



LETALSKI MODELAR



teorija 3

Borova vlakna

domači model 6

Kaczanowski

učiti 16

Model A1 "MINT"

po svetu 18

SAM Champs

6/93

letnik 4



BOROVA VLAKNA	3
SLOVENSKA A dvojka	6
FIB Affole JUNIOR	10
ZUPANEKOV pokal	12
OSTALA TEKMOVANJA	13
MODEL AT "MINI"	16
SAM CHAMPS	18

Srečno novo leto
voščimo!



UREDNIKA: Slavko Može in Boris Kožuh

TEHNIČNI UREDNIK: Saša Kožuh

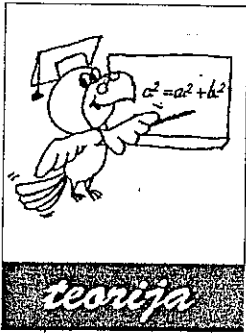
RISBE: Saša Kožuh

LETALSKI MODELAR je interno glasilo
Letalske zveze Slovenije

Kožuh, Maroltova 12, 61000 Ljubljana, (061) 349-551

6/93

Letnik 4



Boris Kozuh

BOROVA VLAKNA

V minulih nekaj letih je prišla k nam vrsta novih materialov. Še pred nekaj leti je bila uporaba steklenih vlaken popolna novost - danes pa že skoraj nihče ne dela samo s steklenko. Večina že meša steklena vlakna s karbonskimi in kevlarskimi. Moderne materiale pri nas ne uporabljajo samo vrhunski tekmovalci, ki tekmujejo na mednarodnih tekmah. Ko smo pred letom v uredništvu nabavili večjo količino kvalitetne epoksi smole so jo kupovali modelarji z vseh koncev. Vrhunec so verjetno superlahke cevi za trupe, ki jih izdelujejo dovcerajsnji pionirji iz ljubljanskega aerokluba: Gradišek, Žnidaršič itd. Če še prištejemo vse konstrukcije kril, nosilcev, glav za trupe in podobno, lahko mirno rečemo, da nismo veliko zaostali za svetom.

Med tem so v svetu začeli uporabljati še boljši material: borova vlakna. Borova vlakna so eden najtrdnjših materialov, ki jih je človek iznašel. Začeli so jih uporabljati že pred tremi desetletji. Prvič so jih uporabili pri gradnji letal 1965. leta. Zaradi zelo visoke cene se niso razširila tako kot steklena ali karbonska. Tako se, na primer, pri gradnji vseh najnovejših jadralskih

letal že večinoma uporabljajo karbonska vlakna, a borova le izjemoma.

Specifična teža bora je 2,7 g/cm³. Natezna trdnost je 3,8 GPa, modul elastičnosti 380

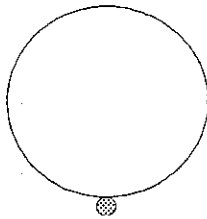
GPa in specifična trdnost 1 4 0 GPa/g/cm³. Proizvaja se iz par

borovega klorida na razžarjeni wolframovi niti v vodikovi atmosferi. Za modelarske potrebe je najustreznejše vlakno premera 0,1 do 0,15 mm.

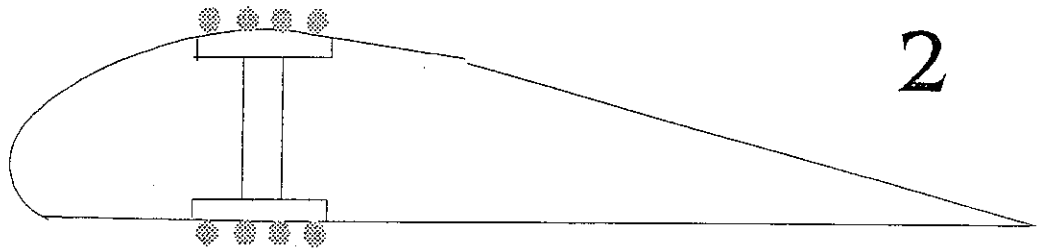
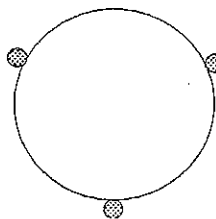
taktnimi).

Zato se borovo vlakno uporablja za najbolj obremenjene dele konstrukcije. Ob zelo majhni teži omogoča doseganje velike trdnosti konstrukcije - veliko večje kot jo omogoča karbonsko vlakno. Ker v modelarstvu poraba nobenega takšnega materiala ni velika (in ker končno tudi kvalitetna balza ni ravno poceni) je to vlakno za nas idealno.

Ima pa borovo vlakno pomembno pomanjkljivost: pri nepredvidnem upogibanju se rado lomi. Zaradi majhnega premera in ostrih lomov je nevarno za rane, saj z lahkoto predre kožo. Izkušenejši svarijo predvsem



1



2

Poleg teh lastnosti ima borovo vlakno še nekatere prednosti pred ostalimi vlakni:

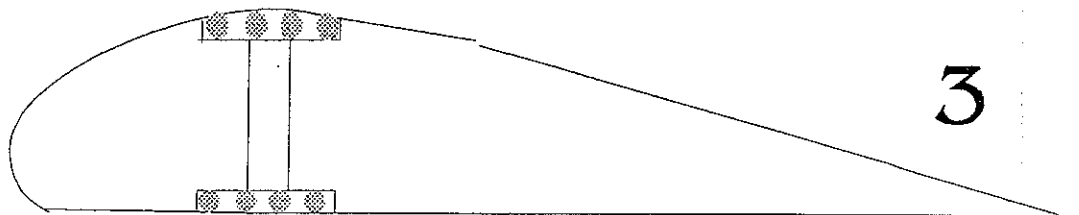
-ima hrapavo površino in ga ni potrebno obdelovati pred uporabo,

-odlično se veže z vsemi smolami (epoksi in poliester),

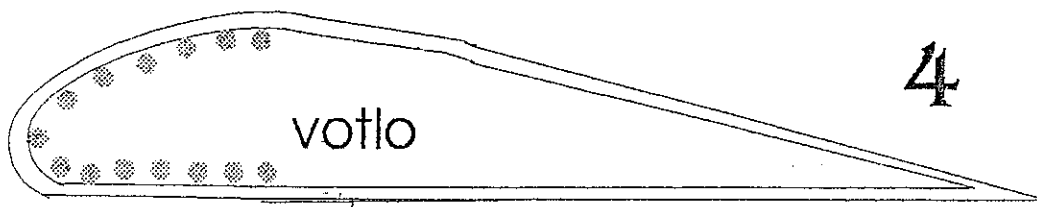
-odlično se lepi (predvsem z kvalitetnejšimi lepili: cianoakrilatnimi in boljšimi kon-

pred poškodbami oči. Drobci vlakna, ki počijo, letijo na vse strani in so najbolj nevarni očem. Zato je pri delu z borovimi vlakni nujna uporaba očal.

Značilen primer uporabe borovega vlakna v modelarstvu so sobni modeli švicarske reprezentance. Vse ojačitve motornega dela trupa so izvedli



3



4

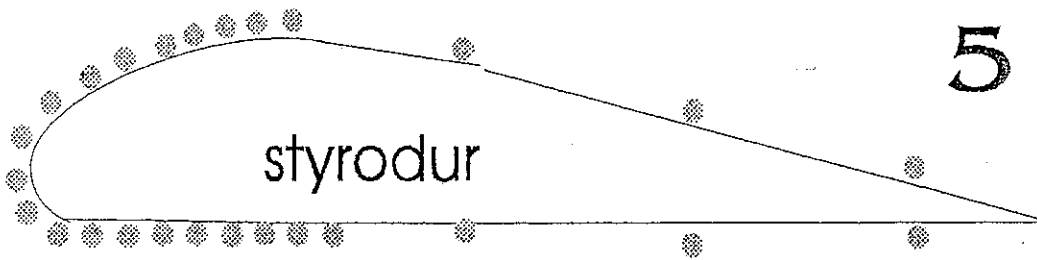
tako, da so nalepili eno borovo vlakno pod trup. V zadnjem času so postopek izboljšali: uporabili so tanjša vlakna in nalepili tri (slika 1). Borova vlakna so uporabili tudi namesto vseh zunanjih letvic (sprednja in zadnja letvica) na vodravnih repih, za zunanje loke na krilih, za upornice kril, za zunanji rob elis in podobno. Pri tem so ugotovili naslednjo dobro modelarsko lastnost borovih vlaken - še bolje kot balza se vežejo z mikrofilmom.

prenesejo vse!

Borova vlakna lahko uporabimo za preprosto ojačitev klasičnih kril. To je možno (z malo improvizacije) narediti tudi na krilih, ki temu niso bila namenjena. V tem primeru nalepimo s pomočjo epoksi smole na zunanjo ploskev običajnega škatlastega ali I-nosilca nekaj vlaken. Ker so borova vlakna izredno tanka (še precej tanjša od karbonskih) se to ne bo na zunaj preveč poznalo (slika 2). Pri klasični

Pri krilih iz polne stiropor (styrodur, ro-hacell itd.) konstrukcije prekrite s plankom (bodisi iz steklene tkanine ali balze) je postopek podoben. Na stiroporno jedro se vzdolž razpona nalepijo borova vlakna (na razmaku odvisnem od zahtevane trdnosti krila) in čez to se plankira (slika 5).

Pri konstrukciji iz stiropora brez planka je tehnologija naslednja: V stiropornem jedru se izreže vzdolž razpona kanal širine npr. 10 mm in globine in 2 mm. Pripravi se letvica iz zelo mehke balze enakih dimenzij kot kanal. V kanal se položi ustrezno število vlaken (npr. 30 do 60). Glede na obremenitve ni potrebno, da so vsa vlakna po celem razponu. Če je srednji del krila dolg 600 mm lahko položimo v korenu najprej deset



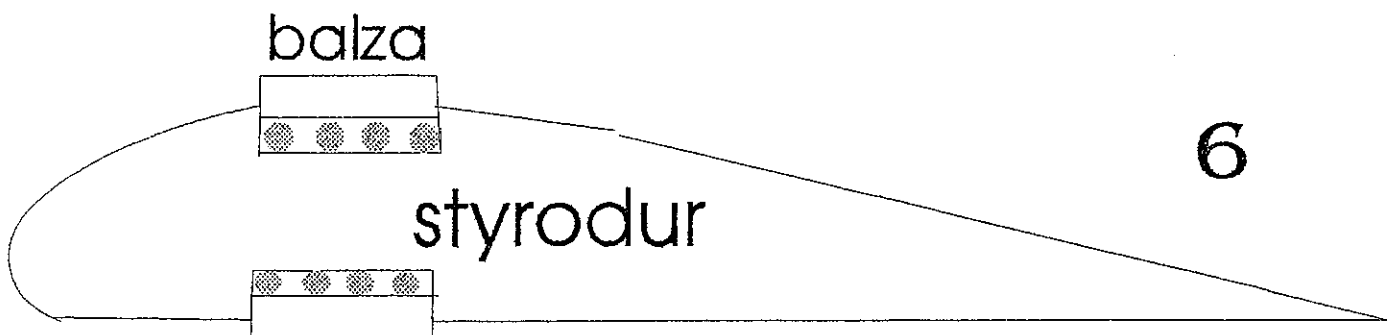
5

Nas predvsem zanima uporaba borovih vlaken za krila. Borovo vlakno nam omogoča narediti lažja, trdnejša in bolj toga krila. Trdijo, da se klasičnemu nosilcu ojačanemu z borovimi vlakni poveča teža približno za 5 do 8%, med tem ko se mu poveča trdnost za približno stokrat! Še bolj kot za modele F1A je to pomembno za radijsko vodene jadralne modele, kjer morajo krila prenašati zares ekstremne sile pri pračkanju s pomočjo vitla. Takšna krila

gradnji krila je najbolje uporabiti vlakna podobno kot karbonska. V tem primeru naredimo prej letvice za nosilce in jih pozneje ugradimo v konstrukcijo (slika 3).

Pri sendvič konstrukciji (npr. tanki rohacell laminiran od zunaj in od znotraj s smolo in tkanino) je najbolje nalepiti borova vlakna od znotraj na razmaku 2-3 mm na celem sprednjem delu planka. Čez to nalepimo še tanko plast steklenke (slika 4).

vlaknen dolgih 120 mm, nato še deset 240 dolgih, še deset 360 dolgih itd. Kanal zalijemo s smolo tako, da so vlakna popolnoma pokrita. Nato v kanal pritisnemo letvico balze. Balza iztisne vso odvečno smolo. Letvico pustimo v kanalu. Ko je vse strjeno obrusimo vso balzo, ki štrli iz profila in jedro z nosilci je gotovo (slika 6). Če je tak nosilec še dopolnjen z vnaprej nalepljeno stojino iz tankega špera, dosežemo največ kar se da (slika 7).

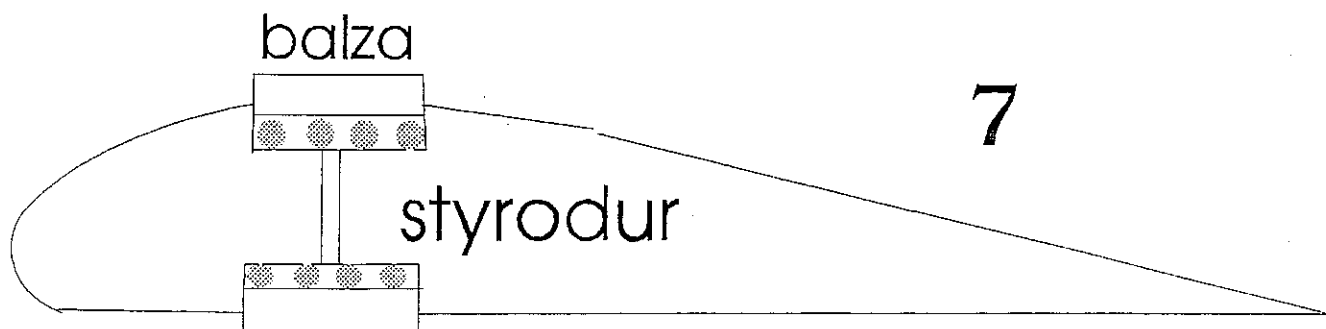


6

Dosedanje izkušnje so pokazale, da pri uporabi borovih vlaken ni potrebno v konstrukcijo dodajati steklenih vlaken. Tudi v tem je prednost borovih vlaken pred karbonskimi. Če smo borova vlakna pred uporabo prijemali z golimi rokami jih je treba pred mazanjem s smolo očistiti z alkoholom. Mnogi modelarji

se tega ne zavedajo dovolj. To seveda skoraj v enaki meri velja tudi za karbonska in kevlarska vlakna. Dovolj je maščoba s prstov, da smola ne veže dobro. Konstrukcija je na zunaj dobra in trdna. Ker tako delamo konstrukcije s precejšnjim presežkom trdnosti te napake ne opazimo zlahka. Pri močnejšem

izstreljevanju nam konstrukcija počí prej kot je treba. Ker težko natančno kontroliramo svojo hitrost, svoje tekmovalne želje in veter ali termiko, pripišemo lom pač lastnemu pretiravanju v prački in ne napaki v konstrukciji. Zato vsa vlakna pred uporabo očistimo z alkoholom. Ko smo jih enkrat zalili s smolo je prepozno.

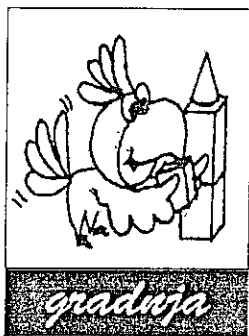


STEKLENA TKANINA

V uredništvu Letalskega modelarja smo nabavili stekleno tkanino za prostoleteteče modele. Tkanina je široka 110 cm in tehta 50 gramov na kvadratni meter. Zato je uporabna na vseh delih modela: za ojačanje planka na krilih, za izdelavo glave trupa, za izdelavo cevi za rep, za vse spoje med deli in podobno. Stroški so 250 SIT za tekoči meter.

Naročite jo lahko po telefonu (061) 349-551 ali pa s pismom na naslov uredništva (Kožuh, Maroltova 12, 61000 Ljubljana).

STEKLENA TKANINA



Luka Žnidaršič

KACZANOWSKI

Kaczanowski je nastal okoli leta 1973. Konstruiral ga je moj oče Matija za mednarodno tekmovanje "Kup republike" v Zagrebu. Hotel je tekmovati pa ni imel modela, zato je moral v treh dneh, ki jih je še imel na razpolago, izdelati novega. Naredil je zelo enostaven model, dovolj močne konstrukcije, ki se je pozneje pokazal kot izredno uspešen tako v močnem vetru kot tudi v brezvetrju. Radovčič Nikola, s katerim je bil skupaj na služenju vojaškega roka, mu je dal fotokopije profilov. Izbral je profil Kaczanowski-CZ-6. Tako je nastal model s pravokotno obliko kril, globine 150 mm in razpona nekaj manj kot 2 m. Ročica trupa je 700 mm, globina repa 80 mm, razpon repa 540 mm. Model je dobil votel trup iz balze z navadno bočno kljuko. Bil je prekrit s črnim japonskim papirjem. Dokončan je bil le nekaj ur pred tekmovanjem, vendar pa je pripomogel k ekipni zmagi Ljubljane (ekipa Videnšek, Hribar, Žnidaršič).

Kasneje je sam izdelal še več kot 10 modelov, ki jim je dogradil francosko kljuko. Vse kasnejše izvedenke so imele plastičen sprednji del trupa (fiberglass - glej eno izmed prejšnjih številok) lepo aerodinamično oblikovan in lesen zadnji del, zbrusen iz votle škatle balza - smreka. Nekaj modelov je imelo smernik na koncu trupa za višinskim stabilizatorjem, dva modela sta bila s T repom, največ pa "normalnih" - takih, ki so imeli

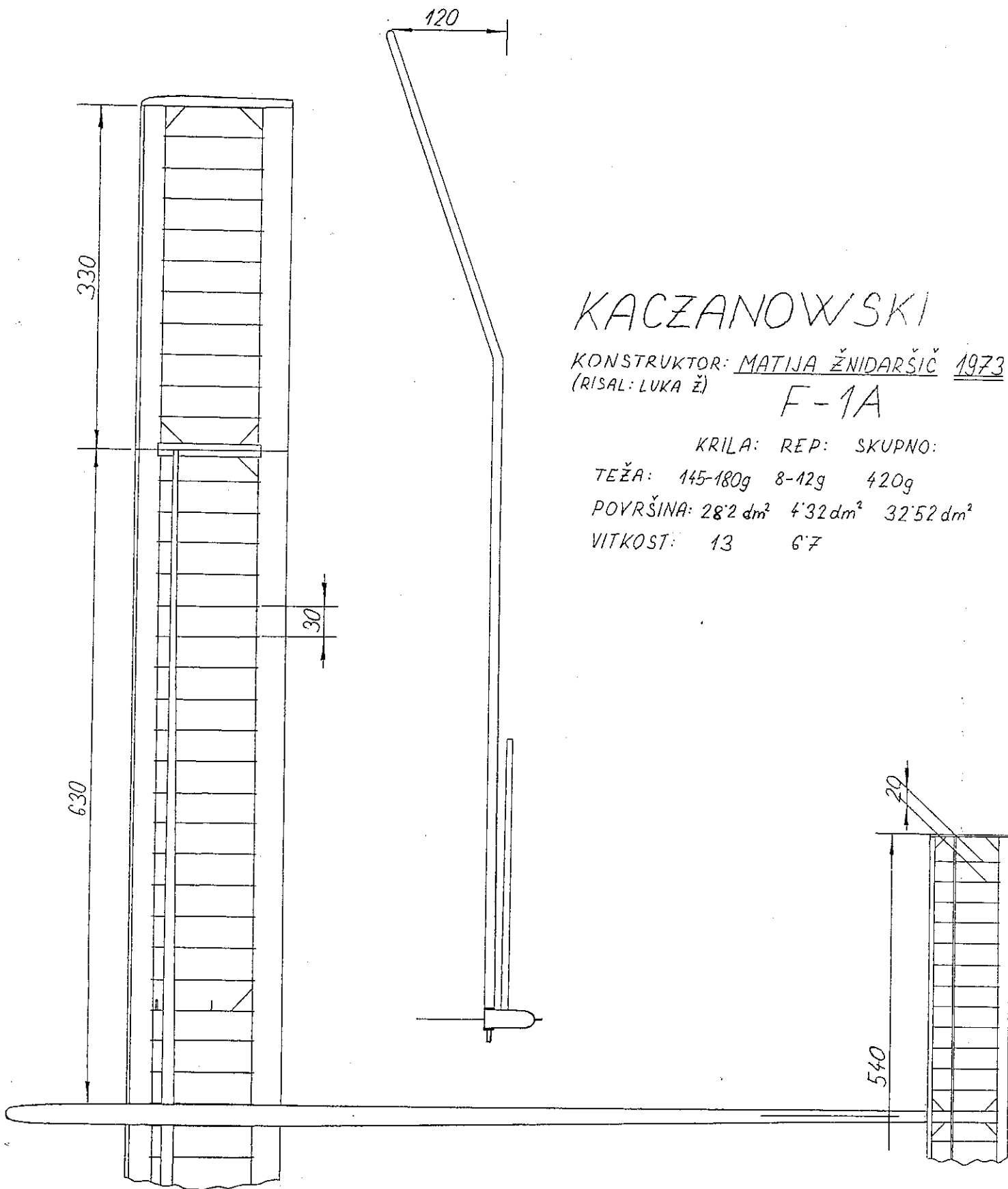
smernik pred višinskim stabilizatorjem vsaj 2,5 cm. En model je imel globino krila 160 mm in trapezne uške. Trapezne uške so imeli le trije modeli. Uške so bile največkrat kar brez nosilca, ker ni potreben. Med razvojem je model doživel še eno modifikacijo, to je: za 6 cm skrajšan trup. Trup se je namreč na koncu zlomil in tako sta bila smernik in višinski stabilizator prestavljena naprej, ročica pa se je skrajšala na samo 64 cm. Pri poizkusnih letih pa je model letel bolje kot kdajkoli. Bolje je izravnal pri metu v spiralo, pa tudi v termičnih stebrih se je bolje zasukal kot katerikoli model. Vsi kasnejši so bili narejeni z ročico 64 cm. Nekaj modelov je imelo na krilih napis KACZANOWSKI, zato ga tukaj predstavljam pod tem imenom, saj drugega nikdar ni imel. Oče ima doma na policah le še štiri ali pet modelov Kaczanowski, ker so vsi ostali ušli v vetru in termiki. Nekaj takšnih modelov (kakih pet) so naredili tudi modelarji iz Slovenj Gradca in so bili z njimi zelo zadovoljni. To je starejša izvedba modela.

Sedaj pa k novejši izvedbi. Sam sem izdelal štiri modele Kaczanowski (dva starejše izvedbe in dva novejše). Krila so ostala skoraj enaka: z malo večjim razponom in s trapeznimi uškami (zato, da sem izkoristil še nekaj dodatne dovoljene površine, kar ni bistveno). Rep je ostal popolnoma enak, le trup je sedaj nekoliko močnejši s karbonsko cevjo in s karbonskim kljunom (prejšnji modeli so imeli kljun le iz steklene tkanine). Hkrati sem vgradil rusko kljuko z nastavitvami na zgornji strani trupa.

Če seštejemo vse modele, ki so

bili narejeni od 1973. leta pa do danes, ugotovimo, da je bilo narejenih že več kot dvajset modelov tega tipa. Za tiste čase je bila to kar napredna konstrukcija, saj se še danes zlahka kosa z modernimi modeli v ozkih termičnih stebrih in v slabem vremenu.

Pozabil sem še opisati zvitje. Zvitje je imel vsak model malo drugačno, vedno pa je težilo k temu, da bi bila cela krila enakomerno zvita (desno v pozitiv, levo v negativ) predvsem do ušk, uške pa ne preveč. Bolj je imel model zvita krila, bolj je krožil v termičnem stebri, vendar pa s tem ne smemo pretiravati. Sam sem zelo zadovoljen s temi modeli, ker so dokaj enostavni za izdelavo in odlično lete. Morda se bo kdo od vas odločil za izdelavo, ker nima dovolj časa za izdelavo modelov komplicirane konstrukcije, ki pa ne letijo nič bolje, če so zakomplicirane. Naj me pokliče na telefon 061/346-405 v Ljubljano ali pa naj mi piše na naslov: **Luka Žnidaršič Ulica aktivistov 3, 61113 Ljubljana-Bežigrad**. Če pa si ga nihče ne bo izbral in se spravi k gradnji, pa tudi nič hudega, važno je, da se ne pozabi, kaj je nekoč pri nas letelo. S skrivanjem svojih načrtov uspešnih modelov delamo samo škodo, saj je tudi to naša tehnično-kulturna dediščina. Lepo bi bilo, če bi tudi drugi objavili svoje načrte.



KACZANOWSKI

KONSTRUKTOR: MATIJA ŽNIDARŠIČ 1973
 (RISAL: LUKA Ž)

F-1A

KRILA: REP: SKUPNO:

TEŽA: 145-180g 8-12g 420g

POVRŠINA: 28'2 dm² 4'32 dm² 32'52 dm²

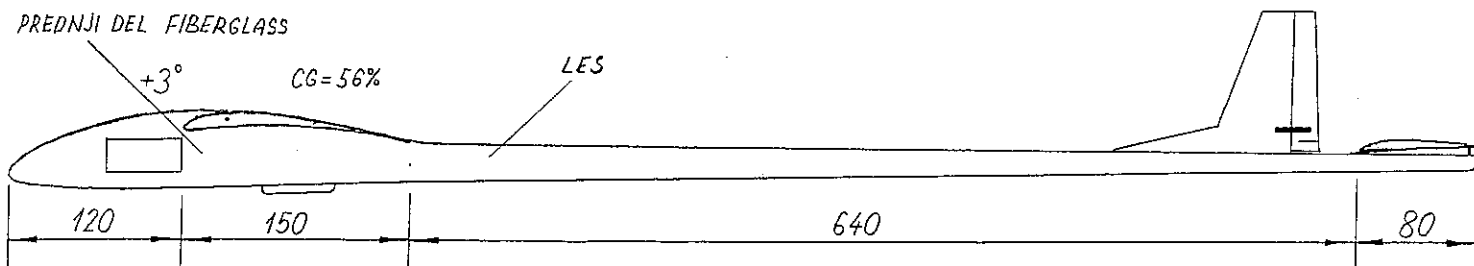
VITKOST: 13 6'7

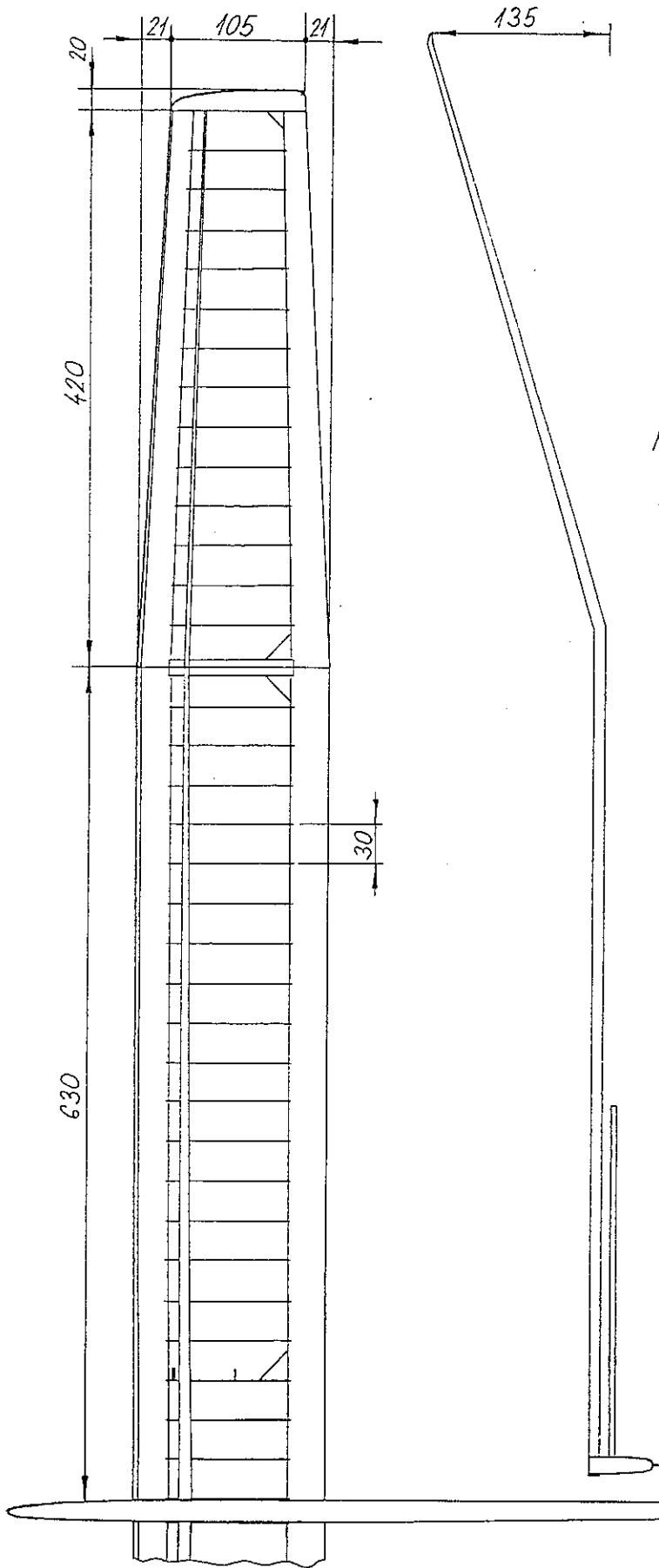
PREDNJI DEL FIBERGLASS

+3°

CG=56%

LES

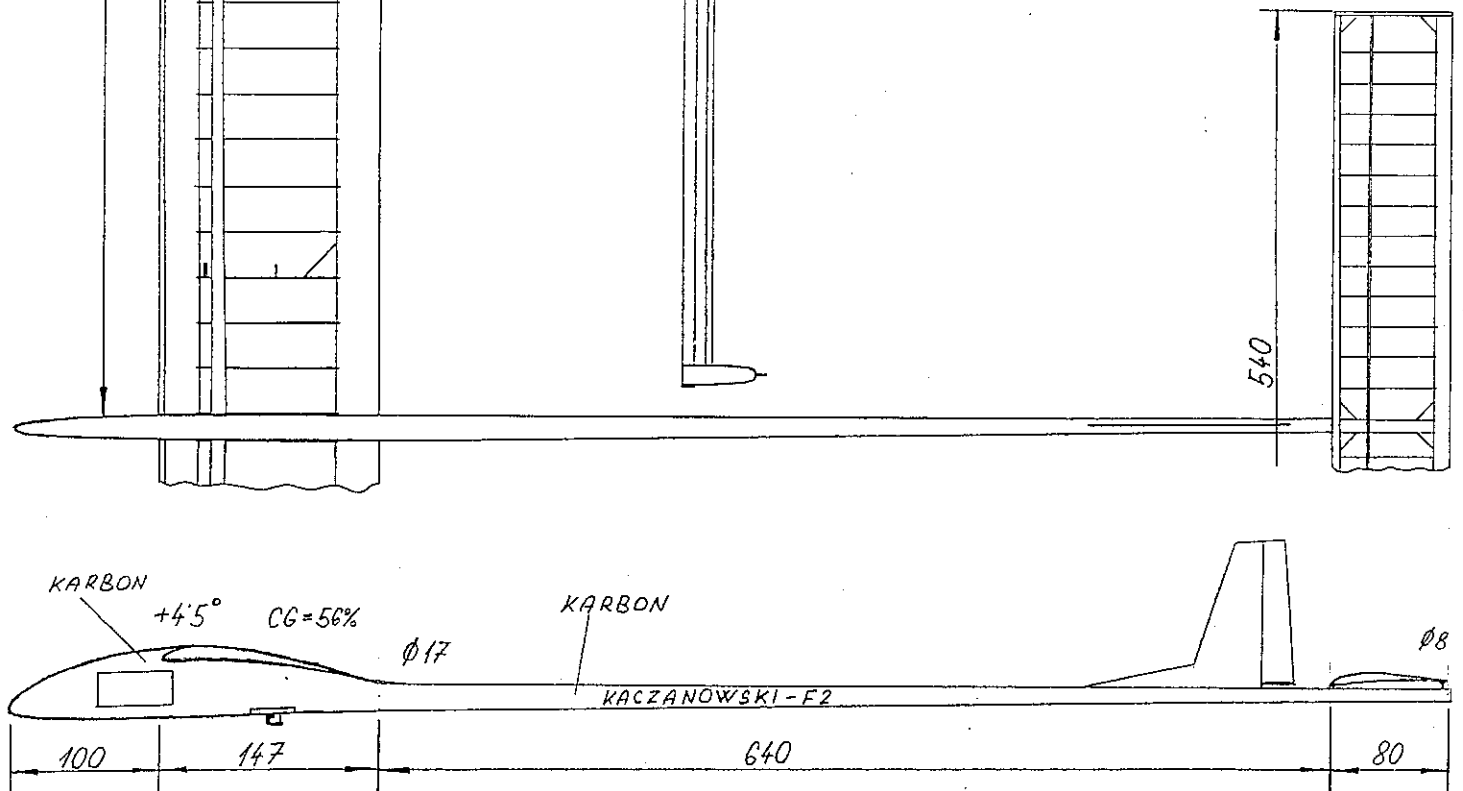


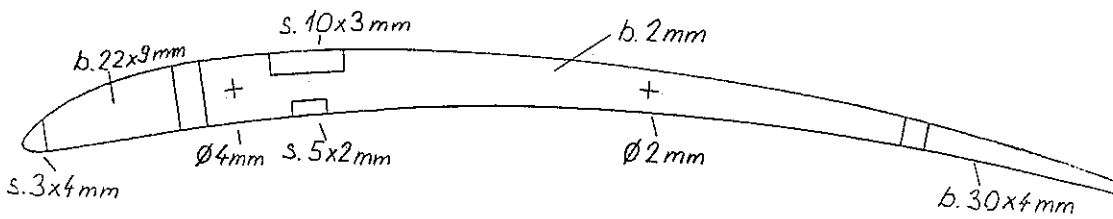


KACZANOWSKI-F2

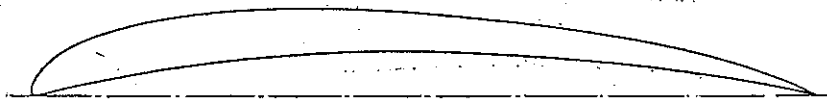
LUKA ŽNIDARŠIČ 1993 F-1A

	KRILA:	REP:	SKUPNO:
TEŽA:	125g	6g	420g
POVRŠINA:	29.3 dm ²	4.32 dm ²	33.64 dm ²
VITKOST:	13.6	6.7	



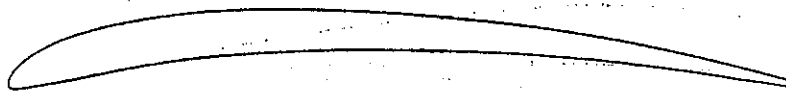


ORIGINAL PROFIL Z ZADNJEGA MODELA: MODIFICIRAN KACZANOWSKI G.F.6 (ZADNJI ROZ NE GRE V NULO)
(NOVEJSA VERZIJA)



y_4	y_6	x
0,2	0,2	0
0	3,0	1
0,4	4,8	3
0,8	5,9	5
1,5	7,3	8
2,0	7,9	10
3,0	9,0	15
3,8	9,9	20
4,4	10,3	15
4,9	10,6	30
5,5	10,6	40
5,6	10,1	50
5,2	9,3	60
4,4	8,1	70
3,3	6,3	80
2,0	4,0	90
1,0	2,5	95
0	0,10	100

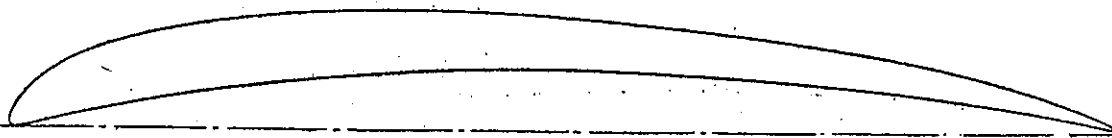
KACZANOWSKI G.F.6



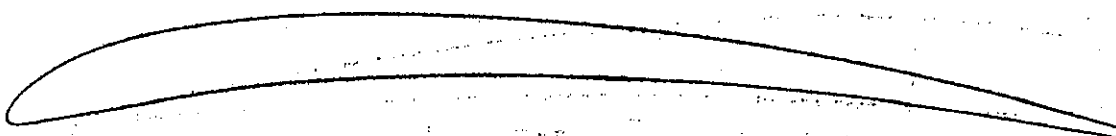
y_4	y_6	x
0,5	0,5	0
0	3	1,25
0,3	3,9	2,5
0,8	6,3	5
—	—	7,5
1,75	7,4	10
2,7	8,5	15
3,3	9,3	20
—	—	25
4,25	9,8	30
4,8	9,8	40
5	9,4	50
4,75	8,7	60
4,0	7,5	70
3,1	5,8	80
1,7	3,7	90
—	—	95
0	1,0	100

GF-6

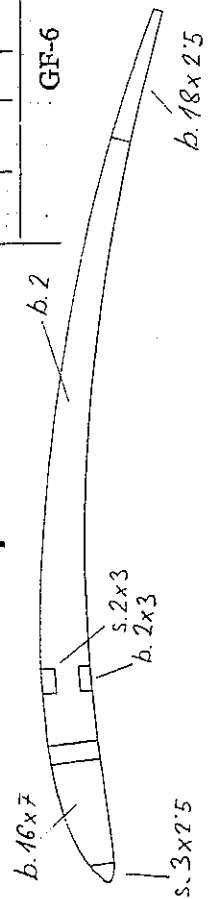
DVE RAZLIČNI VERZIJI PROFILA ZA KONCE VSK



KACZANOWSKI G.F.6



GF-6





Saša Kožuh

F1B AFFOLE

junior

Zjadralnimi prostoletječimi modeli je preprosto. Čeprav nam modelarji ne pošiljajo prav na veliko svoje načrte, pa vendar naprosimo dovolj, da v reviji ni sašo tuja pamet. Težje je z ostalimi kategorijami.

Gumenjaki

Ker nam na žalost modelarji, ki izdelujejo gumenjake premalokrat pošljejo kakšen načrt smo prisiljeni tudi jemati predvsem iz tujih virov. Škoda je, da ne moremo objaviti vseh domačih modelov; prenekateri model bo šel v pozabo (pa četudi je naprimer konstrukcija zelo uspešna). Ali se res ne bo našel noben "gumenjakar", ki bi skrbel za mladi naraščaj pri nas in nadaljevanje tradicije? Ali bo ta kategorija pri nas popolnoma zamrla? Na eni ljubljanski osnovni šoli (Kette-Murn) od letošnjega leta v krožku izdelujejo tudi modele na gumo. Sicer ne velikih modelov, pač pa male modelčke; bolj za spoznavanje modelov na gumo. Pa vendarle: morda bo kdo od teh pionirjev kdaj pozneje nadaljeval z večjimi gumenjaki in morda celo z modeli kategorije F1B!

Affole junior

Tokrat smo izbrali za objavo model F1B francoskega juniorja Francois Ducassouja. Pred tremi leti je z njim tekmoval na mladinskem svetovnem prvenstvu v Mostarju. Model je precej preprost in bi morda prav prišel

tudi za naše juniorje (če se bo kje kakšen našel).

Gradnja modela

Izdelava krila

Krilo z enojnim lomom na uškah (U-lom) je narejeno iz dveh delov in spojeno z dvema bajonetoma 3 mm iz duraluminija. Obremenitve v krilih gumenjaka niso tako velike in so bajoneti iz duraluminija dovolj močni (po teži so pa veliko ugodnejši od jeklenih). Sprednja letvica je iz balze 6x5 mm, zadnja tudi iz balze 25x3 mm. Glavni nosilec je smrekova letvica 5x3 mm. Za zaščito pred udarci v trše ovire je na sprednjo letvico prilepljena tanka letvica iz smreke 2x1. Podobno je ojačan tudi zadnji rob zadnje letvice. Celo krilo je od zgoraj plankirano z balzo 1,5 mm; ta se v uškah stanjšuje na 0,8 do 0,6 mm. Krilo je oblečeno z tankim barvnim japonskim papirjem. Po predzadnjem lakiranju je na krilo prilepljen turbulator iz volnene niti 0,6 mm (8 mm za sprednjim robom). Krilo je montirano tako, da ima konstruktivni vpadni kot plus dve stopinji.

Izdelava repa

Vodoravni rep je puščica nazaj; narejen je iz deščic zelo lahke balze 2 mm. Sprednji rob je (podobno kot na krilu) ojačan s smrekovo letvico 1x1 mm. Rep ima V-lom. Montiran je na trupu pod kotom minus 1 stopinjo.

Spodnji navpični rep je narejen iz 3 mm balze. Oblečen je z japonskim papirjem.

Izdelava trupa

Trup je v sprednjem delu cev iz karbonske in kevlarke tkanine. Cev zadnjega dela trupa se proti koncu zožuje in je narejena le iz kevlarke tkanine. Baldahin za krilo je iz upognjenih letvic balze.

Izdelava motorja

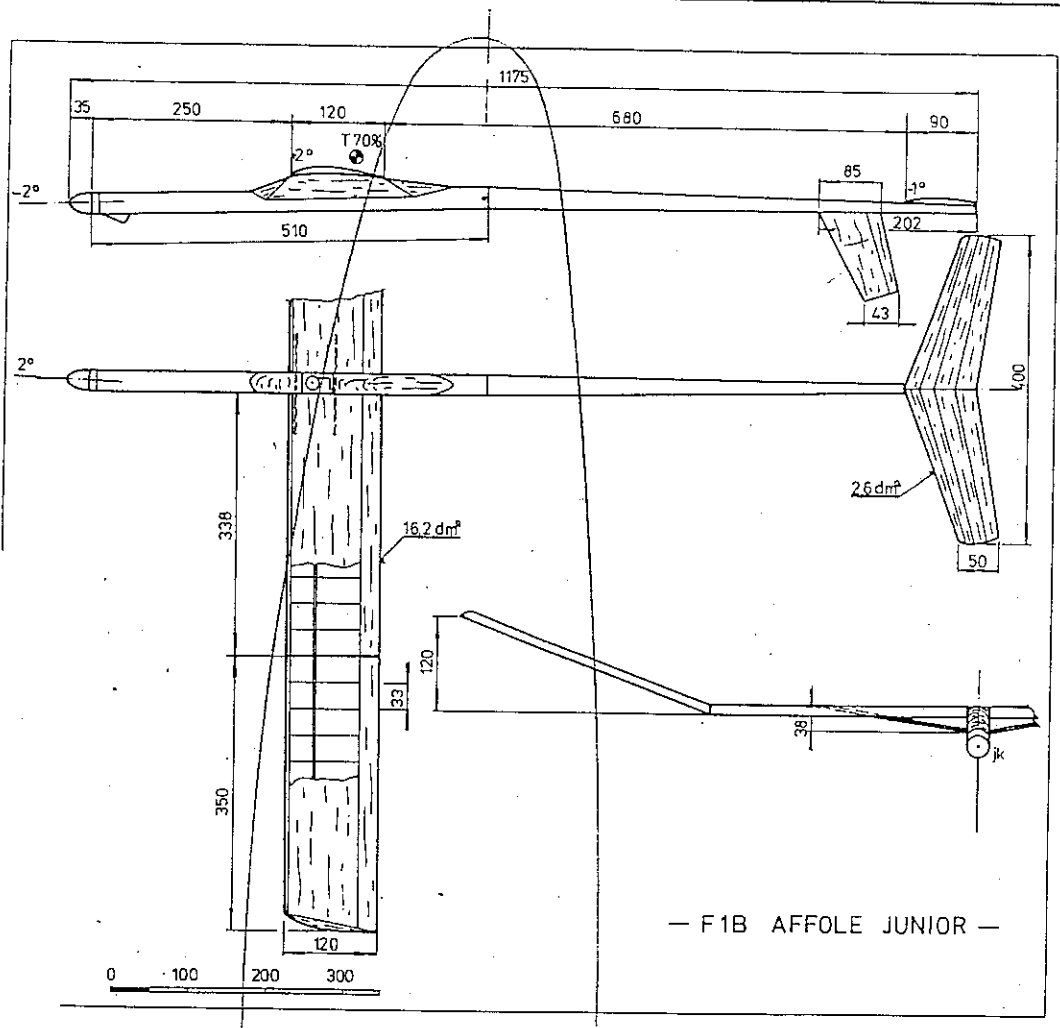
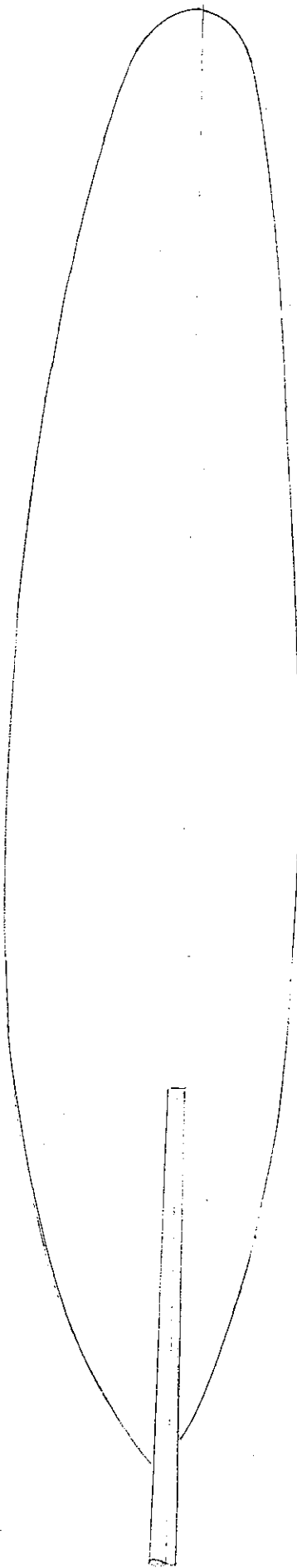
Elisa ima premer 560 mm in spremenljiv korak 700-720-750-720 mm na oddaljenosti 100-150-200-250 mm od sredine. Kraki elise iz balze 2 mm so oblikovani na kalupu. Sprednji rob kraka je ojačan z najlonsko nitjo 0,5 mm. Os elise je nagnjena dve stopinji dol in dve stopinji na desno. Motor je sestavljen iz štirinajstih niti FAI gume prereza 6,35x1 mm. Motor dela 30 sekund.

Timer Tomy

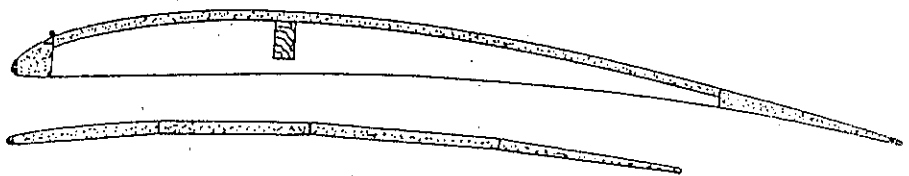
Še zlasti je zanimiv timer saj je takšnih vse več. Timer je iz otroške igrače Tomy (made in Taiwan). Sama igrača je cenejša, kot sicer običajni timer. Timer upravlja krmilo, ki je s šivanjem pritrjeno na navpični rep. Dokler motor dela in se propeler vrti je krmilo v položaju eno stopinjo na levo, v prostem letu pa tri stopinje na desno.

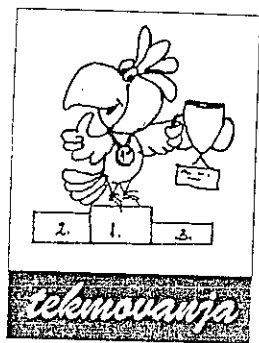
Teža modela

Posamezni sestavni sklopi modela imajo naslednjo težo: krilo tehta 60 g, vodoravni rep 8 g, trup z timerjem vred 85 g, elisa z glavo 35 g in ostalo 5 g; skupna teža modela je tako 193 gramov.



F1B Affole junior





Zupanekov pokal

DRUGA TEKMA: Murska Sobota, 13. novembra 1993.

1. Titan Jože	71	90	76	237	25
2. Dani Primož	80	90	40	210	20
3. Vogrin Andrej	60	71	61	192	15
4. Senčar Primož	65	90	90	185	12
5. Sinic Borut	42	40	82	164	10
6. Sinic Sašo	60	40	40	140	9
7. Pelcl Samo	30	55	16	101	8
8. Horvat Sebastjan	38	17	32	87	7
9. Gomboc Dejan	72	0	0	72	6
10. Nemeš Mitja	2	0	0	2	5

Rezultati v kategoriji "učenci osnovne šole":

1. Dani Primož	80	90	40	210	25
2. Vogrin Andrej	60	71	61	192	20
3. Sinic Borut	42	40	82	164	15
4. Sinic Sašo	60	40	40	140	12
5. Pelcl Samo	30	55	16	101	10
6. Horvat Sebastjan	38	17	32	87	9
7. Gomboc Dejan	72	0	0	72	8
8. Nemeš Mitja	2	0	0	2	7

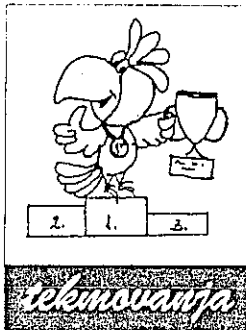
Tekme

TRETJA TEKMA

Tretja tekma bo v soboto 19. februarja ob deseti uri v Novem Mestu (skupaj tekmo Memoriala Stojana Kranjca). Organizator bo poslal razpis.

ČETRТА TEKMA:

Četrta tekma bo v soboto 5. marca v Novi Gorici. Organizator je KMT Nova Gorica. Tekma se začne ob deseti uri. To obvestilo velja kot razpis.



DRUGO DRŽAVNO PRVENSTVO MLADIH TEHNIKOV Z MODELI A-1

1.	Vogrin Andrej	85	90	90	265
2.	Žitnik Peter	76	88	90	254
3.	Šetinc Gašper	71	90	90	251
4.	Zlatoper Srečko	48	90	90	228
5.	Dolinšek Rok	47	90	90	227
6.	Polajnar Borut	70	80	60	210
7.	Pelcl Samo	90	58	60	208
9.	Granc Mitja	90	21	90	201
8.	Leskošek Matic	90	55	58	203
10.	Čadež Klemen	42	68	90	200
11.	Furman Andrej	90	49	50	189
12.	Husar Dominik	61	11	90	162
12.	Dreu Marko	74	61	27	162
14.	Kambič Gorazd	60	63	30	153
15.	Mohar Rok	90	00	61	151
16.	Koračin Blaž	57	40	41	138
16.	Mučič Jan	07	41	90	138
18.	Klenovšek Marko	76	51	10	137
19.	Mlekuž Aljoša	27	12	85	124
20.	Bajt Aleš	01	61	47	109
21.	Aljančič Janez	90	05	05	100
22.	Knaflič Miha	46	14	19	79
23.	Lampert Andrej	27	26	15	68
24.	Fabjančič Danijel	00	08	55	63
25.	Kores Ivan	12	20	20	52
26.	Gašperšič Davor	12	01	30	43
26.	Oblak Pavle	38	03	02	43
28.	Mikložič Kristjan	26	08	06	40
29.	Pangeršič Dejan	23	08	08	39
30.	Benje Marko	00	04	03	07
31.	Skorja Igor	00	00	00	00
31.	Furlan Marko	00	00	00	00
31.	Trgo Jasmin	00	00	00	00
31.	Primc Peter	00	00	00	00



Boris Kozuh

MINI A1

Pred osmimi leti je v češkoslovaški reviji Modelar (7/1985) izšel načrt našega modela kategorije A-1. S tremi takšnimi modeli sta tekmovala Vasja in Saša na pionirskih tekmah v tistih letih. Mini je bil zamišljen za mirno vreme in dobro planiranje. V resnici pa je svoje najboljše polete naredil v močnejšem vetru in raztrgani termiki. V mirnem zraku ni hotel najbolje centrirati termike. Glavni razlog je bil verjetno v majhnih uškah ali še bolj v majhnih negativih na uškah. Takrat o zvitju ušk še nismo veliko vedeli; teoretično še-še, toda praktičnih izkušenj pa nismo imeli. Konstrukcija je preprosta ter lahka za izdelavo in popravljanje; model je zelo trpežen in lahko z njim tekmuje tudi v razčlenjenem terenu. Pozneje smo iz Minija razvili model Super Mini, ki pa ni bil v nobeni kategoriji. Naredili smo ga prijateljem iz Berlina za zabavo. Zato je bil prevelik za A1 in premali za A2. Ker pa je čudovito letel in se dal odlično pračkati smo konstrukcijo še naprej razvijali in pomanjšali na velikost za A1. Tako je nastala že znana Čebula.

Predvsem na modelu Mini pri izdelavi skoraj nič ne moremo narediti narobe; zato je primeren tudi za začetnika. Treba je pa posebej paziti pri izboru balze, še zlasti za uške. Balza za krila mora biti srednje težka in srednje trdna. Najbolje bi bilo če bi bila lahka in zelo trdna, toda takšna je redkost (obstaja predvsem v modelar-

skih pravljičah). Za uške moramo pa izbrati zelo lahko balzo, ne glede na trdnost. Pazimo torej predvsem na težo.

Izdelava

Trup ima glavo iz trše balze 10 mm, ki je z obeh strani prelepljena z bočnicami iz špera. Zadnji del trupa je kvadratna cev (15x15 za začetku in 10x10 na koncu) iz letvic balze 2 mm. Prvi Mini je imel okroglo cev iz balze 1 mm a se je rada lomila. Zaradi lažje izdelave smo naslednje trupe naredili iz ravnih letvic. V glavi sta dva bajoneta 2,5 mm.

Navpični rep je zbrušen iz polne balze 2 mm. Na kvadratni trup smo ga prilepili s trikotnimi palčkami balze z obeh strani (da se ne bi krivil). Na repu je prilepljen trak aluminija za reglažo po smeri (glej načrt modela Čebula).

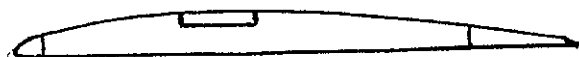
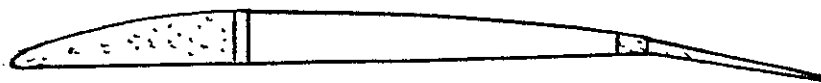
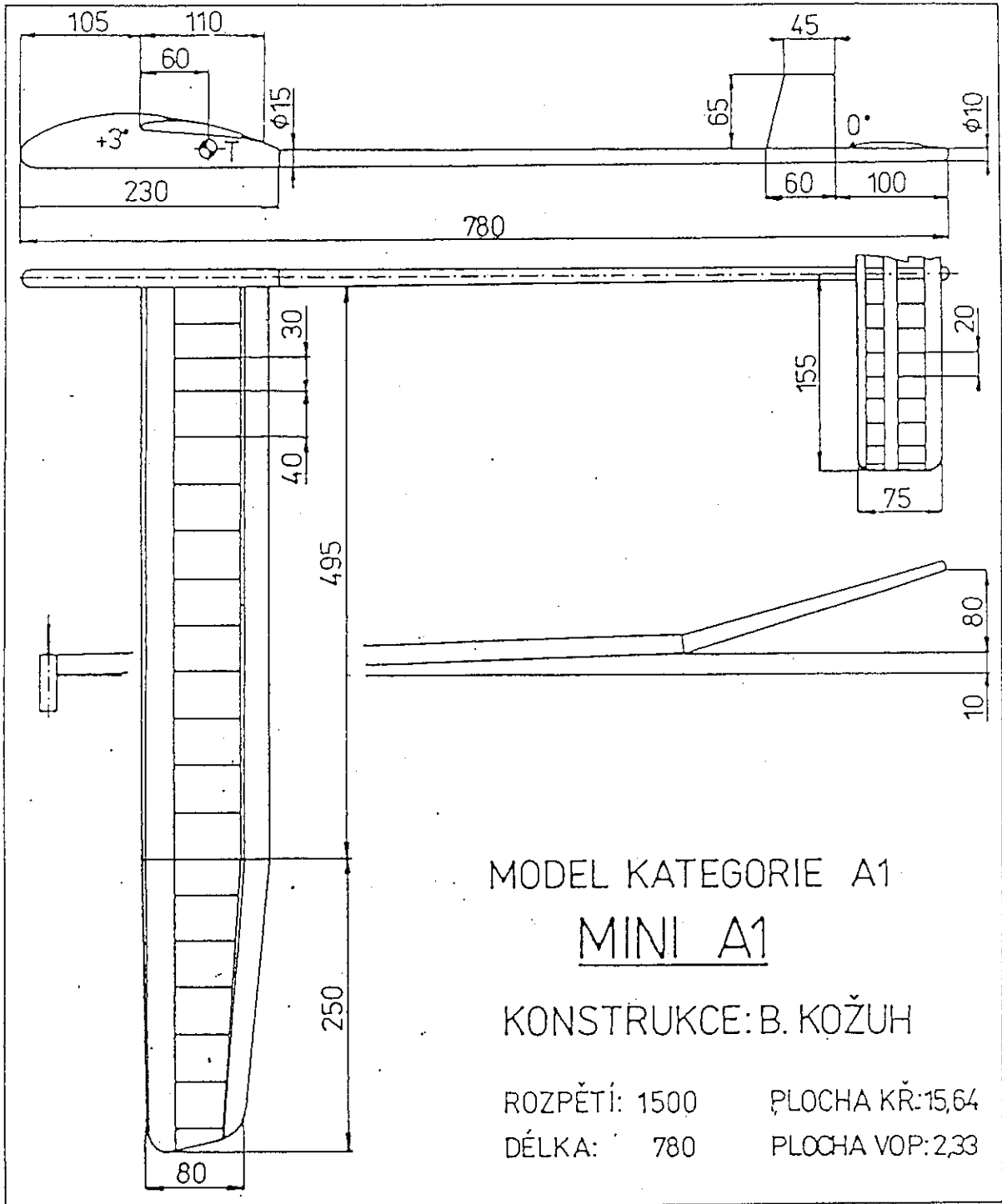
Vodoravni rep je ves iz balze. Rebra so debela 1 mm, ostalo je vidno z načrta. Sprednja in zadnja letvica sta na sredini v dolžini 2 cm na vsako stran, ojačani s trakom steklene tkanine.

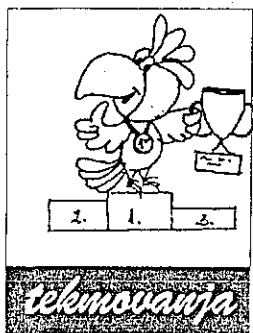
Krilo ima poln sprednji del na katerega je navpično nalepljena smrekova letvica 1,5 mm (proti koncu se stanjšuje na 0,7 mm). Letvica je samo v srednjem delu krila. Prvi Mini je imel na sprednjem delu profila letvico iz trše balze; iz enake balze je tudi sprednji del zadnje letvice. Poznejši Miniji so imeli ves sprednji del iz enega kosa. Polni del je iz mehkejše (a ne najmehkejše) balze, še zlasti v uškah. Rebra so iz balze 2 mm.

Rebra v korenu so iz špera 1,2 mm. V teh rebrih sta vlepljeni dve cevki za bajonete (kovinske cevke od kemičnega svinčnika). Polje med prvima rebroma je izpolnjeno s polnim blokom balze. Ker na tem mestu teža nič ne škoduje, lahko izberemo srednjo ali tršo balzo. Krilo je bilo oblečeno s sintetično tkano Viatex (podobna je japonskemu papirju). Ker tega sedaj ne bomo dobili, oblecimo model z navadnim japonskim papirjem. Papirni trakovi so ožji od krila: balze nismo prevlekli s papirjem. Danes se nam zdi, da je to nepotrebno varčevanje s težo. Morebiti se to splača le na uškah. Zaključna rebra na uškah so iz zelo lahke balze debele 3 mm in široke 12 mm. Na krilu je turbulator: 3 mm širok trak brusnega papirja, ki je prilepljen na zadnjem koncu polnega dela krila (hrapava stran navzgor).

Desni srednji del ima pozitiv 3 mm, obe uški pa negativ 3 mm. Negative in pozitiv naredimo z malo poševnim lepljenjem ušk na srednje dele. Lahko pa jih naredimo podobno kot pri Čebuli: z lepljenjem zadnje letvice pod različnimi koti. Zaradi trdnosti krila je zvitje z napenjanjem papirja manj učinkovito.

Vlečna kljuka je bočna, model je za determo imel fitilj. Pozneje smo dodali v glavo tajmerje. Po izkušnjah smo tudi pozneje predstavili težišče za dva milimetra naprej (model smo malo dodatno obtežili). Tudi prehod glava-trup smo pozneje ojačali s stekleno tkanino.





Saša Kožuh

SAM Champs

Čeprav že leto ali dve napovedujemo start prvih oldtimerjev pri nas, se to na žalost še ni zgodilo. In seveda - Angleži so nas prehiteli. Po vseh svojih dose- danjih tekmovanjih so končno organizirali letos tudi **PRVO EVROPSKO PRVENSTVO**. Malo se s prehitevanjem šalimo, malo pa mislimo tudi zares. No kar se tiče oldtimerjev, kot jih poznajo v svetu, smo res daleč zadaj. Toda pozor - to so modeli starejši od 30 let. In pred tridesetimi leti smo bili pred Angleži, Čehi in še marsikom, ki danes kaj pomeni na oldtimerski sceni. Marsikje še leži kakšen model iz tistega časa, pa tudi kakšen dober načrt.

Torej, prvo evropsko prvenstvo "SAM Champs" je bilo letos julija na vojaškem letališču v majhnem mestu Middle Wallop v Angliji. Kategorij je bilo nešteto in jih bomo le zaradi zanimivosti nekaj našteali: makete vojaških letal, modeli na gumo z razponom največ 36 palcev, jadralni modeli z razponom manjšim od 40 palcev in modeli z razponom večjim od 40 palcev, helikopterji na gumo, hidroplani in podobno.

Zaenkrat je s temi tekmovanji problem v tem, da so pravila o

starosti, velikosti, kategorijah in podobnem zelo različna od dežele do dežele. Tam kjer pravila imajo, so zagotovo drugačna kot kje drugje. Pa vendar: kdorkoli pride z oldtimerjem bo njegov model sigurno prišel v kakšno kategorijo. Le nikjer na svetu ne štejejo kod oldtimerje konstrukcije mlajše od 30 let. Običajno pa je še posebna kategorija za modele starejše od 50 let.

In povejmo še - največ je vendarle kategorij modelov na gumo. In prav je tako: s Penaudovim gumenjakom se je začela zgodovina modelarstva.

Tekmovanje se je začelo s tekmovanjem Wakefieldov. Z modeli Wakefield do 113,4 g je tekmovalo 41 tekmovalcev. Štirje Angleži so dosegli po tri maksimume in odločili o prvaku v fly-offu. Zmagal je na koncu V. Godden. V glavni Wakefield kategoriji (226,8 g) je tekmovalo 45 modelarjev. Tu jih je nastopilo v fly-offu pet: Zmagal je H. Cooper s časom 6min 12sec. Za hidrogumenjake so naredili začasni ribnik za poletanje. Zmagal je P. Giggle z rezultatom 5min 19sec. Tekmovanje v kategoriji jadralnih modelov je potekalo zadnji dan, ko vreme ni bilo več tako dobro

in ni bilo fly-offa. Z modeli razpona do 40 palcev je zmagal J. Down z rezultatom 7 min 59 sec, z modeli nad 40 palcev pa G. Beal z rezultatom 8min 10sec.

Vsi modeli so bili lepi, najpisanejše pa so vendarle bile makete vojaških letal na gumo. Sponzor v tej kategoriji je bila sama letalska baza, kjer je potekalo tekmovanje. Makete so tudi čudovito letele. Bili so tam od najstarejših še iz prve svetovne vojne: trokrilci Fokker in Sopwith, pa do znanih letal iz druge svetovne vojne: Jak-3, Spitfire in še novejših Thunderboltov.

Napovedali so že, da bo naslednje evropsko prvenstvo v istih dneh naslednjega leta na istem mestu.

Zato bomo še naprej objavljali načrte oldtimerjev. V nekaj letih bomo morda le dočakali tudi pri nas polete in morda celo tekmovanja starih modelov. Tudi mi smo obljubljali, da bomo naredili kakšen model, pa še začeli nismo. Če se bo le dalo bomo to zimo vendarle stvar premaknili z mrtve točke. Za začetek bomo naredili oldtimer kategorije A1 saj bo prav prišel tudi za popestritev tekem Zupanekovega pokala.

Oldtimerjevci vseh dežel združite se!
Zborna mesto je 27. do 29. julija 1994 v
Middle Wallopu v Angliji.