

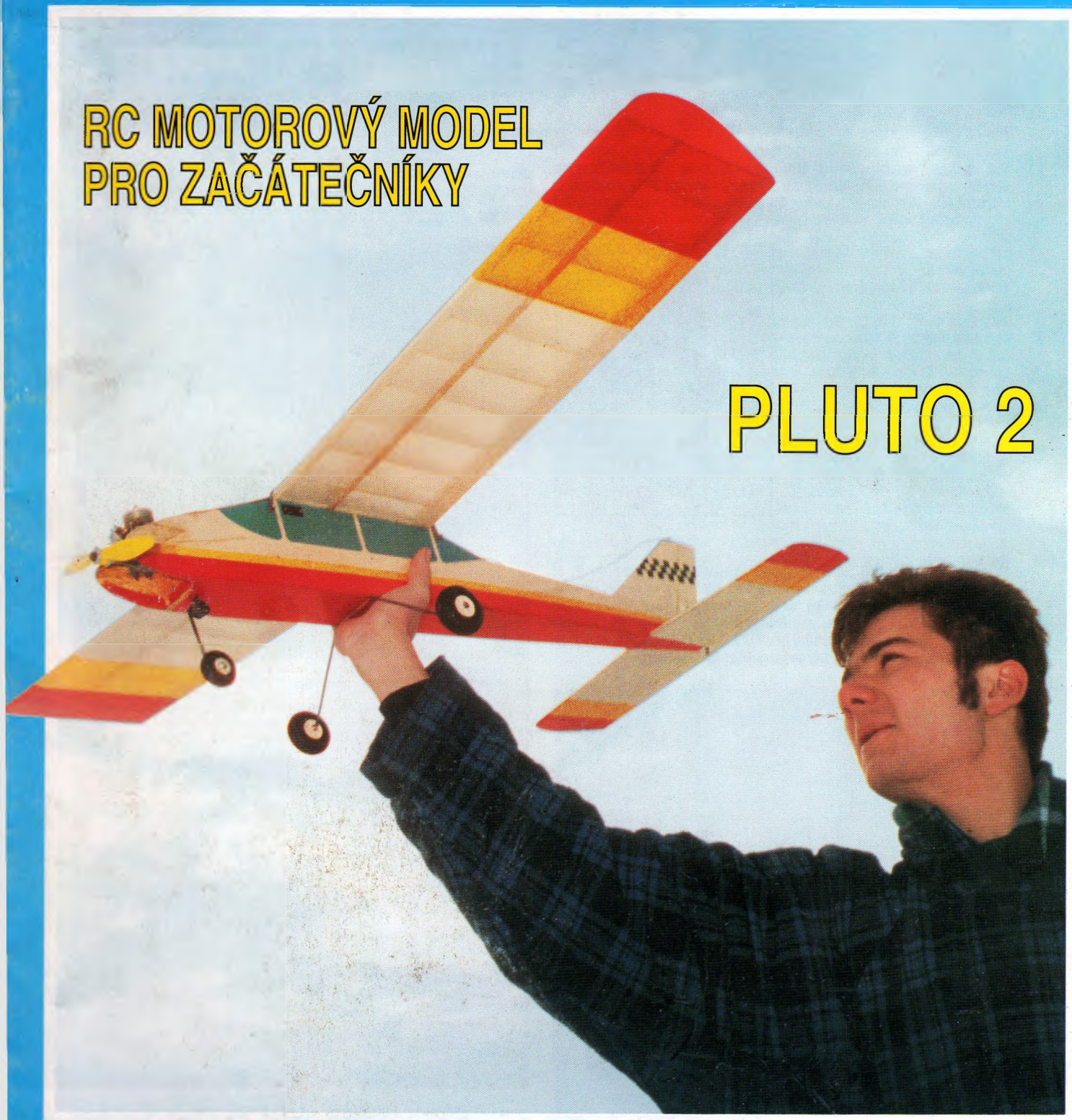
LEDEN 1994 ● ROČNÍK XLV ● CENA 19,50 Kč

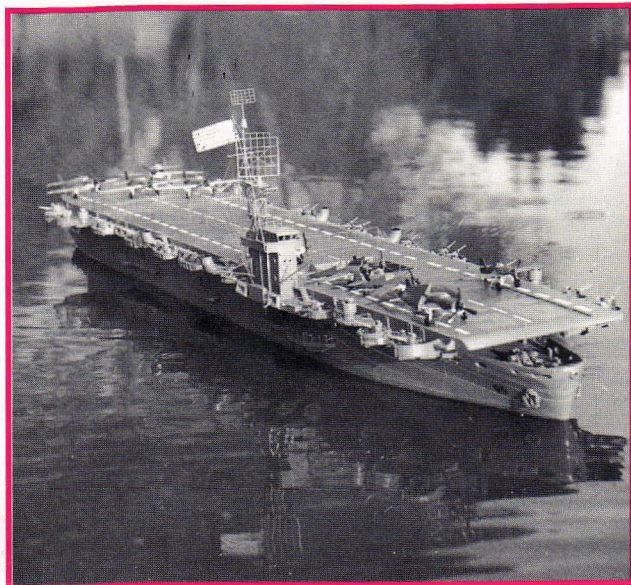
1 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • PLASTIKOVÉ MODELY

RC MOTOROVÝ MODEL
PRO ZAČÁTEČNÍKY

PLUTO 2





RC maketa letadlové lodi Bismarck Sea — typ Casablanca vznikl v dílně Jiřího Voráčka z Prahy. Model má v měřítku 1:100 délku 151 cm a je poháněn dvěma elektromotory



Student III. ročníku SOŠ Martin Drahovzal ze Středokluk si pro získání prvních zkušeností s RC řízením postavil dvou-plošník Relax podle plánu Modelář. Model, který zhotovil za pouhých dvacet dnů, mu prý létá výborně a dobře se ovládá. K pohonu Martin zvolil motor MVVS 2,5 GFR ABC, RC soupravou ovládá výškovku, směrovku a otáčky motoru

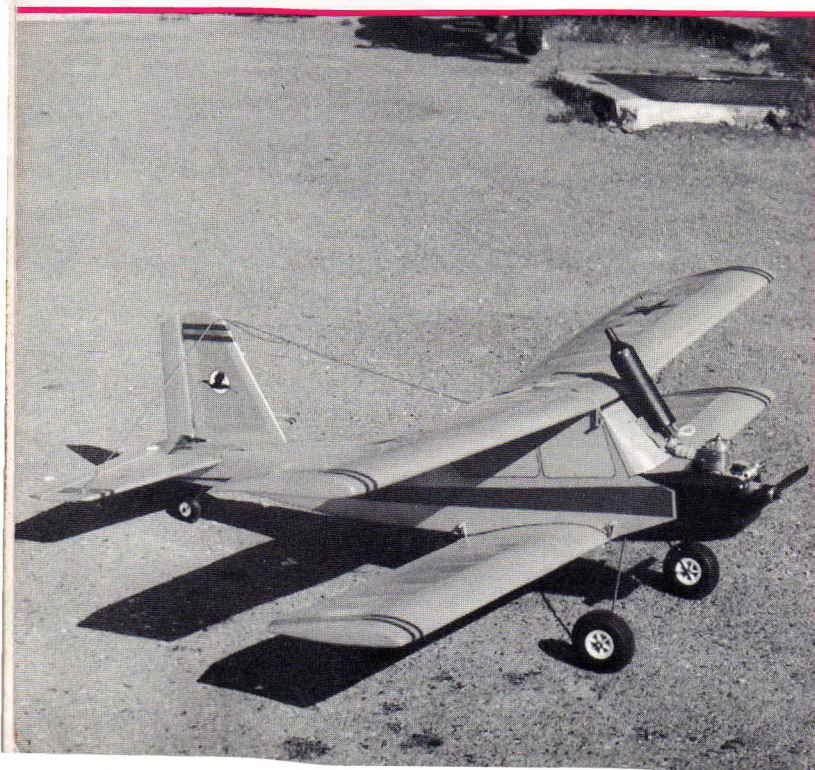


Na mistrovství České republiky v raketovém modelářství, které se létalo v říjnu minulého roku v Rajhradě u Brna, se představili noví mladí maketáři z RMK Junior Brno. S jednoduchými modely australské rakety Aeolus a francouzské Dragon III (uprostřed) sice ve statickém hodnocení mnoho bodů nezískali, zato předvedli perfektní starty

Miroslav Pekárek z Frýdku-Místku si podle plánu Modelář zhotovil úhlednou polomaketu Jak-3. Model je poháněn motorem 3,5 cm³ a ovládán soupravou Graupner FM 314



Velmi dobře v uplynulé sezóně pro magnetem řízené větroně létal v kategorii F1E-SK se samokřídlem Šíp-4 Jaroslav Eliáš z Rousínova



K TITULNÍMU SNÍMKU

V Modeláři 6/1965 vyšel plánec RC motorového modelu Pluto. Jeho konstruktér Jiří Černý v té době určitě netušil, že se na tomto jednopovelovém modelu s rohatkovým vybavovačem využí několik generací našich rádiáček. Pluto se stal zřejmě nejpopulárnějším československým RC modelem. Vývoj se však za těch takřka třicet let nezastavil. Jiří Černý proto letos přichází s novým modelem pro začátečníky Pluto 2, jehož plánec najdete uvnitř tohoto sešitu

Snímek: O. Šaffek

CONTENTS: Diary of forthcoming events FAI '94 2 ● Radio control equipment CETO 6 FM 35 4, 5 ● Small electroflights go on the next season 6, 7 ● RC scale models powered by Speed 400 motors 8 ● Mistrál — an RC slope soarer 9 ● Pluto 2 — a primary model powered by a 2,0 cm³ engine 10, 11 ● Technicalities at the European Championships '93 for RC scale models 12, 13 ● Texaco Lanzo Bomber 1933 — a 1/2 A powered oldtimer 15 ● Microduster — a F/F powered by a Cox Tee Dee 0,16 cm³ 17 ● Technicalities at the F/F World Championships '93 18 ● Simple control line models derived from Rodeo 19 ● Saab 21R — a chuck glider 20, 21 ● Aircraft technology: Fokker Dr. I 22—25 ● Frames of cockpits on plastic kits 26 ● MiG 17 PF/PFU Fresco 1:48 by Směr 27 ● Rocket Model Czech Nationals 28 ● Experience obtained at the Boat Model World Championships '93 for category F2 30 ● Glasgow — a model scale of the paddle wheel steamboat 31 ●

INHALT: Kalender der internationalen Wettbewerbe FAI für das Jahr 1994 2 ● RC Anlage CETO 6 FM 35 4, 5 ● Kleine Elektroflugmodelle vor neuer Saison 6, 7 ● RC Scale Modelle mit Speed 400 Motoren 8 ● RC Hangsegler Mistrál 9 ● Pluto 2 — RC Modell mit 2 cm³ Motor für die Anfänger 10, 11 ● Flugtechnik auf der Europameisterschaft 93 für die RC Scale Modelle 12, 13 ● Motormodell-Oldtimer 1/2 A Texaco-Lanzo Bomber 1933 15 ● Freiflugmodell Microduster mit Cox Tee Dee 0,16 cm³ Motor 17 ● Flugtechnik auf der Weltmeisterschaft 93 für die Freiflugmodelle 18 ● Einfache Rodeo — Fesselflugmodelle 19 ● Schiudermodell SAAB 21R 20, 21 ● Die Flugtechnik: Fokker Dr. I 22—25 ● Wie die Kabinen der Plastikmodellen umrahmen 26 ● MiG-17 PF/PFU Fresco 1:48 von der Firma Směr 27 ● Meisterschaft der Tschechischen Republik für Raketenmodelle 28 ● Die Erkenntnisse aus der Weltmeisterschaft 93 für die Schiffmodelle der Kategorie F2 30 ● Scale Modell des Schaufelraddampfers Glasgow 31 ●

СОДЕРЖАНИЕ: Календарь международных соревнований ФАИ на 1994 год 2 ● Р/У аппаратура ЦЕТО 6 ФМ 4, 5 ● О малогабаритных электролетах перед открытием нового сезона 6, 7 ● Радиоуправляемые модели-копии с моторами СПИД 400 8 ● Радиоуправляемый планер для парения на склоне МИСТРАЛЬ 9 ● Радиоуправляемая модель для начинающих ПЛУТО 2 с мотором 2 см³ 10, 11 ● Техника на чемпионате Европы 93 по радиоуправляемым моделям-копиям 12, 13 ● Моторный олдтаймер 1/2 А Тексако-Ланцо Бомбер 1933 15 ● Свободнолетающая модель МИКРОДАСТЕР с мотором Кокс ТИ ДИ 0,16 см³ 17 ● Техника на чемпионате мира 93 по свободнолетающим моделям 18 ● Простые кордовые модели типа РОДЕО 19 ● Метательная модель СААБ 21Р 20, 21 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: фоккер Др. 1 22—25 ● Обрамление кабин пластиковых моделей 26 ● МиГ-17 ФФ/ПФУ ФРЕСКО 1:48 фирмы СМЕР 27 ● Чемпионат ракетомоделистов Чешской Республики 28 ● Информация с чемпионата мира 93 по моделям судов категории Ф2 30 ● Модель-копия колесного парохода ГЛАЗГО 31

modelář 1/94 LEDEN XLV

měsíčník pro letecké, plastické, raketové a lodní modelářství
Vydavatel: Vydavatelství Magnet-Press, s. p., 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel.: 02/24 22 73 84-92

Adresa redakce: Jungmannova 24, 113 66 Praha 1
Telefon: 02/24 22 73 84—92; **fax:** 02/24 22 31 73; 24 21 73 15
Šéfredaktor: Tomáš SLÁDEK (linka 465)

Redaktor: Jiří RUMÍŠEK (linka 468)

Sekretářka redakce: Jitka MAĐAROVÁ (linka 468)

Grafická úprava: TORA

Vychází měsíčně. Cena časopisu 19,50 Kč (26,50 Sk). Rozšiřuje Vydavatelství Magnet-Press a PNS, na Slovensku Magnet-press Slovakia, s. s. r. o., P. O. Box 14, 814 99 Bratislava (tel. 07/39 41 67), a PNS.

Cena pro předplatitele 18,50 Kč (23 Sk). Zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet-Press, oddělení administrace, na Slovensku Magnet-Press Slovakia. Cena předplatného za pololetí 111 Kč (138 Sk), roční předplatné 222 Kč (276 Sk). Firmám a podnikům možnost zaslání faktury.

Objednávky do zahraničí přijímá Vydavatelství Magnet-Press, OZO 312, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1 formou bankovního šeku zaslání na výše uvedenou adresu. Celoroční předplatné časopisu pozemní cestou 60 DEM (38 US\$), letecky 91 DEM (55 US\$).

Velkoobchodatelé a prodejci si mohou časopis objednat za výhodných podmínek v odboru velkoobchodu Vydavatelství Magnet-Press, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (tel./fax: 02/26 12 26).

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení, inzerce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, tel.: 02/24 22 73 84—92, linka 351, fax: 24 22 31 73.

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha č. j. 346/93 z 2. února 1993; RPP — pošta Bratislava č. j. 80/93 z 23. augusta 1993.

Expedice Modeláře 2/1994 začíná 18. února 1994. Uzávěrka Modeláře 3/1993 (i pro příjem inzerce) je 31. ledna 1994. Pro podání inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup popsany v Modeláři 9/1993.

Tiskne Severografie, Ústí nad Labem.
Redakci nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha

INDEX 46 882

Nově do nového roku

V Modeláři 11/1993 jsme vás informovali o zásadních změnách, které jsme pro vás uchytili v roce 1994. Dnes před sebou máte první číslo Modeláře, kde se tyto změny projevují.

Přivřezence volných a upoutaných modelů možná trochu zarazí odsunutí „jejich“ odbornosti až za RC modely. Neznamená to, že bychom na tyto modely zanevřeli, naopak. Tímto přesunem se dostaly na prostřední dvě stránky, na nichž lze tisknout výkresy formátu A3. To nám umožní publikovat plány některých menších modelů ve skutečné velikosti, což asi přivítají zejména fandové maket na gumu. Nebude to v každém čísle, ale počítáme s několika modely tohoto typu do roka. Rádiáčkáři tím pochopitelně nejsou poškozeni, neboť RC modely se na formát A3 nevejdou.

Výsledky naší loňské čtenářské ankety ukázaly, že prudce roste počet přívrženců oldtimerů. Usoudili jsme v redakci, že nastal čas zavést jejich pravidelnou rubriku. V té dnešní naleznete kromě drobnějších zpráv a informací plánec repliky kdysi slavného motorového modelu Bomber amerického modeláře Ch. Lanza. V budoucnosti však hodláme otiskovat především původní české a slovenské konstrukce. Myslíme si totiž, že je z čeho vybírat. Dnešní modelářská generace zná především v Modeláři publikované modely Radka Čížka, ale výborných konstruktérů jsme měli samozřejmě víc. Rubrika oldtimerů bude vznikat za úzké spolupráce s oběma českými kluby SAM, s vydavatelem plánek historických modelů J. Kalinou a — aspoň doufáme — i s vámi, čtenáři. Očekáváme vaše příspěvky, pokud však budete zasílat plány či články obsahující historická data, uvádějte vždy prameny, odkud jste čerpali.

Napsal nám jeden z našich přispěvatelů, že RC akrobaté se cítí být Modelářem diskriminováni. Tyto pocity jsou ale oboustranné — my se naopak cítíme být diskriminováni našimi akrobaty. Nelze publikovat příspěvky, které nikdo nenapsal. Poté, co s námi kvůli značnému pracovnímu vytížení omezil spolupráci ing. Jiří Havel, se totiž nenašel nikdo, kdo by ho nahradil. V podobné situaci jsme ostatně i s kategorií RC pylonů, ale v tomto směru už jsme se předběžně dohodli se Zdeňkem Malinou, takže se snad polepšíme.

Slovenští čtenáři jistě přivítají, že plánec v tomto čísle, jehož zaslání ve skutečné velikosti nabízíme, si už mohou objednat také. Systém objednávání přes Magnet-Press Slovakia a zaslání od nás budeme asi muset v praxi trochu doladit, a tak se nezbývá, jestli se nám zpočátku nepodaří dodržet uváděnou lhůtu dvaceti dnů. Ceny ve slovenských korunách jsou pochopitelně o něco vyšší, jednak kvůli rozdílnému kurzu, jednak kvůli zvýšeným nákladům, ale věříme, že budou únosné.

Právě dnes, kdy vzniká tento článek, nám volal do redakce čtenář rozhořčený skutečností, že naše plány jsou světlotiskové kopie a neobsahují stavební návod (ten můžeme zaslat za příplatek 3 Kč, ale nelší se od návodu publikovaného v Modeláři). Vzpomněl přitom vyčítavě dřívějších plánek z edice Modelář. My na ně vzpomínáme také. Nebyl by problém nechat naše nynější plány tisknout ve stejné kvalitě, ale při množství méně než sto kusů, a takový je zhruba současný odběr, by jeden plánec vyšel — no, hodně drah! Systém, který praktikujeme, je jediný, jaký jsme byli schopni vymyslet, aby se modelářům dostaly plány ve skutečné velikosti a za dostupnou cenu.

Velmi často dostáváme stížnosti, že jsme objednaný plánec neposlali. Takřka vždy ovšem zjistíme, že jsme jej poslali, ale pošta ho ztratila. (Je skutečně zvláštní, kolik se mezi pracovníky pošty nachází vášnivých modelářů, ochotných plánec ukrást.) V takovém případě zašleme plánec znovu, a to doporučujeme. Kdybychom je ale zasílali doporučené už napoprvé, museli bychom zvednout cenu, a to nechceme.

Přestože v Modeláři 11/1993 jsme psali, že od roku 1994 ubude v našem časopise automobilové a železniční modelářství, v řádkové inzerci v tomto čísle jsou nabídky na příslušenství z těchto odborností. Pokud si to inzerent přeje, samozřejmě mu inzerát v Modeláři uveřejníme, spíš se ale obáváme, že si zmíněný sešit Modeláře nepřečetl. V novém dvouměsíčníku Modely, který bude věnován všem modelům opatřeným koly, je samozřejmě také možnost inzerovat, a to za stejných podmínek jako v Modeláři. Inzeráty z těchto odborností proto doporučujeme zasílat do časopisu Modely.

Dne 6. prosince se v redakci Modelář uskutečnilo losování výherců loňské čtenářské ankety. Motor Junior věnovaný firmou MVVS Brno vyhrál **Zdeňk Janáček z Prahy 5**; motor Junior v úpravě Mikro věnovaný firmou Mikro Praha obdržel **Vladimír Jelinek z Kolína**; motor Cox Base Bee 0,8 cm³ věnovaný firmou Pospa Modeli jsme zaslali **dr. Vratislavu Emleirovi z Karlových Varů**; motor GM 120 věnovaný ing. Štefanem Gašparinem získal **Antonín Pilát z Vyškova**; motor MVVS 6,5 dostal od naší redakce **František Valek z Kájova**. Šťastným výhercům blahopřejeme, výhry jsme jim již zaslali poštou. Všem ostatním, kteří nám zaslali své anketní lístky, děkujeme. Pomůže nám to v naší práci a přispěje ke zkvalitnění časopisu.

Tomáš Sládek

SPORTOVNÍ KALENDÁŘ FAI PRO ROK 1994

Tento kalendář byl schválen předsednictvem CIAM FAI v prosinci 1993. Během zasedání pléna v dubnu letošního roku může dojít k některým změnám. Kontaktní adresy na pořadatele jednotlivých akcí jsou k dispozici na sekretariátech Českomoravského modelářského svazu a na Zvazu modelářů Slovenska.

MISTROVSTVÍ SVĚTA

2. až 10. 8.	F1A, F1B, F1C, junioři	Kyjev, Ukrajina
20. až 25. 9.	F1D	Slanic Prahova, Rumunsko
3. až 10. 9.	S1B, S3A, S4B, S5C, S6A, S7, S8E, F4B, F4C	Leszno, Polsko
13. až 21. 10.	F4B, F4C	Deelen, Holandsko
21. až 28. 10.	F2A, F2B, F2C, F2D	Šanghaj, Čína
12. až 19. 11.	F5B, F5D	Wangaratta, Austrálie

MISTROVSTVÍ EVROPY

16. až 23. 7.	F3A	Lichtenštejnsko
22. až 31. 7.	F3B	Rackeve, Maďarsko
2. až 10. 8.	F1A, F1B, F1C	Kyjev, Ukrajina
15. až 18. 9.	F1E	Vicenza, Itálie
23. až 30. 9.	F3C	Leszno, Polsko

MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽE

31. 12. 93		
až 3. 1. 94	F1A, F1B, F1C, (SP)	Wagga, Austrálie
12. až 13. 2.	F1A, F1B, F1C, (SP)	Taft, California, USA
13. 3.	F1A, F1B, F1C, (SP)	Pori, Finsko
19. až 20. 3.	F1A, F1B, F1C, (SP)	Frozen Lake Mjosa, Norsko
1. až 3. 4.	F2A, F2B, F2C	Vidrerres (Girona), Španělsko
1. až 4. 4.	F1A, F1B, F1C, (SP)	Canowindera, Austrálie
2. až 3. 4.	F1A, F1B, F1C, (SP)	Salisbury Plain, Velká Británie
2. až 4. 4.	F3I	Coudes, Francie
3. 4.	F1K (junioři), F4E	St Andre de l'Eure, Francie
22. až 25. 4.	F3A	Wangaratta, Austrálie
29. 4.	F1E	Raná u Loun, Česká republika
29. 4. až 1. 5.	F3F	Raná u Loun, Česká republika
30. 4.	F1E (SP)	Raná u Loun, Česká republika
6. až 8. 5.	F1E (SP)	Brezno, SR
12. až 15. 5.	F2A, F2B, F2C	Kraiwiesen-Salzburg, Rakousko
12. až 15. 5.	F5A, F5B, F5C	Pfärfikon, Švýcarsko
13. až 15. 5.	S8E (SP)	Bratislava, SR
14. až 15. 5.	F2D	Tautenhaim, SRN
17. až 20. 5.	S3A, S4B, S7, S9B, S10C	Liptovský Mikuláš, SR
20. až 22. 5.	S1B, S5C, S6A, S8E (SP)	Liptovský Mikuláš, SR
21. až 22. 5.	F3D	Milano-Melzo, Itálie
21. až 22. 5.	F3I	Chateaudun, Francie
21. až 22. 5.	F2D	Getafe (Madrid), Španělsko
21. až 22. 5.	F5B	Oberpullendorf, Rakousko
21. až 23. 5.	F2A, F2B, F2C	La Queue en Brie, Francie
22. 5.	F1A, F1B, F1C (SP)	Cambrai, Francie
22. až 23. 5.	F3A	Koblach, Rakousko
28. až 29. 5.	F1A, F1B, F1C (SP)	Dömsöd, Maďarsko
9. až 12. 6.	F3D	Mélnik, Česká republika
10. až 11. 6.	F1A, F1B, F1C (SP)	Sezimovo Ústí, Česká republika
10. až 11. 6.	F1A, F1B, F1C (SP)	Lučenec, SR
10. až 12. 6.	F1E (SP)	Cluj Napoca, Rumunsko
11. až 12. 6.	F2A, F2B, F2C	Rouille, Francie
11. až 12. 6.	F1K	Dömsöd, Maďarsko
11. až 12. 6.	F3A, F5A	Reichenberg, Švýcarsko
11. až 12. 6.	S4A, S6A, S9A, S8E, S8EP (SP)	Sazená, Česká republika
12. 6.	F2B	Valladolid, Španělsko
12. 6.	F3A	Zamora, Španělsko
17. až 19. 6.	F2A, F2C, F2D	Sebnitz, SRN
18. až 19. 6.	F1A, F1B, F1C, F1G, F1H	Houthalen-Helchteren, Belgie

18. až 19. 6.	F1D + halové	Orleans, Francie
18. až 19. 6.	F2A, F2B, F2C, F2D	Pécs, Maďarsko
18. až 19. 6.	F3A, F5B/10	Pécs, Maďarsko
18. až 19. 6.	F3A	Klagenfurt, Rakousko
25. až 26. 6.	F3B	Amay, Belgie
25. až 26. 6.	F3J	Gron, Francie
25. až 26. 6.	F5B, F5B/7, F5B/10, F5D	Nesvačily, Česká republika
25. až 26. 6.	F1A, F1B, F1C (SP)	Ocana, Španělsko
25. až 26. 6.	F3C	Kraiwiesen-Salzburg, Rakousko
1. až 3. 7.	F1A, F1B, F1C (SP)	Rinkaby, Švédsko
2. až 3. 7.	F3A	Bratislava, SR
2. až 3. 7.	F1A, F1B, F1C (SP)	Sintra, Portugalsko
2. až 3. 7.	F2B, F4B	Näfels, Švýcarsko
2. až 3. 7.	F4C-LSM	San Marino
6. až 10. 7.	F3J	Chrudim, Česká republika
8. až 10. 7.	F1H, F1K, F1J, F1G	Gliwice, Polsko
8. až 10. 7.	F2A, F2B, F2C, F2D, F4B	Hradec Králové, Česká republika
9. až 10. 7.	F3I	Pépinster, Belgie
9. až 10. 7.	F1A, F1B, F1C (SP)	Szentes, Maďarsko
16. až 17. 7.	F2A, F2B, F2C	Piennes Landres, Francie
22. až 24. 7.	S4B, S8E, Exp.	Roggden, SRN
23. až 24. 7.	F3J	Walsall, Velká Británie
23. až 24. 7.	F3J	Martin, SR
29. 7. až 1. 8.	F1A, F1B, F1C (SP)	Kyjev, Ukrajina
2. až 7. 8.	F3B	Kyskunfélegyhaza, Maďarsko
9. 8.	F1E	Karneralm, Rakousko
11. 8.	F1E	Karneralm, Rakousko
12. až 14. 8.	F1A, F1B, F1C (SP)	Sibiu, Rumunsko
13. 8.	F1E (SP)	Karneralm, Rakousko
13. až 14. 8.	F2A, F2B, F2C	Pépinster, Belgie
13. až 14. 8.	F3A	Kraiwiesen-Salzburg, Rakousko
18. až 20. 8.	F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J (SP)	Thouars (Noizé), Francie
19. až 21. 8.	F3A	St Yrieix la Perche, Francie
20. až 21. 8.	F3I	Mertzwiller, Francie
20. až 21. 8.	F3A	Krnov, Česká republika
20. až 21. 8.	F3J	Amay, Belgie
25. až 28. 8.	všechny halové	Flémalle, Belgie
26. až 28. 8.	F1A, F1B, F1C (SP)	Egeln/Wolmirsleben, SRN
27. až 28. 8.	F1K	Spitzerberg, Rakousko
27. až 28. 8.	F2B, F4B	Breitenbach, Švýcarsko
28. 8.	F3B	San Marino
28. až 30. 8.	F2A, F2C	Gyula, Maďarsko
31. 8. až 4. 9.	F3A, F3C	Fukuyama-shi & Kasaoka-shi, Japonsko
2. až 4. 9.	F1A, F1B, F1C (SP)	Zülrich, SRN
2. až 3. 9.	F2A, F2B, F2C, F2D, F4B	Valladolid, Španělsko
3. až 4. 9.	F5D	Karbach, SRN
9. 9.	S8E (SP)	Leszno, Polsko
9. až 11. 9.	F1A, F1B, F1C (SP)	Sazená, Česká republika
11. 9.	F2A, F2C	Lugo di Romagna, Itálie
15. 9.	F1E (SP)	Vicenza, Itálie
16. až 19. 9.	S6A, S7	Bardějov, SR
16. až 19. 9.	F1A, F1B, F1C (SP)	Caterlon, Nový Zéland
16. až 18. 9.	F1A, F1B, F1C (SP)	Järpas, Švédsko
17. až 18. 9.	F3B	Maia, Portugalsko
26. až 27. 9.	F1D	Slanic-Prahova, Rumunsko
8. až 9. 10.	F1A, F1B, F1C	Lost Hills, California, USA
12. až 16. 10.	F3A	Zamora, Španělsko
12. až 16. 10.	F1E (SP)	Oberkotzau, SRN
15. až 16. 10.	F1A, F1B, F1C (SP)	Sierra, USA
21. až 23. 10.	S6A, S8E (SP)	Oberkulm, Švýcarsko
11. až 14. 11.	F5A, F5D	Wangaratta, Austrálie
12. až 13. 11.	F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J	Lost Hills, California, USA
25. až 27. 11.	F2D	Las Palmas de Grand Canaria, Španělsko

VÁŽENÍ ČTENÁŘI,

téměř před rokem, v březnovém sešitu Modeláře, jsme otiskli výzvu Pomůžeš i ty, ve které jsme se na vás obrátili, abyste pomohli těžce ne-

mocnému člověku, výtečnému modeláři a organizátorovi, ing. Aloisi Pelikánovi, zpět do života. Jsme nesmírně potěšeni, že se výzva nemula účinkem: Díky vám, kteří jste finančně přispěli, je pan Pelikán od podzimu opět doma v Rokycanech

mezi svými blízkými a přáteli. Jeho život však závisí na plicním ventilátoru EV 800, který zatím zapůjčila pražská firma Dräger. Jeho cena je 473 tisíc Kč. Na kontě, jež pro zakoupení tohoto nákladného přístroje založilo Humanitární sdružení Cen-

tra dobré vůle v Chebu, se doposud shromáždilo 232 tisíc Kč od osmdesáti přispěvatelů z řad jednotlivců i institucí. Bohužel tato částka zatím na zakoupení plicního ventilátoru nestačí. Obrácíme se proto opět na vás, české, moravské, slovenské i zahraniční modeláře s prosbou: Pomozte panu Pelikánovi.

Pomoci mohou všichni: soukromé osoby, podnikatelé, modelářské kluby, instituce. Jakoukoli finanční částku zasílejte poštovní poukázkou na účet: Centrum dobré vůle, Cheb, číslo účtu 22233-331/0100 KB Cheb. Do zprávy pro příjemce uveďte heslo: p. Pelikán.

Redakce



Portrét
měsíce:

Zdeněk Kolář

Mezi nejúspěšnější české reprezentanty uplynulé sezony se zařadil i raketový modelář Zdeněk Kolář titulem mistra Evropy v kategorii výškových maket S5C. Úspěch to byl vpravdě historický, neboť získal první vítězství na významné modelářské soutěži pro samostatnou Českou republiku.

Modelářit začal jako samouk. Vzdělával se pouze četbou časopisu Modelář. Zpočátku stavěl hlavně letecké modely, ale v roce 1972 bilijní modeláři uspořádali v Krupce raketomodelářský kurz. Tam se seznámil se zkušenějšími Rudolfem Zychem či Oldřichem Satzkem. Nechyběli ani jeho vrstevníci Robert Zych, Bedřich Pavka a další. Brzy poté vznikl i modelářský klub v Krupce a rychle se zapojil do raketomodelářského dění.

Zdeněk na tato leta rád vzpomíná. Často za rok s kamarády sjedil i deset soutěží. Vylétanost se samozřejmě začala projevovat i na Zdeňkových výkonech, které se neustále zlepšily. Stále ale neměl dostatek štěstí, na vítězství musel počkat až do roku 1982, kdy na přeboru ČSR vyhrál streamer a o necelý měsíc později si vítězství zopakoval i na mistrovství ČSSR. Těmito úspěchy se mu otevřela cesta i do reprezentace. Reprezentační tepláky, sice družstva B, poprvé Zdeněk oblékl v roce 1984, kdy se ve Velkých Uherských konala tehdejší „srovnávací“. O dva roky později byl již v družstvu A na další srovnávací soutěži, tentokrát v Rumunsku. Pak sice z reprezentace vypadl, ale po federálu v roce 1988, kde vyhrál, co mohl, se tam rychle vrátil a zůstal v ní dodnes. Mezi úspěchy, kterých si Zdeněk nejvíce cení, rozhodně patří třetí místo v raketoplánech na MS v Kyjevě a samozřejmě loňské vítězství na mistrovství Evropy v Rumunsku ve výškových maketách.

Makety ostatně Zdeňka vždy přitahovaly. S první svou bodováčkou Redstone-Mercury létal již na přeboru ČSR v Plzni. Když v polovině osmdesátých let získali spolu s Robertem Zychem podklady na západoevropskou nosnou raketu Ariane 1, s puvou se pustili do stavby a při jejich premiéře na košickém federálu v roce 1986 vzbudily obě makety zasluženou pozornost. Jednodušší typ později Zdeněk nahradil složitější Ariane 4, a protože umí, reprezentuje nás i v této nejnáročnější raketomodelářské kategorii.

Je pochopitelné, že úspěšně reprezentovat lze pouze s velkou podporou svého okolí. Tu má nejen od svých kamarádů, ale hlavně od manželky Květy, která jej nejen neúnavně doprovází po mnoha soutěžích, ale působí i ve funkci soukromého trenéra a kritika, případně i pomáhá prakticky, například při broušení stabilizátorů.

Modelářina přivedla Zdeňka i k jeho profesi mechanika počítačové techniky. O elektroniku se totiž začal zajímat v souvislosti s RC řízením modelů, postavil si i několik jednodukálových větroňů a motoráků a jako každý správný raketový modelář má doma ve skříni i RC vybavení do raketového kluzáku S8E, které spolu s motory čeká na ten správný okamžik.

Do budoucna Zdeněk pomýšlí hlavně na makety a již nyní pilně přemýšlí, co by na své Ariane 44 LP vylepšil a doplnil. Navíc se blíží letošní mistrovství světa v Polsku, kde by Zdeněk se svými reprezentačními kolegy chtěl opět dokázat, že raketové modelářství patří k našim nejúspěšnějším odbornostem.

Jiří Rumišek

Z klubů a kroužků

Král je mrtev, ať žije král!

Toto je historické svolání, které přesně vystihuje problémy snad největšího pražského klubu LMK Praha 4.

Klub oslavil v létě čtyřicet let od svého založení. Při létání na louce u Šebrova a večer u táboráku v kempu vzpomínali pamětníci na krásné začátky i různé příběhy ze soutěží a ti mladší, kteří budou pokračovat v započaté cestě, pozorně naslouchali. Za těch čtyřicet let bylo i dost úspěchů. Z kroužků vyšlo mnoho modelářů úspěšných na soutěžích doma i v zahraničí. Mnozí z nich dnes létají na skutečných letadlech v aeroklubech a občas přijdou, aby věděli, co je v klubu nového.

V létě musel klub uvolnit svoji v pořadí již čtvrtou klubovnu, kde probíhaly schůzky kroužků i klubové schůze, kde se soustřeďoval život mnohých pražských modelářů. Dlouho nebyla naděje na získání jiných prostor. V hodině dvánácté přijala členy klubu Obvodní stanice mladých techniků v Praze 4, Bartá-

kově ulici 37, kousek od stanice metra Pankrác. Modeláři zahájili svoji činnost — modelářsky — létáním s upoutanými modely na přilehlém hřišti.

Vedoucí OSMT PhDr. Zatloukal je modelářům příznivě nakloněn, a tak se od září v jejích dílnách rozběhly kroužky. V pondělí a čtvrtek od 16.30 h, v úterý a ve středu od 14.00 h. Zkušební vedoucí však rádi poskytnou pomoc nebo radu všem, kteří si nevědí rady třeba s koupenou stavebnicí nebo při startování nového motoru, i když nejsou členy klubu. Každý první pátek v měsíci večer jsou členské schůze, kde se rozhoduje o dalším klubovém životě.

V nových prostorách bude možné pořádat i různá školení nebo přednášky. Jako první je v kalendáři s datem 26. února 1994 uvedeno školení rozhodčích.

Modeláři se tak stávají součástí nově budovaného Hobby centra v Praze 4 a rádi mezi sebou uvítají i nové zájemce o tento krásný sport.

JaS



NOVÁ PRODEJNA

Ve středu 24. listopadu 1993 byla v Praze 10, Ukrajinské ulici 6, otevřena prodejna firmy PAN-Air. Otevřena je ve všední dny od 9.00 h do 17.30 h. Sortiment je zaměřen zejména na letecké modelářství. Prodejna nabízí široký výběr stavebnic amerických firem Carl Goldberg, Great Planes, U.S. Aircore a dalších. Nabízeny jsou nejen motorové modely, ale také elektrolety a větroňové v cenách už od 2000 Kč. Široký je i výběr kvalitních motorů K & B, RC souprav Robbe-Futaba, potahových fólií a dalšího. Serva jsou nabízena v mnoha různých typech za velmi příznivé ceny. Nezanedbatelný je i sortiment různého modelářského nářadí, například nožů či žiletkových pilek.

1994. Vyhodnocení bude 13. března 1994. Přihlásit se můžete přímo na místě před začátkem jednotlivých kol v 8.00 h.

LMK Máj Karviná má nového náčelníka: Adolfa Lashotu, Závodní 1664, 735 06 Karviná-Nové Město, tel.: 06993/430 07.



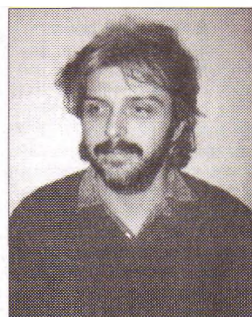
DO KALENDÁŘE...

Pražské modelářské kluby pořádají v Praze na Letenské pláni již 25. ročník Zimní ligy házedel. První kolo se létá 23. ledna, druhé 6. února, třetí 20. února a čtvrté 6. března

tra dobré vůle v Chebu, se doposud shromáždilo 232 tisíc Kč od osmdesáti přispěvatelů z řad jednotlivců i institucí. Bohužel tato částka zatím na zakoupení plicního ventilátoru nestačí. Obrácíme se proto opět na vás, české, moravské, slovenské i zahraniční modeláře s prosbou: Pomozte panu Pelikánovi.

Pomoci mohou všichni: soukromé osoby, podnikatelé, modelářské kluby, instituce. Jakoukoli finanční částku zasílejte poštovní poukázkou na účet: Centrum dobré vůle, Cheb, číslo účtu 22233-331/0100 KB Cheb. Do zprávy pro příjemce uveďte heslo: p. Pelikán.

Redakce



Portrét
měsíce:

Zdeněk Kolář

Mezi nejúspěšnější české reprezentanty uplynulé sezony se zařadil i raketový modelář Zdeněk Kolář titulem mistra Evropy v kategorii výškových maket S5C. Úspěch to byl vpravdě historický, neboť získal první vítězství na významné modelářské soutěži pro samostatnou Českou republiku.

Modelářit začal jako samouk. Vzdělával se pouze četbou časopisu Modelář. Zpočátku stavěl hlavně letecké modely, ale v roce 1972 bilínští modeláři uspořádali v Krupce raketomodelářský kurz. Tam se seznámil se zkušenějšími Rudolfem Zychem či Oldřichem Satzkem. Nechyběli ani jeho vrstevníci Robert Zych, Bedřich Pavka a další. Brzy poté vznikl i modelářský klub v Krupce a rychle se zapojil do raketomodelářského dění.

Zdeněk na tato leta rád vzpomíná. Často za rok s kamarády sjezdil i deset soutěží. Vylétanost se samozřejmě začala projevovat i na Zdeňkových výkonech, které se neustále zlepšily. Stále ale neměl dostatek štěstí, na vítězství musel počkat až do roku 1982, kdy na přeboru ČSR vyhrál streamer a o necelý měsíc později si vítězství zopakoval i na mistrovství ČSSR. Těmito úspěchy se mu otevřela cesta i do reprezentace. Reprezentační tepláky, sice družstva B, poprvé Zdeněk oblékl v roce 1984, kdy se ve Velkých Uherských konala tehdejší „srovnávacíka“. O dva roky později byl již v družstvu A na další srovnávací soutěži, tentokrát v Rumunsku. Pak sice z reprezentace vypadl, ale po federálu v roce 1988, kde vyhrál, co mohl, se tam rychle vrátil a zůstal v ní dodnes. Mezi úspěchy, kterých si Zdeněk nejvíce cení, rozhodně patří třetí místo v raketoplánech na MS v Kyjevě a samozřejmě loňské vítězství na mistrovství Evropy v Rumunsku ve výškových maketách.

Makety ostatně Zdeňka vždy přitahovaly. S první svou bodováčkou Redstone-Mercury létal již na přeboru ČSR v Plzni. Když v polovině osmdesátých let získali spolu s Robertem Zychem podklady na západoevropskou nosnou raketu Ariane 1, s vervou se pustili do stavby a při jejich premiéře na košickém federálu v roce 1986 vzbudily obě makety zaslouženou pozornost. Jednodušší typ později Zdeněk nahradil složitější Ariane 4, a protože umí, reprezentuje nás i v této nejnáročnější raketomodelářské kategorii.

Je pochopitelné, že úspěšně reprezentovat lze pouze s velkou podporou svého okolí. Tu má nejen od svých kamarádů, ale hlavně od manželky Květy, která jej nejen neúnavně doprovází po mnoha soutěžích, ale působí i ve funkci soukromého trenéra a kritika, případně i pomáhá prakticky, například při broušení stabilizátorů.

Modelářna přivedla Zdeňka i k jeho profesi mechanika počítačové techniky. O elektroniku se totiž začal zajímat v souvislosti s RC řízením modelů, postavil si i několik jednobáňových větroňů a motoráků a jako každý správný raketový modelář má doma ve skříni i RC vybavení do raketového kluzáku S8E, které spolu s motory čeká na ten správný okamžik.

Do budoucna Zdeněk pomýšlí hlavně na makety a již nyní pilně přemýšlí, co by na své Ariane 44 LP vylepšil a doplnil. Navíc se blíží letošní mistrovství světa v Polsku, kde by Zdeněk se svými reprezentačními kolegy chtěl opět dokázat, že raketové modelářství patří k našim nejúspěšnějším odbornostem.

Jiří Rumišek

Z klubů a kroužků

Král je mrtev, ať žije král!

Toto je historické provolání, které přesně vystihuje problémy snad největšího pražského klubu LMK Praha 4.

Klub oslavil v létě čtyřicet let od svého založení. Při létání na louce u Šebrova a večer u táboráku v kempu vzpomínali pamětníci na krásné začátky i různé příběhy ze soutěží a ti mladší, kteří budou pokračovat v započaté cestě, pozorně naslouchali. Za těch čtyřicet let bylo i dost úspěchů. Z kroužků vyšlo mnoho modelářů úspěšných na soutěžích doma i v zahraničí. Mnozí z nich dnes létají na skutečných letadlech v aeroklubech a občas přijdou, aby věděli, co je v klubu nového.

V létě musel klub uvolnit svoji v pořadí již čtvrtou klubovnu, kde probíhaly schůzky kroužků i klubové schůze, kde se soustřeďoval život mnohých pražských modelářů. Dlouho nebyla naděje na získání jiných prostor. V hodině dvánácté přijala členy klubu Obvodní stanice mladých techniků v Praze 4, Bartá-

kově ulici 37, kousek od stanice metra Pankrác. Modeláři zahájili svoji činnost — modelářsky — létáním s upoutanými modely na přilehlém hřišti.

Vedoucí OSMT PhDr. Zatloukal je modelářům příznivě nakloněn, a tak se od září v jejich dílnách rozběhly kroužky. V pondělí a čtvrtek od 16.30 h, v úterý a ve středu od 14.00 h. Zkušební vedoucí však rádi poskytnou pomoc nebo radu všem, kteří si nevědí rady třeba s koupenou stavebnicí nebo při startování nového motoru, i když nejsou členy klubu. Každý první pátek v měsíci večer jsou členské schůze, kde se rozhoduje o dalším klubovém životě.

V nových prostorách bude možné pořádat i různá školení nebo přednášky. Jako první je v kalendáři s datem 26. února 1994 uvedeno školení rozhodčích.

Modeláři se tak stávají součástí nově budovaného Hobby centra v Praze 4 a rádi mezi sebou uvítají i nové zájemce o tento krásný sport.

JaS



NOVÁ PRODEJNA

Ve středu 24. listopadu 1993 byla v Praze 10, Ukrajinské ulici 6, otevřena prodejna firmy PAN-Air. Otevřena je ve všední dny od 9.00 do 17.30 h. Sortiment je zaměřen zejména na letecké modelářství. Prodejna nabízí široký výběr stavebnic amerických firem Carl Goldberg, Great Planes, U.S. Aircore a dalších. Nabízeny jsou nejen motorové modely, ale také elektrolety a větroňové modely, ale také elektrolety a větroňové modely v cenách už od 2000 Kč. Široký je i výběr kvalitních motorů K & B, RC souprav Robbe-Futaba, potahových fólií a dalšího. Serva jsou nabízena v mnoha různých typech za velmi příznivé ceny. Nezanedbatelný je i sortiment různého modelářského nářadí, například nožů či žiletkových pilek.

1994. Vyhodnocení bude 13. března 1994. Přihlásit se můžete přímo na místě před začátkem jednotlivých kol v 8.00 h.

LMK Máj Karviná má nového náčelníka: Adolfa Lashotu, Závodní 1664, 735 06 Karviná-Nové Město, tel.: 06993/430 07.



DO KALENDÁŘE...

Pražské modelářské kluby pořádají v Praze na Letenské pláni již 25. ročník Zimní ligy házedel. První kolo se létá 23. ledna, druhé 6. února, třetí 20. února a čtvrté 6. března



■ Rok 1994 bude pro příznivce tichého letu náročný a bohatý na zajímavé soustře, zvláště vrcholné. Již v dubnu se otevírá první kolo Velké ceny Prahy F3J na letišti v Bystřici u Benešova. Seriál, který pořádá již několik let Monty klub Praha, získal tradici a je mezi modeláři oblíben. Spolu s firmou Monty Model vzal na sebe klub i těžký úkol — uspořádání mistrovství republiky F3J, které se bude letat na letišti v Sezimově Ústí ve dnech 17. až 19. června. Pro pořadatele je místo konání trochu daleko, ale při pořádání pomůže i místní aeroklub, a pokud vyjde alespoň trochu počasí, bude to soutěž, na kterou se jen tak nezapomene. Velice hodnotné ceny věnuje pořádající firma Monty, připravovány jsou i další akce, takže vyhrát pěknou a hodnotnou cenu může i poslední soutěžící na výsledkové listině.

O týden později, 25. a 26. června, se letá tradičně v Bystřici u Benešova Český pohár modelů s elektrickým pohonem F5B, F5B/7, F5B/10 a pylonů F5D. To je také setkání a svátek všech elektroletců a jejich příznivců. Tradičně na tyto soutěže jezdí několikanásobný mistr světa Rudy Freudenthaler z Rakouska a silné družstvo s F. Weissgerberem a M. Weberrshocem vozí z Německa Jan David.

Následující víkend, 2. a 3. července, se znovu posuneme k jihu. Modelářský klub Sezimovo Ústí pořádá pravděpodobně na letišti Tábor—Všechnov mistrovství České republiky RC V2.

To ale není všechno: Svahové větróně mají vypsaných osm zápočtových soutěží do žebříčku v Ústí nad Orlicí, Větrníku a na Rané, firma Model Pecka pořádá a sponzoruje mezinárodní soutěž O pohár Multiplexu u Rané ve dnech 29. dubna až 1. května.

Modelářský klub Strakonice uspořádá setkání stavitelů a příznivců RC maket větrónů k polétání, předvedení a výměně zkušeností. Tato v zahraničí čím dál víc oblíbená kategorie u nás zatím stále hledá správnou cestu. Termín zatím není znám, možná se setkání uskuteční v rámci sluhu historických větrónů, který pořádá Plachtařský Old Timer Club pravděpodobně v Bystřici u Benešova. Později napiši další podrobnosti.

Na konec sezóny, 30. září až 2. října, je naplánováno na svahy Rané u Loun mistrovství České republiky v kategorii svahových větrónů F3F. V době, kdy píší sloupek, se v Paříži rozhoduje o pořadateli mistrovství světa F3J. Bude-li nám přát štěstí, uvidíme světovou elitu v Chrudimi.

Zajímavých akcí a modelářských dovolených je samozřejmě hodně. Zájemci si je najdou v Kalendáři soutěží 1994, které vydal pro kluby ČMMoS. Skytají i pro diváky a zájemce pěknou a poučnou podívanou.

Všechny akce však mají jedno společné: Snahu pořadatelů, aby všechno vyšlo co nejlépe, aby si všichni odvezli domů ty nejkrásnější zážitky z dobrého sportovního klání. Samozřejmě, pořadatelé uvítají každého, kdo by chtěl nějak pomoci jako časoměřič, nebo i v jiné funkci. Přihlašte se jim! A doprava? Možná že právě váš kamarád—soutěžící má v autě volné místo. Kromě jiných požitků od pořadatelů budete přímo uprostřed sportovního dění.

■ Fantastické! Na Euromeetingu 93 v italských Dolomitech předvedl Guido Zovetti model větróně o rozpětí 11 metrů a hmotnosti 23,5 kg! Křídlo s profilem Wortmann FX—61—184 má plochu 271 dm², motýlkové ocasní plochy 87 dm². Štíhlost je 1:44! Ještě že model není maketou skutečného větróně. V tom případě by se do kabiny pohodlně vešel urostlý jinoch. Vždyť náš větrón VSO 10 má rozpětí jen o málo větší — patnáct metrů.

Jaroslav SUCHOMEL

Příznivcům
tichého letu

4

RC souprava CETO 6 FM 35

VÝROBCE:
ČETO, spol. s r.o.,
Česká republika

Firma CETO převzala výrobu RC souprav od zanikajícího podniku UV Svazarmu Modela v roce 1991. Názory na její výrobky jsou různé: od jednoznačně záporných až po velmi pochvalné. Ve srovnání s RC soupravami podobných udávaných parametrů od zahraničních výrobců je však svými cenami produkce CETO pro řadu modelářů nesporně zajímavá. Není také všeobecně známo, že poslední výrobky CETO mají proti původním „modelářským“ řadám vylepšení. Zajímalo nás proto, nakolik jsou výhody některých modelářů k soupravám CETO odůvodněné, a nakolik se na nich podílí jen určité podceňování výrobků domácí proveniencí. Firma CETO nám vyšla ochotně vstříc a předala nám ke zkouškám vysíláč 6 FM 35 a přijímač R8FM 35 novými krystaly tuzemské výroby.

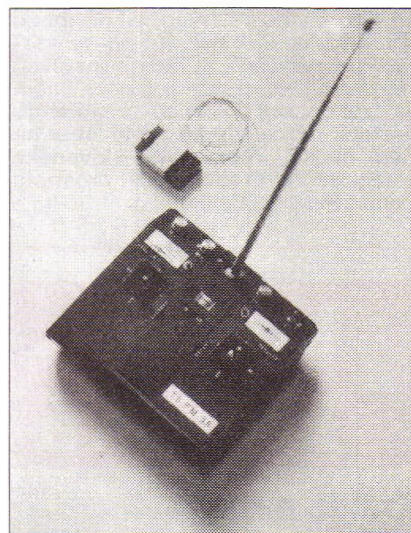
Vysíláč je ve skříni vycházející ze známé Modely. Proti zahraničním soupravám vypadá chudě, málo členitý povrch však umožňuje snadnou údržbu. Označení typu vysíláče a druhu vychylek (lineární—exponenciální) na hliníkové samolepící páse není ideálním řešením, ale výrobce k němu vedla zřejmě snaha o co nejnižší náklady. Teleskopická anténa je upevněna na kulovém kloubu. Šroub zajišťující tuhost kloubu byl však zřejmě utahován příliš úzkým šroubovákem, kterým byl poškozen. Vysíláč je napájen 8 malými monočlánky.

Po této vnější prohlídce jsme přezkoušeli funkci vysíláče i přijímače. Byla bez závad, dokud „neodešel“ přepínač funkce lin-exp 1. kanálu. To však bylo způsobeno skrytou vadou materiálu, nikoli chybou výrobce. Odšroubovali jsme plechový kryt a podívali se na „střevo“. Kodér je sedmikanálový, osazený moderním a dnes ve světě nejčastěji používaným integrovaným obvodem NE 5044, který umožňuje snadnou realizaci dvojích vychylek (D/R), exponenciální vychyly, změnu smyslu vychylek otáčením konektorů na desce kodéru, změnu počtu kanálů. Rovněž případné použití mixéru je jednoduché.

Vysokofrekvenční díl je stejného zapojení jako v díly ve vysíláčích Modela FM a používá i stejného plošného spoje. V celém vysíláči jsme našli jediný studený spoj.

Dále jsme uskutočnili srovnávací měření základních parametrů. Použili jsme přiložené nové krystaly Tesla, staré krystaly Tesla a krystaly Robbe (Tabulka). Výsledky tohoto měření jsou v tabulce 1.

Z měření je zřejmé, že staré krystaly Tesla kmitaly niž a při dolním zdvihu mimo povolený



kmitočtový zdvih (3 kHz). Nové krystaly se příliš nelišily od krystalů Robbe. Bez měření modelář nejistí rozdíl, ale staré krystaly jsou nepoužitelné.

Dále jsme měřili výkon vysíláče na umělé anténě složené ze sériové kombinace kondenzátoru o kapacitě 23 pF a odporu 50Ω. Na odporu jsme měřili napětí VF voltmetrem. VF díl jsme napájeli ze stabilizovaného zdroje. Výsledky tohoto měření obsahuje tabulka 2.

Tabulka 2

Nap. napětí [V]	vf výkon [mW]	Odběr [mA]	Příkon [mW]
14	756	226	3 164
12	583	181	2 172
10	423	137	1 370
9	328	113	1 017
8	245	94	752

Parametry, které výrobce uvádí v návodu, odpovídají skutečnosti. Pokud neměl vysíláč připojenou anténu, měl VF díl snahu se rozkmitávat, čímž produkoval vysoké množství vyšších harmonických. Pomohlo připojení odporu 1 kΩ paralelně k tlumivce v kolektoru koncového tranzistoru. (Doporučujeme tuto úpravu výrobci.) S připojenou anténou byl však vysíláč naprosto stabilní a k provozu bez antény není samozřejmě určen. Se stejným jevem jsme se ostatně setkali u mnohem dražšího vysíláče světově proslulé firmy. Funkce indikace napájecího napětí ručkovým indikátorem byla bezvadná (tab. 3).

Tabulka 3

Nap. napětí [V]	Červené pole
14	pravý okraj
12	70 %
11	40 %
10	20 %
9	těsně před levým okrajem

Tabulka 1

Krystaly	Tesla		Robbe
	staré	nové	
Kanál	64	61	62
Jmen. kmitočet [kHz]	35 040	35,010	35,020
Kmitočtový zdvih kHz horní	-0,308	+1,396	+1,654
Kmitočtový zdvih kHz dolní	-3,272	-1,41	-1,516

Posledním měřením u vysílače bylo měření šířky modulačních pulzů. Při nastavení maximální výchylky byla šířka $\pm 0,2$ ms.

Přijímač je v obvyklé krabici Modela. Je osazen moderním integrovaným obvodem MC 3361 a v dekoderu CD 4015 (osmikanálový). Použitím mezifrekvenčního zesilovače s krystalovým filtrem Murata CFW 455 HT se šířkou pásma ± 3 kHz (6 dB) je dána vysoká selektivita přijímače a nutnost používat kvalitní, přesné krystaly. Filtér je přinejmenším stejně citlivý na nárazy jako krystal a jeho cena (u firmy Conrad 8,95 DEM) není zanedbatelná. Proto přijímač chraňte před rázy a vibracemi. To ale platí pro přijímače všeobecně!

Nejvíce jsme byli zvědaví na nové krystaly Tesla. Proto jsme po kontrole pájení a provedení přijímače, která dopadla k plné spokojenosti, změřili mezifrekvenční kmitočty (tab. 4).

Z měření je vidět, že v daném zapojení oscilátoru se nové krystaly Tesla chovají rovnocenně krystalům Robbe. Pro potvrzení je ještě změřili amplitudu výstupního signálu z integrovaného obvodu MC 3361 při napájecím napětí 5 V (tab. 5). Větší amplituda při použití krystalů Robbe byla způsobena větším kmitočtovým zdvihem (viz měření vysílače).

Nové krystaly Tesla mají zclazené vývody a spodek pouzdra. Jejich výrobce si zaslouží poděkování za to, že se parametry přiblíží světovému standardu. Věříme, že zůstane u stávající ceny.

Citlivost přijímače je nesrovnatelně lepší než starých FM přijímačů Modela osazených integrovanými obvody TBB 1469. CETO citlivost přijímače neuvádí, výrobce integrovaného obvodu MC 3361 však udává citlivost lepší než 6 μ V. Přijímač pracoval v rozsahu napájecího napětí 3,25 až 6 V. Odběr při 5 V byl 6,7 mA. Během létání při -5 °C pracovala souprava naprosto bez závad.

Pro funkční zkoušky jsme použili přípravku se signalizační žárovkou. Vysílač i přijímač byly ve výšce 1 m nad zemí. Antény přijímače i vysílače svíraly se zemí úhel 45°, přitom anténa přijímače směřovala k vysílači. Napětí zdrojů vysílače bylo 12 V.

Dosah s vysunutou anténou jsme nezměřili, neboť 800 m dlouhé letiště nestačilo. Se zasu-nutou anténou byl 270 m, bez antény 70 m.

Při letových zkouškách byla souprava instalována v motorizovaném větróni. Zkušenosti z provozu se týkají zejména vysílače.

Na panelu vysílače jsou dva knoflíky označené jako D/R (Dual Rate), stejně jsou označeny i na obrázku v návodu. Toto označení je tak trochu klamné, neboť knoflíky slouží jen k nastavení velikosti výchylky. Kdyby šlo opravdu o dvojitou výchylku, musel by být vysílač vybaven přepínači, přepínajícími mezi jednou velkou a druhou malou výchylkou. Použití knoflíků je nepraktické, neboť při manipulaci s vysílačem se nelze vyhnout jejich pootočení a nalézt pak původní polohu je obtížné. Totéž platí o měnění velikosti výchylky za letu, pokud nevyužíváme pouze krajních poloh.

Tyto výhrady jsou ovšem do určité míry subjektivní, jiný uživatel může mít názor odlišný. Z hlediska funkce při vlastním letovém provozu nemáme k soupravě žádné připomínky. Dosah je s několikanásobnou rezervou. Výkon vysílače předčí většinu zahraničních.

Elektronika vysílače i přijímače je na jednostranných plošných spojích. V době vícevrstvých plošných spojů a povrchové montáže

Tabulka 5

Krystaly	Tesla		Robbe
	staré	nové	
Amplituda [V]	0,6	1,75	1,9

Tabulka 4

Krystaly	Tesla		Robbe
	staré	nové	
Kanál	64	61	62
Mezifrekvenční kmitočty [kHz]	453,934	455,019	455,035
Odchylka od jmenovitého mř kmitočtu 455 kHz [Hz]	-1066	+19	+35

Soutěže doma i v zahraničí

VIII. ROČNÍK KOŠICKÉHO SVAHU

uspořádal Model klub VSŽ Košice z organizačních a ekonomických důvodů až v Pečovské Novej Vsi. Tejtto závěrečné sůtaže sezóny v kategorii F3F sa zúčastnilo 15 modelárov. Súťažiaci, medzi ktorými nechýbali ani priatelia z poľského Krosna a Noweho Targu, bojovali v štyroch letových kolách o hodnotné vecné ceny a putovný pohár. Výkonom 2 905 b. ho získal Ing. Ladislav Virág z usporiadajúcej organizácie, druhé a tretie miesto obsadili Ing. Karol Hudák zo Svitú (2 883 b.) a Ing. Ondrej Styk z Prešova (2 874 b.)

L. V.

EUROPA STAR CUP 1993

Podrobnejší zprávu o tomto seriálu maketářských soutěží přinesl poprvé Modelář 6/1992. Letošní kalendář seriálu obsahoval celkem 13 soutěží, tři v Německu a ve Velké Británii, po dvou v Rakousku a České republice, po jedné ve Švýcarsku, Holandsku a Irsku. V letošním ročníku startovalo celkem 27 soutěžících, tentokrát bohužel bez účasti našich maketářů. Důvodem bylo zřejmě vysoké startovné, v letošním roce ve výši 30 DM. Duchovní otec seriálu, pan Kurt Borm, přislíbil, že se pokusí projednat v příštím roce jeho snížení. Mezi účastníky je řada modelářů, které známe z letošních a minulých soutěží v Mladé Boleslavi a v Karlových Varech. Výsledky na předních místech byly velmi těsné, mezi prvním a druhým soutěžícím byl rozdíl pouhých 0,14 b., první čtyři soutěžící dosáhli přes 290 b. a ještě desátý 266 b.

Ing. Pavel Rajchart

Výsledky: 1. G. Moser (Mosquito) 297,20; 2. W. Weber (Heinkel He 219 UHU) 297,06; 3. M. Reeves (Sopwith Pup) 293,90; 4. R. Otte (Saab 340 A) 292,62; 5. J. Hermkes (Short Sunderland) 287,05 b.

PODZIMNÍ „7“ V BRNĚ

Vysokoškolský RC Model Klub Brno ve spolupráci s LMK Vír na Moravě uspořádal 28. října minulého roku na letišti v Medláncích I. ročník závodů elektromodelů „Podzimní 7“. Počasí soutěží přálo, bylo slunečno a téměř bezvětrí. Za účasti modelářů z Jihlavy, Valašského Meziříčí, Víru a Brna i přihlížející Ing. Hany Janišové první místo obsadil dr. J. Nezhyba z RC Model Klub

Brno výkonem 619 bodů; na druhém místě skončil Ota Kostka z Jihlavy výkonem 601 bodů; třetí místo obsadil Ing. Rostislav Růžička z LM Vír na Moravě výkonem 586 bodů. Organizace byla výborná, soutěž proběhla bez rušivých vlivů a za účasti asi osmdesáti přihlížejících diváků.

Květomila Ruseva

POHÁR RC V2 SPECIÁL

se létal paralelně se dvěma soutěžemi loňského ročníku známé PI ligy pro volné modely. Jde o soutěž, v níž modely musejí přistávat jako letadlo, jehož pilot se nechce zabít nebo zranit. Kdo tuto soutěž viděl a pochopil, se rád vrátí, protože si dost zalétá (až šest letů nebo více při rozlétávání) a vidí elegantní zakončení letů zrychleným průletem bázi a následným ladným přistáním.

Soutěžní systém lze nejlépe pochopit z úplných výsledků druhé soutěže, která se konala 11. září.

Milan Vydra

Kvalifikace (3 kola): O. Kladenský (272, 300, 380) 952; Pergler (380, 297, 380) 1057; Rajšner (380, 249, 306) 935; Voldřich (380, 252, 252) 884; M. Kladenský (380, 380, 380) 1140; Nekvapil st. (150, 274, 380) 804; Pavlíček (380, 380, 380) 1140; Nekvapil ml. (292, 150, 380) 822 b.

Semifinále (2 kola): M. Kladenský (215, 380) 595; Pavlíček (380, 380) 760; Pergler (333, 380) 713; O. Kladenský (380, 150) 530; Rajšner (150, 380) 530; Voldřich (380, 380) 760 b.

Finále: Pavlíček 900+178; Voldřich 900+175; M. Kladenský 900+154; Pergler 900+119 b.

Konečné pořadí	Kvalif.	Semifin.	Finále
1. Pavlíček	1 140	760	900+178
2. Voldřich	884	760	900+175
3. M. Kladenský	1 140	595	900+154
4. Pergler	1 057	713	900+119
5. O. Kladenský	952	530	
6. Rajšner	935	530	
7. Nekvapil ml.	822		
8. Nekvapil st.	804		

Celkové výsledky Poháru RC V2 Speciál: 1. Pavlíček, Točná (soutěž 17. 4. — 21 b.; 11. 9. — 8 b.) 29; 2. Pergler, Praha 8-Chabry (20; 5) 25; 3. Rajšner, Točná (19; 3) 22; 4. O. Kladenský, Točná (13; 4) 17; 5. Nekvapil st., Praha 4 (11; 1) 12 b.

to není rozhodně moderní technologie. Přináší však, zejména pro tuzemské uživatele mající hluboko do kapsy, značné výhody ve snadné opravitelnosti, která je u zahraničních souprav v mnoha případech obtížná, ba někdy i nemožná. Ceny za opravy jsou v zahraničí tak vysoké, že se spíše vyplatí koupit nový přijímač. V této souvislosti je ostatně třeba připomenout, že firma CETO poskytuje na své výrobky úplný servis. Ten asi u některých zahraničních výrobků v naší zemi nenajdete.

Sada firmy CETO, sestávající z testovaného vysílače a přijímače, sady krystalů, kabelu přijímače, pouzdra na baterie a tří serv Hitec, stojí 5 200 Kč, s vysílačem T7 FM 35 pak 5 550 Kč. Poměrně dost muziky tedy dostanete za málo peněz. Pokud byste si chtěli do této podoby rozšířit soupravu Futaba F 14 (Modelář 5/92), zaplatili byste asi o 2 500 Kč víc.

Shrme-li předchozí řádky, můžeme naši úvodní otázku, zda jsou výhrady vůči výrobkům

firmy CETO odůvodněné, zodpovědět aspoň u inovované soupravy CETO 6 FM 35 záporně. Svými parametry se vyrovná odpovídajícím soupravám zahraničním, co do dosahu jich dokonce naprosto většinu předčí díky vysokému výkonu vysílače. Cenově ji pak ze zahraničních souprav nemůže zřejmě konkurovat žádná. Nemohli jsme, pochopitelně, ověřit spolehlivost v delším časovém intervalu, ale celkem neshledáváme důvod, proč by měla být nižší než u souprav jiných výrobců.

Funkčně nám nevyhovovaly pouze knoflíkové ovladače velikosti výchylek, což ovšem nemusí platit pro každého, a navíc by náprava byla poměrně jednoduchá: nahradit je trimry se stupnicí. Námětu na vylepšení bychom samozřejmě měli více. Vedle trimrů pro nastavení velikosti výchylek by například šly umístit skutečné přepínače dvojích výchylek tak, aby „od sebe“ byla velká výchylka a „k sobě“ malá. Další možností je umístit je místo stávajících přepínačů charakteristik výchylek (lin-exp) a otočit je o 90°. Deska kodéru ze 30 % prázdnotou vyzývá ke zkrácení; do zbývajících prostorů by pak šlo umístit desku mixéru, o jehož použití si NE 5044 téměř říká.

Vylepšit lze ze vždycky všechno, předmětem našich zkoušek bylo posoudit současnou soupravu. U té lze za největší nedostatek označit nepřekypný design vysílače, jenž by ovšem při úvahách, jakou soupravu koupit, neměl být rozhodující. Takže pokud se rozhodnete pro soupravu CETO, nemáme důvod vám to vyvracet.

Malé elektrolety — niekoľko slov pred novou sezónou

Ing. Paľo Lišhák, CSc.

Seriál článkov o malom elektrolete volal značnú odozvu. Píše a telefonuje mi hodne modelárov, ktorí sú pripravení presedieť na túto kategóriu. V predchádzajúcich stadiách už boli objasnené niektoré vzťahy medzi parametrami vrtule, prevodovým pomerom reduktora a motorom, boli opísané niektoré typy reduktorov, vytípané vhodné akumulátory a elektronické regulátory, boli naznačené zásady úspornej konštrukčnej filozofie.

Záverom článku malého elektroseriálu bude venovaný objasneniu niektorých konštrukčných zvláštností samotného modelu. Uvádza však aj kroky, ktoré je vhodné urobiť potom, čo sa pre toto lietanie rozhodneme.

Rad stretnutí fanúšikov malého elektroletu, ale najmä súťaže v experimentálnych kategóriách Enduro a Monty potvrdili, že základom úspešného lietania nie sú ani najnovšie hity akumulátorovej produkcie, ani špeciálne „supermotory“, ani neprekonalné počítačové vrtule, ani špičkové ultraminiatúrne RC vybavenie. V súlade so zámerom autorov pravidiel týchto kategórií sa ukazuje ako rozhodujúca premyslená konštrukcia modelu, dokonalé remeselné zvládnutie ľahkej stavby a v nie poslednom rade aj perfektné zvládnutie pilotáže. Najmä vo fáze pomerne „chudokrvného“ motorového letu pri prekonávaní pásma prízemnej turbulencie je jemná pilotáž nesmierne dôležitá.

Jadrom malého elektroletu pre získanie prvých skúseností, ale aj pre prípadné prvé súťažné pokusy bude pravdepodobne časť výbavy, ktorú už modelár používa napríklad v malom RC vetroni. Postačí dvojkanálová RC súprava, ale perspektívu má trojkanálová. Miniaturne vybavenie nie je podmienkou úspechu, ale poskytuje určité výhody. Najmä menšie servá zjednodušujú inštaláciu v zadnej časti menej priestorného trupu. Keď však hmotnosť RC výbavy výrazne neprevyšuje hodnotu 150 g, nie je priaznivý výsledok ohrozený. Hmotnosť zostavy pre ovládanie troch prvkov možno však už dnes priblížiť

k hodnote 100 g aj bez výraznejších finančných obetí (napríklad vyňatím prijímača zo zbytočne masívnej krabičky).

Pohonný agregát v najjednoduchšej forme bude tvoriť niektorý z malých motorov s priamym náhonom vrtule. Napríklad k motoru SPEED 400 je špeciálne navrhnutá malá sklopná vrtula Graupner. Takýto agregát si pohodlne poradí napríklad s modelom ONYX, utiahne modely pripomínajúce RC hádzadlá (K. Šandor — Košice, P. Baňa — Praha, J. Tinka — Příbor). Špeciál Rival 9 s ním zaletí dokonca dve kolá súťaže Monty bez výmeny šesťčlánkovej batérie s kapacitou len 0,7 Ah. Perspektívne výhodnejším riešením bude samozrejme agregát s prevodom na väčšiu vrtulu (aspoň s priemerom 260 mm). Pri použití plastových ozubených kolies a dobrej drevenej vrtule (napríklad špeciálky JAS pre malé elektry od Honzu Sedláčka) nebude mať takýto agregát väčšiu hmotnosť ako 150 g.

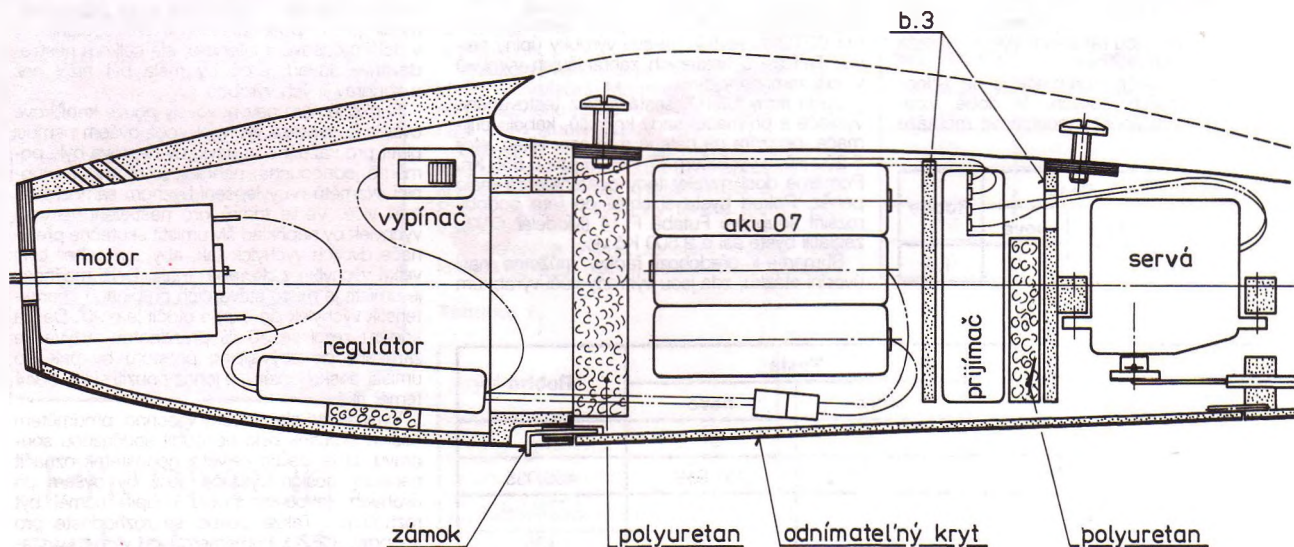
V prvej fáze pokusov s malým elektroletom budú obvyčajne využívané akumulátory zo starých zásob. Vzhľadom na relatívne malé namáhanie zdroja pomerne nízkym prúdovým odberom malého motora bude takéto riešenie spravidla bezproblémové. Pri definitívnom výbere typu akumulátora bude rozhodujúcim kritériom jeho „merná kapacita“, t.j. kapacita pripadajúca na jednotku hmotnosti. Podľa nárokov na dobu motorového letu budeme voliť kapacitu akumulátora. Pre dobu do 10 minút postačia články s kapacitou 0,5 až 0,7 Ah. Pre motorový let v trvaní 20 až 30 minút vyberieme články s kapacitou 1,4 až 1,8 Ah. Počet článkov akumulátorovej batérie bude z intervalu 6 až 8 kusov. Pre prvé pokusy možno bez rizika použiť „vysielačovú“ osemkusovú sadu. Po osvojení určitých špecifík malého pohonu spravidla postačí sedem alebo šesťčlánková sada. Možnosť prechodu na použitie menšieho počtu článkov alebo na články s výrazne vyššou kapacitou je podmienená parametrami modelu, najvýraznejšie ťažkom agregátom a veľkosťou nosnej plochy.

Pre dobre navrhnutý model však nie je nezvládateľným bremenom ani osemčlánková batéria s kapacitou 1,8 Ah s hmotnosťou cez 400 g.

Vlastný model pre pohon malým motorom je špecifický radom prvkov odlišujúcich ho od elektroletov kategórií F5 podľa FAI. Najdôležitejšou odlišnosťou bude pravdepodobne extrémne nízka hmotnosť draku modelu. Konštrukčná filozofia založená na téze: „Čo sa nezlomilo, to možno ešte odľahčiť!“ nie je výstelkom. Jej výsledkom môže byť model, ktorého drak netvorí viac ako tretinu letovej hmotnosti. Viacero konkrétnych príkladov dokazuje, že aj takéto subtilné modely sa môžu pri troche opatrnosti bez deštrukcie dožiť stovky letových hodín.

Rozhodujúcou časťou samotného modelu bude krídlo. Momentálne sa ako optimálna javí nosná plocha s veľkosťou 25 až 35 dm². Voľba profilu závisí od individuálnych požiadaviek a zvyklostí pilota. Niektorí dajú prednosť pomalšiemu krídlu, iní budú voľiť rýchlejší profil a obratnejší model. Ja dávam prednosť prvej variante. Ponúka väčšiu istotu pri štarte aj pri pristávaní. Je však problematická pri silnom vetre. Príkladom krajných riešení môže byť krídlo s profilom MVA 301 výborne lietajúceho modelu Born 47 a v kontraste k nemu krídla rýchlejších vytrvalostných špeciálov z podtatranského Svitu s profilom Selig a E 205.

V konštrukcii krídel dominujú doteraz klasické prvky založené na kombinácii balza-smrek. Dôležité sú najmä správne dimenzovaný hlavný nosník (postačí profil „I“ z dvoch smrekových lišt 2x4 mm so stojinou z tvrdšej balzy 2 mm), pevná nábežná lišta z balzy 7 až 8 mm a stredne tvrdá balza hrúbky 3 až 5 mm na odtokovej lište. Jeden alebo dva pomocné nosníky z lišt o priereze 2x2 až 3x3 mm pri hĺbke krídel medzi 180 a 210 mm sú potrebné. Torzná skriňa v nábežnej časti krídla nie je nevyhnutná. Istotu môže dodať uhlíkový roving z niekoľkých vlákien aspoň na spodnej lište hlavného nosníka. Nemali by prekypať odľahčujúce otvory aj v balzových rebrách alebo podobne



prvky, doteraz u RC modelov menej obvyklé. Dôležitú úlohu má potah krídla, ani nie tak z hľadiska kvality jeho povrchu, ako skôr z hľadiska tuhosti. Usporne nalakovaný dobre vybraný papier je väčšinou lepší ako rôzne náležovacie fólie, spravidla veľmi pružné. Mimoriadne dobré výsledky dávajú potahy z čistej fólie (bez lepidla) s prilakovaným papierom. Správne dimenzované krídlo nemusí tvoriť viac ako šestinu letovej hmotnosti modelu. Pritom by malo bez problémov vydržať premet, prípadne aspoň dlhší zrýchlený zostup z väčšej výšky bez nepríjemného trepotania.

Trup nie je kritikou časťou konštrukcie. Je vhodné stavať ho ako „obaľ“ čo najtesnejšie obopínajúci racionálne usporiadané (blízko ťažiska) „vnútornosti“. Je vhodné umiestniť otvor pre manipuláciu s akumulátorom na spodnej časti trupu. Pohonný agregát zaberie obvyčajne priestor trupu až po nábežnú hranu krídla. Za „šok absorber“ z tenkej polyuretanovej peny možno uložiť pohonnú batériu, nad ňu sa vmestí spínač alebo regulátor aj s prijímačom. Časť trupu pod odtokovou hranou krídla je potom k dispozícii pre servá.

Kombinácia balza-smrek, preglejka 0,8 mm prípadne uhlíkový roving býva základom doteraz používaných riešení. Ako bočnice postacia tvrdšie balzové pláty hrúbky 2 mm, do rohov trupu stačí vlepíť smrekové lišty 3x3 mm alebo balzový trojuholník 5x5 mm. Predok trupu je vhodné vylepiť preglejkou na bokoch zvnútra a na spodku zvonka. Pri troche šikvosti postacia jeden manipulačný otvor na spodku trupu medzi nábežnou a odtokovou hranou krídla.

Menšie chvostové plochy na relatívne dlhšom ramene sú obvyčajne výhodnejšie nielen z hľadiska ich hmotnosti. Usporiadanie „V-form“ je vhodné len pri použití RC súpravy s elektronickou mixážou (mechanický mixér zaberie veľa miesta). Tiahla ku kormidlám by mali byť čo najľahšie. Osvedčilo sa aj ovládanie smerovky lanami, aj tenké trubkové tiahlo s oceľovým drôtom 0,8 mm. Anténu je možné viesť vnútorom trupu. Miniaturne páky a závesy na kormidlách by mali byť samozrejmosťou.

Osobitnou kapitolou je postup pri zalievaní malého elektroletu.

Nebude na závädu, keď model otestujeme nad malou terénou vlnou s miernym svahovým prúdením. S vypnutým pohonom vytrímujeme kormidlá a nastavíme veľkosť ich vychýliek. V rozumnej výške sa pokúsime navodiť a vyriešiť bežné „krízové“ situácie (ustabilizovať rozhoďaný model, vyrovnať ho po páde zo straty rýchlosti).

Pred prvým motorovým letom si premyslíme krízový scenár, tj. postup, ktorý uplatníme v prípade, že model nebude náležite stúpať. Je rozumnejšie štartovať do otvoreného priestoru aj bez relatívne vzdialených prekážok. Mierny svah je výhodou. Pre prvé lety volíme podľa možnosti čo najľahší zdroj s väčším počtom článkov v batérii. Spravidla osemčlánkovú batériu 0,5 Ah. Použijeme vrtuľu s väčším priemerom, ako je optimum pre daný prevod (napríklad Ø 280 namiesto 260 mm pre prevod 3:1), alebo aspoň vrtuľu s väčším stúpaním. Dosiahneme tým účelové zvýšenie ťahu agregátu, hoci na úkor skrátenia doby motorového letu.

Keď model rozumne stúpa, nájdeme taký sklon osi vrtule, pri ktorom je prechod do kľuzu plynulý. Nájdeme optimálnu polo-

hu ťažiska. Zámenou vrtule znižujeme prúdovú spotrebu agregátu až po hranicu, keď už model nie je ochotný stúpať. Nádejný model letí už pri príkone približne 40 W (tj. 4 A pri 9,6 V). Výborný model letí ešte pri príkone 12 až 15 W (tj. 2 A pri 7,2 V).

Mierne sklamaným adeptom kategórie malých elektroletov často zdelujem, že úspechom je už skutočnosť, keď ich model v motorovom lete neklesá. Povzbudení týmto konštatovaním mi neskôr oznamujú, že ich model dokáže „neklesať“ 15 až 20 minút. Takýto model spravidla po dolaďení vrtule lieta normálne a bez problémov. Doba letu sa výrazne predlžuje najmä v závislosti od doby praxe pilota.

Rozumne koncipovaný model pre krátku súťaž Monty môže mať agregát nastavený na prúdovú spotrebu 5 až 8 A z akumulátora 0,7 Ah. Vydrží 4 až 7 minút motorového letu. Doba kľuzu môže byť blízka hodnote 2,5 minúty na každú minútu motorového letu. Celková doba letu takéhoto modelu je spravidla z intervalu 10 až 15 minút. Model navrhnutý pre dlhú vytrvalostnú súťaž máva agregát nastavený spravidla na spotrebu pod 4 A z akumulátora okolo 1,7 Ah. Vydrží približne 25 minút motorového letu. Doba kľuzu býva blízka hodnote 1,5 minúty na každú minútu motorového letu. Celková doba letu takéhoto modelu je blízka jednej hodine.

Pretože prvé pokusy o vlastný model s malým elektropohonom budú pravdepodobne využívať agregáty s priamym náhonom vrtule, pripájam ako príklad jedného z možných riešení náčrt môjho najnovšieho modelu Rival 9 (Stavebný plán v obmedzenom množstve môžem poskytnúť). Je koncipovaný ako špeciál pre krátke súťaže. Alternatívne využívam pohony

s motorom SPEED 400/vrtuľa Graupner alebo „turbo“ variant s motorom Kyosho AP 29/vrtuľa JAS. Predok trupu však umožňuje aj použitie prevodoviek (napríklad Kruse, ESKA, MAXIM). Z priestorových dôvodov a vzhľadom na účel používam len akumulátory s kapacitou 0,5 až 0,7 Ah.

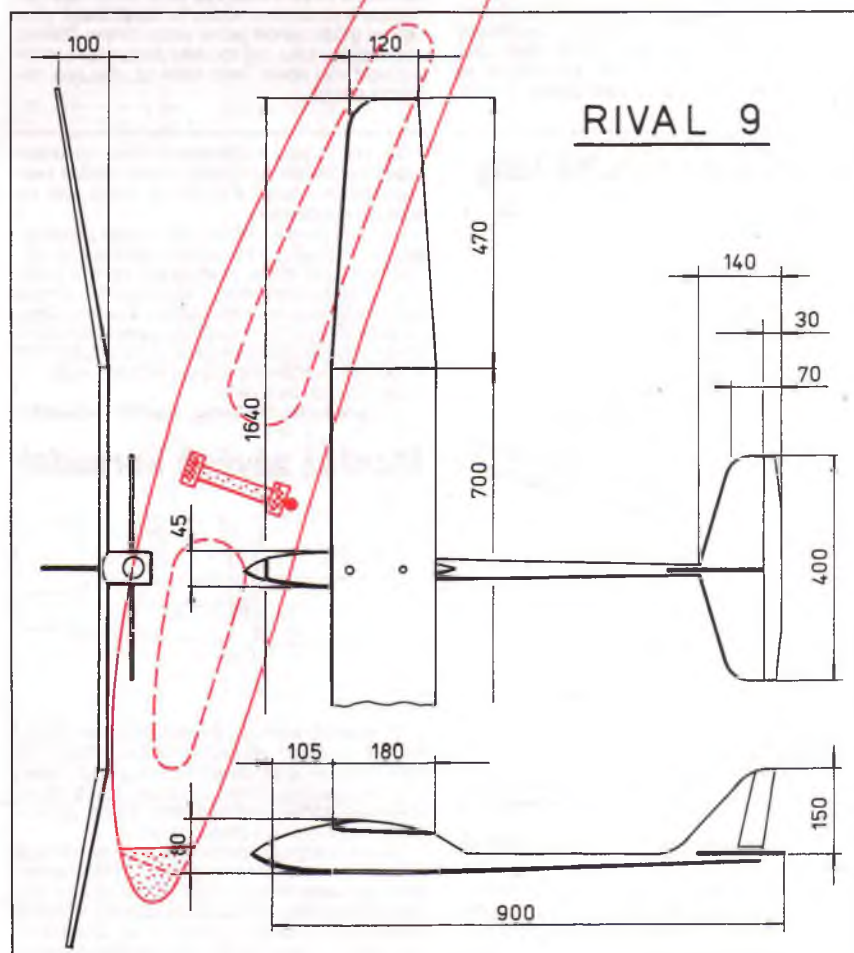
Trup kopíruje riešenie overené u predchádzajúcich typov Rivalov (5 až 8). Bočnice z balzy 2 mm v rohoch vylepené trojhrannými lištami z balzy 5x5 mm. Servá pod odtokovou hranou krídla sú položené vedľa seba. Pred nimi medzi dvoma balzovými prepažkami je zasunutý prijímač Webra 4. Priestor od prijímača po nábežnú hranu krídla je rezervovaný pre akumulátor. Na dne prednej časti trupu leží spínač alebo regulátor s BEC. Na čelnú prepažku trupu (preglejka 3 mm) je upevnený motor. Kryt priestoru serv, prijímača a akumulátorov je spoločný na spodku trupu.

Chvostové plochy sú beznej konštrukcie s profilom rovnej dosky. Máhon kormidiel je oceľovým drôtom v plastovej trubke.

Trup je potiahnutý Japanom, chvostové plochy majú Japan prilakovaný na tenkom Lavsane.

Hmotnosť prázdneho trupu s chvostovými plochami je 85 g.

Krídlo je prevzaté z osvedčeného modelu Rival 5. Usporiadanie nosných prvkov je zrejme z jeho rezu. Standardné krídlo má profil E 387, pri bezvetří používam aj krídlo s profilom E 385. Jedno krídlo má na spodnej lište hlavného nosníka uhlíkový roving, druhé nie. Jedno krídlo je potiahnuté metalizovanou fóliou Tatrafan, druhé má na podklad z fólie Oracover prilakovaný tenký Modelspan. K trupu sa krídla pripievajú dvoma skrutkami Modela 4 mm. Hmotnosť krídel neprekračuje 125 g.



Malý Farnborough

Asi na polovině cesty od české hranice do Mnichova naleznete město Waldkraiburg. Je zajímavé tím, že vzniklo až po druhé světové válce a jeho zakladatelé jsou Češi. Asi proto zde naleznete ulici Pražskou, Jabloneckou či Karlovskou, samozřejmě s poněkud jinými názvy.

Kousek na sever od Waldkraiburgu je modelářské letiště Mettenheim, kde se už pět let pravidelně scházejí elektroletci. Ne však k soutěžení, jde o mnohem zajímavější dění — dvou-denní přehlídku novinek v elektropohonu. Spatříte zde modely o rozpětí od 70 do 350 cm, vrtulníky, kachny, samokřídla, katapultové starty, noční létání. Léta se až do pozdního večera, takže nezbyvá ani čas na klidné posezení u táboráku. Může za to enduro: Model s tímto pohonem, vybavený chemickými polohovými světly, létal při posledním ročníku ještě krátce před půlnocí.

Tento ročník byl ve znamení invaze modelů třídy Speed 400. Levný pěnový polystyren a levné motory Speed 400 v rukách nordlingenských modelářů ukázaly, co umějí. Osobně mě to mile překvapilo, neboť podobné technologie sám intenzivně vyvíjím a zavádím do výroby.

Nebe nad Mettenheimem ovládala polystyrenová flotila dvoumetrových Dornierů a Transallů poháněných motory Speed 400 bez převodu. Přihlížející šokovaly především proto, že nešlo o speciály, určené jen k opatrnému předvádění na leteckých dnech, ale o jednoduché, levné a spolehlivé modely, velmi vhodné pro běžné denní létání. Startují se z ruky na travnatých plochách, samozřejmě bez pomocníka. Jeden z pilotů demonstroval snadnost startu tak, že model držel mimo podélnou osu za výstupek podvozkové šachty a doslova jej nepořádně odhodil za sebe. Modely jsou ovládány křídélky a výškovkou a předvádějí až nepřírozenou akrobacii. Nádšeným divákům se zřejmě nejvíce líbí poskoky či jakési žabky, předváděné v průletu nad celou startovní plochou, nebo přemetu začínající v padesáticentimetrové výšce. Díky bačkovým podvozkům u těchto typů jsou zážitkem i přistání, neboť modely po velmi krátkém dojezdu zůstávají stabilně stát. Impozantní je také doba letu, která se s osmi články 1,4 Ah

pohybuje okolo deseti minut. Stejně modely, ale opatřené převody, létají ještě déle.

Nejoblíbenějším typem této polystyrenové flotily byl bezesporu transportní letoun Transall C 160. Výrobce polystyrenových výřezů uvádí, že k postavení modelu je potřeba pouze sedm až deset hodin! Matová kamufláž akrylovými barvami dobře kamufluje i drobné stavební nedostatky, takže ze dvou kroků už pozorovatel vidí velmi pěknou polomaketu. V měřítku 1:24 má Transall C 160 rozpětí 1 660 mm a dá se postavit do hmotnosti 1 400 g.

Stavebnice obsahuje jen výřezy trupových dílů, křídla a ocasních ploch. Kupec má za úkol během deseti hodin tyto díly obrousit, vlepít lišty nosníků, lanovody, pár překřížkových výztuh a celek polepit Modelspanem: Polystyrenové díly se natrou dis-



Hvězdicový motor Klemmu 25

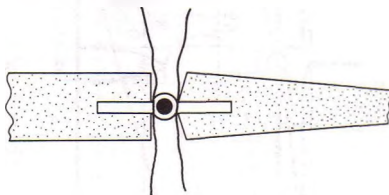
perzním lepidlem (Herkulesem atp.), papír se na ně přihladi a opět natře tímto lepidlem. Důležité je podélné směřování vláken papíru, a to vždy paralelně. Pak se díly nechají dobře vyschnout volně zavěšené v prostoru. Následuje ještě jeden nátěr lepidlem a po jeho zaschnutí se již lakuje barevně. Nejlépe kníjí akrylové vodou ředitelné barvy, přes něž se může nanést jedna vrstva čirého řidkého epoxidového laku, což modelu dodá stoprocentní odolnost vůči vlhku. Tento nátěr už však není nezbytně nutný.

Na obr. 1 jsou k čelistem kuličky epoxidem přilepeny překřížkové pásy, které zvětšují pracovní plochu čelistí a zmenšují měrný tlak na spojované materiály.

Pro přitisknutí dlouhých lišt k sobě po dobu lepení, například při sestavování skládaných odtokových hran křidel, je vhodnější úprava podle obr. 2. S využitím tohoto technického nápadu lze vytvářet ze dvou i více kuliček libovolně dlouhé svěrky, jaké v obchodě nekoupíte. Není divu, že autor tohoto pozoruhodného nápadu byl odměněn vydavatelem časopisu RCM&E kvalitním modelářským motorem.

podle RCM&E ing. Rudolf Laboutka

Montáž závěsů kormidel



Při montáži kormidel ke stabilizátorům plastickými otočnými závěsy se občas přihodí, že lepidlo pronikne až do spojovacího čepu závěsu, kde zaschne. Takto postižený závěs klade odpor při otáčení, namáhá servo a jeho uvolňování je nepříjemná a zbytečná práce.

Tímto potížím předejdeme tím, že na ramena závěsů těsně navlékneme před montáží kormidla kousky fólie, která je netečná vůči lepidlu, například krycí fólie samolepicích obtisků. Přetékající lepidlo pak nemůže kolem fólie proniknout k otočnému čepu závěsu. Po zaschnutí lepidla fólii ze závěsů odstraníme.

Podle RCM&E ing. Rudolf Laboutka

Model je řízen výškovkou a křídélky, motor je ovládán regulátorem do 25 A. Zajímavě se zhotovují řídicí plochy: Po dokončení povrchové úpravy se křídlo a VOP zespodu proříznou žiletkou a dalším řezem se styčná plocha zkosí do V. Vznikne ovládací ploška bez štěrbin a dostatečně pevná. Důležité ovšem je neproříznout papírový závěs! Křídélka jsou ovládána jedním servem, vestavěným klasicky do křídla, výškovka servem zabudovaným do trupu pod VOP. Křídlo má profil Clark Y, ocasní plochy jsou desky se zaoblenými hranami. Spodní hrana křídla a VOP leží na jedné rovině.

Motory jsou upevněny velmi jednoduše. Do



Start Transallu C 160 v měřítku 1:12

křídla je šroubovitým pohybem zařizována tenkostěnná laminátová trubka o vnitřním průměru odpovídajícím průměru motoru. Na vnějším konci je krátký profez, který umožňuje propuštění trubky po utažení obyčejnou hadicovou sponou, čímž je motor v trubce dokonale utěsněn. Motory jsou zapojeny paralelně. Jsou opatřeny vrtulemi Graupner o průměru 150 mm. Model létá se sedmi až deseti články, nejlepší výsledky vykazují s osmi. Při použití zapuštěných podvozkových kol dokáže odstartovat se země.

Stejný typ modelu byl postaven i v měřítku 1:12, tedy o rozpětí 3 320 mm. Se šestnácti články 1,7 Ah má hmotnost 5 200 g. Model je opět celý z polystyrenu, a není ani polepen papírem. Téměř nikdo nechtěl věřit, že je poháněn jen dvěma obyčejnými Speedy 600 s převodem. Jeho let je nádherný. Předvedl i průlet mezi stěnou klubovny a hrazením, vzdálenými od sebe 450 cm!

Jednomotorové modely s pohonem Speed 400 byly převážně také polystyrenové, ale i z velmi odolného sarpronu či depronu, o kterýchžto materiálech připravuji samostatný článek.

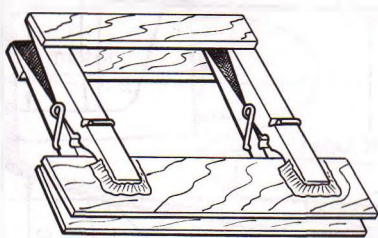
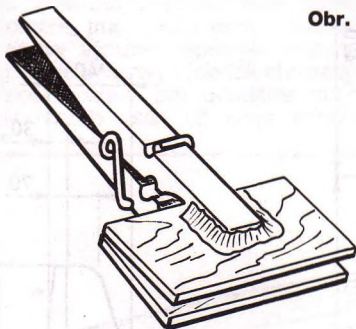
Nejvíce motorů Speed 400 — šest bylo použito pro pohon makety Junkers Ju 390. Maketa letounu Klemm 25 měla tyto motory čtyři, přestože předloha je jednomotorová. Motory však byly uspořádány do hvězdy: Pastorky zapadaly do společného talíře, spojeného s vrtulovým hřídelem. Pátý válec byla atrapa, neboť motory byly zapojeny vždy po dvou. Převod byl 1:3. Maketa letounu Fantrainer, poháněná vrtulí v prstenci, také létala velmi dobře, přestože účinnost tohoto pohonu je dost nízká. Víme však, že už existuje funkční dmychadlo na motor Speed 400; výrobní výkres mohu zájemcům nabídnout. Další zajímavostí byl model Bronco se dvěma motory Speed 300. S vrtulemi 300/130 mm a osmi články 0,5 Ah létal velmi čile asi pět minut. Motor Speed 300 s převodem dodávala moje firma Aerosport už v loňském roce, ale zřejmě předběhla dobu, zájem byl tehdy malý.

Malý aerosalon ve mně vyvolal jedno přání. Zlaté české ruce mají ve světě stále dobrou tradici. Vstupte tedy do Evropy svou účastí v Mettenheimu v roce 1994. Přihlášky vám zprostředkují a nabízejí i technickou a materiálovou pomoc.

Jaroslav Čech, AEROSPORT

Svěrka na dlouhé lišty

Obr. 1



Obr. 2

Zdá se, že modelářské úpravy dřevěných pérových kuliček na prádlo ještě zdaleka nejsou vyčerpány. Zatímco se většina dosavadních návrhů zaměřovala zejména na úpravu pracovních ploch za účelem optimálního tvarového a rozměrového přizpůsobení k přidržovaným předmetům, jde tentokrát o záměr opačný.

Sportovní motorový RC model

PLUTO 2

Konstrukce:
Jiří Černý, Příbram

O konstrukci a postavení jednoduchého motorového modelu mne loni v létě požádal jeden přítel. Měl být pro jeho třináctiletého syna, který dosud nemodelářil. Bylo mi jasné, že pro začínajícího pilota musí být model „hodný“. Při jeho návrhu jsem proto vyšel ze svého asi nejznámějšího modelu Pluto, zveřejněného v Modeláři v roce 1965. S Plutem začínalo mnoho našich modelářů a je dodnes staven pro své letové vlastnosti i jednoduchost.

Model jsem navrhl pro motor MVVS Junior 2 s tím, že bude možné použít i motor silnější. Junior 2 považuji za nejvhodnější a plně vyhovující pro začátky motorového létání. Z původního Pluta jsem zachoval profil, konstrukci křídla a řešení kormidel. Model jsem celkově zvětšil na rozpětí 1 180 mm; celková plocha umožňuje létání s plošným zatížením pod 40 g/dm². Trup jsem řešil tak, aby byl dobrý přístup k motoru a příslušenství včetně RC soupravy, ale aby jeho tvar splňoval i určité estetické požadavky (rád dělám modely, které se mi líbí). Pevnostně přitom trup snese i nešetné zacházení, jež lze od začátečníka očekávat. Podvozek jsem zachoval tříkolový, protože jej považuji za nejlepší pro tento typ modelu. Lépe se s ním totiž startuje i přistává, zvláště je-li přední kolo řiditelné. Při přistání na nerovný povrch nebo do trávy pak hrozí menší nebezpečí převrácení modelu než u dvoukolového podvozku.

Pro létání jsem zvolil kombinaci řízení směrovka-výškovka, pro případné ovládání otáček motoru. Již první starty (stavba trvala jeden týden o dovolené) potvrdily, že požadavky, které jsem si při konstrukci uložil, byly splněny. Model už bez poškození přežil několik létání mladého adepta pilotáže.

K STAVBĚ (míry jsou v milimetrech)

Křídlo je klasické konstrukce postavené v celku. Hlavní nosník je ze smrkových lišt o průřezu 2x10, ve středu křídla spojených překřížkovým výklízkem **K3** a k šestému žebru ještě vyztužených stojanami z balsy tl. 2. Střední část křídla je potažena balsou tl. 2. Křídlo je rovné, bez překroucení, se vzepětím 59 mm na koncích.

Trup je klasické konstrukce ze dvou bočnic z balsy tl. 2 s vzájemně opačně šikmo orientovanými léty dřeva, jak je znázorněno na výkrese. Při tomto řešení, které používám u svých modelů již řadu let, má trup větší pevnost v krutu, což je velice důležité zvláště při přistání do nerovného terénu, kdy může zadní část trupu běžné konstrukce s léty v ose trupu vlivem bočních nárazů podélně prasknout. Takové poškození se špatně opravuje. U trupu Pluta mají obě bočnice léta dřeva orientována šikmo, zadní horní část podélně a spodní část v celé délce příčně.



Na připravené bočnice nalepíme podle výkresu všechny vyztužené lišty a po zaschnutí sestavíme přední rovnou část trupu z bočnic a přepážek **1** až **4**. Přepážku **3** slepíme předem z dílů **3a**, **3b**, **3c** (pozor na sklon přepážky) a svtáme s dílem **3d** tak, aby ohnutý podvozek po zasnutí a zajištění dílem **3d** seděl bez vůle. Po zaschnutí lepidla stáhneme zadní části bočnic k sobě. Přitom pečlivě kontrolujeme, zda je trup rovný. Vzhledem k rovné spodní části trupu je tato kontrola velmi jednoduchá. Mezi bočnice nalepíme na přepážku **1** motorové lože **5** a zajistíme je v požadovaném sklonu náklíčky **6** a **7**. Přepážku **1** a motorové lože **5** doporučuji zhotovit z březové překližky a lepit je acetonovým nebo disperzním lepidlem. U tohoto řešení se při případné havárii lože i přepážka deformují a odtrhnou od bočnic, které tak většinou zůstanou nepoškozené. Oprava pak není tak náročná, jako když se pevné lože a přepážka slepí epoxidem, a celý předeek trupu se urazí.

Ocasní plochy jsou řešeny jako součást trupu, do něž jsou pevně zalepeny. VOP i SOP jsou vyztuženy z lehké balsy tl. 4 a vyztuženy pásy z tvrdší balsy stejné tloušťky, do nichž jsou zasazeny otočné závěsy výškovky a směrovky. Konstrukce a umístění VOP na spodku trupu umožňuje konec táhla i ovládací páku ukryt uvnitř trupu. Při stavbě ocasních ploch dbáme na minimální hmotnost celé zadní části trupu, aby pak nebylo nutné model dovažovat.

Potah. Model můžeme potáhnout papírem nebo nažehlovací fólií. Prototyp je potažen barevným Modelspanem, pětikrát lakovaný čířým napínacím nitrolakem a proti účinkům paliva jedenkrát čířým polyuretanovým lakem. Před potažením je kostra modelu vyrobroušena, jedenkrát natřena nitrolakem a znovu vyhlazena. Při potahování modelu nažehlovací fólií se kostra modelu pouze vyrobrouší, a nelakuje!

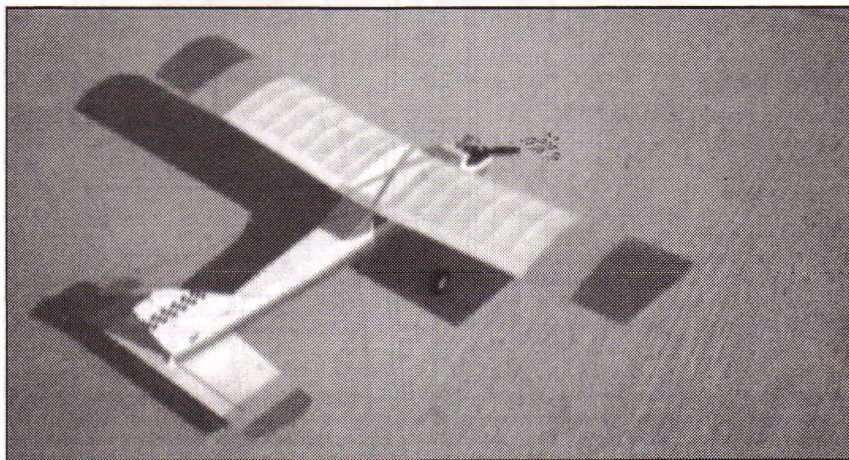
Tříkolový podvozek s řiditelným předním kolem je ohnut z ocelového drátu o Ø 3. Doporučuji dát si trochu práce s řízením předního kola, protože po startu se země pak nemáme starosti s udržení směru. S neřiditelným předním kolem se jenom směrovkou směr špatně udržuje; zvláště při malé rychlosti většinou model vlivem větru uhýbá. Zanedbatelná není ani možnost efektivního pojištění v modelém po přistání zpět na místo startu.

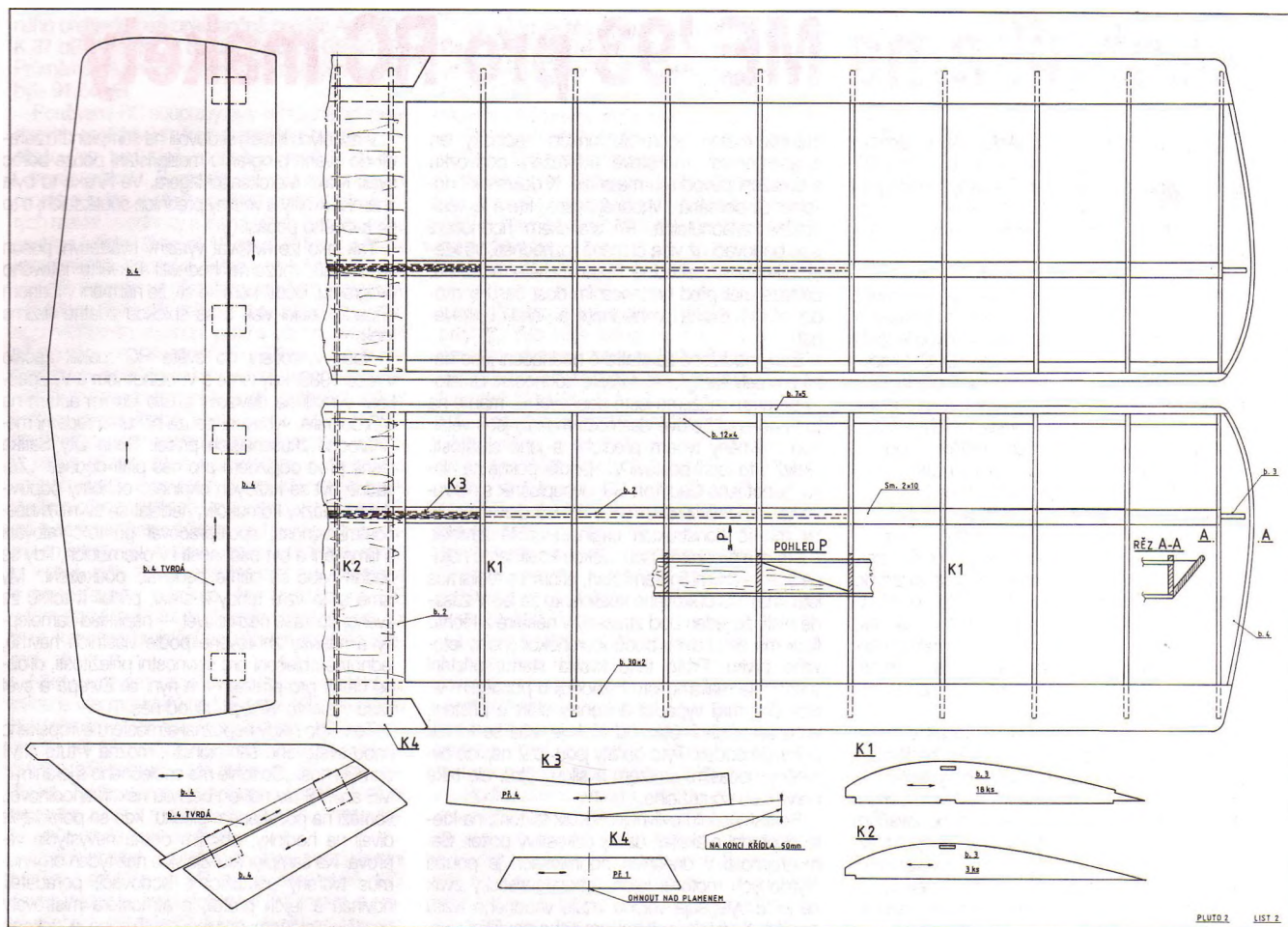
Řízení. Prototyp modelu je řízen proporcionální soupravou Prafa Excel 4, která se plně osvědčila. Model má ovládané směrovku, výškovku a motor. Všechna tři serva a přijímač jsou umístěny ve volném prostoru pod křídlem, po jehož demontáži je k nim velmi dobrý přístup. Baterie je pod nádrží v prostoru za motorem. Samostatné víko v trupu umožňuje snadný přístup k nádrži, baterii i řízení předního kola. Serva jsou s kormidly spojena táhly z tvrdší balsy o průřezu 7x7 s drátěnými koncovkami, jako táhlo k ovládacímu motoru a k řízení předního kola slouží ocelový drát o Ø 1,5.

Létání. Při dodržení rovnosti všech ploch a polohy těžiště na hlavním nosníku křídla jsou již první starty bez problémů. Začátečníkům doporučuji první starty svěřit zkušenému modeláři a se samostatným řízením začínat pod jeho dohledem. Pluto 2 se vyznačuje klidným letem s velice dobrou podélnou i příčnou stabilitou, nemá snahu se vzpínat jako některé hornoplošníky s kratším trupem a velkým úhlem náběhu křídla. V motorovém i klouzavém letu se chová velice klidně. Létá spolehlivě ve velkém rozsahu rychlosti. Pro pěkné polétání stačí pouze 3/4 otáček motoru. Začínajícím pilotům doporučuji ze začátku menší výchyly kormidel, i na ně model dobře reaguje. Při startu se země je nutné nechat model rozjet do potřebné startovní rychlosti (asi 20 až 30 m rozjezdu).

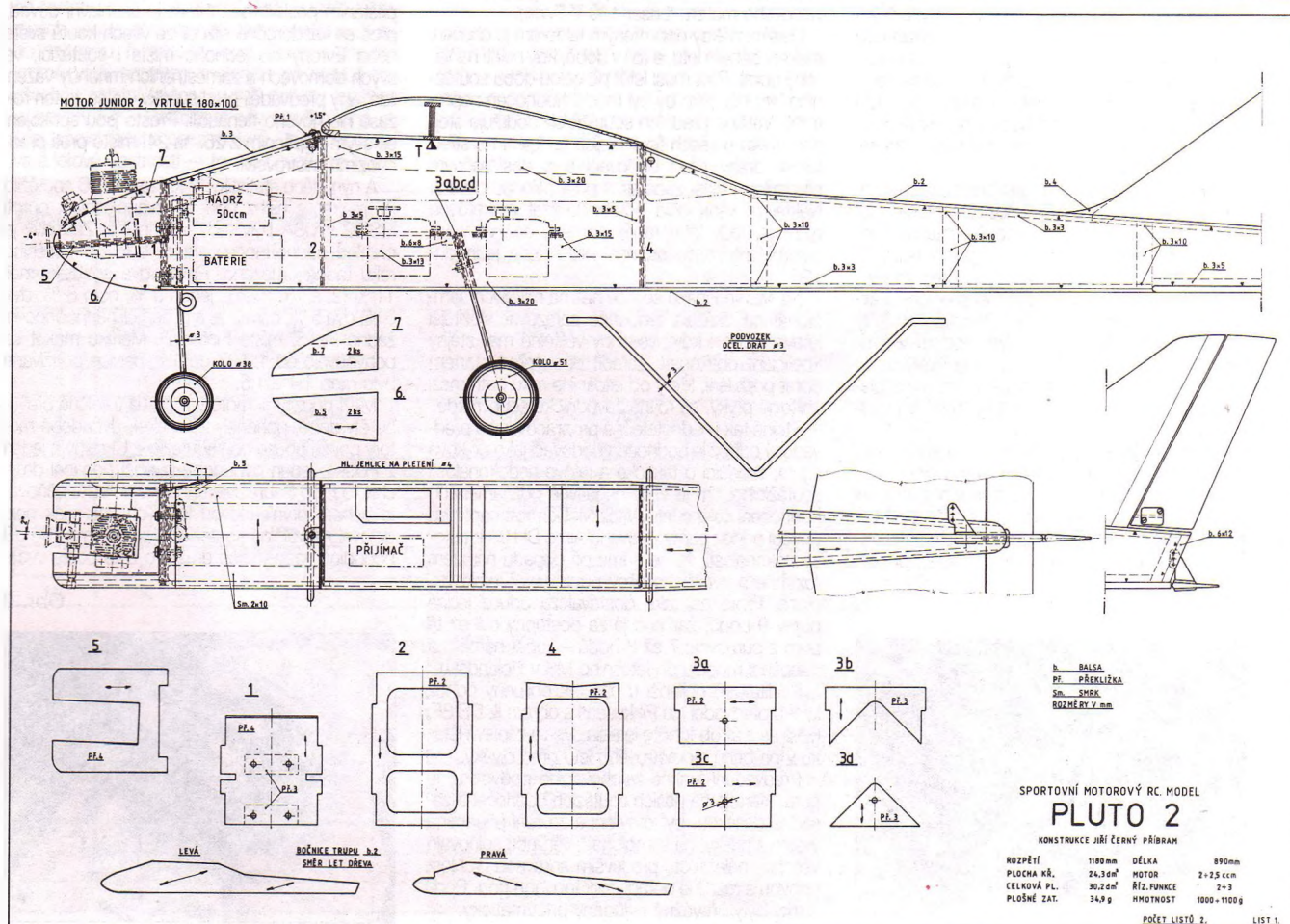
Pro ty, kteří zvládnou úskalí pilotáže a budou s letovými vlastnostmi tohoto modelu spokojeni, připravuji na první poleť tohoto roku model Pluto 4 na motor 3,5 cm³ v akrobatickém provedení s křídélky. Bude-li mít někdo zájem tento model postavit v předstihu, nechtě napíše na mou adresu: 261 01 Příbram IV-257.

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, pokudžete-li čitelně vyplněnou poštovní poukážkou typu C 39 Kč (na Slovensku 46 Kč) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, P. O. Box 14, 814 99 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Pluto 2“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.





PLUTO 2 LIST 2



b. BALSA
p. PŘEKLÍŽKA
sm. SMR
ROZMĚRY v mm

SPORTOVNÍ MOTOROVÝ RC MODEL

PLUTO 2

KONSTRUKCE JIŘÍ ČERNÝ PŘÍBRAM

ROZPĚTÍ	1180mm	DĚLKA	890mm
PLOCHA KŘ.	24,3dm ²	MOTOR	2+25ccm
CELKOVÁ PL.	30,2dm ²	ŘÍZ.FUNKCE	2+3
PLOŠNÉ ZAT.	34,8g	HMOTNOST	1000+1100g

POČET LISTŮ 2.

LIST 1

Technika na ME '93 pro RC makety

Vracím se ještě jedním článkem k loňskému mistrovství Evropy pro RC makety kategorie F4C i k současně pořádané soutěži Grand scale pro modely kategorie F4C—X. Tentokrát ovšem se zaměřením na techniku a taktiku úspěšných soutěžících.

Většina účastníků evropských a světových šampionátů si velmi dobře uvědomuje, že konečný bodový zisk je tvořen součtem bodů získaných při statickém hodnocení a z průměru dvou lepších letů, a že většinou bývá v poměru 50:50. U soutěžících, kteří na loňském ME obsadili přední místa, se tento poměr dokonce měnil ve prospěch statiky. Stejně tomu bývá i na světových šampionátech. M. Reeves na čtvrtém místě měl poměr bodů za statické hodnocení a letovou část 52:48, já na třetím 56:44, Handlik na druhém 50,5:49,5 a vítěz McDermott 54:46. Z této skutečnosti vychází strategie dnešní špičky v F4C: maximální počet bodů za statické hodnocení, doplněný perfektními lety. V současné konkurenci se ztráta po statickém hodnocení okolo 150 až 200 bodů už létáním obtížně dohání. Výjimkou byl V. Handlik, jenž měl ovšem dva nejvyšše ohodnocené lety celého mistrovství, a to se každému a pokaždé nemusí podařit. Proto je také statickému hodnocení věnována náležitá pozornost.

Dá se říci, že můžeme Evropu i svět v tomto směru vyučovat, neboť ve statickém hodnocení dosahujeme pravidelně špičkových výsledků. Je to především díky dokonalým a nedvojsmyslným podkladům, které svou přehledností bodovačům při hodnocení makety co nejvíce pomáhají, a hlavně maketu nekompromitují. Pokud existují mezi třípohledovým výkresem a skutečností nějaké nesrovnalosti (ještě jsem neviděl dokonalý třípohledák!), dokumentujeme chyby dobrými fotografiemi, odchylku na výkrese označíme a vhodným způsobem odkážeme na příslušnou označenou fotografii. Tím bodovačům usnadňujeme orientaci v množství předložených podkladů a vedeme je nejkratší cestou ke správnému místu. Že musí maketa respektovat svými tvary a detaily skutečnost na fotografiích, a ne na chybném výkrese, nemusím snad zdůrazňovat.

Dokonalé podklady však ještě nemusejí být zárukou úspěchu. Měl jsem možnost nahlédnout několika soutěžícím do jejich dokumentace, a například ohodnocení makety nejlepšího Nora S. Børrensena 1 111 body (15. místo) lze vysvětlit pouze tím, že zvolil jednodušší typ předlohy, Fairchild PT 26 Cornell. Kvalitní zpracování makety i předložené podklady získaným bodům v žádném případě neodpovídaly. Z toho vyplývá, že maketa, má-li mít naději na úspěch, musí v záplavě perfektních maket na šampionátu něčím vynikat.

Především je nutné získat body za zpracování a za tři hlavní pohledy, ovšem celkový dojem ovlivní i maličkosti, jako je například kvalitní zhotovení pneumatik se vzorkem dezénu (obr. 1) a nápisy na boku, šití na žebrech nosných ploch, nakrucování křídel, funkční náhony řízení (obr. 2), prolisy,

maketa motoru (obr. 3), funkční napínáky lan a anemometr, maketové odpružení podvozku a dodržení původních materiálů. K dokreslení dokonalosti pomáhá i vhodná patina, která je však obtížně zvládnutelná. Při statickém hodnocení jsou bodovači už více či méně rozhodnutí, ve které výkonnostní skupině bude maketa zařazena, protože měli před hodnocením dost času si model pěkně zblízka prohlédnout a někdy i proklepat.

Body obdržené za statické hodnocení jsou dané pro celý šampionát, kdežto hodnocení za letový program můžeme ještě zlepšovat — máme na to tři pokusy! Letové vlastnosti makety jsou většinou ovlivněny typem předlohy a jeho složitostí, i když tuto teorii postavil V. Handlik pěkně na hlavu, neboť jeho Caudron G3, dvouplošník s nakrucovanými křídly z roku 1913, létá tak dokonale, že by mu to konstruktéři originálu určitě záviděli. V letovém programu jsou výškou koeficientů nejvíce oceňovanými figurami start, přistání a realismus letu, mají 1/3 celkového koeficientu za let. V zásadě platí, že jeden bod ztracený v některé z těchto figur má cenu dvou bodů kterékoli jiného letového prvku. Proto také kvalita startu, přistání a hodnota realismu letu rozhodují o pozdějším vítězi. Jak mají vypadat dokonale start a přistání, víme asi všichni, otázku však je, zda se to tak pokaždé podaří. Tyto obraty jsou totiž nejvíce ovlivněny počasím, směrem a silou větru, ale také nervozitou soutěžícího.

Realismus letu ovlivňuje několik faktorů, na které si přední maketaři dávají úzkostlivý pozor. Samozřejmostí v dnešních podmínkách je použití čtyřdobých motorů, jejichž charakteristický zvuk se ještě výpěšuje volbou vtule vhodného tvaru a velikosti, vhodným tlumičem nebo použitím víceválcového motoru (Laser 180 V Twin.).

Dalším, někdy opomíjeným faktorem je chování makety během letu, a to i v době, kdy neletí nahlášený obrat. Pilot musí letět po celou dobu soutěžního letu tak, jako by byl model hodnocen nepřetržitě. Většina předních soutěžících dodržuje stejnou výšku u všech figur i jejich umístění na střed letové dráhy před bodovači a s dostatečným předstihem hlásí začátek a poté i konec obratu. Některým však dělá potíže dodržet maketovou rychlost, tedy létat raději pomalu, což ve větru a turbulentním počasí není pro nikoho jednoduché.

Na ME ve Finsku se více než na minulých šampionátech ukázala tendence zařazovat složitější letové figury, i když všechny volitelné mají stejný koeficient obtížnosti. Zařadit dnes před startem obrat poježdění, který od letošního roku patří mezi volitelné prvky, se rovná závodnické sebevraždě.

Stejně tak i nedostatečně propracovaný a předvedený odhoz je hodnocen bodovači jako uniková figura, svědčící o taktické a letové nedokonalosti soutěžícího; tím je vždy negativně poznamenáno hodnocení celého letu. Vítěz McDermott například dovedl odhoz pumy ze svého Airco DH 9A k takové dokonalosti, že se puma při dopadu nárazem roztrhne a uvnitř umístěný pudr vytvoří efekt exploze. Proto asi také dostával za odhoz jedné pumy 9 bodů, zatímco já za postupný odhoz tří pum z pumovnic 7 až 8 bodů — opět námět na vylepšení modelu do letošního MS v Holandsku.

Kvalitativně nejlepší u nás tak oblíbený odhoz letáků předváděl Fin Pikkuasaari s obrem IL DB 3F, když se z útrobu tohoto letadla sypala záplava letáků v průběhu stometrového letu před diváky.

Předvedení funkce zatahovacího podvozku, figura, která je na našich soutěžích hodnocena zásadně desítkou, byť otevření a zavření připomíná výstřel z pušky, na šampionátu většinou splňovalo všechny náležitosti, především správnou rychlost pohybu a rozdílné pořadí zavírání obou noh. Podvozky byly převážně ovládány pneumaticky.

V minulých letech si dovolil na šampionátu zařadit do svého programu mezipřistání pouze borec kvalít Maxe Merckenschlagera. Ve Finsku to byla známka kvality u většiny předních soutěžících, a to za každého počasí.

Tak jako lze kvitovat výrazný kvalitativní posun ve stavbě, můžeme hodnotit i kvalitu letového programu. Budiž nám ke cti, že nám ani v jednom případě neujel vlak a se špičkou zdatně držíme krok.

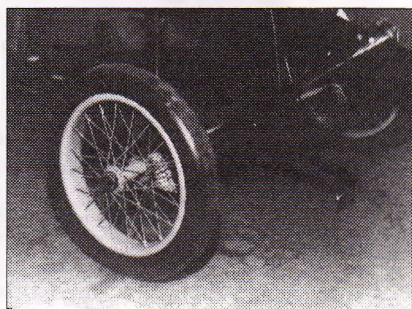
Naše vykročení do světa RC maket začalo v roce 1988, kdy jsme s V. Handlikem a V. Špačkem vyrazili na devizový příslib jedním autem na MS do Itálie, vybaveni pouze několika radami mezinárodně zkušenějších přátel. Rada Oty Šaffky těsně před odjezdem pro nás platí dodnes: „Zásadně být za každých okolností ochotný odpovídat na otázky komukoliv, nedělat se svými zkušenostmi tajnosti, spolupracovat při fotografování a filmování a být osobností i v okamžicích, kdy se nedaří nebo se cítíme bodovači poškozováni.“ My jsme si to vzali tehdy k srdci, přidali k tomu ze svého, co zase neznal svět — například samolepky a nášivky zhotovené podle vlastních návrhů, jednotné oblečení pro slavnostní příležitosti, drobné dárky pro přátele — a nyní se Evropa a svět zase v těchto věcech učí od nás.

Ten, kdo nikdy nepoznal atmosféru evropského nebo světového šampionátu, možná v tuto chvíli ohmune nos: „Co tohle má společného s létáním?“ ME ani MS ale nejsou běžnou několikahodinovou soutěží na posekaném plácku, kde se pořadatelé dívají na hodinky, aby jim doma nevystydla veprůva. Na šampionátu žije více než týden organizmus tvořený soutěžícími, bodovači, pořadateli, novináři a jejich přáteli, a atmosféra mistrovství nezačíná startem prvního soutěžícího a nekončí přistáním posledního. V tom je asi hlavní důvod, proč se každoročně sjíždějí ze všech koutů světa nebo Evropy do jednoho místa i soutěžící, ve svých domovech a zaměstnáních mnohdy vážení lidé, aby předváděli před svědky, že se za ten rok zase nic nového nenaucili. Přesto jsou spokojeni se svým zlepšením z 26. na 24. místo proti předchozímu mistrovství.

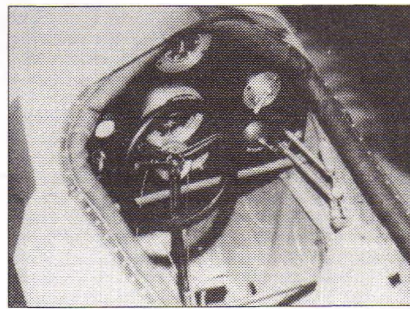
A nyní něco statistiky: V kategorii F4C soutěžilo 27 maket, z nichž bylo 13 dvouplošníků, oproti MS'92 v USA byly tedy v menšině. Zajímavý je přehled nadhodnocení, které bylo od letošního roku rádně omezeno. Pouze dva soutěžící měli 11 % (2. a 13. místo), jeden 9 %, osm 8 %, dva 6 %, dva 5 %, osm 2 % a tři neměli nadhodnocení žádné (na 5. místě Elofsson!). Měřitko maket se pohybovalo od 1:3,37 do 1:7, nejvíce používané bylo mezi 1:4 a 1:5.

Mezi použitými motory měly už tradičně převahu čtyřdobé, pohaněly 23 maket, dvoudobé motory použili pouze dva soutěžící z Ukrajiny a jeden z Polska, jeden dvoudobý speciál pohaněl dmychadlo F-86 Sabre. Měření hluku se uskutečňovalo během prvních dvou letových kol, nijak nezdřezovalo a většina soutěžících se do limitu 96 dB pohodlně vešla. Naše družstvo bylo podle vyda-

Obr. 1



Obr. 2



ného přehledu bezkonkurenčně nejtišší: Avro 504 K 87 dB, Knoller C II 89 dB, Caudron G3 90 dB. Průměrná hlučnost všech zúčastněných maket byla 91,64 dB.

Používané RC soupravy byly výhradně od zavedených spolehlivých firem, vesměs novějších počítačových typů, jež značně usnadňují zalétání i provoz makety. S pamětí pro více modelů není problém jeden vysílač používat pro několik složitých maket i s odhazy a jinými efekty během jedné soutěže (všichni Britové). V „soutěži“ firem zvítězila jednoznačně japonská Futaba, a kdyby jí byl V. Handlík vybaven už před šampionátem, potom by s Futabou létalo pět nejlepších soutěžících. Jeden nezanedbatelný moment jsme si všichni uvědomili až po skončení šampionátu: Během všech tréninkových, soutěžních i show letů nebyl zaznamenán žádným pilotem ani náznak jakéhokoli rušení v éteru, proti předloňskému MS v USA tedy pohoda! Naprosto nejednotný mezi teoretiky, a podle mého názoru zcela nepodstatný, je názor na způsob řízení, respektive držení ovládacích pák vysílače. Jeden způsob, tzv. pultový, je držení knipů palcem a ukazováčkem, druhý, někdy nazývaný americký, je ovládání palci opřeny shora o vrcholy pák. Oba způsoby mají své zastánce a samozřejmě i odpůrce. Ani soutěžící na ME v tom nebyli jednotní, vycházelo to tak půl na půl a na konečné umístění soutěžících to mělo pramalý vliv.

Nikdy jsme se nezmiňovali o takové maličkosti, jakou je věk maketářů na MS nebo ME. Ve Finsku byl průměrný věk všech soutěžících 40 let, nejstarší měl 55 roků a nejmladší 21, maketáři na prvních pěti místech měli dokonce průměrný věk 49 let. Takže výzva pro všechny mladší, kteří si netroufají zatím s maketou do vzduchu: Nezaoufejte, vaše chvíle teprve přijde!

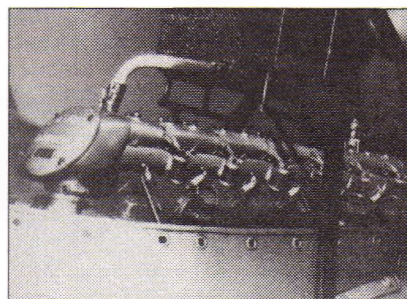
Obří maket soutěžilo v rámci mezinárodní otevřené soutěže při ME 12 ze šesti států. Můj osobní názor je, že budoucnost RC maket je právě v obřích modelech. Jejich několikaletý provoz na celém světě už dostatečně vyvrátil obavy z jejich nebezpečnosti, nadměrné spotřeby drahého materiálu, říditelnosti apod. Opak je pravdou, kromě větší spotřeby materiálu při stavbě jsou všechny ostatní faktory u obří makety lepší než u makety F4C: Říditelnost, vliv nepříznivého počasí, spolehlivost a cena motorů, dostupnost paliva a letové vlastnosti — to vše hovoří pro obry!

Transport těchto drobečků nedělá jejich majitelům zásadní potíže, příkladem může být M. Reeves z Velké Británie, který přivezl v upraveném Fordu Cortině kromě své rodiny i dvě pěkně velké makety F4C na 30 cm² Laser a dva obry na 100 cm² King, přičemž všechny makety měly dvě křídla! Chce to trochu přemýšlet: Pokud kromě půlených křídel demontujeme VOP a někdy i SOP, jsou trupy i takto rozměrných maket daleko skladnější a hlavně méně náchylné na poškození během přepravy.

Většina obřích maket ve Finsku byla stavěna ve velikosti opravdu obří, pouze několik nešťastníků neuhlídalo hmotnost makety F4C, a bylo nuceno přejít do této větší kategorie. Tudy ovšem cesta nevede, když obří maketa, tak už od stadia návrhu a s pořádným motorem. Výsledek práce potom stojí za to.

RC maketa na motor od 40 cm² výše vychází už tak velká, že se dostává i na rozumné plošné zatížení a „mrtvá hmotnost“ zařízení, které je nutné vozit v každém modelu, tedy palubní systém RC soupravy s bateriemi, motor a palivo, tuto veličinu ovlivňuje daleko menší mírou. S tím souvisí všechno, co se při návrhu snažíme pozitivně ovlivnit: Chování makety v mezních situacích, pádová rychlost a letové vlastnosti i v nepříznivých povětrnostních podmínkách.

Motor v této soutěži měly zdvihový objem od 17,8 cm³ (OS 108 BX 1) do 100 cm³ (King), sedm jich mělo klasické uspořádání se žhavicí svíčkou a metylalkoholovým palivem, pět bylo poháněno benzínem s bezkontaktním elektronickým zapalováním a zapalovací svíčkou. Nenechme se zmást tímto poměrem nepříznivým pro benzinové motory. Podle většiny expertů, kteří se zabývají obřími maketami, vše hovoří pro benzinový speciál a naše účast na společných soutěžích v Evropě, ale i na přeboru USA předcházejícím předloňskému MS to může potvrdit. Na Západě vznikla aktuální potřeba benzinového speciálu pro modely, když cena lihového paliva, zvláště s obsahem nitrometanu, vzrostla natolik, že žít velké motory tímto palivem se stalo značně neekonomické. Mezi další výhody „benziňáků“, které se promítají i do našich podmínek, patří pořizovací cena, jež ve srovnání se speciálem pro F4C je většinou o třetinu nižší, velký kroučící moment, umožňující použití velké vrtule s velkým stoupáním, dostupnost paliva a jeho poloviční spotřeba za letu, velká spoleh-



Obr. 3

livost díky dokonalému zapalování a rozumná hmotnost.

Přestože podle platných pravidel FAI pro obří makety nejsou složité modely a s více než jedním křídlem nadhodnocovány, prosadily se na ME právě tyto typy. Hovoří však pro ně, právě tak jako u F4C, především větší naděje získat potřebné body při statickém hodnocení a jejich majestátnost ve vzduchu, která příznivě ovlivňuje realismus letu v očích letových rozhodčích. Všechna tři místa na stupních vítězů obsadili Britové, zcela zasloužené a nikým neohrožováni. Byli jsme dokonce ponoukáni, abychom konečně také postavili něco velkého, ovšem na úrovni našich modelů F4C, aby to Britové příště neměli tak jednoduché. Bylo-li to myšleno jako poklona, nebo žert, nevím, ale obří makety mi v poslední době nedávají spát a vážně o nějaké začínám uvažovat.

Konkrétní zkušenosti s obřími maketami nemám, vše, co o nich právě píši, je shrnutím pozorování a informací od zahraničních soutěžících na četných společných soutěžích. Domnívám se, že problematika návrhu obří makety — její dimenzování, používané materiály, velikost serv apod. — by si zasloužila samostatný článek. Vyzývám proto modeláře, kteří mají zkušenosti se stavbou a létáním s obřími modely (záměrně nepíši maketami), aby své poznatky prostřednictvím redakce, mne nebo kohokoli jiného sjednotili a zveřejnili, bude to materiál potřebný a zajímavý pro širokou skupinu RC modelářů.

Pavel Fencel

Tabulka nejlepších modelářů kategorie F4C

Pořadí	Jméno	Stát	Věk [let]	Model	Měřítko	Rozpětí [mm]	Hmotnost [g]	Motor	RC souprava
1	P. Mc Dermott	V. Británie	51	Airco DH 9A	1:6	2 334	6 400	Enya 120R	Futaba 1024
2	V. Handlík	Česká rep.	45	Caudron G3	1:5,3	2 510	6 960	JAP 20	Simprop
3	P. Fencel	Česká rep.	47	Knoller C II	1:4,75	2 130	6 950	OS 120 FS	Futaba FF7
4	M. Reeves	V. Británie	54	Sopw. 1 1/2 Strutter	1:4,5	2 280	6 700	Laser 180 V	Futaba 1024
5	K. A. Elofsson	Švédsko	48	Saab 91 C Safir	1:5	2 120	5 500	OS 90 FS	Futaba FP 7
6	J. Pikkusaari	Finsko	35	Martinsyde F4	1:4,8	2 080	6 820	Laser 180 V	Multiplex
7	J. Reeves	V. Británie	27	Sopwith Pup	1:4	2 020	6 500	Laser 180 V	Futaba 1024
8	W. Stefanski	Polsko	38	Jak 18	1:5	2 120	6 130	OS 120 FS	Robbe CM
9	J. Jilek	Česká rep.	30	Avro 504 K	1:6	1 824	5 070	OS FS 70 S	Graupner MC-18
10	S. Chill	Ukrajina	30	Su-26	1:4,3	1 850	5 680	Mria 25	Graupner

Tabulka nejlepších modelářů kategorie F4C—X

Pořadí	Jméno	Stát	Věk [let]	Model	Měřítko	Rozpětí [mm]	Hmotnost [g]	Motor	RC souprava
1	M. Reeves	V. Británie	54	Sopwith Camel	1:3,5	2 853	13 100	King 100	Futaba 1024
2	P. Mc Dermott	V. Británie	51	Sopwith Triplane	1:4	2 079	7 000	Laser 180 V	Futaba 1024
3	J. Reeves	V. Británie	27	Sopwith Pup	1:3	2 740	13 570	King 100	Futaba 1024
4	F. Brean	Francie	37	Fournier RF 6B	1:4	2 620	7 390	ST 3000	Multiplex
5	T. Bordier	Francie	34	Fournier RF 6B	1:4	2 620	8 600	OS 108 BX 1	Futaba FC-28
6	A. Landi	Itálie	47	DH 82A Tiger Moth	1:4	2 235	7 810	ST 3000	Futaba



Vyřazením odborností automobilového a železničního modelářství letos časopis Modelář tak trochu vstupuje do nové etapy své historie. Jistě mi dáte za pravdu, že příznivci historických modelů a motorů by při tom neměli chybět. Protože, vážení přátelé, nic jiného tak neslouží pokroku jako úcta k historii a k předchůdcům, kteří ji vytvářeli. Je také obecně známo, že žádný lidský obor či vědní disciplína nezaznamenaly tak prudký rozvoj jako letectví a s ním nedílně i letecké modelářství. A to nejen ve světě, ale i u nás, v zemích českých a slovenských.

Proč ten dlouhý úvod? No proto, že je obtížné vysvětlit, proč mladíci důchodového věku, (ale nejen oni) shánějí lípové špejle, bambus, pedik, břízovou překližku, papíry Kablo či Flumo, staré originální benzinové motory, strouhají vrtulky a pak běhají po letištích se svými papírky, a dokonce mezi sebou soutěží! Tito nadšenci se dobrovolně sdružují do klubů a berou své hobby zcela vážně.

Všechno začalo před mnoha léty ve Spojených státech a jako droga se „to“ rozšířilo do zemí celého světa. Toto mezinárodní hnutí se nazývá **The Society of Antique Modelers**, ve zkratce **SAM**. U nás byli v dobách minulých členy SAM jen jednotlivci — až v roce 1990 se z iniciativy Jaroslava Rybáka ze Svitav spojili do Klubu historických modelů a motorů a byli zaregistrováni v celosvětovém hnutí historiků pod číslem SAM 78.

V současné době má SAM 78 téměř dvě stě členů z Čech, Moravy, Slovenska i zahraničí. Znovu připomínám, že jde o sdružení dobrovolné a nikým nedotované. Snad právě proto je velká většina členů aktivní a klub pod vedením organizačního výboru může pracovat opravdu čile. Vydává klubový Zpravodaj, pořádá soutěže a setkání, archivuje plány a jiné historické materiály, vyrábí pro své členy repliky starých motorů a vyvíjí řadu dalších aktivit.

V loňském roce vznikl z iniciativy Radoslava Čížka v našich zemích další klub SAM 95-Bohemia a do poloviny října nasbíral už šedesát dva členů. Také SAM 95-Bohemia vydává pod názvem Informační listy svůj věstník a ani jeho další činnost se podstatně neliší od činnosti SAM 78.

Oba kluby mají velmi přátelské styky s obdobnými organizacemi v zahraničí, jejich členové jsou ve vzájemném kontaktu a zúčastňují se klubových akcí. Vyměňují si také zkušenosti z létání s historickými modely. Je ostatně dobrou zásadou, že akcí pořádaných kluby SAM se mohou zúčastnit i neorganizovaní zájemci.

Protože příznivci této modelářské disciplíny přibývají, budeme se setkávat na stránkách našeho Modeláře pravidelně. Kdo z čtenáře má ale zájem stát se přímo členem některého z našich klubů SAM, může si o přihlášku a podmínky napsat na tyto adresy: **Jaroslav Rybák — SAM 78, Kpt. Nálepky 45, 568 02 Svitavy; Radoslav Čížek — SAM 95, Žilinská 160, 273 01 Kamenné Žehrovice.**

Emil KAHÁNEK

Budoucnost je v historii

14

Vážení přátelé historických modelů

Plánky oldtimerů otiskujeme příležitostně už několik let. Dnešním číslem počínáme však zavádíme pravidelnou dvoustranu věnovanou historickým modelům. Proč? Jak nám potvrdily výsledky naší loňské čtenářské ankety, zájem o historiky mezi našimi modeláři stoupá. Zejména po roce 1989 roste takřka geometricky.

Není to však jen mezi mladíky v důchodovém věku, jak je trefně označil Emil Kahánek ve vedle otištěném sloupku. Přiznám se, že i mně, ač o něco pozdějšímu ročníku, při listování v Mladém konstruktéru či Mladém letci vlní zrak a zrychluje se tep. Soudím, že tomu tak je i u mnoha modelářů ještě mladšího vydání.

Usoudili jsme proto v redakci, že nastal čas, abychom od občasných publikování plánek historiků přešli k systematickému vzdělávání v této oblasti. Nechceme pouze vydávat plánky, čtenáři určitě přivítají i některé staré technologie, zajímavé a dnes zapomenuté konstrukční prvky atp.

Věřím, že se najde i dostatek přispěvatelů, abychom nemuseli stále ždímat pouze E. Kahánka, J. Rybáka a samozřejmě R. Čížka. Abych ty ostatní tak trochu vyhecoval, kladu následující otázku: V jednom z plánek v Mladém konstruktéru jsem narazil na materiály BALSAFROS a BALLDUR, o nichž nevím nic bližšího. Bude mi někdo schopen vysvětlit, o co přesně šlo?

Tomáš Sládek

Z historie ornitoptéry

V Modeláři 1/1993 vyšel článek o zajímavé elektroornitoptéře Josefa Fraunschilla z Vídně. Pokusy s ornitoptérami se však úspěšně zabýval už dr. A. Lippisch. V roce 1937 dosáhl letu 50 s s ornitoptérou poháněnou gumovým svazkem a o rok později mu nový model létal průměrně 1 min. Tyto úspěchy ho dovedly ke stavbě modelu poháněného benzinovým motorem. Model o rozpětí 3 m (!) měl hmotnost 1950 g, motor Kratmo byl s klikovým hřídelem spojen šnekovým převodem 18:1, čímž se snížil počet mávnutí na 280/min. Při startu s betonové plochy dosáhl model výšky 4 až 5 m, doba letu byla 4:15 min:s. Z ruky vystoupal model dokonce do

výšky 45 až 50 m a dosáhl neuvěřitelného času 16:08 min:s.

Trochu jinou cestou se dal doc. dr. von Holst, vrchní asistent zoologického institutu univerzity v Göttingenu. Jeho konstrukce vycházely ze studií na ptácích a hmyzu. Ptáci perutě či křídla létajícího hmyzu jak známo nemávají jen nahoru a dolů, ale současně se pootáčejí kolem podélné osy křídla. Dr. Holst postavil dva modely. První z nich vycházel z letu káněte, druhý napodoboval let vážky, která má dva páry křídel pracujících střídavě: když jde jeden pár nahoru, druhý klesá dolů. Pokusy dr. Holsta byly údajně rovněž úspěšné, o dosažených výkonech však bližší informace chybějí.

Zdeněk Sekyrka, Písek

Jak na Retacolor

V rubrice Novinky na trhu v Modeláři 8/93 byl uveřejněn nový potahový materiál, papír Retacolor, hodící se zejména na větší modely, tedy i na většinu oldtimerů. Popis práce s tímto papírem byl ovšem (s ohledem na rozsah rubriky) příliš chudý. Dnes tedy přinášíme podrobnější návod.

Díl papíru ustříháme na každé straně delší zhruba o tři centimetry, než je rozměr potahovaného dílu. Papír namočíme do vlažné vody a zmáčknutím vyždímáme. Kostru potahovaného dílu natřeme lepidlem Herkules, Sokryl atp. Přiložíme vlhký papír na potahovaný díl a tahem přes hrany vypínáme za stálého přihlazování na

částech natřených lepidlem, až lepidlo trochu drží a papír je částečně vypnut. Úplně se vypne až po dokonalém vyschnutí. Po úplném zaschnutí lepidla potahujeme třikrát vypínacím nitrolakem a dvakrát vrchním syntetickým lakem. Každou vrstvu laku před dalším lakováním přebrousíme jemným brusným papírem. Před lakováním vrchním lakem můžeme na povrch sejmut obřísky či nastříkat (natřít) barevné doplňky atp.

Papír má při vypínání značný tah a je nutné hlídat, aby se potahovaný díl nezkroutil. Pokud je tedy dostatečně vypnut dříve, omezíme počet vrstev vypínacího laku. Pomačkání papíru před potahováním není na závadu, papír se vypne bez záhybů a vrásek. V žádném případě jej nežehlíme, bylo by to zbytečné.

Podle Zpravodaje SAM 78 č. 16

Pérování nohy podvozku

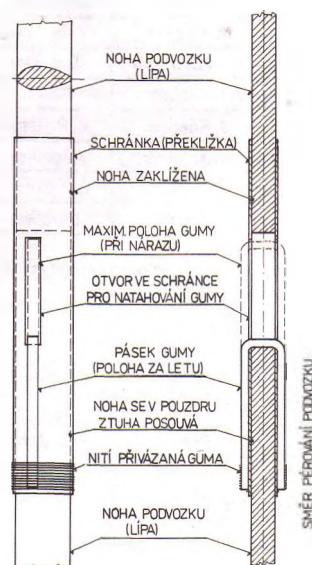
Při modelech většího rozpětí, zejména u benzinových modelů, se projevuje nedostatek dobrého pérování při přistání. Proto přinášíme stručný obrázek, jak dobře a levně můžeme vypérovat podvozkovou nohu. Návrh je od jednoho z našich čtenářů Jiřího Velenského.

Pérování je jasné z připojeného nákresu, ale pro jistotu si je stručně popíšeme. Normálně je podvozková noha z jednoho kusu nosníku. Zde je však přerušena schránkou (pouzdrém), ve které je uloženo pérování.

Na nosníku, majícím stejný průřez jako podvozková noha, si sklízíme z tenké překližky nebo dýhy schránku. Je-li dostatečně zasklá, sejme ji z tohoto přípravku a zalepíme do horní části podvozkové nohy. Nyní prořízneme na obou stranách schránky otvory obdélníkového tvaru pro posouvání gumy. Obrousíme skelným papírem spodní část podvozkové nohy a lícujeme do trubky, aby šla trochu ztuha. Uřízneme si kousek páskové nebo čtvercové gumy a provlékneme otvorem ve schránce. Oba konce přivážeme a přilepíme acetonovým lepidlem ke schránce. Gumu musíme napnout podle toho, jak má noha pérovat a jak je těžký model, neboť stojí-li model v klidu na zemi, nesmí podvozek pérovat. Při napínání gumy musíme též dát pozor, aby se spodní část nohy po nárazu zase vrátila do původní polohy (musí být proto také dostatečně volná noha ve schránce). Nákresek není kótován, protože pro každý model potřebujeme jiné roz-

měry. Upozorňujeme ještě, že schránka musí být dosti dlouhá, aby noha měla vedení a nevyklásla se.

Mladý konstruktér 39-40 (1944)



Přední americký modelář Chet Lanzo nakreslil svého Bombera v roce 1938. V neuvěřitelném množství plánků všech druhů modelů, jež lze dnes vybírat podle obsáhlých katalogů, je Lanzoův Bomber jedním z nejoblíbenějších. Viděl jsem jej létat jako velkého volného ptáka v Lost Hills, ale také jako rádiovou verzi, zpracovanou Donem Bekinsem. Týž modelář z Kalifornie si Bombera postavil i pro kategorii 1/2 A Texaco.

Původní předválečné volné motoráky mívaly rozpětí až tři metry, ba ještě více. Přepravovat takové stroje na soutěže desítky kilometrů vzdálené nebyla žádná legrace. Chtělo to „modelářský“ auták. Tato skutečnost později iniciovala vznik pravidla, že RC modely je povoleno stavět v jakémkoli měřítku (článek 9 pravidel SAM). Proto i 1/2 A Texaco Bomber může mít rozpětí pouhých 1 136 mm.

Nejdříve si ale něco povězte o samotné kategorii 1/2 A Texaco. Má předepsaný motor Cox.049, tedy o zdvihovém objemu 0,8 cm³ s červenou hlavou, k němuž je připojena nádrž o objemu 8 cm³. Motor je žhavicí verze, samozápalné nejsou povoleny. Vrtule smí mít průměr nejvýše 203 mm. Jako ve všech ostatních kategoriích vzlétají modely kategorie 1/2 A Texaco se země. Létá se na plnou nádrž paliva, letový čas není omezen maximem. Každý soutěžící má nejvýše 3 pokusy na 2 lety, z nichž se do hodnocení započítává ten lepší. Let pod 4 min. je pokusem, pokud jej soutěžící neprohlásí za let.

Působil jsem při soutěžích historiků u Woodlandu a měl jsem dojem, že dosažený Bekinsův čas přes 45 min. bude stačit na vítězství. Nestačil, zvítězil jiný modelář časem přes 46 min. Je to zajímavé a napínavé létání.

Na výkrese je znázorněno asi vše potřebné, a proto by obvyklý stavební popis byl nošením dříví do lesa. Rozmístění a průřezy podélníků křídla i VOP jsou zřejmé z barevného přetisku. Není třeba se lekat desetin u některých kót, jsou dány přepočtem měř z palcové soustavy.

Hlavní motiv, proč jsem se rozhodl tento model představit, je, že úroveň na níž dnes u nás létají historické motoráky, je daleko nižší než v jejich skutečné éře v padesátých letech. Je to dáno skutečností, že současné motoráky F1C utekly stavbou, náročností i výkony za horizont běžného modeláře a jinak už dnes není docela nic, ani ty malé motoráčky C1. Díky tedy alespoň za pokusy s historiky.

**Radoslav Čížek,
Kamenné Žehrovice**

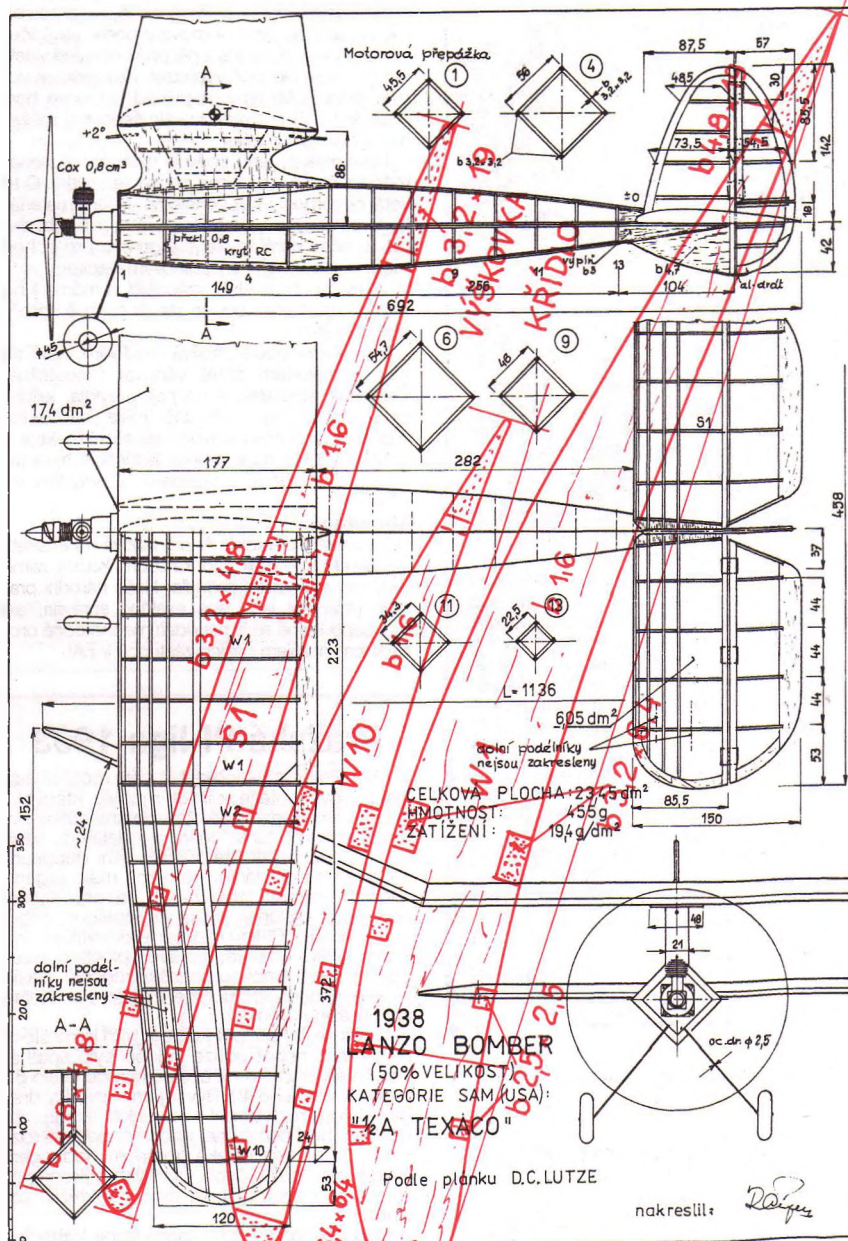
Don Bekins létá s 1/2 A Texaco Bomberem několik let, a vždy na výbornou!



Lanzo Bomber 1938 D. Bekinse v původní velikosti, ale ovládaný RC soupravou, je vybaven motorem Ohlson & Rice s jiskrovým zapalováním, patřícím do třídy C (motory nad 5 cm³)



1/2 A Texaco-Lanzo Bomber 1933





■ Mistrovství světa ve volném letu v Lost Hills bylo i místem setkání mnoha starých přátel. Člen amerického družstva F1C, Roger Simpson, pozdravoval Čendu Pátka, s nímž létal již na ME 1970 v Záhřebu, mezi časoměřiči a diváky bylo mnoho dalších známých osob z amerického volného letu. Setkal jsem se také s řadou amerických pokojáček: Budem Romakem, Carlem Redlinem, P. Klinkworthem a Ervem Rodemskim. Vzpomněli jsme si i na gumáčkáře a pokojáčkáře Joe Bilgriho, jenž zemřel několik dní před MS. Nezapomenutelné bylo setkání s nestorem volného letu Salem Taibim, který s motorovými modely létal již před druhou světovou válkou. Dnes je mu 76 let, a přesto dělal po celou dobu mistrovství časoměřiče. Stále ještě létá různé volné kategorie, za soutěž jich prý zvládne i šest. Volný motorový model Taibiho konstrukce, Powerhouse, je vůbec nejznámějším motorovým modelem v USA. Dosud se vyrábí ve stavebnicích pro motory od 0,8 cm³ do 6,5 cm³. Plánek tohoto modelu jsem si koupil v modelářské prodejně přímo na MS. Taibi mi věnoval plánek pěkného soutěžního motoráčka na motor 0,8 cm³ z roku 1952. Slíbil jsem, že jej do jara 1994 postavím na nový motor BB.061.

■ Vysokovýkonný motor budějovické firmy MP Jet o zdvihovém objemu 1 cm³ BB.061 je v první sérii vyráběn ve verzi se žhavicí svíčkou. Použity jsou špičkové výrobní technologie. Zkoušky motoru z letošního roku ukazují, že bude vhodný pro malé motorové modely kategorie F1J. Ta se ve světě zatím příliš nerozšířila, u nás nebyla dosud pořádána ani jedna soutěž. V americkém Sacramentu se létaly na závěr světového poháru „malé“ kategorie FAI. V kategorii F1J jsem tam viděl pouze různé upravené motory Cox Tee Dee. 051 (0,8 cm³). Přestože je nový motor BB.061 určen zpočátku především pro export, naši zájemci se jistě mohou obrátit na firmu MP Jet.

■ Dalším dlouho očekávaným motorem pro pohon modelů je motor na CO₂ GM-300 pražského G-MOT (bývalá Mikrotechna Holešovice). Motor konstrukce ing. Š. Gašparína o zdvihovém objemu 0,3 cm³ bude naším největším motorem tohoto druhu, vhodným pro pohon modelů s rozpětím až 900 mm. Velmi dobře zpracovaný motor má dobu chodu s velkou nádrží na plyn (13 cm³) okolo dvou minut. Stejně jako předchozí typy má plastový pist s gumovým těsnicím kroužkem, klikový hřídel je ale uložen ve vyopuzřené plastové skříni. Zajímavý je i design motoru v černé barvě včetně nádrže. První série těchto motorů je též určena pro splnění exportních závazků, avšak začátkem února by se měl objevit na pultech modelářských obchodů.

■ Velký sortiment hotových hlavíc pro modely kategorie F1B, listy vrtulí, pylony, časovače, navigátory pro větrone F1A, řezáčky na gumu a další drobné díly, nabízí americká firma Starline. Máte-li dostatek valut, můžete si napsat na adresu 6146 East Cactus Wren RD., Scottsdale, 12 85253, USA.

JIŘÍ KALINA

**Příznivcům
volného letu**

Jaké éro příště stavět?

Často dostávám dopisy, ve kterých se modeláři dotazují, jakou minimaketu doporučuji, případně se mi sveršují se starostmi s maketami různých letounů.

Každý, kdo si vybírá vhodný typ, si musí zodpovědně položit několik otázek:

Kde s maketou budu létat?

Stavím maketu pro radost nebo pro soutěžní létání?

Jaké mám stavební a letové zkušenosti?

Jaké mám materiálové možnosti?

Kolik času mohu věnovat na stavbu?

Bydlíme-li na venkově, nebudeme mít obvykle potíže s nalezením vhodné letové plochy, a nemáme tedy tak omezen výběr předlohy. Nenalezá-li se však v okolí dostatečně velká plocha pro létání, musíme zpravidla zavrhnout stavbu vícemotorového modelu či makety poháněné motorem na CO₂ (o větším zdvihovém objemu, například Modela). Ne nepodstatné jsou i možnosti přepravy makety. Malé makety sice nevyžadují mnoho prostoru, ale jsou citlivé na nešetné zacházení, a proto pamatujeme i na ochranu modelu během cesty na letiště, zvláště nemáme-li automobil.

Stavíme-li maketu pouze pro radost a nehodláme s ní soutěžit, pak si můžeme postavit téměř vše, co se nám líbí, na co máme schopnosti, čas a materiál.

Nemáme-li dostatek zkušeností, je samozřejmě nejlepší postavit si maketu podle osvědčeného plánu, případně z něj při konstrukci vlastního modelu alespoň vycházet. Pro začátek volíme jednodušší typy, například kabinové hornoplošníky. S přibývajícím zkušenostmi můžeme výběr typů rozšířit.

Malé makety jsou obvykle materiálově nenáročné a často vystačíme pouze se zbytky. O to větší pozornost však věnujeme výběru materiálu. S balsou obvykle tolik starostí mít nebudeme, o něco horší to ale je s gumou pro pohon modelu, případně i s potahovým papírem.

Volný čas bývá stále vzácnější, a máme-li ho málo, nebudeme obvykle stavět časově náročnou maketu.

V poslední době přibývá modelářů, kteří se malým maketám chtějí věnovat i soutěžně. Často ale dostatečně neznají pravidla, jejichž prostudování by rozhodně měla být jedna z prvních věcí před stavbou soutěžní makety.

Nyní si blíže rozebereme jednotlivé minimaketářské kategorie s ohledem na soutěžní létání.

M-pistácio

Prozatímní pravidla FAI pro halové minimakety doposud nezahnují tuto kategorii. Každá země tedy má svá vlastní pravidla. Naše národní pravidla (Alferyho) jsou sice exaktně správná, ale pravděpodobně se je nepodaří mezinárodně prosadit pro nezáměr našich zástupců v FAI.

Ve světě se létá především s jednoduššími typy, často mají i jednoduchý potah, za nějž nejsou penalizováni. Podle našich pravidel je za jednoduchý potah velká penalizace, což se projevuje na našich modelech. Pro mezinárodní soutěže, například Interscale, stavíme modely s jednoduchým potahem, pro domácí s obvyklým.

Pro obě varianty jsou nejvhodnější předlohy s velkou zásobou stability, s velkou hloubkou křídla, které mají co nejjednodušší konstrukci. Vhodné jsou například Fike, Lacey M-10, Sonera, PIK-21 a Hornisse.

M-oríšek (Peanut)

Tato kategorie má u nás již dvacetiletou tradici. Národní pravidla jsou exaktně správná, ale naši zástupci v FAI je bohužel nepředložili včas, a tak byla prozatímně schválena pravidla britská, používaná na Interscale. Kladou však větší nároky na podkladovou dokumentaci i na výběr typu.

Doporučuji vybírat jednodušší předlohu s dostatečnou zásobou stability, na kterou máme kompletní dokumentaci včetně barevných fotografií. Na mezinárodní soutěži je velmi vhodné létat s maketou méně známého letounu, například českého, u kterého lze předpokládat, že je bodovací moc neznají a model pak posuzují pouze podle předložené dokumentace. Vhodné jsou například typy: Z-50 M, Z-526 AFS, Racek R-7, PB-6 Racek, Leningradec, Jak-55, Su-26, Sonera, Jodel B6B, Piper Vagabound.

M-min (dvacetinky)

Podle našich národních pravidel můžeme úspěšně soutěžit s různými typy. Je-li minimaketa přesně a čistě postavena a létá časy na hranici maxima, je předpoklad, že se umístí na čelním místě.

Přesné halové makety na gumu

Pro tuto kategorii obecně platí totéž, co pro kategorii Oríšek. Větší důraz však musíme klást na podkladovou dokumentaci a na stavbu. Nejvhodnější je typ, který si můžeme sami vyfotografovat, abychom měli dostatek fotografií detailů. Třípohledový výkres předkládáme jediný. Nechtějme totiž na bodovácích, aby porovnávali navzájem se lišící výkresy s fotografiemi. Také jim budeme těžko dokazovat, že naše maketa je přesnější než předložený výkres. V letové části musí být model schopen dobře kroužit v úzkých kruzích, bez potíží a naší pomocí odstartovat ze země, opět v kruhu. Start, přistání a vlastní let musejí být realistické.

M-CO₂ a elektro

Pro tuto kategorii platí totéž, co pro dvacetinky a přesné halové makety. Je však pochopitelné, že velikost modelu musíme přizpůsobit výkonu motoru.

Ing. Lubomír Koutný

Pražská PI-liga 1993

LMK Praha 4 uspořádal již pátý ročník Pražské PI-ligy, soutěže volných modelů, která byla při svém zrodu tvrdě odsuzována některými modelářskými funkcionáři. Modelářům však vyhovovala, a tak lze zůstat věrni doposud. Klub má s pořádáním poměrně málo organizačních starostí, zbyl čas i na propagační předměty: diplomy, trička či zápisové knížky s emblémem. PI-ligu rozhodně zkvalitňuje i výborné letiště Sazená, jež svou plochou zaručuje bezproblémovou donášku modelů. Navíc je velmi dobrá spolupráce i s členy místního kralupského aeroklubu.

Letos se konalo pět kol ligy. Měli jsme štěstí na počasí, neboť pouze jednou bylo špatné. To vše se projevilo na účasti: nejvíce létalo 67 modelů, nejméně 40. Byvali jsme i svědky dramatického rozléťávání. Je velká škoda, že ČMMoS buď nemá čas, nebo schopnosti rozhodnout se pro nějaké kritérium hodnocení výkonnosti (na způsob bývalých výkonnostních tříd), neboť by si je mnozí soutěžící zasloužili.

Bohužel nás navždy opustil Pepa Varteký,

jeden z těch starších, kteří pravidelně na lize létali. Proto jsme kategorii B1 na letošním ročníku vyhodnotili jako jeho memoriál.

Důkaz o tom, že modelářit se dá v každém věku, nám dává i pan Mezera z Loun, který za obdivného přihlížení ostatních pravidelně na soutěž přiváží sebe a svůj Wakefield na jízdním kole.

Skončil tedy pátý ročník PI-ligy. Nejlepším jednotlivcem byly předány putovní poháry, které sponzorovali: LMK Praha 4, členové LMK Praha 4, firma Mikro a Jiří Kalina. K dalšímu ročníku zveme i takové modeláře, kteří nejdou v kalendáři soutěží pro svou kategorii. Jde třeba o téměř zapomenuté motoráčky C1. Pane Drnec a další, rádi vás uvidíme. Vítaň jsou samozřejmě i příznivci samokřidel, kačen a mnohého dalšího volně létajícího.

Milan Vydra

Vítězové jednotlivých kategorií

Kategorie A1: 1. L. Chlupáč, LMK Semily; Kategorie A3: 1. V. Khvánek, Blina; Kategorie FAI: 1. J. Lhota, Horní Branná; Kategorie F1B: 1. Z. Rychnovský, Praha 6-Suchdol; Kategorie F1C: J. Sedláček, Praha 10; Kategorie B1—Memoriál J. Vartekého: 1. Ing. V. Popelář, Praha 6-Suchdol; Kategorie P30: 1. Ing. V. Popelář, Praha 6-Suchdol

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Bočnice trupu vyřízneme z lehké, ale pevné balsy tl. 0,8. Pylon nesoucí křídlo a motor je z pevné balsy tl. 2. Na jednu z bočnic zevnitř nalepíme podélníky z balsy o průřezu 2x5 a přičky z balsy stejného průřezu. V přední části, kde jsou přičky z balsy o průřezu 1,5x2, vlepíme pylon a trup uzavřeme druhou bočnicí. Motorová přepážka kruhového tvaru je z překližky tl. 1,5 až 2. Z hranolu lehké balsy vyrobíme dva přechody, které nalepíme k motorovému loži a k bokům pylonu. Uložná deska křídla je z balsového prkenka tl. 1,5.

Volný motorový model na motor Cox Tee Dee. 010

Vodorovná ocasní plocha má podobnou konstrukci jako křídlo. K trupu se přivažuje gumou. Při svém vykopení plní funkci dermalizátoru. Žebra vyřízneme z balsy tl. 0,8, kosenové z balsy tl. 1,5. Nosník tvoří dvě pásnice z balsy o průřezu 1,5x1,5. Náběžná lišta je z balsy o průřezu 3x5, odtoková z balsy o průřezu 2,5x10. Kóncové oblouky vyřízneme z balsy tl. 1,5, trojúhelníkové výklížky z balsy tl. 0,8. Střední část VOP je od nosníku k náběžné hraně vylepená balsou tl. 0,8. Háčky pro putací gumu ohneme z ocelové struny o $\varnothing$ 0,8 a důkladně zalepíme do předvrtaných otvorů. Prototypu modelu měl vtipně vyřešeno upevnění doutníku dermalizátoru, který se zasunoval do hliníkové trubky o vnitřním $\varnothing$ 5, zalepené do zadní části trupu.

výrazné barvy, jež nám usnadní hledání modelu v trávě. Na plochy s tuhým potahem papír přilakujeme. Potah křídla a VOP vypne dvěma až třemi nátery vypínacího nitrolaku. Nakonec model lakujeme lesklým nitrolakem. Lakujeme v šabloně, aby se dily nezortily. SOP necháme „vyzrát“ zatíženou mezi dvěma tvrdými podložkami, aby se nezkroutila. Ke trupu ji přilepíme až nakonec.

Prototyp modelu byl poháněn motorem Cox Tee Dee. 010 o zdvihovém objemu 0,16 cm³ s originální vtulí o rozměrech 3x1 1/4, s níž dosahuje až 27 500 ot./min. Používalo bylo originální palivo Cox s velkým obsahem nitrometanu. Motor nebyl u prototypu nikterak upravený, pouze palivová nádrž dodávaná s motorem byla nahrazena menší, zhotovenou z očního kapátka. Její objem umožňoval chod motoru kolem 10 s. Nová nádrž byla k původní připevněna drátěným trnírem. Motor byl startován dodávaným pružinovým spouštěčem.

K zalétání přistoupíme až po dokonalé kontrole polohy těžiště, souměrnosti a seřízení. Model nejprve zakloužeme. Chyby v klouzavém letu odstraňujeme přibíháním klapky na SOP, případně podkládáním VOP. Model by měl klouzat ve velkých levých kruzích. Pro první motorové lety odměříme palivo na 3 až 4 s chodu motoru. Model vypustíme šikmo vzhůru do levé zatačky. Chyby v motorovém letu odstraňujeme vyosením motoru. Po dokonalém zalétání můžeme motorový let prodloužit až na 10 s. Nikdy ale nezapomínáme zapálit doutnáč determalizátoru.

Podle Model Builder JR



Technika na mistrovství světa volných modelů 1993

Jiří Kalina

Úvodem chci říci, že jde o můj subjektivní pohled na volný let, se kterým někteří nemusejí zcela souhlasit. Měl by spíše přiblížit trendy vývoje českým a slovenským modelářům zajímavým se o kategorie volného letu. Uvedené poznatky jsem si mohl kromě MS ověřit i na dvou soutěžích světového poháru v USA, kde létali titíž aktéři se stejnými modely.

Kategorie větroňů F1A je vždy na mistrovství světa největší soutěží. Tentokrát přibyla další družstva vzniklá rozpadem východoevropských států, z bývalého Sovětského svazu byla hned tři. Konkurence tedy narostla. Borci z bývalého SSSR celou soutěž létali s modely s přímým (rovným) vystřelením ze šňůry a s následným potlačením. To je zřejmě motivováno dosažením větší výšky modelu, možná též obchodními zájmy, neboť takto seřízené modely jsou opravdu „strojovnými“. Přímé vystřelení s potlačením je ale někdy velmi riskantní při silné termice a rychle se měnícím směru větru. Může se stát, že se model nepodaří dostatečně rychle „rozjet“ před vypuštěním či dobře nasměrovat do stoupavého proudu a let potom končí špatně. Při běžném klidném termickém počasí je mnohem lepší a praktičtější používat klasický taktický větroň s kruhovým vlekem a s vystřelením do zatáčky. Pro ranní kola nebo rozlétávání je samozřejmě vhodné mít alespoň jeden velký model s potlačením tak, jak tomu je u Ivana Hořejšího i Jana Vosejky. Takový model dokončil těsně před MS mistr světa M. Fantham. Jde o verzi jeho běžného taktického modelu o rozpětí asi 2 000 mm s kevlarovým D boxem v přední části křídla a s papírovým potahem. Model si nechal předvést Pavel Motalík po rozlétávání v Sacramentu, kde Pavel skončil druhý za Fanthamem. Na všetečné Pavlovy otázky odpovídal Mike s humorem, na otázku, proč mu model létá rychleji než ostatním, odpověděl, že model má celkovou hmotnost přes 450 g, neboť se mu „povedla“ VOP příliš těžká. Pavel se divil i poměrně tlustému profilu přes 7 % — prostě na modelu není nic neobvyklého. Nemusíme se ale příliš dívat do ciziny, když máme mistry světa doma. Modely Ivana Hořejšího lze jen obdivovat pro jejich promyšlenost a stavbu. Velmi dobře létal v turbulenci jeho nový model o větší hloubce křídla (160 mm). Velký klidový model prokázal své kvality již mnohokrát předtím, na MS pak v rozlétávacím kole na 7 min letu. Větroně Honzy Vosejky s polystyrenovým jádrem křídla a s laminátovým potahem byly v Americe ojedinělé a sklízely obdiv odborníků v této kategorii. Mají špičkovou výkonnost, chybí jim jen snad trochu schopnosti osvědčeného větroně P. Motalíka vyhledat si termiku během letu. Neuvěřitelně

citlivý Pavlův větroň má již za sebou mnoho ran a oprav, a odtoková hrana křídla již není tak rovná a ostrá jako u Vosejpkových větroňů. Možná to ale vše dohromady se sportovně sebejistým a v dobré pohodě létajícím Pavlem přineslo výsledky ve všech třech soutěžích.

Kategorie F1B — modely s gumovým pohonem se dnes létá špičkově se zpožděným roztáčením vrtule po odhozu modelu a s mechanismy pro změnu úhlu nastavení VOP během motorového letu a posléze s kopáním SOP. K tomu můžeme přičíst změnu nastavení stoupání listů vrtule během motorového letu v závislosti na poklesu kroučícího momentu svazku. To vše lze vidět (i koupit si) od gumáčekářů bývalého Sovětského svazu, kterým dominuje Saša Andrukov — obhájce titulu a nový mistr světa. Jejich modely do klidu mají rozpětí až 1 800 mm. Podobné modely mělo i čínské družstvo, které se spolu s Ukrajinou a Kanadou umístilo s plným počtem sekund na prvních třech místech. Jinou cestu ukazuje útočné družstvo Kanady, létající s modely konstrukce Tonyho Mathewse. Jde o Wakefieldy zcela bez „kopacích“ mechanismů včetně časovače, létající vpravo—vlevo. Zdánlivě jednoduché modely se stříbrným myslarovým potahem nosných ploch jsou ale stavebně dosti náročné. Modely velmi ostře stoupají v motorovém letu v jakési „S“ spirále s přechodem vlevo, což se projevuje dobře při dotahování ve stoupavém proudu, který ulétává s ostatními modely dozadu. Letí-li totiž opožděně na stoupavý proud model seřízený vpravo—vpravo, mnohdy se v závěru letu postaví tupě proti větru a stoupavý proud je pak již beznadějně vzadu. Kanadské modely létaly špičkově i při ranním rozlétávání na 10 minut, kde byly rovnocenné ostatním ruským Wakefieldům (s výjimkou Andrukovova modelu). Pro pohon modelů používali téměř všichni soutěžící novou americkou gumu TAN II, o které jsme již psali. Jde o výjimečnou gumu s pružností až 1:9, pro modely kategorie F1B je nutné ztenčit svazek o dvě až čtyři vlákna o průřezu 1×3 mm. Do svazku lze natočit až 450 otoček, což zaručuje při dosažení maximálního kroučícího momentu zvýšení celkové práce svazku nejméně o 15 %. Víím dobře z halových modelů, že potřebná práce gumového svazku je souhrn natočených otoček a kroučícího momentu, měřeného různým způsobem (od předního či zadního závěsu svazku). Tento způsob zatím naši gumáčekáři nepoužívají, stejně jako létání podle termistoru se zapisováním tep-

loty. Samozřejmě je vytažení svazku na maximum při začátku natáčení. Spolu s natočením maximálních otoček vyžaduje značnou odvalu a sílu. Andrukov je na svazku tak zavěšen, že při náhlém prasknutí celého svazku udělal salto dozadu. Podobně se snaží natáčet gumu i náš neúspěšnější reprezentant Vláda Kubeš junior, jehož let přes 5 min a celkově 15. místo lze rozhodně považovat za úspěch.

Kategorie motorových modelů F1C je zřejmě největší raritou ve volném letu. Výkonnost špičkových modelů je za hranicí 8 min, měření doby motorového běhu 7 s je věc zcela iluzorní. Klasická otázka některého z vedoucích družstev na brífingu, zda se měří běh motoru do zastavení vrtule podle sportovního kodu FAI, vyvolává vždy obveselení přítomných. Nikdo ale neví co s touto kategorií učinit, aby se stala přístupná i novým zájemcům. Nové tváře se objevily jen v družstvech z rozpadlého Sovětského svazu, ale většinou létají stejní motoráčekáři, kteří začali před 20 i více léty. Naši se tentokrát nezúčastnili, troufám si ale napsat, že by neměli v soutěži jednotlivců větší šanci v ranním rozlétávání na 10 min než od 15. místa výše, s výkonem okolo 6 až 7 min. V závěrečném rozlétávání zvítězil jasně obhájce titulu Randy Archer. V soutěžích Světového poháru předváděla nádherné lety motorová kachna D. Joyce (obr. 1), zajímavý byl i vítězný model Ralpa Cooneye z první soutěže SP s invertním motorem Nelson a křídlem vetknutým do trupu bez obvyklého pylonu (obr. 2). Modely byly převážně poháněné motory Nelson nebo ukrajinskými motory, vycházejícími z motorů Rossi. Stále více používanou novinkou byl miniaturní vysílač s drátovou anténou zastavěný v trupu modelu (používal se také u větroňů F1A a u modelů kategorie F1B), usnadňující vyhledávání modelů. Zatím ale jde o poměrně drahou záležitost, kterou žádají z našeho družstva neměl.

Přál bych si, aby vám několik postřehů z MS 1993 ukázalo, že se nic převratného neobjevilo, kromě poprvé praktikovaného ranního rozlétávání na 10 minut. Téměř každý soutěžící má dobrý model, který má „v ruce“. Vzhledem k tomu, že by se příští MS nemělo konat tak daleko (zájem o jeho uspořádání má několik evropských států), mohlo by se české družstvo zúčastnit všech tří kategorií.

Obr. 2



Obr. 1



Módním výstřelkem posledních let je potah z čirého materiálu, který však podstatně zhoršuje viditelnost modelu za letu.



LMK Praha 4 na letošní rok připravil inovované kategorie upoutaných modelů pro nový ročník závodů Rodeo '94. Kdo viděl námi pořádaný závod Rodeo '93, pozná, že nejde o zcela nové kategorie, ale jen o jejich estetické zlepšení. Nové kategorie budou nazvány: La Manche, Pacifik a Barbarossa (Rusko). Jsou pojmenovány podle oblastí bojů 2. světové války a budou v nich létat polomakety stíhaček, které operovaly na těchto bojištích.

Pro nové kategorie modelů Rodeo '94 jsou předepsány minimální rozměry: délka trupu 500 mm, rozpětí křídla 400 mm a pohon pouze motorem Junior 2 cm³ s tlumičem (ve žhavicí i samozápalné verzi). Konstrukce modelu může být co nejjednodušší, například ze tří prkének. Barevnou úpravu doporučujeme podle skutečných strojů. Propozice závodu budou jednoduché a rádi je zájemcům zašleme. Postupně také připravujeme plány modelů těchto typů: Spitfire, Hurricane, Me 109, FW 190 A (D), Jak-3, La-5, Zero, Mustang A (D), Thunderbolt D (N), Wildcat, Corsair, Buffalo, I-16 Rata, Aircobra, Typhoon, Tempest a další.

Konstrukce modelů je jednoduchá a stavební popis lze použít pro všechny typy.

Základ trupu tvoří smrkové či borové prkénko o rozměrech 10x25x445, na které přilepíme hranoly motorového lože o průřezu 10x10. Do bokorysného tvaru trup doplníme přířezy z balsy tl. 10. Přední část vyztužíme překližkou tl. 1,5 až 2 nebo jiným pevným materiálem (dural, hliník). V místě ukotvení podvozku je v trupu zalepen hranol tvrdého dřeva. Sestavený trup zůžeme směrem dozadu až na tloušťku 3. SOP přilepíme na bok trupu. Vyřízneme ji buď z překližky, nebo z balsy tl. 3. Balsovou na náběžné hraně vyztužíme nalepenou smrkovou lištou o průřezu 8x3.

Rodeo '94

Křídlo můžeme slepit ze zbyteků, nebo vyříznout a vybrousit z jednoho smrkového prkénka. Na profilu příliš nezáleží. Můžeme je také vyříznout z vlnité lepenky a orámovat balsovými lištami. Další z možností je křídlo zhotovit z balsových prkének. Zesílíme je nosníkem, sestaveným ze tří lišt o průřezu 3x8 mm, který prochází místem zavěšení vahadla. Náběžnou a odtokovou část vyřízneme a vybrousíme z balsy tl. 8. Vedení řídicích drátů na konci křídla můžeme zhotovit ze smrkové lišty o průřezu 3x8 mm.

Stabilizátor a výškové kormidlo vyřízneme z překližky tl. 1,5 až 2, nebo z balsy tl. 3, již na odtokových a náběžných hranách vyztužíme smrkovými lištami o průřezu 3x8 mm.

Podvozek stačí jednokolový vychýlený směrem do středu kruhu asi 15°. Zhotovíme jej z ocelového drátu o Ø 3 (například z výpletu kola mopedu). Podvozkové kolo vybereme robustní, o Ø 40.

Motor je v modelu umístěn naležato, hlavou válce ven z letového kruhu. K trupu je připevněn čtyřmi šrouby M3. Při montáži se snažíme model motorem vyvážit. Nádrž o objemu asi 15 cm³ spájíme z plechu tl. 0,12 (z plechovky od limonád). Trubky o Ø 3/1 jsou měděné.

Povrchová úprava je důležitá hlavně jako ochrana proti palivu. Plochy v okolí motoru a nádrže, včetně otvorů pro šrouby, napustíme řídkým Dispercolem nebo Herkulesem. Ostatní plochy několikrát natřeme zředěným čírym nitrolakem.

Model pak natřeme či nastříkáme syntetickými emaily.

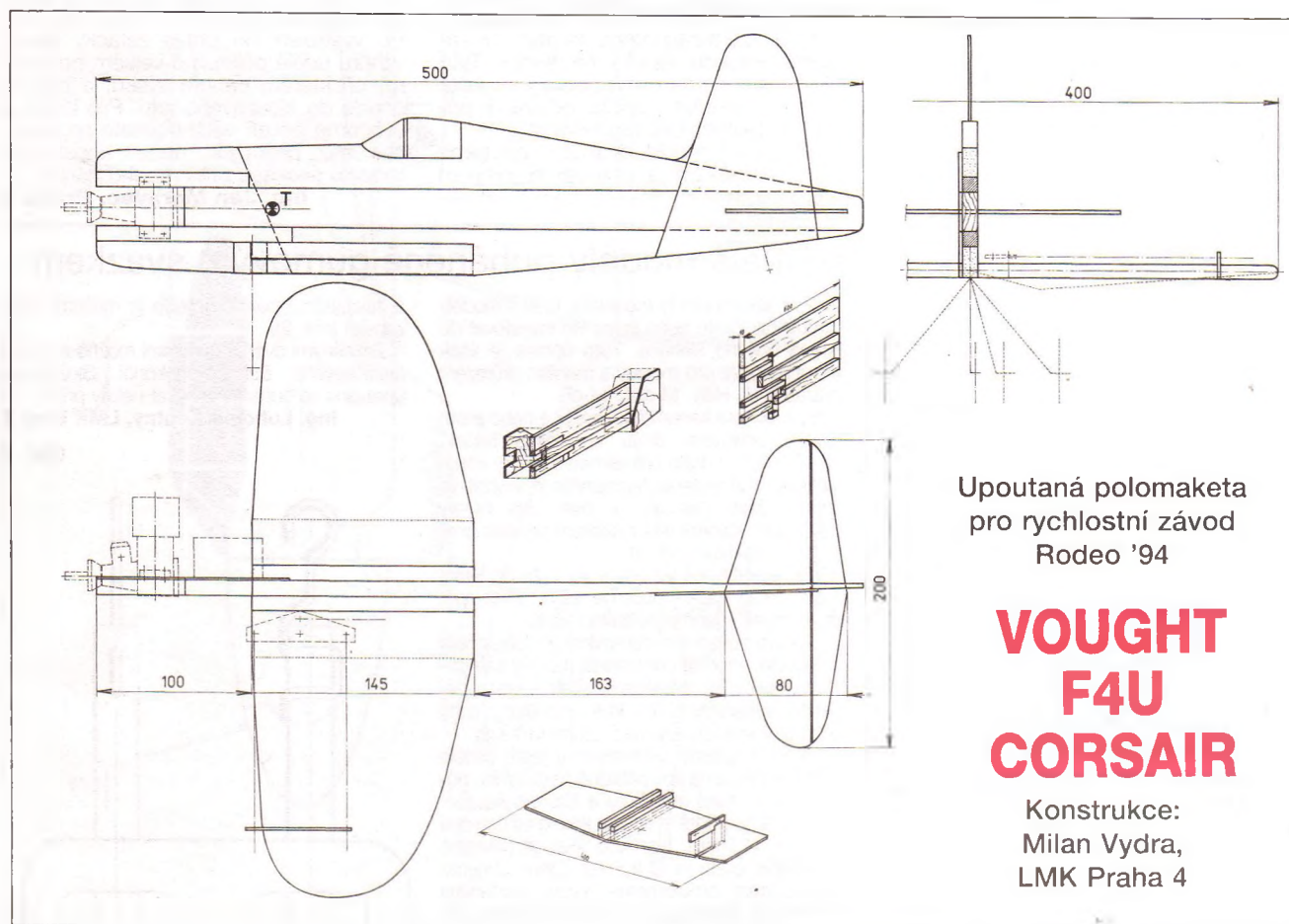
Velkou péčí musíme věnovat přípravě řídicích drátů, protože na nich závisí nejen životnost modelu, ale především bezpečnost létání, neboť asi nebudeme létat za ochrannou sítě. Před létáním proto vždy zkusíme jejich pevnost tahem asi 50 N (asi desetinásobek hmotnosti modelu).

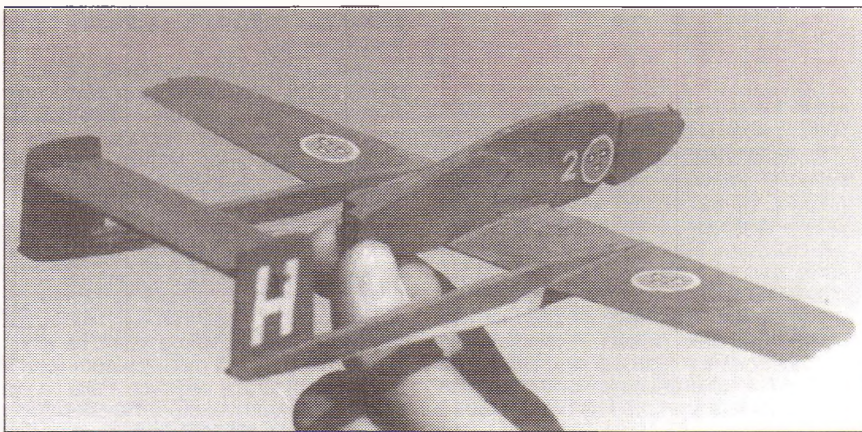
Modely nových kategorií Rodeo mají i přes svou jednoduchost hezký vzhled. Abychom se vyvarovali poškození či zničení modelu při prvních startech, nastavíme velmi malé výchylky kormidla. Dosáhneme jich malou roztečí drátů v rukojeti, velkou roztečí na vahadle, ale malou roztečí mezi závěsem vahadla a uchycením táhla k výškovce. Páku na výškovce zhotovíme velkou, s několika otvory, kterými později můžeme měnit velikost výchylek. Modely jsou schopné bezpečně startovat i přistávat s malými výchylkami kormidla. Jsou navíc předurčeny pro rychlostní závody, a proto nevynikají akrobatickými schopnostmi. Pro první lety také zvolíme klidné bezvětří, ovzduší a dostatečně velkou rovnou plochu.

Nepříjemností nám může způsobit rušení okolím hlukem motoru. Nelétáme proto pravidelně a dlouho na jednom místě. Prospěje i dohoda s lidmi v okolí, protože tím jim dáme možnost rozhodovat, což jim dělá dobře, a celkem rádi potom prokáží laskavost. Naše promyšlená diplomacie tak může slavit úspěchy.

Na LMK Praha 4 je možné se obrátit se žádostí o pomoc při stavbě. Poskytneme také podrobné propozice a plány modelů Rodeo '94. Věříme, že se setkáme na některé ze dvou letošních soutěží poháru Rodeo '94. Místa a termíny budou uveřejněny v Kalendáři modelářských soutěží na rok 1994.

Milan Vydra, LMK Praha 4





Vystřelovací polomaketa **SAAB-21R**

Švédský stíhací letoun SAAB-21 byl přechodovým typem mezi vrtulovým a proudovým letounem. Původně měl pístový motor s tlačnou vrtulí (prototyp SAAB-21A vzletl v roce 1943), v roce 1947 začaly zkoušky letounu SAAB-21R vybaveného britským proudovým motorem Goblin. Nový stroj se vnějškově od původní verze příliš nelišil. Jeho maximální rychlost ale vzrostla z 640 na 800 km/h. Podrobné údaje o tomto zajímavém letounu byly uveřejněny v časopise Letectví a kosmonautika, v monografii, v sešitech 1 až 3 ročníku 1989.

Od modelu SAAB-21R jsem si zpočátku mnoho nesliboval a první lety to potvrzovaly — dával přednost letové poloze na zádech a po nárazu do střechy se rozbil na kusy. Přesto jsem se pustil do rekonstrukce. Model jsem dovážel páskem olověného plechu, umístěným na spodní plochu křídla, a po pečlivém seřízení model létal až 20 sek.

K STAVBĚ: (výkres je ve skutečné velikosti, všechny míry jsou v milimetrech)

Trupovou gondolu **1** vyřízneme z pevné balsy tl. 3, včetně kruhového otvoru pro zátěž v přídi a výřezu pro křídlo. Řežeme raději s přesahem a do tvaru ji dobrousíme. Na přední část z obou stran nalepíme výztuhy **2** z překližky tl. 0,8 až 1. Z balsy tl.

1 vyřízneme dva díly **3**, znázorňující vstupy vzduchu k motoru, a přilepíme je na boky zadní části gondoly.

Nosníky ocasních ploch **4** zhotovíme z pevné balsy tl. 3. V přední části vyřízneme zářez pro křídlo, vzadu drážku pro zalepení SOP **7** z překližky tl. 0,8.

VOP **8** zhotovíme z balsy tl. 2 a zaoblíme náběžnou a odtokovou hranu. Z kulaté lipové špejle vybrousíme dva čepy **9**. Podle nich vyvrtáme otvory v SOP a VOP — čepy do nich musejí jít zasunout velmi těsně.

Křídlo **5, 6** vyřízneme z lehké balsy tl. 3 a náběžnou hranu zpevníme bambusovou štěpinou. Křídlo vybrousíme do profilu. Pak je rozřízneme na tři části, stykové plochy zbrúsíme do úkosu a křídlo slepíme do vzepětí.

Sestavení modelu zahájíme přilepením trupové gondoly na centroplán křídla. Do zářezů v nosnících ocasních ploch vlepieme SOP a po zaschnutí lepidla je nasuneme na křídlo a důkladně zalepíme. Mezi SOP umístíme VOP a zajistíme ji čepy **9**, které zasuneme do otvorů a zajistíme kapkou lepidla na konci. Tyto úkony vykonáme rychle, abychom ještě před zaschnutím lepidla odstranili případné geometrické nepřesnosti.

Sestavený model dvakrát nalakujeme čírným nitrolakem a obrousíme jemným brusným papírem. Pod střed křídla připev-

níme dvěma špendlíky pásek olověného plechu o rozměrech 30×7. Nalakovaný model můžeme opatřit kamufláží. Předloha měla horní a boční plochy tmavě hnědozelené, spodní světle šedomodré, před červenou. Vhodnější je však zbarvení pestřejší. Svůj model jsem po několikerém zdoluhavém hledání opatřil navíc nepravidelnými červenými skvrnami se žlutým lemováním, což mu na zajímavosti neubralo a viditelnost v terénu zlepšilo.

Hotový model dovážíme olověnými broky do otvoru v přídi, aby poloha těžiště souhlasila s údajem na výkrese. Otvor pak zalepíme kouskem balsy a přetřeme kamuflážní barvou.

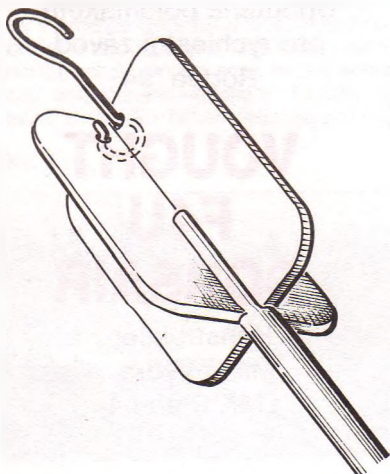
Klouzavý let seřídíme pootáčením VOP. Musí jít otáčet velmi ztuhla, abychom po každém tvrdším přistání nemuseli model znovu zalétávat. Vyplatí se proto VOP po zalétání zakápnout lepidlem. Kluz modelu v mírně levé zatáčce nastavíme přihnutím konců křídla (negativy). Dobře zaklouzaný model vystřelujeme smyčkou gumy o průřezu 1×4 mm. Po vystřelení do pravé zatáčky šikmo vzhůru udělá půlkruh o velkém poloměru, při kterém nabere výšku, a plynule přejde do klouzavého letu. Pro létání si vybíráme pouze větší travnaté prostranství bez překážek, neboť konstrukce modelu nesnese příliš mnoho nárazů.

Ing. Jan Moravec, Praha 2

Jednoduchá natáčedla pro malé modely poháněné gumovým svazkem

Nejlépe nám k úpravě na natáčedlo poslouží klasický ruční dvoumetličkový šlehač, který lze koupit v prodejnách s kuchyňskými potřebami. Převod šlehače je 1:5,5, takže otáčky kliky násobíme číslem 5,5 a vyjdou nám otočky svazku. Šlehač můžeme upravit několika způsoby. První

Obr. 1



je nejvhodnější pro ty modeláře, kteří s modely nelétají tak často nebo je jim líto investovat do koupě nového šlehače. Tato úprava je však vhodná pouze pro modely s menším průřezem svazku (P-3, Holy, M-pist., M-of).

Na rozvinuté kancelářské sponce nebo jiném tenčím ocelovém drátu zhotovíme háček. Opačný konec drátu provlékneme otvory v levé metličce a zkroutíme. Výhodnější je vyvrtat ve spodní části metličky (v ose) dva otvory o $\varnothing$ 1 mm, kterými drát s háčkem provlékneme a opět zkroutíme (obr. 1).

Tato úprava má výhodu v tom, že po létání a demontáži háčku můžeme šlehač vrátit zpět do kuchyně k jeho původnímu účelu.

Druhým způsobem zhotovíme již robustnější natáčedlo, vhodné i pro menší modely kategorie M-min (1:20). Musíme si však koupit nový šlehač. Vybereme si ten, který má klidný, tichý chod bez velkých vůlí mezi ozubenými koly.

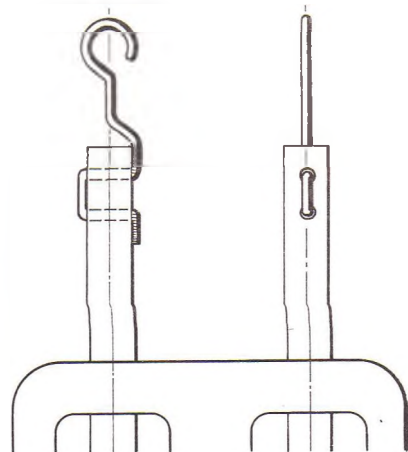
Metličky opatrně odstraníme a jejich hřídele zkrátíme pilkou na kov přibližně na polovinu původní délky mezi metličkou a tělesem natáčedla. Do obou hřídelů vyvrtáme kolmo na osu dva otvory o $\varnothing$ 1 mm. Na dvou kusech pevného ocelového drátu o $\varnothing$ 0,8 až 1 mm ohneme háčky, které provlékneme otvory vyvrtanými v hřídelích. Zajistíme je omotáním pevnou nití

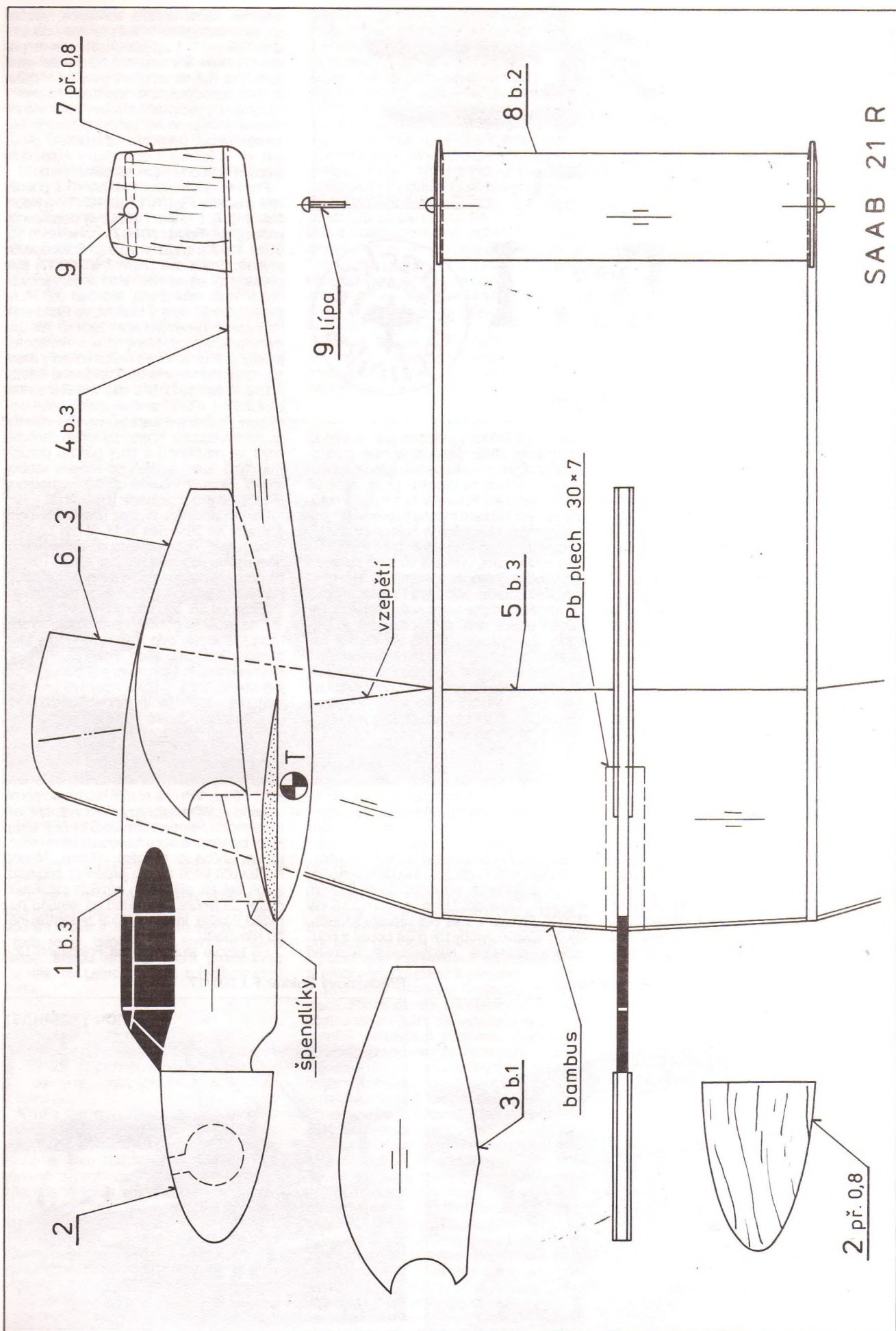
a zalepením epoxidem nebo je můžeme také zapájet (obr. 2).

Zmíněnými dvěma úpravami možnosti dvoumetličkového šlehače nekončí. Složitějšími úpravami se budeme zabývat někdy příště.

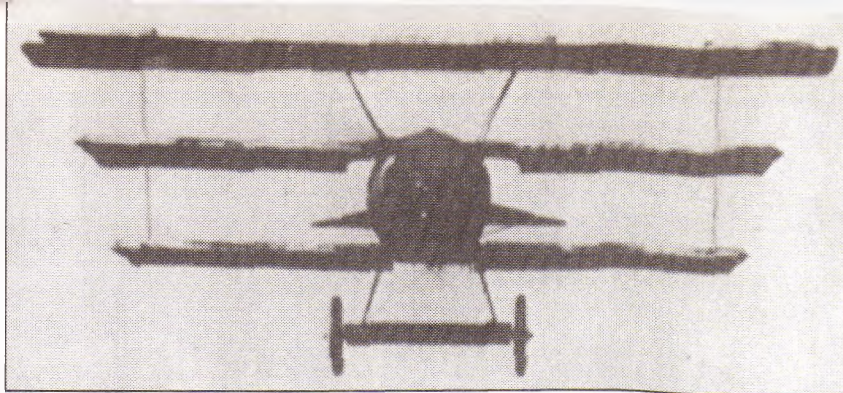
Ing. Lubomír Koutný, LMK Brno 4

Obr. 2





SAAB 21 R



Fokker Dr. I



Jiří Rumíšek

Foto archiv autora a Squadron Signal

Mezi největší a nejdravější dodavatele stíhacích letounů pro německou armádu během I. světové války patřily závody Fokker-Flugzeugwerke GmbH sídlící ve Schwerinu. Založil je úspěšný holandský pilot a obchodník Anthony Herman Gerard Fokker. Známým se stal již v předválečných letech svými úspěšnými lety a konstrukcemi zejména v Německu, kde 16. května 1911 složil pilotní zkoušku. Výrobu vlastních strojů zahájil nedlouho poté, v roce 1912, v Berlíně-Johannisthalu. Německé vojenské kruhy se o jeho podnikatelské aktivity velmi zajímaly, a tak na jejich doporučení Fokker o rok později založil velkou továrnu a pilotní školu ve Schwerinu.

Po vypuknutí války jeho vliv ještě vzrostl a továrna chrlila množství strojů. Fokker se nebránil osobním návštěvám frontových letišť a zalétávání nových prototypů, kdy zúčastňoval své pilotní schopnosti, jež oceňovali i nejlepší němečtí piloti. Přímý styk s bojujícími jednotkami umožňoval rychlou reakci na požadavky frontových letců, což se rychle projevovalo na Fokkerových strojích.

Ačkoli byl Fokker uznávaným pilotem a obchodníkem, nepatřil mezi skvělé konstruktéry, a potřeboval tedy člověka, který by jeho myšlenky dovedl k reálnému cíli. Dlouhou dobu to byl šéfkonstruktér Fokkerových závodů Martin Kreutzer. Po jeho tragické smrti při zkušebním letu na Fokkeru D I v červenci 1916 na jeho místo nastoupil Reinhold Platz. Byl spíše praktikem než teo-

retikem a u Fokkera pracoval jako svářeč již od prosince 1912. Zasloužil se však o mnoho revolučního v konstrukcích letadel, zavedl například používání tlustých profilů (poprvé na dvouplošníku Fokker V 1) a mnohé další. Stal se také tvůrcem mnoha úspěšných typů, mezi nimiž byl i trojplošník Fokker Dr. I.

Podnětem pro jeho vznik byla soutěž na nový stíhací stroj, vypsaná vrchním velitelem německého letectva, generálem Höppnerem. V té době se nad západní frontou objevily obratné britské trojplošníky Sopwith Triplane a jeden z nich, stroj poručíka R. A. Littlea od 8. squadrony RNAS, se nepříliš poškozený dostal do německých rukou. Ještě před jeho odesláním do výzkumného a zkušebního ústavu v Adlershofu byl podroben důkladné prohlídce u Fokkera a Platz se jeho koncepcí nechal inspirovat při konstrukci nového stroje do soutěže.

Nový trojplošník se však od svého ideového vzoru dosti odlišoval, a tak vznikl letoun vpravdě revoluční koncepce. Stroj označený Fokker V 3 (V = Versuchsflugzeug), při jehož konstrukci Platz využil zkušeností z předchozích konstrukcí V 1 a V 2, měl horní křídlo s tlustým profilem nesené pouze dvojicí vzpěr ve tvaru obráceného písmene V a nosný systém nebyl vyztužen obvyklými lany. Letoun byl poháněn rotačním devítivalcovým motorem Oberusel U I o výkonu 73,5 kW (100 k). Fokker V 3 se stal vítězem soutěže, ale do sériové výroby byl přijat pouze s podmínkou důkladné rekonstrukce nosného

systému, neboť zvolená koncepce nevzbuzovala u vedoucích činitelů té doby důvěru. Drak Fokkeru V 3 byl překonstruován do podoby Fokkeru V 4, u něhož byla křídla navíc vyztužena dvěma vzpěrami tvaru I a křídélka dostala aerodynamické vyvážení. Na horní část trupu, před pilotní prostor, byly také instalovány dva pevně synchronizované kulomety. Letoun byl poté v červnu 1917 zkušěn ve výzkumném středisku v Adlershofu a uznán schopným pro sériovou výrobu.

První tři předsériové Fokkery F I s poznávací značkou F I 101/17 až 103/17 (výrobní čísla 1 697, 1 729 a 1 730) byly dohotoveny krátce poté. Fokker 101/17 poprvé vzlétl 11. srpna 1917 a zůstal v majetku Fokkerových závodů. Druhé dva (102/17 a 103/17) byly předány 15. srpna 1917 elitní Jagdgeschwader 1, které velel známý Manfred von Richthofen, dislokované v té době ve Flandrech. Po inspekci generála Ludendorfa se jich ujali dva zkušební piloti, Manfred von Richthofen a poručík Werner Woss (velitel eskadry Jasta 10). Úspěchy na sebe nedaly dlouho čekat.

Dne 7. září 1917 Manfred von Richthofen pilotující F I 102/17 sestřelil britský průzkumný stroj R. E. 8 a dosáhl tak prvního vítězství na novém letounu. Krátce po tomto úspěchu odjel na dovolenou a stroj převzal poručík Kurt Wolf, který sestřelil po těžkém souboji stíhací Sopwith Camel z 10. squadrony RNAS, ale svůj trojplošník téměř zničil.

Fokker poručíka Wosse absolvoval první operační let 28. srpna 1917. Woss při něm údajně sestřelil britský letoun, ale ve válečném deníku Jagdgeschwader 1, jsou uvedeny pouze Wossova vítězství z pozdější doby, například z 23. září 1917, kdy sestřelil britský S. E. 5a od 56. squadrony RFC.

Tyto úspěchy otevřely cestu k operačnímu nasazení, a tak bylo v říjnu 1917 předáno prvních šest sériových Fokkerů, nyní již s označením Dr. I, bojovým jednotkám. První jednotkou, která byla na nový typ přezbrojena, se stala Richthofenova elitní Jagdgeschwader 1 a další následovaly, ale Fokkery Dr. I se příliš nerozšířily.

Fokkery Dr. I vynikaly vysokou obratností a stoupavostí, ale za ostatními stroji pokulhávaly v rychlosti, na kterou se stále více kladl důraz. Vinu na ní měl kromě poměrně velkého čelního odporu i málo výkonný rotační motor Oberusel Ur II o 81 kW (110 k), který byl vlastně kopií francouzského motoru Le Rhône o stejném výkonu. Mnoho frontových letců dávalo přednost originálu, a tak byl na některých strojích instalován motor Le Rhône, například na letounu poručíka Wosse, který jej získal ze sestřeleného Nieuportu.

Při bojové službě se na Fokkerech Dr. I

Fokker Dr. I 152/17 Manfred von Richthofena



Předsériový Fokker F I 101/17



začala projevovat nedostatečná pevnost nosného systému a po několika haváriích byly letouny 28. listopadu 1917 uzemněny a podrobeny rekonstrukci, při níž byl nosný systém zesílen. Na frontu se pak upravené Fokkery vrátily těsně před koncem roku a ve službě zůstaly až do léta 1918, kdy byly vytlačeny výkonnějšími stroji, například Fokkery D. VII. Celkem bylo vyrobeno 320 kusů Fokkerů Dr. I.

Kromě standardní verze Dr. I vznikly i další varianty tohoto letounu. Na letoun Fokker V 7 se sériovým číslem 1 788 byl instalován motor Siemens-Halske Sh III o výkonu 117,7 kW (160 k), který poháněl čtyřlístou vrtuli. Další stroj V 7 s výrobním číslem 1 830 měl francouzský motor Gnome o výkonu 117,7 kW (160 k). U Fokkeru V 7 výrobní číslo 1 919 byl trup prodloužen o 630 mm a namontován motor Gloebel Goe o výkonu 125 kW (170 k). Jeden z Fokkerů V 7 (1 981) byl v červnu 1917 zkoušen rakousko-uherským letectvem. Uvažovalo se totiž o sériové výrobě u budapeštské firmy MÁG. Tento letoun měl také prodloužený trup, ale tentokrát

stojinami. Na nosník byla navlečena překližková žebra, odlehčená kruhovými otvory. V přední části křídla před hlavním nosníkem se nacházel pomocný borový nosník, který spolu s překližkovým potahem náběžné části křídla tvořil torzní skříň. Překližkový potah byl v prostoru mezi žebry protažen až k hlavnímu nosníku trojúhelníkovými výběžky. Konstrukci doplňovaly ještě další dva borové nosníky v zadní části křídla. Odtokovou hranu tvořila ocelová struna, která po vypnutí potahu vytvořila typické oblouky mezi žebry. Potah křídla byl plátěný. Aerodynamicky vyvážená křídélka byla pouze na horním křídle. Svařena byla z ocelových trubek. Náhon křidélek byl lanový, vedený uvnitř křídla přes kladky. Na Fokkerech Dr. I byly používány dva druhy křidélek, které se lišily zakončením na vnitřní straně (u trupu). Na obou polovinách spodního křídla byly připevněny dřevěné ližiny, chránící křídlo při pojiždění.

Základ **trupu** tvořila příhradová konstrukce obdélníkového průřezu svařená z ocelových trubek, u kterých se směrem dozadu zmenšoval průměr a tloušťka stě-

trup byl potažen plátnem spojeným šněrováním na spodní straně.

Ocasní plochy měly kostru svařenou z ocelových trubek. Svislá ocasní plocha byla plovoucí. Náhon kormidel byl lanový. Stabilizátor VOP byl podepřen na každé straně jednou vzpěrou. Potah ocasních ploch byl plátěný.

Přistávací zařízení tvořil pevný odpružený dvoukolový podvozek a odpružená ostruha. Podvozkové nohy byly sestaveny z profilovaných ocelových trubek. Ocelový hřídel kol byl průběžný, uložený v závěsném kování a odpružen gumovými provazci. Zakryt byl včetně odpružení, aerodynamickou ploškou s profilem podobným profilu křídla, jejímž úkolem bylo nést hmotnost podvozku při zanedbatelném odporu. Podvozková kola s vysokotlakými pneumatikami o rozměrech 700/100 mm měla výplet potažený plátnem. Ostruha byla dřevěná s ocelovým kováním, odpružená opět gumovými provazci. Ukončena byla ocelovou botkou.

Motorovou skupinu tvořil devítivalcový vzduchem chlazený rotační motor Oberusel Ur. II o výkonu 82 kW (110 k). Poháněl pevnou dřevěnou dvoulístou vrtuli o Ø 2590 mm. Spojená palivová a olejová nádrž byla umístěna za požární přepážkou. Ostatní používané motory jsou vyjmenovány v textu.

Zbarvení. Sériové Fokkery Dr. I byly na všech plochách natřeny světlou šedomodrou barvou. Horní a boční plochy pak byly natřeny tmavou zelenou. Barva se ale natírala štětcem ve svislých pruzích, a tak místy prosvítil šedomodrý nátěr. Výsostné znaky byly umístěny na obou polovinách horního křídla shora, na obou polovinách spodního zdola, na bocích trupu a na SOP. Vyskytovaly se v několika tvarech: maltézské kříže v bílých obdélnících, maltézské kříže s bílým lemem nebo trámové kříže s bílým lemem. Letouny u bojových jednotek často nosily množství barevných doplňků, které označovaly stroje jednotlivých jednotek, často představovaly i osobní markingy pilotů. Vzpěry byly natřeny šedomodrou či tmavě zelenou barvou, mezikřídle byly někdy ponechány bez nátěru — v původní barvě dřeva a přetřené pouze čirým lakem. Interiér pilotního prostoru byl ponechán v původní barvě použitého materiálu. Na bocích trupu před výsostným znakem se nacházela poznávací značka v černé barvě. Často ale bývala přetřena osobními znaky nebo označením jednotek. Na některých strojích byl doplněn černým výrobním číslem na spodní straně SOP, jež se opakovalo i na mezikřídlelních vzpěrách. Na zadní straně tohoto sešitu je bokorys Fokkeru Dr. I, na kterém létal poručík von Raben (Jasta 7). Celý letoun byl tmavě modrý, zadní část trupu včetně ocasních ploch byla natřena bíle. Pod kabinou byl namalován osobní znak — bílý havran. Trámové kříže byly černé, na křídlech s bílým lemem. Modelářsky vhodné je i zbarvení Fokkeru Dr. I, na kterém létal nadporučík Weiss (Jasta 10); celý letoun byl bílý s černými maltézskými kříži.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozpětí horního křídla 7,19 m; rozpětí středního křídla 6,225 m; rozpětí dolního křídla 5,725 m; hloubka křídla 1,00 m; délka 5,77 m, výška 2,95 m; rozpětí VOP 2,7 m; prázdná hmotnost 375,5 kg; vzletová hmotnost 570,8 kg; maximální rychlost 185,4 km; výstup do 3000 m 6,5 min; dostup 6100 m; vytrvalost 2,5 h



Fokker Dr. I se standardním nátěrem. Na letounu je dobře patrné nedokonalý nátěr tmavě zelenou barvou.

o 550 mm, a poháněl jej motor Le Rhône o výkonu 107 kW (145 k).

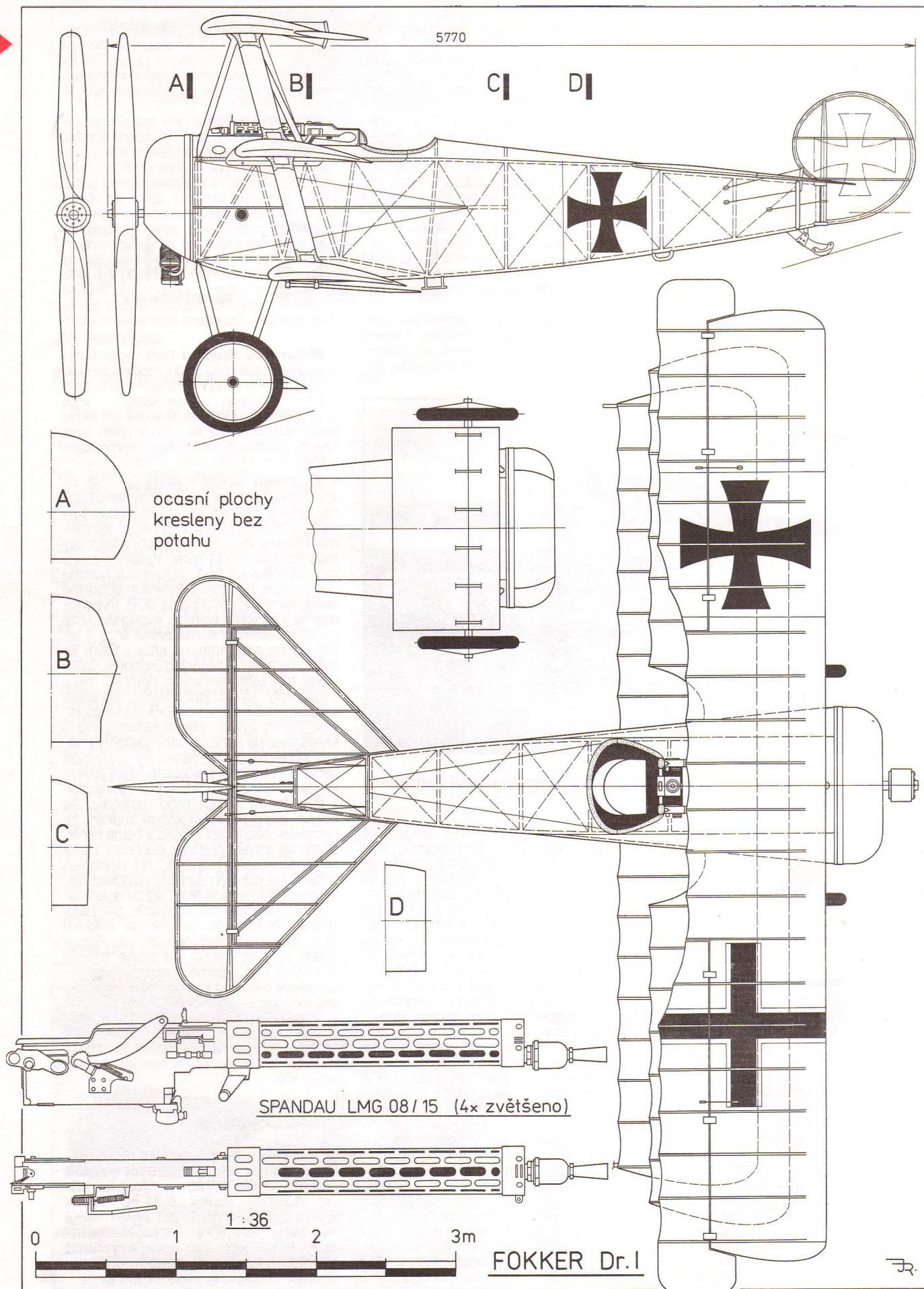
Po válce se některé Fokkery dostaly i do soukromých rukou a s některými se můžeme dodnes setkat v leteckých muzeích. Vznikla i řada replik, například ve Francii u Jeana Salise, kterou jsme si mohli prohlédnout i u nás, na Leteckém dnu s Květy v roce 1989.

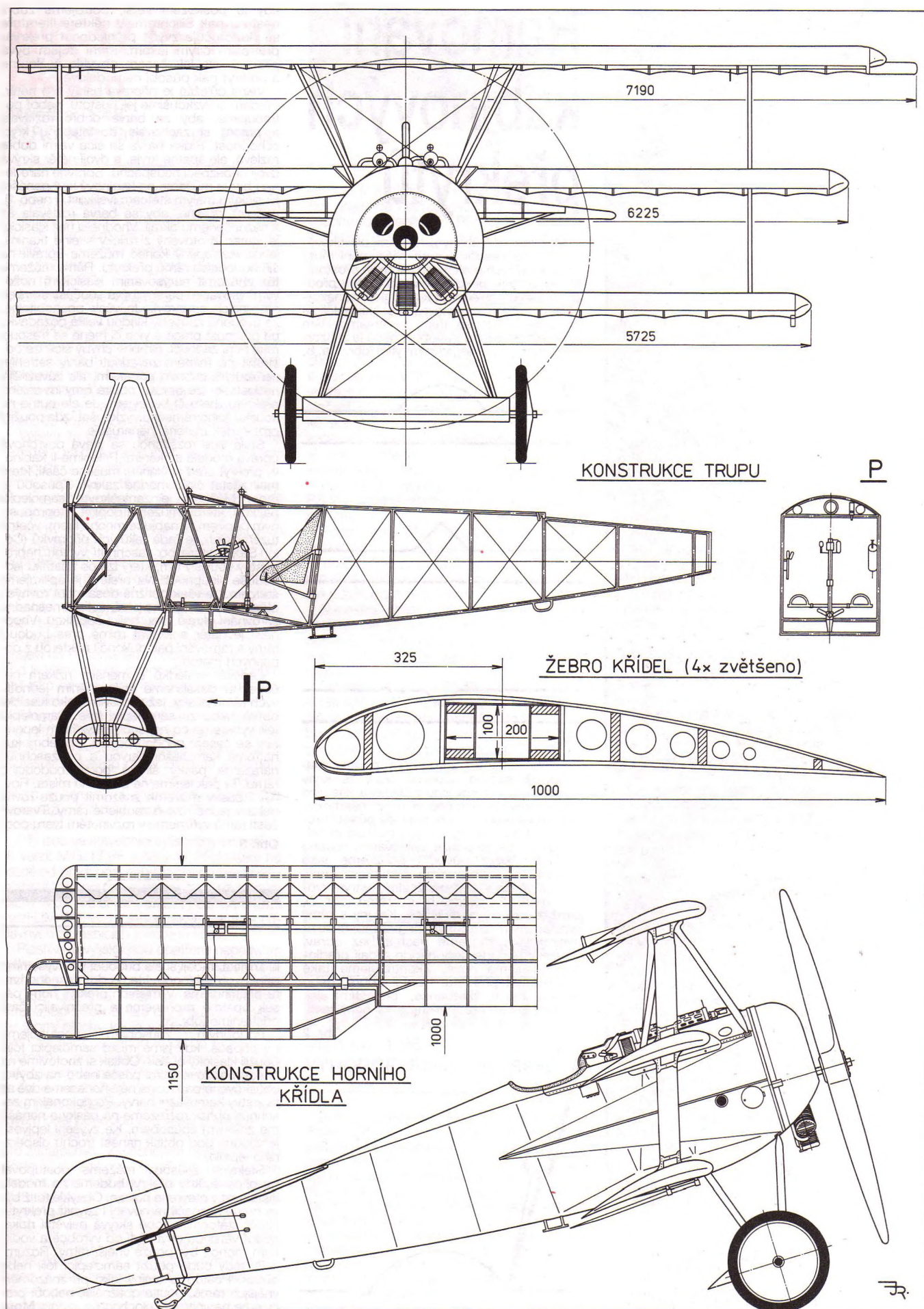
TECHNICKÝ POPIS

Fokker Dr. I byl jednomístný jednomotorový stíhací trojpláštník smíšené konstrukce s pevným dvoukolovým podvozkem a ostruhou.

Křídla bez vzepětí byla samonosná s jedním hlavním nosníkem a celodřevěnou kostrou. Horní křídlo bylo umístěno na dvojici vzpěr ve tvaru obráceného písmene V, sestavené z profilovaných ocelových trubek. Všechna tři křídla spojovaly široké dřevěné mezikřídlelní vzpěry, které byly opatřeny ocelovým kováním a přišroubovány k hlavním nosníkům křídla. Nosný systém nebyl vyztužen ocelovými lany až na výztuhu mezi trupovými vzpěrami. Konstrukčně byla všechna křídla shodná. Základ konstrukce tvořil mohutný skříňový nosník, jehož čtyři pásnice z borového dřeva byly spojeny překližkovými

ny. Pro zvýšení pevnosti byla diagonálně vyztužena ocelovými lany s napínáky. Kryt motoru s kruhovým průřezem byl hliníkový. Pozvolný přechod mezi krytem a trupem tvořily překližkové přířezy přehnuté přes pomocný podélník, umístěný v ose trupu, a připevněné k příhradové konstrukci. Horní přední část trupu až k pilotnímu prostoru a centroplán středního křídla kryl hliníkový plech. Pilotní prostor byl otevřený, s lemem ocalouněným kůží. Obsahoval pouze nejn nutnější přístrojové vybavení: magnetický kompas, ampérmetr a rychloměr. Palivoměr byl umístěn v kapkovitém výstupku mezi hlavními kulomety. Řídící páka s madly pro obě ruce měla v horní části páky spouštěče kulometů. Na pravé straně pilotního prostoru bylo umístěno ruční nouzové palivové čerpadlo, na levé straně páka připnutí motoru. Přístup do kabiny usnadňovala stupačka svařená z ocelových trubek. V přední části trupu, před pilotním prostorem, byly umístěny zbraně: dva pevné synchronizované vzduchem chlazené kulomety Spandau LMG 08/15 ráže 7,92 mm, vybavené průhledovými zaměřovači s optickými kříži. Nábojové pásy byly umístěny ve schránce před pilotem. Kulomety byly k základní příhradové konstrukci trupu připevněny plechovými drážky. Celý







● Mnozí čtenáři si jistě vzpomenu na knihu Václava Šorela Letadla československých pilotů. Plzeňské vydavatelství Mustang v edici Pilot připravilo nové, přepracované vydání této knihy s názvem Češi a Slováci v oblacích, jehož obsahem je účast našich letců ve dvou světových válečných konfliktech. V první části knihy je popsána stručná historie československého letectva. Hlavním obsahem knihy jsou barevné bokorisy význačných typů od Jaroslava Velce, doplněné stručným popisem a technickými daty. U každého typu jsou navíc údaje o pilotovi, který se zobrazeným letounem létal. Nechybí ani fotografie. Vše je vytištěno na velmi kvalitním papíře a svázáno ve tvrdé laminované obálce. Kniha vyšla v poměrně malém nákladu 10 tisíc výtisků, a chcete-li ji mít ve své knihovně, neváhejte, neboť je již téměř rozebrána.

Stejně vydavatelství připravilo i další dva tituly, které také potěší příznivce letecké historie. Jde o dvě knihy z pera německého publicisty a válečného pilota Mano Zieglera: Messerschmitt Me 163 a Messerschmitt Me 262. V obou jsou popsány osudy strojů i lidí, kteří s nimi létali. Většinou jde o nová a zajímavá fakta, neboť autor byl přímým účastníkem 2. světové války a s raketo-vým Me 163 dokonce létal. Kromě textu knihy obsahují i množství fotografií.

● Pardubická Agama, výrobce barev pro plastické modeláře, připravila pro lepší orientaci ve svých výrobcích, respektive odstínech barev, porovnávací tabulku, v níž jsou k barvám Agama (v plechovkách) přiřazeny odpovídající odstíny barev Humbrol, Revell, Tamiya, Molak, Testor a Gunze Sangyo. V prodeji by měla být v nejbližší době.

● Pražská společnost MPM připravila i na letošní rok mnoho zajímavých novinek. Postupně se setkáme například s řadou Focke-Wulfů FW 190 včetně dvoumístné verze a prototypů, nebo s dalšími variantami Me 262. Nebudou chybět ani některé zajímavé verze Bf 109. Kolekci německých letounů doplňuje holandský dvoutrupý Fokker G-1, japonské Kawanishi N1K1 Kyofu a Nakajima C6N1 Salun. Letadla doplní i vrtulník Sikorski R-5/H-5. Příznivce našich letadel rozhodně potěší Zlin Z-126/226 Trenér. Všechny uvedené modely budou v měřítku 1:72.

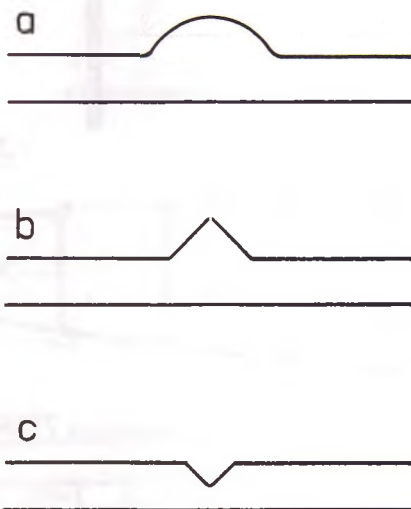
● V neděli 5. prosince 1993 uspořádala pražská prodejna PM Pecka Modelář soutěž pro stavitele plastických modelů do patnácti let věku. Účast sice nebyla velká, ale i tak se projevila skutečnost, že stále přetrvává zájem o letouny Luftwaffe. Úroveň předvedených modelů byla různá, od slušně postavených modelů doplněných o kovové díly, až po zcela začátečnické modely s hrubými nedostatky. Všichni účastníci však odcházeli spokojeni, neboť pořadatel každému věnoval katalogy a modelářské pomůcky, prvním třem navíc i modely podle vlastního výběru v cenách 200, 300 a 500 Kč.

JIRÍ RUMÍŠEK

**Nahlédnutí
za vitrínu**

Rámování kabinových překrytů

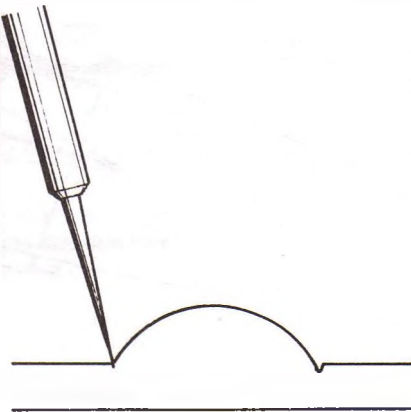
Mezi náročné úkony při barvení plastického modelu nesporně patří znázornění rámu na průhledných překrytech pilotních prostorů. Můžeme zvolit několik postupů, avšak předem musíme přihlídnout k charakteru znázornění rámu na výjisku stavebnice. Nejčastěji se můžeme setkat se třemi variantami: Rám z okolního povrchu vystupuje nebo je znázorněn pozitivním či negativním rytím (obr. 1 a, b, c).



Obr. 1

Podle způsobu znázornění zvolíme nejvhodnější postup. Obecně platí, že kryty s vystupujícími rámy jsou z hlediska vlastního barvení nejvíce náročné, a navíc někdy neodpovídají předloze. Zhusta totiž působí hrubým dojmem, který lze jen nesnadno odstranit — často pouze vylisováním nového překrytu, když původní použijeme jako matici, z níž obrousíme vystupující rámy. V případě, že je kryt použitelný, ostrým rydlem opatrně oryjeme hrany rámu (obr. 2), čímž je přesně ohraničíme. Kabiny s rámy naznačenými rozumným negativním či pozitivním rytím můžeme nechat bez úprav. Pouze v případě, kdy neodpovídají předloze, vylisujeme nové. Zkontrolujeme také průhlednost překrytu. Není-li dobrá, nebo překryt hyzdí škrábance, přešetíme jej. Vhodný je například Silichrom. V případech,

Obr. 2



kdy je poškození větší, použijeme zubní pastu a pak Silichrom. V některé literatuře se doporučuje zvýšit průhlednost překrytu přetřením čírym lakem. První dojem bývá příznivý, ale lak časem obvykle zežloutne a překryt pak působí nemodelově.

Velmi důležitá je příprava barvy pro nátěr. Předem si vyzkoušíme její hustotu, neboť potřebujeme, aby se barva dobře rozlévala a přitom si zachovala dostatečnou krycí schopnost. Řidká barva se sice velmi dobře rozlévá, ale špatně kryje, a dvojnásobně skrývá dvojí nebezpečí neúspěchu. Správně naředěnou barvu můžeme na kabinový kryt nanášet klasickým malým štětcem (velikost 0 nebo 1), přičemž dbáme, aby se barva rozlévala až k naznačenému okraji. Vhodnější než klasický je štětec zhotovený z nuličky skelné tkaniny, jehož rozšířený konec můžeme upravit na šíři budoucích rámu překrytu. Rámy můžeme též znázornit narysováním klasickým nožovým výsuvacím perem (bývá součástí starších výsuvacích souprav). Je však pochopitelné, že uvedené způsoby kladou velké požadavky na přesnost práce a více či méně se třesoucí ruka není žádoucí. Drobné chyby sice lze odstranit po mírném zavadnutí barvy setřením seříznutým zubním párátkem, ale závažnější nedostatky lze opravit pouze omytím celého překrytu lihem či benzínem. Je ale nutné na kousku lícioho rámečku vyzkoušet, zda použitý prostředek materiál nenarušuje.

Stále více rozšířenou se stává povrchová úprava modelů stříkáním. Přilepíme-li kabinový překryt před stříkáním, musíme části, které mají zůstat čiré, vhodně zakrýt. Způsobů je řada. Můžeme je zamaskovat samolepicí páskou, kterou můžeme doplnit i nepropustným papírem. V nabídce mnoha firem, včetně tuzemských, je řada tekutých přípravků (Color Stop), které po zaschnutí vytvoří nepropustný souvislý film, který lze po nástřiku jednoduše sloupnout. Na překryt je aplikujeme štětcem. Je však obtížné dosáhnout rovných okrajů filmu. Díky jeho pružnosti je i nesnadné zarovnat okraje filmu holící čepelkou. Vhodnější je nátěr aplikovat mírně přes budoucí rámy a rámování pak dokončit některou z popsaných metod.

Lepších výsledků s menším rizikem neúspěchu dosáhneme znázorněním jednotlivých rámu pásky, jež zhotovíme jako klasický obtisk nebo ze samolepicí fólie. Samolepicí fólii vybereme co nejtenčí, s kvalitním lepem, aby se časem neodchlípovala. Potřebný kus natřeme kamuflažní barvou a po zaschnutí nařežeme pásky široké podle budoucího rámu. Ty pak lepíme na příslušná místa. Rovnými pásky můžeme znázornit pouze rovné nebo v jedné rovině zaoblené rámy. Tvarové části rámu vyřízneme v rozvinutém tvaru pod-

Obr. 3



le křivítka, raději si ale budoucí tvar vyšetříme papírovou šablonou, kterou do přesného tvaru přistihujeme. V místech překrytí horní pásek opatrně prořízneme a přečnávající část odstraníme (obr. 3).

Podobným způsobem postupujeme i v případě, kdy jsme místo samolepicí fólie použili klasický obtisk. Obtisk si zhotovíme na hnědé papírové lepicí páse nebo na zbytku obtiskového papíru, na nějž nanese dvě až tři vrstvy kamuflažní barvy. Po dokonalém zaschnutí obtisk rozřežeme na pásky a nanášíme známým způsobem. Ke zvýšení lepiivosti je vhodné pod obtisk nanést trochu disperzního lepidla.

Stejnými způsoby můžeme postupovat i v případě, kdy překryt budeme na modelu instalovat v otevřené poloze. Obvykle totiž bývá nutné naznačit rámování i zevnitř překrytu. Nátěr štětcem v sobě skrývá největší rizika, neboť většinou chybí rytí od výrobce a vodítkem mohou být pouze vnější rámy. Rozumnější tedy bude použít samolepicí fólii nebo obtisk. Postup je stejný jako při znázornění vnějších rámu, pouze obtížnější, neboť pracujeme na vnitřních plochách. **Morg**

MiG-17 PF/PFU Fresco

Měřítko: 1:48

VÝROBCE: Směr, v. d., Praha

Jeden z našich nejstarších výrobců plastických modelů, družstvo Směr, před časem příjemně překvapil kitskou veřejnost plastickým modelem MiG-17 F v měřítku 1:48. Tento dobrý model nedávno dostal bratříčka v podobě své pokročilejší verze, MiG-17 PF/PFU, která byla na rozdíl od předchozí mimo jiné vybavena radarem v typickém „rtu“ na horní straně nasávacího otvoru.

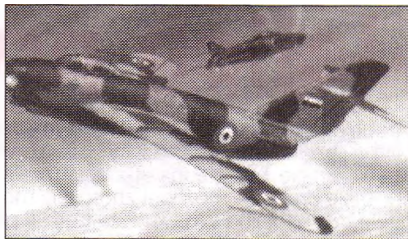
Stavebnice MiG-17 PF/PFU je zabalena v kartonové krabici s obrázkem egyptského MiGu v souboji s izraelským Super Mystérem. Boky jsou vhodně využity pro umístění několika fotografií detailů skutečného stroje. Ne nepříjemně je na krabici nápis Hi-tech, jenž značí, že stavebnice obsahuje i kovové díly.

Výlisky ze šedého plastiku jsou přehledně umístěny ve dvou rámečcích. Jeden s křídlem je použit z předchozího modelu MiG-17 F, druhý, obsahující trup a další díly, je nový. Nový je též rámeček s díly z čiré hmoty a již zmíněné kovové, fotochemickou cestou vyrobené díly, kterých je celkem 19. Plastických dílů má stavebnice 156. Obtiskový aršík vyrobený Propagteamem obsahuje znaky a popisky na pět strojů. Aršík je kvalitní, s dobrým soutiskem i odstínem barev. Jedinou výhradou lze mít k egyptským výsostným znakům, kde bílá barva podkladu nedosahuje až k vnějšímu okraji červeného mezikruží, což se projeví na postaveném modelu. Stavební návod je velmi dobře zpracován a má podobný styl jako návody japonské Hasegawy. Bohužel přítiskové barvy, jež měly některé části zpřehlednit, jsou příliš syté, a tak původní záměr ztížily. Vyplácí se tedy stavební návod pečlivě prostudovat před začátkem stavby a ujasnit si postup prací. Barevná schémata otiskovaná v návodu jsou doplněna zvláštním listem s barevnými čtyřpohledy nabízených kamufláží. Odstíny barev jsou uvedeny Humbrol.

Díly jsou ve stavebnici vylisovány pro několik verzí: MiG-17 PF a MiG-17 PFU, který na rozdíl od předchozí nebyl vybaven hlavníovou výzbrojí, ale pouze raketami proti vzdušným cílům. Můžeme si též postavit polskou bitevní verzi LIM-6M, vyzbrojenou raketnicemi na předávných závěsnících u kořenů křídla.

Plastikové výlisky jsou opatřeny negativním rytím, které spolu s celkovým matným povrchem připomínají svou kvalitou stavebnice z OEZ Letohrad. Mají minimální množství otřepů, bohužel některé díly z tlustšího plastiku (horní plochy křídla v místech podvozkových šachet či přechod trupu do SOP) hyzdí vtaženiny, pravděpodobně vzniklé použitím méně kvalitní hmoty. Musíme je tedy přetmelit a obnovit rytí. Tyto úkony je vhodné učinit ještě před zahájením stavby. Obrysové i tvarové model odpovídá své velké předloze.

Díky velkému počtu dílů není model vhodný pro začátečníky. Zkušenějším však umožňuje doslova vyřadit se, například na plotním prostoru, pro nějž je určena větší část kovových dílů (páky, madla, upínací pásy vystřelovacího sedadla, díly zaměřovače atd.). Na plánu je nakreslena původní interiéru skutečného letounu, ale díky zmenšení není dost dobře čitelná, a tak při stavbě velmi pomůže jeden z dílů známé edice Triáda, kde byl MiG-17 popsán. Díly pilotního prostoru se vyplatí nejprve sestavit „nasucho“ a dokonale



slicovat s vnitřkem obou polovin trupu. Později objevené nepřesnosti jsou totiž jen ne snadno odstranitelné. Přístrojová deska je z čirého plastiku s vylisovanými přístroji a ovládacími prvky. Na obtiskovém aršíku nalezneme i její obtisk. Jeho soutisk však s vylisovanými přístroji přesně nesouhlasí, a tak bude vhodnější věnovat trochu trpělivosti vybarvení palubní desky malými štětci.

Díly modelu do sebe docela dobře lícují, ale přesto se nevyhneme tmelení v místech přechodu obou polovin křídla do trupu, nebo v přechodech VOP a SOP. Přestože je stavebnice detailní, najdou se místa pro další vylepšení. Můžeme například doplnit mechanické ukazatele polohy podvozku (tzv. policajty), kabelová a hadicová vedení podvozku, či ještě vylepšit interiér kabiny, zvláště v případě instalace jejího krytu v otevřené poloze.

Podvěsná výzbroj, raketnice i rakety RS-2U, včetně závěsníků, si mnoho úprav nežadají.

Popis kamufláže jednotlivých strojů (dva české, ruský, kamuflovaný egyptský a polský) je dostatečně podrobný. Rozhodneme-li se pro stroj v původní barvě kovu, neopomeneme odlišit jednotlivé panely.

Nanesení obtisků díky jejich kvalitě není obtížné, ale pouze zdoluhavé pro množství popisků. Vyplácí se tuto práci neuspěchat, neboť i na ní bude záviset celkový vzhled modelu.

Stavebnice MiG-17 PF/PFU patří mezi nejkvalitnější české modely. Navíc vhodně zaplňuje mezeru na trhu, neboť tento letoun nebyl v tomto měřítku dosud zpracován. Cena stavebnice 150 Kč plně odpovídá kvalitě obsahu.

Jiří Rumišek



Fokker Dr. I

Měřítko: 1:28

VÝROBCE: Revell AG, SRN

Známy výrobce plastických modelů, firma Revell, zvolil pro svou kolekci stíhaček z 1. světové války neobvyklé měřítko 1:28. Jak je patrné, zvolené poměrně velké měřítko umožnilo zpracovat tyto modely dostatečně detailně, a přitom jejich rozměry nejsou až tak velké. Jedním z trojice modelů je německý stíhací trojpláštník Fokker Dr. I.

Stavebnice je zabalena v kartonové krabici s kresbou na titulu. V krabici je uloženo padesát dílů z červeného plastiku v několika stromečcích, podrobný stavební návod a obtiskový aršík pro jeden stroj. Obtisky mají dobrý soutisk barev, ale jsou příliš tvrdé.

Při podrobnější prohlídce dílů na nás dýchne kitská historie, neboť na jedné z polovin trupu je zevnitř vylisován rok vzniku modelu — 1957. To je již pěkná řádka let, ale nutno podotknout, že se na kvalitě stavebnice mnoho neprojevila.

Stavba modelu přímo z krabíčky není obtížná. Díly solidně lícují a rozměrová a tvarová přesnost modelu v měřítku je také dobrá. Nosné i ocasní plochy a trup mají znázorněné plátěný potah, pohyblivé plochy jsou odděleny a s minimálním úsilím je můžeme na modelu instalovat ve vychýlené poloze. Maketa rotačního motoru je velmi detailní a neskýtá mnoho možností k dalšímu vylepšení. Pilotní prostor je také vcelku detailně zpracován, avšak na drobných dílech se zub času projevil nejvíce: některé mají dosti velké otřepy, případně jsou již neostře.

Na obou polovinách trupu je zevnitř naznačena příhradová konstrukce včetně ručního palivového čerpadla a páky přístupu motoru. Vzhledu modelu ale rozhodně prospěje její obroušení a nové naznačení nalepenými plastickými tyčinkami, ze kterých můžeme sestavit i novou konstrukci držíci sedadlo pilota. Při úpravách můžeme s úspěchem použít i přírodní materiály, neboť některé části byly ponechány v původní barvě. Největší úpravy vyžadují kulometry, zejména jejich hlavně. Kulometry byly vzduchem chlazené, a tak jejich hlavně kryl valcový plášť s oválnými otvory, jejichž znázornění vzhledem k jejich velikosti nebude nejsnadnější. Tato úprava je již pro zkušené modeláře, méně nároční mohou otvory naznačit barvou. Doplníme také mířidla.

Vrtule byla na Fokkerch Dr. I dřevěná v původní barvě materiálu. Náročnější ji mohou slepit z několika vrstev překližky, vyříznout, vybrousit a natřít čírym lakem. Mezikřídlení vzpěry také můžeme nahradit dřevěnými lištami, natřít čírym lakem a poté doplnit kování. Zde se ale řídíme dokumentací, neboť u některých strojů byly vzpěry přetřeny kamuflážní barvou a vynaložená práce by byla zbytečná. Stejným způsobem můžeme zhotovit i ližiny na koncích křídla a ostruhu.

Výrobce ve stavebním návodu doporučuje model vyplést černou nití již při jeho sestavování. Tento způsob není nejvhodnější, neboť by znesnadnil pozdější nátěr celého modelu. Vyhrady lze mít i k použití nitě.

Obtiskový aršík umožňuje postavit pouze jeden stroj Manfreda von Richthofena. Zde však nalezneme největší nedostatky. Richthofenův Fokker s červeným nátěrem je správně zobrazen na titulním obrázku krabice. Odpovídá i sériové číslo. V návodu a obtiscích je ale sériové číslo F1102/17, které nesl jeden z před sériových Fokkerů. Richthofen na něm sice létal, ale stroj rozhodně nebyl zbarven červeně. Byl v klasické kamufláži, popsané na jiném místě tohoto sešitu. Nastává tedy dilema, jaký letoun zvolit. Chceme-li mít Fokkera Dr. I celého červeného, nezbyvá než si zhotovit nové obtisky. Použijeme-li obtisky dodávané, Fokkera natřeme podle standardního schématu.

Revellův osmadvacetkrát zmenšený model Fokkeru Dr. I si i přes uvedené nedostatky rozhodně zaslouží pozornost. Většina úprav a vylepšení je díky velikosti modelu dobře proveditelná. Stavebnice navíc umožňuje sestavení malého diorámatu, neboť obsahuje i tři figurky. Cena stavebnice je 372 Kč a koupit si ji můžete v prodejně PM Pecka-Modelář, Karolíny Světlé 3, 110 00 Praha 1.

Jam



Pod tímto titulkem vyšla v ruském časopisu Modelist-konstruktor 9/1993 obsáhlá stať o raketových modelech z kreslicího papíru, které pro své svěřence vyvinul vedoucí modelářského kroužku dětského domu na Vasilevském ostrově v Sankt Petěrburgu S. Garežinoj. Domníváme se, že článek může inspirovat i naše začínající raketyry, zejména ty, kteří nejsou organizováni v raketomodelářském klubu a nedisponují vybavenou dílnou. Na soutěži tyto modely pochopitelně nemohou konkurovat laminátovým speciálům, nicméně stabilní let je u nich i při méně kvalitním zhotovení zaručen.

Program raketomodelářských kroužků v Rusku předpokládá — stejně jako u nás — stavbu jednoduché jednodupňové rakety s padákem nebo brzdící stuhou. Po úpravě soutěžních pravidel (zvětšení průměru a délky trupu rakety) stál S. Garežinoj před úkolem vyvinout

Jejich první rakety

odpovídající raketu. Při jejím návrhu si vytkl následující požadavky: Za prvé — obejít se bez nedostatkových materiálů; za druhé — možnost zhotovení modelu bez strojního vybavení; za třetí — při stavbě by děti měly získat základní návyky v práci s papírem a s ručním nářadím. Nakonec navrhl modelů několik.

Popíšeme si podrobněji stavbu nejjednoduššího z nich: Práci začneme zhotovením trupu. Na kulatině o $\varnothing$ 30 mm svícneme trubku **1** ze dvou vrstev kladívkové kreslicí čtvrtky. Nejprve navíneme první vrstvu, její vnější povrch potřeme lepidlem (nejlépe disperzním, například Herkulesem) a navíneme na ni druhou vrstvu. Po dokonalém vyschnutí lepidla začistíme šev jemným brusným papírem

zrnitosti asi 320. Pak trubku natřeme dvěma vrstvami čirého zaponového nitrolaku. Každou vrstvu laku opět přebrousíme co nejmenším brusným papírem zrnitosti až 400.

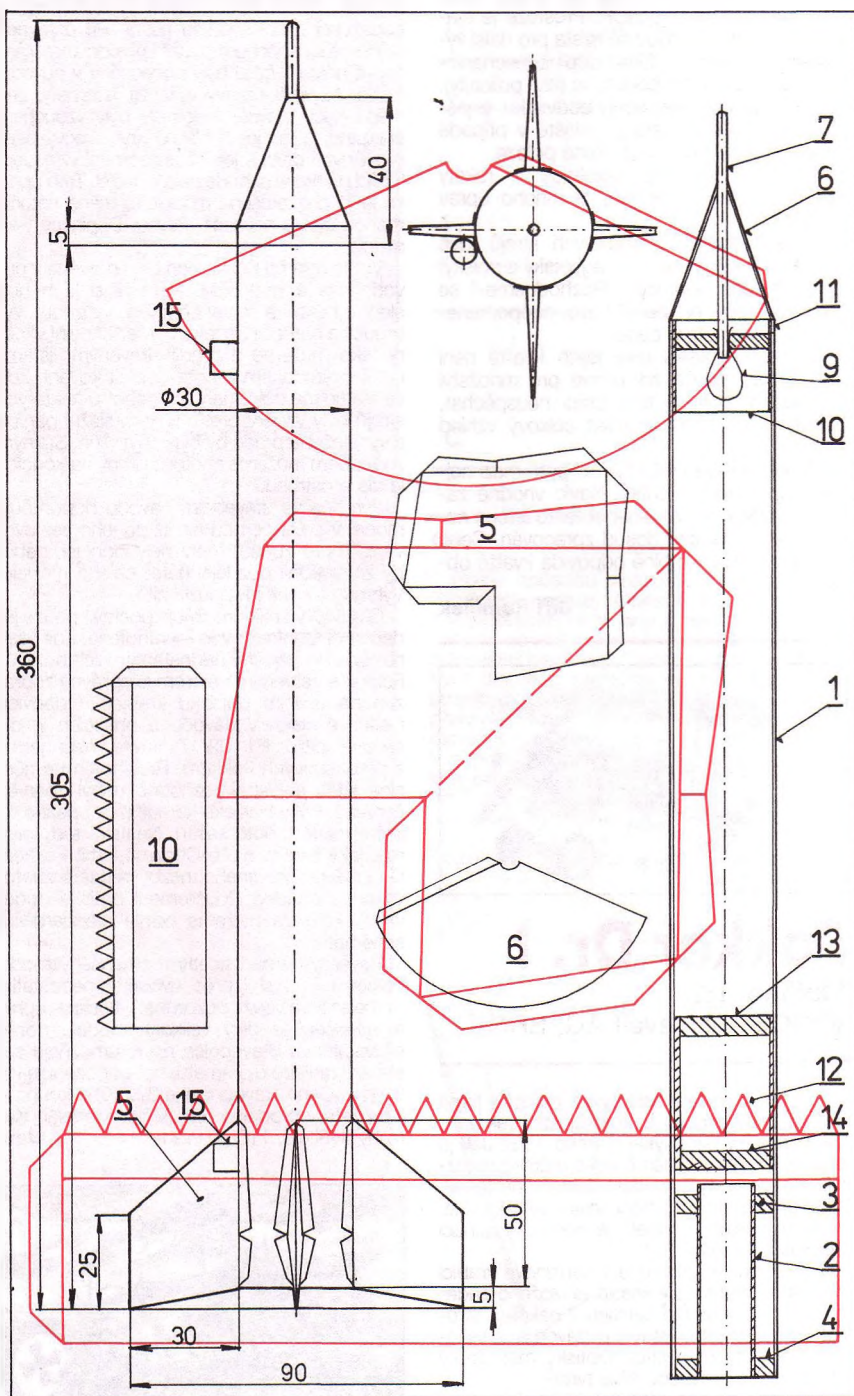
Na kulatině o průměru 14 nebo 18 mm (podle toho, zda hodláme používat motor MM či RM) svícneme opět ze dvou vrstev kreslicí čtvrtky motorovou trubku **2**. K její instalaci do trupu potřebujeme ještě dvě mezikruží **3, 4**, jejichž vnější průměr bude odpovídat vnitřnímu průměru trupu **1** a otvor v nich vnějšímu průměru motorové trubky **2**. Mezikruží vyřízneme z kartonu či tenčí vlnité lepenky. S. Garežinoj uvádí i „pěnoplast“, u nás běžný pěnový polystyren bych se ale neodvážil doporučit, neboť má malou tepelnou odolnost. Mezikruží nalepíme na motorovou trubku (Kanagomem, UHU Hardem, epoxidem atp.) a celek zalepíme do trupu.

Stabilizátory **5** vyřízneme opět z kladívkové čtvrtky, v označeném místě je přehneme a slepíme disperzním lepidlem. Necháme je důkladně vyschnout. Pak je lakujeme čirým nitrolakem a brousíme stejně jako trup.

Z měkkého kancelářského papíru ustrihneme pásek široký asi 10 mm, omotáme jej kolem spodního okraje trupu a tužkou označíme místo, kde se překrývá. Tím, jsme velmi přesně zjistili obvod trupu. Vzdálenost od kraje pásku ke znaménku rozdělíme na čtyři stejné díly a pásek znovu omotáme kolem trupu, na nějž znaménka přeneseme. Trup položíme na rovnou desku, přiložíme k němu hranol tloušťky asi 15 mm a podle něj vedeme označenými místy čáry. Na stabilizátorech rozehneme neslepené chlopně, za něž je přilepíme k trupu přesně na čáry. Lepíme UHU Hardem nebo disperzním lepidlem.

Z kladívkové čtvrtky vyřízneme kruhovou výseč, z níž slepíme plášť hlavice **6**. Do hlavice zasuneme a zalepíme výztuhu **7**, vybroušenou ze smrkové lišty o průřezu 3x3 mm do kruhového průřezu nebo zhotovenou z lipové uzennářské špejle. Zespodu do hlavice vlepíme kruhové vyztužení **8** z kartonu, tenké vlnité lepenky či pěnového polystyrenu. Pokud je vyztužení z polystyrenu, lepíme je disperzním lepidlem nebo epoxidem, nikdy ne lepidlem na bázi nitrocelulózy! Při provlékání dřevěné lišty vyztužením zalepíme do hlavice i očko **9** z pevné nitě (režná je málo) nebo tenčího provázku, k němuž později přivážeme spojovací nit. Zespodu k hlavici přesně souose přilepíme osazení **10**, stočené a slepené opět z kreslicí čtvrtky tak, aby šlo těsně zasunout do trupu. Nakonec na osazení těsně pod kuželovou část hlavice navíneme a nalepíme několik vrstev pásku papíru **11** širokého 5 mm, aby hlavice nemohla „zajet“ do trupu. S výhodou můžeme tento pásek uříznout z obyčejné hnědé papírové lepenky. Hotovou hlavici opět lakujeme a brousíme.

V horní části trupu, asi 20 mm od jeho okraje, zhotovíme dva otvory přibližně 7 mm pod sebou. Ustrihneme zhruba 50 cm stejné nitě, jakou jsme použili na očko v hlavici. Konce této nitě provlékneme otvory v trupu a vytáhneme je shora z trupu. Na konci provléčeném spodním otvorem zhotovíme uzlík, potřeme jej nitrocelulózovým lepidlem a tahem za druhý



konec nitě jej posuneme, až se zarazí o stěnu trupu těsně u spodního otvoru. Část nitě, která vede po povrchu trupu mezi oběma otvory, rovněž přilepíme. Model nastříkáme barevnými nitroemalí podle svého vkusu. Vyhneme se ale raději zelené barvě, která je při hledání rakety v terénu špatně vidět. Pokud chceme mít model opravdu pěkný, můžeme po dokonalém zaschnutí barvu ještě přeleštit lešticí pastou, Silichromem nebo podobným přípravkem obsahujícím brusné částice. Nastříkanou raketu také můžeme vyšperkovat obtisky, ale pozor, pouze těmi, které se snímají za mokra, samolepící jsou příliš tuhé!

Volný konec poutací nitě přivážeme k očku v hlavici. Pro začátek bude asi nejjednodušší vybavit model pro návrat k zemi brzdicí stuhou — streamerem. Ten ustrčíme z tenkého přírodního hedvábí. Jeho rozměry by měly být aspoň 50x500 mm, ale může být i dvakrát takový. Na jednom kratším konci nalepíme na okraj bambusovou štěpinu o průřezu asi 2x2 mm. Za štěpinou streamer propícháme a otvorem provlékneme a zalepíme opět pevnou nit o délce asi 15 cm. Její druhý konec pak přivážeme k niti spojující hlavici s trupem, a to asi 10 cm pod hlavici.

Z kladivkové čtvrtky zhotovíme ještě jednu trubku **12**, odpovídající vnějším průměrem vnitřnímu průměru rakety. Shora i zespodu do ní zalepíme čela **13**, **14**, vystřižená z kartonu. Vzniklý válec zasuneme do trupu, kde při výmetu zastává funkci pistu, vytlačujícího streamer z rakety.

Protože asi nebudeme mít k dispozici dotykovou rampu, musíme ještě model opatřit dvěma vodítky **15**. Svineme je z papírové lepicí pásky (lepem nahoru) na kulatině o průměru 5 až 6 mm, nejlépe na dřívku vrtáku. Vodítka pak nalakujeme, nastříkáme barvou a důkladně nitrocelulózovým lepidlem přilepíme k raketě, spodní do koutu mezi stabilizátorem a trupem, horní asi 20 mm pod okraj trupu. Po zaschnutí spoj ještě jednou přilepíme, a to raději epoxidem.

Tím je model hotov. Jeho hmotnost bez motoru a streameru by měla být asi 30 g. K pohonu použijeme buď motor MM o průměru 13,4 mm, nebo RM o průměru 17,4 mm, oba o celkovém impulzu 2,5 Ns. Vzhledem k dost velké hmotnosti rakety volíme motor s kratší dobou zpoždění, asi 3 s. Raketové motory v Praze prodává například prodejna HVP-Modell v Myslíkově ulici.

Při předstartovní přípravě motor obalíme papírovou lepicí páskou, až jde jen velmi ztuhla zasunout do modelu. Streamer varhánkovitě složíme do tenčí ruličky, pist zatlačíme do spodní části trupu, pak nad něj zasuneme do trupu ucpávku ze zmuchlaného kusu toaletního papíru, streamer a shora trup uzavřeme hlavici.

K spolehlivému odstartování rakety postačí asi metrový rovný drát o průměru 4 až 5 mm (třeba svářeč), který zapícháme svisle do země. Motor zažehujeme zásadně elektricky, podle návodu výrobce.

K létání potřebujeme volnou plochu bez stromového porostu, drátů vysokého napětí či zástavby o rozměrech aspoň 100x500 m. Zásadně nelétáme, je-li snížena viditelnost (například za mlhy) nebo za větru přesahujícího rychlost 9 m/s. Model také nikdy nestartujeme proti vzdušným ani pozemním cílům.

Podle Modélist-konstruktor 9/93 TS

Seriál mistrovství České republiky 1993 v raketovém modelářství

Ve dnech 9. a 10. října minulého roku byl poslední soutěž v Rajhradě uzavřen pětiletý seriál mistrovství České republiky v raketovém modelářství pro rok 1993.

Soutěž byla rozdělena do dvou dnů: V sobotu se létaly klasické kategorie S3A, S4B a S6A, v neděli pak maketa S7 a RC raketové kluzáky S8E. Oba soutěžní dny pronásledovala nepřízeň počasí. V sobotu pršelo tak silně a základna mraků byla tak nízká, že soutěž musela být přerušována. Nejvíce počasí poznamenalo kategorii S4B, v níž se nakonec odlétala jen dvě kola.

Stálý déšť a rozbahněný terén — létalo se na posečeném poli — odradil řadu účastníků, takže v kategorii S4B z původně přihlášených třiceti pěti soutěžících nastoupilo pouze osmnáct a v kategorii S6A, která se létala v sobotu jako poslední, startovalo dvacet soutěžících.

Večer, po smytí nánosu bláta, prohřátí v horké sprše a večeri, se hodně diskutovalo jak o vlastním seriálu, tak o úpravách pravidel na příští období. Názory byly různé, nakonec však z diskuse jednoznačně vyplynulo, že i pro letošní rok bude zachován stávající systém pěti kol se započítáváním tří nejlepších výsledků pro klasické kategorie, pro RC kluzáky tři kola a jedna soutěž pro makety S7. Hodně se hovořilo i o změnách pravidel, což je však proces složitější a déletrvající.

Nedělní ráno nás přivítalo hustou mlhou, a pesimisté viděli soutěže maket a kluzáků ztracené. Po desáté hodině se však mlha začala rozpouštět a zazářila modrá obloha, a tak zvířezili jak soutěžící, kteří tyto kategorie obsadili, tak optimisté, kteří věřili, že nepřízeň počasí jsme si v dostatečné míře vybrali již předcházející den.

VÝSLEDKY PÁTÉ SOUTĚŽE SERIÁLU:

Kategorie S3A: 1. R. Zych, Krupka 787; 2. M. Hodač starší, Třebíč 680; 3. B. Pavka, Krupka 635 s

Kategorie S4B (výsledky ze dvou kol): 1. J. Pukl, Vyškov 412; 2. J. Chalupa, Šenov 359; 3. P. Horáček, Adamov 280 s

Kategorie S6A: 1. V. Drnek 397; 2.

J. Chalupa, oba Šenov 371; 3. J. Pukl, Vyškov 306 s

Na ukončení právě skončivší sezony trochu čísel:

Seriálu v klasických kategoriích se zúčastnilo celkem jedenapadesát soutěžících. Všechna kola absolvovalo sedm soutěžících, čtyři kola deset soutěžících, tři kola dvanáct soutěžících, dvě nebo jedno kolo dvaadvacet soutěžících. V kategorii maket startovalo čtrnáct účastníků a je potěšitelné, že se vedle starých harcovníků objevily nové tváře z řad juniorů. Nejméně obsazená byla kategorie RC raketových kluzáků, v níž startovalo pouze šest soutěžících, jejich výkonost je však vysoká. Větší počet soutěžících v kategoriích maket a RC kluzáků zřejmě nelze očekávat ani v budoucnosti, neboť jsou příliš finančně i časově náročné.

Co dodat závěrem? Poděkovat všem organizátorům za zajištění jednotlivých kol a popřát soutěžícím v roce 1994 dobrý start a let.

Ing. Evžen Souček

VÝSLEDKY MISTROVSTVÍ ČR 1993 (v klasických kategoriích jsou započítány 3 nejlepší výsledky)

Kategorie S3A: 1. J. Špičák, Vyškov 303; 2. B. Pavka, Krupka 284; 3. V. Chvátil, MK Modelář Praha 283; 4. J. Pukl, Vyškov 280; 5. J. Tábořský, MK Modelář Praha 263 b.

Kategorie S4B: 1. J. Pukl, Vyškov 449; 2. V. Drnek 353; 3. J. Chalupa, oba Šenov 308; 4. J. Špičák, Vyškov 201; 5. V. Chvátil, MK Modelář Praha 150 b.

Kategorie S6A: 1. J. Pukl, Vyškov 344; 2. B. Pavka, Krupka 337; 3. J. Chalupa, Šenov 314; 4. R. Zych, Krupka 276; 5. V. Drnek, Šenov 265 b.

Kategorie S7: 1. J. Chalupa, Šenov 914; 2. Z. Kolář 898; 3. R. Zych, Krupka 880; 4. J. Štěpánek, Letovice 773; 5. J. Ferbas, Hradec Králové 665 b.

Kategorie S8E: 1. J. Tábořský 1080+616; 2. V. Chvátil, oba MK Modelář Praha 1080+505; 3. V. Drnek, Šenov 1080+486; 4. J. Pukl, Vyškov 1063; 5. J. Herman, Havířov 1010 s.

Světlem raket

● Stálý rozkvět nesporně zaznamenávají RC raketové kluzáky. Po stavebnicích Astro Blaster (Estes) a Phoenix (Aerotech), o nichž jsme psali v Modeláři 2/1992, přichází nyní Estes s novou stavebnicí elegantního kluzáku Strato Blaster. Dvoutrupý model se šípovým křídlem o rozpětí téměř 90 cm má ovládanou výškovku a křídélka. Je určen jak k akrobacii, tak k termickému létání. K pohonu slouží motory Estes D11-P nebo E15-P, s nímž má model dostup kolem 150 m. S adaptérem je však možné na model instalovat „žhavičku“ o zdvihovém objemu 0,8 cm³.

● V kategorii S3 podle národních pravidel

Slovinska jsou do soutěže připuštěny modely o nejmenší délce 500 mm a průměru 50 mm na 75 % délky trupu s hlavici. Létá se na motory o celkovém impulzu do 2,5 Ns, pokud to terén dovolí, do 5 Ns. Povoleny jsou pouze standardní motory o průměru 17,5 mm. Více než rozumné je pak zavedení jednotného maxima 300 s pro všechna tři soutěžní kola. V ostatních bodech se slovinská pravidla této kategorie neliší od pravidel FAI

● Již třetí název má oficiální časopis americké raketomodelářské organizace NAR. Pamětníkům dobře známý Model Rocketeer se v osmdesátých letech přejmenoval na American Space Modeling; od října loňského roku pak nese jméno Sport Rocketry. Obsah zůstal v zásadě nezměněn.

-lād-

Poznatky z 8. mistrovství světa lodních modelářů ve třídě maket F2

J. Špinar, snímky J. Špinar a ing. I. Grňa

Ve dnech 30. července až 8. srpna se v německém Wendlingenu konalo mistrovství světa NAVIGA. Po mnoha „úsporných“ letech, kdy se naši maketáři účastnili vrcholných mezinárodních soutěží jen sporadicky, bylo nyní naše zastoupení podstatně výraznější. V družstvu České republiky pro třídu F2 byli zastoupeny všechny kategorie: V F2A — junioři nás reprezentovali Michal Malínský, Richard Machálek a Jan Jedlička, v F2A — senioři ing. Ivan Grňa a Karel Hock, v F2B Zdeněk Urban, v F2C Josef Kopp, Karel Hock a já.

Slavnostní zahájení mistrovství začalo 31. července v podvečer přímo v areálu konání mistrovství slavnostním pochodem za doprovodu typické německé dechové hudby. Po projevech vedoucích představitelů NAVIGA v čele s jejím prezidentem Zoltánem Dočkalem a zástupců pořadajícího klubu následovalo vztyčení vlajek, po němž bylo mistrovství prohlášeno za oficiálně zahájené. Po krátkém koncertu zmíněné dechovky začalo na vodní ploše večerní show osvětlených lodních modelů, při němž hladinu křižovaly modely lodí všech typů, od remorkérů přes obchodní lodě až po výletní zaoceánský parník, na němž vyhrávala i taneční hudba.

Již dopoledne před zahájením však v areálu místní školy proběhla přehlídka a registrace maket. Problémy se nevyskytly, hladce se nám podařilo i dodatečně přihlásit dva naše junioři. Jinak lze ovšem konstatovat, že vyhlášená precizní německá organizační dokonalost skřípala dost často.

Statické hodnocení modelů se odehrávalo rovněž ve zmíněné škole. Určité výhrady by bylo možné vznést ke složení bodovacích komisí, v nichž převládali domácí rozhodčí. Bodování zvláště německých soutěžících pak bylo, mírně řečeno, diskutabilní. Ve „zlatém“ hodnocení figuroval z našich modelů jen můj HMS Rodney ziskem 90,00 b., modely našich ostatních seniorů byly hodnoceny v rozpětí 83 až 89 b., junioři 78 až 85 b. Kvalita zpracování modelů byla až na několik výjimek velmi vysoká. Špičkové byly opět makety čínských modelářů, ale velice se jim přibližovali i modely některých německých soutěžících (Pfeiffer, Sager, Mottschall).

Soutěžní jízdy maket probíhaly ve dnech 3., 5., 6. a 7. srpna. Na volný den 4. srpna připravil pořadatel několik zájezdů, z nichž asi nejzajímavější byla návštěva u firmy Graupner. Všichni účastníci obdrželi jako pozornost katalog na rok 1993, plynovou páječku a další drobnosti.

V jízdách se z našich reprezentantů daří-

lo spíše juniorům. Machálek a Malínský získali 100 b. Mezi senioři najeli v „malých“ třídách Z. Urban výborných 98 b., ing. Grňa 95 b. a K. Hock 88 b., ve třídě F2C obdržel K. Hock 93 b., J. Kopp 92 b. a já 91 b. Bylo znát, že novou loď ještě nemám v ruce; mezi bójemi jsem se s ní tady ocitl teprve potřetí.

Přes nedostatky v jízdách není naše konečné umístění špatné, převážná část maketářů se umístila do desátého místa. Nelze tedy říci, že bychom patřili mezi outsidersy. Je ovšem co zlepšovat. V oblasti stavby si je třeba uvědomit, že především záleží na volbě vhodného typu modelu, podloženého perfektní dokumentací. Modely musejí být vysoce kvalitně zpracovány na úrovni třídy C, protože jedině tak se lze ve statickém hodnocení dostat do světové špičky. Podle současných pravidel je zisk za stavbu velmi důležitý, lze říci, že znamená zhruba sedmdesát procent úspěchu. Kvalitní jízda je brána spíše jako samozřejmost.

Po technické stránce jsme nezaznamenali žádné převratné novinky. Pohonný maket je vesměs elektrický s elektronickou regulací, ale v několika případech jsme zaregistrovali návrat k regulaci odporové, zvláště tam, kde šlo o trvalý odběr větších proudů. Hnací zdroje představovaly různé typy suchých článků. Výjimku v tomto ohledu tvořili jen někteří soutěžící z Číny, kteří použili stříbrozinové články. V jediném případě použil německý soutěžící funkční parní stroj. Bylo skutečně požitkem pozorovat přípravu i vlastní jízdu modelu s tímto pohonem. Pouhých pět minut stačilo, aby plynový hořák vytvořil v kotli dostatečný tlak a loď mohla vyplout. Triválcový šoupátkový stroj se všemi

přídavnými zařízeními pracoval perfektně a uděloval lodi účtyhodnou rychlost. Iluzi dokonalosti dotvářel charakteristický zvuk stroje i parní píšťaly a stoupající zbytková pára z komínu.

Slavnostní vyhodnocování, předávání medailí a diplomů probíhalo vždy po skončení druhé jízdy (olympijský systém) se všemi náležitostmi, které k ceremoniálu patří. Žel, naše účast na těchto vyhlásováních byla pouze v roli diváků. Už možnost účasti na vrcholné soutěži je však nenahraditelná. Získané zkušenosti jsou velmi cenné, přináší spoustu nových poznatků o stavbě, různých technologiích a technikách atp. Je možné navázat mnohé výhodné a přátelské kontakty s kolegy z jiných států. To vše jistě přispěje našim maketářům k tomu, aby se jejich modely přiblížily k těm nejlepším a aby v nejbližší budoucnosti i český maketář stanul na stupních vítězů.

Z VÝSLEDKŮ

Kategorie F2A — junioři (10 soutěžících ze 6 států): 1. O. Röhling, SRN 191,67; 2. M. Sokolowski, Polsko 190,00; 3. A. Filatov, Kazachstán 188,00; 4. R. Machálek 185,33 ... 7. M. Malínský 178,00; 8. J. Jedlička, všichni ČR 170,33 b.

Kategorie F2A — senioři (12/7): 1. D. Hamann, SRN 200,00; 2. Zhi Yong Zhou 199,00; 3. Haibiao Cheng, oba Čína 198,00 ... 7. Ing. I. Grňa, ČR 184,67 b.

Kategorie F2B — senioři (14/9): 1. Bing Wu, Čína 198,33; 2. K. Möller 192,00; 3. H. J. Mottschall, oba SRN 191,00 ... 5. Z. Urban, ČR 184,67 b.

Kategorie F2C — senioři (15/10): 1. A. Jevdokimov, Ukrajina 197,00; 2. A. Pfeiffer 196,00; 3. P. Sager, oba SRN 195,67 ... 6. J. Špinar 181,00 ... 10. K. Hock 178,33; 11. J. Kopp, oba ČR 173,33 b.

Celkový pohled na startoviště tříd F2, F6 a F7



Statické hodnocení modelů



Třída C4 — zkušenosti z Jablonce

Na loňském mistrovství světa pro lodní modely kategorie C v Jablonci nad Nisou se ve třídě C4 — modely v měřítku 1:250 a menší — prezentovalo celkem čtyřicet tři modelů (deset z Číny, dva z Francie, šest z Rumunska, tři z Polska, šest z Bulharska, sedm z Německa, čtyři z Ukrajiny, jeden z Itálie a čtyři z České republiky). Bodovací komise ocenila devět modelů zlatou medailí, jedenáct stříbrnou a patnáct bronzovou; osm modelů zůstalo bez medaile.

Zatímco modely evropských modelářů byly jen výjimečně v menším měřítku než 1:500, modely čínských reprezentantů byly převážně v měřítkách 1:800 až 1:1300. Čínské modely, perfektně do detailu propracované a s některými prvky funkčními (například otáčející se radary, dělové věže a rotory vrtulníků), slavily úspěch nejen u diváků, ale vzbudily obdiv i u ostatních soutěžících a rozhodčích. Tomu ostatně odpovídalo i jejich hodnocení: Z devíti zlatých medailí,

jež komise udělila, připadlo sedm na čínské modeláře, po jedné obdrželi zástupci Francie a Rumunska. Rovněž nejvyšší bodové ohodnocení celého mistrovství získal model čínského reprezentanta právě ve třídě C4.

Českou republiku v této třídě reprezentovaly jen čtyři modely, z nichž pouze jediný získal medaili — bronzovou. Tato „mini“ třída je u nás málo rozšířena, a proto nevýrazné výsledky našich modelů v takové konkurenci, jaká se sešla v Jablonci, nejsou překvapením a nelze je připisovat pouze nekvalifikovanému rozhodování komise.

Je ovšem třeba říci, že názory jednotlivých členů komise se velmi lišily: Rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším ohodnocením devětkrát dosáhl 10 bodů, což je maximum povolené pravidly, a ve dvou případech toto maximum dokonce překročil, jednou šlo o rozdíl 13 bodů, podruhé pak o rekordních 18 bodů. Vzhledem k tomu, že

tato komise ve složení R. Sandona (Švýcarsko), ing. Wolfgang Quinger (Německo), ing. N. Miculov (Bulharsko), N. De Cuyper (Belgie) a W. Helbers (Holandsko) měla podobné problémy i při hodnocení třídy C2, nelze její rozhodování považovat za kvalifikované. Tím nechci zpochybňovat odborné znalosti a objektivitu některých jejích členů.

Nekvalifikovanost některých rozhodčích a svým způsobem i neucta k práci modelářů se projevila i v jejich zacházení s modely při hodnocení. Většina modelů v této třídě je opatřena krytem z průhledného materiálu. Bylo by asi na místě zvážit, zda je nutné tento kryt při hodnocení snímat. Zamezilo by se tím totiž poškozování modelů při bodování, i když jistě neumyslně.

Uvítat lze skutečnost, že během výstavy se k této třídě přihlásili další zájemci z řad diváků. Pokud z jejich strany nešlo jen o chvilkovou euforii, můžeme se těšit, že počet modelů této třídy, a tím zákonitě i její úroveň, se i u nás brzy zvýší.

Vladimír Bláha



Kolesový parník GLASGOW

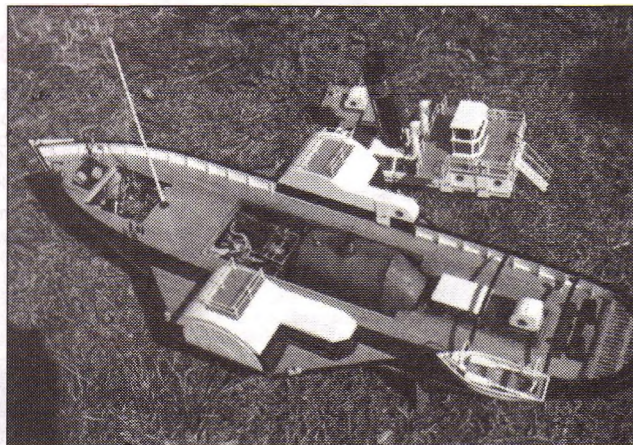
Pro svoje potěšení, chvíle volného času a hlavně na dovolenou jsem si zhotovil rádiem řízený kolesový parník. Inspirací pro mne byl článek a test Graupnerovy stavebnice Glasgow, který vyšel v ročence Dampfmachines im Modellbau 1991/92. Skutečná loď jezdila na přelomu století v severní Anglii a Skotsku a sloužila především k nákladní dopravě.

Při stavbě jsem měl k dispozici pouze malý třírozměrový výkres a několik fotografií, které vyšly ve výše zmíněném časopise. Model je v měřítku přibližně 1:40 dlouhý 1006 mm, široký 384 mm (bez kolesových krytů 200 mm) a vysoký 430 mm. Ponor je zhruba 50 až 55 mm. Graupnerův model je vybaven boha-

tým příslušenstvím a dvouválcovým parním strojem, já jsem si vyrobil veškeré díly sám.

K pohonu jsem použil dvojčinný jednoválcový parní stroj o průměru pístu 14 mm a zdvihu 32 mm, poměr otáček stroje ke kolesům 17:1, průměr koles s osmi stavitelnými lopatkami 124 mm. Kotel se plní 300 ml vody. Vyhřívání je zatím provizorně kahanem se třemi knoty na 100 ml tekutého lihu. Tato náplň umožňuje dobu chodu po 45 min s pětiminutovou rezervou. Rádiem Modela je ovládán směr, rychlost, chod vpřed a vzad, spouštění kotve a záchranného člunu, v současné době instaluji osvětlení.

Milan Hruška



Závěr Poháru Vysočiny

V sobotu 2. října 1993 se na rybníčku v Nových Dvorkách konal šestý závod Poháru Vysočiny lodních modelářů-žáků. Zúčastnilo se ho jedenatřicet modelářů z Náměště nad Oslavou, Dačic, Nové Včelnice, Třeště a Jihlavy, pro které však tato soutěž kvůli silnému větru nebyla vůbec snadná. Dokázali ale, že výborné výkony lze předvést i za nepříznivého počasí.

V soutěži jednotlivců zvítězil Tomáš Gregor, druhý byl Petr Mikeš, oba z DDM Třešť, třetí místo vybojoval Jaroslav Chlupáč z Nové Včelnice. V soutěži družstev zvítězilo družstvo DDM Třešť, druhé místo obsadilo družstvo KLM Nová Včelnice, třetí byli modeláři ze ZŠ E. Rošického v Jihlavě.

Protože tento závod byl posledním v seriálu Poháru Vysočiny, po jeho ukončení byli také vyhlášeni a dekorováni nejúspěšnější soutěžící celého seriálu. Absolutním vítězem soutěže jednotlivců a držitelem nádherného Poháru Vysočiny se stal po vyrovnaných výkonech ve všech závodech Tomáš Gregor z DDM Třešť. Druhé místo patří Alešovi Doležalovi, třetí skončil Lubomír Tomek, oba z Náměště nad Oslavou. V soutěži družstev bylo nejúspěšnější družstvo DDM Třešť, které tak získalo putovní Pohár Vysočiny, druhé místo vybojovali modeláři z Náměště nad Oslavou a třetí místo obsadilo družstvo DDM Jihlava.

Úvodní ročník Poháru Vysočiny skončil. Zdá se, že se podařilo založit soutěž, která velmi výrazně ovlivní rozvoj lodního modelářství na Vysočině. Na zdárném průběhu se podíleli mladí modeláři, jejich vedou-

cí a také řada sponzorů. Jmenujme alespoň Sklárně Bohemia Jihlava a Komerční banku Jihlava. V roce 1994 bude Pohár Vysočiny vyhlášen opět, jeho příprava už probíhá.

Jiří Tengler, DDM Jihlava

Jak se co jmenuje?

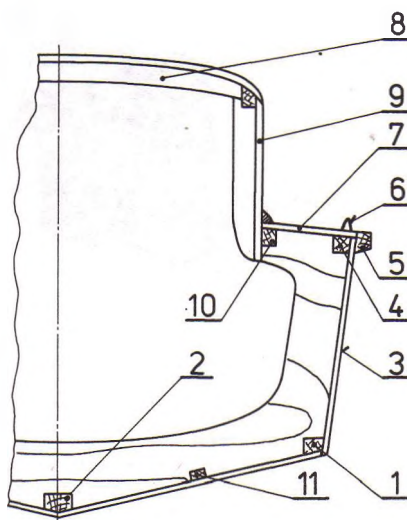
Pro zkušené modeláře bude tento příspěvek nošením sov do Atén, nicméně stále dorůstají noví zájemci o lodní modelářství. Těm může v dnešní době, kdy pro nedostatek kroužků musejí často stavět sami doma, dělat při studiu plánků problémy specifické lodní nomenklatury. Nebude proto od věci seznámit se se základními odbornými termíny.

Běžná konstrukce lodního trupu sestává z **přepážek (žebér)** a **podélníků**. Podle své polohy na trupu mají podélníky různá označení (viz legenda k obrázku). Přepážky jsou většinou na pláncích označeny číslicemi nebo velkými písmeny. Přepážka, jejíž ponorená část má při pohledu zepředu největší plochu, se nazývá **hlavní přepážka**. U trupu s tupým zakončením se zad trupu, kterou tvoří poslední přepážka, nazývá **zrcadlo**. Před trupu může být celá vytvarována z plného materiálu, většinou ji však tvoří **přední vaz (klounovec)**, navazující na kýl, na nějž jsou z boku nalepeny tvarové díly přídě.

Na konstrukci z přepážek a podélníků je upevněna (většinou přilepena) **obšívka**, která tvoří vlastní povrch trupu. Podle typu lodi a zvolené technologie může být třeba z balz, překližky, smrkových listů či laminátu atp. Shora je trup kryt **palubou**. Často se v této souvislosti můžeme setkat s termínem **prošlup**, jímž je označováno podélné pro-

hnutí paluby. Pokud nestavíme zrovna souěžní rychlostní člun nebo maketu Monitoru, jsou na palubě kajuty, velitelský můstek atp., jež souhrnně nazýváme **palubními nástavbami**.

Na slušném výkresu lodního modelu nebo obecně loď by měla být vždy znázorněna **vodoryska**, což je rovina proložená trupem a ležící přímo na vodní hladině. Na bokorysu modelu je znázorňována jako přerušovaná čára, vedená v patřičné výši, která spojuje vnější hranu klounovce s vnější hranou kýlu na zádi nebo zrcadle. Většinou bývá také označena velkými písmeny **KVR**. -áš-



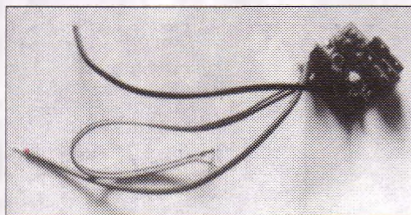
1 utorová lišta; 2 kýl; 3 obšívka; 4 bortová lišta (obrubník); 5 oděrná lišta (oděrka); 6 protisklizová lišta; 7 ochoz; 8 střešní vazník; 9 bočnice nástavby; 10 kokpitová lišta; 11 dnový podélník (kýlová lišta)

Novinky na trhu

Prodejní cena, udávaná u každého výrobku, je pouze přibližná, buď doporučená výrobcem, nebo zjištěná v jednom z obchodů, v nichž je výrobek k dostání.

Obchodníci, kteří mají zájem o prodej představovaných výrobků, zjistí přesné podmínky u výrobce nebo dodavatele, redakce s nimi není seznámena.

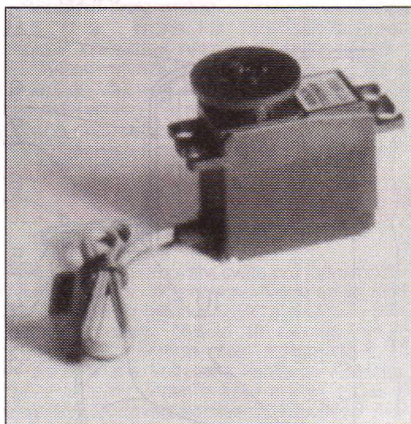
Regulátor M 540



je určen pro motory Mabuchi řad 540 a 550, nebo typů z nich odvozených, pohánějících letecké modely. Pájí se přímo na vývody motoru. Trvalý proud má 30 A, teoretický impulzní 180 A. Napětí pohonných akumulátorů ze sedmi či osmi článků je v rozmezí 8,2 až 9,4 V. Příjímač a serva jsou napájeny přímo z regulátoru (BEC). Při poklesu napájecího napětí se odpojí motor, avšak funkce elektronické brzdy zůstává zachována. Regulátor je dodáván bez konektorů.

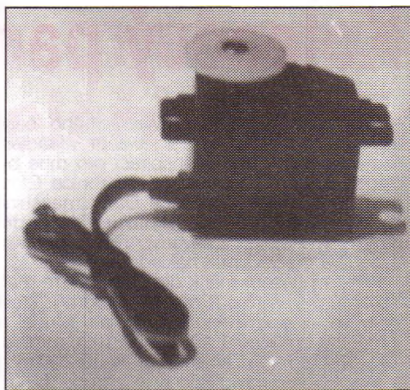
Vyrábí: Hobytronic, ing. T. Malina, Prosluněná 561, 152 00 Praha 5
Prodává: Hobytronic, Myslíkova 30, 120 00 Praha 2
Cena: 1190 Kč

Miniservo Röga-Tronik RT 5000



o hmotnosti 25 g má výstupní hřídel uložen v kuličkových ložiskách. Dodává se s konektory Multiplex, Robbe, Graupner/JR, Simprop/Webra a Futaba. Servo se prodává včetně příslušenství, které obsahuje různé tvary pák a upevňovací díly.

Vyrábí: Röga, Rakousko
Prodává: HVP — Modelář, Myslíkova 30, 120 00 Praha 2
Cena: 1186 Kč

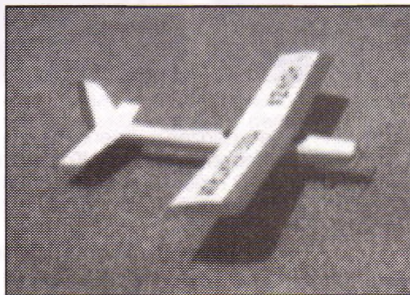


Microservo Hobbico CS-11

o rozměrech 20x13,7x28,2 mm a hmotnosti 17,5 g je určeno především pro elektrolety a větroně. Vybaveno je konektorem Futaba. Prodává se na kartonové podložce překryté čirým plastickým výliskem.

Vyrábí: Hobbico, Inc., USA
Prodává: PAN-Air, Ukrajinská 6, 100 00 Praha 10
Cena: 1308 Kč

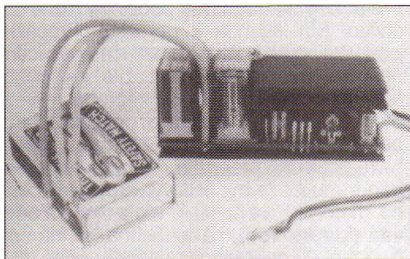
Honza



Stavebnice obsahuje téměř hotový motorový model určený pro řízení dvou až tříkanálovou RC soupravou. Trup modelu je sklolaminátový se zabudovanými lanovody, křídlo o rozpětí 1180 mm má celobalsovou kostru potaženou nažehlovací fólií. Dodává se buď ve verzi poháněné elektromotorem, nebo spalovacím motorem o zdvihovém objemu 1,5 až 2 cm³.

Vyrábí a dodává: Kostka Modelcentrum, Žižkova 87, 536 01 Jihlava
Cena: 1950 Kč

Obousměrný regulátor otáček elektromotoru



je určen k plynulému ovládání otáček pohonného elektromotoru v modelech lodí a automobilů. Regulátor o rozměrech 42x75x32 mm je napájen ze zdroje o napětí 6 až 12 V. Trvalý proud má hodnotu 20 A, maximální 28 A.

Vyrábí a dodává: BEL, ing. Budínský, Čínská 7, 160 00 Praha 6
Cena: 800 Kč

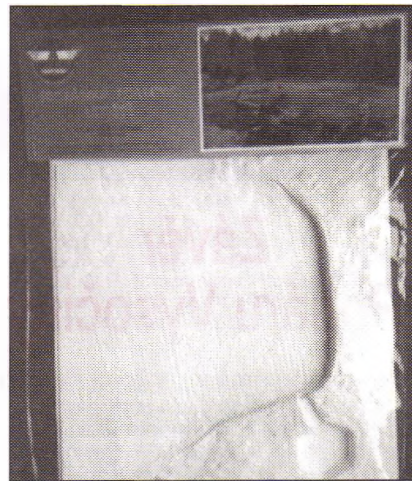
Mini Jet-Weekend 1300



je stavebnice rádiem řízeného rekreačního modelu s motorem v tlačném uspořádání. Vyrábí se ve třech verzích: pro pohon elektromotorem, spalovacím motorem o objemu 1,5 až 2 cm³ nebo bez motoru pro létání na svahu. Model je ovládán křídélky a výškovkou, případně jsou řízeny i otáčky motoru. Rychlostavebnice obsahuje hotový probarvený laminátový trup, křídlo o rozpětí 1300 mm je vyříznuto ze styroporu a potaženo dýhou abachi.

Vyrábí a dodává: Aerosport Modellbau Czech, U Bachmače 29, 301 57 Píseň
Cena: 1998 Kč

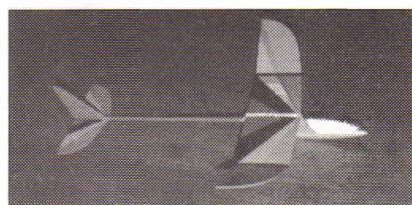
Stojánka polního letiště



Vakuový výlisk pro stavbu dioramu v měřítku 1:72. Zabalen je v plastickém sáčku s papírovým přehybem, který kromě stojánky obsahuje i stanoviště PVO, ochranný val a barely.

Vyrábí: W-Model
Prodává: LEGATO - Modelář, Blažovského 543, 149 00 Praha 4
Cena: 98 Kč

Henri



Stavebnice házečeho a vystřelovacího kluzáku o rozpětí 400 mm. Celobalsové křídlo a ocasní plochy jsou polepeny samolepicím obtiskem. Trup tvoří smrková lišta s hlavicí. Křídlo se k trupu připevňuje gumou.

Dodává: CM Modellsport, Strojárska 5, P.O. Box 24/22, 040 22 Košice
Prodává: HVP — Modelář, Myslíkova 30, 120 00 Praha 2
Cena: 50 Kč (54 Sk)

Vyhlášení technických soutěží pro děti a mládež pro školní rok 1993/94

Na základě Věstníku Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky sešit 6. z 1. září 1993 č.j. 18381/93 — 51 garantuje Institut dětí a mládeže MŠMT ČR pro školní rok 1993/94 tyto technické soutěže:

1. Soutěž leteckých modelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Kategorie věkové: žáci ZŠ narození 1979—1984

stavební: H, A3, A1, A2 (F1A), UŠ

Systém soutěže: okresní kola: duben 94
oblastní kola: květen 94

Mistrovství republiky: 3. až 5. 6. 1994

DDM Na Výstavišti, Husova 201

293 01 Mladá Boleslav

tel. 0326/232 81

2. Soutěž raketových modelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Kategorie věkové: žáci ZŠ narození 1979—1984

stavební: S3A, S4A, S6A

Systém soutěže: okresní kola: duben 94

oblastní kola: květen 94

Mistrovství republiky: 3. až 5. 6. 1994

DDM Na Výstavišti, Husova 201

293 01 Mladá Boleslav

tel. 0326/232 81

3. Soutěž lodních modelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Kategorie věkové: žáci ZŠ narození 1979—1984

stavební: EX 500, EX Ž, F2Ž do 850 mm, FSR-E/7

Systém soutěže: okresní kola: duben 94
oblastní kola: květen 94

Mistrovství republiky: 10. až 12. 6. 1994

DDM Delta

Gorkého 2658, 530 02 Pardubice

tel. 040/378 27

4. Soutěž dráhových automodelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Kategorie: ŽV, ŽG12 — žáci ZŠ narození 1982—84

ŽA1, ŽA3, ŽG12 — žáci ZŠ narození 1979—1981

Systém soutěže: okresní kola: březen 94

oblastní kola: duben 94

Mistrovství republiky: 20. až 22. 5. 1994

DDM Křižová 18, 586 01 Jihlava

tel. 066/235 21

5. Soutěž plastikových modelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Redakce časopisu ABC

Kategorie: 1b žáci narození 1982—1984

1c žáci narození 1982—1984

1b žáci narození 1979—1981

1c žáci narození 1979—1981

Systém soutěže: okresní kola: duben 1994

oblastní kola: květen 1994

Mistrovství republiky: 16. až 18. 9. 1994

DDM Lanškrounská 4, 568 02 Svitavy

tel. 0461/237 43

6. Soutěž železničních modelářů žáků

Spoluvyhlašovatel: Českomoravský modelářský svaz

Kategorie věkové: žáci ZŠ narození 1979—1984

stavební: AŽ, BŽ, CŽ, možnost dělení na H0 a TT

Systém soutěže: okresní kola: duben 1994

oblastní kola: květen 1994

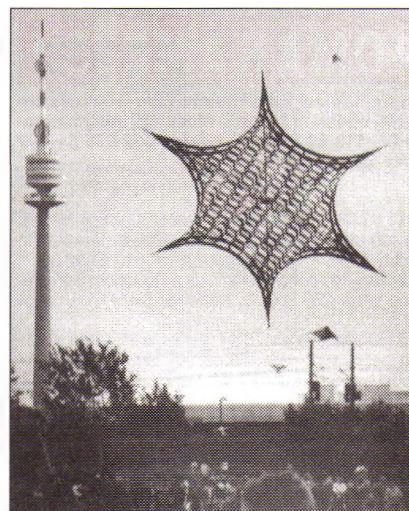
Mistrovství republiky: 10. až 12. 6. 1994

DDM Na strouze 8/39

541 00 Trutnov

tel. 0439/24 59

V rámci mistrovství ČR plastikových modelářů bude opět vyhlášen již druhý ročník soutěže o Revell Cup — bez omezení kategorií.



Ze světa draků

Ve dnech 25. až 26. září 1993 se ve Vídni konalo již 4. mistrovství Evropy v létání s draky. Pořadatelem byl 1. vídeňský klub stavitelů draků Fly High spolu s mezinárodním svazem pilotů draků STACK (Sport, Team and Competitive Kiting) Austria. Klub Fly High sídlí ve Vídni na Argentinierstrasse 16. V termínu uspořádání jsem neměl možnost navštívit Vídeň, ale podařilo se mi získat základní informace o ME při návštěvě podzimní slavnosti draků ve Vídni, konané 10. října.

ME se zúčastnilo 15 jednotlivců, 8 dvojic a 8 týmů celkem z osmi zemí. Létaly se disciplíny: Přesnost (Precision), Balet (Ballet) a Volný program (Free Style).

V disciplíně Přesnost se létají povinné obraty a volná sestava. Povinné obraty sdělí organizátor soutěží 30 dnů předem, obraty do volné sestavy si volí soutězcí. Létají jednotlivci, dvojice a týmy, figury pro jednotlivce jsou odlišné. Čas je pro jednotlivce 30 až 120 s, pro dvojice a týmy 120 až 300 s. Hodnotí se přesnost provedení a obtížnost jednotlivých figur.

Disciplínu Balet létají jednotlivci, dvojice a týmy na hudbu podle vlastního výběru. Trvání programu je pro jednotlivce 120 až 240 s, pro dvojice a týmy 120 až 300 s. Je bodována hlavně interpretace létání k hudbě. Obtížnost obrátů je podružná.

Pro disciplínu Volný program si soutězcí volí určitý námět. Opět mohou létat jednotlivci, dvojice a týmy. Hodnocení je však společné. Lze létat na hudbu, nebo bez ní, je možné použít různé rekvizity. Soutězcí mají 15 min. na celý program, z toho maximálně 5 min. letu. Hodnotí se vystižení námětu a poutavost pro diváky — v porotě zasedají i zástupci z obecnosti.

V celkovém hodnocení pro ME je uvažováno společně umístění v Přesnosti a Baletu, zvlášť pak Volný program. Při hodnocení jsou odečítány trestné body od 100 možných a výsledky se uvádějí v procentech.

Díky laskavosti p. Georgiho, předsedy STACK Austria, jsem získal výtisk soutěžních pravidel vydaných American Kitefliers Association v Rockville, USA. Na 84 stranách jsou podrobná pravidla, směrnice pro pořádání soutěží, vyobrazení 36 obrátů pro jednotlivce, 14 sestav pro týmy a způsob bodování. Pro případné zájemce mohou zajistit xeroxovou kopii za 56 Kč plus poštovné.

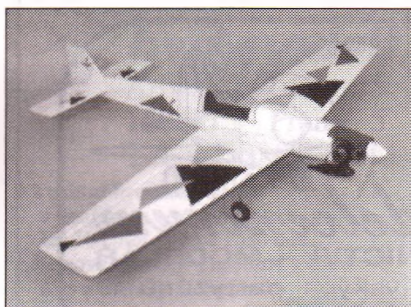
Ing. Jindřich Rachota
Valoušková 13, 635 00 Brno

Výsledky ME:

Přesnost a Balet — jednotlivci: 1. Carl Robertshaw, GB 78,45 %; 2. Patrik Guggenheim, CH 71,29 %; 3. Simo Sallanne, SF 67,91 %
— **týmy:** 1. Flash Back, F 73,32 %; 2. Aircraft, GB 61,67 %; 3. Lucky Landing, Albatros, CH 59,92 %

Volný program: 1. Holm Goldschling, D; 2. Team Tangram, A; 3. Pek Leclercq, B.

Omega 2

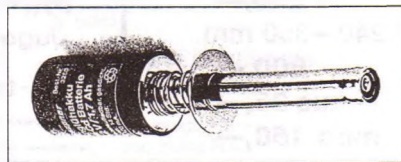


Stavebnice akrobatického RC motorového modelu určeného pro ovládání minimálně čtyřkanalovou soupravou a poháněného motorem o objemu 10 cm³ koncepčně vychází z modelu Supra Fly. Dodávána je v kartonové krabici. Obsahuje sestavený balsový trup včetně hřbetu z pěnového polystyrénu potaženého balsou a překryt kabiny z číreho materiálu. Motorový kryt je laminátový. VOP a poloviny křídla (rozpětí 1690 mm) z pěnového polystyrénu potaženého dýhou mají oddělené pohyblivé plochy. SOP je celobalsová. Součástí stavebnice jsou i další díly potřebné ke stavbě: hranoly pro uložení podvozku, podvozkové nohy včetně

kol, otočná ostruha s kolem, vrtulový kužel a jiné. Součástí stavebnice je i návod s výkresem. Potahový materiál stavebnice neobsahuje.

Vyrábí a dodává: Hacker Model Production, Kalivody, 270 65 Srbeč
Cena: 3999 Kč

Žhavicí koncovka s baterií



je díky prodlouženému kolíku vhodná i ke startování motorů v modelech lodí a automobilů. Součástí koncovky je i nabíjecí akumulátor o napětí 1,2 V a s kapacitou 1,7 Ah.

Vyrábí: Graupner, SRN
Prodává: MONTY Model, s. s. r.o., Husit-ská 68, 130 00 Praha 3
Cena: 528 Kč

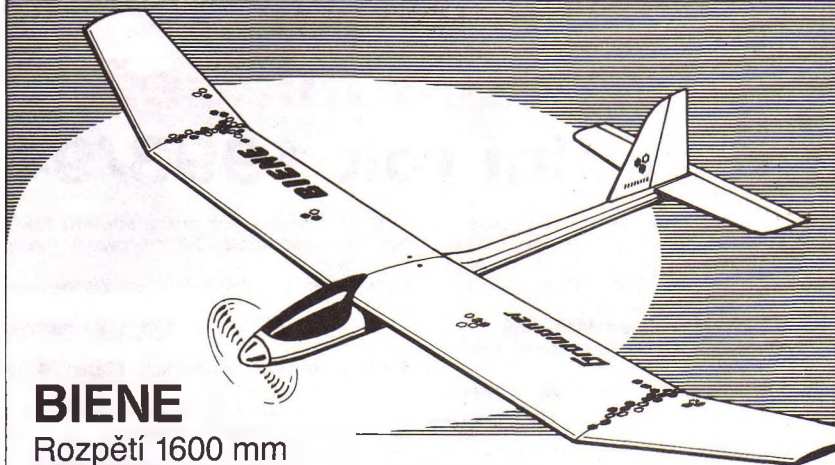
POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzerční oddělení (inzerce Modelář), Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 242 273 84—92 linka 351

PRODEJ

- 1 Loď FSR-15 s motorem Moki S14, výkon 2,9 kW, 20 400 ot. (4000), trup FSR-15 (400). J. Navrátil, Dr. Krpaty 1389, 530 03 Pardubice, tel. 040/51 32 96
- 2 Plány RC obřích polomaket a RC polomaket, dřevěné vrtule 250-800. B. Misterka, 340 41 Bezděkov 13
- 3 RC súp. Modela T6FM 35 Tx 2xDR + Rx + pouzdro bat. + vyp. nepoužitá (2500), lam. trup ASW 17 (200), předám aj do ČR. M. Repka, Hurbanova 682, 907 02 Myjava
- 4 (V závorkách jsou ceny příslušných stavebnic.) Obousměrný regulátor otáček pro RC modely — motor 6 až 12 V/10 A trvale, brzda, stabilizátor napětí 5 V/1 A — za 600 (400) Kč, varianta 20 A trvale za 800 (600) Kč, regulátor otáček pro RC elektrolet — motor 6 až 18 V/17 až 30 A trvale dle chlazení, brzda, stabilizátor 5 V/1 A, automatické odpojení motoru po vybití zdroje — za 550 Kč, výkonový spínač — zátěž 7 až 20 V/12 až 20 A trvale dle chlazení, stabilizátor 5 V/1 A — za 400 (250) Kč, miniaturní spínač — zátěž 1 až 20 V/3 A trvale — za 180 (140) Kč, nabíječ akumulátorů 6 až 12 V — regulace proudu 0 až 5 A nezávisle na napětí, odolnost proti zkratu a přepólování — za 850 (700) Kč. Vše nové, v záruce. Ing. Budinský, Čínská 7, 160 00 Praha 6, tel. (02) 342 92 51 večer
- 5 Stavebnice: Piranha, model na mot. 2,5 cm³ pro létání okolo pylónů (1200), Trenér, model na mot. 3,5 cm³ (600), pouze osobní odběr. K. Šimon, Kodaňská 75, 101 00 Praha 10
- 6 4 kan. prop. RC soupr. AM27, vys. přijím., kryst., držák bat., držák vys., řemen apod. (2000), 3 ks serva FP—S22 (à 400) nebo vše (za 3 000) — vše nové, nepoužité. V. Hostoš, Kolského 1433/21, 149 00 Praha 4
- 7 Futaba FF7/40 MHz, motor OS Max BGX—1/35 cm³, nabíječ Robbe MFC 535, motor MVVS 10 LS ABC/RC s laděným výfukem, model F3A Supra Fly. Cena dohodou. Tel. 590 744
- 8 1 kan. amat. RC soupr. vč. serva (390), AM monitor (290), motor MVVS 2,5 D7 (390), čas. MO, síť. žhav. zdroj — nabíječ 2,4/12 V (490). J. Hirman, Krásnohorské 19, 323 11 Plzeň
- 9 RC soupravu Acorns AP-227 Tx+Rx+dopl. (1 200). M. Ryž, Křížková 17, 746 01 Opava, tel. 0653/21 80 51 po—pá
- 10 Mod. plány IPRO, Moučka, Vyskočil, Procházka, LM, NV, Modelář aj. Seznam za známku. J. Macháček, Krajníkova 142, 252 29 Dobříšovice, tel. (02) 991 16 14 večer
- 11 Graupner FM 314, 35 MHz — Tx, Rx, 2x servo C-508, pouzdro na aku s vyp., popruh — vše nepoužité (6 000). Ing. M. Janák, Mezihoří 508, 664 82 Říčany u Brna, tel. 0502/34 92

Graupner Modellbau



BIENE

Rozpětí 1600 mm
Hbitý RC elektrolet pro začátečníky

K dostání v odborných prodejnách.

- 12 Obousměrný regulátor otáček pro RC modely 6—20 V/10 A MOSFET, buzení nutno nastavit (600). V. Kubeček, Náchodská 1026, 549 41 Červený Kostelec
- 13 Nová Enya 1,6 RC (800), pal. ž. 7 l + kan. — os. odběr (150), dr. díly, plány — sezn. za oř. obál. Z. Matějovský, Stínadla 1097, 584 01 Ledec n. S.
- 14 RC buggy 1:8 Impuls 2000 + Rossi R21 (100% stav), záv. el. 1:12 Porsche 956. Ceny dohodou. P. Grünmann, Balbinova 571, 725 29 Petřkovice
- 15 RC soupravu Modela 6FM35 vysílač, 2 přijímače, 4 serva, 2 pouzdra, baterie, 1 kabel přijímače (3950). J. Raudenský, 679 13 Sloup
- 16 Plány řady „Modelář“ i jiné — jen let. Seznam zdarma. J. Hoblík, Kuštova 277, 269 01 Rakovník
- 17 RC soupr. Challenger 2000, 2 kanál 27 MHz, RC model Spurt vše (2400). J. Šesták, 382 02 Zlatá Koruna 27
- 18 Časopisy Modelář 1966—69, 1972—78 (1 ročník za 50 Kč), 1981—91 (1 ročník za 40 Kč, roč. 91 za 100 Kč), střikací pistole (nepoužité) za 150 Kč, motor Modela CO (nebyl použit + náhr. díly) (270), Futaba Attack SR 40 (minimálně použité) cena dohodou. M. Žáček, Českokamenická 1948, 470 01 Česká Lipa
- 19 1—kan. amat. neprop. RC soupravu vč. serva (390), AM monitor (290), časopisy MO. J. Hirman, Krásnohorské 19, 323 11 Plzeň
- 20 Nové servo FP—S7 (350), páry X-talov AM27 2k,

- 22k (200/pár), regulátor žhavenia z 12V autobat. podľa MO 1/84 — výborný (300), vhodný aj do štartov. boxu. R. Volkmer, M. Rázusa 24, 960 01 Zvolen, tel. 0855/206 55
- 21 Lodní motor OS MAX 40 RSR 6,5 ccm nový s přísl. (3000), el. mot. Speed 600 s redukt. FG3, 7,2 V (600) — nový. J. Vorel, Palackého 59, 466 01 Jablonec n. N., tel. ráno 0428/222 78
- 22 Létaný RC model s MVVS 2,5 GRR RC (600). R. Šujan, Pohledec 147, 592 31 Nové Město na Moravě
- 23 Kto daruje alebo lacno predá RC model. lietadiel aj poškodené — odpoviem všetkým. M. Tinka, 920 61 Dolné Trhovište 196
- 24 Plány modelů 18 histor. plachetnic a 12. vál. lodí. Seznam za známku. Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Zlín 5
- 25 Větroň RC V2, brzdicí štiřty, rozpětí 2500 mm. Tel. 05/514 86 28 Kusáková, pondělí—pátek 6.30—15.00 hod.
- 26 Sbírku automobilových modelů v měřítku 1:18 a 1:24 od firem Burago a Polistil. J. Zelniczek, Polní 7, 654 91 Ivančice
- 27 RC soupravu Modela R4 FM 35 MHz, 3 serva, 12 kusů NiCd Panasonic (3 700), mot. MVVS 3,5 GFS RC (900), Junior 2 Z, tlumič (400), startér (700), Modelář 1985—93 a jiný mod. mater. P. Pokorný, V pekovcích 504/II, 566 01 Vysoké Mýto

- Futaba FC—16 9 250,—
- Guma 3x1 mm 10 metrů 27,—
- Kompletní sortiment stavebnic od firem HACKER, SVOR, MODELTECHNIK
- Sedmičlávkové sady akumulátorů SAFT
 - 7 N 1200 1 000,—
 - 7 N 1400 1 400,—
 - 7 N 1700 1 250,—
- Uhlíkové listy, sklopné vrtule Ø 240—350 mm
- Elektromotor Palička 24/12 600,—
- Konektory Tamiya, AMP kus 25,—
- Nažehlovací fólie SOLARFILM metr 150,—
- Převodovka 1:2,75 na motor Mabuchi 540, 550, 600 250,—
- Pětiminutový epoxid 2x100 g 199,—
- Balsa, nosníky, lepidla, laky atd.



Modelcentrum
PAPÍRNICTVÍ - MODELÁŘ
Jugoslávských partyzánů 19
160 00 Praha 6
tel./fax 02/311 16 65

NABÍDKA NA TENTO MĚSÍC :

- Průtokový čistič paliva kovový 27,-
- BUGGY HUNTER 2 WD 3.200,-

■ ZBOŽÍ ZASÍLÁME TĚŽ NA DOBÍRKU

KDO NENAKUPUJE U NÁS, ZBYTEČNĚ ŽIVĚ

- KOUPÉ**
- 28 Dobrý MVVS 6,5 GFS ABC. R. Šujan, Pohledce 147, 592 31 Nové Město na Moravě
 - 29 Kúpim plán na plastický model tanku T-72 alebo prispejem na nákup stavebnice, mierka nerozhoduje. J. Moravčík, Ružová Dolina 14, 821 08 Bratislava
 - 30 Plány BL, North Carolina, Royal Oak, LL, Ark Royal, P. Kožík, Budatínska 35, 851 01 Bratislava
 - 31 Staré mod. motory do sbírky i poškozené a neúplné. J. Linka, Halasova 314, 251 01 Říčany
 - 32 Laminátový trup na GROB—G109. T. Kocáp, Gagarinova 1132, 676 00 Moravské Budějovice
 - 33 Lam. trup větrone Vega s kab., použ. ojnice k OS MAX 25 RC nebo celý motor. sklop. vrtuli k Junioru 2 ccm. V. Šimon, Pod lipami 1477, 753 01 Hranice
 - 34 Sháním výkres č. 4 na model plachetnice AL-KOR Šarpie M vydaný před lety Svazarmem, proti odměně. V. Kadera, Obecny XIV, 760 01 Zlín

- PŮZNÉ**
- 35 Kdo je ochoten dostávat a zalétat maketu Pitt's Special? Solidní a přátelské jednání. Ing. Z. Čerovský, Husnikova 2079, 150 00 Praha 5

MODEL HOBBY

Radek Gebhart, Malcova 1723,
269 01 Rakovník

RC soupravy Futaba-Robbe • Motory MVVS
• Akumulátory Panasonic, Sanyo • Polystyrénová křídla polepená dýhou • Gumicuky • Stavebnice RC modelů • Plastikové stavebnice • RC automobily Tamiya • Modelová železnice Piko • Automobily Burago • Modelářské potřeby a materiál •

O aktuální nabídce se informujte na telefonu (0313)71 21 po 19. h.

Modeltechnik

Ing. Pavel Šašek, Krnovská 351
199 00 Praha 9, tel. 02/859 01 94

Stavebnice RC modelů:

- Sprint 40 — kategorie F3A, motor 6,5 cm³
- Citabria — motor 0,8 až 1,6 cm³ nebo Speed 400
- PB-6 Racek — motor 0,8 až 1 cm³ nebo Speed 400

**Kompletní nabídkový list
proti známce 3 Kč**

hvp modell
Arbesovo nám. 9
150 00 Praha 5
Tel., fax 02/5376711

- * kvalitní broušená balza v tloušťkách od 0,6 do 30 mm, šíři 100 mm a délce 1080 mm.
- * Balsové nosníky, náběžné a odtokové lišty a hranoly dle vzorníku.
- * Balsové překližky rozměr 230x310 mm v tloušťkách 1, 2, 3, 4, 5 a 6 mm
- * Smrkové nosníky
- * Balso special - hmotnost do 120g/dm²
- * Velkoplošné balsové potahy křidel

V případě zájmu udejte rozměry.
Osobní odběr pro velkoobdoběratele je možný na adrese naší provozovny Křesomyslova 12, Praha 4, 140 00 po ústní či telefonické domluvě na telefonním čísle 02/5376711.

Dodáváme za výhodné ceny!

SVOR — modelářské potřeby Palackého 10, 410 02 Lovosice tel. + fax: 0419/2174

nabízí:

stavebnice modelů letadel

- * LEON — RC větroň, rozp. 1226 mm
- * TOMBA — RC větroň, rozp. 1700 mm
- * TOMBA-e — elektro, rozp. 1700 mm
- * ALIEN — RC model na 2 ccm, lam. trup
- * BENJI — RC model na 2 ccm, lam. trup
- * ALBERT — RC model na 2 ccm
- * DANNY — RC model na 3,5–5,0 ccm

**Kompletní nabídkový list zašleme
za přiloženou známku 3 Kč.**

PG GERASIS

Výhradní zástupce německé firmy R & G



- Laminovací pryskyřice
 - Plnidla
 - Skelné, kevlarové, uhlíkové tkaniny a rovingy
 - ... a ostatní materiál a pomůcky k laminování
- Ceník zašleme proti obálce s vaší adresou a 5 Kč známku
PG Gerasis, O. Březiny 48,
790 01 Jeseník
tel.: (645) 24 51-5 kl. 248
fax: (068) 299 07

CM
modellsport

Predajňa
Strojárska 5
P. O. Box 24/22
040 22 Košice
Tel. 095/622 75 54
095/71 72 69

- Objednávkový a priamy predaj kompletnej ponuky firmy Graupner

NOVINKA Zastúpenie firmy PAN-AIR

- modely a príslušenstvo popredných producentov z USA
- RC rýchlostavebnice lietadiel z II. sv. vojny — zlatá edícia fy TOP-FLITE (Mustang, Spitfire)
- stavebnice prúdových stíhačích lietadiel USA (F-14, F-15)
- kvalitné letecké a lodné motory od fy K&B

Ďalej ponúkame:

- brúsenú balzu od 0,8-30 mm, šírky 100 mm
- sekundové lepidlá, 5min. epoxidy
- laminovacie živice R&G
- fólie ORACOVER, SOLARFILM
- RC súpravy a prísl. GRAUPNER—FUTABA
- rakety a raketové motory
- elektronické regulátory JES, akumulátory
- prevodovky na elektrolet a ENDURO

Pre obchodníkov poskytujeme výhodné zľavy.

Tovar zasielame aj na dobierku.

CETO

spol. s r. o.
Veleslavinská 26
162 00 Praha 6
Tel. (02) 316 62 21
(02) 36 03 03 servis

**CETO nabízí kvalitu a okamžitě k dodání
přímým a dobírkovým prodejem**

Přijímače bez krystalů

R4 AM27	— 790 Kč
R4 AM35	— 890 Kč
R6 AM27	— 920 Kč
R6 AM35	— 980 Kč
RFM 8/35,40	— 1 250 Kč

Vysílače

T4 AM27	— 2 400 Kč
T4 AM35	— 2 400 Kč
T4 FM35,40	— 2 450 Kč
T6 AM27	— 2 700 Kč
T6 AM35	— 2 700 Kč
T6 FM35,40	— 2 700 Kč
T7 AM35	— 2 950 Kč
T7 FM35,40	— 2 950 Kč

Sady

4 AM35	— 4 300 Kč
4 FM35,40	— 4 650 Kč
6 AM35	— 5 050 Kč
6 FM35,40	— 5 200 Kč
7 FM35,40	— 5 550 Kč

Sada 4 obsahuje: T4 vysílač, RFM 8 přijímač, kabel Rx, pouzdro baterie, 2x servo Hitec a sadu krystalů

Sada 6 obsahuje: T6 vysílač, RFM 8 přijímač, kabel Rx, pouzdro baterie, 3x servo Hitec a sadu krystalů

Nepřehlédněte! Na sadu je již poskytnuta 8% sleva z výrobků, které jsou jejím obsahem.

Zástrčka kabelu serva	— 28 Kč
Pouzdro baterie	— 90 Kč
Kabel přijímače	— 108 Kč
Kabel R/W7—8 kanál	— 50 Kč
Sada krystalů AM27—AM35	— 220 Kč
Sada krystalů FM35—FM40	— 220 Kč
Servo Hitec 1 ks	— 470 Kč

Obousměrný proporcionální regulátor otáček 6—12 V/8A (max. zat. 12A/30 s)	— 980 Kč
Pouzdro vč. 3 ks baterií Micro	— 345 Kč
R1 AM 35,40 Micro	— 550 Kč
Servomagnet Micro	— 390 Kč
Sada MICRO TX1 AM35—AM40	2 500 Kč
Baterie Micro 1 ks (pro RX 3 ks)	— 95 Kč

Sada MICRO obsahuje: vysílač T1 + let. čast (12 g): přijímač, micro servo, pouzdro baterie
Uvedené ceny výrobků jsou bez poštovného
Ceny jsou účtovány s DPH
Opravujeme a přeladujeme všechny soupravy Modela AM27 na AM35, FM27 na FM35 MHz. Vše do 10 dnů. Cena včetně nového VF dílu, 1 páru krystalů a poštovného je cca 950 Kč.

CETO micro systém

je jednopovelová neproporcionální souprava s AM modulací v pásmu 35 MHz, respektive 40 MHz, speciálně určená k ovládání modelů nejmenších letadel, zejména poháněných motory na CO₂. Souprava obsahuje vysílač TX 1 napájený z osmi tužkových NiCd akumulátorů, přijímač RX 1, micro pouzdro na tři knoflíkové NiCd baterie 30 mAh, micro servo a spojovací vodiče s konektory a vypínačem. Svou letovou hmotností 12 g (včetně baterie) je nejmenší sériově vyráběnou soupravou na světě. Přijímač RX 1 o rozměrech 19x14x10 mm má hmotnost 40 g. Servo o rozměrech 12x7x14 mm má hmotnost 2 g.

HORST



— lo znamená výrobu převodovek pro elektrolety, čerpadel paliva, háčků pro kroužkový vílek a mnoho dalších plastových drobností pro vše, co létá a jezdí, za ceny přístupné všem.

Katalog v ceně 5 Kč + 3 Kč poštovné zašlu po zaslání známek v této hodnotě.

Vše na adrese: Jan Horák,
Mohylová 103, 312 06 Plzeň,
tel. 019/658 53

HACKER

MODEL
PRODUCTION

Výrobce a dodavatel superychlostavebních letadel, balsy, nosníků a širokého sortimentu modelářského příslušenství přeje svým zákazníkům u nás i v zahraničí:

Vše nejlepší do nového roku 1994

Připravili jsme pro Vás nové typy stavebnic. **PIPER J3 CUB** a elektrolet **EREBIA** oceněný na výstavě

MODEL HOBBY 1993
jako model roku.



Naším stálým obchodním partnerům budeme i nadále poskytovat výrazné slevy.
Jednotlivcům zasiláme zboží zásilkovou službou.

Těšíme se na Vaše objednávky na adrese:
HACKER MODEL PRODUCTION
KALIVODY, 270 65 SRBEC
tel/fax: 0313/62229

modelář

časopis se čtyřiačtyřicetiletou tradicí

- Volné, rádiem řízené, upoutané modely letadel
- Raketové modely
- Letecká i raketová technika
- Soutěžní i rekreační lodní modely
- Plastikové modely letadel

Novinky, zajímavosti, plány a návody ze všech těchto odborností najdete v měsíčníku Vydavatelství Magnet-Press

modelář

LETADLA ● RAKETY ● LODĚ ● KITY

Nenahraditelný zdroj informací pro všechny, kdo se zabývají modelářstvím. Jediný časopis v Čechách a na Slovensku věnující se funkčním modelům!

Plány a návody na soutěžní i rekreační modely. Modelářské technologie. Zajímavosti ze světa i z doma. Reportáže ze soutěží, výstav a ostatních modelářských akcí. Novinky na trhu!

Modelář, časopis Vydavatelství Magnet-Press s tradicí! Měsíčně 40 pouzavých stran pro technicky založené čtenáře. Barevná obálka na křídovém papíře!

Cena jednoho výtisku 19,50 Kč (26,50 Sk). Všem zájemcům doporučujeme zajistit si pravidelné zaslání za zvýhodněné předplatné 18,50 Kč (23 Sk) přímo ve Vydavatelství Magnet-Press (ve Slovenské republice v Magnet-Press Slovakia s. s. r. o.)

modelář

časopis pro kluky od šesti do osmdesáti let!

"INZERT speciál"

zájmový inzertní časopis pro modeláře a kutily

- bezplatná inzerce
- předplatné u PNS v místě bydliště
- prodej u PNS a v modelářských prodejnách

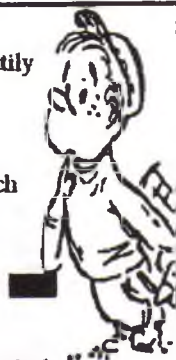
Vydává: Model INZERT

Petrohradská 2337

390 03 Tábor

tel. 0361/33846

Hledáme další prodejce za výhodných podmínek



- Zajímáte se o jezdící modely automobilů
- Lepíte kity automobilů
- Sbíráte Matchboxy
- Líbí se vám auta
- Stavíte železniční modely
- Zajímá vás železnice
- Přitahuje vás bojová technika



Právě pro vás Vydavatelství Magnet-Press uvádí na trh nový časopis

modely

AUTOMOBILY ● ŽELEZNICE ● BOJOVÁ TECHNIKA

Na jeho stránkách se můžete seznámit s novinkami v modelářském světě. Získáte přehled o modelech na našem trhu. Dozvíte se zajímavosti z historie nejen modelů, ale i jejich velkých předloh. Praktické rady a návody vám usnadní stavbu vašich modelů.

Nový dvouměsíčník Modely, jediný časopis v České republice a na Slovensku s touto tematikou, je určen nejen aktivním modelářům, ale i sběratelům a všem, kteří se zajímají o auta, železnice a bojovou techniku.

Modely — každé dva měsíce 24 stran zajímavostí, stavebních návodů, informací a fotografií ze světa modelů automobilů, železnic a bojové techniky. Barevná obálka na křídovém papíře.

Nenechte si ujít první číslo, které vyjde v únoru 1994. Cena jednoho výtisku je 19,50 Kč (26,50 Sk). Vzhledem k omezenému nákladu doporučujeme zajistit si včas — nejlépe již dnes — pravidelné zaslání časopisu za zvýhodněné předplatné 18,50 Kč (23 Sk) přímo ve Vydavatelství Magnet-Press (ve Slovenské republice v Magnet-Press Slovakia s. s. r. o.).

modely

časopis všech milovníků aut, železnic a bojové techniky

OBJEDNACÍ LÍSTEK

Objednávám předplatné časopisu Modelář Modely¹⁾
od nejbližšího možného čísla do pololetí konce roku²⁾

Jméno a příjmení (firma)

Adresa (sídlo firmy)

IČO DIČ

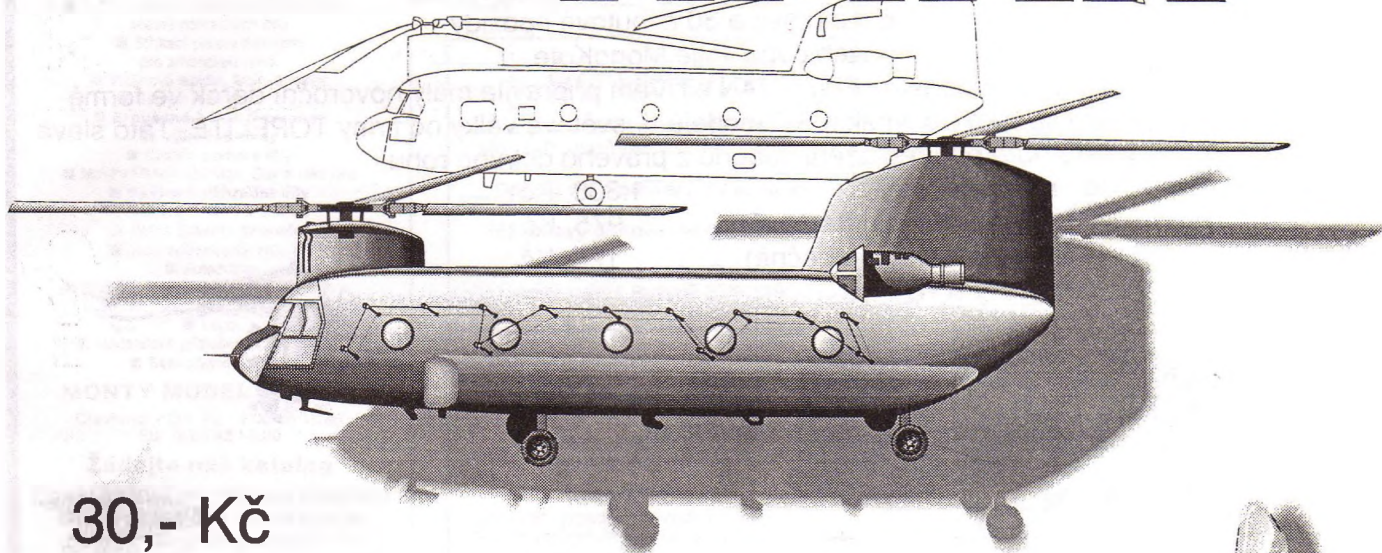
^{1) 2)} Škrtněte, co se nehodí.

Vyplněný objednávací lístek zašlete na adresu: Vydavatelství Magnet-Press, administrace, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1. Objednavatelé ze Slovenska na adresu: Magnet-Press Slovakia, P.O. Box 14, 814 99 Bratislava. Poštovní poukázka k úhradě vám bude zaslána obratem.

LOCTITE®

UNIVERZÁLNÍ
KYANOAKRYLÁTOVÁ
VTEŘINOVÁ
LEPIDLA

SUPER ATTAK®



30,- Kč



**A MNOHO DALŠÍCH VÝROBKŮ
pro zajišťování spojů a úpravu povrchu
součástek a materiálů, např.:**

TEKUTÝ KOV

PRO ZVLÁŠTĚ PEVNÉ OPRAVY KOVOVÝCH DÍLŮ

LOCTITE 243

PRO ZAJIŠŤOVÁNÍ ŠROUBŮ

LOCTITE ANTI-SEIZE

MAZNÝ KOV, ZAMEZUJE ZADŘENÍ A CHRÁNÍ PROTI KOROZI

SUPER ČISTIČ

UNIVERZÁLNÍ ČISTIČÍ A ODMAŠŤOVACÍ PROSTŘEDEK

SILIKONOVÉ TĚSNĚNÍ

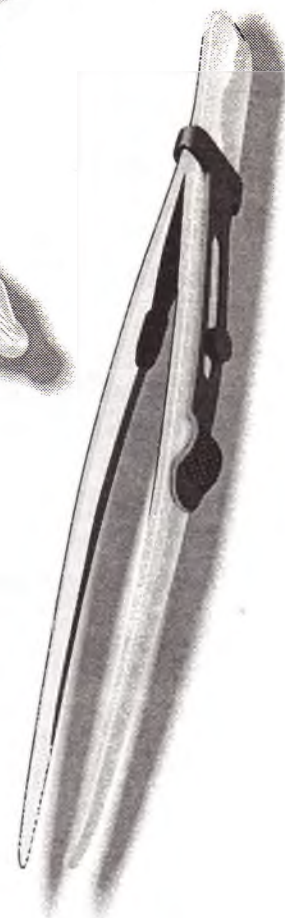
LEPI KOV, SKLO A UMĚLÉ HMOTY A UTĚSŇUJE SPÁRY

Jednosložkové superlepidlo s univerzálním použitím. Vytvrzuje pomocí vlhkosti vzduchu, lepí papír, lepenku, porcelán, kov, keramiku, hliněné zboží, kameninu, dřevo, korek, kůži, gumu a umělé hmoty např. PVC, bakelit, polystyrol (tvrdý), ABS, plexi sklo, Resopal, Maxplatten atd. vzájemně nebo mezi sebou. Lepí okamžitě a spoje nejsou patrné. Provedení GEL je husté nestékavé, nevstává se do porézních materiálů jako je dřevo, papír, lepenka a beton.

Balení: tuba 3g



49,- Kč



INFORMUJTE SE
U SVÉHO PRODEJCE
MODELÁŘSKÝCH POTŘEB
NEBO PŘÍMO NA NAŠÍ ADRESE

VÝHODNÉ CENY PRO OBCHODNÍKY

**NEPOSTRADATELNÍ POMOCNÍCI
PŘI STAVBĚ VAŠICH MODELŮ**

Chodská 19, 120 00 Praha 2 - Vinohrady,
tel. 627 16 19, fax 25 00 98

ELVIRA s.r.o.

PRODEJNA : Praha 10 100 00 , Ukrajinská 6 , tel/fax 02 246 25 552

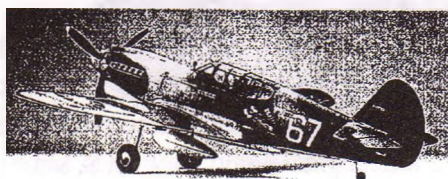


Obchodní zastoupení modelářských firem z USA nabízí :

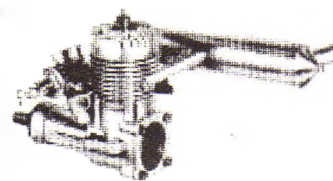
- velký výběr stavebnic RC modelů letadel
- rychlostavebnice RC modelů letadel
- obří RC modely letadel
- stavebnice nezničitelných RC modelů letadel vhodné pro začátečníky
- největší výběr řezacích nástrojů u nás
- 6 minutové a 30 minutové epoxidy
- nažehlovací folie MonoKote

a další doplňky a příslušenství. Firma PAN air Vám připravila malý novoroční dárek ve formě 4% slevy , která se týká polomaket RC modelů II. světové války od firmy TOPFLITE. Tato sleva Vám bude poskytnuta po předložení kupónu z pravého dolního rohu.

Představujeme : **microserva** 1.308,-Kč
akumulátor na startování 975,-Kč
tmel na balsu (konečně) 126,-Kč
motory K+B



Těšíme se na Vaši návštěvu.



Kupón - 4%



MODEL FAN

Českobratrská 7
 701 00 Ostrava 1
 tel.: 069 / 626 3524
 626 3541
 fax: 069 / 226 526

Zásilkový prodej
 modelářských potřeb a modelů

Dodáváme kompletní sortiment

robbe
 Futaba

firem

JAMA

KYOSHO



Graupner

Stavebnice RC modelů
 našich a zahraničních firem

SIVASH I

Motory:
 MVVS, ENYA,
 WEBRA, ROSSI,
 PICCO, Os Max.



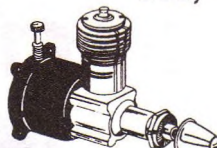
akrobatický model kategorie Fun Fly
 rozpětí 1250mm, motor 6,5 cm³



CAT. NO. 4506
TEXACO*049

P. O. Box 68
 120 00 Praha 2

960,-



Zdvihový objem 0,8 cm³
 13 700 ot./min. s vrtulí 6x3
 Nádrž o objemu 8 cm³
 vystačí na 4 min chodu

Obchodníky rádi uvítáme v naší
 vzorkovně v Praze 8, Zdišská 16,
 tel./fax: 02/84 10 83.



Kdo si hraje, nezlobí !

MPM s.r.o. je tu i v roce 1994 pro vás!

- Děkujeme všem zákazníkům, kteří v roce 1993 navštívili naše prodejny a projevíli zájem o nabízené zboží. Jsme připraveni dále rozšiřovat naše nabídky i v roce 1994.
- Již nyní zveme zákazníky k návštěvě naší nové prodejny v MOSTĚ, obch. střed. DELTA, Moskevská 1/14, tel. 035/346304.
- O nabídkách modelů automobilů a bojové techniky budeme informovat zájemce v novém časopise MODELÝ.

Praha 1, Myslíkova 19 • Praha 4, Budějovická 1126, tel. 02/42 48 24 • Teplice, Čapková 19, tel. 0417/276 55 • MOST, obch. střed. DELTA, Moskevská 1/14, tel. 035/346 304 • Brno, Kounicova 87, tel. 05/4121 1976 • Hradec Králové, Dr. Beneše 1414, tel. 049/61 72 85 • Havířov, Jaselská 1a, tel. 069/681 11 69 • Pardubice, bratrance Veverkových 681, tel. 040/51 22 90 • Cheb, nám. J. z Poděbrad 32, tel. 0166/230 68 • Č. Lupa, Moskevská 16, tel. 0425/244 62 • Č. Budějovice, Mariánské nám. 11, tel. 038/347 09 • Košice, Komenského 63, tel. 095/383 20

MONTY

velkoobchod
Koněvova 87
130 00 Praha 3
Tel./Fax: 02/644 15 44

prodejna
Husitská 68
130 00 Praha 3
Tel.: 02/27 47 51

nabízí:

- Serva Modela ST-1 269 Kč
- Stavebnice RC modelů letadel, lodí a buggy
- RC modely vrtulníků Hirobo a Graupner včetně náhradních dílů
- Sítikací pistole Aero-pro pro americkou reťuš
- Vteřinová lepidla, 5min. epoxidy
- Bary a lepidla Humbrol
- Broušená balsa Graupner za výhodné ceny
- Kvalitní smrkové listy
- Motory MVVS, OS Max, Cox a raketové
- Veškeré náhradní díly k motorům MVVS a Cox
- Palivo žhavicí i detonací
- Malá železnice O, HO, TT
- Autodráhy
- Plastické stavebnice Italeri, Matchbox, Revell, Airfix, Hasegawa, Fujimi
- Lego
- Modelářské příslušenství od A do Z
- Stavebnice Onyx

MONTY MODEL s. s. r. o.

Otevřeno: PO – Pá 9.00 až 18.00
So 9.00 až 12.00

Žádejte náš katalog

Zboží zasíláme též na dobírku
Obchodníkům dodáváme
za výhodných podmínek



Modely Bazar

Prodej a výkup modelářského zboží,
komisní prodej

Otev. doba:
Po—Čt 16.00—19.00
Pát. 15.30—20.00
Po předchozí dohodě
možno i jindy.

JH-Model
Azalková 37
102 00 Praha 10
tel. 02/75 58 25

RC SERVIS

Z. Hnízdil, Letecká 666/22,
161 00 Praha 6-Ruzyně, tel.: 36 62 74.

Opravy a přeladování RC souprav

Též opravy dálkové řízených hraček

6. zastávka od metra Dejvická,
směr letiště Ruzyně BUS 119

VAFA model

Václav Faltus, Sokolská 336,
Dub nad Moravou, 783 75

nabízí:

polotovary polystyrenových křídel a výškov-
vek pro motorové modely a větroně i o vel-
kých rozpětích potažené dýhou. To vše za
nízké ceny. Pro obchodníky sleva až 10 %.

Nabídkový list a informace
proti 6 Kč ve známkách.

MPK

Distribuce
plastikových modelů

Revell MONOGRAM

MATHEBOX

Pražská 33
273 51 Unhošť
tel./fax: (0312) 98 223

Nepřehlédněte mimořádnou nabídku
novinek firem REVELL a MONOGRAM

REVELL:	B-2 Stealth Bomber	1:144
	Heinkel He 162 A2	1:72
	Heinkel He 111 A4	1:72
	Airbus A-330	1:144
	F-5E Tiger II	1:32
	Boeing 747-400	1:144
	Junkers Ju 86 Z2	1:72
	F-16 A „Tigermeet“	1:72
	Mi-24 F	
	Boeing E-3A	
	Bell UH-1H Gun	

MONOGRAM:	Kingfisher	1:48
	P-47 D Thunderbolt	1:48
	FW 190 A	1:48
	F-84 F Thunderstreak	1:48

Jednotlivci a kluby mohou využít
zásilkové služby HORYP, Fantova
1757, 155 00 Praha 5, která nabízí
proti 5 Kč známce úplný nabídkový
list s cenami.



Velkoobchodní sklad
MSTĚTICE

tel.: 0202/918 62—3 l. 16
večer: 02/77 75 10
02/78 81 00 6



NOVÁČEK

nákup a prodej potřeb pro modeláře

Mstětice 32
250 91 Zeleneč

- Distribuce zboží KYOSHO pro Českou republiku a Slovensko
- Serva Hitec, RC příslušenství
- Stavebnice firem SVOR, MODELTECHNIK, IGRA, KOVOZÁVODY PROSTĚJOV
- Rychlostavebnice modelu s gumovým pohonem BAT 1
- Paliva pro motory se žhavicí svíčkou, palivo pro detonací motory
- Nádrže, hadičky, vrtulové kužele, plastická žebra, motorová lože, svíčky, páky kormidel a další drobné příslušenství
- Lepidla L-510, UNILEX, AGAMA, 5min. epoxidy, vteřinová lepidla Röga, aktivátor, modelářské laky, potahové materiály, lanovody
- Akumulátory ROBBE, SANYO, PANASONIC, SAFT, MIH
- RC soupravy ROBBE-FUTABA
- RC soupravy CETO v novém provedení
- Stavebnice firmy FLÍDR — Plzeň
- LUKY 1, hotový model kategorie A3
- Modely firmy FLYING STYRO KIT

- Modelářské špendlíky, svěrky, sklotextil, Mikalenta, hoblíky na balsy
- Potahové fólie ORACOVER a OMECOVER
- Široký sortiment podvozků

Zastoupení ve Slovenské republice provádí
firma FLY-FAN, ing. F. Šustek,
Brnianska 1,
911 01 Trenčín,
tel. 0831/291 86

Zboží zasíláme i na dobírku,
informujte se
o aktuální nabídce
Obchodníkům dodáváme za výhodných podmínek
Zboží zasíláme poštou,
Tenexpresem
nebo při větších odběrech po dohodě dovezeme

Sklad se nachází na výpadovce směr Hradec Králové,
5 km za obcí Horní Počernice odbočka doleva, budova
Agrochemického podniku.

Základní modelářský materiál, RC soupravy, stavebnice a doplňky. Bohatý výběr ze sortimentu našich i zahraničních výrobců a producentů. Navštivte naši prodejnu v Myslíkově ulici 30, případně Vám zašleme katalog naší zásilkové služby po poukázání 40.- Kč na naši adresu.

**MLADÝ TECHNIK
MODELÁŘSKÉ POTŘEBY
PRODEJNA A BAZAR**

Balsa ■ smrkové nosníky ■ lepidla
■ stavebnice RC modelů ■ modelář-
ská bižuterie ■ vše pro elektrolet kat.
SPEED 400 a ENDURO ■ regulátory
a spínače Astro-elektronik ■ plastiko-
vé modely ■ štětce ■ barvy

Bereme modelářské zboží do komisní-
ho prodeje. Zboží zasíláme i na do-
bírku! Katalog na požádání zašleme
obratem zdarma!

Naše adresa: PRODEJNÍ DOBA
MLADÝ TECHNIK Po 14.00—17.00 h
Heřmanova 51 Út—Pá 9.00—12.00,
170 00 Praha 7 14.00—17.30 h

MIKRO

soukromý výrobce
se čtyřicetiletou tradicí
po rozšíření výroby



Dodává:

- Modelářské motory tuzemské výroby osazené příslu-
šenstvím Mikro
- Úsporné RC karburátory Mikro Universal ve třech
typech pro veškeré tuzemské i dovezené motory
- Štranové tlumiče hluku

Provádí:

- Poradenské služby
- Posudky a rekonstrukce motorů
- Zásilkovou službu na dobírku nebo podle dohody
- Přímý prodej: Út-ČT od 14 do 19 hod. nebo podle
dohody

Objednávky zasílejte na adresu: Mikro, Průběžná 21,
100 00 Praha 10 nebo na tel. 781 06 36
Na požádání zašleme
ceník za přiloženou známku 3 Kč

avanti

**MODELÁŘSKÁ PRODEJNA
SPOJENÁ S BAZAREM**

■ hotové modely a stavebnice letadel, lodí, aut,
raket a železnic ■ RC soupravy, serva, baterie, spa-
lovací i elektro motory a veškeré příslušenství
■ plány, časopisy s modelářskou tematikou ■ sta-
vební materiály, lepidla, laky, barvy, potahové papí-
ry a fólie ■ sortiment Graupner, Robbe, Roco, Pliz
a dalších i na objednávku zašleme

Avanti, nám. Svobody 20 (ryneček), JIČÍN

Provozní doba:
po—pá 9—12 13.30—17.30
so 8—11.30

po telefonické dohodě i mimo tuto dobu.

Těšíme se na Vás

**R. Krásenský
Přátelství 520
506 05 Jičín
tel. 0433/219 15**

PRODEJNA * PRAHA 1, KAROLÍNY SVĚTLÉ 3



110 00

TEL./FAX: 242 301 70

PECKA - MODELÁŘ

PRVNÍ SOUKROMÁ MODELÁŘSKÁ PRODEJNA V PRAZE

**Stavebnice modelů bojové techniky
TONDA HOBBY KITS
včetně posledních novinek!**

**Kompletní nabídka plastikových modelů
firmy SUPERMODEL**

**Mimořádná nabídka kvalitních barev
ITALERI-TESTORS po 15 Kč!!!**

HUMROL — odstíny RAL po 11 Kč!!!

Funkční makety zbraní od firmy MARUI

**MODEL
hobby 93**
award

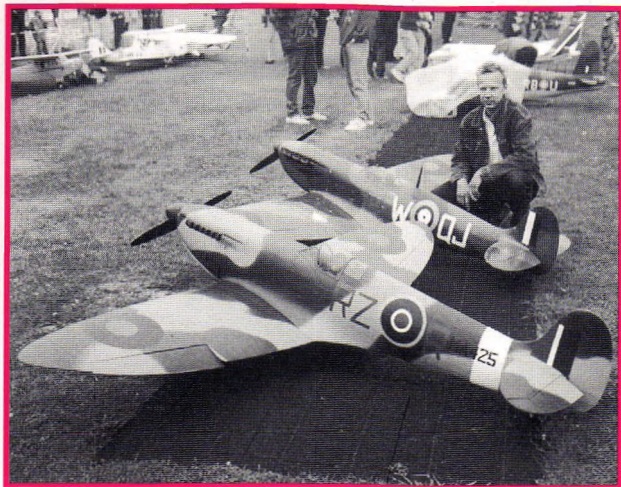
**Obchodní zastoupení firem
Matchbox — plastikové stavebnice
a Oracover — nažehlovací fólie
pro Českou republiku**

* Nabízíme velký výběr RC souprav Graupner a Multi-
plex všech typů včetně microcomputerových * sta-
vebnice RC modelů firem Hacker, MONTY, Model-
technik, SVOR a dalších * stavební plány * motory
MVVS včetně náhradních dílů * elektromotory Palička
a Graupner * motory na CO₂ * akumulátory a baterie
* balzu * lišty * balzovou překližku * lepidla UHU,
Herkules, Chemoprén, L-510 * vteřinová lepidla Loc-
tite a plnidlo * laky * paliva * modelářskou gumu
* modelářskou bižuterii Kavan a MP Jet.

Pro stavitele plastikových modelů velký sortiment firem
Matchbox, Revell, Monogram, Supermodel, Airfix, Hel-
ler a dalších * barvy Humbrol a Agama * ředidla
* štětce * lepidla * tmely * obtisky * kovové díly
* literatura

PECKA ROZDÁVÁ RADOST DOSPĚLÝM I DĚTEM

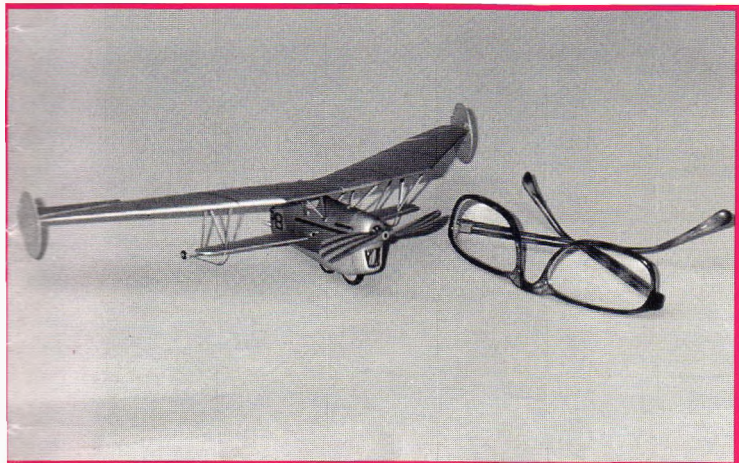
Snímky: P. Fencí, Jamara; ing. K. Matyáš; F. Mueller;
J. Navrátil



„Stojánka“ Spitfirů Mk IX na loňském mistrovství Německa pro RC makety podle pravidel DMFV. Vpředu model M. Beckerta, poháněný elektromotorem, vzadu celolaminátový Spitfire A. Gietze. Oba modely byly blíže popsány ve sloupku Maketám start povolen v Modeláři 11/1993



J. M. Fraisse zvítězil na loňském mistrovství Francie F5B v kategorii desetičlanků s modelem poháněným českým motorem Mega



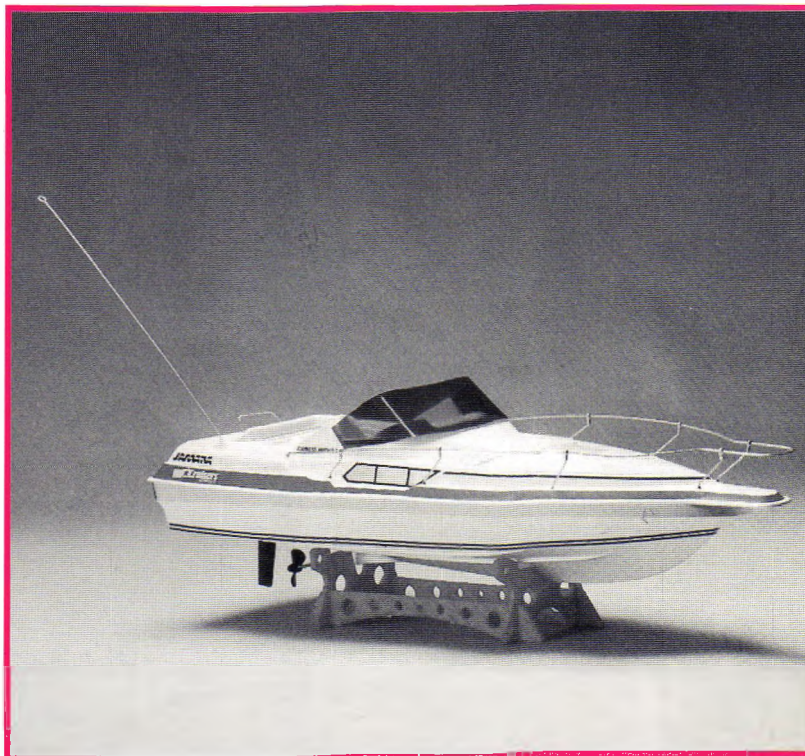
Model amerického modeláře F. Muellera Pterodactyl MK V o rozpětí 255 mm je poháněn motorem na CO_2 Gasparin G-6 o zdvihovém objemu 6 mm^3



Elegantní RC člun Express Bridge se objevuje v nabídce německé firmy Jamara. Model má délku 600 mm a hmotnost 1150 g; poháněn je motorem Mabuchi 540 SKH



Příkladnou týmovou spolupráci předvádějí na soutěžích RC akrobatů F3A manželé Kronlachnerovi z Německa. Stejně tomu bylo i na loňské soutěži v Krnově



Předlohou tohoto letadélka byl sice kluzák, dvouplošník Lilienthal č. 13 z roku 1895, jeho tvůrce jej však vybavil motorem Brown A-23 na CO₂. Model nezapře, že autor, Američan Otto Kuhn, je výtvarník. Rozpětí půvabné polomakety je 355 mm, hmotnost 18,8 g



Snímky: J. Lutner, F. Mueller, A. Rosenberg, P. Sokol

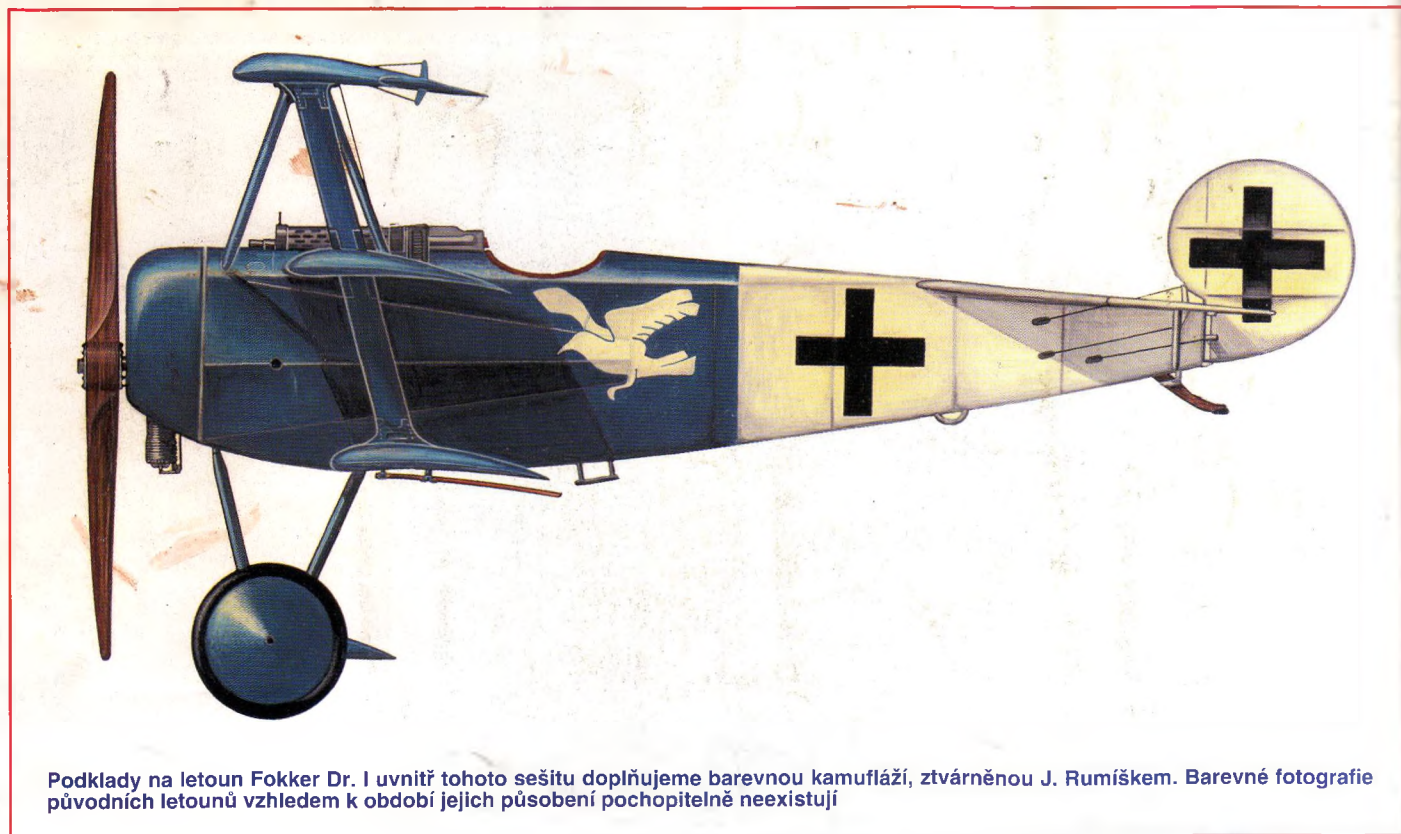


➤ Zuzana Budjačová z Krupky již dlouhá léta dokazuje, že bere raketové modelářství skutečně vážně. Pro kategorii bodovacích maket S7 má pečlivě zpracovaný model americké nosné rakety Redstone Mercury



➤ Akrobatický model kategorie F3A Super Fly Petra Sokola z Kladna je celý postaven z pěnového polystyrénu a lepicí pásky, konečná povrchová úprava je nážehlovací folií. Hmotnost modelu o rozpětí 1810 mm je 3210 g, poháněn je motorem o zdvihovém objemu 10 cm³ a řízen soupravou Futaba FP-T7 MAG

Parní služební člun si podle plánu Modelář postavil Jan Dušek ze Stříbrné Skalice. Model v měřítku 1:10 je poháněn elektromotorem a má funkční sirénu; ovládán je čtyřpovelovou RC soupravou



Podklady na letoun Fokker Dr. I uvnitř tohoto sešitu doplňujeme barevnou kamufláží, ztvárněnou J. Rumiškem. Barevné fotografie původních letounů vzhledem k období jejich působení pochopitelně neexistují

26,12