill och dryck



**Ingvar Abrahamsson**



**Lennart Nord.****Niklas Löfroth.****Ingemar Larsson.**

Lördagen är ju tävlingsdagen och den kom även denna gång, med dis och morgonfukt i gräset som det brukar vara här i väst i september. Solen värmde dock bort det ganska fort. Så småningom steg temperaturen än mer än vi hade på fredagen, luften kändes även kvalmigare. 27 grader var nog topp. Vinden blev lite mer oberäknelig, huxflux kunde det komma körare 180 grader från andra hållet, så det blev lite spännande linslack emellanåt. Alla klarade av det iallafall utan några svåra incidenter förutom lite missade poäng. En del av oss hade också problem med motorgången, om det berodde på temperaturen och lufttrycket eller inkompetens låter jag vara osagt.

I F2B bjöds väl inte på några speciella sensationer resultatmässigt mer än att Thomas Olsson är på väg upp. Det var lite spännande mellan Staffan och Niklas iallafall. Efter första omgång ledde Staffan. I andra ställde vinden till det lite för honom så Niklas gick om. I tredje flög Staffan på det sätt som han döpt sitt flygplan till, Razors Edge och gick till seger.

I Semistunten var det tight mellan Stefan och Ingemar och till slut stod Stefan som segrare. Ulf, som skulle kunnat ge dem en match, fick tyvärr motorproblem och kunde inte flyga fullt ut med sin begynnande kompetens.

Summa summarum så var det återigen en mycket trivsamt tävling. Alla var Glada och Nöjda med evenemanget. Kungsbacka MFK:s ledning hoppas att alla plus många nya kommer nästa år. Då skall vi flyga Classic Stunt på söndagen också. Vi tackar domarteamet Kauko Kainulainen och Clamer Meltzer, Springarna Felix och Hugo, Poängräknare Ingvar Nilsson, kaffekokare Ola Lindgren mm som ställde upp och gjorde så allt flöt på.

Michael Palm

**Stefan Olsson.****Anders Hellsén.****Staffan Ekström.****Ulf Palm.****Thomas Olsson.**



*Ingvar och Hannes i starttagen.*



*Hannes hade gjort en ny Mills-motor.*

#### Västkusträffen – Weatherman

Med 14 piloter till start blev detta en av årets större W-tävlingar och det gjorde att vi dessutom kunde köra flera cuper också. Anders Fridén har ju sin nya modell med en PAW 10 cc diesel (ett riktigt monster där man gärna håller fingrarna borta från propellern!) och nu blev det en överlägsen seger och nytt rekord med 111,8%. Motorn har mycket större potential och rätt hanterad kommer den säkert att finnas i toppen av resultatlistorna ett bra tag framåt. Lennart prickade sitt eget rekord exakt (bara det en bedrift i sig) och tog därmed andra-platsen medan yours truly bara var 0,1 sekund från att pricka rekordet med gamla Drabanten. W-flygets egen Sven Nylander, dvs Stefan Olsson kom återigen på fjärde plats. Antagligen för femtioelfte gången i ordningen. Mest otur var det för Clamer då tankproblem gjorde att alla tider uteblev.

Webra Rekord Cup hade hela 5 deltagare och här tog Stefan revansch och vann med knapp marginal. I Mills Cup hade Hannes inga problem att vinna även om han nog kände flåset från Hr Nilsson i nacken. Hannes har till i år gjort en ny Mills med samma portning replikerna har och detta borde öka farten när alla bitar sorterats ut. Eftersom det var tre Drabant-flygare i listan blev det ju en Drabant-cup också!

/Ingemar Larsson



*Clamer får hjälp av Milenko.*



*Torbjörns MVVS-modell.*



*Anders PAW-fia.*



*Stefan snygga och superlätta Webra-modell.*

Behöver vi några redaktörer för LINA i fortsättningen? Jag bad ChatGPT skriva ett "Referat från Västkusträffen för linstyrda modellflygplan i Kungsbacka i september" och här är resultatet: PS. Jag tror roboten hittade lite om Oldtimerträffen också och blandade ihop det DS.

### Västkusträffen 2024: En Dag av Linstyrt Modellflyg i Kungsbacka

I september 2024 samlades modellflygentusiaster från hela Sverige för att delta i Västkusträffen i Kungsbacka, en årlig händelse som firar det klassiska linstyrda modellflyget. Med en vacker höstdag som bakgrund, samlades både deltagare och åskådare för att njuta av en spektakulär uppvisning av precision och skicklighet.

### En Tradition Fortsätter

Västkusträffen har blivit en viktig träffpunkt för modellflygare, där både erfarna piloter och nybörjare får möjlighet att visa sina färdigheter. Eventet arrangeras av Kungsbacka Modellflygklubb och har växt i popularitet de senaste åren. Årets träff lockade deltagare från olika delar av landet, som alla delade en gemensam passion för linstyrda flygplan.

### Tävling och Utställning

Dagen inleddes med en rad tävlingar där deltagarna tävlade i olika klasser. Domarna bedömde både teknik och kreativitet, vilket resulterade i en imponerande uppvisning av flygplan med varierande design och storlek. Publiken fick se allt från klassiska modeller till moderna kreationer, och varje flygning präglades av piloterna skicklighet och entusiasm.

Förutom tävlingarna fanns det också en utställning av olika modellflygplan och tillbehör. Besökare kunde ställa frågor till konstruktörer och få tips om byggtekniker och flygteknik. Många tog chansen att diskutera sina egna projekt och dela med sig av erfarenheter, vilket skapade en inspirerande atmosfär.

### Familjevänlig Festlighet

Västkusträffen var inte bara en tävling; det var också en familjevenemang. Barn och vuxna njöt av aktiviteter som ansiktsmålning och flygplansbygge. Matstånd serverade lokala delikatesser, och det fanns gott om plats för picknick och socialisering. Stämningen var festlig, och skratt och hejrop hördes över hela området när flygplanen svävade genom luften.

### Framåtblickande

Med årets framgång i ryggen ser arrangörerna redan fram emot nästa års träff. Diskussioner om nya klasser och förbättringar av evenemanget har redan inletts, med målet att göra Västkusträffen ännu mer inbjudande för både deltagare och besökare.

Västkusträffen i Kungsbacka bevisade återigen att linstyrt modellflyg är en passion som förenar människor. Med sin kombination av teknik, kreativitet och gemenskap är detta evenemang en höjdpunkt i modellflygsäsongen och ett måste för alla som delar denna kärlek.

/Skrivet av en som inte var där .....

### Resultat från Västkusträffen 7 september 2024.

#### F2B Stunt:

Plac, Namn	Klubb	1	2	3	2 bästa
1. Staffan Ekström	Trelleborgs MFK	1017	974	1044	2061 p
2. Niklas Löfroth	Karlskoga MFK	1009	1010	1017	2027 p
3. Lennart Nord	Västerås FK Modell	968	980	987	1967 p
4. Thomas Olsson	Trollhättans MFK	830	868	887	1755 p
5. Michael Palm	Kungsbacka MFK	832	46	828	1660 p
6. Ingvar Abrahamsson	MFK Snobben	743	803	757	1560 p
7. Alf Lindholm	Ekenäs MFK FIN	763	749	783	1546 p
8. Anders Hellsén	MFK Snobben	915	14	-	929 p

#### Semistunt:

Plac, Namn	Klubb	1	2	3	2 bästa
1. Stefan Olsson	Uddevalla RFK	428	424	404	852 p
2. Ingemar Larsson	Vänersborgs MFK	347	404	423	827 p
3. Ulf Palm	Kungsbacka MFK	118	48	391	509 p

#### Domare:

Clamer Meltzer  
Kauko Kainulainen

#### Weatherman Vintage Speed:

Plac, Namn	Klubb	Klass-Tid-Hastighet-%	Motor
1. Anders Fridén	Uddevalla RFK	10D / 22,8 s / 127,0 km/h / 111,8 %	PAW
2. Lennart Nord	Västerås FK Modell	2.5D / 16,3 s / 177,6 km/h / 100,0 %	Zorro
3. Ingemar Larsson	Vänersborgs MFK	2.5DA / 25,1 s / 115,4 km/h / 99,6 %	Drabant
4. Stefan Olsson	Uddevalla RFK	1.5G / 21,1 s / 137,2 km/h / 91,9 %	Parra
5. Sverker Evans	Nyköpings MK	2.5DA / 28,3 s / 102,3 km/h / 88,3 %	Drabant
6. Hannes Illipe	Kungsbacka MFK	Mills / 20,5 s / 70,6 km/h / 83,9 %	Mills
7. Johan Larsson	Vänersborgs MFK	1.5G / 24,0 s / 129,7 km/h / 80,8 %	THK
8. Ingvar Nilsson	Kungsbacka MFK	Mills / 21,8 s / 66,4 km/h / 78,9 %	Mills
9. Thomas Olsson	Trollhättans MFK	2.5D / 21,0 s / 137,9 km/h / 77,6 %	Fora
10. Ingvar Niklasson	Kungsbacka MFK	Mills / 27,1 s / 53,4 km/h / 63,5 %	Mills
11. Conny Aquist	Uddevalla RFK	2.5D / 25,8 s / 112,2 km/h / 63,2 %	Fora
12. Torbjörn Lundgren	MFK Snobben	2.5D / 25,9 s / 111,8 km/h / 62,9 %	MVVS
13. Milenko Kvrjic	Karlskoga MFK	2.5D / 35,3 s / 82,0 km/h / 46,2 %	Fora
14. Clamer Meltzer	Stjördals MFK NOR	2.5DA / 0 / 0 / 0	Drabant

#### Webra Rekord Cup

1. Stefan Olsson	30,9 s
2. Ingemar Larsson	31,5 s
3. Anders Fridén	35,7 s
4. Sverker Evans	38,3 s
5. Milenko Kvrjic	40,1 s

#### Mills Cup

1. Hannes Illipe	20,5 s
2. Ingvar Nilsson	21,8 s
3. Sverker Evans	23,3 s
4. Ingvar Niklasson	27,1 s
5. Torbjörn Lundgren	0 s

#### Drabant Cup

1. Ingemar Larsson	25,1 s
2. Sverker Evans	28,3 s
3. Clamer Meltzer	0 s



Alla fina bilder är tagna av Per Cederwall. Vi tackar och bugar!

# Austrian F2B Nationals

## Austrian F2B Nationals and fifth Steinfeld Cup Weikersdorf am Steinfeld

On October 12, 2024, the Austrian F2B Nationals (stunt) took place at the model flying field of MFC Weikersdorf (Lower Austria). At the same time, the fifth Steinfeld Cup was also held as a national competition with international participation. This meant that foreign C/L pilots were also able to take part in the competition. In contrast to 2023, Chairman Karl Nagl, jury member Roland Dunger and Contest Director Heimo Stadlbauer welcomed nine Austrian pilots. This competition was enhanced by the participation of six foreign pilots from the Czech Republic and Hungary, who did not shy away from the long journey.

The Judges Pavol Barbaric (SVK), Franz Oberhuber (AUT) and Maximilian Marksteiner (AUT) judged the flights with the 15 figures fairly. After three judged rounds, the winners of the competitions were determined. The Austrian F2B Nationals were won by Walter Weinseisen (Tyrol) ahead of Franz Wenzel (Lower Austria) and Helmut Kofler (Tyrol). The other placings: 4th Rudolf Königshofer (Upper Austria), 5th Walter Reinisch (Styria), 6th Hanno Miorini (Lower Austria), 7th Franz Marksteiner (Tyrol), 8th Franz Ecker (Lower Austria) and 9th Adi Hansemann (Styria).



*David Vavera with his Galaxy model.*



*The elegant model of Tibor Vellai HUN.*



*The Austrian Champ Walter Weinseisen.*



*Franz Marksteiner focused before his start.*

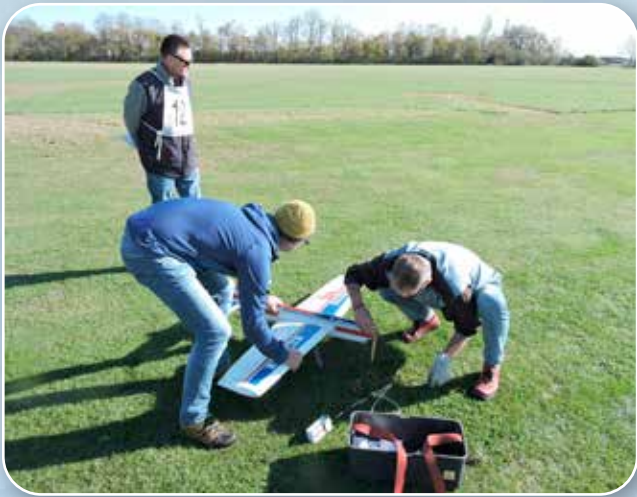


*Most models together. In the front Rudi Franz and Hanno Miorini.*

# Steinfeld Cup 2024



***Istvan Travnik HUN waits for ok to start.***



***Rudi Königshofer preparing for take-off.***

In the fifth Steinfeld Cup, the winner was Roman Rados (Czech Republic), followed by Pavel Benes (Czech Republic) and Kamil Meisl (Czech Republic). The other placings: 4th Walter Weinseisen, 5th Franz Wenzel, 6th David Vavera (Czech Republic), 7th Tibor Vellai (Hungary), 8th Helmut Kofler, 9th Rudolf Königshofer, 10th Walter Reinisch, 11th Hanno Miorini, 12th Franz Marksteiner, 13th Franz Ecker, 14th Istvan Travnik (HU) and 15th Adi Hansemann. The competition went off without any protests or problems. The Jury remained unemployed.

Here are some more informations about the technology of the C/L F2B planes used. Of the fifteen participants, ten pilots used electric drives and five used combustion engines. The wingspans were between 1,500 and 1,600 mm, the flying weights between 1,500 and 1,900 g. The combustion engines used were exclusively the tested Super Tigre 60 (10 cc). The Turnigy SK 3 4240/740 kV was the most widely used electric motor. For the LiPo batteries, 6s batteries with capacities between 2,200 and 2,600 mAh were used.

It should also be noted that Rudi Königshofer (AUT) took part in the F2D (combat) class at the C/L World Championships in Muncie (Indiana, USA) in August 2024.

Chairman Karl Nagl, Jury Roland Dunger and Contest Director Heimo Stadlbauer carried out the award ceremony. The first three of the Austrian F2B Nationals received the corresponding medals, those of the Steinfeld Cup beautiful laser-cut "trophies".

Many thanks to the team around Chairman Karl Nagl, the kitchen staff and above all the pilots, some of whom had travelled a long way. The catering, especially the famous pancakes, was once again excellent, so that the participants and officials will be happy to come back to the sixth Steinfeld Cup in 2025.

Heimo Stadlbauer  
AUT



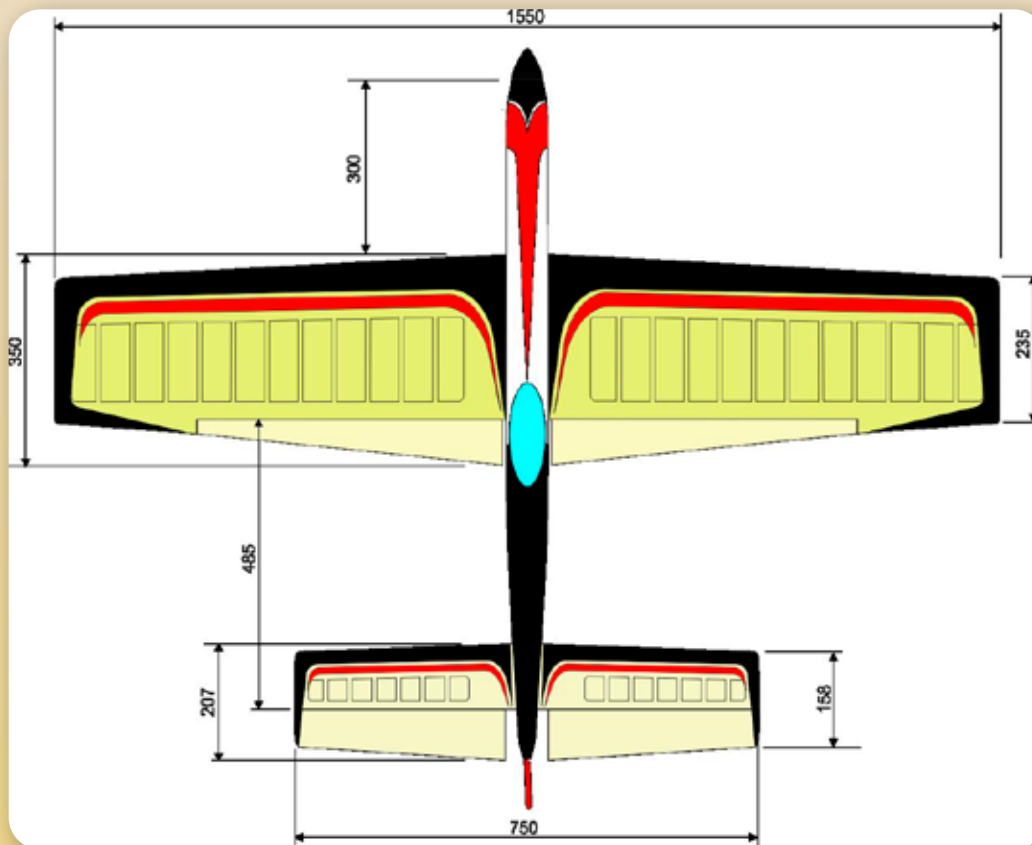
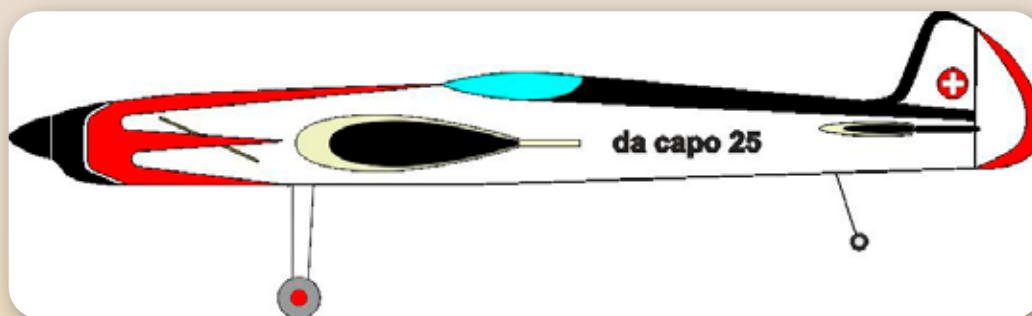
***Judges Franz Oberhuber, Max Marksteiner and Pavol Barbaric.***

***Photos: MFC Weikersdorf, Walter Reinisch and Heimo Stadlbauer.***

# "da capo 25" Project

"da capo 25" is my current F2B project to be built from selected wood and covered with Oracover light transparent film. Its dimensions are based on experience gained from "My Way", "Citation", "Citation Two" and "Replica 23" between 2017 and 2024. Due to the substantially lower gyro forces of current CF propellers, the so far built in downward tilt of the motor thrust axis of  $-1^\circ$  has been omitted in "da capo 25" while the  $+0.5^\circ$  angle of attack of the stabiliser will be maintained.

Peter Germann  
SUI



## Dimensions

Span:	1550 mm	Area:	44.8 sqdm
Target weight:	1750 Gr.	Wing loading:	38 Gr/sqdm
Motor thrust axis:	$0^\circ / 0^\circ$	Stabilizer A.o.A:	$+ 0.5^\circ$
Elevators deflection:	$\pm 45^\circ$	Flaps deflection:	$\pm 25^\circ, 31^\circ, 45^\circ$
Rudder:	adjustable	Tip weight:	25 Gr.
Projected C.G.:	18 % MAC	Vertical C.G.:	$\pm 2$ mm on wing center line
Lines (eye-eye):	0.38 mm x 19.5 m	Speed:	5.2 sec / lap

## Drive train

Motor:	BadAss 3515-710 14P	Battery:	6S 2200 mAh 40C
Propeller (Tractor)	12 x 5 N 3-Blade (Burger)	ESC:	Jeti Spin 66
		Timer:	iAcc V2.0 (Burger)



# Plank Racing in Australia

## Cowra Plank Racing

Maris Dislers reports on an unusual Australian competition.

What draws people to the Milroy field between Cowra and Canowindra in New South Wales on the last August weekend each year? Not the pork belly dish at the Cowra RSL (\$35 for non-members). A unique recipe where the meat is shrink-wrapped and slowly cooked in a sous vide water bath. Carefully keeping all the fat intact. The all-important crackling, served on the side, looks and tastes like a lump of polyurethane gap-filling foam from a builder's spray can.

No, dear reader, it's the Oily Hand weekend, hosted since 2007 by the Cowra Model Aero Club. For CL FF and RC models powered by proper model engines (meaning mainly diesels and strictly no electric). Traditional stuff reigns supreme with a lean towards the simpler times and high jinks of younger days. The weather is almost guaranteed to be dead calm in the mornings and towards sunset. Free flight and small RC assisted models abound. You might see people flying a Cox 049 by simply tying on a piece of rag, to act as a contra-rotating stabiliser in flight. For FF competitors, the Scramble contest, where the highest aggregate flight time by a contestant's model flown (and retrieved on foot for relaunch at the starting line) during the one-hour period wins.

For control line, it's Plank Racing. Harking back to days when youngsters would assemble a basic model from three pieces of wood. Cheap, durable and sort-of flew OK. The fastest to fly the set schedule of manoeuvres wins. Others have done something similar using the regular F2B pattern or a simpler set, but the difference here is that any level laps flown between the manoeuvres only add wasted time. To win, the pilot must blend one into the next as efficiently as possible. The derivative Super Plank class has a more difficult schedule.

Read the real story of how Plank Racing began via this link  
<https://cowramac.com/index.php/2024/08/01/all-about-plank-racing/>

**A variant of the original Cowra Plank!**



**Merv Bell with his Sundancer design initiated the Super Plank class in 2015.**



**Original Cowra Plank model style with OS 20 engine is typical but can be varied. One entrant uses twin boom model with a pair of Parra 1.5cc diesels.**



**Photo from an earlier Oily Hand weekend shows a lot of models ideal for Super Plank.**

## Plank Racing Rules in a Nutshell

In a nutshell, Cowra Plank is for models with solid sheet wing no thicker than 9mm and having separate tailplane set at specified minimum distance from wing. Controls out in the open. Maximum engine size .25 cu. in. No muffler allowed. Flown on FAI F2D length 15.92 metre lines.

The manoeuvres to be flown in the following sequence

1. Ten laps upright
2. Two wingovers
3. Two inside loops
4. Two horizontal lazy eights
5. Two laps inverted

For more fun Super Plank has the same engine and lines specification but models can have built up wing and must have a wheel. APS Peacemaker is a typical example.

The flight manoeuvre sequence is

1. Ten level upright laps from ROG launch
2. Three wingovers
3. Three inside loops
4. Three outside loops
5. Three horizontal lazy eights
6. Three laps inverted

Fine on a calm day, but where to start them, so that the following three inside loops are not upwind? If the event began purely for laughs among guys that probably hadn't flown a CL model for ages, powerful engines have taken airspeed and required reflexes into the expert class. Perhaps something will likely be done to tame them in future.

Fastest time to complete the manoeuvres win.

# Gångjärn av bara Tejp!

En synnerligen simpel variant av gångjärn för roderytors används flitigt av inomhusflygare – gångjärn av bara tejp allena! Låg vikt, obefintlig friktion, snabbt montage och 100% tät roderspalt är några av fördelarna. Och man undviker att få lim i gångjärnen det sista man gör!

Min 20 år gamla profil-stuntare som plockats ner från vinden insåg jag hade tejp-gångjärn. Som aldrig blivit bytta (de hade dock ett säkerhetshängsle ytterst i form av en "lås-åtta" av sytråd i ytterkanterna som säkerhet. Efter 20 år så flög jag en säsong med den utan problem. Med 20 år gammal tejp.

Så sen dess har jag satt tejp-gångjärn på allt jag byggt. Att det funkar för superlätta inomhusmodeller kan kännas självklart. Men är det starkt nog för snabba eller tunga linflygmodeller kan man undra?

Min Weatherman Vintage Speed med en 6,6cc pylonmotor får agera referens. På den satte jag bara tejp som gångjärn. Vanlig genomskinlig kontorstejp. Under en träningsflygning i ca 175km/h så lossnade den främre RC-linken på stötstängens från roderoket, stötstängens svängde runt och hängde som en vimpel bakom höjdrodret och gav på så sätt fullt höjdroderutslag. Modellen flög ca 2 varv på högsta höjd, stallade i högfart däruppe och störtök i 45 graders vinkel i full rulle rakt ner i asfalten. Allt gick sönder. Vingen knäcktes, likaså stabben, kroppen, spinnern och snurrar mosades, MEN – tejp-gångjärnet höll! Det var helt inakt!

Förtydligande: Sedan dess bygger jag alla stötstänger bara med z-bockade pianotråd-

sändar limmade i kolfiberrör. Inga mer RC-linkar.

Det utförande av tejpade gångjärn jag anammat är att ha en plan tejpbit på ena sidan rodret och att roderspalten på andra sidan är format som ett 90-gradigt "V". Tejpen läggs då först på den plana sidan med ca 1-1,5mm spalt mellan vinge och roder. Sen vikts rodret upp helt och hållet så V-spåret blir en plan yta. Då läggs tejpen platt även på den sidan. I spalten så pressas båda tejperna ihop mot varandra med tex nageln och de fäster då fast i varandra i spalten.

På Weatherman med elliptisk form på den tunna stabben och med en enligt ritning och regler plan undersida på stabbens profil, gör



Det är en tejp för applicering på mänsklig hud och är den tejp som inomhusflygarna gärna använder på modeller gjorda i sega skumplaster. Jag har nu senast använt tejpade gångjärn även till min 0,8cc Minispeed "MyCox" och nu till mitt pågående bygge av en 7,5cc C-speed-trainer "Spirit of Speed" som kommer flyga Jättefort!

Man skall ju självklart hålla koll även på sina tejp-gångjärn, de kan ju lätt bytas om man tycker det behövs. Efter incidenten med RC-linken och några motorer som skakat loss så gör jag faktiskt numera en hyfsad seriös "pre-flight-check" av att allt sitter ihop ordentligt och verkar OK.

Johan Rasmussen  
Vallentuna



att det blir naturligt och bäst att göra V-spåret på ovansidan och lägga den plana tejp på undersidan.

På min nya stuntare GurneyGhost-2 så valde jag att bygga en helt plan och tjock stabbe med vass framkant och avhuggen bakkant. Detta efter tips från de bästa i branschen (Bla Niklas Löfroth), att det är så det skall se ut nuförtiden. Och den funkar kanon! Eftersom båda sidorna är helt plana valde jag att lägga V-spåret på undersidan. Där syns den ju inte och ovansidan blir supersnygg. Men det stora V-spåret på stabbens ena sida – Ger det inte olika funktion vid höjd och dykroder. Nej, det kan jag inte säga att jag märkt. Det funkar absolut helt lika åt båda håll.

Den tejp jag använt till Weatherman är som sagt vanlig hederligt transparent kontorstejp. Till stuntaren valde jag att prova 3M Blenderrite som finns på internetapotek att köpa.





# Norgesmesterskap i F2B och W

Årets Norske Mesterskap i Linekontroll ble arrangert Lørdag 24 August 2024 på Fotballbanen til Hvam VgS .

Desverre var der bare 3 deltagere i F2B. Ingolf Steffensen hadde en skade i hoften og Norvald Olsvold valgte å ikke delta pga alder og ingen trening. Norvald steppet inn som dommer sammen med Marthe Meltzer. (Clamers Datter).

Været var bra med opphold og lite vind. Harry Kolberg hadde tydeligvis fått trent endel og han kom knepent foran Clamer med sin egenkonstruerte El-modell.

I Weatherman Vintage Speed var der 4 deltagere; Harry Kolberg, Clamer og Per som i F2B pluss Jan Wold. Alle brukte DA motorer.

Norvald Olsvold



*De tre deltakerne i F2B; Per, Clamer og Harry.*



*Mellom flyvningene kunne modellene hvile i det fine miljøet.*



*Clamer får hjelp av Harry i et av W-forsøkene hans.*



*Medaljevinnerne i Weatherman, Clamer-Harry-Jan.*

## Resultater Norske Mesterskap

### F2B Stunt

Plac, Navn	Klub	Poeng
1. Harry Kolberg	Skedsmo MFK	1957,0 p
2. Clamer Meltzer	Stjørdals MFK	1945,0 p
3. Per Vassbotn	Agder MFK	1870,1 p

### Weatherman Vintage Speed

Plac, Navn	Klub
1. Harry Kolberg	Skedsmo MFK
2. Clamer Meltzer	Stjørdals MFK
3. Jan Wold	Skedsmo MFK
4. Per Vassbotn	Agder MFK

# Västerås Open 14/9 2024



Ove och Jan Kjellberg plus en vacker 1.5-speed.



Sverker Evans.



Milenko Kvrjic.

Linflygets Dag i våras blev ju inställd på grund av uruselt väder men under Västerås Open bjöds på strålande sol, 18 graders värme och en vind på ca 3 m/s. Med andra ord: En helt perfekt dag på fältet. Tyvärr fattades vår korvförsäljare som denna dag hade förhinder genom flygverksamhet på annan ort. 10 piloter kom och det flögs i 3 klasser; Weatherman Vintage Speed, Semispeed och Speed Open (här flyger man i olika motorstorlekar och tävlar mot rekordet i sin motorklass. Lite som Weatherman alltså).

## Speed Open

Ove Kjellberg deltog i både 5,0 cc och 1,5 cc men 5-kubikaren släppte inte från vaggan så det slutade med att den slog i marken vilket knäckte vingen. 1,5-modellen var lite knölig att få att gå men i sista försöket gick den in på pipan och flög så fort att piloten inte hann med och det slutade tyvärr med en krasch. Fast den skedde efter att tidtagningen avslutats så det blev ett resultat på 216,8 km/h. Johan Rasmussen kom med sin lilla 1,0 cc Cox Black Widow och han hade också problem med att få det att fungera. Trots problemen fick han också ett resultat i sista försöket 100,2 km/h. Bra kämpat!! Vi övriga fyra piloter flög i F2A-klassen och alla utom Uffe Nygren lyckades få en tid.

## Semispeed

De 3 deltagarna kom alla med lite oprövade modeller..... Johan Rasmussen hade kämpat hela veckan innan med en motor där revstaken hade gått av vid provkörning, men skam den som ger sig. Han kom med en ny motor och efter 2 försök så fick han den att gå i tredje försöket och fick 149,3 km/h. Per Stjärnesund, hade även han kämpat i veckan innan för att hitta en tvåbladig propeller som fungerar med den Profi han använder och till slut blev det en fart på 191,4 km/h. För Sverker Evans blev det tyvärr någon form av haveri och han kom inte i mål.

## Weatherman Vintage Speed

Största startfältet i tävlingen med 8 piloter. Lennart kom som vanligt med sin snabba 2,5 cc dieselkonverterade Zorro och tangerade återigen sitt eget rekord. Börjar bli en vana (ovana) nu. Klas-Göran modell flög sin 5,0 cc Nova Rossi glöd och även den är snabb men fick nu se sig besegrad med några futtiga tiondelars procent. Klas-Göran hade vunnit om tävlingen gått ut på att flyga 3 så jämna flygningar som möjligt! Men nu har vi ju inte de reglerna. Johan Rasmussen har en K/B glöd och flyger i klassen 6,6 G med en mycket fin modell, vilken han inte fick max prestanda ur denna gången. Vi andra fick kämpa bakom ovanstående trio och laddar batterierna inför nästa tävling .....

/Per och Bengt-Olof

### Weatherman Vintage Speed

Plac, Namn	Klubb	Klass	Motor	Tid	Hast	%
1 Lennart Nord	Västerås FK modell	2,5D	Zorro	16,3	177,6	100,0
2 Klas-Göran Nilsson	Västerås FK modell	5,0G	Nova Rossi	15,6	156,6	99,3
3 Johan Rasmussen	Vallentuna MFK	6,6G	K/B	17,7	163,6	92,1
4 Per Stjärnesund	Västerås FK modell	2,5G	Zorro	18,4	157,4	91,3
5 Sverker Evans	Nyköpings MK	2,5D	Drabant	28,8	100,5	86,8
6 Erik Huss	MFK Jordfräsarna	5,5D	HAWK	22,3	129,8	73,1
7 B-O Samuelsson	Västerås FK modell	2,5G	Nelson	24,2	119,7	69,4
8 Milenko Kvrjic	Karlskoga MFK	2,5D	Rossi	24,6	117,7	64,9

### Speed Open

Plac, Namn	Klubb	Klass	Motor	Hast	%
1 Ove Kjellberg	Solna MSK	1,5 cc	OK	216,8	96
2 Per Stjärnesund	Västerås FK modell	F2A	Profi	283,4	95
3 B-O Samuelsson	Västerås FK modell	F2A	Profi	253,5	85
4 Johan Rasmussen	Vallentuna MFK	1,0 cc	BlackWidow	100,2	70
5 Mart Sakalov	Västerås FK modell	F2A	Profi	178,2	60
6 Ove Kjellberg	Solna MSK	5 cc	OK	0	
6 Ulf Nygren	Västerås FK Modell	F2A	OK	0	

### Semispeed

Plac, Namn	Klubb	Hast
1 Per Stjärnesund	Västerås FK modell	191,4
2 Johan Rasmussen	Vallentuna MFK	149,3
3 Sverker Evans	Nyköpings MK	0

Aaron, Andreas and Katja



Uffe Nygren har gjort en F2A-modell i kolfiber.



Pers Semispeed.



Klas-Göran Nilsson.



Johans Semispeed.

# << It's a new Dawn, it's a new Day ... >> (et nytt år på banen med Guffy!)

8 år siden han leide meg inn for å fly I Landres i 2016. Jeg hadde akkurat kommet tilbake, etter flere år med mindre modellfly mens jeg var stasjonert i Kazakhstan, så jeg var gira på å fly med noen så dyktig som Guffy. Det startet på englesk, men etterhvert startet vi å snakke fellesspråk etter jeg flyttet til Norge i 2018. Vi fikk noen veldig fine sesonger før Corona bremset vår progresjon. Likevel var vi klare for nye eventyr i 2024 selv om sesongen startet sent i år; en lang vinter kombinert med kjærlighetserklæring for meg i mai (i fransk drakt).



**Guffy med kompresjon justering etter bytte av brennelse.**



**Modelister på middagstiden!**



**Lånepilot Fabrice Picard for en god dansk mekaniker Jens.**



**Klar til løpet !**

Retning Polen. Guffy hentet meg i slutten av juni på Warszawa Modlin, før jeg tok siste kjøring frem til destinasjonen. Ordentlig sommer var det! Terrassen på hotellet ble flittig brukt. Flere hadde reist til Polen og jeg var ikke den eneste franske på banen lenger. 4 dager (27-30 juni) med konkurranser i veldig godt vær, for godt vær sier de nordiske. Med omtrent 32 grader i lufta slet både motorer og deltagere. I tillegg ble vi tomme for Biltema lysfotogen slik at vi måtte tidlig avsted for å finne erstatningen Nafta świetlna på en lokal butikk. Det endte med at polakkene solgte oss D60; not as good as the swedish shit! Utrolig mange utfordringer med nytt brensel, derfor prøvde vi ut mange innstillinger på motoren de dagene. Mellom flyvingene beveget Guffy seg som en skygge-ur - om å gjøre å finne den beste løsningen for å holde seg frisk. Ikke et særlig godt konkurranseresultat, men veldig gøy felleskap og diskusjoner rundt middagene. Det er også den opplevelsen man leter etter; felleskap og samvær med andre som deler den nisje-idrett vi har til felles. Etter nesten 1 uke i Polen var det tid for å dra, til jobb for meg og videre til Landres for Guffy. Denne gangen kjørte jeg til Wroclaw med Guffy for å spare ham noe kilometer (selvsagt en bonus for meg å kjøre Volvoen, deiligere enn den Peugeot jeg kjører i Norge :D )



**Aperitif i Frankrike er alltid den tid for å mingle.**

Nå er vi i mitt hjemland for den 10-14 Juli. Denne gangen prøvde jeg å gå hele veien til banen med samferdsel (en nordmann vokser på innsiden). Det funket ganske bra med buss fra Luxembourg som slapp meg av med bare 500 meter å gå. Vi startet med godt vær, men med stress rundt finalen i EM var folk nesten mer gira på den store konfrontasjonen mellom Nederland og England på torsdag. På vei fra Polen hadde Guffy sjekket motorene, men dessverre fant vi ikke årsaken til at motor gikk saktere enn forrige sesong. Uheldigvis kvalifiserte vi ikke til semifinale til tross for at vi hadde en bedre setting og luft enn i Polen (når luften er veldig varm og lav i trykk, med 3mm venturi, må motoren kjempe for å suge nok oksygen for å fungere). Etter å ha forsøkt med D60 fra en annen kilde fikk vi tak i D80 fra vår kompis Jens Geschwendtner. Dette forbedret startene, men vi fikk ikke høyest hastighet. Huskelapp til neste år; nok lysfotogen! Vi klarte likevel å kose oss siden Guffy hadde laget en ny modell i juni, ferdiggjort på en parkeringsplass i Tyskland. Kun noen endringer i barysentre og et strøk gul maling så er den klar for bruk i 2025! Ikke noen nye meritter i år, bare ett år eldre!



**Grunnen jeg ikke var på Karlskoga i år!**

# Vi gör en adapter + ljuddämpare!



1. Det finns tillfällen då man kanske inte vill använda det som hör till en viss motor. Så är det med K&B's originaldämpare vilken är ganska klumpig och sticker ut en del (=luftmotstånd!) och då får vi tillverka något själva. Men först behöver vi en adapter. Har man en sidutblåsare får man anpassa adaptern!



2. Sätt upp en aluminiumstång (diameter 30 mm) i svarven och borra centrumhålet, i mitt fall 12 mm. Alla mått får ju anpassas till den motor man gör adaptern för. Om man gör en adapter för en sidutblåsare börjar man också i svarven och gör nödvändiga rundsvarvning innan man fortsätter i fräsen.



3. Alla moment är klara och vi kan sticka av adaptern. Slangen mellan adapter och dämpare bestämmer ytterdia. Spåret gör att man kan låsa slangen med buntband. Lämpliga värmemetalliga slangar finns att köpa från både MBS och Hellséns Hangar.



4. Vänd sedan på adaptern och plan-svarva den på baksidan eftersom den sidan ska fästa mot motorn.



5. Adaptern klar i svarven och färdig att flyttas till fräsen för vidare bearbetning.



6. I fräsen tar vi bort onödigt material och anpassar den till motorns fästytta.



7. Nu är även de försänkta anslutningshålerna gjorda och hela biten polerad för att se ännu snyggare ut och glänsa extra mycket.



8. Så här ser adaptern ut när den monterats på K&B-motorn. Är man extra snitsig går det att göra den klenare och spara mer vikt.



9. Motorn med adapter monterad på W-modellen. En sådan här lösning ger mindre luftmotstånd och högre fart jämfört med K&B's originaldämpare!



10. Över till dämparen. Först gör vi 2 st bitar liknande adaptern. Lämpligt ingångshål är 8-10 mm medan utgångshålet beror på motorstorleken och kan vara 6-10 mm.



11. En skillnad är att här måste vi svarva en fals längst ut för att kunna fästa mot ljuddämparens hus. Stick sedan av båda bitarna.



12. Vänd sedan på bitarna och svarva ur dessa invändigt då vi vill spara vikt. Här ser man tydligt falsen för huset också. Ju tunnare man gör bitarna ju lättare blir ljuddämparen.



13. Nu är det dags att kolla bland trädgårdsredskapen! Har Ni inte alltid tyckt att skaftet till lövräfsan varit 12 cm för långt? Hittar Ni inget som passar märker säkert inte granen om hans räfsa blir kortare... Skaften är ofta målade eller eloxerade men det går lätt att polera eller slipa bort. Ibland måste man runda av huset invändigt med svarv eller fil.



14. Alla delar klara. Adapter och slang samt de två ändstyckena plus hus. Ytterdiametern på ändstyckena styrs ju av vilket skaft man använder. Vill man göra en superlätt dämpare ska man besöka sin tobakshandlare och be att få titta på cigarr-sortimentet, leta upp en cigarr med plåthölje av rätt diameter, köpa den samt säga till handlaren att han kan behålla cigarren!



15. Varje ändstycke fästs i huset med hjälp av 2-3 små plåtskruvar. Borra i både huset och ändstyckena innan så går det lättare att skruva. Passningen mellan ändstycken och hus ska vara tight och inte glappa. Använda epoxilim är ingen större vits då dämparen brukar bli så varm att limmet smälter.



16. För att slangen ska sitta fast använder man buntband. Inloppshålet i dämparen kan ha samma diameter som adaptorn medan utgångshålet styrs av vilken storlek på motor man har. Mät på befintlig dämpare för ett riktvärde. Man kan också testa sig fram och tänk på att störst hål inte alltid ger bäst resultat i form av varvtal och fart.

## TIPS från Coachen

En mycket bra variant av pianotråds-sporre är en U-formad sådan. Den är ju som en dubbel sporre egentligen och blir då mycket stabil med en klenare dimension av pianotråd än en vanlig enkel. Den har även 2 infästningspunkter vilket gör att den sitter mycket stadigt.

I kroppens undersida borras 2 hål och 2 bitar rundstav i furu med borrade hål för pianotråden limmas in som fästen och sporren limmas in med cyano. När sporren behöver bytas, pga slitage mot asfalt eller byte mot annan längd, så klipper man av den mitt på böjen och vrider sen lätt loss de i kroppen 2 limmade ändarna med en tång. En ny sporre limmas sen in i de befintliga hålen med tunn cyano.

U-formen gör det sen lätt att hänga upp modellen i garagetaket och att fästa den i självstartsanordningen. De blev så bra att även min Weatherman kommer få en sådan till nästa säsong och likaså mitt pågående bygge av en C-speed-trainer.

Johan Rasmussen  
Vallentuna



## U-formad Sporre!



# The ED Story!



Adrian Duncan is a 77 year old modeler living in Canada. One of his main interests is Models/Model Engines and he runs a very informative web site.

This time we have chosen the story of the British ED engines. The full article and even more articles can be found at Adrians web site <http://adriansmodelaeroengines.com>.

Here I will summarize the start-to-present (and still ongoing) story of one of the better-known post-war British model engine ranges - the E.D. marque which was produced by Electronic Developments Ltd. (Surrey) and its successors over a period of more than seventy years. There can be few modelers who were active in the Golden Age of aeromodelling in the 1950's and early 1960's who did not have direct experience with E.D. products of one sort or another.

The registered name of the original company which manufactured the E.D. range was Electronic Developments (Surrey) Ltd. This company appeared on the scene in 1946 shortly after the end of WW2, having been formed by a group of individuals who for the most part had worked during the war years.

This makes it all the more impressive to learn that a number of the individuals facing unemployment elected to participate in what amounted to a collective leap of faith. Under the managing directorship of Jack E. Ballard, some 65 unemployed each contributed £50 to finance the start-up of the new Electronic Developments (E.D.) enterprise. This provided the new company with a start-up capital fund of £3250 - not all that far short of a quarter-million pounds in today's currency. The £50 individual investment represented a very sizeable commitment for a soon-to-be unemployed working man in 1946, when a person earning £8 per week before taxes was considered to be well-off. Each individual stake in the business was roughly equivalent to around three thousand dollars in today's money.

The somewhat surprising fact that when the E.D. Company was formed, its original purpose had nothing whatsoever to do with models! The intention at the outset was to produce electronic hearing aids for the many servicemen who had returned from WW2. The name of the company confirms that the electronic side of the business was viewed at the outset as the primary activity - no mention of models or engines there!

## Early Production History

However, for reasons which are now lost in the mists of time, the original plan was quickly abandoned. Instead, the new company quickly shifted its focus towards model-related production, presumably on the basis of a personal interest in this field on the part of some of the founding Directors.

Whenever the design of the classic E.D. model engine range comes up for discussion, the name of Basil Miles (19xx - 1990) always appears to crop up immediately in the minds of most modelers from that era.

E.D. began to develop their range of commercial compression ignition engines in the latter half of 1946, quite soon after the formation of the company. Their initial effort was a somewhat primitive side port model known simply as the E.D. 2 cc diesel. Reports in the contemporary modelling media indicate that examples of this engine began to appear on flying fields in southern England in December 1946.

The original E.D. 2 cc design was quickly transmuted with relatively minor changes into the initial version of the famous E.D. Mk. II "Penny Slot model". This designation referred to the provision at the top of the cooling jacket of a slot sized to accommodate a British penny, which could be used as a key to adjust the compression by rotating the entire screw-on cooling jacket, which bore directly against the top of the contra piston. The E.D. Mk. II made its market appearance by that name in February 1947, being energetically promoted and further developed from that point onwards.



**ED Mk II**



**ED Comp Special**

The Comp Special got off to a very good start by powering Pete Cock's winning "Kan Doo" control line stunt model in the 1948 Gold Trophy at the British Nationals. However, its design became dated very quickly thereafter. Despite this, the Comp Special proved to be an enduringly popular engine among sports fliers and model boat enthusiasts (in its water-cooled form), surviving almost to the end of production by the "original" E.D. company. It was apparently the success of this motor that convinced the E.D. Directors that their hitherto "subsidiary" model engine manufacturing activities should in fact be viewed as a mainstream business line. It's certainly true that the rapid expansion of E.D.'s model engine range commenced at this point.

A number of the Comp Special's design features were quickly transferred to the crankshaft front rotary valve (FRV) 2.49 cc Mk. III which was released in March 1948 and advertised beginning in May 1948. This model used similar transfer and exhaust porting to that employed in the Comp Special (including the sub-piston induction), but dispensed with side port primary induction in favor of a theoretically more efficient FRV arrangement.

The Mk. III established a number of early speed records in both aircraft and car service, but was quickly overshadowed by improved designs from other manufacturers. Conse-



**ED Mk III**

quently, it actually proved to be one of E.D.'s least successful models, with only perhaps 6,000 units at most being manufactured during its three-year production life.

The E.D. Mk. III was highly significant in one respect - it was the first E.D. model to be specifically designed for glow-plug operation at the owner's discretion. In fact, it was the first commercial model engine to be offered to the British public for either diesel or glow-plug operation. Very quick work by E.D. considering the fact that the commercial glow-plug as perfected by Ray Arden had only arrived on the scene in America in late 1947.

In effect, each box contained both diesel and glow-plug versions of the Mk. III in a single package. The engines were assembled in



**ED Bee Mk I 1948**

their diesel form as supplied, but the conversion was sufficiently straightforward that the Mk. III can legitimately be viewed as a purpose-built glow-plug unit if the owner chose to deploy it in that form. Each engine was supplied with an extra cooling jacket and head button to allow it to be converted to glow-plug operation with a minimum of effort. A short-reach KLG Mini-Glow plug completed the conversion.

September 1949 saw the commencement of production of the E.D. Mk. IV "Three-Forty-Six" (later renamed the Hunter), a disc rear rotary valve (RRV) 3.46cc diesel featuring cross-flow loop scavenging along with a single ball-race crankshaft. This is the first E.D. model which may have received some design input from Basil Miles, although this



**ED Bar stock Mk IV 1949**



**ED Hunter 1961**

was never cited by the company.

Due to teething problems with the production of the die-cast cases for this model, the initial production batches used bar stock cases. A close look at one of these bar stock cases confirms that each individual component required a great deal of careful and painstaking hand-work. The use of this seemingly costly component rather than simply delaying the engine's release to the public pending resolution of the die-casting issue makes it appear that E.D. was very anxious to get the engine onto the market as quickly as possible. As soon as supplies of the originally-intended die-cast cases became available, a change was made to the use of that component, doubtless reducing manufacturing costs considerably.

#### **E.D.'s Golden Decade - the 1950's**

Through 1949 and 1950, things had been looking reasonably healthy on the engine front. Of the first four engines produced by E.D. (the Mk. II, the Comp Special, the Mk. III and the Mk. I Bee), the three smallest soon started to sell well, two of them really well. The smallest model, the 1 cc Mk. I Bee which appeared in August 1948, was undoubtedly the biggest selling miniature engine in the UK for quite a few years, with E.D. eventually claiming sales of over 300,000 units for both Series 1 and Series 2 variants combined - probably a somewhat inflated figure.

On the strength of a number of early competition successes, their 2 cc Competition Special also achieved excellent sales during the early years, continuing in production into the 1950's and even beyond, long after most other manufacturers had abandoned their side-port designs. It was particularly (and deservedly) popular as a marine unit.

Following its introduction in October 1949, the 3.46cc Mk. IV (soon to become known as the Hunter) also gained considerable long-term popularity. Following a period during which it featured an un-anodized case, it was given a black anodized component which imparted a quite striking appearance. In its final short-shaft green-head variant which appeared in 1955, it survived until mid-1962. In March 1951 E.D.'s model engine range was further augmented by the appearance of the famous 2.46 cc Mk. III Racer which replaced the relatively unsuccessful FRV Mk. III 2.49

cc model of early 1948. The Racer was an RRV masterpiece which featured radial porting and a twin ball-race crankshaft. It was the first E.D. model to be openly associated with the name of Basil Miles as its designer and may in fact have been the first E.D. design for which Miles was solely responsible.

Along the way the Racer accumulated an outstanding contest record, both at the National and International levels. This was particularly true in the control line stunt event, which was then dominated in Europe by small-displacement diesels as opposed to the larger glow-plug motors which ruled the roost in the USA. The Racer powered the Gold Trophy winners at the British National Championships in every year from 1953 to 1957 inclusive, also picking up wins at the World Control-Line Stunt Championships in 1954 and 1956 just for good measure.



**ED Racer 1951**

The Racer was always sold as a diesel, but both glow-plug and spark ignition conversion kits were made available. In diesel form, it quickly became the engine of choice for British Class A Team Racing competitors until challenged by the Oliver Tiger Mk. III in mid-1954. Even then, it continued to have success. Many examples used for Team Racing were converted by their owners into reed valve units due to the improved fuel economy which resulted. This led to the 1957 introduction of an unadvertised factory-built green-headed reed valve version of the Racer. It appears to have been this version which inspired the later 1.49 cc reed valve E.D. Fury.

The immediate and overwhelming success of the 0.55 cc Allbon Dart beginning in late



**ED Racer Glow Plug Special 1954**



**ED Racer 1961**

1950 had attracted the attention of a number of British model engine manufacturers, E.D. among them. This prompted a rush to get competing ½ cc models onto the market, with E.D. joining the parade by introducing the popular 0.46 cc Baby FRV engine in March 1952. This was followed in November 1952 by the 1.46 cc RRV Hornet, introduced to fill a gap in the range with respect to the British ½A contest class for engines having a displacement not exceeding 1.5 cc.

According to later reports, E.D. had also planned to phase out the increasingly venerable Comp Special at the end of 1952, more or less concurrently with the introduction of the Hornet, which they clearly saw as being in effect a updated replacement for the Comp Special. However, orders for the dependable and user-friendly old Comp Special continued to be received in such numbers that this decision was reversed. The engine was destined to remain in production for another 9 years, largely on account of the great and well-deserved popularity of its marine version.

In July 1955, E.D. released a completely revised Series 2 version of the very popular Mk. I Bee 1 cc model. Both the crankcase and cylinder were re-designed to feature cross-flow loop scavenging allied to a side-stack exhaust, more typical of American glow-plug design practice than that conventionally applied to small diesels. The presence of the stack camouflaged the fact that the new model was effectively a plain bearing 1 cc version of the now-venerable single ball-race Mk. IV Hunter in functional design terms.

There was no great improvement in performance, but the engine certainly presented a striking appearance and proved to be both



**ED Baby 1952**

reliable and easy to handle. Its Achilles heel was the continued use of an aluminum alloy valve disc, which wore relatively rapidly in service. This was exacerbated by the fact that the engines also continued to incorporate the excessive shaft end-float to which reference was made earlier.

The Series 2 Bee went through several more design evolutions, most notably with respect to the transfer porting. The first such revision was a change from the original system using two internally-formed bypass flutes in the cylinder wall (carried over from the Mk. IV Hunter) to a revised arrangement using external bypass passages which fed three upwardly-angled transfer ports. The final evolution increased the number of transfer ports from three to four. It also featured a valve disc made of more suitable material. The Bee maintained its position as one of



**ED Hornet 1955**

Britain's top-selling engines for the balance of the 1950's largely due to its wide acceptance among beginners and sport fliers.

In May 1958, E.D. finally announced their first all-new model for two years, the 1.46 cc reed-valve Fury. The Fury looked like a scaled-down version of the Racer but was equipped with reed valve induction. Most of them had green-anodized heads, although a few were left plain as machined. As previously-mentioned, an unadvertised but very similar 2.46 cc green-headed reed valve version of the Racer had been produced in very small numbers beginning in 1957, and this was to remain available to special order until 1961. A prototype of this variant actually won the Team Racing event for Smelt of Holland at the 1956 Criterium of Europe event held at Brussels in Belgium.

The Fury was released with high expectations but sadly proved to be uncompetitive both in terms of price and performance. It was by no means the success that it was hoped to be, hence doing nothing to pull E.D. out of the doldrums into which they were then just beginning to sink.

#### Into the Swinging '60's

A decision to completely redesigning the lackluster Fury to deal with its performance shortcomings was done and the result was the first in the long-lived series of Super



**ED Bee Mk I Series 2 1956**

Fury 1.46 cc engines that were to come. In addition to other internal modifications, They returned to the RRV induction system of Basil Miles' original Racer design and did away with the opposing exhaust ducts in the crankcase casting, allowing the 360° porting of the cylinder to vent freely—a logical modification applied not infrequently and often less expertly by many earlier Racer owners.

The Super Fury was finally released in early 1960 and was a top performer by the standards of its day, surviving for some years in its original form before finally disappearing at least for a while in mid-1964, subsequently making a comeback in 1970 under new ownership (see below). The first 200 or so examples of the new model were produced with magnesium alloy cases which were most likely left-over Fury components. However, these were to be the last engines produced by E.D. using cases cast from this material - all subsequent castings were produced in aluminum alloy.

There have been tales to the effect that this change was prompted by the risk of fire arising from the use of the potentially inflammable magnesium alloy, but Gordon Cornell later told Kevin Richards that the real reason was the poor quality of the magnesium alloy cases. In Gordon's recollection, something like 50% of the cases had proved to be unusable, a clearly unacceptable ratio.

Having got the Super Fury off to a good start, next on Gordon's upgrade list was the old E.D. Bee, now in its fifth year of production in Series 2 form with loop scavenging and side-



**ED Fury 1959**





**ED Racer with Webra Silencer**

stack exhaust. Apart from its first year or so of production in Series I form beginning way back in mid-1948, the Bee had never been noted as a “performance” model, although it had proved extremely popular with beginners and sport fliers. However, its performance disadvantage over a number of competing models had now widened to the point where sales were definitely beginning to flag even among its target purchasers.

In an effort to rehabilitate the Bee in the eyes of the modelling public, Gordon comprehensively revamped a number of features, most notably the transfer porting and the rotary disc valve material, to produce a vastly-improved performer that was in every way a match for such highly-regarded competing 1 cc diesels as the A-M 10. This revised version of the Bee appeared in the latter half of 1960.

The company struggled onwards through 1961 and into 1962, with no more new models being introduced. The departure of Gordon Cornell had of course left them without any in-house engineering expertise until George Fletcher was hired (coming from FROG). A further sign that change was in the wind was the fact that Fletcher’s arrival in early 1962 coincided with a change in the company’s name from Electronic Developments (Surrey) Ltd. to the somewhat more descriptive name E.D. Engineering & Electronics Ltd.

On April 29th, 1962, shortly after Fletcher’s arrival, a major fire seriously damaged the E.D. premises at Island Farm Road. There have been tales in the past to the effect that this fire was caused by the ignition of some magnesium shavings from crankcase machi-



**ED Super Fury 1960**

ning operations, but this is untrue – it had been some years since E.D. had last used magnesium castings. In reality, the fire was the result of arson committed by two youths during the course of a break-in. They were subsequently caught and convicted for this offense.

The loss of machinery, records and stock was a disaster for the already-struggling company from which it never really recovered. However, a proportion of the vital castings and materials were salvaged along with some of the machinery. Thanks to George Fletcher’s efforts, E.D. was once again back in business soon after the fire, albeit with a substantially reduced production capacity and an increasingly truncated range. The Baby, Pep, Hornet, Hunter and Bee were all progressively dropped as parts inventory ran down, with only the Super Fury, the Racer and the very popular 3.46 cc marine-only Sea Otter carrying on as before.

Fletcher’s initial new design for the company appeared later in 1962 in the shape of the Cadet 1 cc side-port diesel, complete with a very neat matching silencer. The engine appeared in prototype form in mid-1962 and was formally announced in September of that year.



**ED Cadet**

The Cadet was an adaptation of the E.D. Bee crankcase to a side port design. It was specifically intended to demonstrate the feasibility of sport-flying in urban environments using an extremely quiet low-powered engine having characteristics well suited to beginners. The engine was fitted with the type of spring starter which had first been inflicted upon the British marketplace by Davies-Charlton Ltd. beginning in 1959. Since this feature was quite unnecessary, most owners quickly dispensed with it. On the other hand, the silencer proved to be very effective indeed on those Cadets that could be coerced into starting. Once running, you could barely hear them from just over the garden hedge next door! Even without the muffler (which could not be used with the engine mounted in most test stands), they were far from objectionable. However, one of the consequences of the fire

was a significant erosion of E.D.’s ability to maintain adequate quality control, leading to serious quality inconsistencies with the earlier examples of the Cadet (notably a tendency towards marginal compression seal) which prevented some of them from running at all! Even those that did run were woefully lacking in peak power by comparison with most of the other 1 cc diesels then available. A Mk. II version was soon produced which performed a lot better and more consistently, but the Cadet never managed the kind of performance that it took to excite the marketplace of the day.

The last E.D. engine from the “original” company, also designed by George Fletcher, never quite made it past the prototype stage into production. This was the fine 10 cc Condor R/C glow-plug engine which E.D. began pre-announcing in their 1962 advertising. It was a very up-to-date design which incorporated all of the features expected from a contemporary .60-sized engine, such as an exhaust “chopper” flap-valve which was synchronized with a properly-designed carburetor for positive and responsive throttling. A few examples were constructed and given to top British R/C flyers to promote the design, but the engine never made it into series production. There is a strong possibility that the fire had a lot to do with this unhappy outcome.

This was most unfortunate, because the Condor undoubtedly represented a belated recognition by E.D. management of the changing nature of the marketplace along with a serious attempt to move from the past into the future. If it had got off the ground, it might well have been the catalyst for moving E.D. forward into the new R/C-oriented market that was then developing.

In August 1963, E.D. introduced the plain bea-



**ED Super Racer 1975**

ring 1.5 cc Hawk diesel. However, this cannot legitimately be viewed as an E.D. design - it was in fact little more than a re-badged Webra Rekord.

A further product of this association with Fein und Modell Technik was the production of a limited number of E.D. Racers which were very neatly fitted with one of Webra’s commercial silencers. There are stories which suggest that these engines were in fact



**ED Super Fury 1975**

made (or at least assembled) in Germany by Webra using parts and/or tooling supplied by E.D. This may or may not be true, but it could be significant that these engines did not carry E.D.'s usual serial number, undeniably suggesting the possibility that they might have been made elsewhere. I have one of these units, and it runs amazingly quietly, albeit down on power compared to the un-silenced model. It also exhibits a tendency to run rather hot.

This was the end of the road for the "original" E.D. Company, since a series of ownership changes began at this point.

#### The later years

For a brief period in 1963/64, E.D. was in the hands of a German business consultant. The brand was then purchased by Eric Falkner and the company name was changed yet again to just plain Electronic Developments Ltd. at this time.

By the end of 1965, E.D. had been sold yet again, this time to Ken Day and operations were moved to Surbiton, where under Ken's care the Racer changed its form to the Mk. V and VI versions which featured plastic back plates and carburetors, as did the later Super Racer high-performance version of the engine. The Hunter too was updated to

become the Super Hunter, which could be purchased with an exhaust throttle and could also be fitted with an accessory tuned exhaust system.

1970 saw the release of a redesigned version of the Super Fury. The external appearance was basically similar to that of the original Fury with its twin exhaust stacks, but the design now incorporated the fundamental changes.

The very last version of the E.D. Super Fury appeared in 1980. It was intended to be a "replica" of the original blue-headed Super Fury of 1960, since it sported a blue-anodized head and dispensed with the twin exhaust stacks. Eventually the business passed into the hands of Brian Etheridge, who moved the enterprise to Hampton Court. Here E.D. continued to trade for another five years or so until financial considerations resulted in a further change of ownership to Alan Greenfield of Weston (UK) in 1985.

Under Alan's direction, E.D. subsequently moved yet again, this time to Sittingbourne in Kent. The original designs that survived were the Racer and Super Racer, the Super Hunter, the Viking 4.9 cc marine, the Super Otter 3.46 cc marine, the Sea Lion 4.9 cc marine and the



**ED Super Hunter 3.46 cc**

air-cooled Viking into which the old 5 cc Miles Special had now been transmuted. As a result of Alan Greenfield's dedication, E.D. carried on as a quiet but still active sideline business providing tuned pipes, selected spares and (to special order) examples of some of the previously manufactured E.D. engines.

Still, one way or another E.D. marque has managed to survive in the marketplace for over seventy years - an impressive accomplishment indeed!

Adrian Duncan



**ED Super Fury 1980**



**Basil Mills testing ED 3.46 cc Mk IV**

2025 Svitavy World Cup



**F2D**

Svitavy, Czech Republic

May 2 - 4, 2025

more info & registration: [www.modelklub-svitavy.cz](http://www.modelklub-svitavy.cz)

2025 Svitavy World Cup



**F2B**

Svitavy, Czech Republic

May 17 - 18, 2025

more info & registration: [www.modelklub-svitavy.cz](http://www.modelklub-svitavy.cz)

# Höstpilen

## 11–13 oktober 2024



Efter alla mailtävlingar vi haft de senaste åren är det lite svårt att ta in att årets första mail-tävling kördes först i oktober. Största orsaken är ju att tävlingar IRL är tillbaka i full utsträckning och då är det ofta svårt att hitta lediga helger som passar alla Nordiska länder.

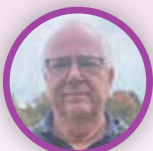
Tävlingen lockade i alla fall 15 deltagare från Norge, Danmark och Sverige. Speciellt glädjande var det att se en ny flygare från Norge, Eivind Berge, boende i Morgedal uppe i Telemark. Det betyder att han kan göra sina flygningar i en fascinerande miljö. Visste Ni förresten att den Olympiska för vinterspelen tänts i Morgedal både 1952 och 1960. Inte för att det hållits OS här utan för att Morgedal ansågs som skidsportens födelseort!!

Över till tävlingen... Som på nästan varje tävling numera måste man slå rekord för att hamna på pallen och Höstpilen var inget undertag. Helst ska man ju bara pressa rekordet lite så att man har chansen att öka mer framigenom. Det tog både Jens G och Anders F fasta på och båda höll sig under 2% ökning. Tredjeplatsens Ingemar nöjde sig med att tangera rekordet. Harry från Norge var otroligt nära att komma upp till 100% och det fattades bara några tiondelar denna gången. Så ett nytt rekord i Mills är nog inte långt borta!

Webra Rekord Cup lockade 7 deltagare och jag kan inte minnas att vi haft så många som flugit förut. Och jämnt är det också då det bara skiljde 0,3 tiondelar mellan de tre första platserna.

Mills Cup hade bara två deltagare medan E-Weatherman hade vår Dubbel-Daniel på startfältet. Inga rekord denna gång och Rota höll undan för Janan.

■  
Ingemar Larsson



1 – Jens Geschwendtner  
– 101,7 %



2 – Anders Fridén  
100,4 %



3 – Ingemar Larsson  
100 %



Bengt-Olov Samuelsson.



Jesper Buth Rasmussen.



Eivind Berge.

## RESULTAT Höstpilen

### Maitävling – 11–13 oktober 2024

#### WEATHERMAN VINTAGE SPEED

Placering, Namn, Klubb, Nation	Klass	Tid	Hastighet	%	Motor
1. Jens Geschwendtner, MFK Comet, DEN	3.5G	17,5	165,5	101,7	Picco 21
2. Anders Fridén, Uddevalla RFK, SWE	10D	22,7	127,6	100,4	PAW
3. Ingemar Larsson, Vänersborgs MFK, SWE	2.5DA	24,8	116,8	100,0	DA Drabant
4. Harry Kolberg, Skedsmo MFK, NOR	Mills	17,3	83,7	99,4	Mills
5. Per Stjärnesund, Västerås FK Modell, SWE	2.5G	17,3	167,4	97,1	Zorro
6. Stefan Olsson, Uddevalla RFK, SWE	1.5G	20,5	141,3	94,6	Parra
7. Thomas Olsson, Trollhättans MFK, SWE	1G	11,7	123,7	84,6	Profi
8. Sverker Evans, Nyköpings MK, SWE	2.5DA	30,3	95,6	81,8	DA Drabant
9. Erik Huss, MFK Jordfräsarna, SWE	1.5D	27,2	106,5	73,5	Parra
10. Jörgen Aagaard, MFK Pingvinen, DEN	2.5D	23,7	122,2	70,9	Fora
11. Milenko Kvrjic, Karlskoga MFK, SWE	2.5D	24,2	119,7	67,4	Rossi
11. Torbjörn Lundgren, MFK Snobben, SWE	2.5D	24,2	119,7	67,4	MVVS
13. Jesper Buth Rasmussen, MFK Pingvinen, DEN	2.5D	24,3	119,2	67,1	MVVS
14. B-O Samuelsson, Västerås FK Mod., SWE	2.5G	26,7	108,5	62,9	Parra
15. Eivind Berge, Vest Telen MFK, NOR	2.5D	28,8	100,5	56,6	ST G20

#### WEBRA RECORD CUP

Placering, Namn, Klubb, Nation	Tid
1. Ingemar Larsson, Vänersborgs MFK, SWE	31,4
2. Stefan Olsson, Uddevalla RFK, SWE	31,6
3. Harry Kolberg, Skedsmo MFK, NOR	31,7
4. Thomas Olsson, Trollhättans MFK, SWE	33,7
5. Anders Fridén, Uddevalla RFK, SWE	37,3
6. Sverker Evans, Nyköpings MK, SWE	38,4
7. Milenko Kvrjic, Karlskoga MFK, SWE	0

#### MILLS CUP

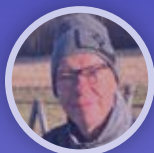
Placering, Namn, Klubb, Nation	Tid
1. Harry Kolberg, Skedsmo MFK, NOR	17,3
2. Sverker Evans, Nyköpings MK, SWE	25,5

#### E-WEATHERMAN

Placering, Namn, Klubb, Nation	Klass	Tid	Hastighet	Motor
1. Daniel Rota, MGB, SUI	2.5E	17,7	96,6	
2. Daniel Janan, ACSE, FRA	3.5E	20,0	95,0	Leomotion



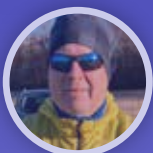
Jens Geschwendtner, Niels-Erik Hansen och Jörgen Aagaard.



1 – Per Stjärnesund  
– 293,5



2 – Ingemar Larsson  
– 255,7



3 – Lennart Nord  
– 253,2

## RESULTAT Maraton-Weatherman Måltävling – 25–27 oktober 2024

Placering, Namn, Klubb, Nation	Klass	Tid	%	Rekord	Totalt	Motor
1. Per Stjärnesund, Västerås FK Modell	2.5G	16,7	100,6	16,8	293,5	Zorro
	2.5G	18,4	91,3	16,8		Nelson
	1.5G	19,1	101,6	19,4		Parra
2. Ingemar Larsson, Vänersborgs MFK	1D	14,0	85,7	12,0	255,7	MP Jet
	2.5G	24,9	67,5	16,8		Furia
	2.5DA	24,2	102,5	24,8		Drabant
3. Lennart Nord, Västerås FK Modell	2.5D	16,7	97,6	16,3	253,2	Zorro
	1.5D	22,1	90,5	20,0		Fora
	1.5D	30,7	65,1	20,0		Webra
4. Stefan Olsson, Uddevalla RFK	1.5G	20,4	95,1	19,4	235,0	Parra
	1.5D	38,8	51,5	20,0		Webra
	2.5G	19,0	88,4	16,8		Nelson
5. Thomas Olsson, Trollhättans MFK	1G	11,3	87,6	9,9	231,6	Proffi
	2.5G	27,4	61,3	16,8		MDS
	2.5D	19,7	82,7	16,3		Fora
6. Eivind Berge, Vest Telen MFK NOR	2.5D	28,1	58,0	16,3	224,2	ST G20
	2.5DA	31,2	79,5	24,8		Twin Stack
	2.5DA	28,6	86,7	24,8		Drabant
7. Anders Fridén, Uddevalla RFK	2.5G	22,1	76,0	16,8	223,9	Rossi
	10D	23,5	96,6	22,7		PAW
	1.5D	39,0	51,3	20,0		Webra
8. Milenko Kvrigc, Karlskoga MFK	2.5D	23,7	68,8	16,3	202,4	Rossi
	10G	22,6	82,7	18,7		OS 46
	1.5D	39,3	50,9	20,0		Webra
9. Sverker Evans, Nyköping MK	3.5D	28,7	74,9	21,5	190,7	PAW 19
	2.5D	28,7	56,8	16,3		Marz
	2.5DA	42,0	59,0	24,8		Tellus
10. Jens Geschwendtner, MFK Comet DEN	3.5G	17,9	97,8	17,5	177,7	Picco 21
	3.5D	26,9	79,9	21,5		OS 21
	2.5G	0	0	16,8		Cyclon
11. Niels-Erik Hansen, MFK Comet DEN	2.5G	21,3	78,9	16,8	176,0	ST G15
	2.5G	17,3	97,1	16,8		Zorro
	2.5G	0	0	16,8		Cyclon
12. Erik Huss, MFK Jordfräsarna	6.6G	22,4	72,8	16,3	144,0	OS 40
	2.5D	22,9	71,2	16,3		Parra
	1.5D	0	0	20,0		Parra
13. Jörgen Aagaard, MFK Pingvinen DEN	10G	20,4	91,7	18,7	91,7	Moki 60
	2.5G	0	0	16,8		Fora
	1.5D	0	0	20,0		Parra

# Maraton-Weatherman

## 25–27 oktober 2024

Mycket tokigt har man hittat på men detta med en maraton-Weatherman var nog det jobbigaste hittills. Från början var tanken att köra en Bauta-maraton där varje tävlande skulle "tvingas" flyga med 5 olika modeller i 5 olika klasser men sedan kom uppvaknandet och det blev 3 klasser istället. Med 5 klasser hade vi ju bara varit en handfull som kunnat delta.

Nu kom i alla fall 13 piloter till start och tillsammans förbrukade vi säkert lika mycket energi som kan värma upp 128 villor i ett år. Det blir ju intensivt när flera piloter samlas och där alla ska flyga flera klasser, ibland med upp till tre försök per klass. Det märktes tydligt hos oss på Brättelund där vi var fyra stycken som flög var alla i farten hela tiden eftersom en flyger och en mekar och två tar tid vilket på söndagkvällen yttrade sig i att jag var totalt slut och bara låg i TV-soffan... Och när väl resultatet skickats ut får man höra: "När blir nästa maraton-tävling?" HJÄLP!!!

Över till tävlingen! Tyvärr fick våra vänner i Köpenhamn problem då det började spöregna efter att de alla flugit två klasser och det påverkade ju resultatet att ha en nolla i en klass. Nu uppdaterade inte tävlingens resultat vår rekordlista men vi kan ändå notera att Per flög fortare än två rekord och undertecknad fortare än ett rekord. Nu gäller det ju bara att konservera detta inför nästa tävling. De som flög med sin Webra 1.5 diesel var ju lite missgynnade eftersom den räknas till klass 1.5D och ligger en bit efter rekordet. Webra Rekord Cup är ju inge klass och har inget rekord så det berördes ju inte i maratonen. Vår färskaste pilot, Eivind Berge från Norge, flög bland annat med en David Andersen Twin Stack (går i klass 2.5DA) från 50-talet och motorn visade fina taktiker vilket borde få David Andersen att känna glädje i sin grav. Bakom Per var det jämnt mellan Lennart och Ingemar och där bakom låg Stefan och Thomas tätt intill varandra. Jag tror att med bättre väderlek och mer förberedelser kommer en maraton i framtiden att vara än jämnare. Om det nu blir någon mer...



Ingemar Larsson

Erik Huss.

# November-plågan

## 15–17 november 2024

Årets sista mail-tävling visade att linflygarna inte gått i ide ännu! Och bortsett från Världscup-tävlingarna i Karl-skoga var detta årets största Weatherman-tävling med hela 19 piloter. Som vanligt blev det tätt mellan placeringarna genom hela listan då tex de fyra första platserna låg inom 3 % och samma täta kamp såg man vid plats 9–12. Kul att det blir kamp och att man får kämpa. Två av piloterna fick känna på hur viktigt det är att provdra innan flygning, både för säkerheten men också för att undvika kraschade modeller. Nu brast linorna för både Ole och Conny vid provdragningen och det visar hur viktigt det är att provdra! De flesta använder ju pianotrådslinor och de är något ömtåligare än vajer-linor. Kanske kan brotten bero på att linorna varit med hela säsongen och nu börjat bli slitna. Sedan flera år har jag haft som princip att skrota pianotrådslinor vid säsongens slut och göra nya inför kommande säsong. Det är svårt att säga hur mycket det betyder men jag har väldigt få linbrott.

Endast ett nytt rekord (med en ynka tiondel) sattes denna tävling och för varje rekord som slås blir det allt svårare att flyga bättre och kollar vi på vad som skett under hösten är det vanligtvis tiondelar vi pratar om.

Glädjeämnet denna helg var att vi fick 10 deltagare i Webra Rekord Cup, ett antal vi aldrig haft förut. Regeln som säger att man måste flyga med en "otrimmad" Webra 1,5 cc gör ju att de som deltar tävlar på hyfsat lika villkor. Javisst måste man ha en motor som inte är utsliten, en modell som inte väger för mycket, rätt bränsleblandning och rätt val av propeller för vad motorn klarar av. Men inget av dessa saker är några hemligheter och kan klaras av alla som deltar. Mellan första och sista plats skiljde det 10 sekunder och alla deltagare var jämnt placerade i intervallet. Det ska bli kul med Cupen under nästa säsong!

Nu blir det en lång vinter där man kan bygga nytt eller renovera befintliga modeller/motorer innan vi ses nästa säsong. Om den börjar med en mail-tävling eller Häxvrålet på Långfredagen går inte att säga ännu.

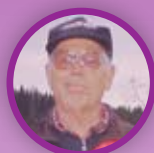
■  
Ingemar Larsson



1 – Ingemar Larsson  
– 100,4 %



2 – Jens Geschwendtner  
98,3 %



2 – Harry Kolberg  
98,3 %

## RESULTAT Weatherman Vintage Speed November-plågan – 15–17 november 2024

Placering	Namn, Klubb, Nation	Klass	Tid	Hastighet	%	Motor
1.	Ingemar Larsson, Vänersborgs MFK SWE	2.5DA	24,7	117,2	100,4	Drabant
2.	Jens Geschwendtner, MFK Comet DEN	3.5G	17,8	162,7	98,3	Picco
2.	Harry Kolberg, Skedsmo MFK NOR	Mills	17,5	82,7	98,3	Mills
4.	Per Stjärnesund, Västerås FK Modell SWE	2.5G	17,2	168,4	97,7	Zorro
5.	Anders Fridén, Uddevalla RFK SWE	10D	24,5	118,2	92,7	PAW
6.	Lennart Nord, Västerås FK Modell SWE	1.5D	21,6	134,1	92,6	Fora
7.	Stefan Olsson, Uddevalla RFK SWE	1.5G	21,3	135,9	91,1	Parra
8.	Sverker Evans, Nyköpings MK SWE	2.5DA	27,4	105,7	90,5	Drabant
9.	Jörgen Aagaard, MFK Pingvinen DEN	2.5D	18,4	157,4	88,6	Fora
10.	Toni Schmidinger, Västerås FK Modell SWE	2.5G	19,3	150,0	87,0	Ustkam
11.	Erik Huss, MFK Jordfräsarna SWE	6.6G	19,1	151,6	85,3	OS
12.	Milenko Kvrjic, Karlskoga MFK SWE	10G	22,0	131,6	85,0	OS
13.	Niels-Erik Hansen, MFK Comet DEN	2.5G	20,1	144,1	83,6	STG15
14.	Martin Larsson, MFK Sländan SWE	2.5D	20,0	144,8	81,5	Fora
15.	Jesper B. Rasmussen, MFK Pingvinen DEN	1.5D	25,2	114,9	79,4	Parra
16.	Thomas Olsson, Trollhättans MFK SWE	2.5G	21,7	133,4	77,4	MDS
17.	Leo Voss, NLC NED	1.5D	28,8	100,5	69,4	TYR
18.	Ole Bjerager, MFK Comet DEN	1.5D	0	0	0	Fora
18.	Conny Åquist, Uddevalla RFK SWE	2.5D	0	0	0	Fora

### Webra Rekord Cup

1.	Lennart Nord	29,3
2.	Ingemar Larsson	30,2
3.	Harry Kolberg	31,5
4.	Jörgen Aagaard	32,1
5.	Stefan Olsson	32,9
6.	Per Stjärnesund	34,3
7.	Thomas Olsson	37,7
8.	Sverker Evans	38,4
9.	Anders Fridén	38,7
10.	Milenko Kvrjic	39,8

### Mills Cup

1.	Harry Kolberg	17,5
2.	Sverker Evans	27,1

### E-Weatherman

1.	Daniel Janan	1E	13,4	108,0	88,8%
1.	Daniel Janan	3.5E	19,8	146,2	96,0%



Ole Bjerager.



Harry Kolberg.



Conny Åquist.

# The Czech F2B and F2D Nationals

Czech Republic C/L Nationals are usually organised on the second weekend in September for F2B and National beginners stunt class (US) and one week later in F2D. For this year, the organisers in Svitavy decided to arrange one big competition for all the classes. Some short time before the competition it looked amazing: 20 registered pilots in F2B, 12 in F2D and 16 in US and we were looking forward to a nice autumn competition. Unfortunately, the weather changed all our plans. A few days before the contest, a heavy rain started and almost all the Czech Republic was suffering with floods. Shortly, that's why the competition was finally hold one week later and why the number of competitors was lower.

The C/L stadium in Svitavy consists of two circles, one on tarmac and one on grass, so it was fully occupied. After an opening ceremony, the F2B competition (15 pilots) started on the tarmac circle, continued by the US competition (14 pilots) after finishing round 1. Using of electronic scoring system in both the classes makes the competition smoother and faster and the results are known in real time, so during Saturday, two rounds of each class were completed. I bit more complicated was the F2D competition (8 pilots, one foreign). As all of the judges and a half of the timekeepers were also flying in F2B or US, very many breaks were necessary and also the F2D competition continued on Sunday.

Jan Kopriva  
CZE



#### F2D Combat Czech Nationals 2024

Place, Name	Club
1. KOPŘIVA Jan	MK Svitavy
2. SNOZA Tomáš	MK Zubří
3. TOMAN Dalibor	MK Svitavy
4. BUYANOV Vladimír	LSV Hamburg GER
5. ŠPATENKA Radek	LMK Meteor Havířov
KONHEFROVÁ Lenka jun.	SMK Nymburk
7. BALAJKA Zdeněk	LMK Větrník Rousínov
JELÍNEK Jaroslav	Juniorklub Hradec Králové



F2B: Pavel Benes 3<sup>rd</sup>, Jiri Vejmola 2<sup>nd</sup> and winner Zbynek Kravcik.



F2D: Dalibor Toman 3<sup>rd</sup>, Tomas Snoza 2<sup>nd</sup> and winner Jan Kopriva.



US (Juniors): Tadeas Fojtu 3<sup>rd</sup>, Lenka Konhefrova 2<sup>nd</sup> (who started to fly F2D this year) and winner Jakub Jedlicka (who flew F2B for the first time and will continue next year).

#### F2B Stunt Czech Nationals 2024

Place, Name	Club	Points
1. KRAVČÍK Zbyněk	MK Hradec Králové	2417
2. VEJMOLA Jiří	LMK Lutin	2351
3. BENEŠ Pavel	MK Hradec Králové	2349
4. RADOŠ Roman	LMK Kralupy Dvůr	2312
5. MEISL Kamil	MK Svitavy	2292
6. TOMEK Vladimír	MK Hradec Králové	2259
7. KAPUSCINSKÝ Peter	LMK Pelikán Pardubice	2249
8. VAVERA David	LMK Krnov	2143
9. ŠKOP Daniel	LMK Lutin	1963
10. JEDLIČKA Jakub jun.	MK Hradec Králové	1962
11. WEIS Tomáš	MK Svitavy	1937
12. BROŽ Jaroslav	LMK Varnsdorf	1760
13. KOČIŠ Pavel	LMK Tn Dvory	1746
14. ŠINDELKA Jan	MK Svitavy	1681
15. SVOBODA Vladimír	LMK Varnsdorf	1659

# World Cups in Spain and Portugal



*F2C Judge Marek Leszczak together with the finalists in the ESP World Cup; Crespi/Carracedo, Iglesias/Alonso and Vila/Crespi, all ESP.*

## Double World Cup in Valladolid, Spain

For many years, the beginning of October has been the occasion to meet in Valladolid for the F2B-F2C-F2D World Cup Aeroval, but this year, we were invited to participate in the GBR World Cup which, after having been held for several years in Lugo (Italy) has joined Spain. This competition preceding the Spanish World Cup, took place on Thursday 3 and Friday 4 of October. Although the participation was less numerous than for the World Cup Aeroval, it was no less interesting.

For both competitions, the weather, although less clement than in previous years, did not disrupt the smooth running of the events. These two competitions saw an unusual influx of participation from many European countries but also from New Zealand and Brazil.

## F2B World Cup of Portugal

On Saturday 12 and Sunday 13 of October, F2B pilots from 5 countries and 3 continents met in Quinta do Conté (Setubal) to take part in the Portuguese F2B World Cup. The grey, windy and rainy weather of Friday gave way to sunshine and each pilot showed his skill. Good mood and cheerfulness reigned on the track and everyone will remember the exceptional banquet on Saturday evening. Our congratulations to Amilcar Contente who carries this competition with the help of his family and a few friends.

Serge Delabarde  
FRA



Results on page 59.



*Competitors in Portugal together with their models.*

# Quizen 2023

- Fråga 1: X Motorn Sassi är gjord i Brasilien  
 Fråga 2: X Björn Karlströms rymdserie handlade om Rymd-Johan, dvs Space John på engelska  
 Fråga 3: 1 Paul Bugl föddes 1930  
 Fråga 4: 1 Bill's speedmodell heter "The Screaming Deamon"  
 Fråga 5: X Pinotti var ursprungligen från Italien men bodde i Stockholm och tillverkade motorer  
 Fråga 6: 1 Anläggningen i Landres är döpt efter Victor Tatin  
 Fråga 7: 2 Brasilien  
 Fråga 8: 1 Glödlampor!!! Fast det är lite omtvistat då vissa hävdar att det var ett paket med sidan. Dock benämner flera källor att glödlampsfrakten var "The first recorded cargo flight". Men eftersom varken ostron eller post var korrekta alternativ behövde man inte tveka här  
 Fråga 9: 1 I-beam. En fråga jag tror alla som svarat hade rätt på.  
 Fråga 10: 2 F-control, dvs Flight control. När Jim Walker tog patent på sin U-control kom uppfinningsriktigheten fram. F-control var en av teknikerna att använda och en annan var G-control, även kallat Roller control. Det sistnämnda använde ett system av trissor  
 Fråga 11: 1 Det var den första byggsatsen och därför anses den mer åtråvärd  
 Fråga 12: 2 Vinkelskillnaden kallas Decalage, något som de flesta verkade ha koll på. Dock inte yours truly. Tack för frågan, Bo Jansson.  
 Fråga 13: X Även om man inte har superkoll på herr Palms dagsvikt kan man genom slutledning av 1.120 kg - 132 kg - 12, 254 kg komma fram till att det är X (Fast det kom faktiskt vissa svar på 1 resp 2 så alla har inte koll på Palmens storhet (!!)). Tack Micke för frågan.  
 Fråga 14: 2 Nakke är inspirerad av Thunderbird  
 Fråga 15: 2 Tror ritningen på Piper Skycycle kom redan på 40-talet. Modellen på bilden gör jag iordning med en gammal ED 1,3 cc och den är tänkt att flygas på någon kommande Oldtimerträff. Har fått den av Lasse Larsson som i sin tur fått den från något dödsbo. Modellen är byggd på 50-talet och i mycket gott skick.  
 Fråga 16: 2 Rickenbacker är ett välkänt gitarmärke och Eddie Rickenbacker var en av USA:s mest berömda piloter under 1:a världskriget med 26 bekräftade nedskjutningar. Och till skillnad från många andra piloter överlevde han kriget och gick hädan först 1973 i en ålder av 82 år. Han grundade också bilmärket Rickenbacker (verksam 1922-1927). Med mera ....  
 Fråga 17: 1 Motorn på bilden är en amerikansk Nelson och som alla känner till fanns det en engelsk sjöman vid namn Nelson (1758-1805). Under sin karriär miste han både synen på ena ögat samt fick armen amputerad men riktigt illa gick det i slaget vid Trafalgar där han blev dödligt sårad och avled på sitt skepp HMS Victory. I slaget utplånade britererna i stort sett de fransk-spanska flottorna så det finns en anledning till att Nelson står staty vid Trafalgar Square i London.  
 Fråga 18: X Jo, tro det eller ej men det har funnits en modellflygklubb i Västerås som hette MFK Gurkorna! Kanske något för Per & co att återuppliva?  
 Fråga 19: 1 Stegmeier. Har ingen kommentar om detta svar ....  
 Fråga 20: X Vernon började med linflyg 1963 (han var då 15 år) och det kan ju inte varit så lätt att veta..... Men frågan fanns med för att alla inte skulle få alla rätt!  
 Fråga 21: X Dansken Jacon Ellehammer (1871-1946) var en dansk urmakare och uppfinnare och arbetade först med att utveckla en lätt bensenmotor för motorcyklar men gled över till flygplansmotorer. Han började faktiskt sina tester med centrumpylon som modellen flög runt (utan pilot). Och 1906 genomförde han den första kontrollerade motorflygningen i Europa. Som kuriosas kan nämnas att Ellehammer under sin karriär fick 400 patent registrerade.  
 Fråga 22: 2 1967 var nog ED-motorn på väg ut från marknaden men enligt annons i Aeromodeller kunde man fortfarande köpa den för drygt 5 pund. Storhetstiden inföll väl under 50-talet då ED-motorn (i konkurrens med bl a Oliver Tiger) var populär i Team Racing.

Placering	Namn	Poäng
1.	Michael Palm	20 p
2.	Ann-Catrin Stjärnesund	19 p
3.	Martin Larsson	18 p
	Kaj Johansson	18 p
	Per Stjärnesund	18 p
6.	Lars Roos	14 p
	Leif Sundvall	14 p
	Harry Kolberg	14 p
	Anders Fridén	14 p
10.	Stefan Olsson	12 p
11.	Ingvar Nilsson	11 p
	Clement Bindel	11 p
13.	Bernt Gustavsson	8 p

## Welcome to Karlskoga World Cup 2025

At 29–31th of May 2025 Karlskoga and Sweden will have the annual F2B World Cup Contest. Mark this date in your calendar now and join us for three days of fun!

### World Cup Class:

F2B Stunt

### Additional classes:

Weatherman Vintage Speed

Classic Stunt

Semistunt (simplified Aerobatics)

### Preliminary Schedule:

Thursday 29th: Classic Stunt, Weatherman Vintage Speed

Friday 30th: F2B, Semistunt, Weatherman Vintage Speed

Saturday 31th: F2B, Semistunt, Weatherman Vintage Speed

**Registration** via email to: [niklas.lofroth@icloud.com](mailto:niklas.lofroth@icloud.com).

All other info can be found at <http://f2d.nu> where you also can see registered pilots.





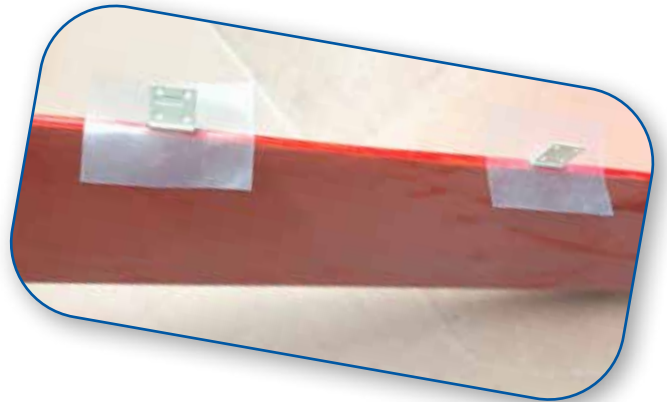
## TIPS från Coachen

# Limma gångjärn utan kladd!

Alla har väl någon gång svurit över kladd eller hoplimmade gångjärn när roder och flaps ska på modellen. Speciellt irriterande är det ju då gångjärnen sätts dit efter att modellen målats och är fin och blänkande.

Genom att klippa till bitar av t ex Byggplast (som inte lim fäster på) och skära en slits i dem för gångjärnet har man gjort ett utmärkt skydd som minskar kladdet på modellen. Och när allt har torkat är det bara att skära bort plastbiten samt göra nya bitar för att limma andra halvan av gångjärnet. Har man pinngångjärn är principen densamma men då är det bara att pressa gångjärnet genom plasten.

Rolv Leirro  
NOR



### Dansk Mesterskab Herning 31/8-1/9 2024

#### F2A Hastighedsflyvning:

Plac, Navn	Klub	1	2	3	4
1 Niels Lyhne-Hansen	Herning	295,3	DNS	0	0
2 Carsten Simoni Jørgensen	Aviator	217,9	211,8	DNF	277,8
3 Ole Bjerager	Comet	152,5	DNF	DNF	0
4 Bjørn Hansen	Comet	DNF			
5 Jens Geschwendtner	Comet	DNS			

#### WeatherMan vintage speed:

Plac, Navn	Klub	Klass	Tid	Hast.	%
1 Jens Geschwendtner	Comet	5D	20,2	143,3	100,4
2 Niels-Erik Hansen	Comet	2.5G	17,2	168,8	97,9
3 Niels Lyhne-Hansen	Herning	2.5G	17,3	167,8	97,3
4 Ole Bjerager	Comet	2.5V	32,0	90,6	96,7
5 Jesper B. Rasmussen	Pingvinen	1.5D	22,2	130,4	90,0
6 Jørgen Aagaard	Pingvinen	10G	20,8	139,2	89,9
7 Carsten S. Jørgensen	Aviator	2.5D	19,0	152,4	85,7
8 Tom Pedersen	Herning	1.5D	32,4	89,4	61,7

#### F2B kunstflyvning:

Plac, Navn	Klub	1	2	3	2 beste
1 Calle Fanøe	Herning	1472,4	1368,0	1459,3	2931,7
2 Dan Hune	Herning	29,4	1441,2	1084,6	2525,8
3 Allan Korup	MFDK	307,0	1388,0	0	1695,0

#### F2D kampflyvning:

Plac, Navn	Klub	R.1	R.2	R.3	R4	R5
1 Nielsen, Morten	Aviator	1 V	3 V	7 T	9 V	
2 Schou, Bjarne	Herning	2 V	5 T	7 V	8 V	9 T
3 Nielsen, Liv Munck Jr Fem	Aviator	4 V	6 V	8 T		
4 Bjerre, Tobias Jr	Herning	3 T	5 V	6 T		
5 Lysgaard, Steen	Herning	1 T	4 T			

#### F2F Teamrace:

Plac, Navn	Klub	Finale	Bedste klub:
			Plac, Klub
1 A Korup / C S. Jørgensen	MFDK/ Aviator	8:40,5	1 Herning
2 J B Rasmussen/ O Bjerager	Pingvinen/ Comet	9:57,0	2 Comet
3 C Fanøe / H Forbech	Herning	1 omg.	3 Aviator
			4 Pingvinen
			5 MFDK

#### GoodYear Teamrace

Plac, Navn	Klub	Finale
1 J B Rasmussen/ O Bjerager	Pingvinen/Comet	9:44,7
2 J Aagaard / C S. Jørgensen	Pingvinen/Aviator	10:39,9
3 C Fanøe / H Forbech	Herning	1 omg.

# Preliminär tävlingskalender 2025

Datum	Tävling	Klasser	Plats	Arrangör	Kontaktperson
Fre 18/4	Häxvrålet	Weatherman, Classic Stunt	Inlag, Kungsbacka	KMFK	Michael Palm, 0730-77 48 63
Lör-Sön 3-4/5	Träningshelg	Stunt, Combat	Hässleholm	Snobben	Anders Hellsén, 0738-47 83 12
Lör-Sön 10-11/5	Linflygets Dag	Alla speedklasser, Weatherman, GY	Johannisberg, Västerås	VFK	Per Stjärnesund, 0738-04 23 41
Lör 17/5	Snobben Cup 1	F2B, Semistunt, Weatherman	Mygglanda, Nymölla	Snobben	Anders Hellsén, 0738-47 83 12
Tor-Lör 29-31/5	World Cup	Alla stuntklasser, Weatherman	Åbytorp, Karlskoga	KMFK	Niklas Löfroth, 0702-09 69 65
Lör 14/6	Oldtimerträff	Weatherman, Classic Stunt	Inlag, Kungsbacka	KMFK	Michael Palm, 0730-77 48 63
Lör-Sön 5-6/7	Kba Stunt Camp	Träningsläger	Inlag, Kungsbacka	KMFK	Michael Palm, 0730-77 48 63
Lör 2/8	Snobben Cup 2	F2B, Semistunt, Weatherman	Mygglanda, Nymölla	Snobben	Anders Hellsén, 0738-47 83 12
Lör-Sön 23-24/8	SM	F2A, F2B, F2C, F2D	Johannisberg, Västerås	Grenstyrelsen	Ingemar Larsson, 0703-40 44 05
Sön 7/9	Västerås Open	Alla Speedklasser, Weatherman, GY	Johannisberg, Västerås	VFK	Per Stjärnesund, 0738-04 23 41
Lör-Sön 13-14/9	Västkustträffen	Alla stuntklasser, Weatherman	Inlag, Kungsbacka	KMFK	Michael Palm, 0730-77 48 63
Lör-Sön 27-28/9	Vbg-pokalen/RM	Slow Combat, Combat 1.5, W-man	Brättnelund, Vänersborg	VMFK	Ingemar Larsson, 0703-40 44 05
Lör-Sön 4-5/10	Snobben Cup 3	F2B, Semistunt, W, Fly-A-Thon	Mygglanda, Nymölla	Snobben	Anders Hellsén, 0738-47 83 12

#### Andra kända datum:

2-4/5	Världscup i Svitavy Tjeckien (CZE)	F2D
17-18/5	Världscup i Svitavy Tjeckien (CZE)	F2B
7-9/6	Världscup i Herning Danmark (DEN)	Alla klasser
7-8/6	Världscup i Kochanovce (SVK) (ev 5-6/7)	F2B
22-23/6	Världscup, Jura Cup Schweiz (SUI)	F2A, F2C, F2F, F2G
26-29/6	Dubbelvärldscup i Wierzawice Polen (LTU+POL)	F2A + F2C
10-13/7	Dubbelvärldscup i Landres Frankrike (NED+FRA)	F2A, F2B, F2C, F2F, F2G
16-17/8	Världscup i Ulan Bator Mongoliet (MGL)	F2A, F2BFM 1
17-18/8	World Cup i Radfeld (AUT)	F2B
6-7/9	Världscup i Lugo Italien (ITA)	F2A, F2B, F2C, F2F
2-5/10	Dubbel-världscup i Valladolid (ESP+GBR)	F2A, F2B, F2C, F2D
11/10	Int contest Steinfeld (AUT)	F2B
27-30/11	Int V&V på Gran Canaria Spanien	F2B, F2E

#### Norska tävlingar/träffar (F2B och W)

Sesongöppning	26-27 april	Kristiansand
Sommertreffet	21 juni	Hvam
	23 augusti	Hvam

#### Finska tävlingar (F2B)

14 juni	Nummela	
FM 2	12 juli	Kuopio
FM 3	16 augusti	Nummela





# Hellséns Hangar

- Butiken på hjul

## Nyhet!



### innovativ linrulle

Ytterdiameter: 130mm/5.1", bredd: 15mm/0.6".

Glidringar i hålen = inga skavsår

Helt täckt = ingen yttre påverkan vid förvaring.

Pris: 250kr. Leveranstid kan förekomma.



#### Återförsäljare av:

Brodak, Master Airscrew, Mejzlik

Falcon Propellers, Minicars och MBS-models

Vi har metanol, oljor, eter, DII, linor på löpmeter och mycket mer.

Med ett brett nätverk av kontakter och ett gediget intresse kan det mesta gå att hitta och lösa.

#### Hellséns Hangar

Nygatan 35, 294 34 Sölvesborg

tel 073-847 83 12

[www.hellsenshangar.se](http://www.hellsenshangar.se)

[hellsenshangar@gmail.com](mailto:hellsenshangar@gmail.com)

