BŘEZEN 1995 ● ROČNÍK XLVI ● CENA 22 Kč

3 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • PLASTIKOVÉ MODELY

ISSN 0322-7405

VELKOM

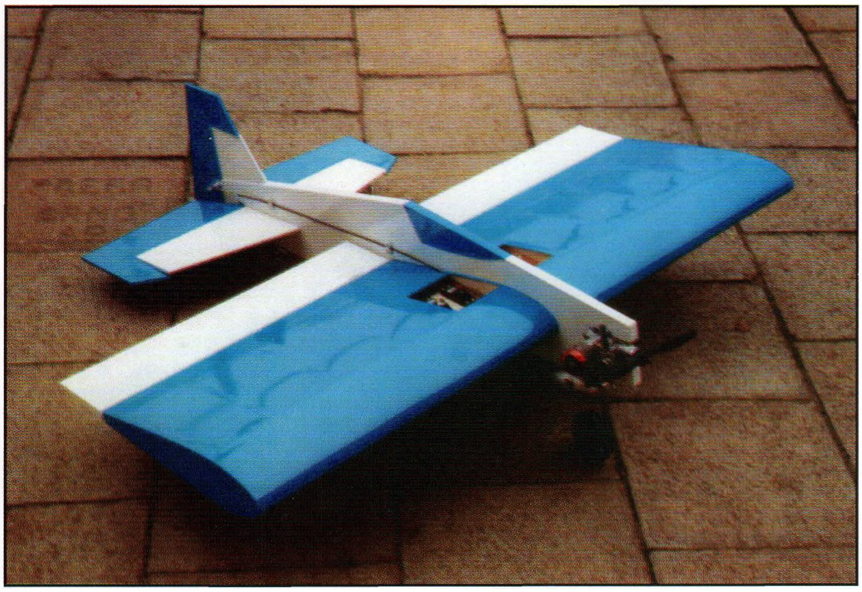
V

Výhradní zástupce firem Hitec, Thunder Tiger, MFA a Palička
Voctářova 1477/3, 180 00 Praha 8

Tel.: 02/683 33 58; 683 17 01; fax: 02/684 43 24

Elegantního Akrobata ze stavebnice zhotovil bratislavský modelář Tomáš Laja. Model je poháněn motorem MVVS 6,5 GFS, RC soupravou Futaba F-14 jsou ovládána křidélka, výškovka a otáčky motoru

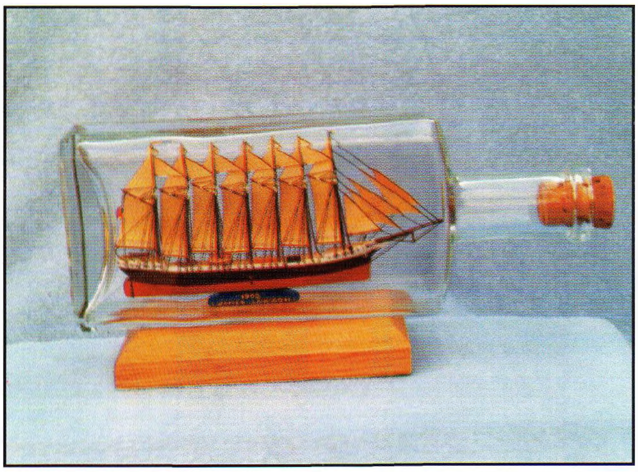
CO DOVEDOU NAŠI MODELÁŘI



Úhledný model Quock 2 kategorie Fun Fly postavil Miroslav Kolaja z Mařatic u Uherského Hradiště podle italského časopisu Modellistica. Má rozpětí 1000 mm, hmotnost 1400 g a je poháněn motorem ASP 25 ABC o zdvihovém objemu 3,2 cm³

Samokřídlo Duplex konstrukce V. Procházky si po třeboňském J. Müllerovi – a povzbuzen jeho zkušenostmi – postavil i Václav Volráb z Rakovníka

Bohuslav Karban z Mokřin u Aše si za dlouhých večerů staví modely v láhvích. Ten na snímku je sedmistěžník James Lawson z roku 1902



K TITULNÍMU SNÍMKU

První modelářský proudový motor na světě J-450, uvedený v loňském roce na trh japonskou Sanwou, má hmotnost 1,8 kg a tah 50 N při 122 000 otáčkách za minutu. Dva takové motory stačí k pohonu vpravdě obludné polomakety Boeingu 747 o rozpětí 2 850 mm a hmotnosti 16 kg. O tom, že nejde jen o ojedinělý technický bonbónek, svědčí skutečnost, že na letošním norimberském veletrhu předváděla další modelářskou turbínu jihokorejská firma Thunder Tiger. O novinkách v Norimberku čtěte v příštím sešitu Modeláře. Snímky: O. Šaffek

CONTENTS: D.G. 178 — an RC canard glider *4, 5* ● PS-01 Skrblík — a relax electroflight *6, 7* ● A shunt for 100 A *8* ● Scale modelers' preparations for 1995 *10* ● Safari plus 2040 — an RC power model by Astra/Scorpio *11* ● Troll — a small RC aerobatic model *12, 13* ● Mamba — a Wakefield of yesteryears (1951) *14, 15* ● Aero 270 — a chuck semiscale model *16, 17* ● Test flights of small rubber-powered models (3) *18, 19* ● Fokker Dr. I powered by the Modela CO_2 engine *20, 21* ● C/L World Championship 1994 *22, 23* ● Aircraft Technology: Sopwith Pup — a pursuit biplane *24, 25* ● Bell AH-1W Super Cobra — a helicopter kit at a scale of 1:35 by MRC *27* ● Blesk — an RC rocket glider for the S8E category *28, 29* ● Galaxy — a hydroglider *30, 31* ● The Lehners'motors *32* ●

INHALT: RC Entehsegler D.G. 178 *4, 5* ● Erholungs-Elektroflugmodell PS-01 Skrblík (Knauser) *6, 7* ● Nebenschluss 100 A *8* ● Vorbildmodellbauer im Jahre 1995 *10* ● RC Motormodell Safari plus 2040 von der Firma Astra/Scorpio *11* ● Kleines RC Kunstflugmodell Troll *12, 13* ● Wakefield Mamba vom Jahre 1951 *14, 15* ● Schleuder-Semiscale Aero 270 *16, 17* ● Einfliegen der kleinen Modelle mit Gummiantrieb (3) *18, 19* ● Fokker Dr. I mit CO_2 Antrieb *20, 21* ● Weltmeisterschaft 1994 für Fesselflugmodelle *22, 23* ● Die Flugtechnik: Doppeldecker-Jagdflugzeug Sopwith Pup *24, 25* ● Hubschrauber Bell AH-1W Super Cobra in 1:35 von MRC *27* ● RC Raketengleiter der Kategorie S8E Blesk (Blitz) *28, 29* ● Doppelrumpfgleitboot Galaxy *30, 31* ● Die Motore Lehner *32* ●

СОДЕРЖАНИЕ: Радиоуправляемый планер типа «утка» Д. Г. 178 *4, 5* ● Предназначенный для полетов на досуге электролет ПС-01 «СКРБЛИК» *6, 7* ● Шунт 100 A *8* ● Конструкторы моделей копий в 1995 году *10* ● Радиоуправляемая моторная модель САФАРИ ПЛЮС 2040 фирмы Астра/Скорпио *11* ● Малогабаритный радиоуправляемый самолет для выполнения фигур высшего пилотажа «ТРОЛЬ» *12, 13* ● ВЭКФИЛЬД МАМБА 1951 года *14, 15* ● Метательная модель-копия АЭРО 270 *16, 17* ● Облет малогабаритных резиномоторных моделей (3) *18, 19* ● ФОККЕР Др. I с мотором Модела CO_2 *20, 21* ● Чемпионат мира 1994 по кордовым моделям *22, 23* ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Биплан-истребитель СОПВАЙТ ПАП *24, 25* ● Вертолет БЭЛЛ АН-1В Сапер Кобра в масштабе 1:35 фирмы МРЦ *27* ● Радиоуправяемый ракетный планер категории С8Э БЛЕСК *28, 29* ● Туннельный гидропланер ГАЛАКСИ *30, 31* ● Моторы Ленер *32* ●

modelář 3/95 BŘEZEN XLVI

měsíčník pro letecké, plastikové, 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 MAĎAROVÁ (linka 468)
Grafická úprava: TORA

Vychází měsíčně. Cena časopisu 22 Kč (27 Sk). Rozšiřuje Vydavatelství Magnet-Press a PNS, na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava (tel./fax: 07/36 13 90, 32 30 55–58) a PNS.
Cena pro předplatitele 17 Kč (24 Sk). Zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet-Press, oddělení administrace, na Slovensku Magnet-Press Slovakia. Cena předplatného za pololetí 102 Kč (144 Sk), roční předplatné 204 Kč (288 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 zaslaného na výše uvedenou adresu. Celoroční předplatné časopisu pozemní cestou 62 DEM (41,50 U$), letecky 93 DEM (62 U$).
Velkoodběratelé 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).
Inzerci přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení, inzerce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, tel.: 02/24 22 76 84–92, linka 288, fax: 24 22 31 73.
Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha č. j. 5037/1994 z 11. listopadu 1994; RPP – pošta Bratislava č. j. 80/93 z 23. augusta 1993.
Expedice Modeláře 4/1995 začíná **14. dubna 1995.** Uzávěrka Modeláře 5/1995 (i pro příjem inzerce) je **28. března 1995.** Pro podání inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup popsaný v Modeláři 1/1995.
Sazba: Regra, s. r. o., Ústí nad Labem, Hrbovická 9.
Tisk obálka: Tiskárna Beneš, Ústí nad Labem, Hrbovická 9.
Tisk textová část: Severografie, s. p., Ústí n. L., Drážďanská 83.
Redakcí nevyžádané příspěvky se nevracejí.
© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha
INDEX 46 882

Jak to dělají JINDE

Modeláři jsou tvorové společenští, modelářství je v podstatě kolektivní sport. Kdo nechodí v partě na letiště, ten se pravděpodobně stydí za své výtvory nebo za své pilotní umění. Každý z nás se rád pochlubí novým modelem, jeho technickým řešením, a tak se sdružujeme v modelářských klubech. V partě vždycky najdeme ucho ochotné vyslechnout naše radosti i problémy, a zkušený přítel nám poradí jak dál. Každá rada je dobrá, to platí zvláště v modelářství.

Když mne bolševici vystrnadili z Prahy a ocitl jsem se v Mnichově, hned jsem se začal rozhlížet po nějakém klubu nebo letišti. Vůbec mne nebavilo chodit někam na louku sám a vzpomínat na krásné časy, kdy jsme se s kamarády scházeli na Točné.

V Mnichově je leteckomodelářských klubů několik. Já už jsem přes deset let členem IFM München, který sdružuje modeláře zabývající se RC modely. Má zhruba sto dvacet členů. Asi tak čtvrtina je vidět na letišti často, ostatní třeba jen platí příspěvky. Ale to je také dobré, protože klub není nikým dotován a všechno hradí z členských příspěvků.

Co vlastně všechno platíme? Každý člen zaplatí roční příspěvek asi 220 DM a kromě toho má povinnost odpracovat 10 hodin při úpravě letiště nebo klubovny či jako pořadatel na různých soutěžích a leteckomodelářských show, které klub pořádá. Za neodpracovanou hodinu se platí 15 DM.

Dalším zdrojem peněz je vstupné, lépe řečeno sponzorské dary, které dává každý návštěvník veřejné soutěže apod. Soutěž maket a polomaket „Münchner Kindl Pokal" nám loni na těchto darech-vstupném dala 3 100 DM. Na letišti máme jídelnu s kuchyní, která je perfektně obsluhována manželkami členů. Ta za loňský rok vynesla 4 600 DM.

O finance se stará člen výboru, který je volen na jeden rok. Kontroluje ho dvoučlenná komise. Vždy jednou ročně pořádáme členskou schůzi, na níž je voleno nové předsednictvo. V tom se zdejší klub neliší od klubů v Čechách.

Vydání nejsou malá a všechno se do rozpočtu musí vejít. Naše letiště je na kraji Mnichova, mimo obydlí, a tak nemáme problémy s hlukem. Jsme v uzavřeném (na závoru) vojenském prostoru a pozemek máme od armády pronajatý. Platíme 2 700 DM ročně.

Na letišti máme jednu asfaltovou vzletovou dráhu a nyní novou travnatou. Tu jsme nechali udělat u odborné firmy jako golfové hřiště. Na stříhání máme traktorovou motorovou sekačku. Na kraji letiště je prostorná chata s kanceláří, kuchyní a jídelnou. Dále je tam dílna, garáž na sekačku a prostor pro odkládání vysílačů, nahoře pak věžička pro řízení letového provozu. Celé letiště je oploceno, aby diváci modeláře nerušili. Manželky a milenky mají před chatou vyhrazený prostor pro odpočinek a besedování, chráněný vysokou sítí proti zdivočelým modelům.

Elektřinu nemáme, a tak vlastníme agregát, který potichu vrčí. Musíme kupovat naftu a benzin, a to také něco stojí. Svazu leteckých sportů Bavorska, který je členem Německého aeroklubu, platíme poplatek, v němž je zahrnuto pojištění. Každý člen je pojištěn na škodu do 2,5 miliónu DM.

Sečteno a podtrženo: Když všechno poplatíme, zůstává nám v současné době na kontě asi 20 000 DM. Každý rok se tato hromádka pomalu zvětšuje, klub už existuje 27 let.

Žádný podstatný rozdíl mezi LMK Praha 1, jehož jsem byl předsedou, a IFM München, kde jsem řadovým členem, nevidím. Klub táhne parta nadšenců, bez kterých by to nešlo, a pak je v něm řada lidí, které není celý rok vidět. Peníze se musejí nějak dát dohromady, ale s tím si modeláři dovedou poradit. Hlavním předpokladem naší existence je modelářské letiště, kde se scházíme a kde se realizuje nejvíce klubových aktivit.

Velký rozdíl mezi kluby v Německu a v Čechách však pozoruji v chování na letišti. Možná je v Němcích už zažitá taková organizovanost, pořádek či slušnost, jež jsou vidět na dodržování předpisů při létání.

U nás v IFM je naprosto nemyslitelné, aby někdo přišel do společnosti, tj. na letiště, nepozdravil a nepostaral se nejdříve o kmitočty vysílačů. Každý si svůj vysílač odloží mezi ostatní, a až když je volný kmitočet, zavěsí na určené místo štítek se svým jménem a číslem kanálu, a jde létat. Létá se v určeném prostoru, zásadně ne nad diváky, určeným směrem a všichni létající piloti stojí na určeném místě, aby se mohli spolu domlouvat při startech a přistáních. Kdo přijde na letiště první, je automaticky vedoucím létání a určí směr vzletů a místo, kde stojí piloti. Pokud někdo zlobí a přeletí čáru nad diváky, je napomenut a při dalším přeletu má pak celý den zákaz létání.

(Pokračování na str. 2)

Jak to dělají JINDE

(Dokončení ze str. 1)

Diváci jsou za plotem, na ploše může být jen pilot s pomocníkem. Kdepak ta idylka z Točné, kde se mezi přistávajícími modely pletly maminky s kočárky a děti na kolech.

Někomu to možná připadá v demokracii jako buzerace, ale není to tak. Je příjemné být mezi gentlemany a nemuset se bát, že mi někdo s přistávajícím nebo startujícím modelem vlétne do auta, kam si právě ukládám své věci. Pořádek dělá dobré přátele.

Alexander Mika, Mnichov

***

K článku, který pan Mika po své návštěvě v redakci na naši žádost laskavě obratem napsal a poslal, si dovolím připojit několik postřehů.

Považuji za celkem zbytečné vyjadřovat se k organizaci létání, respektive ke kázni, kterou členové IFM München dobrovolně dodržují. O tom už se napsalo v Modeláři článků ještě za Svazarmu... Bohužel situace se od té doby změnila k horšímu. Je zatraceně dost lidí, kteří si neuvědomují, že jejich demokracie končí tam, kde začíná ohrožovat demokracii jiných. Na nejzavilejší jedince z jejich řad by snad opravdu platila jen důrazná „domluva", jak to nazývá v jedné ze svých povídek Karel Čapek. Jen si dovolím upozornit, že pro případný pozdější soudní spor je nevýhodné, zůstanou-li na těle nepřizpůsobivého jedince po této domluvě viditelné stopy. (Věřím, že předchozích několik řádek nikdo nevezme doslova a že nebudu obviněn z navádění k násilí).

Chtěl bych se však trochu hlouběji zaobírat jiným aspektem páně Mikova článku. Již několik let tvrdím, že klub, který není ekonomicky soběstačný, nemá šanci na přežití. Se státními, ale i třeba obecními dotacemi nelze počítat. Jistě se mohou zformovat menší kluby třeba u některých výrobců z modelářského oboru, ale kolik jich bude? Spoléhat na dary nahodilých sponzorů je pak více než zpozdilé!

Prostředky na činnost bude většina klubů v budoucnosti získávat především z klubových příspěvků, případně z dalších klubových aktivit, to jest z panem Mikou uváděného vstupného na předváděcí akce, z provozu „restaurace" zajišťovaného laskavými manželkami a přítelkyněmi atp.

Zastavme se nejdříve u výše klubového příspěvku v IFM München. Nehodlám přepočítávat marky na koruny podle současného kursu, takovou argumentaci považuji za sprostou demagogii. Nicméně i když vyjdeme z výše průměrné mzdy v Německu a u nás, dospějeme k tomu, že by náš klubový příspěvek měl být kolem 400 Kč ročně. Správnější ovšem je vycházet ze skutečné kupní síly, tedy srovnat, kolik jiných rozkoší bych si za svůj klubový příspěvek mohl pořídit. V tom případě bychom museli platit ještě daleko víc než čtyři stovky. O tom, že příspěvek v IFM München není výjimečný, pak svědčí skutečnost, že například pařížský modelář V. Bischof platí ve svém klubu ročně 500 franků (asi 150 DM). Za tyto peníze může létat na zavezené skládce, kterou má klub pronajatou. Klub má asi dvě stě členů.

Tím jsem se dostal k jádru pudla. V úvodním článku minulého sešitu Modeláře se J. Rumíšek pozastavoval nad tím, že ač klesl počet členů modelářského svazu, stoupl počet klubů. Modelářské kluby v České republice mají průměrně dvanáct členů. V takovém miniklubu však můžeme platit třeba 1000 Kč, a stejně se nám nesejde částka, která by pokryla klubovou činnost.

Ekonomové to nazývají žádoucí kumulací kapitálu, ale jde o elementární počty: Při ročním příspěvku 500 Kč od 120 členů dám dohromady po odečtení příspěvku SMČR 52 800 Kč. Za tyto peníze dnes pronajmu aspoň menší letovou plochu — ta je životně důležitá — a ještě mi zbude na to, abych na ní za několik let třeba vybudoval malou klubovnu, vzletovou dráhu, koupil sekačku anebo zajistil něco jiného potřebného. Od 12 členů dám dohromady 5 280 Kč. Za to mohu platit poštovné v průběhu roku, objednat salónek v hospodě pro výroční členskou schůzi a na ní všem zaplatit guláš.

Přirozený vývoj s největší pravděpodobností bude směřovat ke slučování malých klubů do větších celků. Soudím, že není na místě se tomu bránit, ale naopak by bylo prozíravé snažit se tento vývoj popostrčit. Kdyby pro nic jiného, budeme to potřebovat kvůli letovým plochám. Až dosud nás totiž zemědělci ještě leckde nechají zalétat, ale za pět, deset let? Píchnutí vidlemi do spodní prodloužené partie zad strašně bolí!

Tomáš Sládek

Informace z KLeMČR

Jaroslav URBÁNEK

Předsednictvo KLeMČR se na svém zasedání zabývalo způsobem hodnocení modelářských výkonů a přínosu jednotlivců pro rozvoj modelářství. Výsledkem je dokument Hodnocení činnosti leteckých modelářů. Odrážejí se v něm zásady, které chce předsednictvo při své práci dlouhodobě prosazovat, například dlouhodobou cílevědomou činnost jednotlivců, podporu porovnání výkonnosti prostřednictvím žebříčků, podporu zájmu klubů o uspořádání mistrovství ČR či preference kategorií FAI.

Na rozdíl od dříve užívaných výkonnostních tříd se hodnotí dlouhodobé výsledky, ať již ve sportu, nebo při organizaci modelářství. Základními výkonnostními stupni jsou: odznak Letecký modelář (určený pouze pro mládež), stupeň A a B může aktivní sportovec získat v relativně krátké době několika roků. Stupně C, zlaté C a diamantové C jsou určeny pro ocenění špičkových sportovců. Výkonnostní stupeň zlaté C a diamantové C jsou na úrovni bývalých titulů mistr sportu a zasloužilý mistr sportu. Předsednictvo je toho názoru, že odstup mezi stupni A, B a C nepovede k inflačnímu získávání ocenění, ale naopak spravedlivě oddělí ty, kteří modelaří pouze pro zábavu, od sportovců a zároveň umožní ocenit špičkové sportovce-reprezentanty.

Pro ty, kteří se zaslouží o rozvoj modelářství, navrhlo předsednictvo KLeMČR ocenění diplomy Za zásluhy při organizování leteckomodelářské činnosti, Za technický přínos k rozvoji leteckého modelářství a Za mimořádné sportovní úspěchy. Těm nejlepším je potom určen Zlatý odznak za zásluhy o rozvoj leteckého modelářství.

Přiznávání výkonnostních stupňů vychází z myšlenky, že předsednictvo KLeMČR vytváří podmínky a sportovec je zodpovědný sám sobě za evidenci dosažených výsledků. Ty koncem roku potvrdí předseda rady modelářského klubu. Docílení výkonnostních stupňů Letecký modelář, stupeň A a stupeň B potvrzuje do členského průkazu předseda rady klubu. Stupně C potvrzuje předsednictvo KLeMČR. To také — na návrh rady klubu — uděluje diplomy a Zlatý odznak.

Body pro získání výkonnostního stupně lze získat na soutěžích uvedených v kalendáři soutěží KLeMČR při docílení výkonnostního limitu, umístěním v žebříčku sportovců, umístěním na soutěži uvedené v kalendáři soutěží CIAM FAI, umístěním na ME či MS a překonáním rekordu ČR nebo světového rekordu.

Evidence výkonů začíná od letošní sezony. Podrobná informace o udělování výkonnostních stupňů je k dispozici u tajemníka SMČR p. mgr. Navrátila a u každého předsedy rady klubu.

Předsednictvo KLeMČR je si vědomo, že je prakticky nemožné vytvořit systém, který bude vyrovnaný pro všechny kategorie, bude zohledňovat jejich různorodost a zároveň bude jednoduchý, nenáročný na administrativu a nebude vyžadovat žádnou aktivitu od jednotlivce a jeho klubu. Navržený systém je kompromisem mezi všemi požadavky. O tom, zda se projeví zvýšenou sportovní aktivitou, se přesvědčíme počátkem příštího roku — po prvním roce fungování. Všem, kteří budou o nová ohodnocení usilovat, přeji hodně úspěchů.

DO KALENDÁŘE...

Veřejné soutěže
Volné modely

- **25. 3.** Hostomice A1, A3, H, UHU — Lumír Apeltauer, Pražská 1004, 252 28 Černošice
- **25. 3.** Klenčí pod Čerchovem H, A1, A3 — Ing. Zdeněk Drbal, Klenčí 246, 345 34 Klenčí pod Čerchovem
- **25. 3.** Hostomice H, A1, A3, F1A, CO_2 — Josef Volf, Nová 718, 263 01 Dobříš
- **25. 3.** Hořice A1 — J. Rídl, Malátova 1540, 508 01 Hořice
- **26. 3.** Brno A3 žáci — Alois Rosenberg, 9. května 20, 678 01 Blansko.
- **26. 3.** Hoškovice F1A (II. kolo Ještědského poháru) — Jiří Šimek, Selská 19, 460 01 Liberec 12
- **26. 3.** Strážnice A1 (Jihomoravský pohár) — P. Němec, Ratíškovice 1190, 696 02 Ratíškovice
- **26. 3.** Strážnice Louky A1 (Jihomoravský pohár) — P. Pardovský, Lednická 57, 690 06 Břeclav
- **1. 4.** Kladno A1 — Miroslav Modr, Alešova 1108, 272 01 Kladno 2
- **1. 4.** Pardubice Moř, Mpist, Hhal — František Bárta, Lexova 2374, 530 02 Pardubice
- **1. 4.** Olomouc F1A, B, C (Český pohár) — Z. Havelka, Fischerova 19, 779 00 Olomouc
- **1. 4.** Ostrov H — Karel Klingora, Krušnohorská 1079/6, 363 01 Ostrov nad Ohří
- **1. 4.** Bílina A, A1, A3, F1A — Jaroslav

Pondělíček, Za Chlumem 807/11, 418 01 Bílina

■ **2. 4.** Praha Letenská pláň H — Vyhodnocení zimní ligy

■ **2. 4.** Jičín H, P30, B1, F1B, F1J — Vladimír Fejfar, Vrchovina 136, 509 01 Nová Paka

■ **2. 4.** Choceň H, A3 — Ladislav Plachý, Pod homolí 1546, 565 01 Choceň

■ **2. 4.** Jičín H, A3 — R. Krásenský, Přátelství 520, 506 05 Jičín

■ **2. 4.** Holešov F1A (Český pohár) — Julius Hladil, gen. Svobody 17, 767 04 Kroměříž

■ **8. 4.** Písek A1, F1A — Milan Batysta, Na Pěníku 433, 397 01 Písek

■ **8. 4.** Klenčí pod Čerchovem A1 (O putovní cenu padlé dívky) — Ing. Zdeněk Drbal, Klenčí 246, 345 34 Klenčí pod Čerchovem

■ **8. 4.** Olomouc F1A (I. kolo Hanácké ligy) — Z. Havelka, Fischerova 19, 779 00 Olomouc

■ **8. 4.** Brno-Slatina A1 — Radovan Melkes, Dobrovského návrší 440, 664 01 Bílovice nad Svitavou

■ **8. 4.** Olomouc F1A (II. kolo Hanácké ligy) — Z. Havelka, Fischerova 19, 779 00 Olomouc

■ **8. 4.** Raná nebo Sazená A1, F1A — Zdeněk Dudáček, Budovatelů 89/2329, 434 01 Most

■ **8. 4.** Slaný OPž H, A1, A3, F1A — Václav Fuxa, Smečenská 775, 274 01 Slaný

■ **9. 4.** Olomouc F1A (III. kolo Hanácké ligy) — Z. Havelka, Fischerova 19, 779 00 Olomouc

■ **9. 4.** Kunovice A1, A3, H, F1A ž. a j. — Ivo Surý, Louky 474, 686 01 Uherské Hradiště-Jarošov

■ **15. 4.** Strakonice F1A, F1B, F1C — Miroslav Žáček, Hallova 359, 386 01 Strakonice II

■ **15. 4.** Hořice H, A3 (III. kolo Kopidlenské ligy H, A3) — Ing. Milan Šafler, Husova 195, 507 32 Kopidlno

■ **15. 4.** Hořice H, A3 — M. Lánský, Miletín 78, 507 71

■ **15. 4.** Sazená A1, A3, F1A, F1B, F1C, P30, B1 CO_2 (PI liga II. kolo HC-P4) — Milan Vydra, Molákova 574, 180 00 Praha 8

■ **15. 4.** Plasy-Kožlany F1A (Český pohár) — Zdeněk Sušánka, Babinská 448, 331 01 Plasy, tel. 0182/24 72

■ **15. 4.** Lužice u Netolic H, A1, A3, F1A — Bedřich Leffler, nám. Přátelství 653, 383 01 Prachatice

■ **15. 4.** Slaný A1, B1, P30 — Václav Fuxa, Smečenská 775, 274 01 Slaný

■ **16. 4.** Jičín A1 — Vladimír Fejfar, Vrchovina 136, 509 01 Nová Paka

■ **16. 4.** Raná H, A1, A3 — Miloslav Nechanický, SNP 2063, 440 01 Louny

■ **18. 4.** Kožlany F1A (Český pohár) — Ing. Jan Vosejpka, Nad Týncem 10, 312 18 Plzeň

Historické modely

■ **15. 4.** Sazená A, B, C (PI liga II. kolo HC-P4) — Milan Vydra, Molákova 574, 180 00 Praha 8

Upoutané modely

■ **23. 4.** Svitavy STTP upoutané modely — ODDM, Zdeněk Uher, Lanškrounská 4, 568 02 Svitavy

RC elektrolety

■ **1. 4.** Praha-Písnice Monty Cup — Ing. Petr Cejnar, Kurzova 2414, 155 00 Praha 5, tel. 651 61 56

Svahové RC větroně

■ **15. 4.** Chotěboř F3F (Velikonoční svah) — Milan Knob, Tyršova 1323, 583 01 Chotěboř

■ **15. 4.** Ústí nad Orlicí F3F (zápočtová) — Ivo Matějů, Na pláni 1345, 562 06 Ústí nad Orlicí

■ **16. 4.** Ústí nad Orlicí F2F (zápočtová) — Ivo Matějů, Na pláni 1345, 562 06 Ústí nad Orlicí

Termické RC větroně

■ **25. 3.** Hrotovice RC V2 — Ing. Jiří Vodinský, Hrotovice 564, 675 55 Hrotovice

■ **26. 3.** Česká Třebová RC V2 — Jiří Kadlec, Lhotka 191, 560 02 Česká Třebová

■ **1. 4.** Ostrava RC V2 — Mir. Prašivka, Polní 913, 739 32 Vratimov

■ **8. 4.** Ostrava RC V2 — Frant. Höfer, Dolní Lhota 281, 747 66 Dolní Lhota

■ **8. 4.** Dvůr Králové nad Labem RC V2 — Josef Fejk, Rokycanova 2099, 544 01 Dvůr Králové nad Labem

■ **8. 4.** České Budějovice RC V2 — František Frána, Boršov 212, 373 82 Boršov nad Vltavou

■ **8. 4.** Ostrov RC V2 — Karel Klingora, Krušnohorská 1079/6, 363 01 Ostrov nad Ohří

■ **9. 4.** Letiště Kladno RC V1 — Radoslav Čížek, Žilinská 160, 273 01 Kamenné Žehrovice

■ **15. 4.** Sazená RC V2 spec. (I. kolo HC-P4) — Milan Vydra, Molákova 574, 180 00 Praha 8

III. Kit Show Beroun

se koná ve dnech 24. až 26. března 1995 v areálu Integrované střední školy (bývalé SOU) v Berouně-Hlinkách. Zúčastnit se mají možnost organizovaní i neorganizovaní modeláři. Návštěvníkům mohou předvést modely letadel, lodí, bojové techniky, figurek, sci-fi i další. Měřítko zmenšení nerozhoduje. Pro vítěze jednotlivých kategorií jsou již tradičně připraveny hodnotné ceny. Letos jsou navíc vypsány další dvě kategorie:

— Letadla a technika čs. vojáků ve 2. světové válce k 50. výročí jejího ukončení

— Letadla a vrtulíky v tygřím zbarvení

Návštěvníci si vystavené modely mohou prohlédnout v sobotu 25. března od 9.00 do 19.00 hod. a v neděli 26. března od 9.00 do 13.00 hod. Pro soutěžící je na místě možnost ubytování a stravování. Bližší informace lze získat u **V. Bárty, Okružní 1404, 266 73 Beroun, tel.: 0311/225 85, 225 15, linka 110 do 21.00 hod., fax: 0311/226 37.**

■ Krátce před vánocemi byla na pražském sídlišti Lužiny otevřena modelářská prodejna firmy H. J. M. model. Její sortiment je zaměřen zejména na plastikové modeláře, kteří zde naleznou řadu zajímavostí, především ze sousedního Polska. A to nejenom zajímavé a cenově přístupné stavebnice, ale i monografické publikace či různé pomůcky. Prodejna je umístěna v areálu nákupního centra UNI market přímo u stanice metra B Lužiny, Archeologická 2256, 155 00 Praha 5. Do prodejny se můžete přijít podívat od pondělí do pátku od 10.00 do 12.00 a od 13.00 do 18.00 hod., v sobotu pak od 9.00 do 12.00 hod.

Z klubů a kroužků

Nový leteckomodelářský klub v Brně

V Brně-Černých polích byl ustaven klub leteckých modelářů Modelář Brno-Černé pole. Činnost má zaměřenou především na práci s mládeží. V současné době zajišťujeme činnost kroužku žáků ZŠ Janouškova 2. Vedení školy nám umožnilo pracovat po vyučování ve školní dílně a zájemci z řad žáků se scházejí každé pondělí a středu odpoledne. Věnujeme se volným modelům kategorií A3, A1, halovým modelům a dále stavbě a létání s draky.

Při organizování soutěží spolupracujeme s modeláři z Centra volného času Lužánky. Navázali jsme rovněž kontakt s vídeňským klubem Draco Wienensis, od nějž jsme dostali pozvání k účasti na Wiener Drachenfest 1995. Je to mezinárodní setkání zájemců o létání s draky. Létá se na dunajském ostrově Donauinsel v prostoru u Floridsdorfer Brücke ve dnech 1. a 2. dubna 1995. Informace o případné účasti poskytne zájemcům ing. J. Rachota, Valouškova 13, 635 00 Brno.

Klub ve školní tělocvičně uspořádal náborovou soutěž — Brněnskou ligu halového letu 1995. Létala se tři kola v kategoriích Mini-Stick a Nový padesátník (Klikar). Kromě žáků létali i senioři.

Jindřich Rachota

■ Členové LMK Strakonice se zármutkem oznamují, že v prosinci zemřel dlouholetý člen a předseda klubu pan Miroslav Žáček. Modeláři, kteří jej znali, jistě vzpomenou na jeho pečlivost a starostlivost, s níž řadu let organizoval mnoho soutěží. Novým předsedou klubu byl zvolen Jan Raus, Holečkova 516, 386 01 Strakonice 2, tel.: 0342/230 43 kl. 284.

Upozornění

Jelikož nedošlo k dohodě o pronájmu letištní plochy pro soutěž Světového poháru F1A, F1B, F1C, která se měla konat ve dnech 5. až 7. května 1995 na Sazené, je tato soutěž ve stejném termínu přesunuta na letiště v Sezimově Ústí (letiště Všechov). Pořadatelem je Vladimír Kubeš, T. Bati 18, 391 02 Sezimovo Ústí. Změna ještě podléhá schválení CIAM FAI.

■ 5. mezinárodní setkání sběratelů historických modelářských motorů se koná v sobotu 8. dubna od 9.00 do 18.00 h v domě Hobbytechnika, Pod Juliskou 2, 160 00 Praha 6 (50 m pod hotelem Internacional).

■ Z rozhodnutí vydavatele jsou návštěvní hodiny v redakci Modeláře pouze ve středu a čtvrtek, vždy od 13.00 do 16.00 hod. Mimo tuto dobu pouze po telefonické domluvě s pracovníky redakce.

O RC motorových modelech

V této rubrice bych chtěl naše čtenáře nejen seznamovat s problematikou kategorií F3A a F3D, ale být jim též jakýmsi orientačním průvodcem mezi výrobci RC sortimentu.

■ Na říjnovém zasedání Klubu leteckých modelářů České republiky (KLeMČR) byla ustavena komise pro RC motorový let. V jejím čele stojí ing. Jiří Havel z Neratovic, trenéry jednotlivých kategorií byli jmenováni: pro F3A já, pro F3C Josef Panocha z Prahy, pro F3D a RC P Adolf Klein ze Šumperka, jemuž bude dělat asistenta Zdeněk Malina z Prahy. Ing. Havel má pak společně se mnou ještě v péči národní kategorie RC M1, RC M2, RC MH1 a RC MH2.

■ V letošním roce se opět uskuteční tradiční mezinárodní soutěže: počátkem července F3A v Bratislavě a 29. až 30. července Slezský pohár v Krnově, který se bude navíc létat jako přebor České republiky. Pozor, termín této soutěže je změněn! Dále se v kalendáři nachází sedm veřejných soutěží F3A. Pylonáři mají také svou tradiční mezinárodní soutěž v Mělníku ve dnech 10. a 11. června, dále pak pět veřejných soutěží F3D a tři RC P.

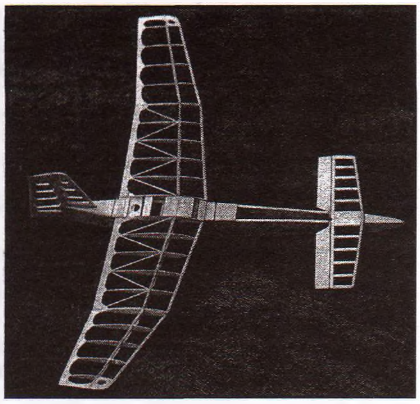
■ V roce 1996 bude poprvé v České republice, v Krnově, pořádáno mistrovství Evropy F3A. Pořadatel navrhuje termín od 3. do 10. srpna 1996, podléhá to však, samozřejmě, schválení CIAM FAI.

■ Letos budou platit ještě nezměněná stavební pravidla a bude se létat B program. Od příštího roku by měla vstoupit do života pravidla nová: Rozpětí a délka modelu maximálně 2 000 mm, hmotnost bez paliva nejvýše 5 kg, motor bez omezení zdvihového objemu. Tím se konečně eliminuje výhoda vyššího objemu a tudíž i výkonu čtyřdobých motorů. Mezi výrobci nastal čilý ruch; každý chce vyrobit a nabídnout pilotům F3A co nejlepší motor. Asi ale bude nějakou dobu trvat, než se najde nejen nejvhodnější motor, ale k němu také laděný výfuk, vrtule, profily atd. Přední piloti ve vyspělých zemích již testují nové motory na nových modelech, zatím ve vší tichosti. Pozadu nezůstává ani náš největší výrobce modelářských motorů, firma MVVS v Brně. Pan Obrovský připravuje do sériové výroby dvouválcovou dvacítku boxera o hmotnosti 1 100 g. Pro pylonáře pak chce – za pomoci renomovaného ladiče dvoudobých motorů pro silniční motocykly – vrátit světové renomé motorům MVVS 6,5 cm³. S napětím očekáváme, s čím přijdou na trh slavné firmy Webra a O.S. Max. Inu konkurence je zdravá.

■ Na našich soutěžích, kde rozhodují bodovači a nikoli sekundy a metry, si často postěskneme nad kvalitou bodování, z nějž vzchází konečné umístění, které třeba rozhoduje o účasti či neúčasti na mistrovství světa. Nejinak tomu je i v sousedním Německu, v zemi, kde létají RC akrobacii na vysoké světové úrovni. V jednom z posledních čísel MFI věnuje špičkový německý pilot F3A mnoho prostoru úvahám, jak je možné, že dva bodovači ocení naprosto zkažený obrat vysokou známkou, a jen jeden pozná, že je to za nulu. Proto chci v kalendáři 1995 avizované školení bodovačů F3A přesunout na druhou polovinu dubna, kdy se vrátíme z Vídně důkladně proškoleni coby bodovači. Teprve potom bychom chtěli předat své zkušenosti českým bodovačům. Zájemci se mohou přihlásit na adrese: Jiří Navrátil, CPC G-30, 794 01 Krnov.

Jiří NAVRÁTIL

Italská RC kachna D.G. 178



Modely kachní koncepce nejsou na modelářských letištích příliš obvyklé, přestože se vyznačují velkou zásobou stability a svými letovými vlastnostmi se často zařazují mezi „hodné" modely. Toho si je vědom dnes již dvaasedmdesátiletý italský modelář Giulio Dorio, který modelům kachní koncepce zasvětil celý modelářský život. V jeho dílně vznikla řada kachen – kluzáků, gumáků i motorových modelů. Nejprve volně létajících, později řízených rádiem. Jednou z jeho úspěšných konstrukcí je malý kluzák kachní koncepce D.G. 178 (číslovka za iniciálami konstruktéra je pořadovým číslem modelu). Velikostí ho lze zařadit do kategorie oblíbených RC házedel. Stavebně je velmi jednoduchý a podle slov konstruktéra s ním lze velmi dobře létat na svahu za slabšího větru, případně se může startovat i gumiprakem.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Křídlo je vzhledem k malému rozpětí nedělené, k trupu se přivazuje gumou. Nosník křídla tvoří dvě pásnice ze smrkových lišt o průřezu 3x5. V místech lomení jsou mezi ně zalepeny výkližky z překližky tl. 2. Všechna žebra jsou z balsy tl. 2, náběžná lišta je z balsy o průřezu 7x7. Do žeber je zalepena na koso. Odtoková lišta je vybroušena z balsy o průřezu 3x16. Spoj mezi žebry a odtokovou lištou je vyztužen trojúhelníkovými výkližky z balsy tl. 3. Střední části křídla jsou dále diagonálně vyztuženy balsovými lištami o průřezu 3x3. Střed křídla je vylepen balsou tl. 2. Zakončení křídla jsou z odřezků balsy.

Vodorovná stabilizační plocha je celobalsová. Nosník tvoří dvě pásnice z balsových lišt o průřezu 2x3. Žebra jsou z balsy tl. 2, náběžná lišta je vybroušena z balsy o průřezu 5x6. Odtoková lišta má průřez 6x8. Obě poloviny výškovky jsou vybroušeny z balsy tl. 6, spojeny ocelovým drátem o ∅ 1,8 a zavěšeny na otočných závěsech. VSP je k trupu přilepena.

Trup má bočnice z balsových prkének tl. 2. Bočnice jsou v rozích zpevněny lištami z tvrdé balsy o průřezu 2x5 a dále vyztuženy rozpěrkami z balsy o průřezu 2x8. V místech umístění poutacích kolíků křídla jsou trojúhelníkové výklížky z překližky tl. 2. Bočnice jsou rozepřeny čtyřmi obdélníkovými přepážkami z překližky tl. 2. Spodní a horní potah jsou z balsy tl. 2. Horní potah mezi křídlem a VSP je odnímatelný pro lepší přístup k RC soupravě. Hlavice trupu je vybroušena z hranolu tvrdé balsy.

Svislá ocasní plocha s profilem rovné desky je slepena z balsových lišt nařezaných z prkénka balsy tl. 4. Kormidlo je zavěšeno na otočných závěsech.

Potah modelu. Křídlo, VSP a SOP byly na prototypu potažené nažehlovací folií, na trup byl přilakován tenký potahový papír.

RC vybavení. Prototyp byl ovládán dvoukanálovou RC soupravou se dvěma miniservy. Přijímač standardní velikosti byl napájen akumulátory o kapacitě 100 mAh. Části RC soupravy byly v trupu rozmístěny tak, aby nebylo nutné model dovažovat. Táhla ke kormidlům byla klasická – z lišt a drátěných koncovek. Při instalaci táhla k výškovce si je třeba uvědomit, že kormidlo pracuje opačně než u běžných modelů – při výchylce směrem dolů model stoupá a naopak.

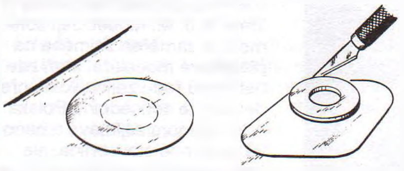
Zalétávání je stejné jako u modelů běžné koncepce. Je ale zapotřebí přesně dodržet polohu těžiště a úhly seřízení, na což jsou modely kachní koncepce velmi citlivé.

Podle FMT Extra JR

Přižehlovací záplaty na potah

Protržená místa v potahu tvořeném nažehlovací folií opravíme přižehlením záplaty z téhož materiálu. Záplata nesmí mít ostré rohy, neboť ty by se časem odchlipovaly. Nejvhodnější je záplata kruhová nebo obdélníková se zaoblenými rohy. Přesněji než nůžkami rohy zaoblíme oříznutím třeba kolem velké kovové podložky. Před přiložením záplaty také oříznutím začistíme trhlinu v potahu – viz čárkovaný kruh na ploše záplaty na obrázku.

Podle model Airplane News 11/94
ing. R. Laboutka



GfK nebo GFK?

Na modelářském trhu se zejména v německy mluvících zemích pro laminátové výrobky vžilo označení GfK. Míněny jím jsou lamináty z pryskyřice a skelné tkaniny. Německy se skleněné vlákno řekne „Glasfasser" a pryskyřice je umělá hmota, čili „Kunststoff". Protože zkratka sestává ze tří podstatných jmen (Glas, Fasser, Kunststoff), je použití malého „f" gramaticky nesprávné. V současné době se proto razí označení GFK, pro lamináty z uhlíku (Carbon) CFK, z kevlaru KFK atp.

Tato označení už pronikla i k nám. Aby čeští modeláři „byli v obraze", je třeba je seznámit i s poslední zkratkou, jíž se označuje zcela nová technologie, „GFK-leicht". Jde o výrobní technologii nosných ploch, jež mají styroporové (polystyrénové) jádro přelaminované celulózovým vláknem místně vyztuženým sklem. Pevnost takto zhotovených nosných ploch je dostatečná, jejich hmotnost však klesá až o 40 %, přičemž povrch je prakticky hotový, stačí jen barevná úprava.

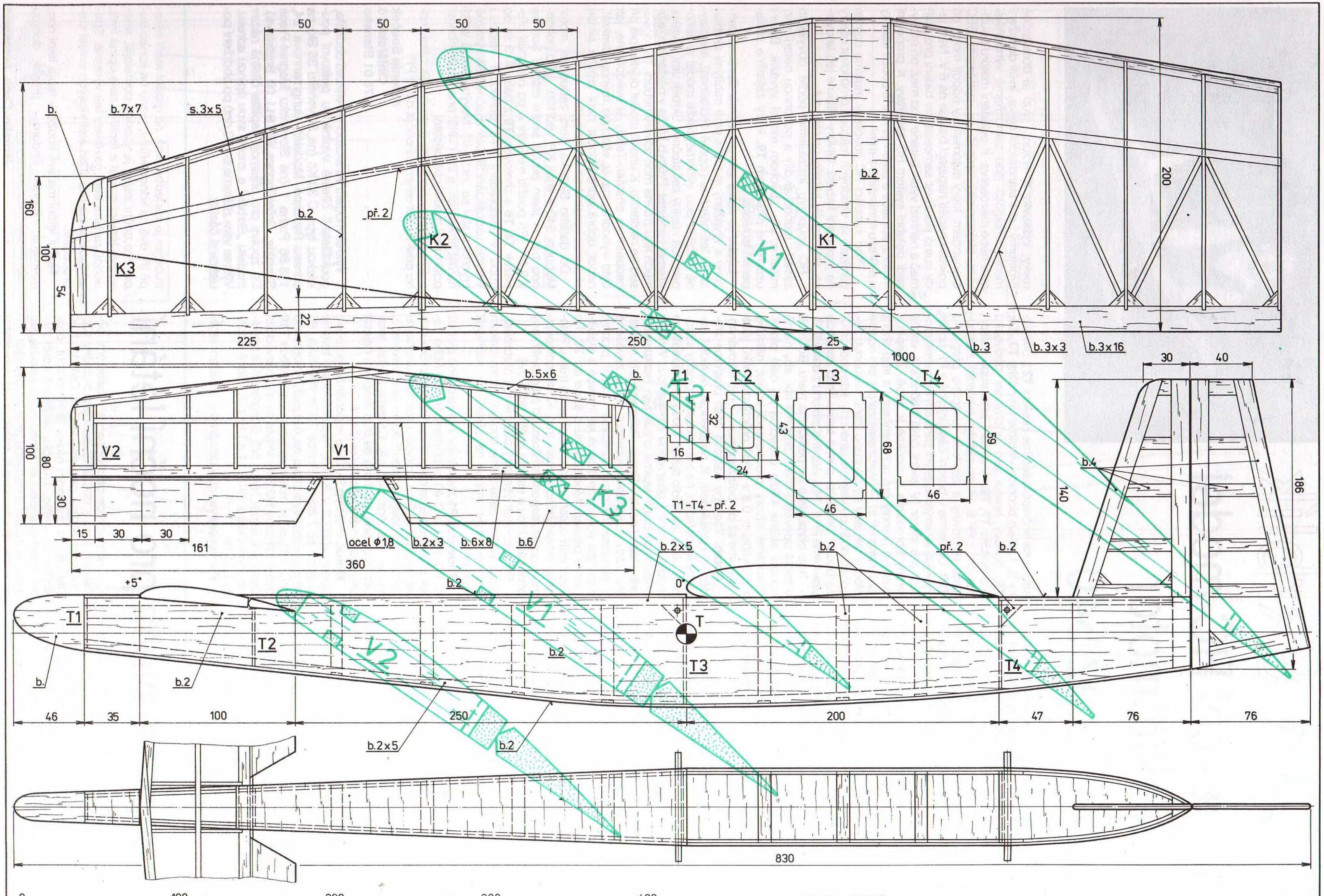
Zájemci o výrobky zhotovené novou technologií si mohou vyžádat bezplatně bližší informace u firmy Aerosport, která je již dováží i do České republiky.

Jaroslav Čech

Príčiny rušenia

RC modelov sú rôzne. Moj modelársky kolega mal v trupe svojho RC motorového modelu blízko uloženého prijímača inštalovaný pákový prevod k ovládaniu jednotlivých kormidiel. Konštrukčne boli tiahla riešené z ocele a páky z duralu. Pokiaľ boli tieto materiály v priamom kontakte, dochádzalo za chodu motoru k rušeniu signálu .Nepomohli rôzne rady a zlepšenia. Nakoniec rušenie odstránilo vypúzdrenie otvorov nekovovým – nevodivým materiálom.

L. V.



RC KACHNA D.G. 178 konstrukce: GIULIO DORIO, ITÁLIE hmotnost: 300 g

PS-01 Skrblík

Rekreační RC model na elektromotor řady 400 až 540

Po dobrých zkušenostech s volnými modely zhotovenými z pěnového polystyrénu jsem se rozhodl zkusit postavit z polystyrénu něco většího, a to rovnou s motorem a RC ovládáním. Po několika pokusech a zkouškách vznikl model, který dnes představuji čtenářům Modeláře. Při jeho návrhu jsem chtěl, aby stavba byla pokud možno jednoduchá a co nejméně finančně náročná. Odtud název Skrblík.

Stavba je dosti neobvyklá vzhledem k použití pěnového polystyrénu na celý model, ale není nijak zvlášť náročná a dá se úspěšně zvládnout. Základním materiálem je pěnový polystyrén (dále jen PP) raději méně napěněný (s jemnější strukturou), což je důležité hlavně u ocasních ploch. PP opracováváme odporovou pilou podle šablon, zhotovených nejlépe z kuprextitu. Balsu vybereme dostatečně pevnou, raději tvrdší. K lepení plně vyhovuje Herkules či podobné disperzní lepidlo. Ukázalo se jako výhodné stavět dva až tři modely najednou – zhotovování dílů z PP se tak značně urychlí.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Křídlo je nedělené, bez křížení. Skládá se ze dvou polovin, každou stavíme zvlášť. Vždy jednu polovinu vyřízneme z desky PP tl. 30 podle šablon **Š1.** Ostrou žiletkou zarovnáme náběžnou a odtokovou hranu, zařízneme do roviny vnější konec a do úkosu vnitřní konec. Polotovar křídla po celé délce rozřízneme, přičemž ubereme na hloubce 3 mm. Mezi takto vzniklé díly vlepíme stojinu z kvalitní balsy o průřezu 3x22. Doplníme náběžnou lištu z balsy o průřezu 3x7, odtokovou z balsy o průřezu 3x12 a koncové oblouky ze tří vrstev balsy tl. 3. Vše obrousíme do patřičného tvaru.

Stejným způsobem zhotovíme i druhou polovinu křídla. Poloviny slícujeme a slepíme k sobě. Stojina je vyztužena díly **K1** z překližky tl. 1,5. Po dokonalém vyschnutí střed lehce přebrousíme a zesílíme oboustranným polepením papírovou hnědou lepicí páskou. Všechno dokonale vybrousíme. Po potažení, ještě před nalakováním, dolepíme na odtokovou hranu ve středu křídla zesílení z překližky tl. 0,8 jako ochranu před otlačením poutací gumou.

Ocasní plochy vyřízneme ostrou žiletkou z desky PP o tloušťce 5 a olemujeme je balsovými lištami o průřezu 3x5. Na odtokovou hranu kormidel nalepíme balsu o průřezu 3x10. V místě přichycení ovládacích pák vlepíme výplň z balsy tl. 5. Vše obrousíme do tvaru podle výkresu.

Trup je z PP tl. 14. Vyřízneme bočnice **T1** podle obrysových čar označených na výkrese prázdnými trojúhelníčky. (Při stavbě více exemplářů modelu je výhodné si zhotovit šablony a bočnice vyříznout odporovým drátem.) Z vnitřní strany na bočnice nalepíme zesílení **T2** z překližky tl. 1. Mezi bočnice vlepíme přepážky **T3, T4, T5,** bukový hranol pro přichycení podvozku a přepážky **T7, T8.** V přední části trupu nalepíme dno z PP tl. 14; po zaschnutí předek zabrousíme do roviny a zepředu nalepíme přepážku **T10.** Doplníme v přední části výplně z PP podle výkresu a ostrým kulatým pilníkem upravíme prostor pro motor. V zadní části bočnice z vnitřní strany sbrousíme a slepíme k sobě. Zalepíme balsové hranoly pro uchycení serv a trup shora uzavřeme PP tl. 14. Vyřízneme zářezy pro ocasní plochy tak, aby šly do trupu těsně nasunout. Zespodu do trupu vlepíme lanovody; kdo chce, může použít i klasická pevná táhla. Trup zespodu uzavřeme PP tl. 14 a vlepíme ostruhu z balsy tl. 3.

Trup obrousíme do patřičného tvaru. Bočnice v místě upevnění křídla zkosíme tak, aby na ně spodní strana křídla dosedala po celé ploše. Provrtáme otvory pro poutací kolíky; náližky z překližky tl. 0,8 v místě průchodu kolíků však nalepíme až po potažení trupu, před lakováním.

Potah. Všechny balsové části přetřeme zředěným Herkulesem. K potažení se osvědčil barevný Modelspan, na trup a ocasní plochy střední tloušťky, na křídlo tlustý. V krajním případě lze model polepit i obarvenou Mikalentou. V obou případech papír lepíme zředěným Herkulesem nebo lepicí pastou Drago. Polepené díly necháme vždy dokonale vyschnout volně zavěšené v prostoru. Nejprve polepíme ocasní plochy. Kormidla upevníme otočně ke kýlovce a stabilizátoru páskem Modelspanu o šířce asi 20. Po vyschnutí ocasní plochy vlepíme do trupu. Polepíme obvyklým způsobem trup. Křídlo polepujeme nejprve zespodu směrem od odtokové hrany přes náběžnou a nahoře zpět k odtokové.

Po vyschnutí všechny části lehce přebrousíme a dvakrát nalakujeme lihovým lakem. Lakem šetříme, stále máme na zřeteli co nejmenší hmotnost.

Podvozek P1 zhotovíme z duralového plechu tl. 1,5. Kola o Ø 40 přichytíme šrouby M3 a celek přišroubujeme dvěma vruty k trupu. Šroubové spoje zajistíme barvou proti samovolnému uvolnění. Podvozek slouží spíše jako dekorace, model létá lépe bez něj. Chceme-li však létat bez podvozku, je třeba na trup zespodu nalepit přistávací lyži z pásu překližky tl. 0,8.

Motor. Prototyp Skrblíka je poháněn motorem Speed 400/7,2 V. K jeho napájení slouží baterie složená ze 7 článků Robbe 7RSA 700 mAh. Při plném nabití vydrží asi na 6 minut motorového letu. V trupu je motor uchycen v přepážce **T10** dvěma šrouby M2,5x6. Vrtule se mně osvědčila Graupner Super Nylon 6/3. S motorem je spojena unašečem z dílů T11 a T12 z duralové kulatiny o Ø 18.

RC souprava musí umožňovat ovládání směrovky, výškovky a motoru. Trup je dostatečně prostorný i pro standardní serva, kvůli dosažení menší hmotnosti jsou samozřejmě výhodnější mini nebo mikroserva. K ovládání motoru používám elektronický spínač se systémem BEC a obvodem, který automaticky odpojí motor při poklesu napětí napájecí baterie na 6 V. Není tedy nutné používat samostatnou baterii pro přijímač a nehrozí vybití baterie pod mez, při níž vysadí palubní systém RC soupravy. K propojení motoru, spínače a baterií je nutné použít kablíky o průřezu minimálně 1 mm^2.

Před instalací RC soupravy musíme ostrým pilníkem ve vhodných místech propilovat otvory na protažení kabelů. Otvory děláme jen tak velké, aby jimi šly kablíky protáhnout.

RC soupravu instalujeme podle obvyklých zásad. Jednotlivé díly a pohonnou baterii rozmístíme tak, abychom model vyvážili. Baterii uzavřeme překrytem **T9**, který zajistíme přelepením Isolepou.

Létání je zcela bez problémů. Správně seřízený a vyvážený model s plně nabitými akumulátory letí hned na poprvé. Řiditelnost, ale hlavně stabilita jsou výborné, takže model je schopen řídit i úplný začátečník. Skrblík umí vývrtku, přemet i souvrat. Průhyb křídla v některých režimech letu zrovna moc důvěry nebudí, ale dosud se nezlomilo. K úhoně model dojde spíš při neopatrném přistání. Tehdy si uvědomíme, jak bylo výhodné stavět všechno rovnou dvakrát, neboť dobrá opravitelnost není zrovna silnou stránkou konstrukce tohoto typu.

Do dalšího Skrblíka jsem zabudoval motor Mabuchi 540 s vrtulí KP 180/100. Jako pohonnou baterii jsem použil sedm článků Sunrise 1,2 Ah. (Při použití miniserv a po posunutí přepážek **T4, T6** a zhotovení **T9** z balsy tl. 3 se do trupu v uspořádání 4+3 pohodlně vejdou.) V tomto uspořádání Skrblík značně ožil, výrazně zrychlil a stal se „ostřejší". Nevýhodou je velký nárůst hmotnosti, a tím i větší pravděpodobnost poškození modelu při přistání.

Případným zájemcům o stavbu Skrblíka mohu poskytnout omezený počet dílů z PP.

Antonín Souček
Cihlářská 10
678 01 Blansko

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 30 Kč (na Slovensku 35 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Skrblík" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.

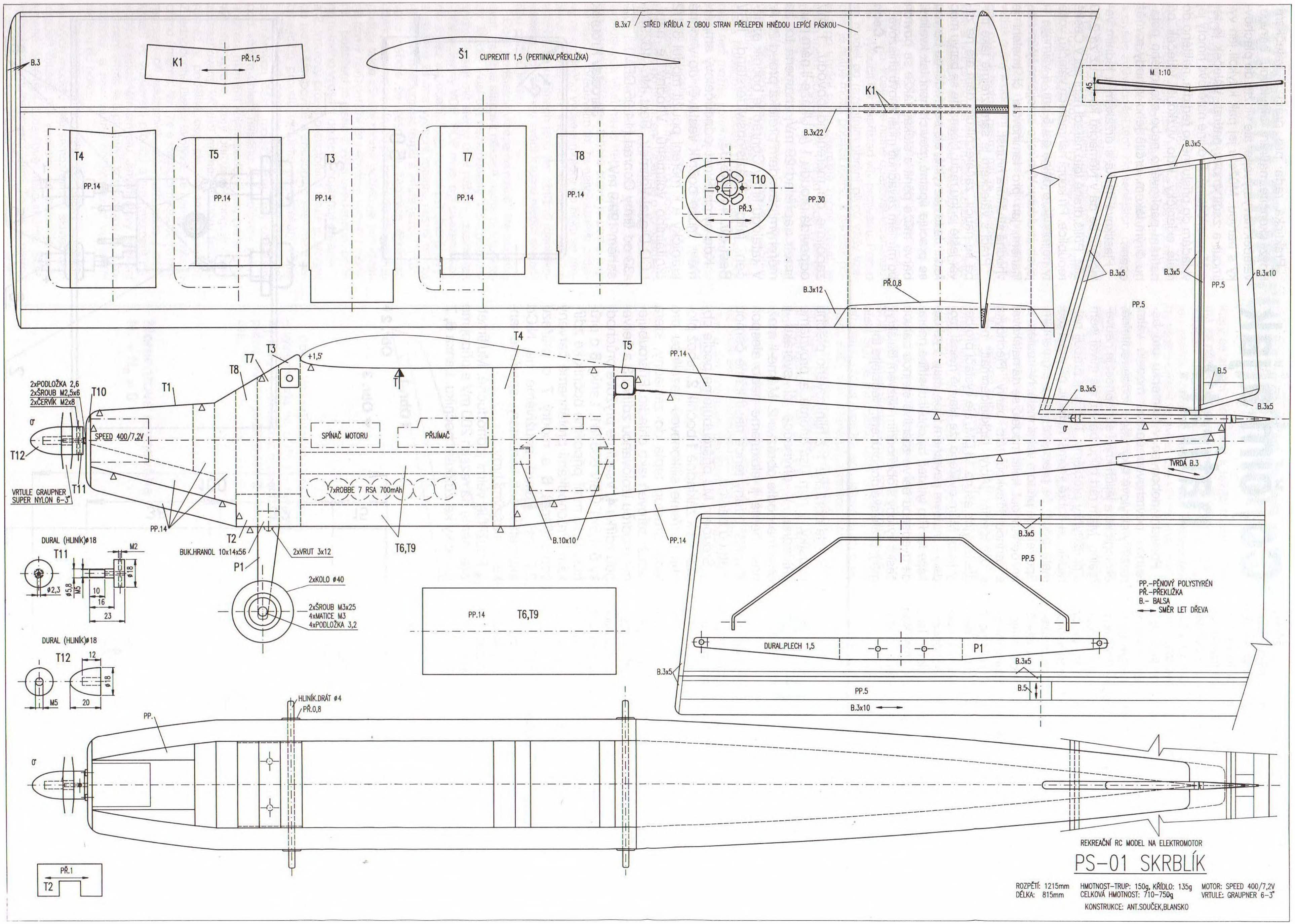
Chemická světla pro noční létání

Už před více než rokem jsem se v jednom článku o setkání elektroletců zmínil o nočním létání, při němž bylo pro poziční světla použito chemických světel. Několik modelářů se mne dotazovalo na podrobnosti. Protože jde o jednoduchou, dostupnou a finančně nepříliš náročnou záležitost, uvádím tyto podrobnosti i pro případné další zájemce.

V německých obchodech s rybářskými potřebami jsou k dostání plastikové trubičky různých rozměrů v cenách od 0,50 DM do 1,50 DM. Jejich obchodní název je Knicklicht, česky lámací světlo. Trubičku skutečně stačí zlomit, protřepat, oboustrannou lepicí páskou přilepit na model a můžeme létat až dvanáct hodin, tak dlouho vydrží světlo svítit. Hmotnost trubiček je zanedbatelná, na model stačí nalepit tři: dvě na konce křídla, jednu na konec trupu. Pro noční létání je vhodný pomalejší, spolehlivě létající model a lepší je také úplná tma, neboť za šera není osvětlení tak výrazné. Spolehlivost je na rozdíl od elektrických světel stoprocentní.

Noční létání má své kouzlo – teplá letní noc, dovolená, táborák, Enduro – prostě, dobrou noc...

Jaroslav Čech, Aerosport


B.3x7 STŘED KŘÍDLA Z OBOU STRAN PŘELEPEN HNĚDOU LEPÍCÍ PÁSKOU
K1
PŘ.1,5
Š1 CUPREXTIT 1,5 (PERTINAX,PŘEKLIŽKA)
M 1:10
45
T4
T5
T3
T7
T8
T10
PP.14
PP.30
PŘ.3
B.3x22
B.3x12
PŘ.0,8
B.3x5
B.3x10
PP.5
B.5
+1,5'
0'
2xPODLOŽKA 2,6
2xŠROUB M2,5x6
2xČERVÍK M2x8
SPEED 400/7,2V
SPÍNAČ MOTORU
PŘIJÍMAČ
7xROBBE 7 RSA 700mAh
VRTULE GRAUPNER SUPER NYLON 6-3"
T1
T2
T6,T9
T11
T12
P1
BUK.HRANOL 10x14x56
2xVRUT 3x12
2xKOLO ⌀40
2xŠROUB M3x25
4xMATICE M3
4xPODLOŽKA 3,2
B.10x10
TVRDÁ B.3
DURAL (HLINÍK)⌀18
M2
M5
⌀2,3
⌀5,8
10
16
23
12
20
⌀18
DURAL.PLECH 1,5
PP.-PĚNOVÝ POLYSTYRÉN
PŘ.-PŘEKLIŽKA
B.- BALSA
SMĚR LET DŘEVA
HLINÍK.DRÁT ⌀4
PŘ.0,8
PP.
PŘ.1
REKREAČNÍ RC MODEL NA ELEKTROMOTOR
PS-01 SKRBLÍK
ROZPĚTÍ: 1215mm
DÉLKA: 815mm
HMOTNOST-TRUP: 150g, KŘÍDLO: 135g
CELKOVÁ HMOTNOST: 710-750g
MOTOR: SPEED 400/7,2V
VRTULE: GRAUPNER 6-3"
KONSTRUKCE: ANT.SOUČEK,BLANSKO

Těmto otázkám se zatím nemůže žádný modelář vyhnout, a proto je musí nějak řešit. Staré osvědčené způsoby už však dnes nejsou vždy nejvhodnější, i když si to mnozí, hlavně ti starší, myslí. Já jsem si to myslel také, ale když jsem před několika léty začínal nový život v Německu, musel jsem i začít myslet jinak. Při práci v „Bootservisu" na jachtách jsem pochopil, že vítězí jednoduchost. Molitanový váleček vytlačil všechny složité stříkací metody. Pochopil jsem také, proč váleček nemají rádi profesionální lakýrníci. S tímto jednoduchým nástrojem může totiž natírat opravdu každý a myslím, že se s ním nedá nic zkazit. Uvidíte-li třeba velkou plochu lodního trupu nebo auta, pochopíte. V Německu to pochopili i modeláři a válečkem nanášejí vše, co se nanášet dá. Nejen laky a tmely, ale i pryskyřici při laminování atp. Kouzelnou vlastností této technologie je čistota: Nikde ani kapka, napojování není znát a dají se nanášet i hmoty s vysokou hustotou a tixotropní. Vysoká krycí schopnost současných, zejména zahraničních, laků ušetří jak hmotnost, tak i práci. Zkrátka, kdo to jednou zkusil, zapomene na štětec a stříkací pistoli.

Co, čím a jak natírat?

Poslední dobou se v Německu pro barevnou povrchovou úpravu modelů velmi rozšířily akrylové laky. Jsou vodou ředitelné, ekologické a jejich krycí schopnost je neuvěřitelná. Mám rád bílou barvu, ale míval jsem s ní vždycky problémy. Teď s ní pracuji nejraději. Je dobré ji téměř neředit, při práci pak máte pocit, že pracujete jen s pigmentem. Spotřeba je při tom velmi malá. Netroufám si ani odhadnout, kolik modelů se dá nalakovat s jednou kilovkou této barvy. Plechovka s označením „Acryl lackseidenmatt" nebo glanz vyjde asi na 13 DM, ale vystačí pro celý klub. Mám ověřeno, že hlavně menší modely s matným povrchem lépe létají. Vyzkoušejte to! Pro ty, kteří by chtěli ušetřit a nahradit uvedenou barvu zdánlivě stejnou barvou české výroby s obchodním názvem Balakryl, mám přátelské doporučení: Nedělejte to!

Praktická rada pro práci s válečkem: Když skončíte natírání akrylovou barvou, váleček nevymývejte, ale vložte do plechovky s barvou. Můžete jej pak kdykoli jen vyjmout a začít znovu natírat. Váleček je téměř nezničitelný. Pro jiné nátěrové hmoty jej vkládám do příslušného ředidla, nalitého do malé skleničky. Kdo vyzkouší váleček při natírání papírového nebo silonového potahu čirým lakem, určitě jeho výhody rovněž ocení.

Plastiková miska s držákem a jedním válečkem se dá v Německu koupit už za 2,50 DM. Příliš drahé toto nářadí není ani v České republice. Při koupi náhradních válečků volte ty nejmenší, o délce asi 5 cm, a všímejte si jejich struktury. Vybírejte s nejjemnějším molitanem, jen pro laminování či tmelení je vhodná struktura hrubší.

Práci s válečkem je samozřejmě také třeba se naučit, začátečníkům dám ale na závěr ještě jednu radu: Nesnažte se barvu moc ředit! Je to nezvyklé, ale se zředěnou barvou se pracuje špatně, povrch není tak kvalitní, barva může pěnit a stékat, takže se povrch po mírném zavadnutí musí znovu uhlazovat.

J. Čech

Bočník 100 A

Většina modelářů zabývajících se modely poháněnými elektrickými motory potřebuje měřit proud větších hodnot. Univerzální multimetry, dnes většinou digitální, měří proudy obvykle do 20 A. Potřebujeme-li měřit větší proudy, můžeme použít klešťový adaptér (například od firmy Conrad za 114 DEM) do 400 A stejnosměrných a střídavých či jednoúčelový ampérmetr do 100 A stejnosměrných od firmy Conrad za 59,50 DEM, nejlevněji však přijde bočník zvětšující proudový rozsah do 100 A.

Základem dále popsaného přípravku je bočník s odporem 0,001 ohmu, zatížitelností 10 W s chladičem a přesností 0,5 %. U firmy Conrad je k dostání za 13,50 DEM, je možné jej zakoupit i u jejího zastoupení v České republice.

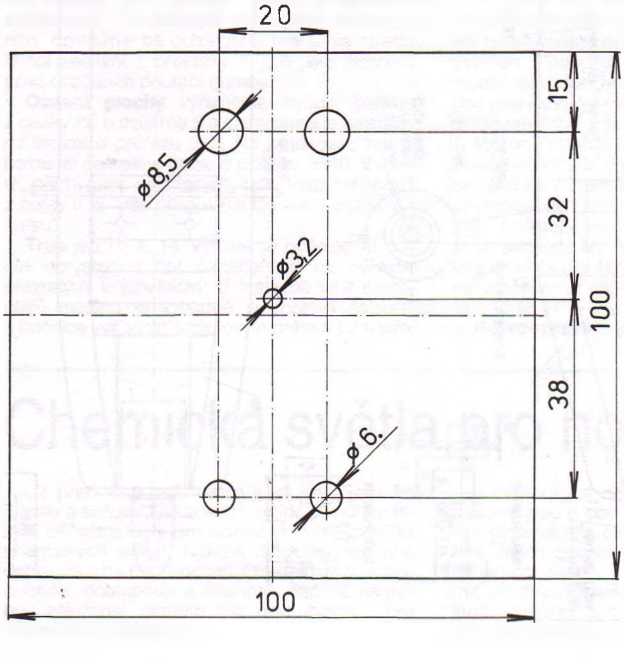
Podle obrázku 1 z hliníkového plechu tloušťky 1 mm ustřihneme a provrtáme základnu. V ohýbačce či svěráku ji ohneme podle obrázku 2. Máme-li možnost, černě ji eloxujeme nebo alespoň z vnější strany tence nastříkáme černou matnou barvou.

Šroubem M3 přišroubujeme podle obrázku 3 k základně **1** bočník **2**, jehož plochu potřeme silikonovou vazelínou pro lepší přestup tepla do základny, která slouží zároveň jako chladič. Přišroubujeme modrou izolovanou zdířku **3** a červenou zdířku **4**. Vsadíme pryžové průchodky **5** 4,5x1 ČSN 633881. Lanky **8** o průřezu 0,15 mm^2 připojíme bočník ke zdířkám. Průchodkami protáhneme červený vodič (lano) **6** a modrý **7** o průřezu 2,5 mm^2. Pokud používáme na NiCd akumulátorech konektory, opatříme lanka příslušnými typy.

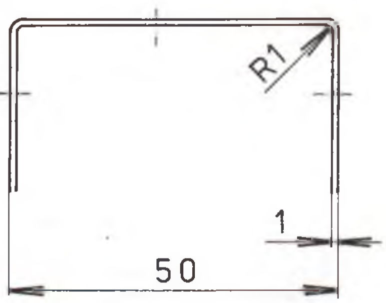
Použití je velmi jednoduché. Multimetr přepneme na rozsah 200 mV a připojíme jej lanky ke zdířkám bočníku. Lanka **6, 7** zapojíme do měřeného obvodu, 1 mV odpovídá proudu 1 A. Ukáže-li nám multimetr například 29 mV, znamená to, že měřeným obvodem protéká proud 29 A. V katalogu firmy Conrad je bočník označen jako „Präzisionswiderstand PBV Best.-Nr. 447315-33.

Kdo by chtěl mít jednoúčelový ampérmetr, může bočník vestavět do vhodné krabičky a k měření použít modul 3 1/2 digitálního voltmetru. Vhodný je např. LCD-Digital-Voltmetr Best.-Nr. 102970-33 od firmy Conrad (14,95 DEM) s rozsahem 199,9 mV.

Jaroslav Kroufek

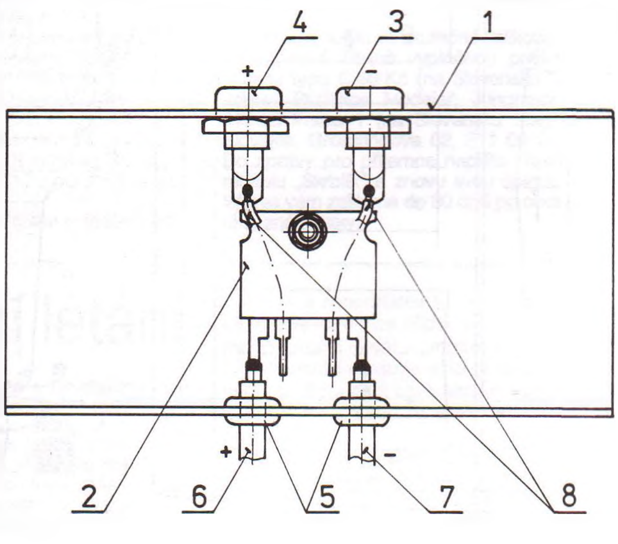


◄ Obr. 1



Obr. 2 ►

▼ Obr. 3



Vyosení motoru u jednomotorových modelů

Ing. Jaroslav PAVELKA

Občas lze v otázkách modelářských nováčků postřehnout údiv nad tím, že v osvědčených plánech je uváděno vyosení motoru, které se jim jeví nepochopitelné. Když navíc máte to štěstí a slyšíte zdůvodnění těch zkušenějších, dojdete k závěru, že osvěty není nikdy dost.

Obecně platí, že vyosení kompenzuje jiné vlivy tak, aby model v ustáleném horizontálním letu v rozsahu provozních rychlostí nebylo nutné neustále trimovat.

Tato obecná pravda je vcelku evidentní v případě potlačení motoru. V ustáleném horizontálním letu nižší rychlostí musí křídlo vyvozovat vztlak nutný k udržení letové hladiny. Prudké přidání otáček motoru nesmí mít za následek změnu letové dráhy z titulu přírůstku dopředné rychlosti a tím, přirozeně, i přírůstku vztlaku. Při letových testech se většinou postupuje opačně. Z ustáleného horizontálního letu maximální rychlostí se prudce sníží otáčky motoru a sleduje se chování modelu. Správně seřízený model postupně snižuje rychlost bez znatelnější změny dráhy letu. Postup je nutné opakovat vícenásobně, a vyloučit tak například vliv protivětru. Pokud se model po razantním ubrání plynu vždy vzepne, je nutné motor potlačit méně, a naopak pokud po ubrání plynu okamžitě začne klesat, je třeba motor potlačit více. Pokud bude výše popisovaný jev výrazný, je nutné nejprve zkontrolovat správnou polohu těžiště a teprve pak znovu testovat potlačení motoru. Důležité je si uvědomit, že tato kompenzace funguje v určitém rozsahu dopředné rychlosti modelu a je z hlediska řiditelnosti modelu nesrovnatelně výhodnější než možná korekce trimováním výškového kormidla, které má platnost jen pro okamžitou rychlost modelu a je jí třeba měnit při každé změně rychlosti.

Situace při vyosení motoru do boku je obecně stejná jako při potlačení. Opět jde o kompenzaci vlivů působících na model v ustáleném horizontálním letu. Zde však nejde o vliv jediný, význam jednotlivých vlivů navíc nebývá vždy dobře interpretován. Příčinou tohoto stavu je podle mého názoru především to, že nejvýraznější projevy nevhodného vyosení motoru do boku se projevují v mezních letových režimech, zatímco v běžných režimech jsou jen obtížně identifikovatelné. To většinou svádí k tomu hledat skutečnou příčinu jinde.

Co je podstatné více, a co méně? Na počátku úvah musíme stanovit některé nutné předpoklady. Model musí být nezkroucený. Obě poloviny křídla musejí mít stejný úhel náběhu, stejně tak i obě poloviny VOP. SOP musí být usazena kolmo a bez vybočení. Trup nesmí být „banánový" a jakákoli změna vyosení motoru nesmí mít za následek nesouosost trupu a vrtule (střed vrtulového náboje se nesmí za žádných okolností ocitnout mimo osu trupu při pohledu shora). Kupodivu takto ideální model potřebuje pro ideálně rovný horizontální let nenulové vyosení motoru – potlačení je jasné z výše uvedeného, příčinu nutného vyosení do boku objasňují obrázky 1 a 2. Vrtulový proud pravotočivé vrtule je stočen do tvaru šroubovice a způsobuje sešikmení nabíhajícího proudu vzduchu při obtékání křídla i VOP. Levé poloviny středů těchto zrcadlově souměrných částí modelu jsou tak obtékány pod větším úhlem náběhu než poloviny pravé a vzniká moment kolem podélné osy (ve smyslu výkrutu) vpravo, který přirozeně koriguje často zdůrazňovaný kroutící moment motoru (působí rovněž v podélné ose ale ve smyslu vlevo). Z jednoduché úvahy vyplývá, že kompenzace je přímo úměrná, tzn. že s rostoucím kroutícím momentem při rostoucích otáčkách roste i sešikmení ve vrtulovém proudu a tím i moment působící v opačném smyslu. Jinými slovy: reakční moment vrtule je u plošníků kompenzován automaticky, a není nutné ho korigovat vyosením motoru do boku.

Skutečnou příčinou toho, že motory jednomotorových modelů (ale samozřejmě i skutečných letadel) musejí být vyoseny do boku, je sešikmené obtékání zrcadlově nesouměrné SOP, způsobené vrtulovým proudem. To, jak je patrné z obrázku 1, vytváří nežádoucí vztlak na SOP, který se změní v moment k těžišti modelu. Ten má za následek otáčení ve svislé ose ve smyslu zatáčení doleva. (Zrcadlově souměrná SOP by jen zesílila moment v podélné ose, nevytvářela by však moment ve svislé ose.) Přirozená snaha korigovat tento vliv trimováním směrovky nevede k použitelnému výsledku, neboť pro každou změnu dopředné rychlosti modelu je nutné měnit trimování. Jedinou možností jak uvedený moment kompenzovat je vhodné vyosení, v případě pravotočivé vrtule samozřejmě vpravo. Záludná na celé záležitosti je především skutečnost, že při maximální vodorovné rychlosti modelu je vliv sešikmeného obtékání SOP na letovou polohu modelu nejméně patrný, a to i u moderních modelů F3A s délkou trupu větší než 1,5 m. Postihnout pak, že například model F3D s délkou trupu asi 1,0 m při horizontálním letu bočí (tj. že neletí s osou trupu přesně ve směru letu), je téměř nemožné. Pro nastavení správného úhlu vyosení motoru do boku je nutné kontrolovat především ty letové režimy, v nichž motor pracuje na nejvyšší obrátky při minimální dopředné rychlosti modelu. Tehdy se v maximální míře uplatní vliv sešikmeného obtékání SOP a současně stabilizující tzv. korouhvičkový efekt SOP je minimální. Tedy těsně po odlepení při startu (zcela typické jsou letové kreace po startu F3D) nebo těsně před ztrátou rychlosti při svislém stoupání na plný plyn (těsně před stažením plynu při souvratu, pokud ovšem model není přemotorován do té míry, že na plný plyn stoupá bez znatelné ztráty rychlosti). Postup je evidentní: model utíká doleva – motor vyosit více doprava, a naopak. Správně seřízený model by se měl „odvděčit" nejen snazší řiditelností, ale též čistší aerodynamickou polohou v letu na plný plyn, a tím i nějakým tím kilometrem navíc (pokud nás to zajímá). Jednoduchou úvahou lze dovodit, že na sešikmení vrtulového proudu má podstatný vliv samotná vrtule. Je tedy nutné při přechodu na vrtuli s jinými parametry počítat s pravděpodobnou korekcí vyosení motoru do boku. Výhodou vyosení motoru do boku je skutečnost, že tato kompenzace je ve velkém rozsahu nezávislá na okamžité dopředné rychlosti modelu, tzn, že správně seřízený model létá rovně při všech provozních rychlostech.

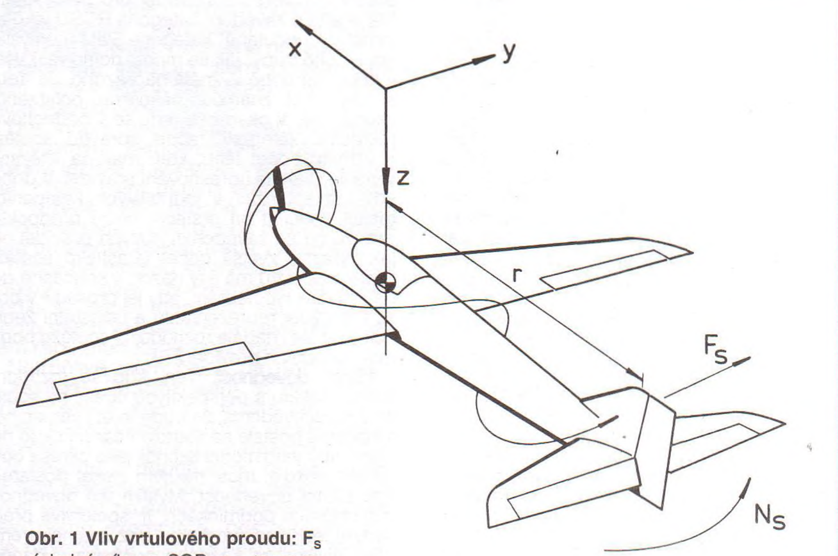
Z výše uvedeného lze snadno odvodit, které modely (ale platí to samozřejmě i pro skutečná letadla) se obejdou bez vyosení motoru do boku. Jde o:

- letadla poháněná souosými protiběžnými vrtulemi (vrtulový proud je usměrněn, nemá charakter šroubovice);
- letadla s tlačným uspořádáním, kde SOP není ovlivněna sešikmením vrtulovým proudem;
- letadla se zrcadlově souměrně uspořádanou SOP (spíše akademická možnost – nevím o žádném);
- letadla, u nichž není SOP ovlivněna vrtulovým proudem (pomineme-li dvoumotoráky, tak snad jen letadla s dvojitou SOP na krajích VOP).

Pikantností tohoto problému z teoretického pohledu je skutečnost, že dosud nebylo publikováno jeho matematické řešení, a konstruktéři velkých letadel jsou tedy stejně jako my odkázáni na empirické hledání optimální hodnoty pro konkrétní typ letadla, použitý motor a instalovanou vrtuli.

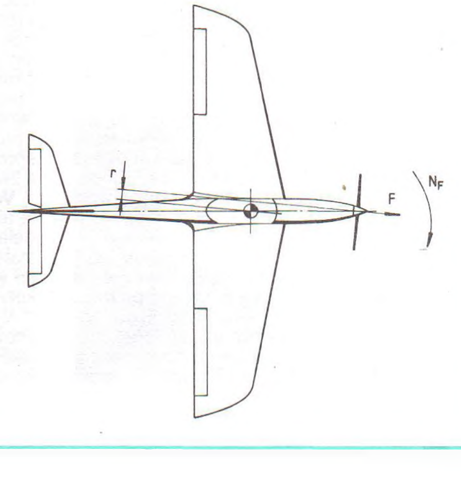
Na závěr nutno zopakovat, že všechny úvahy platí pouze pro nezkroucený model a při letových testech je třeba mít trpělivost a raději test zalétnout vícekrát pro vyloučení možných vlivů nestability ovzduší.

Literatura: Die Sache mit dem Seitenzug, Jörg Russow, Modell 7/90



Obr. 1 Vliv vrtulového proudu: F_S – výsledná síla na SOP; **r** – rameno; **$N_S = F_S \cdot r$** (levotočivý moment); **Y** – příčná osa; **X** – podélná osa; **Z** – svislá osa

Momentová rovnováha
$N_F + N_S = 0$



Obr. 2 Vyosení motoru do boku: F – tah motoru; **r** – rameno; **$N_F = F \cdot r$** (pravotočivý moment)

Kde jste, maketáři?

V uplynulé sezoně dosáhli naši maketáři výrazného úspěchu na mistrovství světa v holandském Arnhemu. Vláďa Handlík získal zlato v kategorii RC maket, Vašek Betka stříbro v „upoutancích" a obě naše družstva byla rovněž stříbrná.

Není sporu o tom, že tyto výsledky patří k nejlepším, jakých kdy naši modeláři dosáhli, je však třeba se podívat bez růžových brýlí na současnou domácí scénu a zhodnotit naše naděje do budoucna.

Účast modelářů na vrcholových soutěžích je dotována ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Výše této dotace je zhruba 70 % celkových nákladů, ostatní je hrazeno z prostředků Svazu modelářů České republiky, příspěvků sponzorů a soutěžících. Navíc je pouze polovina dotace poskytována zálohově, zbytek je poukázán až na základě dosažených výsledků. To znamená, že před zahájením akce je třeba shromáždit více než polovinu předpokládaných nákladů. Představu, o jaké částky jde, si lze utvořit z výše soutěžního vkladu, která se pohybuje kolem 400 švýcarských franků na soutěžícího. Další položkou jsou náklady na dopravu, stravu, pojištění, ošacení atd. To, že reprezentanti v řadě jiných odvětví nesahají do svých kapes, a naopak jsou často stimulováni k vyšším výkonům prémiemi v hodnotě osobního automobilu, je sice pravda, ale na situaci modelářů se tím nic nemění.

Letos nás čeká mistrovství Evropy v Polsku a napřesrok mistrovství světa ve Francii. V kategorii RC maket máme na mistrovství světa možnost nominovat tříčlenné družstvo a Vláďu Handlíka samostatně navíc jako obhájce titulu.

Již před loňskou konferencí leteckých modelářů jsem byl vyzván, abych navrhl systém přípravy a nominace reprezentantů na letošní mistrovství Evropy. V kategorii F4B, která se zdála být před časem „odepsána" pro nezájem, je v předběžném návrhu celkem devět modelářů včetně Honzy Netopilíka, který to chce zkusit znovu. Někteří z těchto adeptů reprezentace „dostali podmínku" — předvést začátkem sezony nové modely. Horší je situace v kategorii F4C; v současné době můžeme počítat pouze se čtyřmi maketáři, ostatní se z různých důvodů omluvili, nebo se vůbec neobtěžovali odpovědět na dotaz, zda mají o reprezentaci zájem. V kategorii, kde před lety startovalo až padesát soutěžících ročně, je to žalostné. Musím bohužel konstatovat, že se stále více rozevírá propast mezi reprezentanty a „normálními" modeláři. Na druhé straně, ať jsou reprezentanti jakkoli dobří, potřebují jako sůl, aby jim další šlapali na paty. Největší problém vidím především v tom, že si mezi maketáře mladší modeláři netroufnou a řada starších se již dožila věku, kdy ztrácejí o soutěžní činnost zájem.

Největším problémem je samozřejmě růst nákladů na modelářský materiál, dopravu atp. Na druhé straně není pro řadu modelářů problém navštívit maketářské soutěže za hranicemi republiky a získat na nich cenné zkušenosti. Rád bych tímto článkem „vyhecoval" ty, kteří opustili kategorie F4B a F4C nebo přešli mezi „obří" maketáře, aby se vrátili, a pomohli těm, kteří se chystají rozšířit řady maketářů, ale dosud nenalezli odvahu vstoupit na soutěžní scénu. Chci ukázat na to, co často adepti maketářských kategorií opomíjejí nebo nepovažují za důležité.

Každý účastník soutěže je jinak motivován, stejně tak existují rozdíly v objemu času a investic, které může maketář modelům věnovat. Na jedné straně stojí ti, kteří jsou ochotni vše podřídit tomu, aby uspěli co nejlépe, na druhé straně pak modeláři, kteří stavějí makety jen pro své potěšení. Nelze zamlčet, že úspěch v soutěži ovlivňuje celkový image makety a soutěžícího. Nejde tedy jen o správnou volbu a zpracování vlastního modelu a podkladů, ale i o osobní vystupování atd. Zanedbání zdánlivé maličkosti může znehodnotit úsilí věnované přípravě. Makety jsou bodovanou disciplínou, a každý z bodovačů má svůj osobní názor. Hodnocení ovlivní typ modelu, proslulost soutěžícího a další objektivní i subjektivní vlivy. Kdo chce dosáhnout na stupně nejvyšší, musí se této skutečnosti přizpůsobit. Bodování je od toho, aby se odlišil špičkový model od průměrného, přesný od nepřesného, složitější od jednoduchého, lépe létající od špatně létajícího. Je však obtížné hodnotit společně makety předloh z počátků letectví, bojových letadel z první a druhé světové války a soudobých strojů, jednoduché modely spolu s víceplošníky a vícemotoráky. V následujících odstavcích jsou rozebrány jednotlivé položky, které považuji za nejpodstatnější.

Podmínky pro maketáře jsou především v klubech, kde má stavba maket a organizace maketářských soutěží dlouholetou tradici. Stálý kontakt se stejně postiženými kamarády v dílně a na letišti je pro maketáře nejlepší školou. Ke stavbě makety nestačí lupenková pilka a vrtačka, je nutné dobré materiálové i dílenské vybavení. Dostupnost vhodného prostoru k létání a zajištění dopravy modelu je další samozřejmostí. K navázání kontaktu pomůže návštěva maketářské soutěže, termíny a adresy pořadatelů jsou uvedeny v kalendáři soutěží, další informace jsou publikovány v Modeláři i v Letectví a kosmonautice nebo se dají získat v sekretariátu SMČR.

Soutěžní pravidla jsou často předmětem kritiky, ne každému vyhovují. Jejich znalost — i s nejnovějšími změnami — je často podceňována. Typickým příkladem je soutěžící, který věnuje stovky hodin stavbě makety, ale „nemá čas" na seznámení s pravidly, především s požadavky na stavební podklady a s popisem jednotlivých letových obratů. Někdo si zase vybere z pravidel jen argumenty, které hovoří v jeho prospěch. Maketář musí počítat i s tím, že se pravidla vyvíjejí a mění, po každé vrcholné mezinárodní soutěži dochází k jejich drobným úpravám. Ten, kdo hledá v pravidlech skulinu, která by se dala využít, může být jejich změnou nepříjemně překvapen.

Ozývá se znovu volání po zavedení jednoduchých národních pravidel pro polomakety. Má snaha o zavedení kategorie RCSM jako alternativy „upoutané" kategorie SUM (nemyslím tím ploché trupy, jak se mnozí domnívali) však v nedávné době vyzněla naprázdno. Je třeba si uvědomit známou, několikrát potvrzenou skutečnost: V okamžiku, kdy se v oddechové, rekreační kategorii začne opravdu soutěžit a vzroste počet těch, kteří mají na vítězství, vznikne i tlak na upřesňování pravidel. V době, kdy lze soutěžící v jednotlivých kategoriích maket spočítat na prstech, nelze předpokládat, že by se zavedením nových pravidel nějak výrazně zvětšil počet účastníků soutěží. Řada modelářů má jiný názor, v současné době jim však nic nebrání, aby jej prosadili v praxi. Pro výběr reprezentantů a celostátní žebříček jsou ale i nadále rozhodující soutěže podle mezinárodních pravidel FAI.

Pilotní dovednost. Ten, kdo se rozhodne stavět maketu s perspektivou účasti na soutěži, si musí uvědomit, že bude trvat i pár let, než se poprvé postaví na startovní čáru. Pokud nechce, aby jeho model skončil jako okrasa obývacího pokoje, musí mezitím získat dostatečnou pilotní dovednost. Myslím tím dovednost v soutěžních podmínkách, tj. spolehlivé předvedení letového programu bez známek trémy před diváky, za každého počasí a v daném prostorovém a časovém limitu. Úspěšnější jsou v tomto směru modeláři, kteří mají za sebou zkušenost ze soutěží v jiných „motorových" kategoriích. Nezbytnou podmínkou je pokud možno stálý pomocník znalý problematiky, jenž je zapotřebí při komunikaci s rozhodčími a startérem, orientaci v letovém prostoru i provedení letové sestavy. Zdá se to neuvěřitelné, ale skutečnost potvrzuje, jak je obtížné i pro zkušené soutěžící během letu si vybavit správné pořadí letových obratů, nepřehodit je a žádný nevynechat.

Volba typu, velikosti modelu a dokumentace je téma na víc než jeden článek, avšak v Modeláři již mnohokrát diskutované. Každoročně uváděné přehledy maket pomáhají orientovat se v tom, „co se nosí," jaký typ a velikost makety si vybrat.

Výběr typu souvisí s možnostmi získání vhodné dokumentace a znalostí pravidel pro statické hodnocení. Začít stavět model s tím, že chybějící dokumentaci seženeme časem, nebo až při stavbě zjistit, že ji nemáme úplnou, je neodpustitelná chyba. Začínající maketář by se měl řídit heslem „méně znamená více". Pro vstup na soutěžní scénu by si měl raději vybrat jednodušší předlohu. Během studie, přípravy dokumentace a kreslení plánu získá maketář k předloze osobní vztah. Musí však počítat s tím, že ne všichni rozhodčí budou stejně horlivě sdílet jeho nadšení pro vybraný typ. Nejlépe se samozřejmě získávají podklady a staví maketa předlohy, na kterou si lze „sáhnout", ať už na letišti, nebo v muzeu. Na druhé straně, každý chce přijít s něčím jiným než ostatní, což samozřejmě podstatně zužuje výběr. Kdo chce být nejlepší, musí uvážit všechna pro a proti.

Důležité je konečné uspořádání podkladů pro hodnocení tak, aby odpovídalo požadavkům pravidel a bylo pro rozhodčí přehledné a srozumitelné. Na nesplnění tohoto požadavku doplácí řada soutěžících. V současné době není problém pořízení kvalitních černobílých i barevných kopií, vyhledávání detailů v knihách a časopisech během hodnocení nesvědčí o dobré přípravě soutěžícího. Vhodné je podrobit získanou dokumentaci pečlivé kritice a při hodnocení předkládat jen ty podklady, které nejsou sporné.

Pokud jde o volbu měřítka, respektive velikosti modelu, jsme omezeni pravidly a zdroji, které máme k dispozici, nejvíce dostupným motorem. Již mnohokrát se potvrdilo, že čím větší model, tím lepší má letové vlastnosti. Riziková ovšem je pravidly omezená hmotnost. Na soutěžích lze vidět řadu modelů F4C o hmotnosti na hranici 7 000 g, kterým zjevně chybí „půlkila do čumáku". Určitou možnost poskytuje současná díra v pravidlech (pozor, nikdo neví, kdy ji FAI zacelí) předepisující kontrolu hmotnosti modelu bez paliva. Mnozí proto zvětšili nádrž tak, aby byl model za letu bezpečně dovážen natankovaným palivem.

Technické provedení modelu a letový program. Již při návrhu modelu je nutné zvážit, jaké možnosti letového programu nabízí vybraný typ. Tomu je pak nutné podřídit konstrukci modelu, dodatečné zásahy jsou většinou obtížné. Mnozí „účkaři" zapomínají na ovládání motoru, jež je u makety nezbytností. Instalace třetího lanka pro ovládání plynu po dokončení modelu obvykle nefunguje tak, jak se očekává. Platí to rovněž pro zástavbu klapek, podvozků, zařízení pro odhoz a další. Pokud měla předloha zatahovací podvozek, musíme si uvědomit, že nedodržení této funkce na maketě bude znamenat značnou ztrátu bodů, na druhé straně vliv hmotnosti zatahovacího mechanismu na letové vlastnosti není zanedbatelný. Při výběru letového programu jsou na tom podstatně lépe RC makety, obvykle není problém vybrat pět volitelných prvků. Daleko větším omezením je letový program pro upoutané makety, kde je podstatně užší výběr. Většina upoutaných maket není kvůli velkému plošnému zatížení schopna zalétnout jakýkoliv akrobatický prvek souvratem počínaje. Tím je podstatně omezen výběr předloh. Bohužel je řada „účkařů", kteří po dokončení modelu zjistí, že nenajdou pro model vhodný letový program nebo že nemají instalované vhodné zařízení pro realizaci dalších prvků. V poslední době se i u upoutaných maket začíná využívat elektronika pro ovládání pomocných funkcí, pravidla to nezakazují. Elektronické ovládací prvky využívají vyzkoušené nízkofrekvenční moduly z RC souprav, tak je možné ovládat více pomocných funkcí při použití pouze dvou lanek. Samozřejmě za cenu většího „nákladu" v modelu a s většími starostmi s jeho údržbou. Snížení odporu lanek je však přínosem pro letové vlastnosti modelu.

Je mi jasné, že nelze ze dne na den změnit současnou situaci v maketách. Nebudu zastírat, že možnosti materiálové a jiné podpory ze strany SMČR jsou omezené. Vím, že je mezi modeláři řada těch, kteří dokáží postavit špičkovou maketu, ale k tomu, aby ji předvedli na soutěži, ještě ledacos chybí. Především těm, ale ne jenom jim je určen tento článek. Přijďte a rozšiřte řady maketářů, přijďte šlapat na paty mistrům světa a Evropy, budete vítáni. Ti, kteří umějí, vám rádi pomohou a poradí.

Ing. Pavel Rajchart

Stavebnice cvičného motorového modelu SAFARI plus 2040

VÝROBCE: Astra, ČR, Scorpio, Itálie

Firma Astra z Uherského Hradiště je zatím na našem trhu prakticky neznámá. Její produkce vzniká v úzké součinnosti s italskou firmou Scorpio, která má — kromě jiného — na starosti distribuci do zahraničí. Na český trh stavebnice Astra/Scorpio teprve začínají pronikat; na loňské výstavě Model hobby je vystavovala karvinská firma UR Model.

Astra/Scorpio v současné době vyrábí několik stavebnic: Kromě RC motorového modelu pro začátečníky Safari plus 2040, který jsme si vybrali pro dnešní představení, to jsou stavebnice dalších čtyř motoráků, RC větroně a dokonce i tří menších volných větroňů. Všechny modely jsou nesporně zajímavé konstrukčně — v tomto směru se výrazně odlišují od běžné produkce, kterou známe z domácích prodejen.

Stavebnice Safari plus 2040 je dodávána v atraktivní krabici o rozměrech 1 050x195x260 mm z mikrovlnné lepenky s celoplošným barevným potiskem. Na krabici je vyobrazení sestaveného modelu a základní údaje o něm ve čtyřech jazycích včetně češtiny. Uvnitř krabice je vložka z mikrovlnné lepenky, chránící díly stavebnice. Stavebnice obsahuje veškeré potřebné díly kromě lepidla, motoru a RC soupravy.

Safari je celobalsový model o rozpětí 1 560 mm, délce 1 040 mm, ploše 38,5 dm^2 a výrobcem udávané hmotnosti 2 000 g. K řízení je třeba čtyřpovelová souprava, pro pohon je vhodný dvoudobý motor o zdvihovém objemu 3,5 až 5,6 cm^3 nebo čtyřdobý 4 až 7,5 cm^3.

Stavební výkres formátu A0 obsahuje „explozivní" výkres a 70 (!) doprovodných obrázků, znázorňujících stavbu systémem „step by step". Stavební příručka v angličtině, francouzštině, italštině, němčině a češtině je velmi podrobná. Co operace, to i doprovodný obrázek. Vlastní stavebnice se vyznačuje nezvykle vysokou předpracovaností. Například většina potřebných otvorů je již předvrtána anebo je přiložena šablona, takže není možné se v umístění otvoru splést. Podle mého názoru by model měl bez problémů sestavit modelář starší dvanácti roků a s ohledem na perfektní vyobrazení jednotlivých kroků i průměrně inteligentní analfabet.

V krabici jsou trup, ocasní plochy, obě poloviny křídla a křidélka dodávány již potaženy nažehlovací fólií. Při kontrole úplnosti obsahu stavebnice podle seznamu dílů v návodu jsem nenarazil na závadu — nechybělo nic. Překližkové šablony, sloužící k nastavení správného úhlu seřízení modelu, jsem snadno vyloupl z tabulek, v nichž byly vyříznuty.

Sestavení křídla geodetické konstrukce s 18% dvouvypuklým profilem, pravděpodobně NACA 2418, nečinilo nejmenší problémy. Šlo ostatně pouze o slepení obou polovin dohromady a připevnění křidélek. Lanovody jsou již v křídle zabudovány. Křídlo je možné postavit ve dvou variantách. Bez odtrhových lišt, nebo s nimi. Zvolil jsem druhou variantu.

Dalším krokem je dokončení balsového trupu, již polepeného folií. Nejdříve jsem lepidlem zalil spáry mezi ne zcela dokonale doléhajícími balsovými bočnicemi a motorovou přepážkou i přepážkou před náběžnou hranou křídla. To samozřejmě v návodu nebylo. V kroku označeném F7 a pojednávajícím o vrtání otvorů pro šrouby a matice upevňující motor nejsou udány průměry těchto otvorů. Zdánlivě banalita, ale nejde jen o prosté „díry": Pro šrouby je třeba vrtat otvory o Ø 3,2 mm a zdola je zahloubit na Ø 4 mm do hloubky 3 mm pro „zakusovací" matice. Motor MVVS 3,5 šel do motorového lože bez problémů.

Sesazení trupu, podvozku, ocasních ploch a nádrže bylo příjemnou zábavou. Překližkové díly stačilo většinou jen lehce zabrousit.

Svůj palubní systém RC soupravy, sestávající z akumulátorů SAFT o kapacitě 750 mAh a osvědčeného přijímače Hobbytronic R6FM ovládajícího 4 serva Modela C-17, jsem ještě doplnil o indikátor napájecího napětí firmy Z+H Princovi. Umístil jsem jej na levý bok trupu pod křídlo. V návodu doporučené ovládání vypínače lankem vyvedeným na obě strany trupu jsem pak nahradil táhlem ze struny o Ø 0,8. Toto řešení ovšem vyžaduje větší pozornost při manipulaci s modelem, abychom přijímač nechtěně nezapnuli.

Palivovou instalaci jsem doplnil čističem paliva, který samozřejmě není součástí stavebnice.

Dokončení modelu spočívalo v ozdobení kvalitními samolepkami, přezkoušení polohy těžiště a kontrole výchylek kormidel. Křídlo jsem doplnil odtrhovými lištami. Těžiště vyšlo přesně podle výkresu, hmotnost byla 2 090 g, což celkem odpovídá hmotnosti deklarované výrobcem.

Práce na modelu mi trvala sedm a čtvrt hodiny a byla modelářským svátkem. Vedle si čtoucí manželka záhy poznala, podle mých verbálních projevů, že prožívám řadu modelářských orgasmů.

Netrpělivě jsem čekal na den vhodný k zalétání. Protože jsem to nemohl vydržet, vyrazil jsem na letiště za počasí, které k zalétávání nebylo nejvhodnější. Teplota +3 °C, vítr 7 a v nárazech 10 m/s.

V návodu je doporučeno při zalétávání se řídit pokyny výrobce RC soupravy nebo si přizvat zkušeného modeláře. Zalétávání mého exempláře, postaveného podle návodu, se vlastně nekonalo. Nebylo třeba ani trimovat. Pro začátečníky, kteří budou zalétávat sami, popíši, jak mají postupovat.

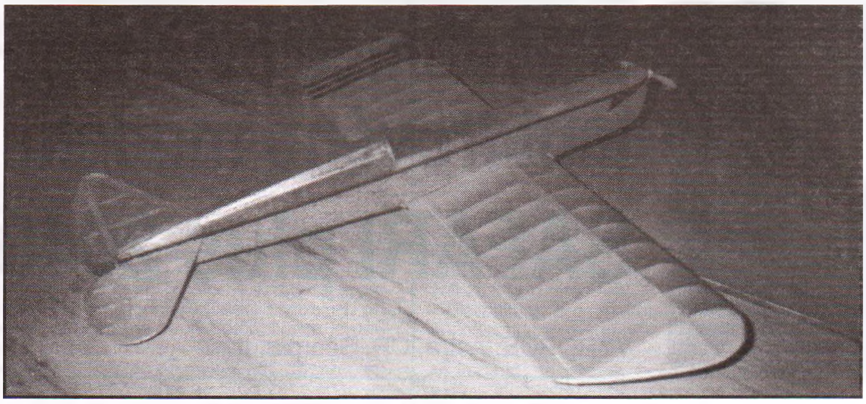
Přezkoušíme funkci RC soupravy a seřídíme motor podle návodu výrobce. Pro motor MVVS 3,5 je vhodná vrtule 230/100 až 220/100. Nejvhodnější je startovat se země. Plynule přidáme plyn. Udržujeme přímý směr proti větru krátkými, ale ráznými zásahy směrovým kormidlem. Výškovka je v neutrálu. Po dosažení dostatečné rychlosti, asi po 15 m rozjezdu, mírně přitáhneme výškovku, aby se nadzvedlo příďové kolo a model jel jen po hlavním podvozku. Model zrychlí a dalším mírným přitažením jej odpoutáme od země. Mírně potlačíme, abychom zabránili prudkému stoupání na malé rychlosti. Po dosažení výšky asi 1 m jemně přitáhneme a stoupáme do výšky 15 až 20 m, kde můžeme mírně stáhnout plyn a zkusit první mírnou zatáčku. Přistání je nejnáročnější fází letu. Letíme po větru rovnoběžně s dráhou, ve vhodné vzdálenosti provedeme třetí zatáčku a stáhneme plyn. Klesáme s modelem a provedeme čtvrtou zatáčku tak, aby model byl v ose přistávací dráhy. Je vhodné nemít plyn stažen úplně. Jeho ubíráním či přidáváním řídíme sestup na finále. Jemným potlačením zvýšíme rychlost. V této fázi se často chybuje, když se letí na pádové rychlosti. Budeme-li „dlouzí", ubereme plyn, a naopak „protáhneme se" jeho přidáním. Ve výšce 1 m mírným přitažením zmenšíme úhel klesání. Pokud se zmenší příliš, jemně páku povolíme. Asi ve výšce 0,3 m začneme vyrovnávat. Při vyrovnání se zmenší klesání a model ztrácí rychlost. Jemným přitahováním podrovnáme, aby model dosedl na hlavní podvozek. Tuto fázi je třeba mnohokrát cvičit. Je možné i přistát na doby. Ve výšce 0,3 m mírně přitáhneme, model zpomaluje, ve výšce 0,2 opět a při doteku kol dotáhneme naplno. Po dosednutí řídíme směr váznými výchylkami směrovky. Model nesmí během přistání viset na žádnou stranu, což opravujeme křidélky.

Po zalétání jsem ocas trupu doplnil ostruhou ze struny o Ø 0,8.

Letové vlastnosti modelu jsou z hlediska začátečníka vynikající. Je pravděpodobné, že jej navrhoval profesionální aerodynamik. Použitý profil s oblým vrcholem poláry dává Safari plus vynikající vlastnosti při přetažení, ještě zlepšené odtrhovými lištami. Model je schopný — při dodržení polohy těžiště a výchylek podle návodu — letu na volnoběh s plně nataženou výškovkou při zachování dobré řiditelnosti. Nemá snahu padat do vývrtky; přes mé úsilí se mi ho do ní nepodařilo přivést. Dobře létá na zádech, i když jsou samozřejmě s ohledem na nesymetrický profil letové vlastnosti horší než v normálním letu. Model je stabilní, velmi dobře řiditelný i jen směrovým kormidlem.

Safari plus 2040 je skvělý cvičný model. Jeho cena, která se na našem trhu zřejmě bude blížit 4 000 Kč, není nejnižší, ale vzhledem k vysokému stupni předpracovanosti i vynikajícím letovým vlastnostem určitě není přemrštěná. Model lze doporučit zejména novým adeptům modelařiny z řad lidí, pro které platí, že čas jsou peníze. Protože je ale schopen zalétat veškeré základní akrobatické obraty, výborně poslouží i jako pokračovací model.

RAMPA



„Kapesní“ RC akrobatický model

TROLL

KONSTRUKCE:
Jaroslav Kroufek, Slaný

Po dokončení „makety“ Mini-Maxe v měřítku 1:1 jsem dostal chuť na malý, téměř kapesní akrobatický model. Má deset roků stará serva však měla hmotnost každé 32 g, proto jsem se rozhodl ovládat pouze křidélka a výškovku. Model je sice materiálově i stavebně nenáročný — postavil jsem jej za osm večerů, v rukou nezkušeného pilota by však mohl být zlomyslným skřítkem Trollem. Nedoporučuji jej proto začátečníkům.

Při stavbě je třeba maximálně šetřit hmotností, z toho důvodu je i mohutnost ocasních ploch menší, než bývá zvykem. K lepení jsem použil kyanoakrylátové lepidlo a Herkules.

K STAVBĚ
(neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup má bočnice z balsy tl. 1,5. Pro úsporu hmotnosti je vhodné je od přepážky P6 plynule obrousit až na tloušťku 1 na konci trupu. Přilepíme přední části bočnic s léty dřeva orientovanými svisle a na slepené bočnice nalepíme výztužné lišty z balsy tl. 3. Vyřežeme veškeré překližkové díly. Na přepážky **P3, P4, P6, P7** a **P8** mně stačila překližka z bedniček od jižního ovoce. K jedné bočnici přilepíme kyanoakrylátovým lepidlem přepážky **P2, P3, P4** a schránku pro nádrž z balsy tl. 1,5, jejíž rozměry přizpůsobíme použité nádrži. Po zatvrdnutí lepidla přilepíme druhou bočnici. Pravoúhlost trupu neustále kontrolujeme úhelníkem. Slepíme trup na konci a vpředu zalepíme motorové lože **LM**. Lepíme opět kyanoakrylátovým lepidlem, přičemž k loži přilepíme i přední části bočnic tvořící část kapotáže motoru. Do horní části trupu zalepíme příčky z balsových lišt o průřezu 3x5 a spodní část polepíme balsou tl. 1,5 s léty kolmo na podélnou osu trupu. Pokud ji směrem k ocasu plynule sbrousíme až na tl. 0,8 až 1, uděláme dobře. Do trupu vlepíme plastikovou trubku pro lanovod se strunou o ∅ 0,8. Vyčnívající konec seřízneme a zabrousíme tak, aby lícoval s povrchem bočnice. Kyanoakrylátovým lepidlem přilepíme přepážky **P5, P6, P7** a **P8**. Z balsy tl. 5 a balsových lišt o průřezu 5x10 slepíme horní část trupu před přepážkou **P6** i horní část krytu motoru. Část mezi přepážkami **P5** k trupu nelepíme, je odnímací kvůli přístupu k nádrži. Než vytvrdne lepidlo, přilepíme balsové lišty hřbetu trupu o průřezu 3x3. Přechod mezi trupem a kýlovkou je z balsy tl. 1,5, kterou přilepíme po jejím mírném navlhčení vodou opět kyanoakrylátovým lepidlem. Na trnu o ∅ 4 svineme trubky z papíru a v trupu pro ně provrtáme otvory, do nichž je zalepíme. Trup obrousíme a kromě odnímatelné části do poloviny hloubky křídla olaminujeme nejtenčí skelnou tkaninou. Jednu vrstvu tkaniny přilaminujeme zevnitř na bočnice krytu motoru.

Křídlo se symetrickým profilem je stavěno ze dvou polovin obvyklým způsobem. Náběžnou lištu můžeme slepit ze dvou lišt o průřezu 3x6. Pásnice nosníků jsou z lišt o průřezu 3x10, který se od prvního žebra **Ž2** plynule snižuje až na 1,5x10 na konci křídla. Tvarová lišta s drážkou pro podvozek je slepena kyanoakrylátovým lepidlem ze smrkových lišt o průřezu 2x5 a 2x3. Lišty trojúhelníkového průřezu 7x7 jsem získal odříznutím rohových lišt z bedničky od jižního ovoce. ze stejného materiálu je i lišta o průřezu 6x7, do níž je provrtán otvor o ∅ 2 pro podvozek. Ke koncovým obloukům, slepeným z balsových lišt o průřezu 3x10, přilepíme trojúhelníkové výztuhy **K1**. K oběma polovinám křídla přilepíme spodní potah centroplánu z balsy tl. 1,5. Po zaschnutí lepidla ve středových žebrech vyřízneme otvor pro spojku křídla (na výkrese naznačen čárkovaně na žebru **Ž1**). Změříme servo a podle jeho rozměrů ve středovém žebru vyřízneme otvor (na výkrese naznačený na žebru **Ž1** tenkou čarou). Vyřízneme spojku křídla (opět z mé oblíbené bedničky od ovoce) a zalicujeme ji do křídla. Zkontrolujeme vzepětí, které by mělo činit asi 32 mm. Je-li o něco větší, není to na závadu. Poloviny křídla slepíme a dokončíme potah horní části centroplánu. Z balsy o průřezu 5x25 vyhoblujeme a vybrousíme křidélka. V mém případě byla zavěšena na tenkých závěsech americké výroby a ovládána pákami křidélek Modela o ∅ 2. Kostru křídla obrousíme. Neuděláme chybu, olaminujeme-li centroplán jednou vrstvou nejtenčí skelné tkaniny o šířce asi 80.

Ocasní plochy slepíme obvyklým způsobem přímo na výkrese z balsových lišt o průřezu 3x5 a 3x10. Obě poloviny výškového kormidla jsou spojeny smrkovou lištou o průřezu 3x3, opracovanou ve střední části do kruhového průřezu. Kostry obrousíme a vyzkoušíme, jak lícují do otvorů v trupu.

Podvozek ohneme z ocelového drátu o ∅ 2 a ostruhu z ocelového drátu o ∅ 0,8. Kola o průměru 40 jsou použita z modelu Rondo. Můžeme vzít i jiná plastiková, polopneumatická mají zbytečně velkou hmotnost. Podvozek připevníme příchytkami a vruty o ∅ 2.

Motor. Prototyp Trolla byl osazen motorem COX Tee Dee 051 (0,8 cm³), pohánějícím vrtuli COX 5x3“. Nádrž o objemu 25 ml jsem zhotovil z plastikové lahvičky zakoupené v lékárně. (Ve stejné lahvičce je dodáváno lepidlo Unilex.) Obavy z invertně namontovaného motoru se ukázaly neopodstatněné. Zařazení palivového filtru mezi nádrž a karburátor považuji za samozřejmost. Je možné použít i jiný motor až do objemu 1,5 cm³. Za velmi vhodný považuji některý z motorů MP JET o zdvihovém objemu 1 cm³. Tyto motory jsou i ve verzi RC a mají tlumič, z nějž je žádoucí tlakovat nádrž.

Potah modelu je lepen Glutofixem na kostru nalakovanou dvakrát zaponovým nitrolakem. Trup a ocasní plochy jsou potaženy tenkým papírem, křídlo tlustým. Potah je lakován čtyřikrát napínacím nitrolakem. Po potažení do trupu zalepíme ocasní plochy a celý model natřeme jednou vrstvou čirého polyuretanového laku.

Model je **ovládán** vysílačem Hitec Focus 6 FM s přijímačem Hobbytronic R4 FM Mini. Akumulátory SAFT o kapacitě 300 mAh sbodované za sebou jsou umístěny pod nádrží, přijímač je za ní. Posouváním palubního systému RC soupravy model dovážíme tak, aby těžiště bylo v místě nosníku křídla. Serva jsou přilepena oboustrannou lepicí páskou. Jsou-li k dispozici mikroserva a motor s RC karburátorem, doporučuji ovládat všechny funkce. V takovém případě by při použití motoru MP JET hmotnost nemusela dosáhnout 650 g. Křidélka mají výchylky ±15°, výškovka ±10°. Páka na výškovce je výrobek Modely a pochází z modelu Cessna Cardinal.

Létání s tak malým modelem vyžaduje zkušenost. Je možné startovat s asfaltu nebo hozením z ruky. Seřídíme motor při svislé poloze modelu, pak model uchopíme za trup před náběžnou hranou křídla a vyhodíme jej pod úhlem asi 15° vzhůru. S motorem COX a palivem bez nitrometanu stoupá pod úhlem 45°. Model má malé setrvačné momenty, je velmi obratný a také citlivý na turbulenci a termiku. K zalétání si proto vybereme raději bezvětří. Průměry přemetů odpovídají spíš upoutanému modelu, k létání stačí fotbalové hřiště. V bezmotorovém letu je model dobře ovladatelný, má slušnou klouzavost a malou přistávací rychlost. Při přetažení je hodný, nemá snahu padat do vývrtky.

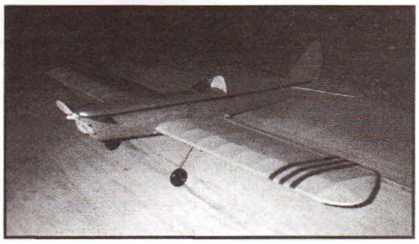
Až model dostaneme do ruky, můžeme pro potěšení své a diváků provádět takové kousky jako obrácené přemety ve výšce deset metrů a lety na zádech do jednoho metru. Nesmíme ovšem přenést pozornost na pohlednou divačku, jinak nám Troll škodolibě uletí na hranici viditelnosti, a určit polohu tak malého a obratného modelu je potom obtížné. Létám do vzdálenosti maximálně dvě stě metrů. Rychlost Trolla jsem neměřil, ale stačí havranům a někdy je i rychlejší.

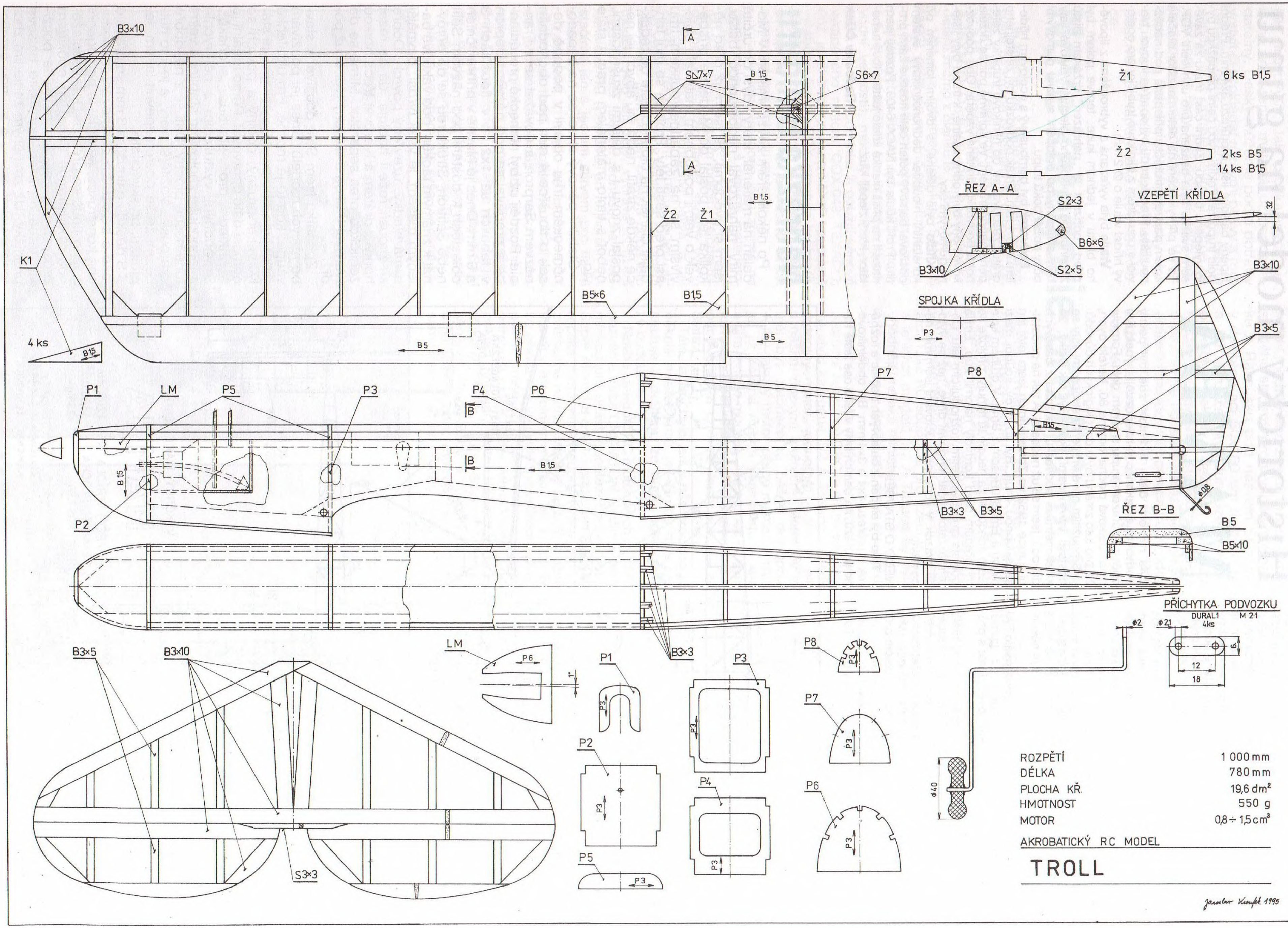
Nemáme-li RC soupravu, můžeme zkusit Trolla upoutat. Pro pohon by pak byl vhodný motor o zdvihovém objemu 1,5 až 2,5 cm³.

Základní materiál (míry v mm):

Balsové prkénko tl. 1,5 — 2 ks; tl. 3 — 1 ks; tl. 5 — 1 ks
Překližka tl. 6 — 50x55; tl. 3 — 150x150
Lišta smrková dl. 1000: 2x2 — 1 ks; 2x5 — 1 ks
Potahový papír tlustý — 1 arch; tenký — 1 arch
Lanovod, páky křidélek, páka kormidla, koncovky, plastiková kola ∅ 40 (2 ks) a další drobný materiál podle výkresu a stavebního popisu

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 30 Kč (na Slovensku 35 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Troll“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.




B3×10
A
S6×7
S6×7
B1,5
Ž1
6 ks B1,5
Ž2
2 ks B5
14 ks B1,5
ŘEZ A–A
S2×3
VZEPĚTÍ KŘÍDLA
32
B6×6
B3×10
S2×5
K1
B5×6
Ž2
Ž1
B1,5
SPOJKA KŘÍDLA
P3
B3×10
B3×5
4 ks
B5
P1
LM
P5
P3
P4
P6
P7
P8
B
B1,5
P2
B3×3
B3×5
ŘEZ B–B
B5
B5×10
ø0,8
PŘÍCHYTKA PODVOZKU
DURAL1 4ks
M 2:1
ø2,1
12
18
6
ø2
ø40
S3×3
ROZPĚTÍ 1 000 mm
DÉLKA 780 mm
PLOCHA KŘ. 19,6 dm²
HMOTNOST 550 g
MOTOR 0,8÷1,5 cm³
AKROBATICKÝ RC MODEL
TROLL

Historický model na gumu

MAMBA

jsem nakreslil v květnu 1951 a týž rok jsem s ním vyhrál celostátní soutěž v tehdejším Gottwaldově. To měla Mamba nejen pevný dvoukolový podvozek, ale i pevnou volnoběžnou vrtuli. Proč jsem vlastně navrhl již překonané, si dnes nepamatuji. Už dva roky předtím jsem totiž na celostátní soutěži v Medlánkách létal s docela moderním modelem Rainbow, který měl nejen sklopný jednokolový podvozek, ale i sklopnou vrtuli.

Je nasnadě, že vzlety s desky měla Mamba perfektní, ale i ve vzduchu se chovala velmi spolehlivě. Je třeba vzít v úvahu, že tehdejší svazky se vytáčely i přes minutu, takže procento motorového chodu z celkové doby letu bylo podstatně vyšší než později, kdy byla hmotnost svazku omezena na 80 g. Sklopná vrtule tedy nebyla zase tolik podstatná. Gottwaldovská celostátní nebyla jediná soutěž, na které Mamba slavila úspěch, zvítězil jsem s ní několikrát i později.

Právě v době vzniku Mamby předepsalo FAI nový průřez trupu pro modely na gumu: 65 cm². Tehdy jsem to ještě nevěděl, ale s průřezem 70 cm² jsem se dobře strefil.

Značný podíl na mých úspěších tehdy měla nádherná americká guma T-56 Braun Rubber (tedy hnědá guma). Měla tu výbornou vlastnost, že po zaběhnutí se dala natáčet takřka na doraz, nepraskala. Nebyla záludná jako Dunlop, která dokázala prasknout v celém průřezu najednou jako přeříznuta žiletkou.

Bylo mi jasné, že Mamba má veliké rezervy. Především ve vrtuli, vrtule se sklopnými listy byla nutností číslo 1. Potom zde byl pevný podvozek a nakonec, o rok později, hýbalo FAI opět s průřezem trupu směrem dolů. Formule byla: Celková plocha lomena 80. Neřekl bych, že pro tuto změnu bylo dost logických důvodů.

S použitím nové vrtule se sklopnými listy se dostavil výkonnostní skok. Byl tak velký, že k rekonstrukci podvozku, možná i z časových důvodů, jsem se už nedostal. A tak na celostátní v roce 1952 ve Zbraslavicích jsem letěl jen se sklopnou vrtulí. Byl to tvrdý souboj mezi mnou a Emilem Resem z Brna. V druhém kole jsem odhoupal za necelé tři minuty, protože se mi předtím před kormidly nalomil trup. Emila potkala smůla ve třetím, rozhodujícím letu: Determalizátor začal fungovat dříve, než se vytočil svazek. V konečném účtování jsem měl něco navíc.

NĚCO O STAVBĚ:

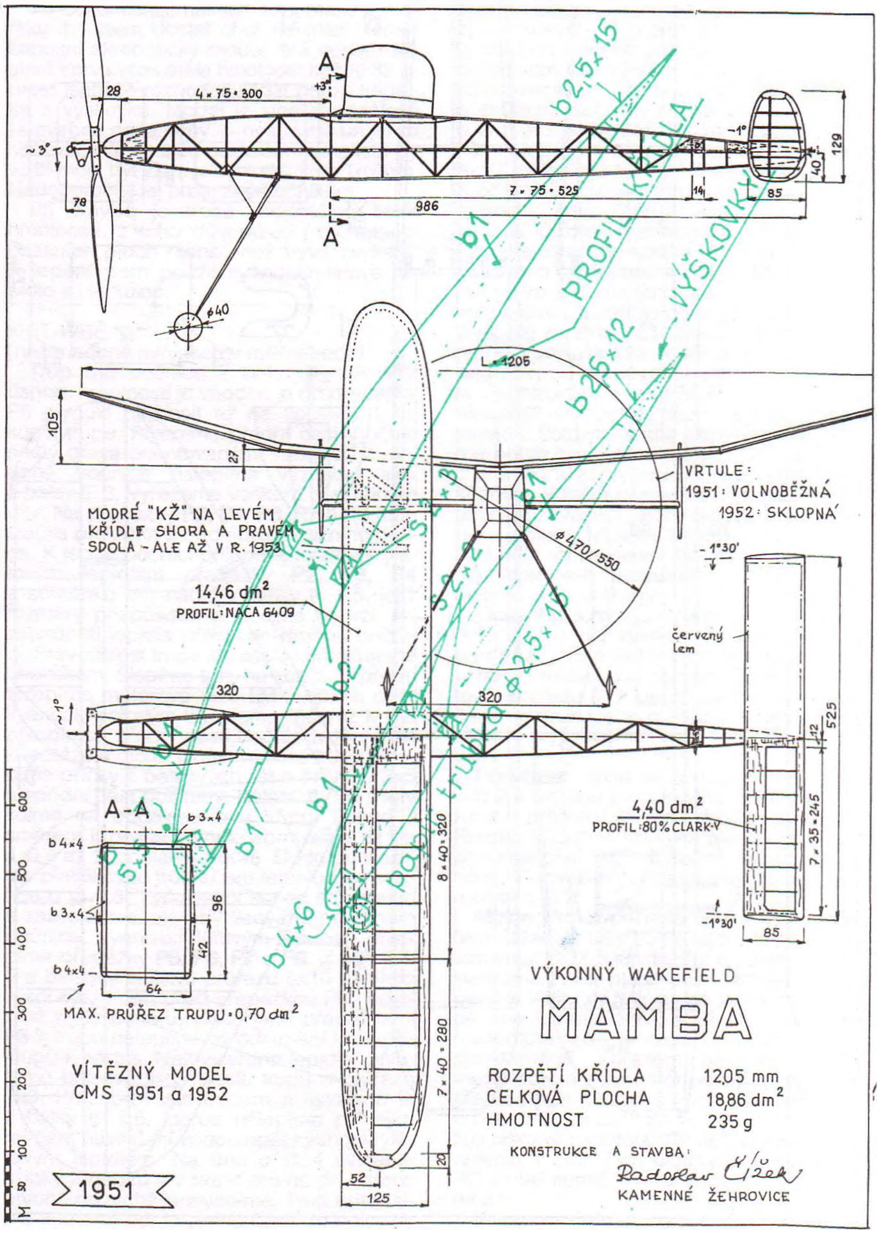
Trup byl slepen z balsových bočnic a rozpěrek o průřezu 4x4 a 3x4 mm. Byl obdélníkového průřezu, na bocích byly v jeho ose ještě nalepeny balsové lišty o průřezu 3x4 mm. Přední pole trupu za překližkovou čelní přepážkou bylo vylepeno balsou. Zadní část trupu za závěsem svazku byla osazena pro uchycení VOP. Ta se při vyklápění na determalizátor otáčela kolem papírové trubičky přilepené pod náběžnou lištu. Předek trupu byl opatřen lipovou hlavicí s pouzdrem z hliníkové trubičky pro ocelový hřídel vrtule o ∅ 2 mm.

Vrtule byla vyřezaná a vybroušená z lipového bloku v jednom kuse, teprve potom byl střed odříznut a nahrazen držákem listů z ohnutého hliníkového plechu. Vrtulové listy byly sklápěny po dotočení svazku gumovými očky podél boků trupu.

Podvozek byl bambusový s ocelovým hřídelem o ∅ 1 mm. Držák podvozku byl ze stejného drátu, zasouval se do hliníkové trubičky zalepené napříč trupem. Ve správné poloze držela nohu podvozku drátěná vzpěra. Obě podvozkové nohy byly odnímatelné, k trupu byly jištěny gumovými oky.

Křídlo bylo dělené, s dvojím lomením při konstantní hloubce. Jednonosníkový systém posiloval balsový potah celé nosové části profilu. Profil křídla byl NACA 6409. Později jsem nalepil na příliš hladké křídlo ještě niťový turbulátor, který zlepšil kluz.

Radoslav Čížek



Náhražka Ballduru

Po několikerém zavzpomínání v Modeláři na materiál, který kdysi do určité míry nahrazoval nedostupnou balsu, jsem si uvědomil, že jsem už před několika léty poslal do Modeláře příspěvek o velmi podobném materiálu objevivším se na západoevropském trhu asi před šesti léty. Protože se můj tehdejší článek na dlouhé cestě do redakce někde ztratil, nedá mi, abych jej neposlal znovu i s dalšími zkušenostmi, neboť s tímto materiálem pracuji stále víc.

Stabilní pěnový styrol se na západoněmeckém trhu objevil v podobě desek o tloušťce 4 mm pod obchodním názvem Sarpron a dovážel se z Francie. Později už byl německé provenience a prodával se pod názvem Depron v tabulích až 1x2 m v tloušťkách 3 a 6 mm. Dnes je hlavně v příhraničních oblastech k dostání pod názvem Selit nebo Selitron. Strukturou se dá přirovnat k známým táckům pod vakuově baleným masem, je však tvrdší, pevnější a má hladký, uzavřený povrch. Dobře se brousí, řeže i hobluje, dá se řezat horkým drátem a tvarovat třeba horkou žehličkou přes separátor. Mírně se dá tvarovat i rukou a dodaný tvar si už podrží.

Zpočátku jsem Selit používal k stavbě malých modelů. Dnes jej používám všude, kde to je možné. Pro ultralehké modely je jeho použití vynikající, je stálý, velmi pružný, odolný a povrch se nemusí dále upravovat. Přímo ideální je například pro stavbu „sifoňáků". S vhodným vyztužením z něj rychle a jednoduše zhotovíme stabilní a velmi tuhé nosné plochy. Dají se z něj dobře vybrousit i složitější tvary, a je-li to nutné, může se povrch zpevnit lakem, lepidlem, pryskyřicí atp.

S deskou o tloušťce 3 mm se pracuje jako s balsou při potahování jednoduché konstrukce. Materiál je homogenní a jeho tloušťka přesná. Desku potaženou oboustranně třeba jen epoxidem prosyceným papírem můžeme používat třeba na přepážky místo balsové překližky. Už zmíněným žehlením zhotovíme velmi ostrou a pevnou odtoko-

vou hranu. Pro výrobu ocasních ploch, jak deskových, tak profilovaných, je v mé praxi tento materiál už nepostradatelný. Desky můžeme podle potřeby vrstvit či prokládat různými pojivy a materiály, čímž získáme velmi pevné sendviče. K úpravě povrchu máme na vybranou z řady technologií: lakování, laminování, polepování fólií atp. V Německu je Šelit k dostání prakticky všude, kde se prodávají tapety, neboť se používá pod tapety jako tepelná izolace.

Doplněním tohoto materiálu je další světle modrá nebo zelená hmota téměř stejného složení, prodávaná v Německu a Rakousku pod názvem Styrodur v deskách asi 50x100 cm tlustých 50 a 60 mm. Ze Styroduru lze nařezat prakticky cokoliv. Řez je dokonale hladký s uzavřenou strukturou. Desky o proměnné tloušťce nařezané horkým drátem jsou ideální bočnice trupů, jdou snadno dobrousit na přesný tvar. Přepážky lze dobře vlepovat polyuretanovou pěnou, která je už i v Čechách běžně k dostání. Tato činnost sice připomíná zednickou práci, výsledek však už ne.

Možnosti, které tyto materiály nabízejí, jsou prakticky nevyčerpatelné. Zbývá jen zajistit nákup. To by však nemusel být problém. Najde-li se dostatek zájemců, může dovoz obstarat firma Aerosport, jednodušší ale bude, když si skupiny modelářů nebo kluby zajistí dovoz prostřednictvím firem, které dovážejí stavebniny. Balldur prostě může být opět k mání. **J. Čech**

Nové kategorie pro RC motoráky v SAM 78

Je známé, že v řadě organizací SAM ve světě se kromě normálních „velkých" kategorií létá i velmi oblíbená kategorie malých RC motorových modelů, nazvaná 1/2 A TEXACO. O co v ní jde, je většině modelářů známo z článku R. Čížka v Modeláři 1/94 a z Informačních listů SAM 95 (6/93), proto jen stručně pár informací:

Létá se s replikami motorových modelů postavených v libovolném měřítku (tedy 1:1 nebo i zmenšené či zvětšené proti původní velikosti), modely jsou řízeny rádiem a jediná podmínka je použití sériově vyráběného motoru COX.049 TEXACO, což je žhavicí „nulaosmička" speciálně vyráběná firmou COX pro tuto kategorii. Součástí tohoto motoru je integrální nádrž o objemu 8 cm³, a to je vlastně činitel omezující dobu chodu motoru.

Výhody této kategorie jsou zřejmé na první pohled: Létá se s malými, materiálově nenáročnými modely, které jsou poháněny jednotným typem motoru. Všichni tedy mají k dispozici téměř shodný výkon motoru a shodné množství paliva, a tak záleží jen na vhodném výběru modelu, jeho velikosti pro daný motor a na umění modeláře. Měří se jen celková doba letu modelu, kdo letí déle, vyhrává. K řízení modelů stačí jakákoli jednoduchá dvoukanálová RC souprava, při nejhorším vystačíme jen s jedním servem pro řízení směrovky.

Vzhledem k tomu, že motory COX všech typů, tedy i speciální typ .049 Texaco, jsou běžně ke koupi v našich modelářských prodejnách (nebo je možné je objednat přímo u dovozce, což je pražská firma Pospa Modell), zkusíme tuto kategorii v letošní sezoně létat i v našem SAM 78. Překlad originálních pravidel vyjde v nejbližším čísle Zpravodaje SAM 78.

Nějaké nevýhody ale výše uvedená kategorie pro nás přece jen má. Ne každý si hned poběží koupit motor COX.049 Texaco za skoro 1000 Kč, navíc je to moderní vysokootáčkový žhavík, který „pravověrný veteránista" do své repliky dává přece jen s nechutí; k motoru je potřeba mít v rezervě nějaké žhavicí hlavy, žhavicí baterii atd. Také RC souprava pro řízení malých a lehkých modelů 1/2 A Texaco by byla vhodnější nějaká miniaturní s mikroservy, a ta jsou zase dražší než serva standardní.

Navrhuji proto zkušebně zavést novou „odrůdu" kategorie CRC, v níž by se létalo ve stylu kategorie 1/2 A Texaco — tedy jednotný motor, jednotná nádrž — ale s naším, českým motorem. Motor by to měl být detonační a běžně dostupný. A my takový motor přece máme. Vlastní jej již většina našich veteránistů a létá s ním mnoho modelů. Jde o dnes již světoznámou repliku detonačního motoru Super Atom 1,8 cm³ od Jardy Rybáka ze Svitav.

Této repliky bylo jen u nás prodáno již několik desítek kusů, její výroba stále pokračuje a doufám, že bude pokračovat i v budoucnu.

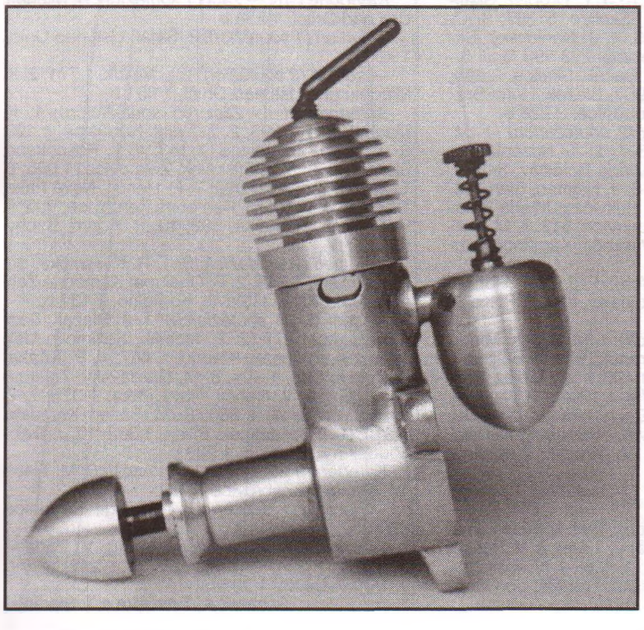
Novou kategorii RC motorových modelů nazvěme třeba CRC-ATOM. Jedinou podmínkou pro účast v soutěži by byl motor Super Atom 1,8 cm³ — buď originál, nebo replika, motor nijak neupravovaný, jen se zvětšenou nádrží. Modely by bylo možné stavět v libovolném měřítku, ale věřím, že by převládaly ve skutečné velikosti, vždyť plánků krásných modelů konstruovaných přímo na motor Super Atom 1,8 cm³, například Popular, Pluto, Kapitán, Korzár, Bukanýr, Můra, Super-Speciál, Meteor, Minerva, Praga-Baby a mnoho dalších, u nás bylo vydáno moc. Nemusejí to ale samozřejmě být jen modely české.

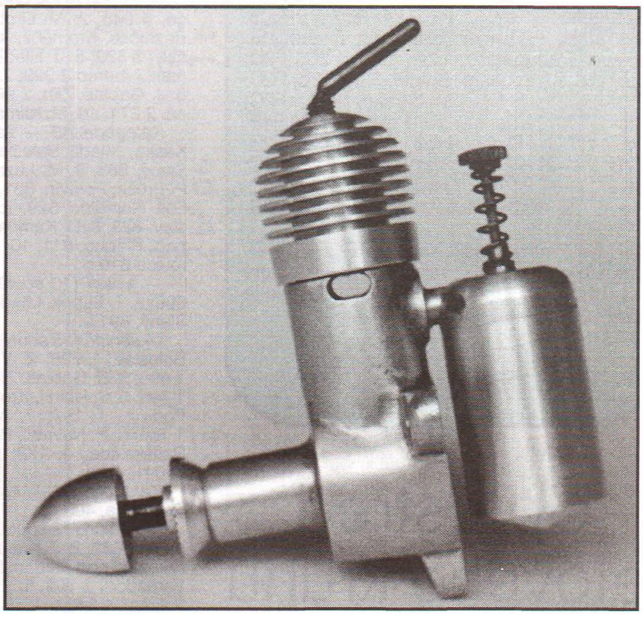
Létalo by se podle stávajících pravidel pro kategorii CRC, změna by byla jen v tom, že by se neměřila doba chodu motoru, ta by byla limitována objemem integrální nádrže, a nepřistávalo by se do čtverce 50x50 metrů. Pravidla tedy velmi jednoduchá a jednoznačná: Startuje se z ruky s plnou nádrží a měří se jen celková doba letu modelu do přistání. Záleželo by tedy opět jen na výběru vhodného modelu, jeho optimální velikosti pro daný motor, na štěstí a na umění modeláře.

Záměrem zavedení této kategorie je umožnit soutěžní létání s jednoduchými replikami, materiálově nenáročnými, opatřenými „pravým historickým" motorem (a ne žádným moderním, ve vysokých otáčkách ječícím žhavíkem...), řízenými jednoduchou standardní RC soupravou (maximálně dvoupovelovou), prostě spíše takové létání pro radost, při kterém si ale můžeme porovnat své výkony s konkurencí.

Na fotografiích je replika motoru Super Atom 1,8 cm³ vyráběná Jaroslavem Rybákem ze Svitav. Na prvním snímku vlevo je tento motor s původní nádrží, s níž běží asi 30 až 45 s, což je pro poměrně pomalu stoupající RC model přece jen krátký čas. U výrobce je tedy možné k motoru přiobjednat nový dolní díl nádrže (horní díl s karburátorem zůstává původní), po jehož namontování má nádrž objem 10 cm³ a motor s ní pak běží asi 2 min. Motory Super Atom 1,8 cm³ s touto zvětšenou nádrží (obrázek vpravo) by byly předepsány pro soutěžní kategorii CRC-Atom.

Zájemci o nové kategorie SAM 78 mohou napsat o podrobnosti nebo případné připomínky sdělit na adresu: **Jaromír Pipek, ČSLA 830, 399 01 Milevsko**





Uprostřed letového kruhu

■ Světový pohár je tu! Po předcházích létech projednávání a formování pravidel je konečně letos zahájen první ročník Světového poháru upoutaných modelů. Je do něj zařazeno čtrnáct označených soutěží z kalendáře FAI pro tento rok. Podílí se na něm deset evropských států mimo ČR, která letos nezažádala prostřednictvím klubu a svazu o pořádání mezinárodní soutěže upoutaných modelů. Pro solventní zájemce z řad modelářů a pro vaši informaci uvádím pravidla této soutěže.

■ Pravidla FAI pro Světový pohár v upoutaném letu:

Kategorie: Pro soutěže o Světový pohár v upoutaném letu jsou uznány kategorie F2A, F2B, F2C a F2D. Soutěžící: Všichni soutěžící na označených otevřených mezinárodních soutěžích připadají v úvahu pro hodnocení ve Světovém poháru.

Soutěže: Označené soutěže v kalendáři FAI podle klíče schváleného plenárním zasedáním CIAM FAI. Bodování: Body budou udělovány soutěžícím (týmům F2C) v každé kategorii v závislosti na počtu „N“ soutěžících (týmů F2C), kteří dokončí nejméně jeden let v soutěži. Za dokončený let se považuje u kategorie F2A zapsaná rychlost větší než 0, u F2B zapsané bodové hodnocení větší než 0, u F2C zapsaný čas větší než 0 a u F2D vítězství v kole. Body budou přiděleny soutěžícím (týmům F2C) zahrnutým do čísla „N“ takto: a) N>20: umístění/body = 1/28, 2/24, 3/20, 4/17, 5/16, 6/15... , 20/1, 21 a více = 0, b) N<nebo = 20: umístění/body = 1/N+8, 2/N+4, 3/N, 4/N-3, 5/N-4, 6/N-5, 7/N-7, 8/N-8..., N-1/2, N/1.

Klasifikace: Všechny dílčí body získané soutěžícím (týmem F2C) na označených soutěžích Světového poháru lze použít pro umístění v celkové klasifikaci, a to tak, že se sečtou tři nejlepší dosažené bodové výsledky. Vítězem Světového poháru v dané kategorii je soutěžící (tým F2C) s nejvyšším součtem. V případě shody se určí pořadí takto: F2B, F2C = body získané na těchto třech soutěžích se podělí vždy číslem N a opět se sečtou. Vítězem je soutěžící s největším takto vypočítaným součtem; F2A = nejvyšší rychlost; F2C = nejlepší čas.

Ceny: Vítězům je udělen titul vítěz Světového poháru. Dalšími medailemi, poháry nebo diplomy mohou být oceněny subkomisí CIAM FAI pro upoutaný let, má-li je k dispozici.

■ Soutěže zařazené do Světového poháru: 14.—16. 4., Vidreres, Španělsko, F2A, F2B, F2C, F2D; 6.—7. 5., Piennes, Francie, F2A, F2B, F2C; 26.—28. 5., Breitenbach, Švýcarsko, F2A, F2B, F2C; 1.—4. 6., Kyjev, Ukrajina, F2A, F2B, F2C, F2D; 9.—11. 6., Sebnitz, Německo, F2A, F2C, F2D; 24.—25. 6., Pécs, Maďarsko, F2A, F2B, F2C, F2D; 7.-9. 7., Lisabon, Portugalsko, F2A, F2B, F2C, F2D; 12.—13. 8., Verviers, Belgie, F2A, F2B, F2C; 18.—20. 8. Gyula, Maďarsko, F2A, F2C; 26.—27. 8., Wierzawice, Polsko, F2B, F4B; 26.—27. 8., Breitenbach, Švýcarsko, F2B, F4B; 9.—10. 9., Lugo, Itálie, F2A, F2B, F2C; 16.—17. 9., Rouille, Francie, F2A, F2B, F2C; 6.—8. 10., Valladolid, Španělsko, F2A, F2B, F2C, F2D.

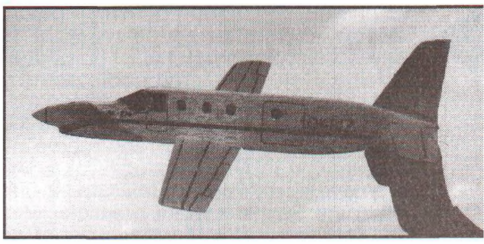
■ Návštěvní den sekretariátu SMČR, U Pergamenky 3, 170 00 Praha 7, je každé úterý od 10.00 do 18.00 hod. Telefon a fax je 02/87 22 222.

ing. Bohumil VOTÝPKA

pro mladé i staré

Vystřelovací polomaketa

Aero 270



V podniku Aero vzniká pod vedením ing. Jana Mikuly jednomotorový turbovrtulový letoun pro dopravu 8 cestujících s 2 piloty v přetlakové kabině. Jde o typ Aero 270 se zatahovacím tříkolovým podvozkem, nebo Aero 270 W s podvozkem pevným. Konstrukce letounu bude celokovová. Uvažuje se o pohonu motory Pratt & Whitney PT-6A-42 o 625 kW pro Ae 270 a Walter M-601F o 580 kW pro Ae 270 W. Nový letoun bude mít rozpětí 13,8 m, délku 12,19 m, výšku 4,79 m, prázdnou hmotnost asi 1 650 kg a maximální vzletovou asi 3 300 kg. Měl by létat cestovní rychlostí 360 km/h ve výšce 4 000 m, praktický dostup by měl být 9 700 m a dolet s rezervou na 45 minut letu asi 2 000 km. Na vzlet prototypu si ale musíme ještě počkat, zatím byla veřejnosti představena na pražském aerosalonu v září 1993 pouze jeho maketa ve skutečné velikosti.

Aero 270 mě svými tvary velmi zaujal, takže jsem se zatím rozhodl postavit si alespoň jeho vystřelovací polomaketu.

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

Všechny díly modelu překreslíme na kladívkovou čtvrtku a přesně vystřihneme. Podle takto zhotovených šablon díly obkreslíme na balsová prkénka příslušné tloušťky a vyřízneme. K stavbě budeme potřebovat balsová prkénka tl. 2, 3, 4 a překližku tl. 0,6. Vzhledem k velikosti modelu vystačíme i s odřezky.

Trup **1** vyřízneme z balsy tl. 4 včetně výřezů pro zátěž, VOP a křídlo (pozor na úhel náběhu +2°). Celý trup přebrousíme a zaoblíme hrany — mimo přední část, kde bude později přilepeno překližkové zpevnění **2**.

Křídlo **3** vyřízneme v celku z balsy tl. 3 a vybrousíme do profilu podle výkresu. Profil musí být po celém rozpětí stejný.

Vodorovnou ocasní plochu **4** a svislou ocasní plochu **5** vyřízneme z balsy tl. 2, přebrousíme a zaoblíme hrany.

Z překližky tl. 0,6, případně tl. 0,8, vyřízneme dvě výztuhy přední části trupu **2**.

Všechny vyřezané a přebroušené díly dvakrát nalakujeme zaponovým nitrolakem a po zaschnutí je pečlivě přebrousíme jemným brusným papírem. Potom přilepíme na přední část trupu překližková zpevnění **2** a zabrousíme je s obrysem trupu. Do trupu vlepíme bambusový kolík pro vystřelování. K povrchové úpravě jednotlivých dílů přistoupíme ještě před sestavováním modelu. Abychom dosáhli jeho nízké hmotnosti, ponecháme jej v barvě dřeva. Pásky tenkého barevného papíru pouze naznačíme obrysy pohyblivých ploch, z modrého papíru vyřízneme okna atd. a přilakujeme je zaponovým nitrolakem. Pohyblivé plochy můžeme rovněž narýsovat tenkým nesmyvatelným fixem. Při konečném lakování ale pak dáváme pozor, abychom čáry nerozmazali. Na závěr všechny díly ještě jednou nalakujeme zaponovým nitrolakem.

Křídlo **3** uprostřed rozřízneme, stykové plochy sbrousíme do úkosu a slepíme natupo do vzepětí podle výkresu. Na trup **1** přilepíme SOP **4** a po zaschnutí VOP **5**. Stále kontrolujeme jejich vzájemnou polohu. Nakonec vlepíme do výřezu v trupu hotové křídlo. Jeho polohu do vytvrzení lepidla též kontrolujeme.

Zalétání. Nejprve zkontrolujeme souměrnost modelu a polohu těžiště, případně model dovážíme. Zalétáváme na volném prostranství bez stromů a za bezvětří. Případné chyby v klouzavém letu odstraňujeme dovažováním, případně přihýbáním VOP či SOP. Po zaklouzání model vystřelujeme smyčkou gumy o průřezu 1x3 do pravé stoupavé zatáčky a vychylováním SOP jej seřídíme tak, aby na vrcholu stoupání plynule přešel do mírných levých kruhů. Pozor! Model nikdy nevystřelujeme proti přihlížejícím osobám.

Jaroslav Mldloch, Chlumec nad Cidlinou

Žebříček nejlepších modelářů ČR 1994

Kategorie A1 — žáci (21 soutěžících): P. Fejt, Kunovice, 2 390; 2. M. Leffler, Prachatice, 1 729; 3. V. Tomáš, Kunovice, 1 694; 4. P. Němcová, Ratíškovice, 1 663; 5. V. Pagač, Slaný, 1 646 b.

— junioři (8 soutěžících): 1. J. Orel, Kunovice, 3 918; 2. J. Rídl, Hořice, 1 732; 3. D. Silný, Kroměříž, 1 725 b.

— senioři (41 soutěžících): 1. L. Drobisz, Skalice, 5 948; 2. M. Drobisz, Skalice, 5 389; 3. Č. Řezníček, Kroměříž, 4 725; 4. J. Náhlovský, Semily, 3 599; 5. J. Hladil, Kroměříž, 3 596; 6. J. Šimek, Liberec 2 999; 7. M. Bečák, Skalice, 2 996; 8. J. Gablas, Zlín, 2 963; 9. J. Blažek, Horní Braná, 2 371; 10. M. Klíma, Roudnice, 2 226 b.

Kategorie A3 — žáci (42 soutěžících): 1. M. Kaska, Mladá Boleslav, 897; 2. T. Rosenkranc, Slaný, 863; 3. M. Lazar, Mladá Boleslav, 848; 4. P. Průša, Podivín, 831; 5.-6. J. Najman, Slaný, M. Fojt, Kopidlno, 829; 7. M. Bukvička, Mladá Boleslav, 823; 8. D. Kamrla, Kunovice, 812; 9. M. Bernart, Kladno, 811; 10. J. Vyskočil, Kamenné Žehrovice 810 b.

— junioři (10 soutěžících): 1. J. Rídl, Hořice, 896; 2. T. Štípek, Mladá Boleslav, 893; 3. P. Keliš, Slaný, 891 b.

— senioři (35 soutěžících): 1. M. Štípek, Mladá Boleslav, 1 798; 2. V. Jiránek, Mladá Boleslav, 1 498; 3. B. Gablas, Zlín, 1 496; 4. J. Gablas, Zlín, 1 495; 5. J. Hladil, Kroměříž, 1 199; 6. P. Navrátil, Podivín, 1 197; 7. M. Bezr, Hradec Králové, 1 188; 8. P. Navrátil, Podivín, 1 187; 9. P. Němec, Ratíškovice, 1 173; 10. V. Krejčík, Kopidlno, 880 b.

Kategorie B1 — junioři (1 soutěžící): T. Pengl, Roudnice, 400 b.

— senioři (12 soutěžících): 1. M. Malásek, Praha 6, 1 632; 2. J. Krajc, Slaný, 1 548; 3. V. Raška, Frenštát pod Radhoštěm, 1 406; 4. V. Holeček, Varnsdorf, 1 360; 5. Z. Raška, Frenštát pod Radhoštěm, 1 246 b.

Kategorie CO_2 — žáci (1 soutěžící): L. Stárek, Choceň, 483 b.

— junioři (1 soutěžící): P. Kuchyňa, Praha 4, 385 b.

— senioři (8 soutěžících): 1. M. Dundr, Kamenné Žehrovice, 1 606; 2. J. Slanina, Choceň, 1 450; 3. J. Luňák, Choceň, 1 385 b.

Kategorie F1K — žáci (1 soutěžící): R. Michna, Ústí nad Orlicí, 1 538 b.

— junioři (1 soutěžící): P. Šafář, Ústí nad Orlicí, 1 406 b.

— senioři (2 soutěžící): 1. L. Valčík, 1 771; 2. K. Mládek, oba Ústí nad Orlicí, 1 691 b.

Kategorie H — žáci (65 soutěžících): 1. K. Mach, Bílina, 1 295; 2. T. Tykal, Nebušice, 1 190; 3. J. Skola, Želatovice, 1 143; 4. T. Rosenkanc, Slaný, 1 086; 5. J. Stiskálek, Želatovice, 1 085; 6. T. Zajíc, Praha 4, 1 082; 7. P. Hančil, Nová Paka, 1 078; 8. J. Vyskočil, Kamenné Žehrovice, 905; 9. V. Heřman, Homolka, 892; 10. R. Adam, Bechyně, 890 b.

— junioři (9 soutěžících): 1. R. Kvasnička, Sezimovo Ústí, 1 343; 2. P. Chalupa, Kamenné Žehrovice, 1 140; 3. J. Slavík, Kopidlno, 1 139 b.

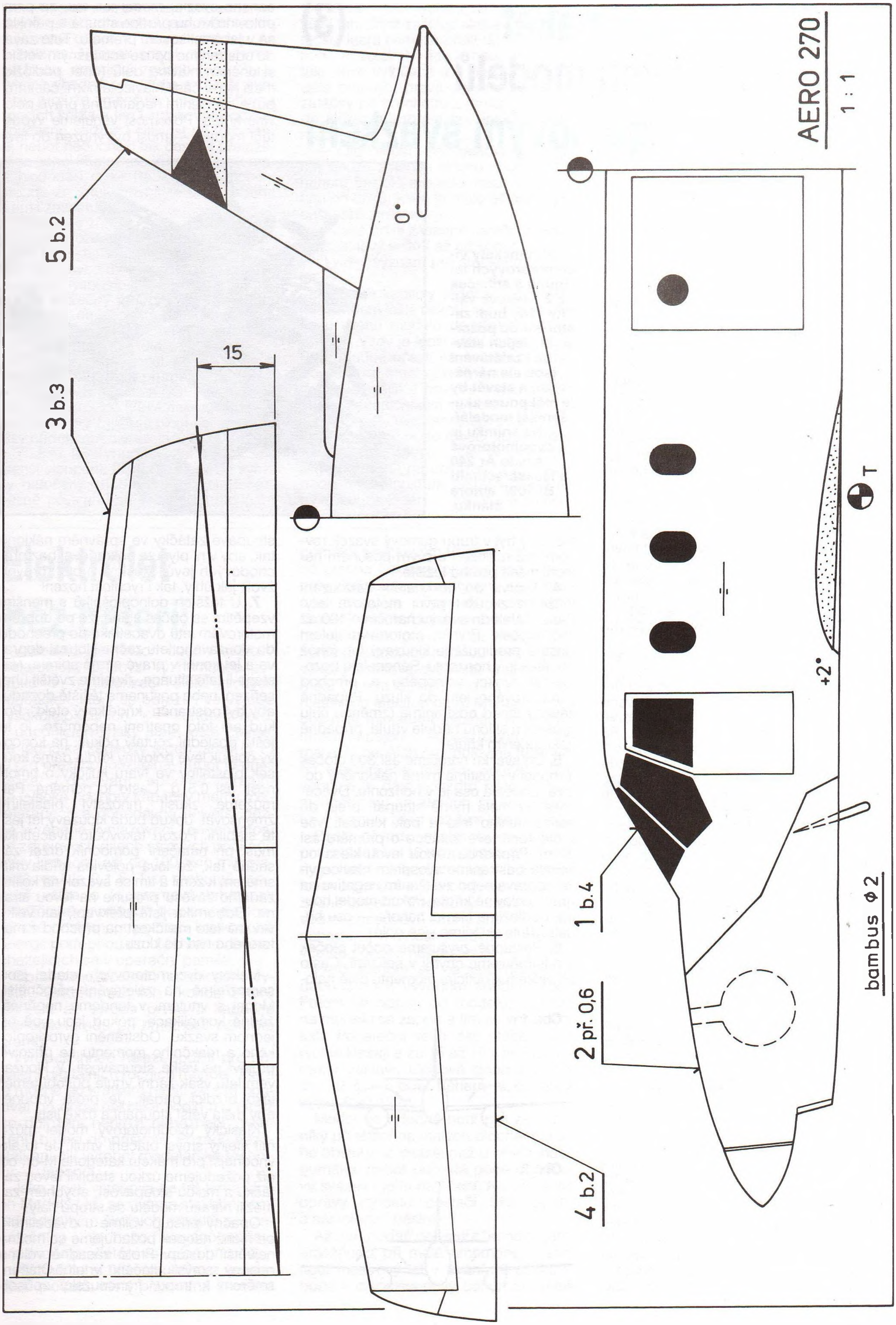
— senioři (41 soutěžících): 1. J. Blažek, Sezimovo Ústí, 1 577; 2. P. Motalík, Sezimovo Ústí, 1 546; 3. J. Vlasák, Kladno, 1 467; 4. P. Kňákal, Sezimovo Ústí, 1 394; 5. M. Gardavský, Želatovice, 1 392; 6. V. Hančil, Nová Paka, 1 378; 7. P. Cichra, Praha 4, 1 366; 8. M. Šafler, Kopidlno, 1 312; 9. J. Pondělíček, Bílina, 1 302; 10. J. Slabihoudek ml., Praha 6, 1 298 b.

Kategorie P30 — žáci (1 soutěžící): M. Hessler, Kamenné Žehrovice, 970 b.

— junioři (1 soutěžící): T. Pengl, Roudnice, 930 b.

— senioři (8 soutěžících): 1. ing. V. Popelář, Praha 6, 1 334; J. Krajc, Slaný, 1 242; 3. ing. J. Trefný, Děčín, 1 237 b.

Sestavili A. Tvarůžka a T. Maršálek


AERO 270
1 : 1
5 b.2
3 b.3
15
0°
+2°
T
1 b.4
2 př. 0,6
4 b.2
bambus Φ 2

Zalétávání minimaket a jiných malých modelů poháněných gumovým svazkem (3)

Ing. Lubomír Koutný, Brno

I když v březnu počasí na letiště obvykle příliš neláká, povíme si v dalším dílu seriálu o zalétávání dvacetinek, tedy maket skutečných letadel v měřítku 1:20. Tato kategorie je u nás velmi oblíbená. Na rozdíl od oříšků a pistácií se při létání obejdeme bez vhodné haly či jiného uzavřeného prostoru. Menším modelům této kategorie obvykle postačuje nepříliš velké prostranství, které nalezneme téměř všude. Materiálové náklady na stavbu dvacetinky také nejsou největší, obvykle vystačíme i s odřezky balsy. Při létání s nimi jsme tak závislí pouze na počasí. Zvláště pro zalétávání je třeba vyčkat na opravdu vhodné. Musí být bezvětří, které bývá často tak dvě hodiny před západem slunce. Nemělo by být ani vlhko, ani příliš chladno, které jednak příliš neprospívá gumovému svazku a jednak se s prokřehlýma rukama špatně manipuluje s modelem. Pro zalétávání rovněž vybereme vhodnou plochu. Ta by kromě dostatečné velikosti měla mít vhodný povrch — nejlépe vysokou trávu, která spolehlivě ochrání model před poškozením při případných tvrdších přistáních.

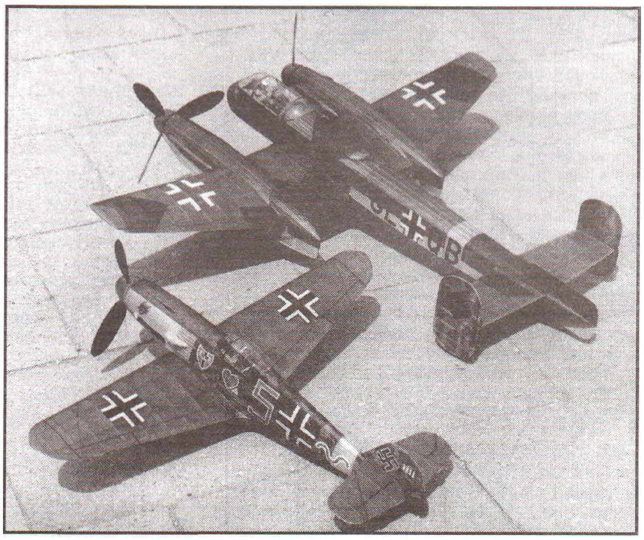
Zalétávání dvacetinek má stejně jako u jiných maket své zvláštnosti podle typu předlohy. Jednoduchý Itoh, Oscar či Regente, pokud jsou dobře postavené a vyvážené, létají často hned napoprvé nebo bez potřeby velkých zásahů. Při zalétávání dodržujeme tento postup:

1. Velmi pečlivě zkontrolujeme, zda není zborcené křídlo či ocasní plochy. U infrazářiče nebo na mírně nahřáté žehličce nakroutíme požadované negativy na křídle a twist na VOP (při pohledu na model zepředu musí být levá polovina VOP níž než pravá). Pokud jsme přesně podle výkresu nedodrželi úhly podélného seřízení (vzájemná poloha křídla a VOP při pohledu na model z boku), upravíme úhel nastavení VOP. Úhel seřízení musí být v rozmezí 4 až 7° u klasického typu a asi 10 až 14° u kachny. Sklon hřídele vrtule má být u hornoplošníku asi 5° dolů, u dolnoplošníku asi 3°. Vyosení doprava v obou případech asi 1°.

2. Ještě doma dáme do modelu svazek a zkontrolujeme polohu těžiště — musí být na stejném místě jako na výkrese.

Potřebujeme-li model více dovážit, zalepíme co nejvíce dopředu kousek olova. Pro jemné dovážení postačí plastelína.

3. K zaklouzávání modelu přistoupíme až po odstranění nedostatků. Dvacetinku zaklouzáváme tak, aby model letěl ve velkých levých kruzích nebo rovně. Pro správné vyladění kluzu je ideální model zaklouzávat na mírném svahu, čímž prodloužíme klouzavý let a je tak lépe vidět každou chybu. Závady odstraňujeme přihýbáním kormidel a jemným dovažováním plastelínou. Při zaklouzávání dbáme, aby byl v trupu gumový svazek rovnoměrně rozložen a svým posunem nemohl měnit polohu těžiště.



Minimakety vícemotorových letounů a stíhaček z 2. světové války vždy budí zaslouženou pozornost. Jejich stavba i zalétávání jsou ale náročnější, a stavět by je měl pouze zkušenější modelář. Na snímku je dvoumotorové Arado Ar 240 a Messerschmitt Bf 109F autora článku.

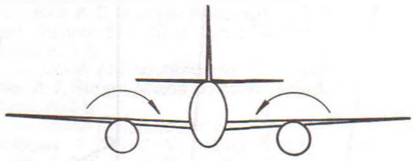
4. Teprve po dokonalém zaklouzání můžeme zkoušet první motorové lety. Pro začátek do svazku natočíme 100 až 150 otoček. Prvním motorovým letem vlastně prodloužíme klouzavý let, jehož počátek je v horizontu. Během letu pozorujeme funkci volnoběhu a přechod z motorového letu do kluzu. Případné závady ihned odstraníme (změnou úhlu vyosení a sklonu hřídele vrtule, případně nakroucením křídla).

5. Do svazku natočíme asi 300 otoček a model vypustíme mírně nakloněný doleva; podélná osa je v horizontu. Dvacetinka by měla mírně stoupat, přejít do horizontálního letu a pak klouzat, vše v otevřené levé zatáčce o průměru asi 30 m. Případnou úzkou levou klesavou spirálu odstraníme vyosením hlavice více doprava nebo zvětšením negativu na pravé polovině křídla. Pokud model houpá, podložíme hlavici nahoře — osu hřídele vrtule skloníme více dolů.

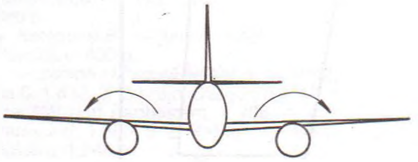
6. Postupně zvyšujeme počet otoček a odstraňujeme chyby v seřízení. Často při velkém krouticím momentu plně natočeného svazku model letí tak, že první polovinu kruhu prudce stoupá a pak klesá v jakémsi kosém přemetu. Tuto závadu odstraníme pouze současným větším skloněním hlavice dolů (opět podložka mezi horní částí hlavice a horní částí trupu) a zvětšením negativu na pravé polovině křídla. Pozornost věnujeme vypuštění modelu — musí být vhozen do levé stoupavé zatáčky ve správném náklonu tak, aby v ní plynule pokračoval bez přechodových jevů. Musíme proto správně zvolit jak úhly, tak i rychlost hození.

7. U těžších dolnoplošníků s menším vzepětím se občas stane, že po dobrém motorovém letu dvacetinka po přechodu do klouzavého letu začne klouzat doprava a let končí v pravé strmé spirále. Nastane-li tato situace, zkusíme zvětšit úhel seřízení nebo posuneme těžiště dozadu, aby byl odstraněn „křidélkový efekt". Pokud ani toto opatření nepomůže, je tu ještě poslední zoufalý pokus: na koncový oblouk levé poloviny křídla dáme kousek plastelíny ve tvaru kuličky o hmotnosti asi 0,5 g. Často to pomáhá. Pak můžeme zkusit množství plastelíny zmenšovat, dokud bude klouzavý let ještě stabilní. Pozor! takovouto dvacetinku musí při natáčení pomocník držet zásadně tak, že levá polovina křídla míří směrem k zemi a tím se svazek na kolíku zadního závěsu přesune na levou stranu. Odborníka jistě překvapí, jak velký vliv má tato maličkost na přechod z motorového letu do kluzu.

Obr. 1



Obr. 2



Makety dvoumotorových letadel jsou samozřejmě na zalétávání náročnější. Model s vrtulemi v tandemu nepřináší žádné komplikace, pokud jsou obě na jednom svazku. Odstranění gyroskopického a reakčního momentu se příznivě projeví na velké stoupavosti. V klouzavém letu však zadní vrtule působí téměř jako brzdicí padák. Je proto vhodné, aby měla větší stoupání a úzké listy.

Klasický dvoumotorový model může mít stejný smysl otáčení vrtulí. Je to ale vhodnější pro maketu kategorie M-oř, od níž požadujeme úzkou stabilní levou zatáčku a malou stoupavost, abychom zamezili nárazu modelu do stropu haly.

Opačný přístup volíme u dvacetinek, od nichž naopak požadujeme co možná největší dostup. Proto zásadně volíme opačný smysl otáčení vrtulí. Otáčení směrem k trupu, francouzský způsob

(obr. 1), sice více eliminuje případné nestejné natočení svazků, ale zvětšuje indukovaný odpor a citlivost modelu na turbulenci. Naopak smysl otáčení vrtulí od trupu, americký způsob (obr. 2), je zvláště vhodný pro křídlo s menší štíhlostí, protože zmenšuje úhly náběhu na koncích křídla a tím i indukovaný odpor. Současně snižuje i citlivost na turbulenci, neboť nedochází tak často k přetažení na konci křídla, kde je vzhledem k malé hloubce i nízké Re. Úplav a stočení proudu za vrtulí zmenšuje úhel náběhu a tím i zmíněná rizika.

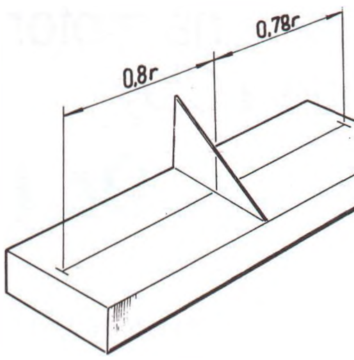
Předem je zřejmé, že se nám nepodaří zhotovit obě vrtule s absolutní přesností, tedy shodné, i když se o to snažíme. Aby chyba byla co možná nejmenší, je kromě vysoké pečlivosti naprosto nezbytný společný kontrolní trojúhelník pro obě vrtule, na kterém nastavujeme stoupání (obr. 3). Jako optimální se mi po létech zkušeností jeví toto seřízení:

Dvoumotorový model klouže v levé otevřené zatáčce o průměru asi 40 m. Do zatáčky je naváděn SOP. Zároveň je na pravé polovině křídla nakroucen malý negativ, který zajišťuje plochost zatáčky. Osy hřídelů obou vrtulí jsou skloněny asi o 3° dolů, levá vrtule má asi o 2 až 3 % menší stoupání. Při startu jsou oba svazky natočeny shodným počtem otoček. Těsně po startu se pro menší stoupání točí levá vrtule rychleji než pravá, má větší tah, čímž zajišťují stabilní levou zatáčku, která nemůže přejít do spirály. Ke konci motorového letu je naopak levá vrtule dříve vytočena a o nějaký okamžik déle pracující pravá zajistí zúžení levé zatáčky při přechodu z motorového letu do kluzu, a zabrání tak jinak častému rozhoupání.

— Otevřenost levé zatáčky zajišťujeme pouze změnou sklonu hřídelů vrtulí nahoru či dolů a nikoliv jejich vyosováním do boků, které je málo účinné a přináší větší ztráty třením.

— Jako první zásadně natáčíme pravý svazek, levý vnitřní až na konec. I to má svůj velký význam pro stabilní motorový let.

Na závěr kapitoly věnované dvacetinkám přidám ještě několik rad. Nesnažme se u svého modelu dodržet maketové vzepětí. Vždy je lepší větší lomení do V. Při případné účasti na soutěži nám bodovači sice srazí několik bodů, ale model je létavější a obvykle ztrátu dohoní v letu. Začátečníkům se někdy stává, že u minimakety mají hmotnější ocasní část a po dovážení bude model těžší, než je hodnota na výkrese. Nemá pak cenu zbytečně šetřit na dovážení a důsledně dodržet hmotnost na výkrese. Výsledek bývá pouze jeden — havárie a zničený model. Je zapotřebí si uvědomit, že model těžší na předek se lépe zalétává.



Obr. 3

Pokud si ani po přečtení tohoto článku nebudeme vědět se svou dvacetinkou rady, vypravme se na nějakou soutěž minimaketářů. Nalezneme tam partu modelářů, kteří nám určitě pomoc či radu poskytnou, ovšem za předpokladu, že se na ně neobrátíme těsně před startem, ale v jinou, vhodnou chvíli.

(Pokračování)

Elektrolet
bez baterií

V posledních létech dosáhl světový elektronický průmysl významného pokroku v miniaturizaci elektronických součástek, který se odrazil i ve výrobě vysokokapacitních kondenzátorů. V učebnicích fyziky stále ještě čteme, že jednotka kapacity jeden farad (1 F) je pro praxi nepoužitelná, neboť je příliš veliká. V dosavadní odborné literatuře se vysoké hodnoty kapacity měří v mikrofaradech a donedávna největší běžně vyráběné vyhlazovací kondenzátory ve zdrojových dílech sálových počítačů měly kapacitu asi do 100 tisíc mikrofaradů, což je 0,1 F. Tyto mohutné hliníkové válce o kilogramové hmotnosti umožňovaly v případě poruchy elektrické sítě poskytnout počítači krátkodobě energii potřebnou pro záchranu dat nacházejících se v operační paměti.

Obrat v možnostech technického využití velkokapacitních kondenzátorů přinesla až výroba prvků o kapacitě jednotek faradů při hmotnosti několika gramů.

Výrobek ihned nalezl použití pro napájení digitálních ručních měřidel, která je možné po krátkém nabití ze sítě používat po dobu několika hodin a u nichž po odložení nehrozí nebezpečí „vytečení" baterií do přístroje. Pozadu nezůstali ani čilí výrobci modelářské techniky — Japonci.

Jako první vstoupila na trh firma Union Models Ltd. se dvěma stavebnicemi jednoduchých školních modelů pro začátečníky — jednoho halového modelu a jednoho pro létání ve volné přírodě.

Všimněme si blíže druhého z uvedených modelů, který připomíná školního gumáka s tyčkovým trupem. Jeho nosná plocha i ocasní plochy jsou vyseknuty z pěnového polystyrénu a k přední části trupu je připevněn jednoduchý drátěný dvoukolový podvozek. Od svého klasického pravzoru se však liší pohonnou jednotkou hodnou kosmického věku. Plastiková dvoulistá vrtule o průměru 78 mm je nasazena na hřídeli miniaturního elektromotoru Mabuchi. Přes posuvný miniaturní vypínač je elektromotor napájen z kondenzátoru o rozměrech menších než polovina tužkového elektrického článku. Součástí stavebnice je dále pouzdro na dva malé monočlánky, ze kterých se kondenzátor v modelu před každým letem nabíjí.

Podle návodu je stavebnice vhodná pro mládež od 10 let a obsahuje všechny potřebné díly včetně lepidla a smontované pohonné jednotky, nevyžadující žádné pájení. Podrobný stavební návod neponechává žádný pracovní úkon náhodě. Hmotnost hotového modelu včetně pohonu nepřesahuje 16 g.

Před startem se nabíječ připojí na dobu 30 s k vývodům kondenzátoru. Potom se odpojí od modelu, vypínač na modelu se zapne a tím se vrtule roztočí. Počáteční velmi čilé otáčky dosti rychle klesají a za 15 až 18 s se elektromotor zastaví. Celková doba letu činí asi 20 s a model během ní dosáhne výšky 6 až 12 m.

Model se výtečně hodí pro začátečníky při létání na malých plochách a jeho obsluha je snazší než u obyčejného gumáku, neboť odpadá péče o gumový svazek i jeho natáčení. Na případné opravy modelu postačí bílé lepidlo a samolepicí páska.

Až se podaří vyvinout kondenzátor umožňující při malé hmotnosti dosáhnout motorový let v trvání 30 až 40 s, bude k dispozici nový pohon pro malé volně létající makety. Pohon tichý, provozně levný a zcela bezpečný.

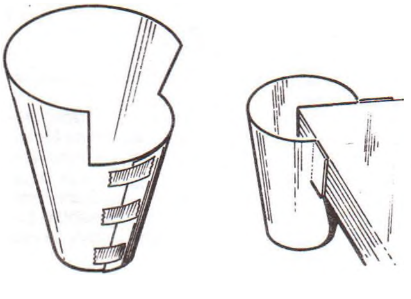
Podle Model Builder ing. R. Laboutka

Pozn. redakce: *Tento nový druh pohonu malých modelů měl nedávno premiéru i v Evropě — na výstavě Model Exhibition and Engineering konané začátkem ledna v Londýně. Šlo tam koupit obě zmíněné stavebnice. Jejich cena přesahovala 20 liber (včetně nabíječe). Hmotnost vlastní pohonné jednotky je 9 g, drak modelu má hmotnost 7 g.*

Papírový
trychtýř

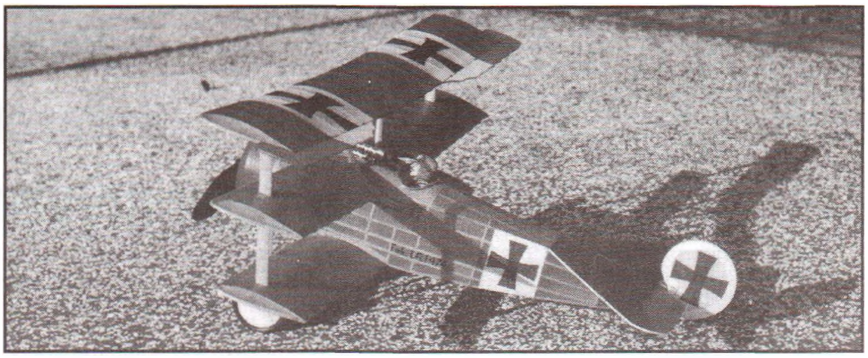
Kdo se častěji probírá v zásobách drobných součástek, například šroubků, nýtků či tranzistorů, ocení užitečnou pomůcku na jejich rychlé sklizení z pracovní desky nazpět do zásobní krabičky. Z tuhého papíru stočíme a slepíme větší trychtýř s bočním výřezem podle obrázku. Trychtýř při uklízení opřeme výřezem o hranu stolní desky a shrneme do něj součástky. Můžeme ho také natrvalo přilepit k rohu stolu, kde nebude překážet.

Podle MAN ing. Rudolf Laboutka



Maketa na motor Modela CO_2

Fokker Dr. I



KONSTRUKCE:
Zdeněk Raška,
Frenštát pod Radhoštěm

Německý stíhací trojplošník Fokker Dr. I patřil k nejúspěšnějším letadlům I. světové války. Mnoho pilotů na něm vybojovalo svá vítězství. Co vše předcházelo těmto úspěchům, je podrobně a velice poutavě popsáno v knize „Fokker — létající Holanďan".

Pro stavbu makety na motor Modela CO_2 jsem se rozhodl po přečtení této knihy. Když se však v Modeláři 1/1994 objevily pěkné podklady včetně barevného bokorysu, rozhodl jsem se postavit hned dva modely najednou. Maketa Fokkeru Dr. I i přes svou zdánlivou jednoduchost není vhodná pro úplné začátečníky.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

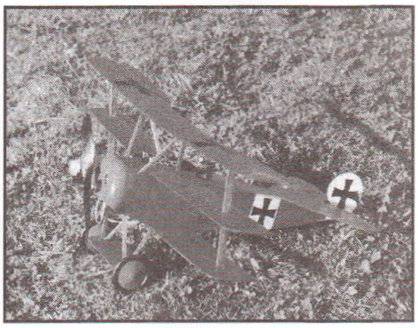
Většina dílů modelu je zhotovena z vybrané lehké a pevné balsy, lišty jsou z balsy tvrdší. Model sestavujeme na výkrese napnutém na rovné pracovní desce a chráněném čirou plastikovou folií. Další potřebné pomůcky zde záměrně nevyjmenovávám, neboť každý modelář má své zvyklosti, a tudíž si je zvolí podle svých možností a zkušeností. Maketa Fokkeru Dr. I je stavebně i letově náročnější než školní model, takže ve zvýšené míře dbáme na přesné a pečlivé zhotovení všech dílů.

Trup modelu je sestaven z přepážek a podélníků. Přepážky **1** a **2** vyřízneme z balsy tl. 7, přepážku **3** z balsy tl. 2 a motorovou přepážku **4** vyřízneme z překližky tl. 2. Přepážky **5** až **10** vyřízneme z balsy tl. 1,5, a to vždy pravou a levou polovinu. Do motorové přepážky **4** provrtáme podle patek motoru otvory, do nichž vyřízneme závity M2, a svrtáme ji s přepážkou **3** třemi otvory o Ø 1,5 pro bambusové kolíky, na kterých je odnímatelně upevněn kryt motoru. Z tvrdší balsy tl. 2 zhotovíme čtyři hlavní podélníky a balsořezem nařežeme 16 balsových lišt o průřezu 2x2. Z balsy tl. 2 rovněž vyřízneme výztuhy trupu v místě upevnění spodního křídla. Na pracovní desku přišpendlíme horní a dolní podélník, a to tak, abychom mezi ně mohli vlepit motorovou přepážku **4** (podélníky přesahují přes okraj pracovní desky). Postupně vlepíme všechny levé poloviny přepážek **5** a **10** (pozor na kolmost). Do zářezů v přepážkách vlepíme boční hlavní podélník, výztuhu v místě spodního křídla a všechny podélníky o průřezu 2x2 na levé polovině trupu. Po zaschnutí polovinu trupu sejmeme s výkresu a druhou polovinu na ní stejným způsobem sestavíme v ruce. Po zaschnutí kostru lehce obrousíme a na boky přilepíme trojúhelníkové výztuhy z balsy tl. 0,5. Z téže balsy zhotovíme i horní část trupu s výřezem pilotního prostoru. Čelo trupu zabrousíme do roviny, do otvorů v přepážce **4** nasuneme bambusové kolíky o Ø 1,5 a na ně přepážku **3**. Vše pečlivě srovnáme a kolíky důkladně přilepíme k přepážce **3**. Z balsy tl. 1 vyřízneme pásek o rozměrech 20x200 (léta musejí být rovnoběžná s kratší stranou), svineme jej a přilepíme k přepážce **3**. Na pásek pak přilepíme přepážky **1** a **2**. Vnitřní tvar přepážky **2** předem opracujeme do tvaru podle výkresu. Po zaschnutí celý kryt motoru obrousíme do tvaru přímo na trupu. Všechny drobné detaily — kulomety, lem pilotního prostoru, figurku pilota, ostruhu, madla a stupačky zhotovíme podle výkresu či dokumentace a přilepíme až na potažený a nalakovaný model.

Podvozek. Aerodynamickou plošku sestavíme přímo na výkrese. Pro dosažení správného sklonu žeber si zhotovíme šablonu. Podvozkové nohy vyřízneme z tvrdé balsy tl. 2 a obrousíme je do kapkovitého průřezu. Středy kol vybrousíme z balsy tl. 7, vypouzdříme je hliníkovou trubičkou a potáhneme barevným potahovým papírem. Odstín zvolíme podle předlohy. Pneumatiky znázorníme gumovými O kroužky o Ø 46, jež přilepíme ke středům.

Křídla mají stejný profil i hloubku, liší se jen rozpětím. Podle překližkových šablon zhotovíme všechna žebra z balsy tl. 0,8 mm. Žebra v místech lomení a položebra v místech upevnění vzpěr zhotovíme z balsy tl. 2. Z tvrdší balsy o průřezu 2x3 zhotovíme nosníky křídla — předem je slepíme do vzepětí podle výkresu. Odtokové lišty z balsy o průřezu 2x8 předem vybrousíme do klínu a zhotovíme zářezy pro zapuštění žeber. Balsové náběžné lišty mají průřez 4x5. Z balsy tl. 1,5 vyřízneme okrajové oblouky a z balsy tl. 1 křidélka na horní křídlo. Křídla sestavíme přímo na výkrese, u horního a dolního křídla nejprve jednu polovinu, pak druhou a nakonec střed. Kostry křídel pečlivě obrousíme. Křidélka potáhneme zvlášť a přilepíme až k potaženému a nalakovanému křídlu. Vzpěry vyřízneme z tvrdé balsy, zaoblíme je a ještě před potažením křídel vyzkoušíme, jak lícují s otvory v křídlech.

Ocasní plochy. VOP sestavíme přímo na výkrese z balsových lišt o průřezech 2x2, 2x5 a 2x8. Pro snadné seřízení modelu je výškovka připevněna hliníkovými dráty o Ø 0,6. Obvod SOP je lamelován ze tří pásků balsy o průřezu 0,6x2 na překližkové šabloně. Výztuhy jsou z balsové lišty o průřezu 2x2. Po zaschnutí kostru ocasních ploch opatrně přebrousíme položenou na tvrdé podložce (skle) a zaoblíme náběžné a odtokové hrany.



Potah a povrchová úprava. Kostru modelu potáhneme předem obarveným tenkým potahovým papírem (Modelspan, Japan). Zbarvení zvolíme podle dokumentace (například Modelář 1/1994). Z černého potahového papíru vyřízneme kříže, písmena i čísla, případně další znaky. Pohyblivé části znázorníme nalepením pásků černého potahového papíru nebo narýsujeme černou tuší. Model třikrát až čtyřikrát nalakujeme řídkým vypínacím nitrolakem. Křídla a ocasní plochy necháváme schnout v šabloně.

Sestavení modelu je náročné na pečlivost. Na křídlech nejprve zkontrolujeme negativy — na levých polovinách 2 až 3 mm a na pravých 1 mm. Do trupu vlepíme spodní křídlo. Dbáme na kolmost i souměrnost. Po dokonalém zaschnutí přilepíme střední křídlo. Do přesné polohy ho ustavíme vhodnými podložkami a příložkami. Zalepíme vzpěry horního křídla a po zaschnutí na ně přilepíme křídlo. Během lepení křídel pečlivě hlídáme dodržení shodného úhlu náběhu +2° u všech křídel. Na konec trupu přilepíme VOP a SOP, pod spodní část trupu podvozek. Opět dbáme na kolmost a souměrnost. Nakonec model vybavíme detaily. Zručnější mohou zhotovit i maketové válce rotačního motoru a doplnit lanová táhla kormidel a jejich páky. Nití lze rovněž znázornit drátěné výztuhy podvozku a horního křídla.

Motor Modela CO_2 0,27 cm^3 předem vyzkoušíme a natvarujeme potrubí podle výkresu. Dodávanými šrouby jej připevníme s patřičným sklonem a vyosením doprava na motorovou přepážku. Vrtuli použijeme buď původní, nebo raději upravíme plastikovou vrtuli Igra o Ø 240 — odstraníme zub volnoběhu, převrtáme středový otvor a její průměr zmenšíme na 220 mm.

Zalétání. Zkontrolujeme polohu těžiště, negativy, úhly seřízení a souměrnost modelu. Pokud je vše v pořádku, model zaklouzeme, nejlépe na mírném svahu do vysoké trávy. Drobné nedostatky odstraníme přihýbáním kormidel. Motorový let seřizujeme výhradně změnou sklonu a vyosení motoru. Model létá v motorovém letu i kluzu doprava.

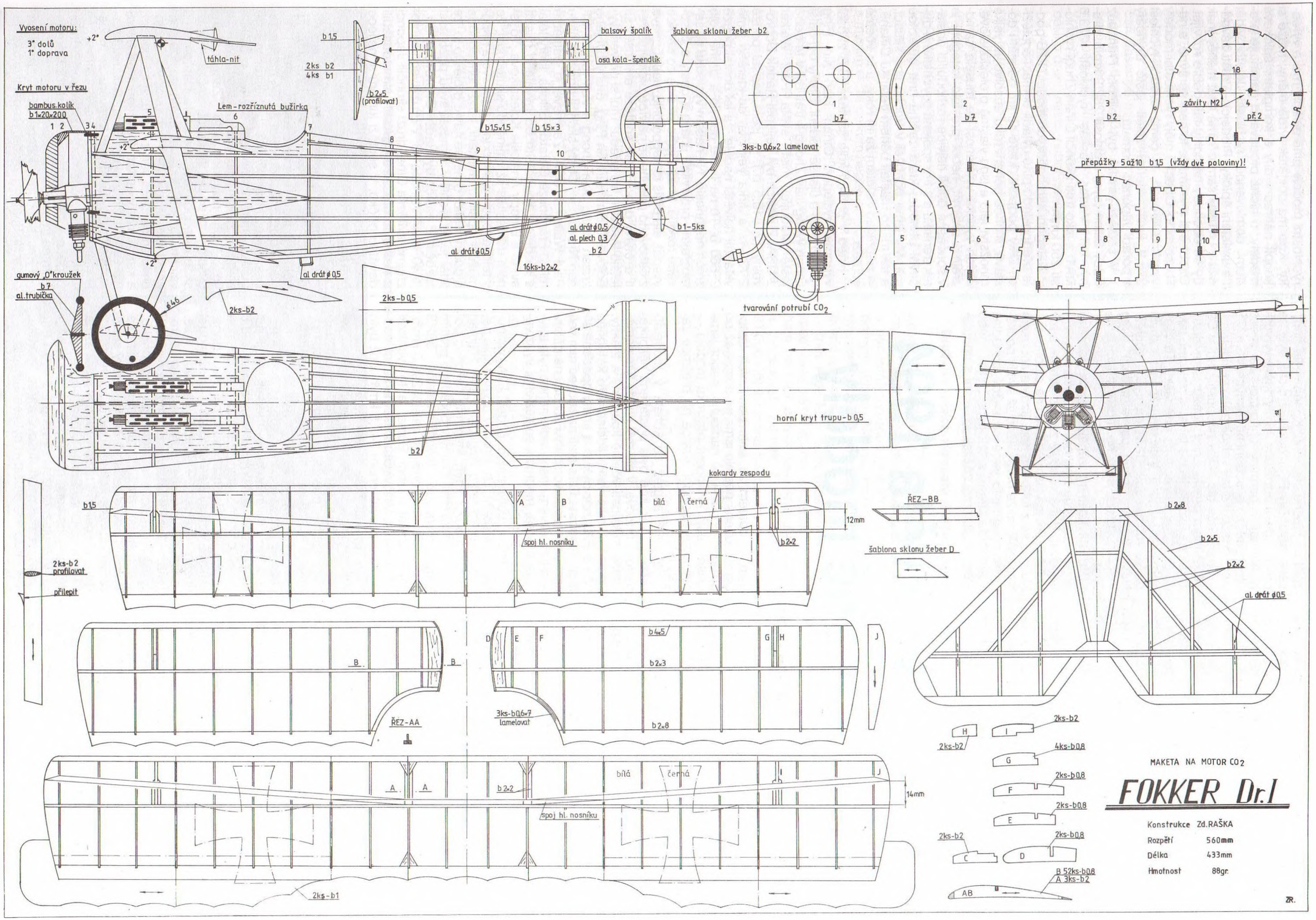
Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 30 Kč (na Slovensku 35 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Fokker Dr. I" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.

■ **Dvoumotorový Piper Cheyenne III kategorie Ořšek Ivoše Červenky z LMK Zábřeh na Moravě budil zaslouženou pozornost na loňských soutěžích. Maketa klasické konstrukce je potažena tenkým Modelspanem a nastříkána barvami Humbrol. Při hmotnosti 11 g dosahuje časů kolem 30 s, což je na dvoumotorový model velmi slušný výkon.**

Rebríčok najlepších modelárov SR 1994

Kategória F1E (16 pretekárov): 1. Ing. Ivan Tréger, LMK Liptovský Mikuláš, 80; 2. Ing. Milan Mravec, LMK Brezno, 61; 3. Jozef Ťažký, LMK Brezno, 57; 4. Juraj Uhrín, LMK Banská Bystrica, 56; 5. Július Valaštiak jun., LMK Liptovský Mikuláš, 42; 6. Peter Záhorec, LMK Brezno, 41; 7. Igor Miertuš, LMK Liptovský Mikuláš, 39; 8. Ján Gajdoš, LMK Brezno, 32; 9. Peter Nosko jun., LMK Liptovský Mikuláš, 28; 10. Zdislav Drlík, LMK Poprad, 25 b.

L.V.


Vyosení motoru:
3° dolů
1° doprava
Kryt motoru v řezu
bambus.kolík
b 1×20×200
táhla-nit
b 1,5
2ks b2
4ks b1
b 2×5
(profilovat)
balsový špalík
osa kola-špendlík
šablona sklonu žeber b2
Lem-rozříznutá bužírka
b1,5×1,5
b 1,5×3
3ks-b 0,6×2 lamelovat
al.drát ϕ0,5
al.plech 0,3
b 2
b1-5ks
al.drát ϕ0,5
16ks-b2×2
al.drát ϕ0,5
gumový „O"kroužek
b 7
al.trubička
ϕ46
2ks-b2
2ks-b 0,5
závity M2
př.2
přepážky 5 až10 b1,5 (vždy dvě poloviny)!
tvarování potrubí CO_2
horní kryt trupu-b 0,5
kokardy zespodu
bílá
černá
12mm
spoj hl. nosníku
b 2×2
ŘEZ-BB
šablona sklonu žeber D
b 2×8
b 2×5
b 2×2
al. drát ϕ0,5
b1,5
2ks-b 2
profilovat
přilepit
b 4×5
b 2×3
b 2×8
ŘEZ-AA
3ks-b0,6×7
lamelovat
14mm
2ks-b1
2ks-b2
4ks-b0,8
2ks-b0,8
2ks-b0,8
2ks-b2
2ks-b0,8
B 52ks-b0,8
A 3ks-b2
MAKETA NA MOTOR CO_2
FOKKER Dr.I
Konstrukce Zd.RAŠKA
Rozpětí 560mm
Délka 433mm
Hmotnost 88gr.
ZR.

Mistrovství světa 1994 pro upoutané modely

Čína, Šanghaj, 21. až 28. října 1994

Na loňské mistrovství světa konané v daleké Číně byla z České republiky jmenována pouze malá výprava modelářů. V kategorii rychlostních upoutaných modelů F2A nás reprezentovali M. Obrovský a L. Bursa, v kategorii upoutaných akrobatů F2B J. Vejmola, I. Čáni, R. Dobrovolný a v kombatech F2D naše barvy hájili L. Marek, ing. T. Mejzlík a ing. P. Kučera. Kategorii týmových modelů F2C jsme neobsadili. Doprovod se vzhledem k vysokým finančním nákladům smrskl pouze na vedoucího výpravy a tlumočníka ing. Šrajdu, konstruktéra MVVS Brno.

Sraz všech účastníků byl 21. října v 10 hod. v MVVS Brno, kde nám pan Mgr. Navrátil — tajemník ČMMoS předal docela vkusné reprezentační oblečení. Letět jsme měli se společností Air China z Vídně tentýž den v 19.05 hod., takže ještě před polednem jsme usedli do osobních automobilů a vyrazili. Akrobaté jeli přes Bratislavu, kde se rozhodli zanechat své automobily a využít přátelského odvozu, neboť na vídeňském letišti je parkovné velmi vysoké. Cesta do Bratislavy nebyla bez potíží. Nejprve škodovka řízená Jirkou Vejmolou po náhlém zastavení kolony přede mnou narazila zezadu do mého automobilu. Nikomu se naštěstí nic nestalo, ale bylo nutné alespoň můj automobil opravit tak, abychom dojeli do Bratislavy, což se nám podařilo až v 16 hod. Aby ale nebylo smůly dost, při přechodu rakouských hranic nás zdrželo jednání s rakouskými celníky, kteří nás nechtěli vpustit se zaplombovanými bednami s modely (průvodními listy a plombami je opatřili celníci v Prostějově). Vše ale nakonec dobře dopadlo, takže jsme na letiště dorazili půl hodiny před odletem. Opět následovaly dohady ohledně beden, nicméně jsme se dostali na palubu Boeingu 767 a vyrazili směrem Peking. Tam jsme se zastávkou v Sharijahu ve Spojených arabských emirátech přistáli ve 22.10 hod. místního času. Na spoj do Šanghaje jsme ale museli čekat do 9.40 hod. příštího dne, což vzhledem k „vybavenosti" pekingského letiště nebylo nijak příjemné. O to příjemnější bylo přistání na letišti v Šanghaji, kde na nás již čekali pořadatelé s autobusem, kteří nás odvezli do hotelu Olympic — místa ubytování. V hotelu jsme se stačili pouze převléknout do reprezentačních úborů a autobusem spěchali na slavnostní zahájení šampionátu. Mistrovství bylo poprvé vypsáno rovněž pro juniory, přijelo jich ale velmi málo.

Zahájení se konalo na velkém stadionu asi pro padesát tisíc diváků. Hned po příjezdu jsme byli uchváceni obrovským množstvím diváků a hlavně dětí (stadion byl zcela zaplněn), které měly všechny samozřejmě pionýrské šátky. Po slavnostním zahájení na ploše stadionu jsme se odebrali na čestná místa určená pro všechny výpravy. Poté bylo zahájeno obrovské show, které trvalo něco málo přes dvě hodiny. Všechno bylo v režii leteckých modelů čínských modelářů, kteří předvedli jak upoutané akrobatické modely, tak obrovské rádiem řízené modely vzducholodí, vrcholné ukázky pilotáže RC vrtulníků včetně akrobacie (výkruty, přemety, lety na zádech). Většina vystoupení byla skupinová, včetně obřích modelů, které vzlétly přímo proti výškovým budovám kolem stadionu. Těsně před nárazem byl z každého vyhozen padák a model se snesl zpět na plochu stadionu. Konec velké podívané zakončily RC modely, z nichž byly na povel rádiem odpáleny rakety, které vytvořily nádherný barevný ohňostroj. Za svého dlouholetého působení na různých MS a ME jsem dosud nic tak velkolepého neviděl.

Smůla nás ale zcela neopustila ani v Číně. Během převlékání v hotelu jsem zjistil, že se mi rozbila jedna lahev s palivem, takže se její obsah ocitl na dně tašky. To však nebylo to nejhorší. Více mě trápilo, že zbylé palivo mi nebude stačit na celou soutěž. Naštěstí mě trochou paliva „založil" Jirka Vejmola, takže jsem ho musel pouze smíchat.

Po slavnostním zahájení jsme požádali pořadatele, zda bychom si mohli trochu zatrénovat. Bohužel se již začalo stmívat a my netušili, jak je vlastně daleko na plochu. Vyklubalo se z toho 1,5 hod. jízdy autobusem Šanghají, takže po příjezdu již svítily pouliční lampy. Přesto jsme se každý odhodlali k jednomu startu, a tak jsme získali, nebo alespoň já, nový zážitek — létání s upoutaným akrobatem za svitu pouličních lamp. Do vytoužené postele jsme se dostali až po půlnoci. Bohužel ne nadlouho, neboť jsme museli ještě zvládnout přejímku modelů — byli jsme poslední. Krátce po přejímce začaly lety.

Samotná soutěž se konala v modelářském areálu, kde byla postavená několikapatrová budova, v níž měl každý tým samostatné místnosti včetně koupelny a toalety. Společná byla velká jídelna. Pro kategorie F2A a F2C zde byly dva kruhy opatřené sítěmi. Akrobaté F2B létali na sousedícím velkém parkovišti. Kombaty F2D pak na přilehlém fotbalovém hřišti, vedle něhož byla travnatá plocha, mnohými soutěžícími využívaná pro trénink.

K letům rychlostních modelů F2A nastoupilo 52 soutěžících. Hned v prvním kole nasadil vysoko laťku Angličan Peter Halman rychlostí 302,7 km/h, která mu nakonec postačila k vítězství. Druhý v pořadí po prvním kole, Francouz Billon, zaletěl 302,3 km/h a třetí Ital Tomelleri zaletěl 299,0 km/h. Slibně začal i Libor Bursa, a to rychlostí 277,6 km/h. Míšovi Obrovskému se tolik nedařilo a zapsal jenom 247,5 km/h, což bylo málo. Všichni jsme samozřejmě doufali, že své výkony ještě zlepší. V druhém kole šel přes hranici tří set kilometrů pouze Billon — 300,7 km/h, a potvrdil tak svoji stříbrnou medaili. O hodně se zlepšil Španěl Luis Parramon, který zapsal 299,2 km/h, což mu v konečném účtování přineslo čtvrté místo a nepopulární bramborovou medaili. Nejlepší z reprezentantů USA, Newton, zapsal 293,8 km/h, což mu stačilo pouze na desátou příčku. Z ruských soutěžících byl nejlepší celkově sedmý Sergej Kostin, jehož model dosáhl rychlosti 297,2 km/h ve třetím kole. V něm ale zamíchal pořadím polský reprezentant Tomasz Rachwal, když se rychlostí 300,3 km/h dostal celkově na třetí příčku, a dosáhl tak životního úspěchu. Našim se ale příliš dobře nedařilo. M. Obrovský se sice ve druhém kole zlepšil a zaletěl 269,2 km/h, ale celkově tento výsledek stačil až na 42. místo. Libor Bursa zapsal pouze výsledek prvního kola, což mu vyneslo 37. příčku. V soutěži družstev byla první Velká Británie, druzí skončili Rusové a třetí Španělé. Naše neúplné družstvo bylo sedmnácté.

Během mistrovství se dalo vysledovat, že rychlostní modely plně ovládly ruské výrobky. Kdo má dostatek tvrdé měny, může si koupit náhradní díly a kompletní špičkové modely, u nichž prodávající garantuje předem domluvenou rychlost. Je to vidět i z umístění špičky. Prodejci — ruští závodníci — musejí samozřejmě létat méně, jinak by se obchody nemohly tak dobře rozvíjet. Osobně si myslím, že to není správné, a nelíbí se mi to. Obecně měly rychlostní modely vysokou úroveň, o čemž svědčí rychlost 273,9 km/h, kterou zalétl ještě čtyřicátý v pořadí Japonec Inomata.

V soutěži juniorů byl nejlepší Francouz Eddy Billon (syn) rychlostí 282,2 km/h, druhý byl Maďar Puskas rychlostí 273,6 km/h a jako třetí skončil Číňan Zhuqi rychlostí 250 km/h.

Kategorii akrobatických modelů F2B podle předpokladů plně ovládli domácí soutěžící. Díky podpoře, které se jim od státu dostává, mohou během roku absolvovat velké množství letů a jsou vlastně profesionálové. Jejich vysoká vylétanost se musela samozřejmě projevit, neboť pro tuto kategorii je v současné době nejvíce rozhodující dostatek tréninku a s tím spojená psychická a duševní pohoda, která začíná hrát důležitou roli. My jsme bohužel v trochu jiné situaci, a tak to, co nalétají během tréninku Číňané, já například nalétám za tři roky, a to včetně soutěží.

Hned v prvním kole soutěže F2B zapsal výborný výsledek Číňan Han Xin Ping (3 340,5 b.) a ujal se vedení. Druhý byl další Číňan Weng Jian Zhong a třetí byl v té době ještě úřadující mistr světa Paul Walker z USA. Z našich byl nejlepší Radek Dobrovolný (2 810,5 b.), já jsem zapsal pouze 2 732 b. a Jirka Vejmola, do kterého jsme vkládali největší naděje, za let dostal pouze 2 660 b. To na finále nebylo a druhé kolo změn nepřineslo. Na našem výsledku se samozřejmě projevila i únava z cesty a časového rozdílu. Snažili jsme se sice co nejvíce vyspat, ale příliš to nepomohlo, neboť únava z časového posunu se nejvíce projevuje třetí a čtvrtý den. Finále soutěže akrobatů se létalo třetí den, ve středu. Titul si právem vybojoval Číňan Han Xin Ping, druhý byl jeho krajan Wang Jian Zhong a třetí rovněž Číňan Niu An Lin. Čtvrtý skončil obhájce titulu Paul Walker z USA. Zajímavé je patnácté místo Francouze Gerarda Billona, který létal s modelem koupeným od bývalého mistra světa a Evropy Anatolije Kolesnikova. To jenom dokresluje již zmíněnou skutečnost, že v této kategorii ani model mistra světa nepomůže k lepšímu umístění, když není pohoda a duševní klid. U něj se navíc projevilo to, že létal ještě rychlíky a musel svou pozornost rozdělit. Z našich byl Radek Dobrovolný 30., já 40. a Jiří Vejmola 46. V družstvech samozřejmě zvítězila Čína, druzí skončili Japonci a třetí bylo družstvo USA. My jsme obsadili devátou příčku. V soutěži juniorů si nejlépe vedl Číňan Cai Chuan, druhý skončil Američan Robert Hunt a třetí Ukrajinec Igor Cheprasov.

Z technického pohledu mezi akrobaty nic převratného nebylo. Převážnou většinu modelů poháněly motory o zdvihovém objemu od 8 do 10 cm³. Soutěžící z USA měli motory s laděnými výfuky, jež jim zajišťují vysoké otáčky, které ve spojení s vrtulí o malém stoupání zajišťují modelu konstantní rychlost ve všech režimech letu. Zanedbatelný ovšem není při tak vysokých otáčkách gyroskop v podobě točící se vrtule. Naproti tomu všichni Číňané používají úplně stejnou koncepci jako já a Radek Dobrovolný — motor umístěn naležato ven z kruhu, výfuk dozadu a karburátor v ose motoru (například MVVS 8,5 GRRT). Při podrobnějším zkoumání různých modelů jsem přišel k závěru, že modely máme prakticky skoro všichni stejné, ne však tvarově, což není až tak rozhodující. Úspěch v této kategorii závisí totiž především na tréninku a jeho kvalitě.

Týmové modely, kategorii F2C, jsme neobsadili. Samotný závod, respektive rozlétávání, jsem neměl možnost vidět. Z časů do-

sažených v rozlétávání však bylo zřejmé, že vítěze bude nutné hledat mezi soutěžícími ze Švýcarska, Ruska a Rakouska. Švýcaři Heiner Borer a Cesare Saccavio zaletěli v rozlétávání absolutně nejlepší čas 3 min. 15,3 s, druzí v pořadí Titov s Jugovovem z Ruska „jenom“ 3'18"5". Rakušané Fischer se Straniakem dosáhli stejného času. Všichni jsme se proto těšili na finále, které mělo být velkým soubojem. Hned od výstřelu se rozpoutal neúprosný boj o každou setinu sekundy. Nejúspěšnější nakonec byli Švýcaři časem 6 min. 46 s, druzí byli Rusové s časem 6 min. 53,5 s a třetí skončili Rakušané časem 6 min. 59,5 s. V juniorech byli nejúspěšnější Číňané Zhou Jun Jie a Wang Yi Chuan. Rusové a Francouzi se svorně podělili o druhé místo, neboť neletěli.

I v této kategorii samozřejmě převládala ruská technika, a to snad nejvíce — modely z uhlíkových kompozitů vyrobené v negativních formách pod tlakem a samozřejmě ruské motory.

V kategorii F2D jsme slavili největší úspěch. Družstvo našich kombatářů prošlo celým sítem soubojů až k třetímu místu, což je bezesporu největší úspěch, jaký kdy na MS dosáhlo. Čtvrté místo ing. Pavla Kučery v soutěži jednotlivců je stejně vynikající, navíc když o bronzovou medaili podle mého názoru přišel opravdu divným způsobem a myslím si, že celkem neprávem. Ovšem to je pouze můj osobní názor. Verdikt rozhodčích v souboji s Rusem Fajzovem o třetí místo byl jasně v neprospěch Pavla Kučery. Průběh všech soubojů až do finále byl velice zajímavý a vyvrcholením se stal finálový souboj mezi obhájcem titulu Rusem Beljajevem a Angličanem Mervynem. Musel se však opakovat, neboť se modely při jednom souboji natolik zamotaly, že jeden model zasáhl Beljajevova mechanika (naštěstí jenom křídlem) do zad. Vítězem se nakonec stal Angličan Jones Glyn Mervyn. O úspěchu ing. Pavla Kučery jsem se již zmínil. Další z našich, Ladislav Marek, skončil na 10. místě a ing. Tomáš Mejzlík byl 31. Celkově to našim stačilo na třetí místo v družstvech. Před námi skončila družstva Velké Británie a Ruska. Mezi třemi juniory si nejlépe vedl Mark Rudner z USA.

Ve startovním poli opět převládaly modely ruské provenience a z části také modely firmy Mejzlík Modelbau, což je jistě potěšitelné. Používané motory byly téměř všechny ruské.

Mistrovství světa bylo zakončeno slavnostním vyhlášením vítězů ve středu večer. Čtvrtek byl původně určen jako náhradní den. Pořadatelé jej využili pro zorganizování projížďky městem a prohlídky jeho pamětihodností. V typické šanghajské restauraci jsme také měli zajištěn oběd, který byl stejně jako strava během celého mistrovství vynikající. Večer pořadatelé uspořádali banket s nádherně vyzdobenými stoly a opět výborným jídlem. Nikomu nevadilo, že celá slavnost proběhla ve stoje, a všichni jistě odešli spokojeni.

Družstvo našich akrobatů před maskotem mistrovství

Zpět jsme letěli opět přes Peking. Tam jsme zase zažili drama s bednami, které nám nechtěli převzít jako spoluzavazadla, a požadovali zaplatit 7 000 juanů (asi 21 000 Kč) za jednu bednu. Po delším dohadování se nám čínské úředníky podařilo přesvědčit, takže bedny oznámkovali a nemuseli jsme platit nic. Náš Boeing 767 se z dráhy pekingského letiště zvedl s mírným zpožděním a stejnou trasou jako při cestě tam, tedy s mezipřistáním v Sharijahu, zamířil do Vídně, kde jsme přistáli asi v 21 hod., takže jsme domů dorazili až ráno.

Naše daleká cesta přinesla cenné ponaučení. Vzhledem k aklimatizaci a velkému časovému posunu je nutné vyjet vždy o 4 až 5 dní dříve. Naše účast by se neobešla bez vydatné pomoci M. Obrovského, který na náklady firmy MVVS umožnil ing. Šrajdovi, aby se tohoto významného podniku zúčastnil jako vedoucí výpravy a překladatel, a navíc zde jistě získal pro svou práci nemálo poznatků. I pro nás bylo toto mistrovství velkým zážitkem a doufáme, že se nám podaří složit „reparát“ na letošním mistrovství Evropy v Hradci Králové.

Ivan Čáni

VÝSLEDKY:

Kategorie F2A (52 soutěžících): 1. Peter Halman, Velká Británie, 302,7; 2. Gerard Billon, Francie, 302,3; 3. Tomasz Rachwal, Polsko, 300,3; 4. Luis Parramon, Španělsko, 299,2; 5. Sergio Tomelleri, Itálie, 299,0; 6. John William Bell, Nový Zéland, 297,5; 7. Sergej Kostin, Rusko, 297,2; 8. Konstantin Fedotov, Rusko, 295,8; 9. Paul Gibeault, Kanada, 295; 10. Sohn Newton, USA, 293,8... 37. Libor Bursa, ČR, 277,6... 42. Miloš Obrovský, ČR, 269,2 km/h

Družstva (21): 1. Velká Británie 884,8; 2. Rusko 878,3; 3. Španělsko 874,3... 17. ČR 546,8 km/h

Junioři (4 soutěžící): 1. Eddy Billon, Francie, 282,2; 2. Attila Puskas, Maďarsko, 273,6; 3. Zhu Qi, Čína, 250,6 km/h

Kategorie F2B (68 soutěžících): 1. Han Xin Ping, 6 653,5; 2. Niu An Lin, 6 525,0; 3. Wang Jian Zhong, všichni Čína, 6 521,5; 4. Paul Walker, 6 339,5; 5. Terry Fancher, oba USA, 6 320; 6. Sadahiko Yoshimura, 6 319,5; 7. Shinichi Furukawa, oba Japonsko, 6 288,5; 8. Robin Hunt, 6 284,5; 9. David Fitzgerald, oba USA, 6 243,0; 10. Jurij Jatšenko, Ukrajina, 6 211,0... 30. Radomil Dobrovolný, 2 876,0... 40. Ivan Čáni, 2 816,5... 46. Jiří Vejmola, všichni ČR, 2 801,0 b.

Družstva (25): 1. Čína 19 508,0; 2. Japonsko 18 094,0; 3. USA 18 058,0... 9. ČR 16 696 b.

Junioři (5 soutěžících): 1. Cai Chuan, Čína, 2 786,0; 2. Robert Hunt, USA, 2 777,5; 3. Igor Čeprasov, Ukrajina, 2 772,5 b.

Kategorie F2C (37 týmů): 1. Borer-Saccavino, Švýcarsko, 6 min. 46 s; 2. Titov-Jugov, Rusko, 6 min. 53,5 s; 3. Fischer-Straniak, Rakousko, 6 min. 59,5 s; 4. Metkemeijer-Metkemeijer, Holandsko, 3 min. 21,9 s; 5. Nazin-Vorobjov, Rusko, 3 min. 24,7 s; 6. Pennisi-Rossi, Itálie, 3 min. 32 s; 7. Braun-Kusik, USA, 3 min. 40,2 s; 8. Ovgen-Thierry, Francie, 3 min. 42,3 s; 9. Šabatov-Ivanov, Rusko, 67 kol.

Družstva (16): 1. Rusko 16, 2. Francie 35, 3. USA 38.

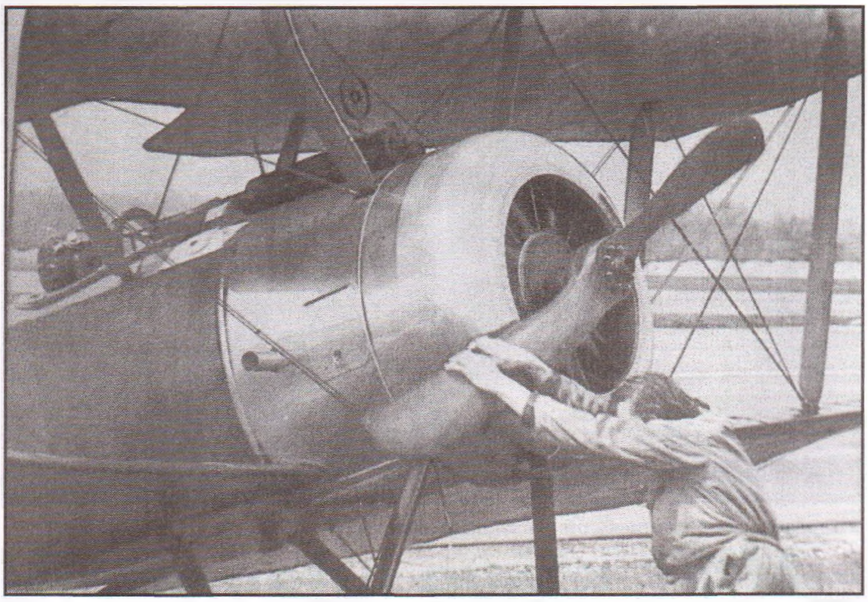
Junioři (3 týmy): 1. Zhou Jun Jie-Wang Yi Chuan, Čína, 4 min. 50,2 s; 2.-3. Posipaj-Kalmykov, Rusko, 0; 2.-3. Pecard-Vincenot, Francie, 0.

Kategorie F2D (44 soutěžících): 1. Jones Glyn Mervyn, Velká Británie, 9; 2. Vjatšeslav Běljajev, Rusko, 8; 3. Boris Fajzov, Rusko 5; 4.-5. ing. Pavel Kučera, ČR, 5; 4.-5. Jurij Bezručko, Ukrajina, 5; 6.-9. Szeto Ho Ming, Nový Zéland, 4; Wang Shi Min, Čína, 4; Nikolaj Netčeoukin, Rusko, 4; Vadim Arifov, Rusko, 4; 10.-15. Ladislav Marek, 3... 31.-44. ing. Tomáš Mejzlík, oba ČR, 0 vítězství.

Družstva (17): 1. Rusko 7, 2. Velká Británie 5, 3. ČR 2.

Junioři (3 soutěžící): 1. Mark Rudner, USA, 3; 2. Niklas Nilsson, Švédsko, 2; 3. Jiang Shan, Čína, 1 vítězství.

Mistr světa v kategorii akrobatických modelů F2B Han Xin Ping z Číny



Sopwith Pup

Jiří Rumíšek

Foto: Archiv autora

První světová válka s sebou přinesla kromě utrpení mnohých národů i velký technický pokrok. Ten se nejvíce projevil na nejmladší zbrani — letectvu. Zatímco na počátku války bylo letectvo schopné omezeně plnit pouze pozorovací a průzkumné úkoly, na jejím závěru se z něho stala plnohodnotná zbraň. Je pochopitelné, že v záplavě typů, jež tehdy vznikaly, byly stroje vydařené více i méně. K nesporně vydařeným můžeme určitě přiřadit britský stíhací dvouplošník Sopwith Pup. Jméno Pup (Štěně) dostal od pilotů, kteří jej považovali za přímého následovníka dvoumístného Sopwith 1 1/2 Strutter; tehdejší oficiální místa toto jméno ignorovala.

Pup však se svým větším předchůdcem — Sopwithem Strutter — neměl mnoho společného. Konstruktér firmy Sopwith Aviation Herbert Smith jej totiž vyvinul z osobního stroje zkušebního pilota firmy — Harryho Hawkera, označeného S-1 T.B.P. Prototyp Pupu byl dohotoven 9. února 1916. Měl jednoduché, ale přesto elegantní tvary a během letových zkoušek prokázal výborné vlastnosti. C nový stroj projevila zájem především RNAS (Royal Naval Air Flying — Královská námořní letecká služba), které byly první sériové stroje dodány v září 1916. Pupy objednalo i pozemní letectvo RFC (Royal Flying Corps — Královský letecký sbor).

Do bojových operací se nové Pupy letek RNAS zapojily během bitvy na Sommě koncem září 1916, kdy se jednotky RFC dostaly pod silný tlak německého letectva a velení bylo nuceno požádat admiralitu o výpomoc. Do bojů byla nasazena nově ustavená 8. letka, která si vedla velmi úspěšně. Do konce roku její piloti sestřelili 20 německých letadel, a to i přesto, že Pupy poháněly málo výkonné rotační motory Clerget či Le Rhône o 58,8 kW (80 k) a výzbroj tvořil pouze jeden synchronizovaný kulomet Vickers ráže 7,7 mm. Pupy se posléze rozšířily i do dalších jednotek, takže na francouzské frontě létaly u sedmi letek RNAS a tří letek RFC.

Od léta 1917 byly Pupy vyzbrojeny i útvary domobrany (Home Defence). Stroje však byly většinou vybaveny výkonnějšími motory Gnôme Monosoupape o 73,5 kW (100 k). Koncem roku 1917 již byly Pupy překonány modernějšími typy, a přestože výroba dále pokračovala, stroje směřovaly přímo ke školním jednotkám, kde se při výcviku uplatnily jejich výborné vlastnosti.

Jednotky RNAS své Pupy nepoužívaly pouze k pozemním operacím, ale i na plošinách či palubách tehdy vznikajících letadlových lodí. Britské ostrovy byly ohrožovány nálety německých vzducholodí — Zeppelinů, kterým nebylo možné dost dobře čelit, a tak vznikla myšlenka dopravit stíhací letouny k přičletovým trasám vzducholodí. Pozemní letouny ale neměly dostatečný dolet, takže bylo nutné, aby letoun vzlétl z paluby lodě, což nebyl problém. Horší to bylo s přistáním. Letouny (i pozemní) totiž přistávaly na vodní hladinu vedle lodi. Přistání na palubě se zdařilo až veliteli pilotů na lodi HMS Furious E. H. Dunningovi 2. srpna 1917, kdy jeho Pup po riskantním manévru zachytil a přibrzdil palubní personál. Při opakování tohoto pokusu však Dunning, zahynul. Ukázal ale řešení, které pak bylo postupně propracováno, takže koncem války již nebylo přistání na palubě ničím výjimečným. Šlo ovšem stále o nebezpečný manévr, o čemž svědčí množství havárií.

Většina Pupů dolétala krátce po válce. Několik z 1896 vyrobených strojů se dostalo také do USA, Japonska či Austrálie.

TECHNICKÝ POPIS:

Sopwith Pup byl jednomotorový jednomístný vyztužený dvouplošník s pevným dvoukolovým podvozkem a ostruhou.

Trup měl celodřevěnou příhradovou konstrukci vyztuženou ocelovými dráty. Přední ocelová přepážka nesla rotační motor, za ní byla hliníková protipožární stěna. Přední část trupu byla kryta hliníkovým plechem. Ze stejného materiálu byl i kryt motoru. Kolem výřezu pilotního prostoru byl potah překližkový. Zbytek trupu krylo plátno. Na obou bocích bylo opatřené šněrováním. Otevřený pilotní prostor byl vybaven pouze nejnutnějšími přístroji.

Křídla měla shodné rozpětí, vzepětí (3°) i hloubku. Měla dvounosníkovou celodřevěnou konstrukci s navlečenými žebry. Na horní straně profilu byla až k přednímu nosníku mezi žebry umístěna položebra, jež zabraňovala nadměrnému pronášení potahu. Na zadním nosníku byla zavěšena křidélka. Křídla byla rozepřena dvěma páry mezikřídelních a dvěma páry trupových vzpěr a dále vyztužena ocelovými dráty. Potah byl plátěný.

Ocasní plochy se souměrným profilem měly celodřevěnou kostru potaženou plátnem. Stabilizátor VOP byl vyztužen dvěma páry ocelových drátů. Kormidla byla ovládána lanky.

Přistávací zařízení tvořil dvoukolový pevný podvozek a ostruha s kluznou botkou. Průběžný hřídel kol byl odpružen gumovými provazci stejně jako ostruha. Pneumatiky byly typu Palmer o rozměrech 700x75. Některé stroje RNAS měly kolový podvozek nahrazen ližinami.

Motorovou skupinu tvořil devítiválcový rotační motor Clerget či Le Rhône o výkonu 58,8 kW (80 k). Některé stroje měly devítiválcový rotační motor Gnôme Monosoupape o výkonu 73,5 kW (100 k). Pro tento typ motoru byl upraven motorový kryt. Byl ve spodní části otevřený a měl více otvorů pro přívod vzduchu. Vrtule byla dřevěná, dvoulistá. Používány byly dva tvarově odlišné typy.

Výzbroj standardně sestávala z jednoho pevného synchronizovaného kulometu Vickers ráže 7,7 mm, umístěného na přední části trupu před pilotním prostorem. Některé stroje RNAS měly kulomet Lewis ráže 7,7 mm s bubnovým zásobníkem umístěn na trojnožce před pilotním prostorem. Osu výstřelu měl šikmo vzhůru (při jeho instalaci byly v centroplánu horního křídla obdélníkové otvory). Pro boj proti vzducholodím se uvažovalo o výzbroji sestavené z osmi neřízených raket Le Prieur nesených na mezikřídelních vzpěrách. Sopwith Pup mohl nést i čtyři pumy o hmotnosti 11,5 kg.

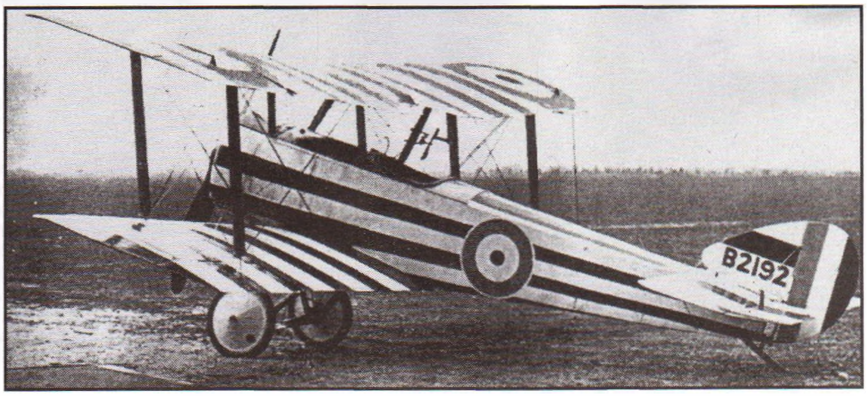
Zbarvení. Letouny RFC měly tehdejší standardní kamufláž. Horní a boční plochy byly natřeny hnědozelenou barvou, spodní byly ponechány v barvě lakovaného plátna. Výsostné znaky byly na horním křídle shora, na dolním zdola a na trupu. Na hnědozelených plochách měly bílý lem. Směrovku pokrývaly svislé pruhy v britských barvách. Stroje RNAS měly většinou horní plochy hnědozelené, boční a spodní byly ponechány v barvě plátna. Výsostné znaky neměly bílé lemování a modrá barva byla světlejší. Trikolóra byla kromě směrovky i na výškovce. Stroje RFC i RNAS měly plechové části trupu obvykle ponechány v původní barvě materiálu, stejně jako vzpěry či interiér pilotního prostoru.

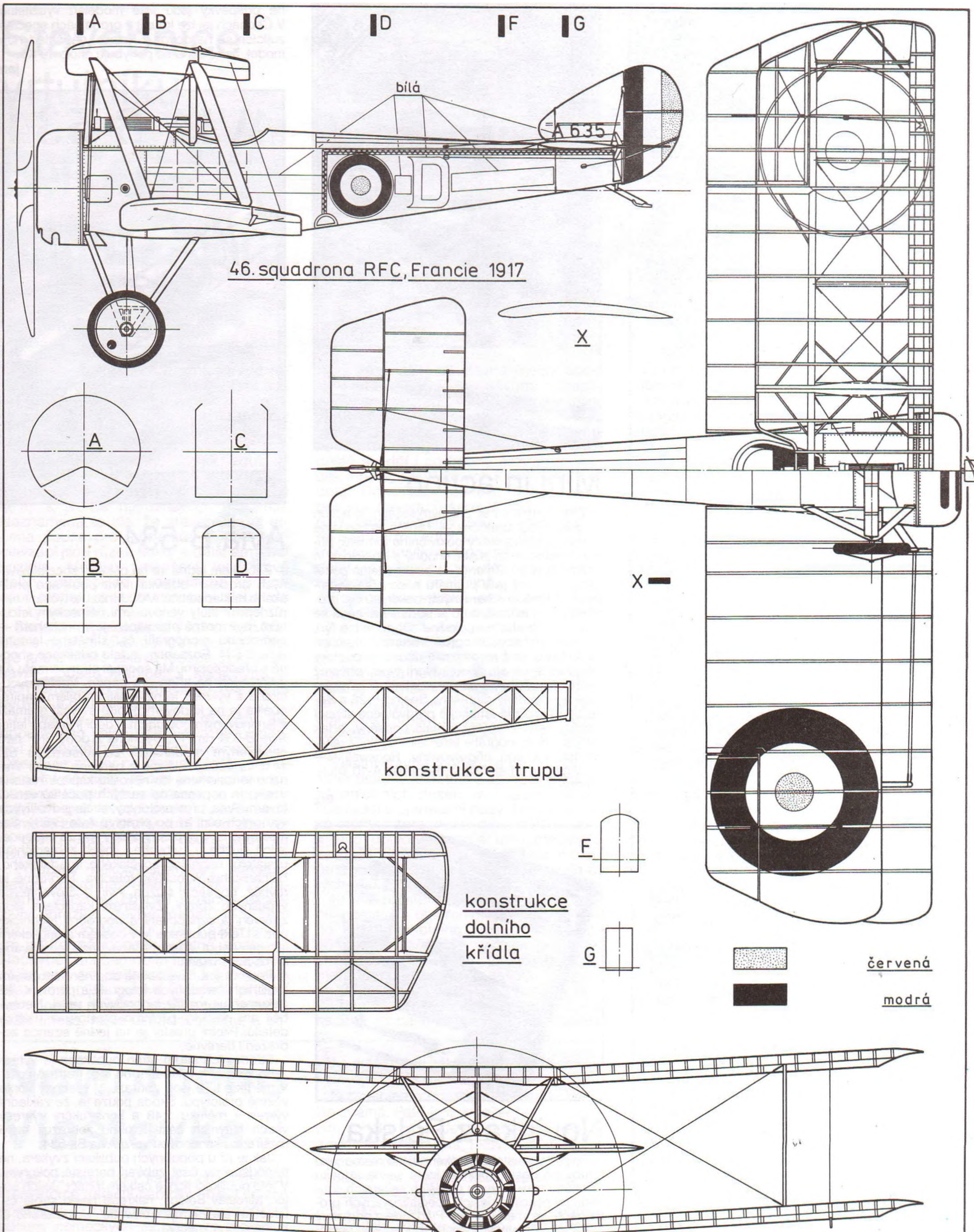
Technické údaje:

Rozpětí křídel 8,08 m; délka 5,87 m, výška 2,87 m; plocha křídel 23,6 m²; prázdná hmotnost 357 kg; vzletová hmotnost 556 kg; maximální rychlost ve výšce 2 000 m 170 km/h; dostup 5 350 m; vytrvalost 3 hod.

(Technické údaje platí pro Sopwith Pup s motorem Le Rhône, který je i na výkrese).

U školních jednotek létaly Pupy I s výrazným zbarvením. Příkladem může být černobíle pruhovaný stroj kapitána Foota. Letoun poháněl motor Gnôme Monosoupape




A
B
C
D
F
G
bílá
A 635
46. squadrona RFC, Francie 1917
X
A
C
B
D
X
konstrukce trupu
F
konstrukce dolního křídla
G
červená
modrá
0
1
2 m
1:48
SOPWITH PUP Le Rhône

Nahlédnutí za vitrínu

■ V době psaní tohoto sloupku ještě probíhá 46. mezinárodní veletrh modelů a hraček v Norimberku. Jde o největší přehlídku modelů na evropském kontinentu bohatě obsazenou většinou světových výrobců, kteří zde prezentují své novinky. Je proto pochopitelné, že se tam každoročně obracejí zraky modelářů dychtících po informacích. Podrobnou reportáž z této akce i se seznamem nových modelů připravuji do příštího sešitu Modeláře. Závdavkem ale několik postřehů. Většina výrobců svými novinkami připomíná letošní padesáté výročí ukončení 2. světové války. Je to patrné v nabídce modelů — absolutně převládají typy z tohoto období. Zajímavý je i stále rostoucí počet modelů v měřítku 1:48. Je možné, že časem v nabídce zatlačí měřítko 1:72 do pozadí.

■ Hned začátkem roku se na pultech modelářských prodejen objevil další model mostecké firmy Eduard Model Accessories. Jde o francouzský stíhací letoun z 1. světové války Morane-Saulnier N v měřítk 1:48. Eduard jím beze zbytku splnil svůj reklamní slogan: Do nového roku s novým modelem.

■ Pražské nakladatelství Sagitta vydalo v pořadí již čtvrtý monografický sešit, tentokrát věnovaný britskému stíhacímu letounu Hawker Hurricane.

■ S potěšením mohu konstatovat, že stále přibývá firem, jež se zabývají výrobou nejrůznějších doplňků k plastikovým modelům. Jde například o firmu ART Praha, která trh obohatila dvěma vystřelovacími sedadly pro modely soudobých strojů v měřítku 1:48. První sedadlo, typu ACES II, je možné umístit do modelů A-10A Thunderbolt II, F-117, F-16 či F-15. Druhé sedadlo — Martin Baker SJU 5/6A je určeno pro modely palubního F/A-18 Hornet. Základ obou sedadel tvoří uretanový odlitek. Drobné díly, například bočnice sedadel či madla, jsou kovové, vyrobené fotochemickou cestou.

Dalším výrobcem je opavská firma JK ressin kits accessories. V jejím výrobním programu nalezneme většinou doplňky k modelům německých letadel v měřítku 1:72. Jde například o vanu s kanonem Mk 108 pro model Henschelu Hs 129, přídavné nádrže o objemu 300 l se závěsníkem (R3) pro modely Messerchmittů Bf 109 či neřízené rakety W. Gr. 21 odpalované z trubic.

■ Firma Airfix postupně uvádí na trh své starší modely. Zatím posledním je dlouho nevyráběná stavebnice německého střemhlavého a bitevního dvouplošníku Henschel Hs 123A-1. Pokud jej chcete zařadit do své sbírky, dlouho s koupí neotálejte — stavebnice je vyrobena pouze v limitované sérii.

■ Náš nejstarší výrobce plastikových modelů — Kovozávody Prostějov — chystá pro letošní 25. výročí zahájení výroby modelů pro modeláře překvapení v podobě Suchoje Su-22M-4 v měřítku 1:48.

Jiří RUMÍŠEK

Mini in action

V loňském roce se známým sešitům In action narodil menší bratříček — Mini in action. Jde o monografické sešity polovičního formátu, přičemž počet stran zůstal shodný s klasickým In action, tedy 50. Zmenšil se pochopitelně počet fotografií, jichž je v průměru něco přes sedmdesát. Méně je i barevných bokorysů na prostřední dvoustraně, a co je podstatné, cena se zmenšila zhruba na polovinu. Obecně lze říci, že více než fotografií oproti „velkému" In action ubylo textu, jenž se omezuje pouze na popisky fotografií a na stručnou historii typu, přičemž nechybějí výkresy a pérovky detailů. V loňském roce byly vydány dva tituly: Boeing P-26 a Severski P-35. Oba americké předválečné stíhací letouny byly zatím velmi málo popsány, a tak budou tyto monografie jistě velmi vyhledávané. Na letošek jsou připravovány: Rockwell RA-5C Vigilante a Fairchild — Republic A-10 Thunderbolt II.

tuz

Novinka z Polska

Polští vydavatelé leteckého tisku rostou jako houby po dešti. Novinka, která se na sklonku loňského roku objevila u našich severních sousedů i v několika našich specializovaných prodejnách, se jmenuje Aero-Plan. Jde o obrazový měsíčník věnovaný historii i současnosti vojenského i civilního letectví. Vydavatel tohoto periodika, společnost Altair, je u nás známá monografickými publikacemi, Przeklad Konstrukcji Lotniczych. Není se proto co divit, že i nový časopis má podobnou kvalitu zpracování. Včetně obálky má 44 stran. Většina z nich je černobílá, část barevná. Nechybějí výkresy, monografie i barevné bokorysy. Nejde sice o časopis modelářský, nechybí však kitařská rubrika a mnohé příspěvky jsou jistě modeláři využitelné. V Čechách jej lze koupit v prodejnách specializujících se na dovoz z Polska, například HJM model. Jeho cena se pohybuje okolo 40 Kč.

jam

Avia B-534

Začátkem ledna se na pultech specializovaných prodejen objevila nová publikace pražského nakladatelství MBI. Mnozí, zhýčkaní nejrůznějšími tituly věnovanými německým letounům, byli možná překvapeni jejím obsahem — podrobnou monografií čs. stíhacího letounu Avia B-534. Rozsahem je tato publikace shodná s předchozími. Má šedesát stran formátu A4 vytištěných na křídovém papíře. Vnitřní dvoustrana s výkresy je na kvalitním bílém papíře, obálka je na křídovém papíře s vyšší gramáží a laminovaným povrchem. Zdobí ji kresba letící Avie B-534 rtm. Fr. Cypricha z doby SNP nad sestřeleným maďarským Junkersem Ju 52. Textová část publikace z pera ing. Jiřího Vraného je rozdělena do několika kapitol. Historie vzniku je popsána od samých počátků vzniku továrny Avia, přes prototypy, stroje jednotlivých výrobních sérií až po prototyp Avie B-634. Samostatně jsou popsány osudy Avií za okupace, jejich služba u Luftwaffe i jiných zahraničních uživatelů, například sovětského, maďarského, bulharského či řeckého letectva. Podrobně je rovněž popsána služba Avií u Slovenských vzdušných zbraní. Zvláštními kapitolami jsou zbarvení a označování a podrobný technický popis. Text publikace je v českém a anglickém jazyce, neboť část nákladu bude prodávána mimo naše území.

Podrobný a čtivý text je doplněn množstvím kvalitních černobílých fotografií a pérovek, jež dokumentují rozdíly jednotlivých verzí. Nechybějí ani pérovky pilotního prostoru a dalších detailů. Pilotní prostor je na jedné stránce zobrazen i barevně.

Středových sedm stran publikace je vyhrazeno kvalitním výkresům od ing. Petra Antoše. V měřítku 1:72 jsou zobrazeny všechny verze včetně prototypu. Škoda pouze je, že základní výkres v měřítku 1:48 a konstrukční výkresy všech hlavních částí letounu zobrazují málo rozšířenou kanonovou verzi Avia Bk-534.

Jak je již u podobných publikací zvykem, ne nepodstatnou část zabírají barevné bokorysy. V této publikaci jich je celkem třináct. Jejich autor, Miroslav Balous, nakreslil nejen stroje čs. letectva, ale i stroje Luftwaffe, slovenského či bulharského letectva.

Publikace nakladatelství MBI věnovaná Avii B-534 jistě uspokojí i náročné zájemce o tento letoun. Modeláři v ní naleznou mnoho cenných údajů pro případnou stavbu makety. Kvalitou provedení je plně srovnatelná se zahraničními, ba v mnohých ohledech je dokonce předčí. Ne nepodstatná je i otázka ceny, která by se měla pohybovat okolo 80 Kč.

Jiří Rumíšek

Stavebnice vrtulníku

Bell AH-1W Super Cobra

VÝROBCE: Model Rectifier Corporation (MRC), USA

Plastiková stavebnice amerického bitevního vrtulníku Bell AH-1W není na pultech ničím výjimečným. Americký výrobce MRC, který se specializuje na modely vrtulníků, ji však nabízí v měřítku 1:35. Toto měřítko je sice vyhrazeno pro modely bojové techniky, avšak vrtulníky v tomto měřítku je mohou v modelářských sbírkách vhodně doplnit a přímo lákají k tvorbě nejrůznějších diorámat. Neznamená to ale, že stavebnice je určena pouze pro modeláře, jejichž specializací jsou různé tanky a další armádní vozidla. Měřítko zmenšení totiž dává dobrý předpoklad k detailnímu zpracování modelu a jeho zařazení třeba do sbírky vrtulníků.

Stavebnice je uložena v kartonové krabici s nepříliš lákavou kresbou na titulu. Oč je ale méně lákavá kresba, o to je lákavější obsah krabice. V klasických licích rámečcích je rozmístěno 169 světle šedých a 6 čirých dílů.

Obtiskový aršík neoplývá rozměry, ale upoutá jeho velmi dobrá kvalita i množství čitelných popisků skutečného stroje. Obsahuje znaky na dva stroje americké námořní pěchoty. Jeden je v klasické tříbarevné kamufláži sestávající z nepravidelných polí světle šedé, tmavě šedé a tmavě zelené; druhý stroj je ve zbarvení pro operaci Pouštní bouře, tedy ve dvou odstínech pískové barvy.

Přiložený několikastránkový stavební návod je pro nás řešen poněkud netradičně. Většinou chybějí klasické explozivní obrázky. Stavba modelu je v něm rozdělena do několika uzlů. Každý je velmi podrobně popsán včetně zbarvení. Nechybějí ani černobílé fotografie zobrazující hotovou podsestavu. Jejich kvalita však není nijak oslnivá. Jakýmsi přídavkem popisu stavby každého uzlu je montážní finesa, která usnadní stavbu, a navíc ji lze použít i při stavbě jiných modelů. Velmi podrobně je v návodu popsána podvěsná výzbroj, včetně tabulky jejího umístění. Nechybí ani stať věnovaná historii a bojovému nasazení. O zodpovědném přístupu výrobce k zákazníkovi-modeláři svědčí i podrobný seznam pomůcek a nářadí potřebných k sestavení modelu. Rozmístění obtisků a barevných polí je v návodu řešeno klasickými bokorysy. Odstíny barev jsou uvedeny Federal Standard. I když se tedy dá stavebnímu návodu vytknout pramálo, český modelář jeho kvalitu pravděpodobně příliš neocení — je v angličtině.

Zpracování výlisků stavebnice je na velmi dobré úrovni. Velké otřepy, vtaženiny a stopy po vyhazovačích se na nich vyskytují minimálně. Povrch modelu je zpracován velmi maketově v kombinaci pozitivního a negativního rytí (dělení panelů je naznačeno negativními linkami, jemné nýtování je pozitivní). Díly dobře lícují, takže tmelu je zapotřebí pouze na začistění spáry po slepení obou polovin trupu.

Vlastní stavba modelu je bez potíží. Interiér osádky je detailně zpracován, včetně palubních desek, ovládacích panelů i sedadel s upínacími pásy. Nicméně velké měřítko zpracování dává další prostor k jeho dotvoření podle umu modeláře, zvláště v případě, kdy lze ponechat otevřené vstupní dveře, díky jimž a kvalitě čirých dílů je do kabin velmi dobře vidět.

Kromě prostorů osádky je možné vrtulník postavit s otevřeným prostorem levého turbohřídelového motoru T 700-GE-401, jehož dvoudílný výlisek je rovněž uspokojivě zpracován. Otevřené můžeme ponechat i prostory zásobníků munice tříhlavňového rotačního kanonu ráže 20 mm M-197 v přední části trupu. Věž kanonu je na modelu možné instalovat otočně. Samozřejmě i tyto části lze patřičně dotvořit.

Super Cobru lze dozbrojit protizemními řízenými raketami Hellfire, protitankovými střelami TOW nebo raketomety ráže 2,75". Pro rakety Hellfire jsou na obtiskovém aršíku popisky. V průběhu operace Pouštní bouře většina Super Cober námořní pěchoty nesla čtyři až osm střel TOW a raketomety ráže 2,75". Hlavní dvoulistý a vyrovnávací rotor jsou pochopitelně funkčně pohyblivé.

Zvolit zbarvení modelu není jednoduché. Pískové pouštní zbarvení je jistě atraktivní, avšak tyto stroje, původně nesoucí třítónovou kamufláž, byly pro operace v Perském zálivu přestříkány včetně popisků, takže nevyužijeme zhruba 35 obtisků, jež model pochopitelně oživují. Ať je ale volba jakákoli, vzhledem k velikosti modelu se vyplatí rozhodně barvy stříkat. Požadované odstíny jsou běžně dostupné v nabídce firmy Humbrol. Po zhotovení patřičné patiny se vyplatí celý model přestříkat matným lakem (Humbrol 49), který dokonale sjednotí povrch.

Stavebnici vrtulníku Bell AH-1W Super Cobra v měřítku 1:35 americké firmy MRC lze hodnotit velmi příznivě. Doporučit ji lze především zkušenějším modelářům, kteří se vyrovnají s jazykovými úskalími návodu, a navíc jistě model dále vylepší. Nemusejí se ani příliš obávat velikosti modelu — díky dvoulistému rotoru je tento velký model skladný. Cena stavebnice 1 073 Kč sice není nejnižší, ale odpovídá její neobvyklosti a zpracování. Spolu s dalšími stavebnicemi firmy MRC ji lze zatím koupit pouze v pražských prodejnách Legato-modelář a HJM model. Z podkladové literatury lze velmi dobře využít publikace nakladatelství Squadron Signal a Concord.

Petr Kraft

Nowotneho Vlaštovka

Čas od času se v katalozích kitařských firem kromě tradiční nabídky objeví i různé speciality. U Hasegawy to jsou například letouny německých es. Jedním z nich je v měřítku 1:72 stavebnice proudového stíhacího Messerschmittu Me 262A Schwalbe (Vlaštovka) ve zbarvení stroje známého německého pilota rakouského původu — Waltera Nowotneho.

Základ stavebnice tvoří výlisky a stavební návod z již dříve vyráběné stavebnice. Nová je pouze krabička a doplněk obtiskového aršíku. Ten základní je rovněž shodný s dřívější stavebnicí.

Schwalbina od Hasegawy je mezi modeláři známá. Patří totiž k nejlepším stavebnicím tohoto typu. Je dostatečně detailně a přesně zpracována, i když i na ní nalezneme několik tvarových odchylek. Díly mají negativní rytí, o jejich dalším zpracování je u Hasegawy zbytečné hovořit.

V čem je tedy vlastně tato stavebnice nová? Jak jsem se již zmínil, je to především obtiskový aršík. Pomineme-li základní dvě verze z dřívější stavebnice, lze z něj postavit tři letouny Kommanda Nowotny — první jednotky vyzbrojené proudovými stíhači. V nabídce je samozřejmě i letoun majora Nowotneho, a to ten, v němž byl sestřelen.

Mnozí modeláři, především specialisté na německé letouny, jistě tuto stavebnici uvítají již proto, že Hasegawa Me 262 nějakou dobu nedodávala. Pro vylepšení modelu lze jen doporučit sadu kovových dílů Eduard 72 046, jimiž lze nahradit některé hůře zpracované díly, například kryty podvozků. Nejlepší podkladovou literaturou je publikace nakladatelství MBI/Sagitta.

Morg

Model kategorie S8E

BLESK

Jan Pukl je již stálicí naší reprezentace. Úspěchy na mezinárodním poli slaví zejména s klouzavými modely, tj. s raketoplány a s raketovými kluzáky. Na loňském mistrovství světa v Polsku skončil v kategorii S8E sedmý, nejlepší z našich reprezentantů. Jeho model Blesk se koncepčně nevymyká standardní české a slovenské škole, na rozdíl od v minulosti publikovaných modelů L'. Droppy a O. Eremiáše má však křídlo klasické konstrukce, a nikoliv z pěnového polystyrénu.

POPIS MODELU:

Trup je balsový. (Nosník ocasních ploch však lze zhotovit i z kevlarové nebo uhlíkové trubky. Sám mám na jednom ze svých exemplářů Bleska kevlarovou trubku). Bočnice jsou z balsy tl. 1,5 mm. Přední části bočnic až za křídlo jsou v horní části zesíleny páskem překližky tl. 0,4 mm. Vrchní část trupu od křídla až po špici je z balsy tl. 7 mm, dopředu se ztenčující na 5 mm a opracované do půlkulatého průřezu. Před křídlem je k balse přilepena výztuha z překližky tl. 2 mm s otvorem o Ø 2 mm pro upevňovací kolík křídla. Špice trupu má páteř z odlehčené překližky tl. 2 mm, k níž jsou z boku přilepeny balsové hranoly; celek je přilepen natupo k trupu a opracován do patřičného tvaru.

Přepážky trupu jsou z překližky tl. 1 mm, lože serv z pásků překližky tl. 2 mm. Spodní část trupu od špice po odtokovou hranu křídla je odnímatelná. Matice upevňovacího šroubu křídla je vlepena do pásku překližky o šířce 10 mm a tl. 3 mm, který je zalepen do výřezů v bočnicích trupu. Pro zpevnění je mezi bočnice a k tomuto pásku zalepena přepážka z překližky tl. 1 mm. Zadní část trupu je vyztužena přepážkami z balsy tl. 2 mm.

Pylon motorového kontejneru z balsy tl. 3 mm je obroušen do kapkovitého průřezu, přelaminován a přilepen natupo k trupu. Na pylonu je přilepen kontejner z laminátové trubky o vnitřním Ø 20,5 mm a balsové hlavice, vytmelené a přestříkané nitroemailem.

Celý trup je polepen tenkým Modelspanem a lakován čirým nitrolakem.

Křídlo má profil Selig S-3021-095-84, zúžený u kořene na tl. 10 mm. Na balsový potah křídla i na žebra je nutné vybrat balsu lehkou, ale pevnou. Potah je z balsy tl. 1 mm, žebra z balsy tl. 1,5 mm. Středová žebra obou polovin křídla jsou z balsy tl. 10 mm, žebra v místech lomení uší z balsy tl. 3 mm. Žebra jsou zhotovena běžným způsobem v bloku mezi kovovými nebo překližkovými šablonami. Nosník křídla je z balsy tl. 3 mm; u kořene má výšku 5 mm, ke koncům křídla se snižuje na 3 mm. Křídlo je vyztuženo stojinami z balsy tl. 1,5 mm vlepenými mezi žebry.

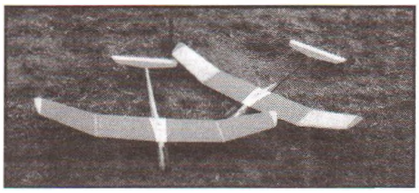
Postup stavby je následující: Přířezy na horní i spodní potah se na odtokové hraně sbrousí do úkosu. Na spodní potah se nalepí nosník. Na něj se nasadí a zalepí žebra. Mezi žebra se vlepí stojiny. Přilepí se horní potah, přičemž se odtoková hrana vyztuží vlepeným páskem skelné tkaniny. Vpředu se nalepí balsová náběžná lišta, která má u kořene tl. 6 mm, směrem ke koncům křídla se zužuje na tl. 5 mm. Náběžná lišta se opracuje do tvaru profilu. Na uši se přilepí a opracují okrajové oblouky. Do obou středových žeber se z boku vyhloubí půlkulaté zářezy pro upevňovací šroub tak, aby po spojení středových částí křídla vznikl otvor o Ø 10 mm. Zespodu je v obou středových částech žeber v místech otvoru pro šroub výřez, do nějž se po slepení středových částí k sobě vlepí výztuha z překližky tl. 3 mm o rozměrech 14x14 mm s otvorem o Ø 4 mm pro upevňovací šroub. Slepené křídlo je v tomto místě přelaminováno čtverečkem skelné tkaniny. Upevňovací kolík o Ø 2 mm z drátu do výpletu jízdního kola je v křídle vetknut do hloubky 3 mm. Hotové křídlo je polepeno tenkým Modelspanem a lakováno.

VOP a SOP jsou z lehké zrcadélkové balsy tl. 3 mm, orámovány lištami z tvrdší balsy a polepeny tenkým Modelspanem. Závěsy kormidel jsou z plastikové folie. Ovládací páky jsou vyřezány z laminátu tl. 1 mm. Ocasní plochy jsou zalepeny do zadní části trupu. Jako lanovody používám ocelové dráty o Ø 0,5 mm, vedené v plastikových trubkách.

K ovládání modelu používám vysílač Futaba F-14; přijímač Futaba micro FP-R103F je vyjmutý z krabičky. V balsovém nebo kevlarovém trupu je část antény odstřižena a zbytek připájen k ocelovému drátu lanovodu k výškovce. U trupu z uhlíkové tkaniny doporučuji vést anténu raději venkem podél křídla. K tomu používám ocelový drát o Ø 0,3 mm. V trupu ho připájím k anténě přijímače, vyvedu ven a čtverečky samolepicí fólie připevním ke křídlu. Baterie jsou z rozebraného devítivoltového akumulátoru Sanyo 75 mAh, serva Graupner C-311 mikro jsou na pevno připájena k přijímači.

Zalétání je velmi důležité. Model nejprve zaklouži na mírném svahu a vytrimuji tak, aby nezahýbal a letěl rovně. Pro první zalétávací starty používám motory Delta o celkovém impulsu 30 Ns. Snažím se vytrimovat kormidla tak, abych po zalétání nemusel nijak výrazně zasahovat do řízení v motorovém letu. Při startu mám mírně potlačenou výškovku. Velmi důležité, zejména pro začátečníky, je zaujmout větší vzdálenost od rampy, alespoň 30 m. Model startuje z dotykové rampy.

Jan Pukl, RMK Vyškov



Světem raket

■ *Na letošním veletrhu v Norimberku samostatně vystavovala firma Estes industries. Vedle množství stavebnic běžných cvičných modelů raket představila jako novinku maketu Mercury Atlas o délce 838 mm a průměru 86 mm na motor D12-3 (o celkovém impulsu 20 Ns). Další novinkou byla stavebnice RC raketového kluzáku Sweet Vee o rozpětí 1 397 mm (!) na motor D nebo E (20 nebo 40 Ns). Po Astro-Blasteru a Strato Blasteru tedy již třetí RC raketový kluzák; zdá se, že modely tohoto typu mají budoucnost.*

■ *Expozici raketových modelů měla na svém stánku v Norimberku i dravá jihokorejská firma Thunder Tiger. Šlo o modely firmy Estes, Korejci k nim však nabízejí motory čínské provenience.*

■ *Slovenské reprezentanty v kategorii S8E chválí ve své reportáži z loňského mistrovství světa v Modelarzi 12/94 známý polský modelářský publicista K. Lapinski. Upozorňuje zejména na to, že třináctiletý Ondrej Pajdlhauser dokázal nalétat všechna tři maxima, což se nepodařilo ani jednomu ze zkušených polských seniorů. Oceňuje rovněž výkon Š. Mokráně, který své světové prvenství stvrdil vítězstvím v soutěži Světového poháru, jež se konala o den později. Zajímavý je i údaj, že nejčastěji používané byly na mistrovství světa motory slovenské, české, americké a ruské.*

■ *Loňskou novinku firmy Estes, stavebnici vrtulníku Turbo Copter, hodnotí velmi kladně v prosincovém čísle amerického časopisu Sport Rocketry John Viggiano. Píše, že jde o nejlepší stavebnici rakety s návratem rotací, obzvlášť vhodnou pro začátečníky. Konstrukce modelu, jeho zpracování i letové vlastnosti jsou prý vyborné.*

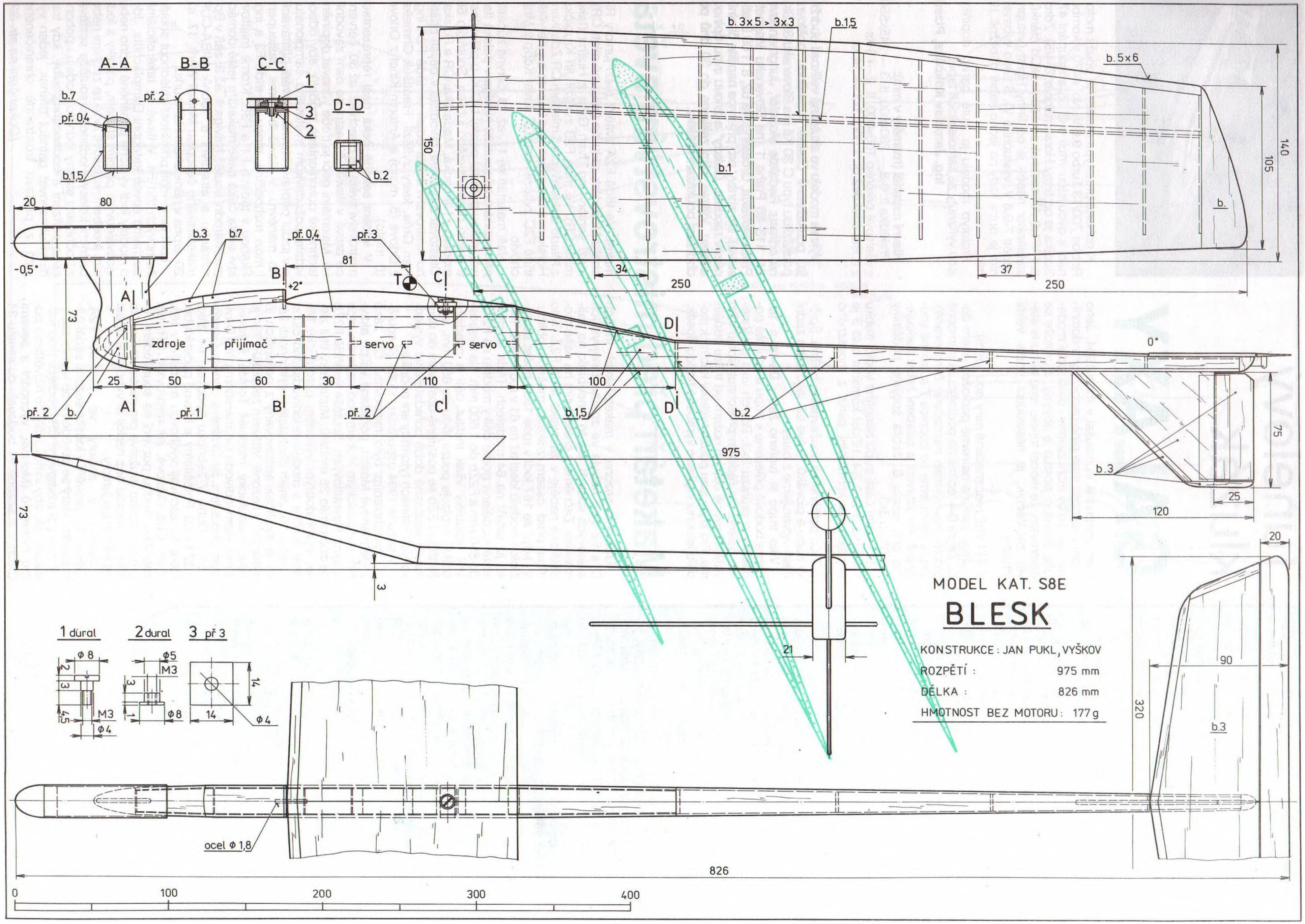
■ *Velmi záslužnou práci na poli raketomodelářské osvěty odvedl G. M. Gregorek, profesor univerzity v americkém Ohiu, zpracováním souboru článků „A technical view of model rocketry", který věnoval loňskému 10. mistrovství světa v raketovém modelářství v Polsku. Profesora Gregorka znají naši raketomodelářští pamětníci jako soutěžícího na 2. mistrovství světa v Dubnici nad Váhom v roce 1974 a pozdějšího dlouholetého vedoucího americké reprezentace na mistrovstvích světa. Ve svém díle podává stručný, ale vyčerpávající přehled o raketovém modelářství. Velmi fundovaně se zabývá zejména aerodynamikou, která je ostatně jeho profesí, přínosná je i část o raketoplánech a raketových kluzácích. Nechybí pochopitelně ani statě o motorech a jejich testování i o soutěžním létání.*

Co se literatury týče, můžeme ostatně americkým raketovým modelářům jen závidět. Estes nabízí ve svém posledním katalogu patnáct odborných publikací, soubor výborných příruček má i firma Quest, řada dalších firem pak nabízí plánky modelů i skutečných raket atd.

■ *Na konferenci raketových modelářů SMČR, která se konala 3. prosince minulého roku v Praze, byl za předsedu českých raketových modelářů již podruhé zvolen ing. Evžen Souček z Pardubic. Do rady klubu raketových modelářů byli dále zvoleni Josef Říha z Prahy, Bedřich Pavka z Krupky, Alois Rosenberg z Blanska a Tomáš Indruch z Ostravy. Trenérem české reprezentace byl rovněž podruhé jmenován T. Indruch. Pro domácí soutěže v roce 1995, včetně seriálu mistrovství ČR, pak delegáti konference schválili změnu soutěžních pravidel v tom smyslu, že v časových kategoriích budou ve všech kolech platit shodná maxima, odpovídající maximům pro druhé kolo podle platných pravidel FAI. Dále konference uložila radě klubu zajistit další rozhodčí, zejména bodovače, a zabývat se otázkou soutěží ve výškových kategoriích s cílem zajistit alespoň jeden tým, který by byl schopen zabezpečit měření v duchu pravidel FAI.*

■ *Mistrovství České republiky v raketovém modelářství 1995 proběhne v kategoriích S3A, S4B a S6A opět formou seriálu pěti soutěží, a to: 8. dubna v Hradci Králové, 29. dubna ve Věmyslicích, 26. srpna v Třebíči a závěrečná, při níž se budou létat i kategorie S7 a S8E, 30. září až 1. října v Letovicích. Pro soutěž, kterou bude pořádat RMK Krupka, zatím není stanoven přesný termín. V kategorii S8E se kromě závěrečné soutěže v Letovicích uskuteční ještě dvě nominační soutěže, a to ve dnech 27. a 28. května na Sazené a 24. června ve Vyškově.*

■ *Na mistrovství Evropy, které se uskuteční na Slovensku v Liptovském Mikuláši ve dnech 11. až 18. září, byli předběžně nominováni tito reprezentanti: B. Pavka, R. Zych, J. Ferbas, R. Říha, J. Pukl, V. Drnek, J. Chalupa, J. Štěpánek a J. Táborský, do juniorského družstva pak J. Špičák, L. Herman a J. Malíšek. Samostatně bude v kategorii S5C soutěžit Z. Kolář, který obhajuje titul mistra Evropy.*


MODEL KAT. S8E
BLESK
KONSTRUKCE: JAN PUKL, VYŠKOV
ROZPĚTÍ : 975 mm
DÉLKA : 826 mm
HMOTNOST BEZ MOTORU: 177 g
A-A
B-B
C-C
D-D
b. 3x5 > 3x3
b.1,5
b. 5x6
b.1
b.7
př. 0,4
b.1,5
př. 2
b.2
b.3
př. 3
zdroje
přijímač
servo
servo
př. 1
b.2
b.3
1 dural
2 dural
3 př 3
M3
ocel ϕ 1,8
975
826
250
250
-0,5°
+2°
0°
0
100
200
300
400

O lodním modelářství

Tento sloupek již tradičně určený lodním modelářům i ostatním zájemcům o sportovní dění v lodním modelářství píši na začátku roku, a tak jej zaměřuji na to, co v letošním roce očekáváme.

Vrcholoví sportovci budou mít opět příležitost prokázat kvalitu své technické přípravy i sportovního umění na nejvyšších akcích NAVIGA. Letos se budou konat dvě mistrovství světa, a to ve skupinách M — motorové modely a S — plachetnice. Dále pak mistrovství Evropy C — stolní modely a mistrovství Evropy FSR V, H — společné závody rychlostních člunů se spalovacími motory.

Jako první se uskuteční mistrovství světa pro plachetnice, a to již v červnu, v Duisburgu ve Spolkové republice Německo. Zatím však není zcela vyjasněno, zda toto mistrovství skutečně bude prohlášeno za světové, neboť v kategoriích plachetnic se mistrovství nezúčastňují mimoevropské státy. Otázka bude Navigou řešena začátkem března, a je možné, že mistrovství bude nakonec prohlášeno pouze za kontinentální. Vzhledem k malé členské základně našich „plachetkářů" i k tomu, že v současné době dosahují v evropském měřítku jen průměrných výsledků, počítáme s tím, že se z České republiky zúčastní jen tři až čtyři modeláři, spíše proto, aby neztratili kontakt s mezinárodní špičkou.

Koncem června se bude v rumunské Konstanci konat mistrovství Evropy pro stolní makety kategorie C. V této oblasti máme solidní základnu pro výběr modelů a i přes zatím ne přímo vrcholná hodnocení našich modelů vždy získáváme medailová ocenění. V Konstanci tedy počítáme s účastí osmi soutěžících s patnácti modely, navíc budeme zastoupeni i naším rozhodčím ing. Tomáškem.

Vůbec největším letošním podnikem je mistrovství světa pro motorové modely, jehož pořádání v polovině srpna se ujali modeláři z Ilawy v Polsku. Vzhledem k rozšíření programu o třídy elekter Mono a Hydro bude na tomto mistrovství vyhlášeno skoro padesát soutěžních tříd. Naše výprava by měla mít asi dvacet soutěžících, z nichž většina bude startovat ve více třídách. Pro účast v rychlostních disciplínách, v nichž jsme před dvěma léty příliš neuspěli, byly našim reprezentantům stanoveny předsednictvem KLoMČR limity. Dobré výsledky si slibujeme především ve skupinových závodech elekter a ve slalomu, ale doufáme, že se výrazněji prosadí i maketáři. I na tomto mistrovství je počítáno s účastí našeho rozhodčího ing. Škáby.

II. mistrovství Evropy v kategoriích FSR V, H (první uspořádal v roce 1993 KLM Duchcov) se uskuteční poslední týden v srpnu v horském hornickém městečku Velenje ve Slovinsku. Naše výprava bude pravděpodobně sestávat ze třinácti závodníků a trenéra, který bude současně zastávat funkci vedoucího. Kromě toho bych zde měl já působit jako rozhodčí. Kategorie FSR je dnes nejrozšířenější nejen ve světě, ale i u nás, a tak každý úspěch dvojnásobně těší. Předloni jsme získali dvě stříbrné medaile a doufáme, že ani z Velenje nepojedeme s prázdnou.

Jiří LEJSEK

Tunelový kluzák GALAXY

jsem postavil a vyzkoušel v roce 1994. Jeho jízdní vlastnosti mne plně uspokojily a domnívám se, že by mohl zajímat i další lodní modeláře. Stavební postup je obvyklý, a protože se domnívám, že model tohoto typu nebude stavět začátečník, je následující popis velmi stručný.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Trup stavíme na rovné podložce dnem dolů. Žebra **0-4** lepíme na podložku za pomocné plochy (na výkrese naznačené čerchovaně). Žebra nalícujeme na bočnice **7** a lepíme současně. Po ustavení a zalepení žeber nalícujeme dno tunelu **6**, žebra spojíme podélníky o průřezu 3x3.

Do zadní části trupu zalepíme vodicí trubku kormidla o Ø 3,2/4. Hřídel kormidla o Ø 3 je připájen na kormidelní peruť z mosazného plechu tl. 1.

Trup potáhneme houževnatou balsou. Špičky trupu a plováků, právě tak jako jejich zadní části vytvarujeme z balsy.

Víko trupu je tvořeno žebry **0a-4a** a **1b**. Žebra bodově přilepíme k trupu a spojíme podélníky o průřezu 3x3. Povrch víka potáhneme balsou. Po řádném proschnutí spojů víko v dělicí rovině ostrým nožem od trupu oddělíme. Pro kryty jsou použity výlisky kabiny k modelu letounu Vigilante vyráběné firmou Bosák.

K pohonu prototypu modelu je použit motor Robbe 700/13 Turbo 9,6 V, No. 4470 v kombinaci s dvoulistou vrtulí o Ø 35 a stoupání 47. Spojka je od firmy Horst (náboje Ø 4/5). Zdroj 8,4 V/1,2 Ah sestává ze sedmi NiCd článků, stabilizátor napětí je od firmy Horst (vstupní napětí 7-9,8 V, výstupní 5 V). S tímto vybavením je doba jízdy na jedno nabití přibližně 10 min.

Prototyp modelu je žluté barvy, doplňky jsou vyříznuty ze samolepicích tapet.

Ing. Jaroslav Kokoška, Plzeň

Hlavní materiál (rozměry v mm):
Překližka tl. 0,8 — 280x600; tl. 3 — 245x550
Balsové prkénko 100x600, tl. 2 — 8 ks
Lišta smrková dl. 1 000, 3x3 — 14 ks

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 30 Kč (na Slovensku 35 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Galaxy" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.

Maketáři před mistrovstvím světa

Uplynulá sezona v maketářských třídách C a F2 sice nebyla ve znamení nejvyšších světových soutěží, ale to jí neubralo na zajímavosti. Začněme s ohlédnutím na naše modelářské naděje v žákovské třídě F2Ž. Tato třída před časem získala značnou oblibu, a i když ze 167 lodí v roce 1989 počet soutěžících modelů klesl až na 61 v roce 1993, loni se již ustálil na 64 modelech. Třída je stále ještě rozdělena podle délky modelu na F2Ža do 850 mm a F2Žb do 1 600 mm. Na mistrovství republiky však Institut dětí a mládeže MŠMT vypisuje pouze třídu do 850 mm, takže třída F2Žb se postupně dostávala do útlumu. V současné době pořadatelé ve výsledkových listinách tyto třídy ani neodlišují.

V sezoně 1994 uspořádaly kluby 27 soutěží, vyvrcholením bylo mistrovství ČR žáků v Heřmanově Městci, pořádané velice aktivním pardubickým klubem pod vedením otce a syna Navrátilových. Soutěže ve třídě F2Žb se zúčastnilo 26 modelů. Mistrovský titul získal velmi dobrým výkonem pardubický Michal Špička s modelem lodivodského člunu Leader 16. Jiným ukazatelem výkonnosti žáků je žebříček sestavovaný z nejlepších tří výsledků v sezoně. Vítězem žebříčku 1994 je také pardubický modelář Tomáš Borovec s modelem lodivoda Grümershorn před Davidem Brousilem ze Skalné a Janem Červíčkem z Dubí. V žebříčku bodovalo 64 žáků z 22 klubů. Potěšitelný je hlavně počet klubů, které se zabývají výchovou mládeže v této třídě. Oba vítězové, jak mistrovství ČR, tak žebříčku, budou pozváni na soustředění reprezentačního družstva pro mistrovství světa 1995, a nejsou bez nadějí si vybojovat účast na něm mezi juniory.

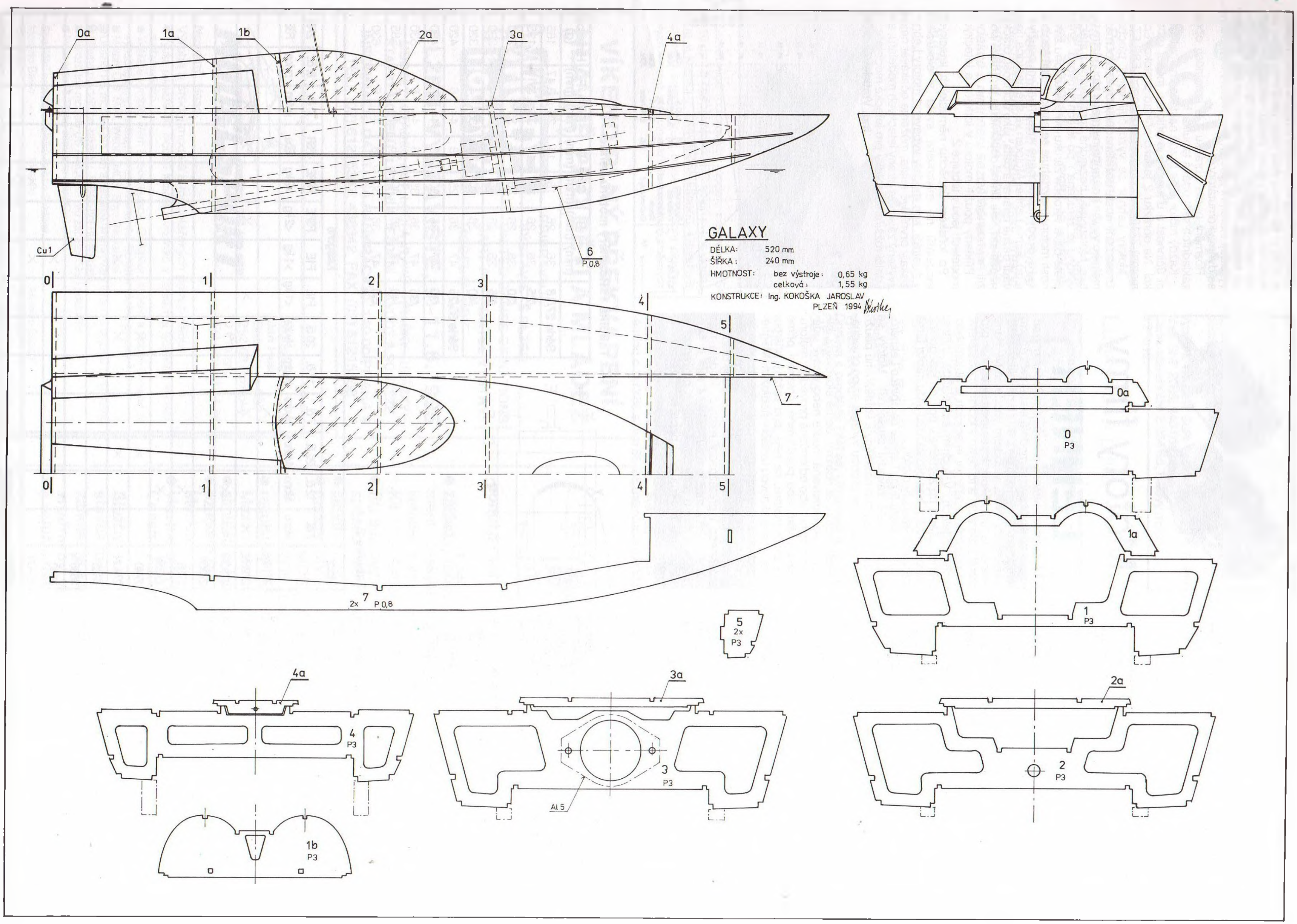
Juniory a seniory ve třídách F2A, F2B a F2C prověřil v loňské sezoně seriál pěti soutěží, který se osvědčil a od letošní sezony nahradí mistrovství ČR. Soutěže jsou rozloženy tak, aby vyhovovaly co největšímu počtu maketářů (Morava, východní a severní Čechy). V sezoně 94 bodovalo do seriálu 34 maket. Ve třídě F2A zvítězil mezi juniory Richard Machálek z Hulína (zároveň mistr ČR), mezi seniory ing. Ivan Grňa z Hulína (také mistr ČR). Ve třídě F2B zvítězil Jiří Krupička z Mladé Boleslavi před mistrem ČR Zdeňkem Horským z Brandýsa nad Labem a v největší třídě F2C zvítězil mistr ČR Josef Kopp z Mnichovic.

Naši maketáři se 17. až 19. června zúčastnili mezinárodní soutěže Naviga v polské Ilawě, kterou pořádal polský L.O.K. u příležitosti svého padesátiletého jubilea. Soutěžilo 66 modelů z Německa, Maďarska, ČR a Polska. Otestovat a prověřit závodiště v dějišti příštího mistrovství světa odjeli ve třídě F2A ing. Ivan Grňa, který zvítězil, František Chmelka z Orlové (5. místo) a Antonín Kincl z Orlové (8. místo).

V letošní sezoně čeká naši reprezentaci mistrovství světa ve dnech 22. až 30. července právě v Ilawě. Zúčastní se osm závodníků. Maximální péči je třeba věnovat doplnění technické dokumentace modelů, aby odpovídala požadavkům světového šampionátu, a v jízdní přípravě hlavně pilování přistávacího manévru. V Ilawě budeme zastoupeni i mezi rozhodčími, mnou ve třídě F2 a ing. Škábou v třídách F1 a F3E. Kromě mistrovství světa čeká naše maketáře ještě domácí mezinárodní soutěž Naviga 1. až 3. září v Borohrádku a atraktivní 6. ročník MIBA-CUP maketářského časopisu Modell Werft, 17. až 20. srpna v německém Hamburku.

Loni jsme měli příležitost zhlédnout soutěže nových tříd F4. V Ilawě už také oficiálně poznáme novou kategorii Dampfschiffs. Jde o modely lodí výlučně poháněné jedno nebo víceválcovým parním strojem, parníky s lodním šroubem, kolesové lodě se zadními nebo bočními kolesy. Hodnocení soutěže sestává z hodnocení stavby lodního modelu i pohonného zařízení a hodnocení plavby, kdy trať musí obsahovat patnáct branek, jeden výjezd z přístavu trojstranně ohraničeného

(Dokončení na str. 32)


GALAXY
DÉLKA: 520 mm
ŠÍŘKA: 240 mm
HMOTNOST: bez výstroje: 0,65 kg
celková: 1,55 kg
KONSTRUKCE: Ing. KOKOŠKA JAROSLAV
PLZEŇ 1994
0a
1a
1b
2a
3a
4a
Cu 1
6
P 0,8
7
2x 7 P 0,8
5
2x
P3
0
P3
1
P3
2
P3
3
P3
Al 5
4
P3
1b
P3

Maketáři před mistrovstvím světa

(Dokončení ze str. 30)

a jednu branku pro couvání. Celková délka tratě je 150 m a čas plavby nesmí přesáhnout 15 min. Posledním hodnocením je hodnocení stálosti výkonu, při němž se vydá na okružní jednohodinovou plavbu kolem dvou bójí vzdálených od sebe 40 m deset modelů a podle výpočtového vzorce a počtu ujetých kol získá model body. Tato kategorie v zahraničí získala již značnou oblibu, organizují se specialisté, vytvářejí specializované kluby, pořádají se setkání a soutěže atd. Objevilo se i značné množství výrobců parních strojů, jejichž cena se pohybuje od pěti set do několika tisíc DM. Jsou však i modeláři, kteří si parní stroje stavějí sami, a to i v naší republice. Věřím, že se i tato disciplína u nás ujme.

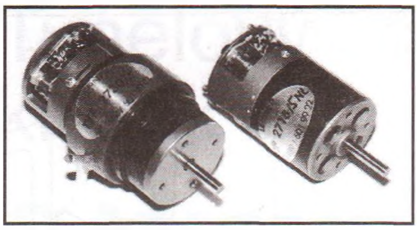
Na obzoru je i další novinka, třída F-Mini-Sail, prakticky plovoucí modely třídy C1 s pomocným motorem, řízené rádiem. Hodnocení soutěže se pak skládá z hodnocení modelu a hodnocení jízdního kursu za použití hlavního pohonu plachtou. Přesná pravidla se projednávají.

Poslední ohlédnutí je za kategorií neplovoucích maket C. Ta má u nás dlouholetou tradici: od roku 1972 jsme pravidelnými pořadateli mezinárodních soutěží Naviga a byli jsme i pořadateli dvou mistrovství světa, v roce 1981 a v roce 1993. Naše modely dosahují světové úrovně. V loňském roce jsme se zúčastnili mezinárodního mistrovství Německa 21. až 24. dubna v Hamburku na plachetníku—muzeu Rickmer Rickmers (pro nás velice zajímavé prostředí). Ve třídě C1 získal M. Houska dvakrát zlatou medaili, B. Daníček dvakrát stříbro a M. Tomášek jedenkrát bronz. Ve třídě C2 získal J. Slížek stříbrnou medaili, stejně jako L. Jakeš ve třídě C3. Ve třídě C4 pak V. Bláha získal zlatou medaili. Soutěžilo 66 modelů z Německa, Holandska a ČR. Další úspěšné vystoupení našich maketářů bylo na soutěži Naviga 24. až 27. září ve francouzském Cannes, kde se zúčastnilo 195 modelů z devíti států. Podíleli jsme se dvanácti modely, což byla třetí největší účast po domácích a italských modelářích. Získali jsme jednu zlatou medaili (C1 — ing. Cirhan), devět stříbrných (C1 — M. Houska dvakrát, ing. Cirhan, ing. Klicnar, E. Šerý; C2 — J. Kopp; C3 — L. Jakeš a J. Kopecký; C4 — V. Bláha) a dvě bronzové (C1 — R. Fialka a M. Tomášek). Obeslali jsme čtyřmi modely také otevřené mistrovství Polska ve dnech 11. až 13. listopadu v prostorách archeologického muzea ve Wroclawi. Soutěžilo 51 modelů, naše získaly jednu zlatou medaili (C4 — V. Bláha) a tři stříbrné (C1 — M. Tomášek, C2 — F. Chmelka a A. Kincl).

Vrcholnou domácí soutěží bylo mistrovství ČR 20. a 21. května v Plzni. Účast 24 modelů však byla slabá. Je škoda, že plzeňští organizátoři nechtějí své soutěže povýšit na mezinárodní. Mistrovství ČR bylo zároveň poslední nominační soutěží na mistrovství Evropy C, které u příležitosti oslav 200 let města Oděsy pořádal místní ukrajinský klub Neptun 23. až 27. června. Pro velké problémy s vycestováním jsme na poslední chvíli odvolali účast.

Na všech mezinárodních soutěžích se již soutěžilo v nových třídách C5 — modely lodí a scenerií ve skleněných obalech a C6 — modely lodí a scenérií ze stavebnic. Chceme tyto třídy představit i naší veřejnosti na mistrovství ČR 3. a 4. června v Plzni, v Domě dětí a mládeže v Pallově ulici 18. Toto mistrovství bude také poslední příležitostí k nominaci do osmičlenné výpravy na mistrovství Evropy 19. až 26. června v rumunské Constantě na Černomořském pobřeží. Céčkaře však čekají i další mezinárodní soutěže Naviga, 6. až 9. dubna v Hamburku (D), 17. až 20. srpna MIBA-CUP v Hamburku a 10. až 12. listopadu v polské Wroclawi, na které jsme již dostali pozvání.

Ing. Zdeněk Tomášek, trenér F2, C



Motory firmy LEHNER

Modelářská historie pamatuje nejeden případ, kdy se ze špičkového modeláře stal světoznámý výrobce motorů. To dnes platí i o několikanásobném mistru světa v lodním modelářství Hansi Lehnerovi. Již několik let se motory Lehner prosazují stále více, a to nejen v lodním modelářství, ale uplatnění našly i v leteckých a automobilových modelech. V lodním modelářství motory Lehner ovládly trh zejména v nových kategoriích Mono a Hydro, kde pro každou třídu nabízí firma speciálně vyvinutý motor.

Vývoj motorů firmy Lehner se opírá o Lehnerovy patnáctileté závodní zkušenosti. Motory se prodávají doslova naladěny k soutěžnímu použití, na zakázku se začnou vyrábět až po objednání.

Plášť motoru je ocelový, černě eloxovaný, hliníková čela eloxovaná modře nebo vínově udávají normální nebo odlehčené provedení motoru. Držáky uhlíků jsou postříbřené, chlazení přímé přes plášť motoru, na nějž jsou držáky přišroubovány přes slídovou izolační podložku. Magnety mohou být samarium-kobaltové nebo neodymové, podle určení motoru. Rotor je dynamicky vyvážený, masivní komutátor přetočený diamantem snese i přetěžování motoru. Hřídele mají průměry 3,17 mm u typu 2718, 4 mm u řady 27XX a 6 mm u řady 35XX. Jejich provedení je standardně tvrzená ocel nebo (v provedení L) dural.

Firma dodává dvě základní série motorů 27YY/X o průměru 36–38 mm a 35YY/X o průměru 47 mm. Údaj na místě YY udává délku pláště, u 2720 je 60 mm a dále roste po 5 mm. Údaj za lomítkem určuje počet závitů rotoru, N značí neodym magnet a L odlehčené provedení včetně hřídele. Pro zvláště náročné použití, kde se vyžadují extrémní proudy, jsou motory dodávány se dvěma komutátory.

Rozměry podle obrázku 1 a hmotnosti obou základních sérií udává tabulka 1.

Každý motor je na brzdě nastaven na optimální účinnost a u motorů je přiložen měřicí protokol. Na obrázku 2 je jako příklad protokol Eco-motoru 2718/6 vhodného pro kategorii FSR E7.

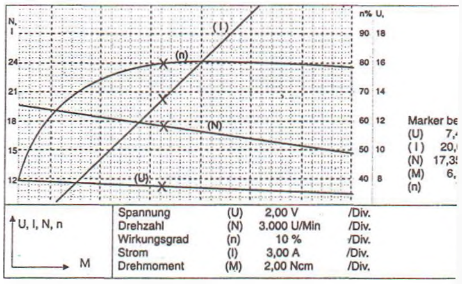
Motory Lehner se vyznačují velmi plochou křivkou účinnosti, což usnadňuje dosažení maximálního využití pouze průměrem a stoupáním vrtule. Motory jsou bezvadně zpracovány a stálost výkonu je zaručena i po létech provozu. Snad proto dává výrobce záruku po celou dobu životnosti motoru (nevztahuje se samozřejmě na uhlíky a škody způsobené nesprávným používáním). Firma Lehner Motoren ve své nabídce neuvádí běžně udávaná data, jako účinnost, otáčky, napětí atd., ale přímo doporučuje pro dané použití nejvhodnější typ.

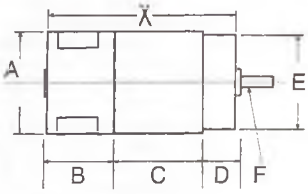
Příklady použití motorů v lodních a leteckých modelech jsou v tabulce 2.

Po loňském úspěchu německých leteckých modelářů na mistrovství světa v elektroletu v Austrálii, kde modely vybavené motory Lehner získaly první dvě místa, můžeme očekávat nejen zvýšený zájem ze strany leteckých modelářů, ale i další rozšíření nabídky pro letecké modeláře.

Ing. Vratislav Švorčík

Obr. 2





Obr. 1

Tabulka 1: Rozměry motorů Lehner

	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Hmotnost (g)
Série 27/18	36	26	18	14	36	3,17	165
/25	36	26	25	14	36	3,17	195
/30	38	26	30	14	35	4	260
/35	38	26	35	14	35	4	290
/40		26	40	14	35	4	320
Série 35/25	47	36	25	18	44	6	420
/30	47	36	30	18	44	6	480
/35	47	36	35	18	44	6	530
/40	47	36	40	18	44	6	585
/50	47	36	50	18	44	6	630

Tabulka 2

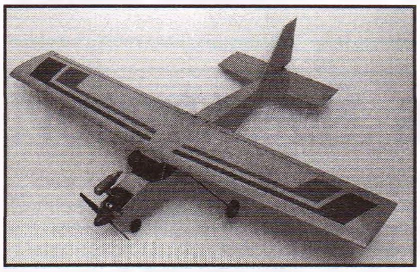
Motor	Kategorie													
	7 čl. Mono	12 čl. Mono	20 čl. Mono	7 čl. Hydro	12 čl. Hydro	20 čl. Hydro	F1E <1 kg	F1E >1 kg	FSRE <2 kg	FSRE >2 kg	FSR Eco	7. čl. pylon	8. čl. pylon	27čl. F3E
2718NL	×			×							×		×	
2725NL	×			×			×		×		×	×	×	
2730NL		×			×				×					
2730N		×			×									
2735		×			×									
2735N		×			×									
2740			×			×								
2740N			×			×		×						
3535														×
3535 N														
3540								×						
3540N								×		×				
3550N										×				

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.

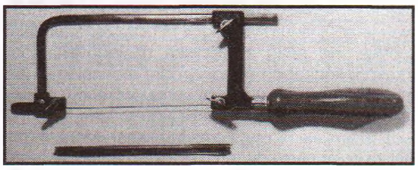
Falcon



Stavebnice motorového modelu na motor 6,5 až 10 cm^3 a čtyřpovelovou RC soupravu je dodávána v krabici z lakovaného kartonu. Obsahuje sestavený balsový trup, balsové ocasní plochy, polystyrénové poloviny křídla s polosouměrným profilem polepené dýhou, díly tříkolového podvozku, vrtulový kužel a další díly potřebné k dokončení modelu. Nechybí ani stavební návod a výkres. Rozpětí sestaveného modelu je 1 600 mm, délka 1 260 mm a hmotnost 2 700 g. Model se dodává buď ve stavebnici nebo jako hotový, potažený nažehlovací fólií.

Vyrábí a dodává: SuPr Louny, M. Süss & P. Přehnal, SNP 2089, 440 01 Louny
Cena: stavebnice 2 064 Kč, hotový model 3 900 Kč

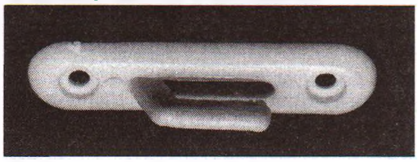
Lupenková pilka



Rám lupenkové pilky je vyroben z ocelového obdélníkového profilu, rukojeť je z lakovaného dřeva. Délku upnutého pilového listu lze plynule nastavit až na 190 mm, takže lze využít i zlomené listy. Pilka je dodávána na lakované kartonové podložce překryté čirým vakuovým výliskem. Součástí je i 12 pilových listů.

Vyrábí: MAXX, USA
Dodává a prodává: PAN air, Ukrajinská 6, 120 00 Praha 2
Cena: 275 Kč

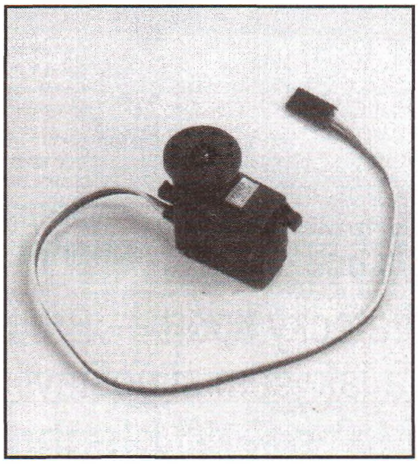
Vlečný háček



standardního tvaru je určen pro lehké a střední modely větroňů. K trupu modelu se připevňuje dvěma šrouby. Dodává se po dvou kusech.

Dodává a prodává: Hacker Model Production, Kalivody, 270 65 Srbeč
Cena: 19,40 Kč

Microservo Prafa PS-101



s kovovými převody je určeno pro napájecí napětí 4,6 až 6 V. Při 4,8 V má kroutící moment 2,4 kg/cm a rychlost 0,16 s/60°C. Rozměry serva jsou 29x13,5x29,5 mm a hmotnost 21 g.

Je dodáváno včetně příslušenství — pák a upevňovacích prvků.

Vyrábí: Prafa, Švýcarsko
Dodává: Pospa Modell, P. O. Box 68, 120 00 Praha 2
Prodávají: Modelářské prodejny
Cena: 1 298 Kč

VÍKEND PLNÝ PŘEKVAPENÍ, HLAVNĚ PRO DĚTI A MLÁDEŽ

Junior MODEL hobby 95

PŘIPRAVUJÍ:
- VÝSTAVIŠTĚ PLZEŇ
- UNITED GAMES OF NATIONS
- DART-POŘADATEL VÝSTAV MODEL HOBBY

PLZEŇ, VÝSTAVIŠTĚ, 9.-11.6.1995

MODELY LETADEL, AUT, LODÍ A VLAKŮ - HRAČKY - UKÁZKY STAVBY MODELŮ - LÉTÁNÍ A JEŽDĚNÍ - ZÁVODY A SOUTĚŽE

INFORMACE: DART, NA PANKRÁCI 30, 140 00 PRAHA 4
TEL.: (02) 61215357, 438342, FAX: (02) 61215358

HELITEX MODELL s.r.o. BRATISLAVA

**Adresa: HELITEX - MODELL, spol. s r.o.
Ivánska cesta 25
(areál SOU)
821 04 Bratislava
tel. 07/ 239 467**

ponúká všetkým modelárom a obchodníkom na Slovensku:

- základný model. materiál: bohatý výber zo sortimentu českých a zahran. výrobcov stavebníc lietadiel a vrtuľníkov: Hacker, Jarda's, Flying Styro Kit, U.S. Aircore, Robbe, Graupner
- RC súpravy: Futaba (s certifikátom o tech. spôsobilosti vydané telekom. úradom SR)
- servá: Hitec, Futaba
- motory: MVVS (2,5 - 20 ccm)
  MDS (3,5; 4; 6,5; 10 ccm)
  ZDS (benzínové 40, 80, 160 ccm)
- regulátory JES 10, 20, 30 A, pohonné agregáty Maxim (el. motor, vrtuľa, prevod, regulátor)
- simulátory letu RC modelov: Dave Brown, USA
- ozubené remene na vrtuľníky Hirobo, Futura, Moskito
- vlastné stavebnice U-modelov, RC modelu Cessna Aerobat

Služby:
stavba modelov zo stavebníc na objednávku, zalietanie a nastavenie RC modelov lietadiel a vrtuľníkov, výuka pilotáže RC modelov lietadiel a vrtuľníkov

MODELSPORT

Modelsport,
Jan Hess
Bezručova 339
252 63 Roztoky
u Prahy
Tel.: 02/39 74 26

Novotný, Hess
Výroba a prodej modelů a modelářských potřeb nabízí
- Výuka pilotáže RC modelů letadel a vrtulníků v denních a týdenních kurzech s ubytováním
- Veškeré výrobky firem Robbe-Futaba, Graupner, Kyosho a Robbe-Schlüter za výhodné ceny, zajišťujeme servis vrtulníků Schlüter včetně prodeje ND
- Motory O.S. MAX, Webra, MDS, Enya, Novarossi
- Ukázky RC modelů pro film a reklamu, snímkování terénu a objektů ze vzduchu
- Stavba modelů na zakázku, zalétávání RC modelů
- Nerozbitné modely US AIRCORE pro začátečníky i pokročilé
- Helicopter & Plane simulator pro PC

Speciální nabídka vrtulníků Robbe Schlüter

Moskito Basic	Moskito	Moskito Expert
8 800 Kč	13 900 Kč	15 470 Kč

Henri Mignet: Letecký sport — Proč a jak jsem si postavil Nebeskou blechu

Vydalo Mezinárodní vysokoškolské středisko pro letecké sporty v Praze, 1994 Formát 142x204 mm, 250 stran

Každému, kdo se o letectví alespoň trochu zajímá, je znám pojem Nebeská blecha. Toto amatérské letadlo bylo již mnohokrát popsáno, avšak poznat ho skutečně důkladně umožňuje teprve kniha autora nejpovolanějšího — konstruktéra a pilota Nebeské blechy Henriho Migneta. Mezinárodní vysokoškolské středisko pro letecké sporty v Praze vydalo Mignetovu knihu zřejmě proto, že v ní nejde jen o Nebeskou blechu samotnou, ale o amatérské létání a amatérská letadla vůbec. V knize je na 250 stránkách napsáno mnohé o tom, co předznamenalo již před 2. světovou válkou éru amatérského létání a ultralehkých sportovních letadel. Autor tlumočí své názory, zkušenosti a návody s nesmírným zápalem pro letecký sport a píše velmi přesvědčivě. Proto také svého času strhl touto knihou řadu nadšenců k tomu, aby ho následovali a Nebeskou blechu stavěli a létali s ní.

Výchozí myšlenkou Mignetova přístupu byla zásada, že se každý může sám naučit létat, má-li vhodné letadlo, a že každý, kdo umí stlouci bednu, si může také sám postavit amatérské letadlo. Při realizaci těchto zásad uplatňoval koncepci velmi malého, jednoduchého a levného letadélka. Po řadě pokusů dospěl ke konstrukci Nebeské blechy charakteristické tím, že jde o letadlo, které má křídlo otočné na závěsech kolem příčné osy a pevnou vodorovnou ocasní plochu v tandemovém uspořádání těsně za křídlem. Osa otáčení křídla je umístěna tak, aby působiště vztlaku bylo vždy za osou otáčení. Mignet sledoval tímto řešením přímé spojení pilota s celým letadlem, aby bezprostředně cítil chování letadla a mohl podle toho naprosto přirozeným způsobem reagovat. Přirovnává to ke spojení jezdce a jeho koně. Fungování tohoto základního principu H. Mignet podrobně popisuje pro všechny možné případy letu a na názorných příkladech dokazuje jeho přednosti uplatněné na Nebeské bleše.

Další kapitoly jsou věnovány zevrubnému popisu vlastní stavby letadla. Podrobné plánky a náčrty s názorným výkladem mají umožnit a usnadnit zhotovení všeho, z čeho se jednoduchá konstrukce Nebeské blechy skládá. Návod pro stavbu je velmi detailní, každá součást i montážní celky jsou vyobrazeny a rozkresleny. Při práci se předpokládá použití jednoduchého, amatérovi dostupného nářadí. Amatérsky se zhotovují i některé přístroje. Samostatně je popisován a zdůvodněn výběr vhodného motoru, jeho instalace, ošetřování a obsluha.

Jak se pak s postavenou Nebeskou blechou létá, popisuje H. Mignet v dalších kapitolách. Výklad je názorný, doložený množstvím vlastních zkušeností a barvitých zážitků autora. Stále je kladen velký důraz na všestrannou bezpečnost létání a rady pilotům nebeské blechy jsou velice sugestivní.

Závěrečná část knihy je věnována nadšené propagaci amatérského létání z pohledu jednotlivce i klubů sdružujících takové nadšence.

Kniha je reedicí českého předválečného překladu. Jazykově je ponecháno původní znění, takže jsou v textu některé neobvyklé výrazy, které dnes letecká terminologie nepoužívá, a u některých obrázků zůstává také původní doprovodný francouzský text. Odpovídá to však celému duchu knihy, a vydavatel tak chtěl zdůraznit i v novém vydání její zvláštní kolorit. Celá kniha se dobře čte, protože je napsána nanejvýš srozumitelně a názorně, se stálou snahou přesvědčit a získat čtenáře pro věc. Přestože byla napsána ve třicátých létech, jsou myšlenky v ní obsažené aktuální i dnes. Ne snad z hlediska následování konstrukční koncepce nebo výrobní technologie, ale z hlediska smyslu a rozvoje amatérského leteckého sportu a vztahu k letectví vůbec. Jde o věcně i podáním velmi originální publikaci, která může být zajímavá pro všechny letecké nadšence, včetně leteckých modelářů.

Knihu lze koupit v prodejně Aviatik, Americká 46, 120 00 Praha 2. Její cena je 88 Kč.

PhDr. Miloš Sedlář

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 24 22 73 84–92, linka 341

PRODEJ

■ **1** Plány 19 histor. plachetnic a 12 válečných lodí, seznam za známku. Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Zlín

■ **2 RC** soupr. Acoms 40 FM — vys., přij., serva, NiCd zdroje. Málo používaná, cena dohodou. A. Říha, Husníkova 2082, 155 00 Praha 5, tel.: 651 36 54

■ **3** Levně prodám RC soupravu Modela T6 AM, vys. + přij.; 2 kan. Graupner, vys. + přij. + NiCd. Končím. L. Fumfera, Hr. Králové 049/460 52 kolem 20. hod.

■ **4** Novou RC plachetnici Léda (1000), laminát, skořepinu trupu (200), P. Čechmánek, Štefánikova 698, 686 01 Uh. Hradiště

■ **5** Nové el. motory RS 380 7,2 V, 0,5 A polarizovány pro reduktor (à 65) při odběru nad 3 ks (à 60); vyrobím pneu na RC buggy 1:10 hladký vzorek (à 24), drapák (à 32) rozměr Ø 85x45x35 mm, po dohodě možné i speciální. A. Laštůvka, Jeníkov 78, 539 41 Kameničky

■ **6** RC buggy 1:10 elektro 4x4 Kyosho Lazer ZX-Sport vhodné pro začátečníka, 2x sada disků HPI se špičkovými pneu Yokomo TF 320 (3 300). Vl. Temr, Konojedská 8, 101 00 Praha 10, tel.: 781 38 84

■ **7** Něm. dřev. stav. s plány makety Kolumbusschiff Santa Maria 1:50 (1000). J. Vrátný, Tetín pod lesem 265, 266 01 Beroun

■ **8** Motor Astro Cobalt 40 (2 600), unašeč + vrtule; nabíječ Conrad-automat max. 2,5 A, rozměr 33x27x15 mm. Č. Novák, Vajgar 710/III, 377 04 J. Hradec, tel.: 0331/244 56

■ **9** RC mot. modely Vipan s mot. MVVS 1,5 (700), Čechie s mot. Raduga 10 cm³ (3 000), dvoupl. Limusina na mot. MVVS 6,5 nelét. (2 500) s mot. (3 000). Ed. Schwarz, Plzeňská 823, 783 91 Uničov

■ **10** Obří mod. Volksplane na mot. 25—30 cm³ (5 000) a mod. Deperdussin r. 2 000 mm (4 000). Vše dobrý stav. 2x motor MVVS 6,5 GRRT + dmychadlo Dynafan (1 800), ozub. řemen na reduktor (50), stav. RC Vega (600), stav. Asterix (400), RC samok. Sup + motor — nové (1 300). Koupím nitrometan a kvalitní vrtuli Ø 330/300 apod. a 340/330. K. Svoboda, Dolní Papšikov 89, 580 01 Havlíčkův Brod

■ **11** RC soupravu Robbe 27 MHz FMM 8-kanál, Tx, 2x Rx, 3x servo Futaba, NiCd zdroje, vypínač, nabíječ (4 800). Možné s modely růz. typů (Akrobat na mot. 6,5—10, elektrolet a jiné). K. Staněk, 756 23 Jablůnka 378

■ **12** Zalétaný obří mod. Z 226 A — rozp. 2 400 + motor benzin. ZDZ 40 + Graupner MC 14 40 MHz + 2x maxi servo + 3x normál — vše nové v záruce (17 000), i jednotlivě. Rozestavěný obří model Extra 230 (1 300), nový nepoužitý metylalk. motor O.S.BGX-1 35 ccm — původní cena 13 000, nyní 10 000 Kč, v záruce. Dále motory, serva, zdroje, RC soupravy a jiný mod. materiál. Seznam proti známce — končím. J. Burda, Za prachárnou 5, 586 05 Jihlava

■ **13** 4-kan. soupr. Hitec 35 MHz + 5-kanál. přijímač Hitec HY-5RN + 3x servo Hitec HS-300 + zdroje 12x Energizer + nabíječ CG-22 50 mA. To vše nepoužité, v záruce za 5 500 Kč. T. Jakl, tel.: 02/795 14 44

■ **14** Model RC plachetnice Léda. Délka 100 cm, výška 160 cm, plocha plachet 40 dm². Nová, bez RC, RC

B-MODEL

B-MODEL zásilková služba
Žižkova 242
395 01 Pacov
tel. 0365/3032

Nabídka zboží za nízké ceny
● Superrychlostavebnice leteckých modelů tuzemské výroby od Kč 1395 ● RC soupravy firmy HITEC od Kč 1950,- ● Rychlonabíjející sintrované akumulátory SAFT - jednotlivé i sady ● Rychlonabíječky ● Elektromotory ● Vrtule ● Balsa ●

Nabídku zboží vč. fotokopií modelů zasíláme za známku v hodnotě Kč 3,-

Nabízíme: 1) nabíječka akumulátorů Pb, napájení 220 V, pro 6 až 12 V, regulace proudu do 5 A, ochrana proti zkratu a přepólování ..... **950 (800) Kč**
2) nabíječka akumulátorů NiCd, napájení 220 V/12 V, pulzní nabíjení, ochrany, kanál A: 4 až 10 čl., vybíjení, regulace 0 až 400 mA, vypnutí po 15 hodinách, kanál B: 4 až 10 čl., vybíjení, regulace 0 až 4 A, vypnutí při -dU/dt ... **1500 Kč**
3) regulátor pro RC elektrolet, 6 až 8 čl., 15 A trvale až 40 A/30 s, brzda, stabilizátor 5 V, omezování otáček při podpětí, 60x35x17 mm, 39 g .. **670 Kč**
4) spínač motoru pro RC elektrolet, 6 až 8 čl., 20 A trvale, stabilizátor 5 V, brzda, odpojení motoru při podpětí, 55x30x15 mm, 31 g .... **500 (350) Kč**
5) obousměrný regulátor pro RC auta a lodě, 6 až 8 čl. nebo 8 až 14 čl., varianta 10 A trvale, stabilizátor 5 V, brzda, 62x42x25 mm ..... **700 (450) Kč,** varianta 20 A trvale, stabilizátor 5 V, brzda, 75x42x25 mm .... **900 (650) Kč**
V závorce ceny stavebnic, i na dobírku, obchodníkům i za ceny s DPH. Záruka 1 rok.

BEL s.r.o., Čínská 7M, Praha 6, 160 00, tel. (02) 342 92 51

airboat model
Moldavská 13, 101 00 Praha 10
tel./fax - 02/736267

● stavebnice RC modelů letadel a lodí
● RC soupravy, serva a příslušenství
● spalovací motory MVVS včetně náhradních dílů
● NiCd aku, elektromotory, lepidla aj.

Aktuální nabídka: regulátory JES již od 658 Kč

Novinka pro Enduro: NiCd aku Panasonic
1,2 V/1 200 mAh, Ø17/43 mm, hmotnost jen 26 g!
1,2 V/1 400 mAh, Ø17/49 mm, hmotnost jen 32 g!

Katalog s ceníkem zasíláme obratem zdarma

Modely Bazar
Prodej a výkup modelářského zboží, komisní prodej
Sortiment HITEC – výhodné ceny
Otev. doba:
Po—Čt 16.30—19.00
Pát. 16.30—20.00
Po předchozí dohodě možno i jindy
JH-Model
Azalková 37
102 00 Praha 10
tel.02/75 58 25

NOVÁ PRODEJNA !!!
KOADO MODEL SPORT
U lesa 5 (blízko rest. DAKOTA)
700 30 OSTRAVA-Hrabůvka
tel. : 069/35 73 53 (069/565 54 večer)

kvalitní regulátory JES ● RC soupravy serva a další zboží HITEC ● motory MVVS včetně náhradních dílů ● nažehlovací fólie ORACOVER, MONOKOTE ● balsa ● překližka ● modelářské příslušenství ● kompletní sortiment GRAUPNER, ROBBE ● rychlostavebnice elektroletu CORIN na Speed 600 ● stavebnice sportovní makety Z 50 L na motor 10 - 13 ccm

Výhodné podmínky pro obchodníky !

soupravu případně namontuji (2 000). M. Sedláček, Žárovice 68, 798 03 Plumlov, tel.: 0508/935 23

■ **15** Nepoužitý motor MVVS 6,5 FR se zapalováním žhavicí svíčkou. Cena dohodou. Tel.: 651 30 85

■ **16** Knihy edice Triáda sv. 1, 2, 3, 5, 6, 7 za pův. ceny. Celek za 150 Kč. Stav. Styro Kit Bf 109E, částečně rozest. bez mot. CO_2. D. Špaček, 664 45 Silůvky 96

■ **17** Rok málo používaný vysílač Futaba FP-T5UAP s HF modulem 40 MHz a krystalem (53k), vysílač je vybaven mikroprocesorem 1024. Možnost přepnutí PCM-FM + další možnosti. Povolení k provozování od roku 1993. Výroba Made in Japan (5 000). Bližší informace za ofrankovanou obálku. J. Tašovský, Dělnická 1032, 543 01 Vrchlabí

■ **18** Hitec servo HS-300 (2x 400), převody (2x 50), páky (50), obal přijímače (50), nab. kabel s vyp. (170), el. motor Palička (630), vys. + přijímač Challenger 260, pistolovou 2-kan. RC soupr., servo rev. (1 800), střík. pistole Tamiya + kompresor (2 400) — vše nové. Fixírka Jamara (730). F. Podrábský, Na výšině 3244, 580 01 Havlíčkův Brod, tel.: 0451/258 90

■ **19** RC-T4FM 35 — Tx (1 800), Rx (700), RC-V2, trup lamin., rozpětí 2 800 mm (1000). Rezek, Školní 1330, 347 91 Tachov

■ **20** RC soupravu Multiplex Combi 80, 7-kanál. FM 35 MHz, baterie Tx, Rx, servo, základní set — nepoužívaná (5 900), stavebnice dvouplošníku Ultimate na motor 10 ccm orig. USA (5 100), 10 m fólie zelená kiwi-cote (à 85). J. Průša, Na výšině 500, 403 31 Neštěmice, tel.: 047/602 36, 047/658 69

■ **21** Modelářské plány řady Modelář i jiné. Seznam zdarma. J. Hoblík, Kuštova 277, 269 01 Rakovník

■ **22** RC soup. Modela 6 AM35 Tx, Rx, zdroje NiCd 500, serva AS-5 2x, AS-7 2x a mod. let. pro zač. a pokr., plány. M. Marek, Čapkova 931, 675 51 Jaroměřice n. R.

■ **23** Zalétanou RC maketu kluzáku Weihe 50 (Vážka) firmy Graupner, rozp. 3 230 mm, lam. trup, potah žlutý Super-Monokote (2 000) — možné se 4 osazenými servy Futaba S138. K. Duda, Pivovarská 1, 794 01 Krnov, tel.: 0652/28 00

KOUPĚ

■ **24** Knihu Die Galére od E. Parise zachovalú s komplet. plánmi alebo plánky rôznych galér a lodí. V. Kazáni, VÚTCH, J. Milca 8, 011 68 Žilina

■ **25** Plánek modelu North Star nebo jiné RC delty na motor 6,5 ccm. M. Zezula, 675 03 Budišov 233

■ **26** Dokumentaci ke stavbě makety zaoc. parníku Titanic. P. Ruprich, Nerudova 12, 602 00 Brno, tel.: 74 79 72

■ **27** Plán RC makety na motor 3,5—6,5 cm^3 Bell P-39 Airacobra Mk. 1, Hawker Hurricane, North American P-51 Mustang, J. Kamarád, Nám. 35, 742 83 Klimkovice, tel.: 0655/67 32

■ **28** Plán Amigo od firmy Graupner. Dr. J. Zlámal, Palackého 974, 769 01 Holešov, tel.: 0635/214 45

■ **29** Atom 1,8; Atom 2,5; benzinové i diesel. motory, např. Letmo, Pfeffer, Patrman, AMA, Jena 2 a 2,5, Start, odlitky na Ikar apod. Nabídněte i poškozené. A. Mitiska, Belušova 1859, 155 00 Praha 5, tel.: 651 35 81

■ **30** Veškeré materiály (foto, náčrty) týkající se fr. protilet. křižníků kolem r. 1955, spec. křižníku Degrasse. J. Bilík, Hluboké 628, 755 01 Vsetín

■ **31** Přijímač Modela R6 FM27, příp. párované krystaly. L. Fürbach, Tymákovská 308/III, 337 01 Rokycany

■ **32** Plány bit. lodě Iowa-Missouri. J. Smoldas ml., 783 22 Cholina č. 203

■ **33** Starší funkční přijímač R4 AM35. A. Škorpík, Osvobození 1363, 735 06 Karviná 6

■ **34** Výlisky křídel Modela kat. č. 1500 a 1501 nebo profily a rozměry. Prosím pomozte začátečníkovi. M. Merhaut, Kopřivnická 614, 199 00 Praha 9-Letňany

■ **35** Plán funkčního parního stroje vhodného pro lodní modely. Plány válečných lodí z let. 1860—1918, jen kvalitní. Ing. J. Linke, V. Volfa 37, 370 05 České Budějovice

VÝMĚNA

■ **36** Vysielač Simprop SAM FM 7-kan. + HF modul 40 MHz + bat. 1,2 Ah + standgastrim + Acapulco mix + kryšt. č. 53 + profi pult za 3 servá Futaba S9201 alebo S5102 nové. J. Chvíla, Považská 29, 911 00 Trenčín

RŮZNÉ

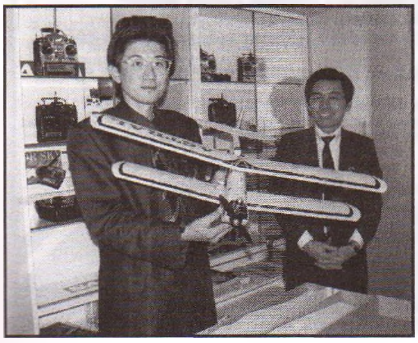
■ **37** Zakázková stavba RC modelů letadel, lodí, aut a jejich opravy. J. Doležal, K rybníku 308, 181 00 Praha 8-Čimice, tel.: 02/855 82 16

Norimberk 2. až 8. února 1995

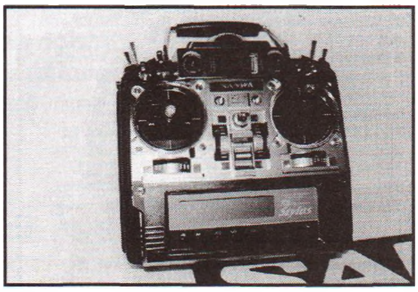
Začátkem února 1995 se v německém Norimberku konal již 46. veletrh hraček a modelářských potřeb. Seznamme se na následujících řádcích s novinkami výrobců zastupovaných v České republice firmou Pospa modell. Firma COX představila kromě několika nových plastikových U-modelů také RC dolnoplošník SCORPION na 4 serva, poháněný motorem 1,5 cm^3, a jednoduchý hornoplošník pro začátečníky, mimochodem vyráběný v České republice. Pro českého zákazníka bude však cenově přijatelnější dvouplošník ASTRAL, vyráběný firmou Pospa modell. Cena hotového modelu bude asi 2 600 Kč. O tento model projevili na stánku COX zájem i zástupci firmy Sanwa (obr. 1), která vedle vlastní výroby RC souprav a příslušenství dováží motory COX do Japonska. Nová RC souprava pultového typu CYGNUS (obr. 2) firmy Sanwa stojí v Německu u firmy Simprop 600 DM, českého zákazníka přijde u firmy Pospa modell asi na 8 200 Kč (vysílač s LCD displejem, přijímač, 1 servo, kabely). Pouze úzkému okruhu pozvaných byla za zavřenými dveřmi stánku Sanwa představena osmikanálová RC souprava STYLUS PCM (obr. 3). Převratnou novinkou je použití čipových karet pro rozšíření funkcí vysílače i relativně malý přijímač, údajně s nejrychlejším vyhodnocováním informací na světě (200 µs). Cena setu by neměla přesáhnout 30 000 Kč, k dodání bude zřejmě nejdříve v 2. pololetí roku 1995. Na stánku COX se rozkládala i expozice firmy Novak. Prezident Robert Novak nám představil nový nabíječ 0,5—10 A RHINO (obr. 4) a pro letecké modeláře regulátor ARROW s velmi praktickým seřizováním stiskem 1 tlačítka; trvale přípustné proudové zatížení přes 100 A také značce Novak nedělá ostudu. O nových regulátorech pro automodeláře od firmy Novak se dočtete v časopisu Modely. Příjemným překvapením od firmy Pospa modell budou také jistě nové ceny výrobků Novak pro rok 1995. Majitel firmy Greven ing. Helmut Greven v Norimberku předváděl novinku této firmy, velmi kvalitní lepicí tavné pistole (obr. 5). Obzvláště zajímavé jsou však nové typy tavných hmot — kromě „klasické" dodává Greven i tužší typ. Nejtvrdší „průmyslový" typ drží zejména papír, umakart a jiné podobné materiály velmi pevně. Pro výrobce budou určitě zajímavá balení vteřinových lepidel 0,5 a 0,75 kg, stejně jako větší balení již známých disperzních rychleschnoucích lepidel řady WICCOL.

POSPA MODELL
vzorkovna pro obchodníky
180 00 Praha 8, Zdibská 16

Obr. 1



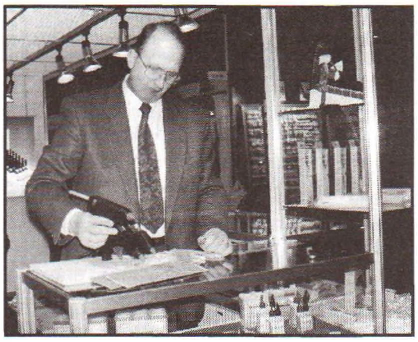
Obr. 2



Obr. 3

Obr. 4

▼ Obr. 5



INZERCE

MIKRO

soukromý výrobce se čtyřicetiletou tradicí po rozšíření výroby

Dodává:

- Modelářské motory tuzemské výroby osazené příslušenstvím Mikro
- Úsporné RC karburátory Mikro Universal ve třech typech pro veškeré tuzemské i dovezené motory
- Stranové 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 4 Kč

HiBE

Modelářská prodejna
nám. E. Husserla 13
796 01 Prostějov
Tel. 0508/268 62

■ letadla ■ lodě ■ auta ■
■ železnice ■ kity ■

Otvírací doba:
Út—Pá 9.00—12.00; 13.00—17.00 h
So 9.00—12.00 h

Nová modelářská prodejna se těší na vaši návštěvu!

H.J.M. model

Archeologická 2256, 155 00 Praha 5
tel: 02/ 651 50 01-7, linka 230 (231)
fax: 02/ 791 67 90
Stanice metra "B" Lužiny - v areálu nákupního centra UNI - market
Otevřeno Po-Pá 10-12, 13-18, So 9-12

● plastikové modely ● tuzemská i zahraniční literatura ● barvy Humbrol, Agama ● ● kvalitní štětce ● obtisky ● resinové modely ● kovové díly ●
Velkoobchodní prodej Po-Pá 8-15 h
Zásilková služba
Využijte příznivých zaváděcích cen!

Co jinde marně hledáte, to koupíte u nás!

ZÁSILKOVÁ SLUŽBA

PK - MODELÁŘ

68738 NEDAKONICE 355
okr. Uh. Hradiště

nabízí: balsu, lišty, překližku, plastikové, lodní i letecké modely, motory MVVS a jejich náhradní díly, RC soupravy, kompl. sortiment firmy ROBBE-FUTABA a veškerý modelářský materiál.

SuPr LOUNY
M. Süss & P. Přehnal
SNP 2089
440 01 Louny

nabízí stavebnice RC modelů letadel:

- ■ OMEGA 2 - akrobat F3A na mot. 10 ccm, rozpětí 1690 mm, cena 2880 Kč (hotový model za 5350 Kč)
- ■ DALOTEL - sport. maketa akrob. letadla na mot. 6.5 ccm, rozpětí 1480 mm, cena 2540 Kč (hotový model za 4600 Kč)

Novinka:

- ■ FALCON - cvičný a sport. hornoplošník na mot. 6,5 ccm, rozpětí 1600 mm, cena 2064 Kč (hotový model za 3900 Kč)
- ■ Ostatní výrobky - kužely, podvozky, kolečka, kabiny...
- ■ Sortiment firem ROBBE-FUTABA, HITEC

Pro obchodníky výhodné slevy!

Katalog s ceníkem zasíláme za přiloženou známku 5 Kč

LEGATO - MODELÁŘ

Blažovského 542, 149 00 Praha 4 - Háje
tel.: 02/ 794 09 48
3 minuty od stanice metra Háje

• bohatý výběr kitů všech firem, například HELLER, DRAGON, ITALERI, AIRFIX, MATCHBOX, REVELL, MONOGRAM, PLUS MODEL, KARO AS • barvy HUMBROL, AGAMA • štětce MAG - POL, obtisky, literatura • doplňky a modely EDUARD • klasická modelařina - balsa, lišty, laky, paliva, doplňky, ORACOVER • zbraně MARUI • doprodej modelů aut LLEDO •

ZÁSILKOVÁ SLUŽBA

RC MODELL Fišer

prodej modelářských potřeb
výhradní zastoupení firmy LEHNER Motoren

Široká nabídka špičkových motorů a akumulátorů pro lodě, auta, letadla
kompletní nabídka a dovoz zboží od firem Lehner, Graupner, Keil, LRP, Robbe, Corally, GM Racing, Speedmodell

zásilková služba na dobírku pro modeláře i obchodníky

Kdo chce ušetřit, nechá si poradit, kde? u soutěžních modelářů - mistrů Evropy

KONSTANTINOVA 1495, 149 00 PRAHA 4
Tel./Fax: (02) 7919497

NOVÁČEK

Velkoobchodní sklad s modelářským zbožím
Limuzská 8,
100 00 Praha 10
tel. + fax 02/77 75 10
tel. 02/77 29 34

nákup a prodej potřeb pro modeláře

konečná tramvaje č. 7 Strašnice

- RC stavebnice firem SVOR, IGRA, OBAG, Flying Styro Kit a další
- Palivo pro žhavicí a detonační motory
- Palivo se syntetickým olejem
- Laky napínací, lepicí
- Broušená balsa
- Nádrže, lanovody, lože, vrtulové kužely, silentbloky, konektory, plastikové šrouby, matice, RC páky, hadičky, podvozkové nohy, plastiková žebra
- Akumulátory Saft, Panasonic, Sanyo
- Sortiment firmy CETO — rádiové soupravy, konektory
- Modelářské špendlíky, sklotextil
- Sortiment firmy Robbe-Futaba
- Vteřinová lepidla, Epoxy 1200, Unilex, Epoxi 5 min.
- Lodě Challenger — firma Novaterm
- Sortiment firmy Jamara
- Potahová folie Oracover, Mikalenta, Viatex

Zboží zasíláme na dobírku.
Obchodníkům dodáváme za výhodných podmínek,
zboží posíláme Tenexpresem
nebo dovezeme osobně.

HACKER®

MODEL PRODUCTION

výrobce a dodavatel rychlostavebnic rádiem řízených modelů letadel a modelářského příslušenství

nabízí:

FASTER 20 - akrobat hornoplošník na motor 3,5 cm³, 1380 mm
EREBIA - vetroň s elektropohonem SPEED 600, 2080 mm
PIPER J - 3C CUB - rychlostavebnice makety na motor CO_2
HELIO COURIER - model na motor 1,5 - 2 cm³, 1280 mm
HELIO COURIER EL. - elektrolet na motor SPEED 500
FUNNY - dvouplošník na motor 0,8 -1,5 cm³, 600 mm
TIMOTHY - vetroň, profil křídla E 205, 1500 mm
TIMOTHY EL - elektrolet na motor SPEED 400

a novinky:

BEAVER DHC - 2 - rychlostavebnice makety na motor CO_2
vrtulové kužely Ø 38 - 90 mm
sklápěcí vrtule pro elektrolety 200/100
superlehká kola 40 - 100 mm

Superrychlostavebnice obsahují hotový model!
Létat můžete už za tři hodiny!
Rychlostavebnice se skládají z vysoce předpracovaných dílů

HACKER VYHRADNÍ DISTRIBUTOR FIRMY KAVAN

Dodáváme dalších více než 200 položek, např:
rychlonabíjecí sintrované akumulátory SAFT, lanovody, nádrže, motorová lože 0,8 - 3 cm³, spojovací materiál, závěsy kormidel, RC páky, vidlicové koncovky, kulové klouby, silikonové hadičky, stavěcí kroužky, podvozkové nohy

Obchodníci, žádejte katalog!

HACKER distribuce: Kalivody 270 65, tel./fax: 0313/ 622 29
HACKER vzorková prodejna : PAN air, Ukrajinská 6, Praha 10, tel./fax: 02/24 62 55 52
HACKER zastoupení SR : HELITEX modell, Ivánská cesta 25, Bratislava 821 04, tel:: 07/ 23 88 091. 16, fax: 07/ 24 95 86
Obchodníkům poskytujeme zvýhodněné podmínky, zboží zasíláme Tenexpresem nebo poštou!

- výrobky firmy Igra
- paliva pro motory se žhavicí svíčkou
- palivo pro detonační motory
- rychlostavebnice modelu s gumovým pohonem BAT 1
- lepidla L-510, pětimin. epoxidy Jamara, vteřinová lepidla Röga, aktivátor, potahové materiály, lanovody
- akumulátory
- modelářské špendlíky
- široký sortiment modelářských potřeb
- Luky 1, hotový model kategorie A3
- pohonná jednotka pro volný elektrolet
- kompletní RC sortiment firmy CETO
- výroba forem pro vakuové tváření plastů podle dodaného modelu nebo výkresu
- vakuové tváření plastů

SB OMEGA, spol. s r. o.
Mstětice 32, 250 91 Zeleneč

Velkoobchodní sklad Mstětice
tel.: 0202/918 62–3, linka 16

- kompletní sortiment firmy SVOR
- kompletní sortiment firmy Flídr
- modely Flying Styro Kit

Zboží zašleme poštou, Tenexpresem nebo při větších odběrech přivezeme
Zboží zasíláme i na dobírku
Informujte se o aktuální nabídce
Obchodníkům dodáváme za výhodných podmínek

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

---

modellsport

predajňa: Strojárenská 5
P.O. Box 24/22
040 22 Košice
tel./fax 095/622 7554

Ponúkáme kompletný sortiment firiem:
KYOSHO • HITEC • GRAUPNER • ROBBE • AERO-NAUT • KAVAN • PAN-AIR

Zastúpenie pre Slovenskú republiku:
PAN-AIR, OS.Max, KAVAN, KYOSHO

NOVINKA:
- elektronické regulátory JES od 10 A do 80 A
- špičkové prevodovky s vnútorným ozubením pre elektromotory rady 400 až 600 (duralové teleso, kovové ozubenia 1:1,8 až 1:2,6)
- RC stavebnice nerozbitných modelov AIR - CORE
- RC súpravy HITEC, GRAUPNER, ROBBE-FUTABA
- servá HITEC: HS 300 Standard, HS 80 Micro (17 gr), HS 101 Mini
- úplný sortiment motorov O.S. MAX
- RC vrtulníky KYOSHO
- nažehlovacie fólie MONOKOTE
- elektromotory
- akumulátory: SANYO, PANASONIC
- sady akumulátorov s konektorom

6 čl. 7,2 V / 1300 mAh	556,- Sk
6 čl. 7,2 V / 1800 mAh	853,- Sk
7 čl. 8,4 V / 1800 mAh	1000,- Sk

Tovar zasielame aj na dobierku
Výhodné ceny pre obchodníkov

Bližšie informácie na tel./fax 095/622 7554 od 10,00 do 17,00 h

Objednávkový katalóg obdržíte, ak poukážete na našu adresu poštovou poukážkou typu C čiastku 40,- Sk

---

WIPA MODEL

nabízí
STAVEBNICE

- házecí kluzáky pro začátečníky a pokročilé
- sportovní model AIKA na motor CO_2 s možností RC ovládání CETO MICRO
- stavebnice makety AUSTER Mk.III na motor CO_2 GM-63
- RC házedlo ORI, rozpětí 1 550 mm, možnost přídavného elektropohonu nebo pylonu s motorem COX 0,8
- RC větroň BESSY, rozpětí 2 080 mm, možno dodávat i ve verzi elektro. Model roku 1994 z výstavy Model hobby '94.
- Rychlostavebnice makety Albatros C.1 (Německo 1915) na motor CO_2 GM-120

Objednávky: WIPA MODEL
Školní 891
742 21 Kopřivnice
Tel./Fax: 0656/405 86

PG GERASIS

Výhradní zástupce německé firmy R & G

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 7 Kč známkou
PG Gerasis, O. Březiny 48,
790 01 Jeseník
tel.: (645) 24 51-5 kl. 248
fax: (068) 299 07

VZ model

Igor Vyznal
tř. Osvoboditelů 331
440 01 Louny
tel/ fax 0395 3089

Výrobce a dodavatel stavebnic, paliva, olejů a příslušenství

NOVINKA

Zlín 526 AFM CONDOR
RC maketa vlečného letounu v měř. 1:5, motor 20-30 ccm, rozpětí 2160 mm. Laminátový trup a kapota s detailním zpracováním povrchu, křídlo a kormidla polepená broušenou dýhou, přídavné nádrže, super lehká kola a řada dalších doplňků potřebných ke stavbě.

Stavebnice sportovních RC maket na motor 10 ccm v měř. 1:7
P-51D Mustang
P-51B Mustang
Focke Wulf 190A
Focke Wulf 190D
Ta 152 H - rozpětí 2000 mm
ZLÍN 526 AS, měř. 1:5, motor 15-25 ccm
ZLÍN 526 AF/AFS "Kraťas", měř. 1:5

Kompletní sortiment paliv a olejů pro všechny druhy modelářských motorů

Příslušenství
kužely, kabiny, podvozkové komplety, zatahovací podvozky, plastikové doplňky, dýha, laminátové díly

Zboží zasíláme poštou nebo dráhou, obchodníkům poskytujeme výhodné slevy.

hvp modell

Modelářská prodejna
Myslíkova 30
120 00 Praha 2
Tel.: 02/29 66 06
Fax: 02/53 76 71 1

Vzorková prodejna balsy a modelářského materiálu

Otevírací doba: **Po–Pá 10.00–18.00 h**
So 10.00–13.00 h

- Autodráhy Europa Cup, náhradní díly, auta, veškerý záruční a pozáruční servis
- Lodě a letadla od firmy Turbinia: Policie a jachta Suzan, Citabria na CO_2
- RC soupravy Robbe-Futaba, Hitec, Sanwa
- Vrtule APC
- Převodovky Enduro 1:2 a 1:2,4, s příslušenstvím možno 1:5 a 1:6
- Elektromotory, spínače, akumulátory, regulátory, nabíječe, serva
- Motory COX, O. S. Max, K&B, benzinové motory Titan

Důležité upozornění zákazníkům zásilkové služby!

V důsledku poruchy počítačového programu došlo k vymazání adresáře. Prosíme všechny naše zákazníky o laskavé nové oznámení jejich adresy a čísla ID, abychom jim mohli zaslat další katalogy.

Do doby, než obnovíme databázi zákazníků, musíme, bohužel, zásilkovou službu pozastavit.

Děkujeme za pochopení

Dovoz a zpracování balsy
Křesomyslova 12 (ve dvoře)
140 00 Praha 4-Nusle
Tel.: 02/61 21 65 31
Fax: 02/53 76 71 1

Pouze pro obchodníky a velkoodběratele

Zvýhodněné balení pro obchodníky ve 4 variantách!

- Kvalitní broušená balsa – šířka 100 mm, délka 1 070 mm, v tloušťkách 0,4 až 30 mm
- Balsová překližka (snížení cen) – 250x500 mm, v tloušťkách 1 až 6 mm
- Balsové lišty
- Náběžné a odtokové lišty, hranoly
- Balsa speciál do 100 g/dm^3 a 120 g/dm^3
- Velkoplošné potahy křídel (podle požadavků odběratele)
- Smrkové lišty
- Březová překližka
- Epoxidy a vorgeláty
- **Vakuové tváření plastů (PSH, ABS)**

Výhradní zastoupení rakouské firmy

RÖGA - TECHNIK

Z kompletního sortimentu vyjímáme:

- vteřinová lepidla Röga – 20 g ● lanovody
- Solarfilm ● modelářská bižuterie ●

CETO

spol. s r. o.
Veleslavínská 26
162 00 Praha 6
Tel. (02) 316 62 21
Fax: (02) 316 67 63
servis (02) 36 03 03

CETO nabízí kvalitu a okamžitě k dodání přímým a dobírkovým prodejnám

Přijímače bez krystalů

R4 AM35	- 960 Kč
R6 AM35	- 1 040 Kč
RFM 8/35,40	- 1 300 Kč

Vysílače

T4 AM35	- 2 400 Kč
T4 FM35,40	- 2 450 Kč
T6 AM35	- 2 800 Kč
T6 FM35,40	- 2 800 Kč
T7 FM35,40	- 2 950 Kč

Sady

4 AM35	- 4 300 Kč
4 FM35,40	- 4 650 Kč
6 AM35	- 5 150 Kč
6 FM35,40	- 5 300 Kč
7 FM35,40	- 5 650 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	- 30 Kč
Pouzdro baterie	- 95 Kč
Kabel přijímače	- 110 Kč
Kabel R/W7–8 kanál	- 50 Kč
Sada krystalů AM27–FM35	- 220 Kč
Sada krystalů FM40	- 240 Kč
Servo Hitec HS-300 s konektorem Modela 1 ks	- 450 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	- 620 Kč
Servomagnet Micro	- 440 Kč
Sada MICRO TX1 AM35–AM40	- 2 825 Kč
Baterie Micro 1 ks (pro RX 3 ks)	- 95 Kč
CETO-01	- 540 Kč
CETO-02	- 450 Kč
CETO-03	- 870 Kč
Redukční kabel	- 145 Kč

Sada MICRO obsahuje: vysílač T1 + let. část (12 g): přijímač, micro servo, pouzdro baterie.
Uvedené ceny výrobků jsou bez poštovného.
Ceny jsou účtovány s DPH.
Opravujeme a přelaďujeme 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 1050 Kč.

Novinky:

CETO-03 Delta Peak

Nabíječ CETO-03 slouží k rychlonabíjení 6 až 7 NiCd akumulátorů konstantním proudem 1,2 A z 12V sítě automobilu. Automatika nabíječe zajistí odpojení akumulátorů po nabití a udržuje je v nabitém stavu konzervačním proudem. Nabíječ lze zapojit do standardní přípojné zásuvky (Škoda, VAZ) nebo do dutinky pro zapalovač. Pro použití v automobilech bez standardní zásuvky se dodává redukční kabel.

SPEED-SMD

Spínače SPEED-SMD jsou spínače určené pro přímé připojení na patice elektromotorů řady SPEED 400 až 600. Spínače mají vestavěny obvody BEC, PCO a BRAKE. Jsou určeny pro napájecí napětí 7,2 až 9,6 V a trvalé proudy 10 A, respektive 20 A. Špičkové krátkodobé proudy jsou 40 A, respektive 80 A. Spínače vynikají malými rozměry a nízkou hmotností (9, respektive 11 g). Jsou dodávány bez konektorů.

Cena 1 060, respektive 1 190 Kč.

HORST

–to znamená výrobu převodovek pro elektrolety, čerpadel paliva, háčků pro kroužívý vlek a mnoho dalších plastových drobností pro vše, co létá a jezdí, za ceny přístupné všem.

Katalog v ceně 5 Kč a známky 5 Kč zašlu po zaslání známek v této hodnotě.

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

SEZONA SE BLÍŽÍ
NAVŠTIVTE NAŠI NOVOU PRODEJNU

PELIKÁN

V PARDUBICÍCH

NEJPRODÁVANĚJŠÍ RC SOUPRAVY ROKU ´94 - HITEC, ROBBE-FUTABA

Další sortiment firem HITEC, ROBBE-FUTABA, PAN AIR, HORST HACKER a jiných. Regulátory JES
Katalog zašleme za 3 Kč ve známkách
Zboží zasíláme i na dobírku

Út až Pá 9,00-12,00 h 13,00-17,00 h

ul. Sv. Anežky České 29
(mezi Perštýnským a Bílým náměstím)
530 02 Pardubice
tel.: 040/514 991

PalS

zásilková služba
Zborovská 24
150 00 Praha 5

Nabízíme stavebnice, balsu, RC soupravy s příslušenstvím, potahovací folie, palivo, zboží z USA - vrtule, serva, nerozbitné modely AIR - CORE; motory O.S. Kompletní sortiment HITEC, THUNDER TIGER.

Vše na dobírku.
Ceník pošleme za 8 Kč ve známkách.

PŘÍZNIVÉ CENY - KVALITA

JINO

Modelářské potřeby
Na drahách 176
500 09 Hradec Králové
Tel. 049/ 241 06

RC soupravy HITEC, příslušenství, nabíječe, serva-sleva na 3 ks • NiCd accu • Motory MVVS • potahové materiály - ORACOVER, SOLARFILM, RETACOLOR, MIKELANTA • nejlevnější balsa, překližka, dýha • lepidla • laky • skelné tkaniny, pásky • stavebnice • modelářské příslušenství aj.

• palivový filtr kovový	19,-
• bowdeny délka 1 m	od 25,-

PRODEJNÍ DOBA: PO, ST, ČT, PÁ 9-12, 14-18
ŽÁDEJTE AKTUÁLNÍ KATALOG ZA ZNÁMKU 3 KČ
ZBOŽÍ ZASÍLÁME I NA DOBÍRKU
VÝHODNĚ DODÁVÁME TÉŽ OBCHODNÍKŮM

SOLÁRNÍ ČLÁNKY

PRO MODELÁŘE

NOVÉ MOŽNOSTI POHONU PRO VAŠE MODELY
DOVOZ A PRODEJ ZAJIŠŤUJE

ELSERVIS PRAHA

VÝHRADNÍ ZÁSTUPCE FIRMY
CARBON VERTRIEB
PRO ČR

INFORMACE A OBJEDNÁVKY NA ADRESE:
ZDENĚK KOLÁŘ, MIROVICKÁ 1097, PRAHA 8
TEL.: 66412307, FAX./ ZÁZ.: 3019064

Juniormodel modelářské potřeby

- příslušenství pro elektrolet
- RC vybavení SANWA, HITEC
- plastikové modely, barvy AGAMA
- dovoz od firem Graupner, Robbe, Keil, LRP, GM RACING

NABÍDKA NA BŘEZEN

- RC souprava SANWA VANGUARD 4FM - 4(7) kan. vysílač, 7 kan. přijímač, 3x servo **4950,-**
- serva HITEC - nejlevnější v Praze HS-80 **965,-**
  HS-300 **425,-**
  HS-101 **810,-**
- zboží i na dobírku, katalog obratem za známku 10 Kč
- využijte služeb našeho modelářského SECOND HANDu

PRODEJNA
Heřmanova 51
170 00 Praha 7
tel. 02/ 37 54 76

OTEVŘENO
Po - Čt
9 - 12 h
14 - 18 h

RC SERVIS
Zdeněk HNÍZDIL

Letecká 666/22
161 00 Praha 6
tel. 02/366274

ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY
PRO VÝROBKY FIREM

GRAUPNER
HITEC
SANWA

POZÁRUČNÍ SERVIS PRODUKCE
OSTATNÍCH VÝROBCŮ RC SOUPRAV

CARTELL®

ADHESIVE CENTER

LEVI ® KOKORY

LEPIDLA NA VŠECHNO

- SUPERCEMENT -

Výborné pro lepení KŮŽE, GUMY, TEXTILU a DŘEVA. Dobře slepí i kov, plasty, sklo a papír. Po přitlačení lepených ploch ihned drží. Spoj je odolný proti vodě, oleji, solím, mírným kyselinám a zásadám.

A DALŠÍ LEPIDLA

- SEKUNDOVÉ LEPIDLO klasické i gel
- EPOXYD klasický - "EXTRA - PVC"
- DISPERKAP - TEKUTÉ TĚSNĚNÍ
- KOVOVÝ EPOXYD - "FIX - LOCK"

Z NOVÉ ŘADY LEPIDEL
CARTELL
PRO VÁS

Distribuci pro ČR a SR zajišťuje:

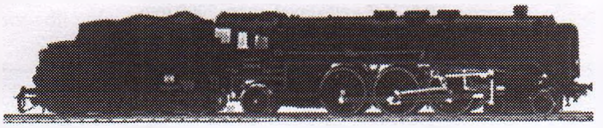
LEVI - Jiří Zapletal
Motorest ZD
751 05 KOKORY
Tel.: 0641/94536,94820 Fax: 0641/94521

RT HOBBY, velkoobchod hračky a modely

nabízí všem obchodníkům, prodejcům a zájemcům o modelovou železnici kvalitní modely a příslušenství k modelové železnici.

Ve velikosti **TT 1:120** nabízíme lokomotivy a vagony od firmy **Tilling TT Bahnen** v celém sortimentu. Dále v této velikosti nabízíme doplňky a stavby od známé firmy **Auhagen**. Tato firma má modely jak ve velikosti TT, tak H0.

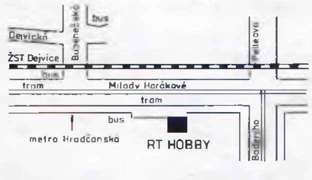
Ve velikosti H0 1:87 nabízíme hned několik firem. Cenově přístupná je firma **Lima**, dále **Jouef**, **Rivarossi**. Zcela nová je firma **Noch**, která má velmi zajímavý systém stavby modelového kolejiště.



Pro velké příznivce kovových modelů aut nabízíme modely firem **Bburago** a **Pocher**

Veškeré modely těchto firem můžete zakoupit u nás!

Kde: Prodejna modelové železnice fy RT HOBBY
Otevírací doba 10-18 hod.
Dr. Milady Horákové 107, Praha 6
METRO „A" Hradčanská, tram. 1, 8, 18, 25, 26,
bus. 108, 131, 174, 216



Těšíme se na vaši návštěvu

Také na letošním 46. veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku byla centrem pozornosti rozsáhlá expozice firmy

robbe
modellsport

Z novinek vám nabízíme:
PRISMA - radiem řízený model kluzáku v provedení ARTF o rozpětí 2540 mm
FANTIC - soutěžní sedmičlánkový elektrolet o rozpětí 1320 mm
LIMIT - vysokovýkonný elektrolet švýcarského pilota Urse Leodoltera pro 10 až 27 článků o rozpětí 1690 mm
DASH 7 - polomaketa dopravního letadla o rozpětí 1800 mm, poháněná čtyřmi elektromotory 400/ 45 napájenými z jediné sedmi až osmičlánkové baterie
JOLLIE - RC polomaketa plachetnice typu "dinghy" s funkčním jachtařem, který vyvažuje loď
DIABOLO - rádiem řízený model rychlostního člunu typu "off - shore" o délce 520 mm poháněný elektromotorem
LOTSE - RC polomaketa lodivodního člunu poháněná elektromotorem. Model je dlouhý 1004 mm a jeho hmotnost činí 10 kg.

Pro piloty RC vrtulníků nabízíme:
Mechaniku mistra světa Youngblooda FUTURA pro akrobatické modely vrtulníků, konverzní stavebnici MOSKITO/HUGHES 300 C, trup ZENIT II, HUGHES 500/ FUTURA

Také jsme představili:
Novou RC soupravu Attack II, serva, nabíječe, spínače a regulátory, elektromotory s přímým pohonem i planetovým převodem, spalovací motory MDS, NOVAROSSI a další užitečné příslušenství.
O katalog Novinek Robbe'95 a zvláštní katalog pro modely vrtulníků si napište výhradnímu zástupci pro Českou republiku:

ROBI
Na Zavadilce 2
160 00 Praha 6
tel. 02/ 34 29 433

překvapení !
přímé dodávky motorů
QUADRA

Naši stálí dodavatelé z USA a Japonska opět představili v Norimberku řadu zajímavých stavebnic a motorů. Nabízíme:
- Stavebnice RC modelů letadel předních amerických firem
- Oblíbené stavebnice nezničitelných RC modelů US AIRCORE
- Špičkové japonské motory od firmy O.S.Engines
- Úplný sortiment nažehlovací folie Mono Kote
- Epoxidová a vteřinová lepidla, urychlovače a ředidla

PANair

Vám, kteří máte málo času, nabízíme za přijatelných podmínek stavbu modelů na zakázku ve výstavní kvalitě včetně osazení RC soupravou a motorem. Zajišťujeme náhradní díly, servis a poradenskou službu. Modeláři ze Slovenska se mohou obrátit na našeho zástupce: CM Modellsport, spol. s r.o., P.O. Box 24/22 040 22 Košice, tel./fax.: 095/6227554

PAN air
Ukrajinská 6
100 00 Praha 10
tel./fax: 02/24625552

SVOR
modelářské potřeby

Palackého 10
410 02 Lovosice
Tel./ Fax: 0419-2174

nabízí stavebnice RC modelů letadel:
- **LEON** - větroň, rozp. 1226 mm
- **TOMBA** - větroň, rozp. 1700 mm
- **TOMBA-E** - elektrolet, rozp. 1700 mm
- **ALIEN** - model na 2 ccm, lam.trup
- **BENJI** - model na 2 ccm, lam.trup
- **ALBERT** - model na 2 ccm
- **DANNY** - model na 3,5 ccm
- **TRACY** - větroň, rozp. 2000 mm
- **TRACY-E** - elektrolet, rozp. 2000 mm
- **SOLO** - samokřídlo, rozp. 2000 mm
- **JOHNNY** - Fun-Flyer na 6,5 ccm

novinky:
- **MUSTANG P51D** - na 3,5 ccm, lam.trup
- **ALIEN 2** - na 2 ccm
- **LEON-E** - na SPEED 400
- **LEON COX**

rychlostavebnice:
- **LEON, BENJI, DANNY, JOHNNY, ALIEN 2**

superrychlostavebnice:
- potažené fólií **ORACOVER**

dále nabízíme:
• kvalitní broušenou balsu šíře 80 a 100 mm délka 600 - 1500 mm, tloušťka 1 - 30 mm • kompletní modelářskou bižuterii (RC páky, panty, konc. vidličky, šrouby, matky atd.) • výrobu laminátových trupů a doplňků

Výhradní zastoupení firmy JAMARA pro Českou republiku
Z bohaté nabídky nabízíme serva HS-188, servokabely, vteř. lepidla, 5 minutový epoxid, žehličky na fólii, fixírky HOBBY

Obchodníkům a velkoodběratelům poskytujeme výrazné slevy, větší zásilky dopravíme osobně až na modelářskou prodejnu. Modelářům zasíláme poštou na dobírku. Aktuální nabídkový katalog zašleme za přiloženou známku 5 Kč

MODELÁŘSKÝ SVĚT POUŽÍVÁ

ORACOVER®

VÝHRADNÍ ZASTOUPENÍ PRO ČESKOU REPUBLIKU — PECKA MODELÁŘ
KAROLÍNY SVĚTLÉ 3, PRAHA 1 PIŠTE, TELEFONUJTE, FAXUJTE!

PECKA-MODELÁŘ
TEL./FAX: 02/242 301 70

ORACOVER - NAŽEHLOVACÍ FÓLIE, **ORASTIK** - SAMOLEPICÍ FÓLIE
ORALINE - SAMOLEPICÍ LEMOVKY, **ORATRIM** - NA DETAILY

© benqii

PŘIJĎTE SI VYBRAT NOVINKY ORACOVER!
ATRAKTIVNÍ TRANSPARENTNÍ A PERLEŤOVÉ FOLIE!

viděno objektivem

▶ Čerstvou novinkou firmy KYOSHO je RC hydroglizér Windrush 10. Model o délce 625 mm a hmotnosti 1360 g je poháněn motorem GS-11XP a ovládán dvoupovelovou RC soupravou

▼ Němec Hans Burk je již pravidelným účastníkem soutěže Světového poháru v kategorii RC raketových kluzáků S8E, pořádané na Sazené, i když se mu v obou minulých ročnících příliš nedařilo. Že je vynikajícím pilotem, prokázal však na loňském mistrovství světa v Polsku, kde obsadil pěkné páté místo

▼ Ota Grosman zůstal věrný Modeláři a modelařině i po své emigraci do Lince. Začínal s větroni na Rané a od té doby poznal atmosféru soutěží v Rakousku i v Německu. Dnes si občas opět zajede zalétat také k nám

Pěkný snímek letícího modelu Fun Fly se povedl Martinu Lockerovi z Černíkovic. Model postavil podle Modeláře Lukáš Locker, je poháněn motorem MVVS 6,5 a ovládán RC soupravou T6 AM40

Místo v české reprezentaci pro letošní mistrovství Evropy v kategorii elektroletů F5B si opět vybojoval kompletní Robi tým ve složení (zleva): ing. J. Janiš, P. Husták, B. Janáček a oficiální pomocník Z. Rydlo

Již úplně dokončená maketa amerického velkého křižníku CB 1 Alaska v měřítku 1:100 Milana Kučery z Brandýsa nad Labem se na vodě vyjímá vskutku impozantně

I povrchová úprava modelů podléhá módě. Fialová byla barvou loňského roku nejen v odívání, nýbrž i na letišti. V kombinaci se stříbrnou na křídle je vskutku elegantní. Snímek je z loňského mistrovství České republiky v kategorii RC V2, které se létalo v Táboře

Snímky: P. Horan, M. Locker, J. Suchomel, ing. Z. Tomášek, B. Janáček

S atraktivní maketou DSA 1 Smith Miniplane létal v uplynulé sezoně Jiří Dub z Českých Budějovic. Model o rozpětí 1860 mm a hmotnosti 9000 g je poháněn motorem Titan o zdvihovém objemu 38 cm^3