

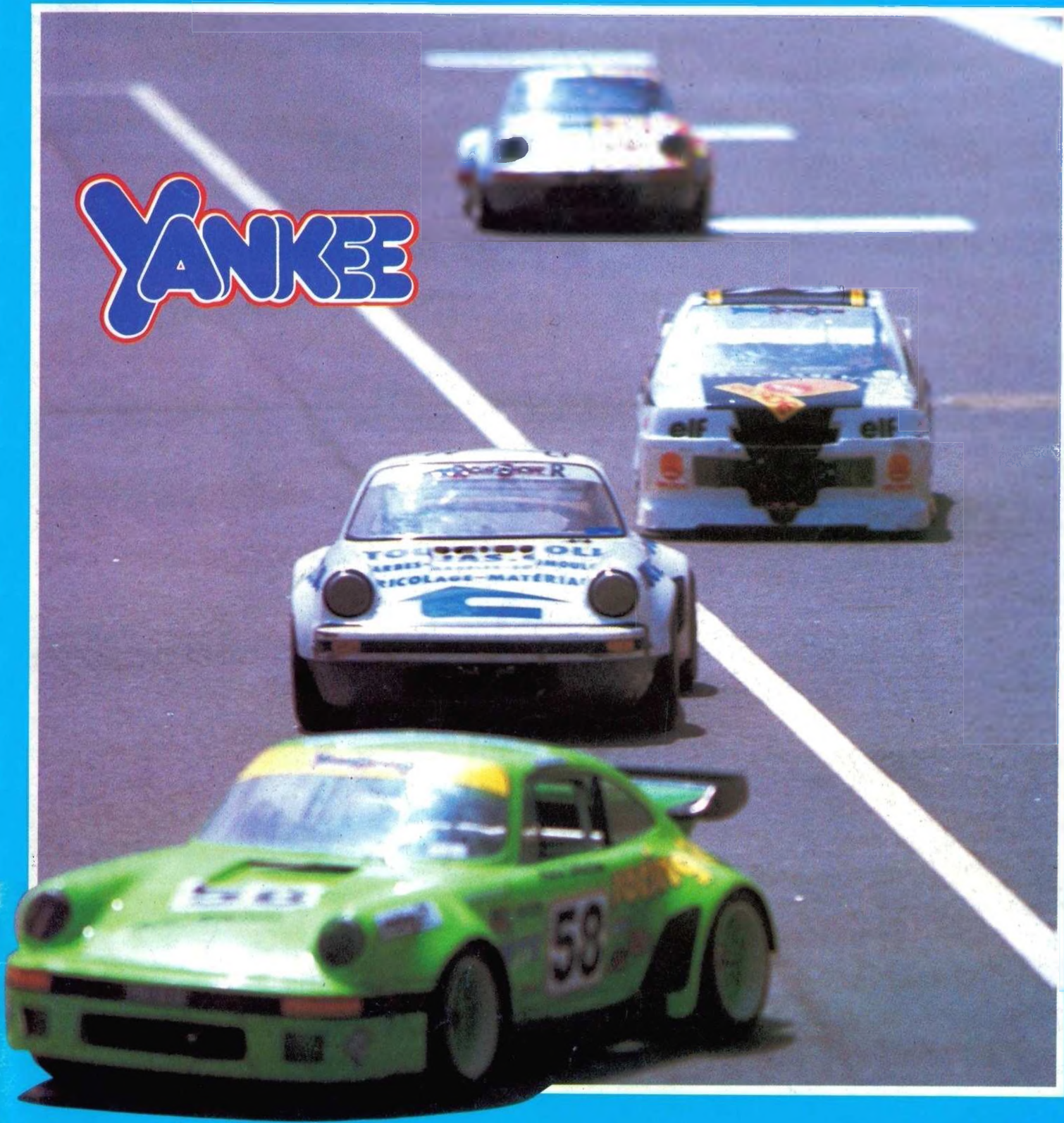
LISTOPAD 1991 • ROČNÍK XLII • CENA 11,80 Kčs

11

modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

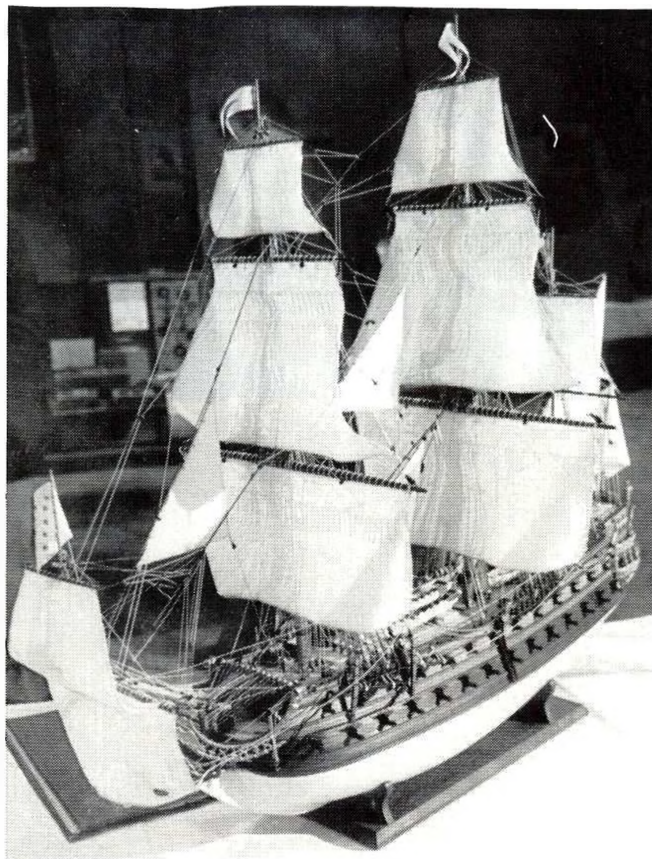
YANKEE



ISSN 0322-7405

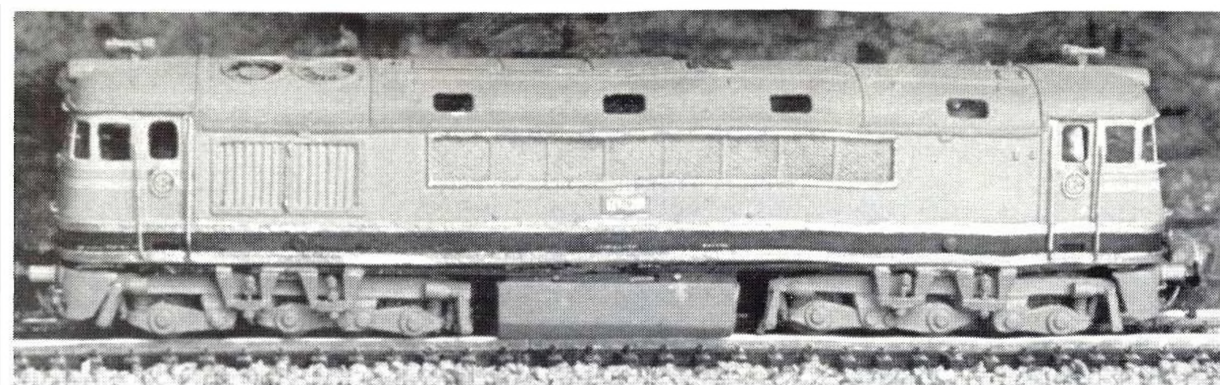


▲ Poloviční oříšek SE-5a R. Coka z Nového Mesta nad Váhom, vybavený motorem Pi na CO₂ o zdvihovém objemu 3,2 mm³ konstrukce ing. Gašparina, obdržel americký výrobce motorů na CO₂ pan Brown při své návštěvě Československa k osmdesátým narozeninám. Model dosahuje letových časů kolem jedné a půl minuty



▲ S modelem francouzské plachetnice Le Phenix z roku 1664 soutěží v kategorii C J. Kopecký z Borohrádku

◀ Model lokomotivy T679.0 zhotovil v modelové velikosti TT ing. I. Mahel z Plzně



► Upoutaný model kategorie SUM Be-250 Beta Major P. Drahoše z Prahy 4 má trup převážně z balsy, křídlo z pěnového polystyrénu je polepeno papírovou lepicí páskou. Model o rozpětí 1200 mm a hmotnosti 1000 g je poháněn motorem Enya 3,25 cm³; otáčky motoru jsou ovládnány třetím lankem



◀ RC model QB-15 ze stavebnice si na motor MVVS 2,5 postavil S. Vacek z Králík a údajně se plně přesvědčil o jeho vhodnosti pro začátečníky s motorovými modely



Zelený Porsche Pierra Cautherota se ujmá po startu finálového závodu „Yankee racing show“ vozů kategorie GT na okruhu v Le Corbier vedení. Více se o této zajímavé novince automodelářského sportu dozvíte z článku v tomto čísle

Foto: O. Šafek

CONTENTS: J. Smola's Memorial Competition 1, 26 ● Hawker Typhoon – a chuck glider 4, 5 ● Messerschmitt Bf 109E – a kit for the Modela CO₂ engine 6 ● Czechoslovak aircraft L-60 Brigádýr powered by the MODELA CO₂ engine 7 ● Airfoil measurements performed without the use of a wing tunnel 8, 9 ● Sokol M1-D – a C/L semiscale powered by a 1,5 – 2 cm³ engine 10, 11 ● A chat about propellers 12, 13 ● ESO – an RC power model airplane 14, 15 ● A field box 16 ● Stealth F-117 – a ducted fan jet model 17 ● Aircraft technology: De Havilland Moth Minor 18, 19 ● Czechoslovak Model Rocket Nationals 20 ● Yankee Racing Show for RC cars 21 ● World Championships Naviga for the C-category 22, 23 ● A kit of service wagon ČSD Daa-k 24 ● The Baipassenger carriage manufacture of the epoxy cast 25 ●

INHALT: J. Smola's Gedenkswettspiel 1, 26 ● Ausgeschosbarer Flugzeugmodell Hawker Typhoon 4, 5 ● Test des Baukasten Messerschmitt Bf 109E für Modela CO₂-Motor 6 ● Tschechoslowakische Flugzeug L-60 Brigádýr für Modela CO₂-Motor 7 ● Messen des Profilen ohne Aerodynamische Tunnel 8, 9 ● Fesselflugmodell des Tsechoslowakische Flugzeug Sokol M-1D für Motor 1,5–2 cm³ 10, 11 ● Über Luftschräuben 12, 13 ● RC Motormodel ESO 14, 15 ● Startbox 16 ● RC model F-117 Stealth mit „ducted fan“ 17 ● Flugzeugtechnik: De Havilland Moth Minor 18, 19 ● Wettbewerbe mit RC Automodelle Yankee Racing Show 21 ● Naviga-Weltwettbewerb der Schiffsmodelle der Klasse C 22, 23 ● Baukasten der Gepäckwagen ČSD Daa-k 24 ● Personenwagen Bai aus Epoxi teilen 25 ●

СОДЕРЖАНИЕ: Мемориал И. Смолы 1, 26 ● Метательная модель ХОКЕР ТАЙФУН 4, 5 ● Сборная модель МЕССЕР-ШИТ БФ 109 на ЦО₂ 6 ● Чехословацкий самолет Л-60 БРИГАДИР на ЦО₂ 7 ● Измерение профилей без аэродинамического туннеля 8, 9 ● Кордовая модель СОКОЛ М-1Д с двигателем 1,5 – 2 см³ 10, 11 ● О воздушных винтах 12, 13 ● Радиоуправляемая моторная модель ЭСО 14, 15 ● Стартбокс 16 ● Модель Ф-117 СТИЛТ с нагнетателем 17 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Де Хевилленд Мот Майнор 18, 19 ● Чемпионат ЧСФР по ракетомоделизму 20 ● Соревнования по радиоуправляемым автомобилям ЯНКИ РЕЙСИНК ШОУ 21 ● Международные соревнования НАВИГА по моделям категории Ц 22, 23 ● Сборная модель служебного вагона ЧСД Даа-к 24 ● Легковой автомобиль Ваи из эпоксидной отливки 25 ●

modelář 11/91 LISTOPAD XLII

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství

Vydavatel: Vydavatelství MAGNET-PRESS s. p., 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel.: 260 651.

Adresa redakce: Jungmanova 24, 113 66 Praha 1

Telefon: (02) 260 651

Fax: (02) 235 32 71

Šéfredaktor: Otakar ŠAFEK (linka 465)

Zástupce šéfredaktora: Tomáš SLÁDEK (linka 468)

Redaktor: Martin SALAJKA (linka 468)

Sekretářka redakce: Jitka MAĎAROVÁ (linka 468)

Vychází měsíčně. Cena výtisku 11,80 Kčs, pololetní předplatné 70,80 Kčs. Rozšiřuje PNS a Vydavatelství MAGNET-PRESS s. p. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel, předplatitelská síťediska a administrace vydavatelství MAGNET-PRESS s. p. Objednávky do zahraničí vyřizuje ARTIA a. s., Ve Smečkách 30, 111 27 Praha 1. Cena ročního předplatného 49,40 US dolarů, 84 DM. Velkoobchodníkům a prodejcům dodává za výhodných podmínek oddělení velkoobchodu Vydavatelství Magnet-Press.

Expedice Modeláře 12/1991 začíná 19. prosince 1991. V době uzávěrky tohoto čísla nebyl ještě potvrzen výrobní harmonogram na rok 1992.

Inzerce přijímá redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1.

Informace o možnostech plošné inzerce dostanete v pracovních dnech od 8.00 do 16.00 hodin na telefonním čísle (02) 260 651, linka 468 nebo 465

Tiskne Naše vojsko, závod 8, Vlastina 810, 160 00 Praha 6
Redakci nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Toto číslo vyšlo v listopadu 1991.

© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha

INDEX 46 882

XII. ročník Memoriálu Jiřího Smoly

V září bývá údajně nejstálejší počasí. Bylo tomu tak i letos, ovšem kromě jediného dne – soboty 7. září, kdy se na modelářském letišti Aeroklubu Kladno uskutečnil dvanáctý ročník Memoriálu Jiřího Smoly. Letos do opět tradičně nepříznivého počasí na něj přijeli modeláři z Maďarska, Rakouska a Jugoslávie; dostavila se rovněž téměř celá domácí „kysličníková“ špička.

Nárazový vítr dosahoval v porывech až 6 m/s, chvílemi přšelo, teplota se vyšplhala na pouhých 16 °C – počasí, které se pro „sifony“ příliš nehodilo. Přesto se létalo, dokonce i rozlétávalo.

Premiérově jsme jako pořadatelé zařadili novou kategorii FAI – F1K. Byli jsme zvědaví, jakou naději na přežití mají teprve letos přijatá pravidla, k jejichž některým technickým kritériím jsme v průběhu roku na stránkách Modeláře otiskovali často protichůdné názory. Popravdě řečeno, ani po soutěži nelze jednoznačně říci, zda budou znamenat to podstatné – rozšíření okruhu zájemců o tuto kategorii. Zvítězil tvůrce pravidel dr. György Benedek. Letěl pětkrát „maxe“ a jednou dosáhl jen dvaceti sekund. Protože v kategorii F1K se jeden start škrtá, měl jako jediný z deseti účastníků plný počet – 450 sekund, a tak k rozlétávání nedošlo. Tím vlastně nebylo možné ověřit, zda nádrž o objemu 3 cm³ podle nových pravidel FAI bude stačit i ve „fly off“, zvláště pak při povinném „odtáčení“ před startem.

Pan Benedek si to uvědomil, a protože se v národní kategorii do rozlétávání nedostal, požádal pořadatele, aby mohl s modelem opatřeným malou nádrží startovat mimo soutěž. Létal spolu s Fričem, Vašinou, Stárkem, Kubícou a Mládkem, kteří dokázali v soutěži podle našich národních pravidel nalétat všech pět maxim. A nutno říci, že pan Benedek jim stačil konkurovat ještě ve třetím kole, ve kterém se již rozhodovalo o konečném vítězství mezi Fričem a Vašinou. Frič zvítězil, a obhájil tak své loňské prvenství; nová pravidla však, alespoň podle mého mínění, neobstála. Pokud totiž jsou schopny motory Modela běžet díky úpravám a komplikovanému způsobu podchlazování více než tři minuty i s nádrží o objemu 3 cm³, nemá podstatný význam ani odtáčení motoru na zemi. Navíc se podobných soutěží, jejichž cílem je především povzbudit zájem o létání s motory na CO₂, účastní i „obyčejní“ modeláři, kteří prostě onu předstartovní alchymii neovládají.

Bylo mi smutno při pohledu na jugoslávské modeláře, kteří přijeli s bezesporu nejhezčími modely, ale jejich motory se točily maximálně 30 sekund. Šikovní „servismani“ z Modely Březinka dokázali sice z motorů dostat až jednodeminutový chod, na specialisty to však nestačilo.

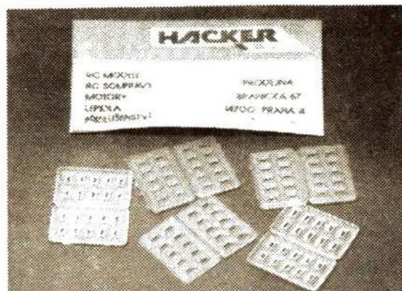
Nevím, zda některý členský aeroklub předloží letos na podzimním zasedání podkomisi volného letu CIAM FAI návrh na změnu pravidel. Asi ne, protože snáze se jen kritizuje, než konstruktivně pracuje. Navíc jde o kategorii, která je zatím mimo zájem převážné většiny příznivců volného letu.

(Pokračování na str. 26)



Dušan Frič patří k modelářům, kteří věnují velkou pozornost předstartovní přípravě

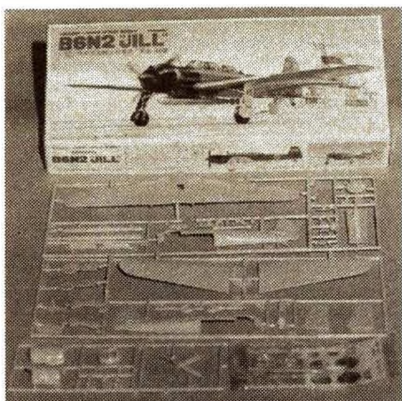
Novinky **na trhu**



Závěsy kormidel

Výlisky závěsů, mezi modeláři známých jako „lámací“, byly několik let zkoušeny na modelech pro létání kolem pylonů. Jsou zhotoveny z velmi houževnatého plastu a dodávány v balení po 10 kusech.

Vyrábí Hacker Cena 10 kusů 12,90 Kčs
Branická 67, 147 00 Praha 4
 Prodává Hacker a vybrané modelářské prodejny



Nakajima B6N2 Jill

Stavebnice plastického modelu japonského torpédonosného letounu z období druhé světové války je dodávána v kartónové krabici s barevným potiskem. Tvoří ji 42 negativně rytých dílů umístěných ve dvou rámečcích ze světlé šedého plastiku a rámeček se čtyřmi čirými díly překrytu kabiny. Stavební návod v tradiční úpravě doplňuje obtiskový aršík pro model letounu, který v roce 1944 sloužil na letadlové lodi Taiho.

Vyrábí Fujimi Cena 161 Kčs
 Velkoobchodatelům dodává MPK Mattanelli
 Karlštejnská 162, 252 25 Ořech
 Prodávají modelářské prodejny
 a HORYP, Pokrokovského 1757, 155 00 Praha 5

Letecký den ve Kbelích na videokazetě

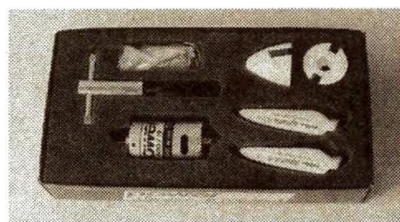
Pro sběratele, modeláře a zájemce o skutečná letadla je určena čtyřicetiminutová nahrávka vystoupení našich i zahraničních pilotů na letošním leteckém dni ve Kbelích. S odborným komentářem je dodávána na

kazetě VHS 180. Na přání může být za vyšší cenu doplněna dalšími zajímavými záběry.
Na dobírku zasílá Cena 250 (390) Kčs
SOMO, p. s. 20,
294 71 Benátky nad Jizerou I

Pohonná jednotka

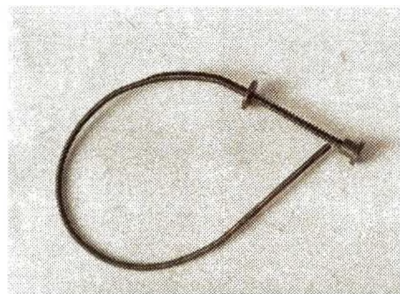
Robbe 600/19 Direct Drive pro elektrolity může být napájena šesti či sedmi články. Vlastní motor má průměr 35,8 mm, délku 57 mm a hmotnost 195 g. Souprava obsahuje sklopnou vrtuli Dynamic-E 7x3", unašeč, kužel, propojovací kabel s koncovkou, úplné příslušenství pro instalaci do modelu, odrušovací člen, montážní klíč, šroubovák a podrobný návod.

Vyrábí Robbe Cena 649 Kčs
 Dodává Pospa Model
 P.O. Box 68, 120 00 Praha 2



Pružinový vytahovák

je praktickou pomůckou pro vytahování předmětů z nepřístupných míst z hloubky až 35 cm. Třemi ocelovými háčky, ovládanými tlačítkem na konci lanovodu, lze spolehlivě zachytit předměty o velikosti od 1 do 30 mm.
Vyrábí a dodává Cena 23 Kčs
Mikrotechna Holešovice a. s.
U průhonu 22, p.s. 15, 170 04 Praha 7

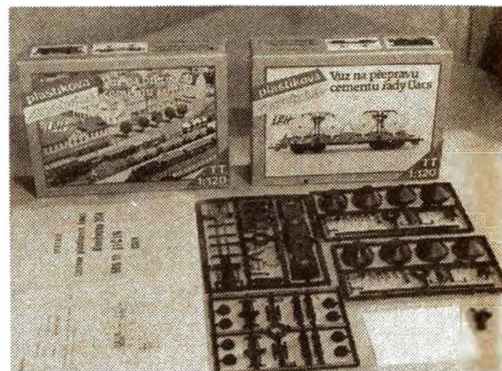


Vůz na přepravu cementu Uacs/Raj

Stavebnice mezi modeláři oblíbeného vozu Uacs/Raj v modelové velikosti TT je dodávána v pohledné krabičce s kvalitním barevným potiskem. Tvoří ji 64 dílů umístěných ve čtyřech rámečcích, vylisovaných

bez ořepů z kvalitního černého plastiku, výlisky spřáhel, struna, návod a aršík obtisků. Stavební návod s „explozivním“ schématem stavby je doplněn kresbou rozmístění součástí v rámečcích, čtyřpohledovým technickým výkresem vagónu a schématem rozmístění obtisků.

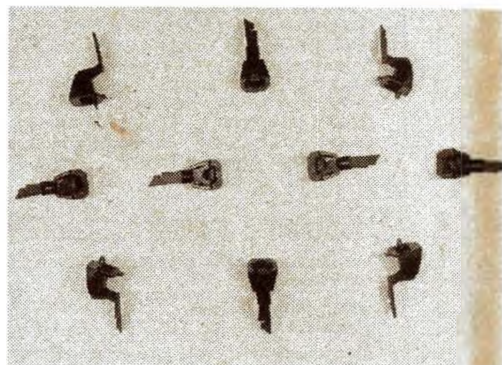
Vyrábí LPH Cena 26 Kčs
Koněvova 304, 508 11 Jičín
 Dodávají LPH, Malá železnice, Framo 120
 Prodávají modelářské prodejny



Spřáhla TT

Spřáhla v modelové velikosti TT odpovídají NEM a lze jimi vybavit mnohé starší modely. Dodávány jsou v balení po 10 kusech.

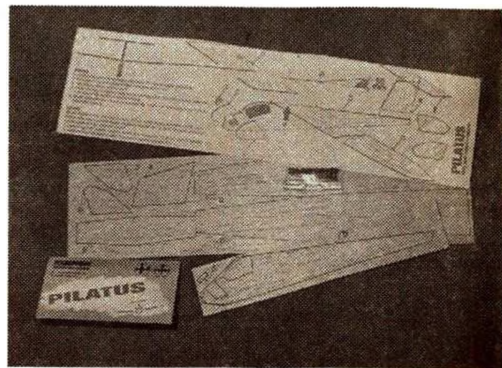
Vyrábí LPH Jičín Cena 10 ks 15 Kčs
 Dodává LPH, Malá železnice, Framo 120
 Prodávají modelářské prodejny



Pilatus

Stavebnice jednoduchého celobalsového kluzáku obsahuje dvě prkénka balsy s předtřísťnými díly, sáček s přítěží a stavební návod.

Cena 16 Kčs + obchodní rozpěti
Vyrábí a dodává HSP Modell
Arbesovo náměstí 9, 150 00 Praha 5
 Prodávají modelářské prodejny



Z klubů a kroužků

Benátky nad Jizerou

LMK při závodním klubu s. p. Carborundum Benátky nad Jizerou má na deset věkem i členstvím v klubu starších modelářů, kteří se létání pro radost věnují nejen o víkendech, ale i ve všední dny. Létají především s RC modely nejružnějších kategorií, větroni počínaje, přes akrobáty, delty a elektrolety, rogaly konče. Během let společného soužití získali stejné návyky, a tak si kdokoli z nich může jít „skočit“ s modelem kolegy, aniž by to špatně dopadlo. Volných ploch k tomu mají v okolí dost: Létají nad vojtěškovými poli, používají nedaleké zemědělské letiště, a když je třeba, je k máni ve vzdálenosti asi osm kilometrů asfaltový pás.

Protože modelářství je jim především potěšením, nepředávají kromě klubových žákovských klání žádné modelářské soutěže, ovšem pomáhají s jejich přípravou členům jiných klubů, například LMK Mladá Boleslav.

Modelářští „veteráni“ se o své zkušenosti jednou týdně dělají s dětmi v kroužku, z nichž některé záhy odejdou a jsou okamžitě nahrazeny novými adepty, jiné vydrží i čtyři roky. V minulých letech pro ně instruktoři veškerý materiál ke stavbě připravovali sami, nyní však dávají přednost běžně prodávaným stavebnicím, na něž děti přispívají, a učí se tak hospodařit.

Je pochopitelné, že nástup tržního hospodářství se promítá i do činnosti klubu v Benátkách. Krátce po registraci u ČMMoS se modeláři dohodli, že přejdou pod „křídla“ závodního klubu s. p. Carborundum, v jehož objektu se dosud scházeli. Tím se vypořádali s největším problémem rozpočtu LMK, neboť nájemné, elektřina a náklady na otop jsou hrazeny z prostředků závodního klubu. Navíc jim vedení podniku i závodního klubu vychází při jejich činnosti všeestranně vstřícně. Když se například letos v červnu Benátečtí podíleli na zajištění průběhu mezinárodní soutěže elektroletců na letišti v Nesvačilech, věnoval s. p. Carborundum vítězi kategorie F3E-10 broušený pohár. J. P. Schiltknechtovi jej pak předal zástupce vedení podniku. Zkrátka nepřišli ani ostatní účastníci soutěže, pro něž byly připraveny tašky s propagačním materiálem podniku a vytištěným programem soutěže.

kb

Zábřeh na Moravě

Ve víkendových dnech 5. a 6. října uspořádali letečtí modeláři ze Zábřehu tradiční letecký den na letišti u Rovenska. Letošního ročníku se zúčastnili nejen místní modeláři, ale obohatit program přijeli také jejich kolegové ze Šumperka, Olomouce, Karviné, Moravské Třebové, Velkých Opatovic, Bystřičky a dokonce až z Bratislavy.

Podle pořekadla „když se ruka k ruce vine, tak se dílo podaří“, předvedli společně k velké spokojenosti velkých i malých diváků skutečně kvalitní a pestrý modelářský program, v jehož úvodu se akrobatickým vystoupením představil také člen střediska v Moravské Třebové. Malým a velkým letadlům patřilo také večerní setkání, jehož se zúčastnilo na 40 vyznavačů leteckého modelářství.

Organizátorům se bez sponzorů a jakýchkoli příspěvků podařilo uspořádat skutečně reprezentativní vystoupení, při němž potvrdili rostoucí úroveň účastníků. Tu ostatně už mohli ocenit také návštěvníci leteckého dne



v Rakousku, kam se před časem někteří modeláři ze Zábřehu vypravili reprezentovat naše modelářství.

—jv—
Snímek J. Holeša



Všem přátelům upoutaných leteckých modelů

Příští rok, ve dnech 20. až 25. července, bude Modelklub Hradec Králové pořadatelem mistrovství světa upoutaných modelů v kategoriích F2A, F2B, F2C, F2D. Pro tak velkou akci však potřebujeme značné množství časoměřičů, pořadatelů a technického personálu znalého pravidel uvedených kategorií. Těm modelářům, kteří nám budou ochotni při pořádání mistrovství světa pomoci, zajistíme na naše náklady ubytování, stravování, účast na závěrečném banketu a propalíme jim také jízdné. Nemůžeme jim však refundovat mzdu. Zájemci o spolupráci získají podrobné informace na adrese Josef Macek, Na kotlí 1175, 500 09 Hradec Králové 9, nebo na telefonu 049/25 11 10.

Soutěž MPK Mattanelli — Horyp vylosována

V sedmém čísle letošního ročníku Modeláře vyhlásila v inzertní příloze firma MPK Mattanelli zajímavou akci pro své zákazníky: Všechny objednávkové lístky na modelářské zboží, doporučené zásilkové službě Horyp, byly zařazeny do slosování, které proběhlo v září v obchodním centru MPK v obci Ofech u Prahy. Třemi šťastlivci, kteří obdrželi stavebnice Ar-196A-2 firmy Revell v měřítku 1:72, jsou L. Szászi z Košic, K. Horák z Prahy 3 a K. Mejstský z Rakovníka.

Příští slosování objednávek se uskuteční koncem roku. Tentokrát do něj budou zařazeny i kopie objednávkových lístků z inzertního katalogu MPK, který je stále ještě k dostání například v prodejní PM — Pecka-Modelář v Praze 1, Karolíny Světlé 3.



První kontraktní setkání obchodníků a výrobců potřeb pro modeláře, které uspořádala firma Model info, se uskutečnilo v sobotu 12. října v kulturním středisku Opatov v Praze na Jižním Městě.



Portrét
měsíce:

Jaroslav Červenka

K modelářině se Jaroslav dostal nezvykle pozdě, až jako senior, když v osmdesátiletých z finančních důvodů opustil svou dlouholetou zálibu — autokros. Jako modelářský začátečník se nejprve pustil do letadel, ale ta mu nesedla.

Když jej však v polovině 80. let vzal přítel P. Hanzal poprvé na autičkářskou soutěž, okamžitě poznal, kde je jeho parketa a čemu se chce věnovat. Po dvou letech stavby modelů, objížďání soutěží s elektrami a čudňáky a sbrání vavřínů zvítězil také v Poháru Elišky Junkové. Tím dosáhl až na nejvyšší příčku svého žebříčku hodnot a „obyčejné“ modely aut pro něj začaly ztrácet na přitažlivosti: „Po vítězství v Poháru E. Junkové a bronzové účasti na srovnávací soutěži tehdejších socialistických zemí jsem stanul na vrcholu, který jsem si určil. Už jsem neměl proč se snažit — nebylo kam dál postoupit a s kým měřit síly.“

V té době se však u nás začaly objevovat první modelářské bugginy, jejichž výhodou je, že — na rozdíl od ostatních automodelářských kategorií — nepotřebují upravenou dráhu a lze je provozovat takřka kdekoliv. Jaroslav s nimi měl bohaté zkušenosti jako soutěžní jezdec, a tak se pustil také do stavby jejich modelů.

Byla to doba, kdy se s nimi první modeláři teprve proháněli za humny a neměli pevná pravidla, podle nichž by mohli soutěžit. Proto po stavbě modelů a ježdění „na divoko“ začal Jaroslav také s organizováním soutěžního života. Díky podobným nadšencům se letos v Hradci Králové konalo první mistrovství ČSFR v této kategorii a svého zástupce — byť zatím spíše v roli pozorovatele — měli buggináři rovněž na mistrovství Evropy v Paříži.

Když Jaroslav vyměnil velké vozy za jejich modely, změnil také profesi a z automechanika se stal podnikatelem. V jeho prodejnách v Benešově je nejen modelářský materiál a malá mechanizace pro zemědělství, ale také akvaristické potřeby, což je jeho další dávná záliba.

Kromě vlastní minulosti Jaroslav k modelům buggin přivedl i to, že bydlí kousek od Poříčí nad Sázavou, našel mekku velkého autokrosu, kde se jel poprvé evropský pohár i první mistrovství Evropy.

Na tuto tradici chce s přáteli navázat také v modelářském světě a z Poříčí nad Sázavou udělat centrum nejen velkého, ale i malého autokrosu. Proto k funkci předsedy autoklubu v Poříčí přibral i povinnosti místopředsedy RC Mini Car Clubu ČSFR a nelehkou úlohu hlavního koordinátora veškerého dění kolem buggin. Jak se mu jeho dílo daří, poznáme příští rok, kdy bude v Poříčí Grand Prix ČSFR s mezinárodní účastí.

M. Salajka



■ Letošní mistrovství České republiky v kategoriích F1A, F1B a F1C se létalo koncem září na výborné ploše v Kozlanech u Kralovic. Bylo zřejmě první velkou soutěží, která se konala v nových podmínkách. Tím je míněno jednak to, že soutěž byla nepostupová, a jednak, že pořadatelé obdrželi jen minimální finanční dotaci. Proto organizátoři z LMK Plasy neskrývali jisté obavy jak z očekávaného velkého množství účastníků, tak z finančního výsledku. Přesto se snažili udržet výšku vkladu na rozumné úrovni, vybrali 100 Kčs jako základní vklad na osobu. Výsledek akce byl nakonec velmi dobrý. Zúčastnilo se zhruba 130 soutěžících. Organizace byla výborná, bez zbytečné pompéznosti. A to, z čeho byly přirozeně největší obavy: rozpočet vyšel dobře, klub neprodělal. Budiž to bráno jako příjemné zjištění pro potenciální pořadatele podobných akcí. Ti se hledají stále dost špatně.

■ Determalizátoru v podobě sklopné VOP je letos již půl století. Užívá se s úspěchem snad na všech volných modelech, které se mohou dostat do termiky a uletět. Neinformované snad bude zajímat, že nefunguje na speciálních lehkých modelech kategorie magnetem řízených svahových větroňů F1E. Tyto modely padají často velmi špatně a sklápěcí VOP se musí doplnit brzdícími štíty na křídle nebo brzdícím pádem. Vynálezce, slavný Carl Goldberg ze Spojených států, se bohužel výroci nedožil. Před několika léty se stal jednou z prvních obětí nemoci AIDS. Byl infikován krví z transfúze při operaci v době, kdy se ještě o této možnosti příliš nevědělo.

■ Můj přítel Ed Turner mi vyprávěl historku, která je s Carlem Goldbergem spojená. Před léty létal s volným motorovým modelem, tehdy ještě s objemným trupem. Dobří kamarádi mu v nestřeženém okamžiku zavřeli do trupu malého hada, kterého našli na letišti. Zděšený hádek lezl v trupu dopředu a dozadu, model chvíli houpal a chvíli byl těžký na hlavu a Carl zalétával a zalétával...

■ Dostal se mi do ruky leták „Sportovci, jak se stravujete“. Protože některé naše soutěže jsou fyzicky značně náročné, stručná informace neuškodí. Pro vytrvalostní disciplíny se doporučuje následující: V období několika dnů před výkonem doplnit energetické zdroje potravou bohatou na glycidy. Brambory, ovesné vločky, rýže, moučnický pudink, čokoládové výrobky. Při výkonu je vhodné dodávat zejména tekutiny a minerální látky ve formě dostatečného množství nápojů. Příjmané nápoje mají být řidší než krevní plazma: Obvyčejná voda, ředěné ovocné šťávy, iontové nápoje, slabě oslazený čaj. Dále je vhodné doplňovat opět i glycidy.

Ing. Ivan HOŘEJŠÍ

Příznivcům
volného letu



Vystřelovací Hawker Typhoon

Jsem postavil pro svého syna, který dorostl do věku, kdy bezpečně rozpozná Spitfira od Mustanga. Jako předlohu jsem zvolil méně rozšířený britský bojový letoun, který se proslavil na západní frontě zejména při útocích na pozemní cíle. Není bez zajímavosti, že jedním z letců, kteří veleli jednotkám vyzbrojeným těmito stroji, byl i český pilot Jiří Maňák. Model jsem navrhl poměrně robustní, aby odolal případnému tvrdšímu zacházení ze strany nezletilců.

K STAVBĚ (výkres je v měřítku 1 : 1):

Všechny části modelu překreslíme přes uhlivý papír na čtvrtku. Šablony, které získáme jejich vystřížením, obkreslíme na předem obroušené odřezky balsy patřičné tloušťky. Volíme buď středně tvrdou, ale co nejlehčí. Díly vyřezáme ostrým nožem nebo žiletkou s mírným přesahem a na přesné rozměry je dobrousíme brusným papírem.

Trup je z balsy tl. 3. Přední část včetně siluety kuželu je oboustranně zesílena překližkou tl. 0,8. Typický chladič motoru Napier Sabre slouží zároveň jako vystřelovací hák. Zadní část trupu od dvou třetin délky ke směrovce plynu je z obou stran sbrousíme až na tloušťku asi 1,5. Trup s přilepenými překližkovými náklížky obrousíme do hladka a lakujeme třikrát řídkým vrchním lesklým nitrolakem, přičemž každou vrstvu po zaschnutí obrousíme jemným brusným papírem. V hotovém trupu profizněme otvory pro křídlo a vodorovnou ocasní plochu. Dbáme přitom na dodržení správného úhlu seřazení.

Křídlo z balsy tl. 3 vyřezáme nejprve v celku, vybrousíme do profilu podle výkresu, třikrát nalakujeme a jemně obrousíme. Teprve potom skalpelem nebo žiletkou odřežeme v místech lomení vnější díly křídla od centroplánu. Styčné plochy sbrousíme do úkosů

odpovídajících vzepětí a křídlo slepíme. Spoj ještě zpevníme přilakováním pásků monofilu, širokých asi 5, z obou stran křídla.

Vodorovnou ocasní plochu zhotovíme z balsy tl. 1 a obrousíme ji na tl. asi 0,8. Svislou ocasní plochu vyřizneme z balsy tl. 1 a obrousíme do hladka. Oba díly opět třikrát lakujeme a brousíme jemným brusným papírem.

Hotové křídlo a VOP zalepíme do trupu. Během schnutí lepidla důsledně kontrolujeme vzájemnou sousost a kolmost k trupu. Po zaschnutí lepidla přilepíme SOP.

Zbarvení. Typhoony létaly ve standardní kamufláži RAF odpovídající období zejména po invazi do Evropy. Na modelu tohoto druhu však stačí tuší znázornit obrysy klapků a křídél, kabiny a výfuků. Pozornějším modelářům možná neušlo, že model je v měřítku 1 : 32. Z toho je zřejmé, že majitelé stavebnic mohou s výhodou použít zbylých obtisků. Pokud je použijeme, nezapomeneme je fixovat lakem! Na barevné doplňky použijeme nejlepší barvy na plastické modely, na prototypu to byly barvy Humbrol. Označení barev na výkres: Č červená; M modrá; B bílá; Ž žlutá; S sky (světle modrá).

Zalétání. Zkontrolujeme polohu těžiště a model eventuálně dovážíme v místě kuželu plátky olova. Zalétáváme za bezvětří, nejlépe na rovné ploše porostlé vysokou trávou. Model seřídíme přihýbáním SOP do mírné pravé zatáčky. K vystřelování použijeme gumu o průřezu přibližně 6×1. Vystřelujeme do levé zatáčky šikmo vzhůru. Typhoon sice nedosahuje žádných závratných výkonů, za letu však působí značně realisticky a je přiměřeně stabilní.

Igor Vyznal, RC MK Louny



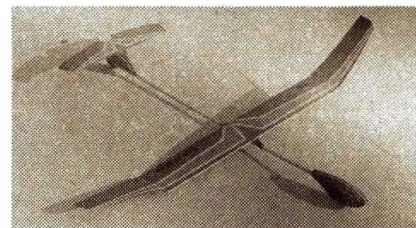
Čím začít?

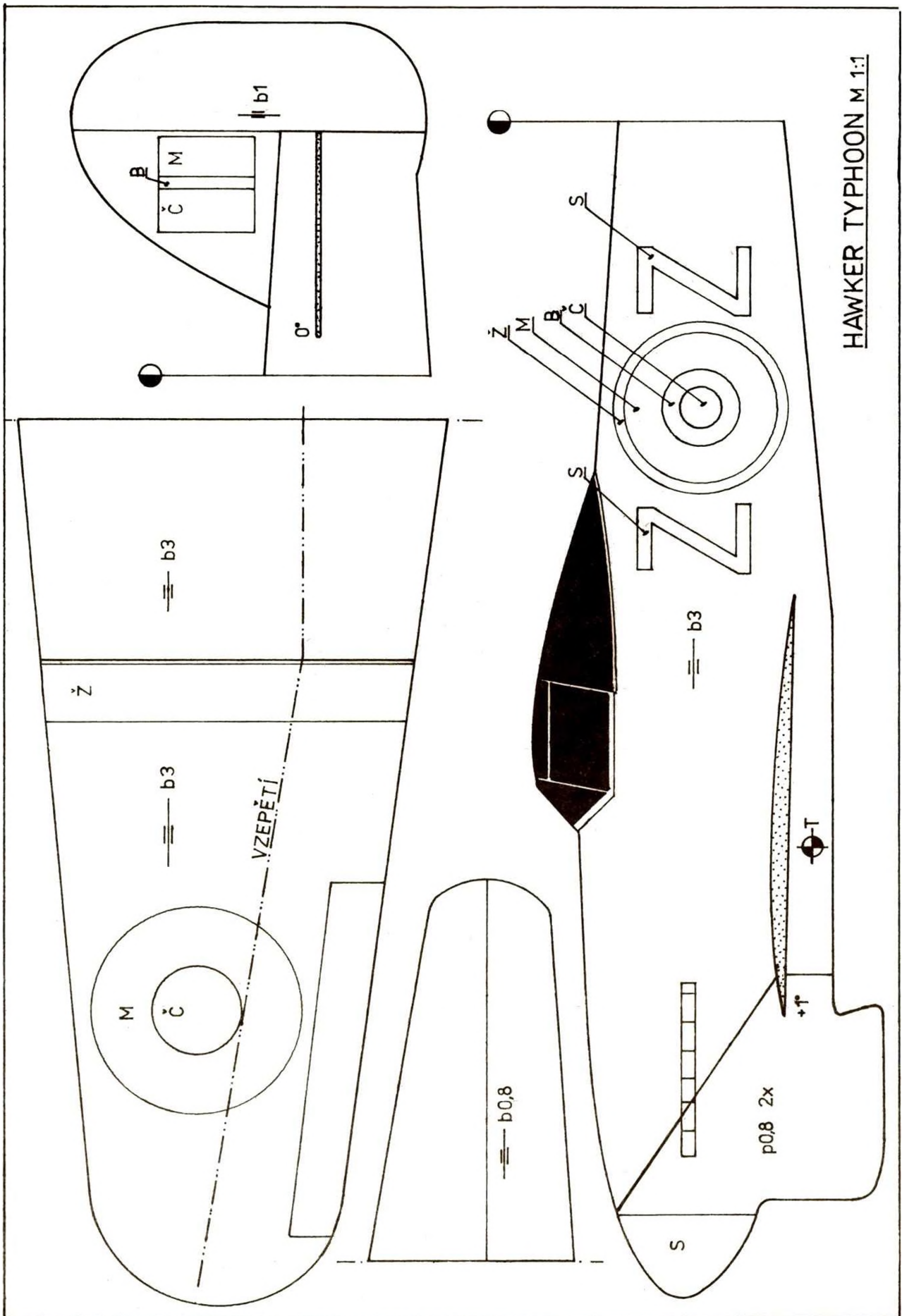
Tip pro začínající modelářské podnikatele jsme tentokrát našli v Rumunsku. V místních „papírnických“ prodejnách je možné koupit jako jedině modelářské výrobky pouze vystřihovanky. Jsou to především nelétající (ale pěkné) makety letadel I. A. R. 80 a Nardi, které dostanete v Bukurešti skoro všude. Zakoupili jsme však také šest malých vystřihovánek létacích modelů, které vzdáleně připomínají letouny I. A. R.-C. V. 11; I. A. R.-24; I. A. R.-16; ICAR Universal; RG-7 SOIMA a R. M. 11. Obrysy křídla a ocasních ploch se podobají předloze, trup je vždy nahrazen smrkovou lištou o průřezu

3×3 mm. Rozpětí modelů je 180 mm, kvalita papíru i barevného potisku je velmi dobrá. Všechny modely létají překvapivě dobře a jsou takřka nezničitelné.

Také u modelu PESCARUS je použito kombinované konstrukce papír—dřevo. Jednoduchý kluzák poněkud zvláštních tvarů má rozpětí 620 mm a délku 600 mm. Trup tvoří smrková lišta o průřezu 5×5 mm, k níž je vpředu přilepena hlavice z prkénka tl. 5 mm, oboustranně polepená barevně potlaštěným kartónem. Papírová svislá ocasní plocha je zalepena do výřezu v trupu a na ni je přilepena VOP z téhož materiálu. Na barevně nepotlaštěnou spodní stranu střední části křídla jsou přilepeny dva smrkové podélníky o průřezu 5×2,5 mm, mezi něž jsou vlepena dýhová žebra (dvě na konci). Křídlo je k trupu připevněno gumou. Model nelétá špatně, kartón by však měl být poněkud pevnější.

O. Šafek





HAWKER TYPHOON M 1:1



Messerschmitt BF-109E

rychlostavebnice volně létající makety na pohon motorem CO₂

Výrobce Flying Styro Kit

Náš první „létající kit“ se narodil v Brně, které je líní našich dnes už skutečně světznámých minimaket s gumovým pohonem i s pohonem motory na CO₂. Něco jiného je ovšem postavit špičkový model v jednom exempláři, a reprodukovat tento unikát v tisícikusové sérii. Právě o to se pokusila firma Flying Styro Kit, když představila v září na memoriálu Jiřího Smoly stavebnici německého stíhacího letounu Messerschmitt Bf 109 E v měřítku 1:15.

Velice působivý je design krabice, která je barevně potištěna ze všech pěti stran. Podle kvalitně reprodukovanych fotografií a kreseb na obalu lze dokončit finiš modelu ve dvou variantách; kupec se také seznámí s připravovanou další stavebnicí modelu letounu Mustang P-51D, jehož fotografie je rovněž na krabici. Za zmínku stojí, že text na krabici je český, německý a anglický. Výrobce dodává stavebnice ve dvou provedeních — s motorem Modela a plničkou, nebo bez motoru. Základní provedení je však stejné a do našich obchodů budou pravděpodobně motory Modela s plničkou v levnějším, ale zcela vyhovujícím balení dodávány zvlášť.

V krabici najdeme především množství polystyrénových výlisků, které pro finální výrobek zhotovil CEPOL Šluknov. Kabina a některé drobné detaily jsou vylišovány z transparentní fólie, díly podvozku jsou

vystříknuty z kvalitního plastu. Přiložen je kreslicí kartón formátu A4 s natištěnými díly k vystřihnutí, arch pětibarevných obtisků přibližně stejného rozměru, dva listy formátu A3, na jednom z nich je třípohledový náčrt skutečného letadla v měřítku 1:30 a na druhém přístrojová deska a montážní výkres zástavby pohonné jednotky a podvozku.

Dále je v krabici duralový nástavec pro prodloužení hřídele motoru, dva pásy hnědé lepicí pásky, lipová špejle, balsové díly, lahvička lepidla — tmelu L.A., barvy Agama (N2 — tmavě zelená; N1 — černozelená; 2 — žlutá; N5 — světle modrá), ředidlo a brusný papír. Ve zvláštním sáčku je čtyřdílný komplet z černého plastu, z něhož se snadno složí třílístá vrtule. Přiložen je česko-německý stavební návod ve formě osmilísté brožury formátu A4.

Přiznám se, že byl jsem uveřejnil před více než třiceti léty v Modeláři plán polystyrénového kluzáku POLLY, jiný model z tohoto materiálu jsem od té doby nepostavil. Musel jsem tedy začínat podruhé. Bez návodu by to asi opravdu nešlo — stavebnice nemá stavební plán a někdy je nutné podívat se i na krabici, jak má slepený model vypadat.

Návod ke stavbě je řešen systémem „step by step“ (krok za krokem), k lepšímu pochopení by však měly být jednotlivé díly (zejména drobné) označeny písmeny nebo

číslý jak v návodu, tak přímo na dílech stavebnice.

Než začnete práci s polystyrénem, znovu si přečtete „desatero“ rad výrobce v úvodu návodu. Pro mne bylo problematické srovnání obou polovin výlisku trupu do stykové roviny. Nejlépe to jde, pokud necháte okrajový materiál u výlisku a opatrně jím posunujete na archu, brusného papíru, který položíte na rovnou podložku. Když zmizí okrajový materiál na obou polovinách trupu, měla by být styčná plocha dokonale rovná. Obrousění a začištění vodorovné ocasní plochy i směrového kormidla jde snadno. Poněkud více práce dá úprava obou polovin křídla do profilu, který doporučuje výrobce v návodu vybrousit z polotovaru. Ryté detaily, které po broušení zmizí, lze snadno obnovit hrotem vypsané kuličkové tužky. Montáž modelu z jednotlivých dílů je snadná, umístění některých detailů však dá trochu více práce a některé díly, například obě poloviny kol pro verzi se zataženým podvozkem, musíte sami vybrousit ze zbytků polystyrénu.

Podle návodu lze celkem snadno osadit motorovou přepážku i motor s nádrží. Hotový model bych býval rád vytmelil, bohužel jsem však přiloženou lahvičku LA tmelu už spotřeboval k lepení. S barvami Agama se pracuje opravdu dobře, takže po 14 hodinách vcelku příjemné práce byl „mezek“ hotov.

Zalétával jsem za teploty 14 až 16 °C a větru do 1 m/s. Podle návodu si dal model říci již na třetí start, když snahu padat po křídle do levé zatáčky odstranilo zvednutí pravého křídélka. Výkony modelu budou pochopitelně závislé od výkonu motoru. Sériová Modela se dokáže „točit“ v nízkých otáčkách, které tomuto modelu stačí, až 60 sekund. Za teplejšího počasí lze počítat zhruba s půlminutovým kluzem. Realismus letu je vynikající.

Model předváděl výrobce v SRN a my z jeho pověření v Belgii a Anglii. Reakce zkušených modelářů byly vesměs velice pozitivní, také obchod — náš i zahraniční — přijal novinku dobře. Zvládnutí stavby však vyžaduje trochu více zkušeností, než má desetileté dítě — a modelářům od tohoto věku je podle nápisu na krabici stavebnice určena.

Nespornou výhodou je, že ve stavebnici je vše potřebné a že pokud si ji koupíte i s motorem, ušetříte na levnějším balení pohonné jednotky. Sympatická je i snaha začínajícího výrobce napravit rychle drobné chyby, které vznikly při uvedení stavebnice na trh. Po zkušenosti s obtisky například již výrobce nedoporučuje jejich přelakování a chybně vytištěná včelka na obtiskovém archu je již vložená do stavebnice ve správné stranové orientaci.

Takže koupit, nebo nekoupit? Zájem, který o stavebnici je, a její úplnost i kvalita odpovídá na tuto otázku jednoznačně: Ano. Stavebnice se bude prodávat za 345 Kčs (bez motoru), nebo za 599 Kčs (s motorem). Pokud jste ji už koupili levněji, šlo o výrobky z ověřovací série.

O. Šaffek

Profil na tento měsíc

Na letošním mistrovství ČR se mi podařilo v rozlétávání zvítězit s modelem do klidu. Při jeho návrhu jsem se snažil dosáhnout co nejlepšího kluzu, proto je na něm instalován mechanismus pro potlačování VOP při vystřelení. Křídlo o rozpětí 2450 mm je velmi štíhlé, zhotovené technologií uveřejněnou v Modeláři 5 a 6/1989. Profil je, stejně jako

u všech mých modelů z posledních let, odvozen z B 6356b. Pro zmenšení čelního odporu jsem zmenšil jeho tloušťku na 5 % a pro „zpomalení“ jsem naopak zvětšil křivost o 20 %. Pro lepší orientaci v taktu získaných profilech jsem tento označil JV-0350.

Ing. Jan Vosejпка

x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
y _n	0,84	2,21	3,20	4,67	5,85	6,81	8,13	9,10	9,66	9,86	9,73	9,00	7,84	6,38	4,54	2,46	0,22
y _d	0,84	0,44	0,75	1,29	1,86	2,37	3,33	4,10	4,76	5,02	5,31	5,25	4,88	4,12	3,02	1,53	0,04



Maketa na pohon CO₂ L-60 Brigadýr

Z povědomí fandů letectví se pomalu vytrácí silueta účelových a přesto líbivých tvarů letounu L-60 Brigadýr, po zástavbě sovětského motoru AI-14F změněná k nepoznání. Pro maketové zpracování v měřítku 1:20 jsme proto dali přednost původní verzi — na plánu dokonce prototypu s plochým šestiválcem M-208B.

Trup modelu eliptického průřezu je stavěn na obvodovém rámu z balsy tl. 2 mm a polopřepážek tl. 1,5 mm, po obvodu trupu je rozmístěno 16 podélníků o průřezu 1,2x1,5 mm, motorová přepážka je z překližky tl. 2 mm. Nohy podvozku z ocelové struny o \varnothing 0,6 mm jsou kryty profilovanou balsou, kola hlavního podvozku o \varnothing 28 mm i ostruhové kolo o \varnothing 11 mm jsou vytočena z balsy na vrtačce.

Křídlo je stavěno klasickým způsobem a s trupem tvoří kompaktní celek, vyztužený funkčními vzpěrami. SOP a VOP jsou vybroušeny z lehké zrcadlové balsy tl. 0,6 mm.

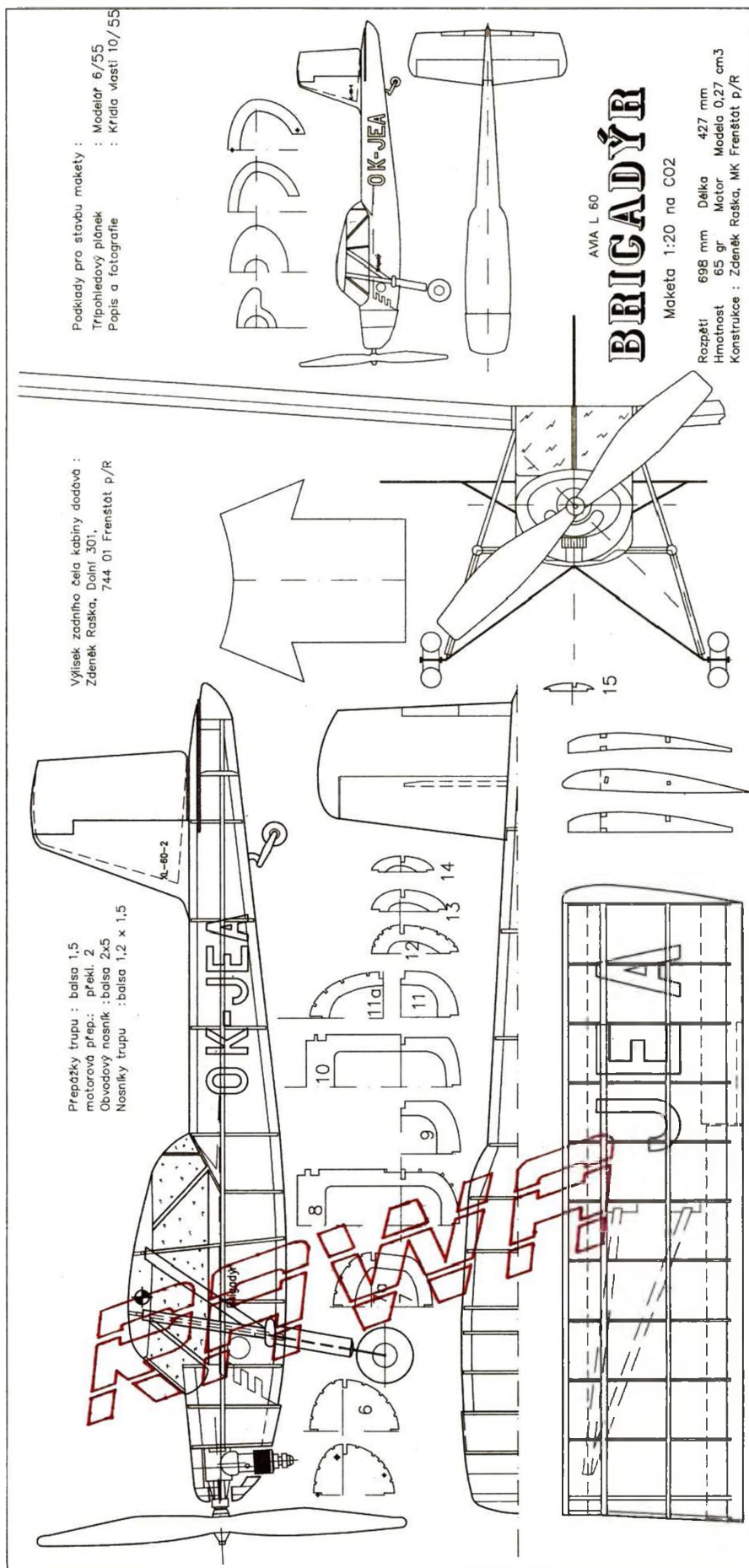
Kostra modelu je potažena tenkým bílým papírem, nenáročné barevné doplňky jsou na základní potah přilakovány, imatrikulační znaky, znak firmy AVIA a nápis Brigadýr jsou provedeny formou obtisků na hnědé lepicí pásce a sejmuty na hotový model.

Stavba modelu přes tvarovou složitost trupu není díky zvolenému stavebnímu postupu náročná, jediný technologický oříšek modelu — sférický tvar zasklení zadní části kabiny je řešen tím, že nabízíme hotový výlisek z čirého durofolu.

Zalétávání modelu je díky jeho modelářsky velmi vhodné předloze zcela bez problémů, model seřizujeme do pravé stoupavé i kluzové zatáčky.

Plánek modelu ve skutečné velikosti včetně podrobného stavebního návodu můžete dostat obratem pošty po zaslání částky 20 Kčs poštovní poukázkou, na jejímž rubu v kolonce „Zpráva pro příjemce“ napíšete název plánu: Brigadýr. Vážným zájemcům o stavbu modelu můžeme poskytnout podkladovou dokumentaci za 8 Kčs, zadní díl překrytí kabiny nabízíme za 8 Kčs + poštovné.

RAWA, p. s. 12/III, 734 01 Karviná 4



Koňské závodíště **kontra** aerodynamický tunel

Před několika léty jsem zkoušel zjistit, do jaké míry lze v leteckém modelářství „zasnoubit teorii s praxí“. Když jsem po delší době konečně dokončil rodinný domek a podařilo se mi obhájit existenci své vlastní místnosti ve sklepe, začal jsem o těchto zásnubách přemýšlet více a vybudoval jsem přístroj, o němž jsem mluvil jako o testovacím zařízení pro ověřování vlastností profilů při velmi malých rychlostech, zejména pro modely letadel. Několika lidem jsem jej i ukázal. Dalo se to nazvat aerodynamickým tunelem.

I když se to na první pohled nezdálo možné, podařilo se mi naměřit celkem přijatelné výsledky u dvou profilů. Pak jsem ale o všem začal pochybovat. Měl jsem správně? Nebyla v tunelu velká turbulence proudy vzduchu? Nemohl ten chvílemi příšerný hluk nějak měření ovlivnit? Nechvil se model křídla příliš a nekreslil tak dosažené výsledky? Navrhl a zhotovil jsem správné měřicí přístroje, mezi něž náležel především mnohonásobný mikromanometr, Prandtlůva trubice měření rychlosti nebo Pitotova trubice pro stejné účely? A tak dále. Začal jsem pochybovat o tom, zda jsem měřil to, co jsem chtěl. Samotný tunel by samozřejmě také těžko obstál při kritice profesionálů, a tak jsem jej rozboural a začal stavět nový.

To bylo asi před třemi léty. Tunel jsem do dneška nedokončil, i když je z velké části hotov. Dozvěděl jsem se totiž mezitím více o tom, jaký vliv může mít na výsledky měření hluk proudícího vzduchu v tunelu, nepatrné viny v něm obsažené a v přírodě se nevyskytující i vibrace modelu křídla, byť nepatrné.

Jak tedy „zasnoubit teorii s praxí“, když v cestě leží tolik překážek? Kde mohou být podmínky nejvíce podobné přírodním? Nějakou dobu mně trvalo, než jsem pochopil, že jen v přírodě samé. Po několikaměsíčním uvažování o přednostech a nedostacích testování profilů při velmi malých rychlostech v tunelu, nebo ve volné přírodě jsem zvolil druhou možnost.

Protože se domnívám, že by to mohlo zajímat i jiné modeláře, chci zde podat několik informací, k nimž jsem se dopřel více než roční činností, která v sobě zahrnovala několik tisícovek pokusů s měřením výkonů a sledování vlastností malých a velmi lehkých kluzáků, opatřených pokud možno stejným profilem po celém rozpětí. Podařilo se mi dostat se až za mně známé hranice možnosti testování profilů v aerodynamických laboratořích při nejnižších rychlostech.

Jak jsem postupoval: Nejprve jsem ověřil, zda vůbec je možné s přijatelnou přesností a věrohodností dosáhnout nějakých výsledků. To mi trvalo asi dva měsíce. Předtím jsem ovšem musel vyhledat vhodný prostor. Nakonec se mi jej podařilo najít na louce blízko lesa, kde jsme se potom střídali — na jedné straně závodní koně a diváci, na druhé straně já s malými kluzáky. Já jsem tam ovšem chodil jen tehdy, když tam nebyli koně a pokud možno nefoukal žádný vítr. Koně tam bývali častěji, já zase vícrát v zimě, kdy teplota byla pod nulou a travnatý povrch pod sněhem.

Když jsem se rozhodl pro testování ve volné přírodě, musel jsem se smířit s tím, že nebudu moci určovat klipový moment profilu, ale pouze vztlak a odpor. Zpočátku jsem soudil, že nebudu moci určit ani součinitele odporu a vztlaku při malých úhlech náběhu. Pak jsem tuto překážku obešel jednoduchou fítkou. Křídla jsem na modelech upevnil „vzhůru nohama“ a příslušně jsem upravil i vzpětí. Nedokázal jsem pouze změřit aerodynamické součinitele příslušející letu střemhlav, protože bych na každé měření musel mít nový model. To mně připadalo nevědecké a neprofesionální. Jak ale pozná-

te dále, lze tuto poměrně úzkou oblast neznámých hodnot interpolovat s přijatelnou přesností.

Jak to bylo s kluzáky a s profily křidel? Z mnoha důvodů jsem upustil od testování známých profilů, např. prof. Epplera. Nejsem sto vyrobit takové křídlo s dostatečnou přesností, takže by to nebylo k ničemu. Nebyl jsem si také jist, zda by pan Eppler stál o to, abych doplnil praktickými výsledky jeho teorii návrhu profilů při velmi malých Reynoldsových číslech.

Kluzáky jsem dělal výhradně z balsy, pokud možno z co nejlhčí a přitom co nejpevnější. Vznikala tak jakási házedla, která jsem se po většinu času snažil přimět k co nejpomalejšímu ustálenému letu v přímé línii. Když jsem zjišťoval charakteristiky při malých úhlech náběhu, pohybovaly se kluzáky po dráhách podobajících se parabole, a já jsem byl nucen stvořit jakousi metodiku opravných součinitelů. V těchto fázích zkoušek jsem kluzáky velmi často opravoval, neboť se zapichovaly poměrně velkými rychlostmi do travnatého povrchu.

Měření při malých úhlech náběhu jsem nemohl uskutečnit u všech modelů, neboť jejich štíhlá křídla s poměrně tenkými profily nebyla dostatečně pevná. Hmotnost kluzáků se pohybovala asi od 7 do 65 g podle jejich velikosti, tvaru a kvality balsy.

O tom, jaký profil budu testovat, se v podstatě rozhodovalo nezávisle na mé vůli. Měl jsem samozřejmě konkrétní představy, ale skutečnost byla vždy jiná. Bylo také nutné vzít v úvahu pravděpodobnost změny tvaru profilu s časem, způsobenou nehomogeností balsy a kvalitou laku. Když jsem zhotovil křídlo kluzáku s profilem podle mých představ, musel jsem nejprve zjistit, co jsem vlastně vyrobil. Je možné zhotovit křídlo i velmi malého modelu s hloubkou například kolem 25 mm s přesností $\pm 0,15$ mm podél rozpětí, i když nechci tvrdit, že je to jednoduché a že se to povede vždy. Několik křidel jsem musel kvůli nevyhovující přesnosti odložit, aniž bych je testoval. Skutečný tvar profilu jsem zjišťoval tak, že jsem křídlo v místech změny vzpětí rozřezal a tvary profilů v těchto řezech zjistil proměřením posuvným měřítkem. Vždy jsem byl nucen smířit se s tím, že se skutečnost liší od mých

představ. Takovýto stav však existuje i na normálních modelech, a proto je dost odvážné tvrdit, že ten a ten model má na křídle právě ten a ten profil. Toho lze do jisté míry docílit jen u křidel stavěných v negativních šablonách.

Když jsem po několika dnech, nebo týdnech, což bylo častější, skončil měření, přeměřil jsem znovu tvar profilu na křídle. Jestliže se tvar profilu během testů podstatněji změnil, vyřadil jsem křídlo z vyhodnocení.

Pokud se někomu zdá výše uvedené dodržení přesnosti tvaru nezajistitelné a přehnané, rád bych připomněl, že ve skutečnosti jde o dost velkou chybu, vztahujeme-li uvedené $\pm 0,15$ mm na hloubky kolem 30 až 50 mm. Ve srovnání s požadavky na stavbu skutečných větroňů je to zhoršení podmínek v průměru nejméně desetinásobné. Připomínám to zde proto, abych předešel vcelku oprávněným připomínkám profesionálů. Abych to ještě osvětlil blíže: Uvedené dodržení přesnosti stavby křidel malých testovaných kluzáků se dají srovnat s přesností stavby křidel modelů o hloubkách kolem 150 mm v rozmezí $\pm 0,9$ mm. Což je sice nepřesnost pro většinu modelářů dost velká, avšak nedokázal jsem ji zmenšit.

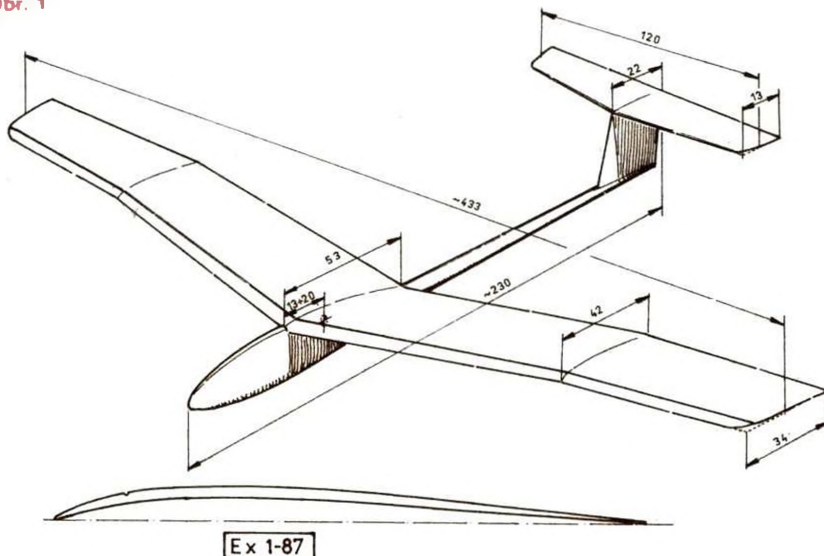
Abych získal alespoň rámcové údaje a vůbec nějaké zkušenosti se stavbou tak malých kluzáků, začal jsem s modelem znázorněným na obrázku 1. Jeho pohyb vzduchem se však nedal nazvat ustáleným letem. To jsem předpokládal, a proto jsem v přední horní části křídla vytvořil rýhu táhnoucí se po celém rozpětí. Pokusil jsem se tím porušit přirozeně se vyvíjející proud kolem křídla, jehož vlastnosti nebyly příznivé. To se zčásti podařilo, kluzák však nebyl ani pak způsobit pro testování, neboť nedokázal letět ustáleným klouzavým letem dostatečně dlouho. První pokus byl tedy neúspěšný.

Nezbývalo než stavět modely další. Druhý model byl již celkem použitelný pro některá měření, ani on však ještě nesplňoval základní podmínky pro dostatečnou věrohodnost výsledků. Jako první byl tedy využit teprve model číslo 3 (obr. 2).

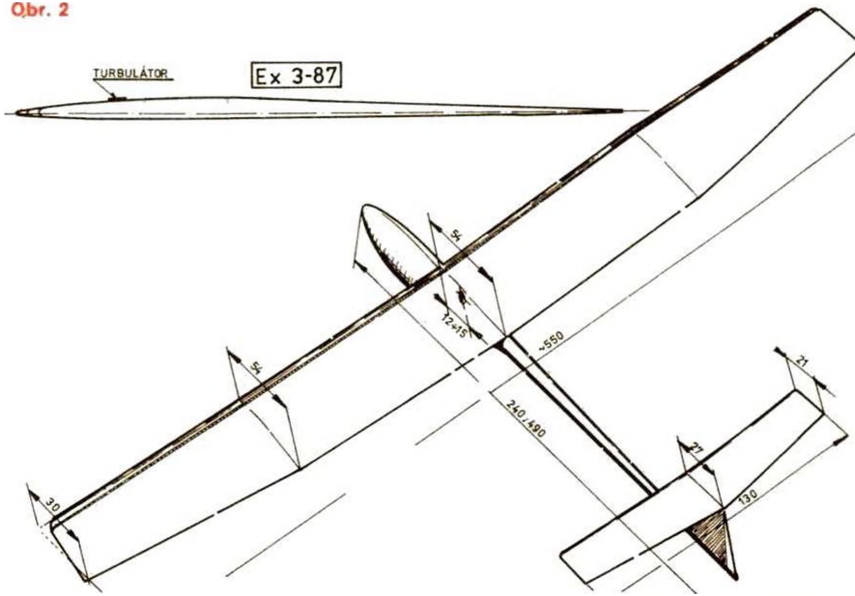
Na obr. 3 jsou výsledky testování tohoto modelu: Součinitele vztlaku a součinitele odporu pro určité rozmezí velmi malých hodnot Reynoldsových čísel, jakých se v aerodynamických tunelech dá stěží dosáhnout. Protože jsem si již začal být jist, že měřené hodnoty mohou být dostatečně věrohodné, uskutečnil jsem měření pro několik uspořádání křídla. Výsledky jsou přinejmenším zajímavé.

Použitý profil, jehož tvar se vzhledem k použitému druhu balsy po poměrně dlouhou dobu neměnil, měl maximální tloušťku kolem 4 % a maximální prohnutí asi 1,1 %. Celková hmotnost modelu byla asi 15 g.

Obr. 1



Obr. 2



Proč jsem zvolil několik uspořádání křídla co do velikosti poloměru náběžné hrany? A proč jsem je kombinoval s T. D. na horní přední části?

Tak jako do ostatních oborů lidské činnosti pronikají nové informace i do modelářství značně neuspořádaně a sporadicky. Stává se proto, že ti, kteří nepopřejí z různých důvodů sluchu nejnovějším poznatkům, počnou zaostávat a na to, aby dosáhli možných výsledků, musejí vynaložit zbytečně mnoho úsilí. K základním lidským vlastnostem zřejmě patří stavět se nedůvěřivě ke všemu novému. Tuto skutečnost je nutno respektovat, avšak neznamená to, že by se nic nového nemělo dít. Všechny novinky totiž časem zestárnou a většina lidí si je osvojí. Zmiňuji se o tom proto, že bych rád navodil atmosféru „zásnub teorie s praxí“ týkající se tvaru přední části profilu, především poloměru křivosti jeho náběžné hrany. Současně bych rád znovu poukázal na všeobecně příznivý vliv T. D. na horních stranách profilů (křidel), pokud mají správnou tloušťku, tvar a polohu. To se netýká jen těch nejmenších modelů, kde je jejich příznivý účinek nejmarkantnější.

Mnozí modeláři, odpůrci jakékoliv odbornější literatury nebo poznatků, si vytvářejí svoje vlastní představy o tom, jak by měl vypadat profil křídla. Jsou vedeni snahou opatřit si profil záračných vlastností, před nímž konkurence padne na zadek. Kombinují a srovnávají neporovnatelné věci a přizpůsobují si přírodní zákony ke svému obrazu. Není možné se zde zabývat všemi nápady a úpravami profilů a křidel, jež jsem měl možnost za několik desetiletí poznat. Velká většina z nich skončila neúspěšně, i když po nějakých nezbytných úpravách tyto modely začaly létat a jejich vlastnosti se staly v rámci uplatněných „tvůrčích kreací“ jejich autorů přijatelnými. Mohly a měly být však podstatně lepší.

Jak jsem již naznačil, testoval jsem profil označený Ex-3-87 při čtyřech uspořádáních křídla.

Uspořádání 1 představuje hladké křídlo s velmi ostrou náběžnou hranou. Poloměr křivosti činí jen asi 0,2 %, možná ještě méně. Výsledky shrnuje plná čára na obr. 3, nacházející se vpravo od všech ostatních polár pro rozsah Reynoldsových čísel od 11 000 do 23 000. Minimální součinitel odporu tohoto profilu při asi 27 000 by mohl mít hodnotu kolem $c_x = 0,035$.

Druhé uspořádání 2 představuje stejné křídlo, ale opatřené v horní přední části T. D., tvořeným asi 1 mm širokým páskem z kreslicí čtvrtky o tloušťce 0,125 mm. Je patrné, že se celá polára posunula vlevo do oblasti menších součinitelů odporu. Aerodynamické vlastnosti profilu se tedy zlepšily. Současně

se zvýšil i maximálně dosažitelný součinitel vzlaku.

Třetí uspořádání 3 bylo křídlo opatřené T. D. s mírným zaoblením náběžné hrany. Jak je vidět, posunula se celá polára opět poměrně výrazně do oblasti menších součinitelů odporu. Minimální součinitel odporu je v tomto případě asi o třetinu menší ve srovnání s profilem, který měl ostrou náběžnou hranu a byl bez T. D.

Další zaoblení náběžné hrany 4 přineslo opět mírný posun poláry profilu k menším součinitelům odporu. To znamená, že se aerodynamické vlastnosti zlepšily ještě víc. Ne však o tolik jako v obou předchozích případech, a z toho lze usuzovat, že poloměr náběžné hrany by neměl být pro tento profil již dále zvětšován. Minimální součinitel odporu je nyní asi poloviční ve srovnání s hladkým křídlem s ostrou náběžnou hranou. A to je výrazný úspěch.

Velmi zajímavý je následně poznatek o maximálních teoretických klouzavostech modelu pro uvedená čtyři uspořádání. Větších hodnot maximálních klouzavostí je dosažováno při nižších rychlostech, což potvrzuje zlepšení proudění v mezni vrstvě profilu

při použití T. D. a určitého poloměru křivosti náběžné hrany. Zlepšení proudění je zde míněno přilehlé laminární proudění v přední horní části profilu, které se mění v přilehlé turbulentní proudění v místě instalace T. D. Není vyloučeno, že by mohlo být dosaženo ještě lepších výsledků, kdyby T. D. byl posunut a kdyby jich bylo použito více po hloubce profilu. To jsem však již nezkoušel.

Pokusím se nyní sestavit jakýsi dílčí souhrn. Výsledky měření ukazují, jak jsou ovlivněny vlastnosti profilů a následně pak křidel, jestliže použijeme různých poloměrů křivosti náběžné hrany. Jinými slovy, jestliže ji sbrúsíme do různého tvaru, což se stává každému, kdo nepracuje s dostatečnou přesností. Proto jsou výsledky jinak stejných modelů mnohdy dost rozdílné. Rád bych připomněl, že velikost zaoblení náběžných hran všech profilů, zejména profilů navržených podle nejmodernějších teorií, a následně pak tvar přední horní části profilu ovlivňuje jeho aerodynamické vlastnosti způsobem zásadním. Čím je model letadla menší, tím je obtížnější jej postavit přesněji, a proto vzniklé chyby při stavbě mají ve srovnání s většími modely mnohem závažnější důsledky.

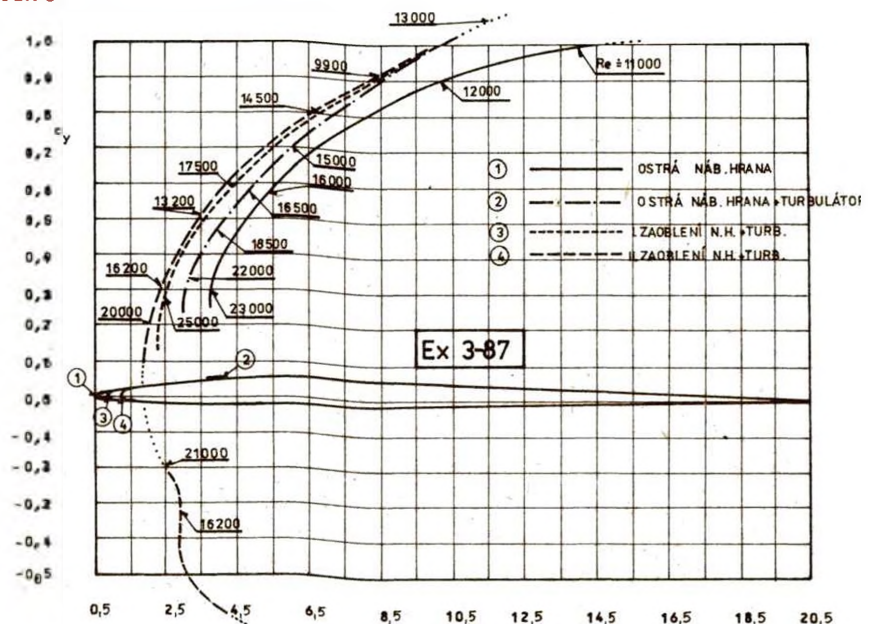
Je pravda, že existují, existovaly a v budoucnu se budou rovněž vyskytovat letací stroje s křídly s nejrozdílnějšími profily, které se pohybují vzduchem způsobem, jež lze nazvat letem. Tuto skutečnost pokládá řada modelářů za důkaz, že létá všechno. Je to, vážně, pouze pseudodůkaz a vědomé podléhání šalbě a klamu, přestože jsou tím postiženi i jedinci zkušeni, v závodění úspěšní a do leteckého modelářství celoživotně „zažraní“.

Nekladu si žádný velký cíl, ale chovám alespoň malou naději, že někteří z nich nezůstanou ušetření možného poučení z těchto řádků a využijí je ku svému prospěchu.

Ještě zmínka o T. D. I když bude ještě podán později důkaz o jejich příznivém působení na křídlech modelů letadel, chci připomenout: T. D., jinak též ne zcela správně zvaný turbulátorem, může při správných rozměrech (zejména tloušťce) a na správném místě povrchu křídla přinést u modelů letadel příznivější výsledky. Na křídle jich může být umístěno i více. Ti, kdo nedoceňují tyto ověřené skutečnosti, se předem zbavují možnosti snížit odpor a dost často i zvýšit vzlak při současném zvýšení stálosti proudění v širokém rozsahu úhlů náběhu. A to jsou vlastnosti pro modely letadel jedny z nejdůležitějších.

Ing. Jaroslav Lněnička

Obr. 3





Konstrukce:
 Jiří Plaček,
 LMK Praha 5-Motorlet

Upoutaná polomaketa na motor 2 až 2,5 cm³ **Sokol M-1D**

Sokol M-1D patřil k nejelegantnějším sportovním letadlům, jaká se kdy v Československu vyráběla. Všechny verze Sokola bylo v choceňské továrně vyrobeno na 290 kusů.

Základní technické údaje: Rozpětí 10 m, délka 7,35 m, výška 2,2 m. Hmotnost prázdná 425 kg, maximální vzletová 780 kg. Rychlost maximální 230 km/h, dostup 4800 m, dolet 1000 km. Motor Walter Minor 4-III o výkonu 77 kW.

Polomaketa Sokola M-1D dobře poslouží při rekreačním létání, případně i při základním výcviku. Lze se s ním samozřejmě zúčastnit i soutěží v kategoriích SUM a UŠ. Podobně jako předloha má i model velmi dobré letové vlastnosti a dobře se řídí. Hlavním materiálem při stavbě je balsa, některé díly z ní (např. křídlo) však lze nahradit pěnovým polystyrénem.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Slepíme na potřebnou šíři dvě prkénka tvrdší balsy tl. 10. Na ně přeneseme přes uhlový papír přesný tvar trupu a vyřizujeme jej. Snažíme se, aby byl řez co nejkolmější. Vyřiznutý trup obrousíme do hladka a na předek trupu nalepíme zprava zesílení z balsy tl. 5 a z obou stran ještě zesílení z překližky tl. 1 až 2 (na levé straně bez výřezu pro motor). Pokud je trup z měkčí balsy, v místě uchycení motoru jej vyztužíme bukovými hranoly. Zhotovíme výřezy pro křídlo, VOP, konzolu řízení a otvory pro řídicí dráty.

Křídlo. Podle plechových nebo překližkových šablon K1, K2 a K3 zhotovíme rašplovou interpolací všechna žebra. Střední žebro je z balsy tl. 10, všechna ostatní z balsy tl. 2. Podle výkresu vyřizujeme v žebrech zářezy pro stojiny K4 z překližky tl. 5 a K5 z překližky tl. 3. Tato žebra také vyztužíme položebry K6 z překližky tl. 2. Náběžná balsaová lišta má průřez 10x15. Odtokovou balsaovou lištu o průřezu 5x22 sbrousíme podle výkresu a zhotovíme v ní zářezy pro žebra plochým jehlovým pilníkem. Obě pásnice hlavního nosníku a pomocný nosník jsou ze smrkové (borovicové) lišty o průřezu 3x5.

Díly křídla sestavíme zvlášť, nejprve centroplán a potom obě vnější části. Stojinami K4 a K5 pak vnější části spojíme s centroplánem. K lepení použijeme epoxidu. Během jeho tvrdnutí neustále kontrolujeme správné vzepětí a souměrnost. Podle výkresu nalepíme epoxidem do křídla lože podvozku

z překližky tl. 3 s připevněnými podvozkovými nohami. První pole mezi žebry vylepíme shora i zdola balsou tl. 2. Nalepíme koncové oblouky křídla, vyřiznuté a vybroušené z balsy. Do pravého oblouku zadlabeme a nalepíme epoxidem olovenou zátěž o hmotnosti 25 až 30 g.

Ocasní plochy. Na ocasní plochy použijeme středně tvrdou, ale pokud možno co nejléčší balsu tl. 4. Po vyřiznutí je vyztužíme do hladka; u kýlovky zaoblíme náběžnou a horní hranu, u stabilizátoru všechny hrany. Kormidla sbrousíme do klínu. Výškové kormidlo připojíme ke stabilizátoru závěsy Modela nebo proužky silonové tkaniny. Vyvažovací plošku vystřihneme z překližky tl. 1 a nalepíme k výškovému kormidlu.

Podvozek. Nohy podvozku ohneme ve svěráku z ocelového drátu o \varnothing 3. K překližkovému loži nohy podvozku přišijeme režnou nití a spoj důkladně zalijeme epoxidem. Kryty a tlumiče vybrousíme z balsy. Vzpěry podvozkových noh ohneme z ocelového drátu o \varnothing 1, vetkneme je do balsy a nalepíme. Kola použijeme polopneumatická o \varnothing 50. Ostruhu vyřizneme z duralového plechu tl. 1,5 a vetkneme a nalepíme ji epoxidem do trupu. Opatříme ji kolečkem o \varnothing 22.

Potah a povrchová úprava. Všechny díly modelu přebrousíme jemným brusným papírem a alespoň dvakrát nalakujeme vrchním lesklým nitrolakem nebo zaponem. Po každém nátěru znovu přebrousíme. K potahu použijeme Mikalentu nebo jiný potahový papír. Potažené křídlo lakujeme čtyřikrát až pětkrát mírně zředěným vypínacím nitrolakem, ostatní díly dvakrát až třikrát vrchním lesklým nitrolakem nebo zaponem. Skutečné Sokoly byly nastříkány většinou světle žlutozelenou metalizou. V nouzi můžeme použít namíchaného světle žlutozeleného nitroemalí. Doplňky (např. orámování kabiny apod.) narysujeme značkovacem Centrotfix, kabínu označíme světle modrou barvou. Imatrikulační značky byly černé, někdy červené nebo tmavě modré, na trupu lemované bílou linkou. Barevná úprava se však často různila podle přání zákazníka. Na zadní části trupu před VOP byly napsány hlavní technické údaje letounu. Monografie Sokola M-1D vyšla v Modeláři 5/1974. Nakonec model naláme jednou až dvěma vrstvami syntetického laku proti účinkům paliva.

Sestavení. Křídlo vlepíme do trupu a spoj pojistíme přechodem z epoxidu. Přední hranu směřového kormidla sbrousíme do úkosu a přilepíme ke kýlovce. Podle výkresu

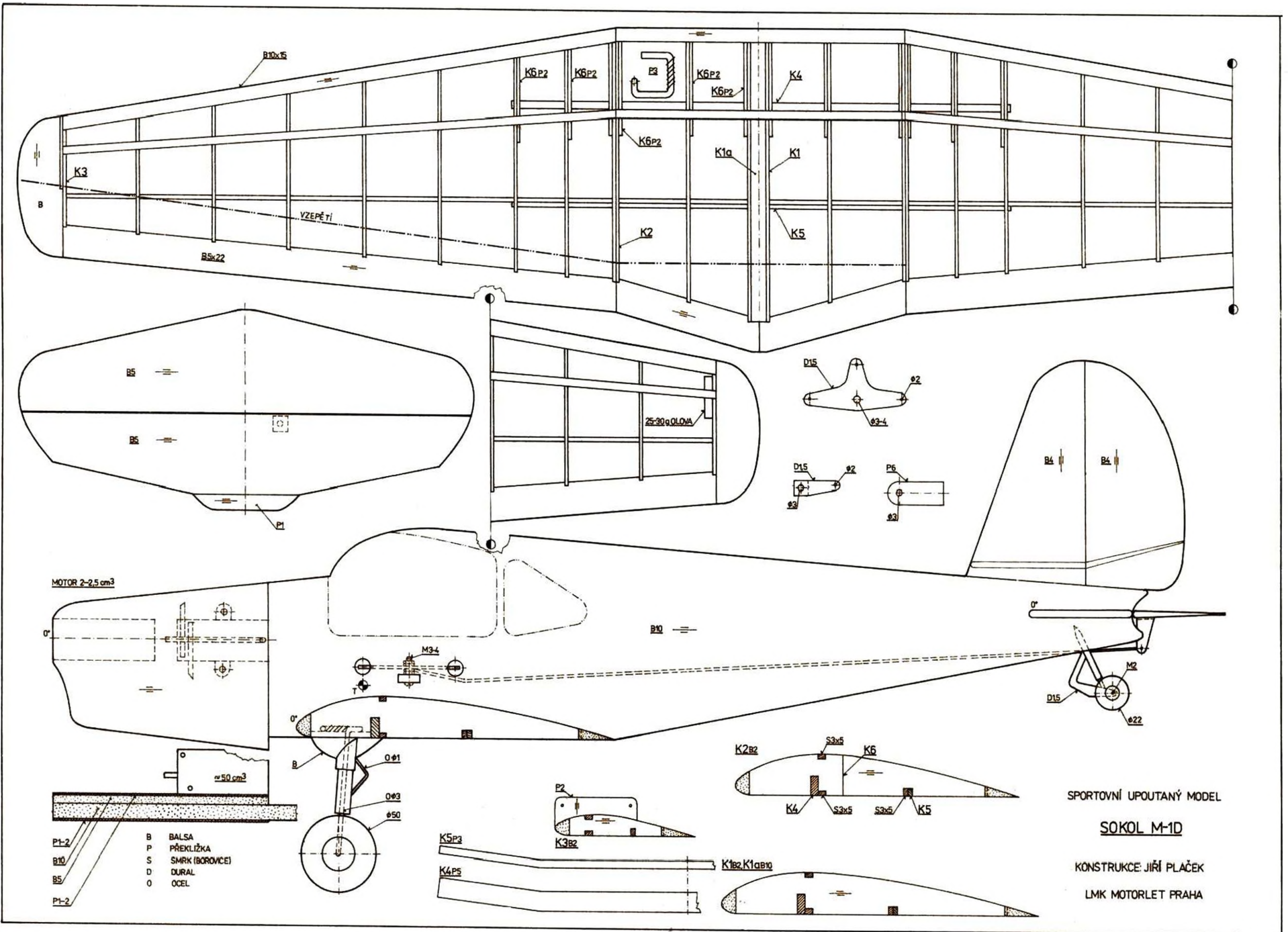
vychýlíme směrovku doprava. Do výřezu v trupu vlepíme VOP a po zaschnutí přilepíme SOP. Neustále kontrolujeme kolmost a souměrnost. Spoj opět pojistíme přechody z epoxidu. Na levý okrajový oblouk nalepíme vodičko řídicích lanek z překližky tl. 2.

Řízení. Vahadlo řízení a páku výškovky vystřihneme a vyplujeme z duralového plechu tl. 1,5. Konzolu řízení zhotovíme z překližky tl. 6. Vahadlo ke konzole otočně připevníme šroubem M3 s maticí, které proti povolení zapájíme cinem nebo zakápneme epoxidem. Karabiny řídicích lanek ohneme z ocelového drátu o \varnothing 0,8 až 1. Táho k výškovce je ze dvou ocelových drátů do jízdního kola o \varnothing 1,8 až 2, které k sobě připojíme ovázáním měkkým tenkým drátem a důkladně propájíme cinem. Můžeme použít i soupravu pro řízení upoutaných modelů Modela. V tom případě v místě uchycení konzoly nalepíme bukový hranol.

Motorová skupina. Motor je vhodný o objemu 2 až 2,5 cm³ (např. Junior 2, MVVS 2,5 atp.). Vrtul použijeme pro Junior 200/100, pro „dvaapůlku“ 220/100 nebo 220/120. Použijeme-li starší, méně výkonný motor, je vhodné osu jeho tahu vychýlit o dva až tři stupně doprava. Nádrž by měla mít objem 30 až 50 cm³. Použijeme buď hotovou koupěnou, nebo ji spájíme z konzervového plechu; před montáží do modelu ji nezapomeneme vypláchnout a vyzkoušet její těsnost. Mezi motor a nádrž zařadíme čistič paliva.

Létání. Před prvním letem je důležité zkontrolovat polohu těžiště (musí být v oblasti předního řídicího drátu), úhel seřízení, souměrnost celého modelu a funkci řízení. K létání jsou nejvhodnější ocelová pocínovaná lanka o \varnothing 0,32 nebo ocelové struny o \varnothing 0,3. Jejich délka by měla být 16 až 18 metrů. Podmínkou úspěšného létání je dobré palivo a správně seřízený motor. Se Sokolem M-1D lze bez problémů zalétnout souvrat, přemet, vlnovku, let pod úhlem 45 % a svičku. Model působí za letu velmi realistickým dojmem.

Stavební výkres ve skutečné velikosti obdržíte, pokudžete-li poštovní poukázkou typu C 14 Kčs na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1. Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Sokol M-1D“. Výkres vám zašleme do 10 dnů od obdržení poukázky.



SPORTOVNÍ UPOUTANÝ MODEL

SOKOL M-1D

KONSTRUKCE: JIŘÍ PLAČEK

LMK MOTORLET PRAHA



■ Kategorie F3J se úspěšně rozvíjí v Čechách, na Slovensku i v řadě ostatních zemí Evropy. Čeští modeláři se kromě pořádání řady soutěží vydali i do světa. Modeláři z Ústí nad Labem se na vlastní náklady vypravili začátkem léta do Oxfordu (V. Británie) a v srpnu do Amay (Belgie). Obě jejich mise byly velmi úspěšné a o československém družstvu a jeho modelech referovala řada zahraničních časopisů.

Na Slovensku sezóna F3J vyvrcholila mistrovstvím SR, které uspořádali bratislavští modeláři. Že to byl opravdu vrchol, lze soudit i z toho, že se této soutěže zúčastnilo devadesát sedm pilotů. Počasí zpočátku sice trochu zlobilo, ale nakonec se podařilo odletět čtyři postupová kola. Ve finále pak zvítězil místní Ernest Tesárek.

V Amay i v Bratislavě se létalo již podle nových pravidel, tj. přistávalo se k vyznačenému bodu. Jiné změny v pravidlech F3J vlastně nejsou. To, co bylo na základě hlasování v CIAM FAI nejasné, tedy zda se budou do celkového výsledku započítávat i postupová kola, se v zápise z jednání vysvětlilo; zůstává při starém.

■ V kategorii F3F není sezóna ještě uzavřena (psáno koncem září). Vyvrcholením bude mistrovství ČSFR. Postupové soutěže vypsané v ČR byly ve většině případů postiženy nepříznivým počasím, šest z deseti soutěží se v důsledku nevhodného počasí nakonec neuskutečnilo.

■ V Modeláři 8/1991 byl v tomto sloupku uveden přehled větroňářských kategorií FAI. Dnes bych se chtěl zmínit o dvou maketových kategoriích oblíbených v Anglii, které nemají oficiální pravidla. První je v originále označena PSS, tj. Power Scale Soaring. Přeložit by to bylo možno jako plachtění s maketami motorových letadel. Létá se pochopitelně na svahu a jde především o rekreační kategorii. Základní představu o používaných modelech je možno získat z náčrtku MiG-29 uveřejněného ve větroňářském časopise White Sheet. Maketa balsové konstrukce má rozpětí 95 cm, délku 105 cm a hmotnost 1250 gramů.

Druhá kategorie představuje makety větroňů a při soutěži na svahu se hodnotí několik poměrně jednoduchých akrobatických figur. První sestava zahrnuje přemet, souvrát a souvratovou zatáčku, po novém nastoupení se letí druhá sestava obsahující vodorovnou osmičku a přímý průlet tam a zpět podél hrany svahu ve výšce 6 m. Třetí sestava se skládá ze zatáčky o 360° za hranou svahu, z pravoúhlého přiblížení zakončeného mezipřistáním následovaným dalším pravoúhlým přiblížením a přistáním. Nedomnívám se, že by bylo účelné dále zvětšovat počet oficiálních kategorií, ale pro zpestření klubové činnosti by bylo možno tyto náměty vyzkoušet.

Ing. Tomáš BARTOVSKÝ, CSc.

Příznivcům tichého letu

Kontrolní měření soupravy CETO AM 35

Důvodem ke kontrolnímu měření dosahů při různé vzájemné konfiguraci antén přijímače a vysílače soupravy CETO AM 35, o něž nás firma CETO požádala, bylo několik reklamací, jejichž hlavní příčinou byl údajně malý výkon vysílače, nebo malý dosah se zatíženou anténou.

Vysílač CETO používá v díl KRAPI AM 35. Jeho vyzářený výkon je 20 mW, výkon na reálné zátěži 100 Ω je 180 mW, příkon koncového tranzistoru 780 mW. Při navlečení TESTU Tesla na anténu taktó nastaveného vysílače je ručka indikátoru asi 4 mm před rozhraním zelené a červené. Vyzářený výkon 20 mW je naprosto vyhovující. Z hlediska vyšších harmonických kmitočtů je v díl vyhovující, povolenou mez využívá z 30 %.

Při této příležitosti chceme upozornit na skutečnost, že žádný výrobce neuvádí skutečný vyzářený výkon, který bývá v RC soupravě obvykle v rozmezí 4 až 35 mW. Většinou je jako výkon vysílače uváděn příkon koncového tranzistoru nebo celého v dílu. Proto je nutno k údajům výrobců o výkonu vysílače přistupovat s odstupem.

K testování jsme použili namátkou vybraný přijímač CETO AM 35 a v díl KRAPI AM 35, který byl měřen Inspektorátem radiokomunikací. Při této příležitosti jsme přijímač podrobili kontrole a zkouškám, včetně vibračních. Měření dosahu jsme uskutečnili na letišti Slaný. Přijímač byl umístěn společně se zdrojem a servem 1 m nad zemí. Vysílač byl držen v ruce.

1. Dosah byl měřen při anténě přijímače i vysílače ve svislé poloze, což je optimální z hlediska dosahu. Naměřena byla vzdálenost 760 m. Pokračovat v měření nám zabránily terénní překážky, takže lze předpokládat, že dosah byl ještě větší.

2. Anténa přijímače byla umístěna vodorovně směrem k vysílači, anténa

vysílače byla ve svislé poloze. Dosah činil 340 m.

3. Anténa vysílače svírala vůči zemi úhel 45°. Dosah byl 260 m.

Modeláři by měli vědět, že prutová anténa ve své ose minimálně vysílá i přijímá energii, proto je výhodné nechat anténu přijímače volně vlát nebo ji vést ke kýlovce a od ní ke konci stabilizátoru. U modelů, kde nám zvlášť záleží na aerodynamické čistotě, je možné vést anténu trupem ke konci kýlovky nebo ke konci stabilizátoru. Je třeba vyvarovat se míření anténou vysílače na letící model. V nejnevýhodnější konfiguraci (anténa přijímače i vysílače v jedné ose) je dosah asi 400 m (vysílač v ruce, přijímač v letícím modelu).

Staré vysílače AM 27, které mj. nevyhovují současným povolovacím podmínkám, budily zdání většího dosahu, neboť při zasunutí či vyšroubované anténě měly na zemi i dvojnásobný dosah ve srovnání s upraveným vysílačem na 35 MHz. Tato skutečnost vedla některé modeláře k reklamaci z důvodu malého dosahu. Praktické zkoušky však potvrdily, že při vysunutí anténě je dosah upravené i neupravené RC soupravy stejný. Vysvětlení je velice jednoduché: Nový v díl KRAPI AM 35 je umístěn ve stínícím krytu, kdežto původní souprava kryt nemá. Proto se u vysílače AM 27 při testech se zasunutou (vyšroubovanou) anténou více uplatní vyzařování přes krabici a obsluhu.

Dále bychom chtěli rozptýlit obavy z malého dosahu, pramenící ze skutečnosti, že výchyška TESTU Tesla je na 35 MHz nižší, než byla na původních 27 MHz. Výchyška není přímo úměrná dosahu.

Doufám, že tento článek alespoň částečně přispěje ke klidu těch modelářů, kteří požádali firmu CETO o přestavbu svého vysílače z 27 na 35 MHz.

Jaroslav Kroufek, ing. Tomáš Malinda

Z praxe pro praxi

Jak vrtat a nerozštípnout

K vrtání drobných otvorů lze použít obyčejnou jehlu na šití. Její špičku na jemném brusném papíru nebo kameni obrousíme tak, aby na ní vznikly proti sobě dvě plošky. Ouškem jehly provlékneme tenký měděný drát a v délce 10 až 20 mm jím omotáváme horní konec jehly tak dlouho, až má průměr potřebný pro upnutí do sklíčidla vrtačky. Drát ještě propálíme a případně obrousíme.

Tímto miniaturním vrtákem, který nerozštípně žádný běžný materiál, lze vrtat také mosaz bez středního dílu a dokonce i keramikou.

Petr Hájek, Kolín

■ Často se stává, že při řezání balsy skalpelem podle pravítka pravítko ujíždí. Stačí na jeho spodní stranu nalepit brusný papír

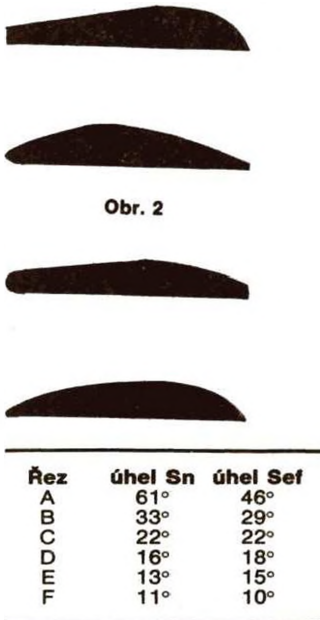
zrnitosti asi 100–200. Po této úpravě je řezání balsy snadnou záležitostí.

L. Krevňák, Brno

■ Jednoduché závěsy kormidel lze zhotovit ze zbytků nažehlovací fólie. Odřízneme dva pásy o šíři asi 25 až 30 mm a na šicím stroji je po délce uprostřed sešijeme lepicí stranou k sobě. Volíme asi 10 až 12 stehů na 25 mm. Sešité pásy potom podle obrázku připecháme ke spojovaným částem.

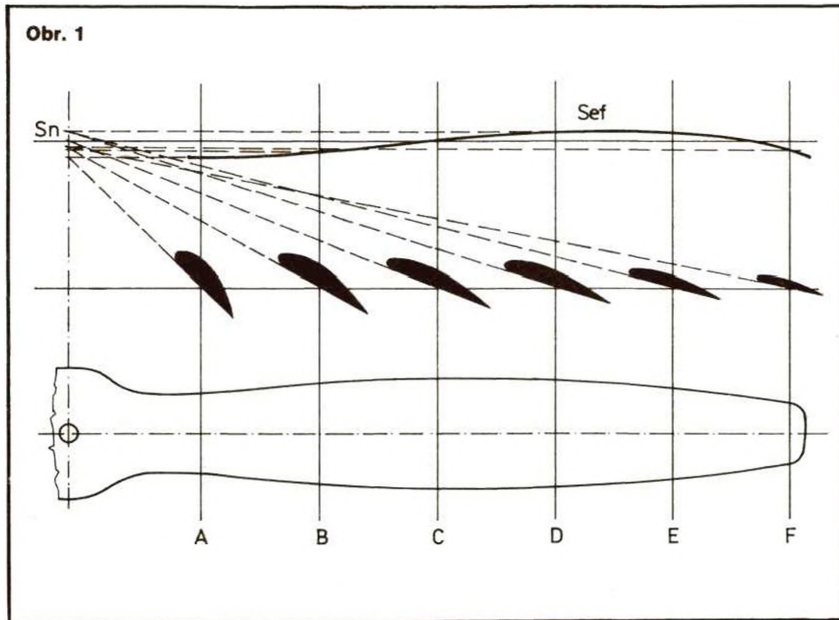
Podle RCM-E 11/91 OŠ





Obr. 2

Řez	úhel Sn	úhel Sef
A	61°	46°
B	33°	29°
C	22°	22°
D	16°	18°
E	13°	15°
F	11°	10°



Obr. 3

VRTULE, VRTULE?

Vítězslav Hůla, Karviná

Několikrát jsem v rozhlasu slyšel odpověď na otázku reportéra: „Již jako malý chlapec...“ Kdybych měl pomyslennému reportéru odpovědět, kdy jsem se začal zabývat modelářskými vrtulemi, odpověď by zněla: „Teprve jako dědek.“ Před čtyřmi léty, kdy i náš LMK přešla vlna velkých motorů, s níž vyvstala potřeba velkých vrtulí, mi už bylo dost let. Když jsem tehdy prohlásil, že se je naučím dělat, neušil jsem, co obnáší zhotovit použitelnou vrtuli. Umýšlím se vyhýbám slovu „dobrou“.

Napřed jsem louskal literaturu, radil se s kolegou, který se vyzná ve zpracování dřeva, a byl jsem také „na čumendě“ u letitého výrobce. Pak se vymýšlely a stavěly frézky, na nichž by byla možná výroba polotovárů. Až za dva roky zkoušek a hledání jsem si začal myslet, že dokážu vyrobit použitelnou vrtuli. Praxe i jeden dlouholetý výrobce mi to pak potvrdili.

Co mne přivedlo k napsání tohoto povídání? Jednak články o vrtulích v německém časopisu FMT, z nějž jsem tak trochu okoproval obrázky 1, a pak moje sbírka vrtulí některých výrobců. Přímý start k psaní pak dala věta, přečtená v některém Modeláři: „... a vrtule jsou průměr 180, upravené z prostějovských 220/100.“

O ideální vrtuli

Obrázek 1 představuje vrtuli 500/300, jakoby rozříznutou v šesti místech. (Velké stoupání jsem zvolil pro větší názornost.) Co je stoupání vrtule? Každý řez listu vrtule musí být nastaven v takovém úhlu, aby při jedné otáčce dosáhl vzdálenosti stoupání. Lidově řečeno, je to vzdálenost v ose otáčení. Pohled na obrázek 1 však říká, že to platí jen teoreticky. Sn je stoupání nominální, tedy to, co je (většinou) psáno na zadní straně listu. Sef je stoupání efektivní, čili skutečné, které by měla mít dobrá vrtule na rozpětí listu. Křivka, po které probíhá Sef na obrázku 1, může být diskutabilní, nicméně znázorňuje jasně, o čem jde.

Všimněte si, jak probíhá úhel nastavení v jednotlivých řezech. Napoví připojená

tabulka, v níž jsem si ovšem nehrál s minutami stupňů. U kořene je Sef menší než Sn. Je to logické, při tak velkých úhlech nastavení by vrtule vyráběla jen odpor. Na řezu C se úhly sejdou, bývá to asi v polovině průměru vrtule. V řezech D a E vidíte, že je Sef větší, tam to nejvíc „táhne“, a na koncích listu jsou zase negativy. Ty děláme i na koncích křídla větroňů, a víme proč. Takový průběh stoupání by měla mít vrtule schopná co nejvíce využít určitý výkon motoru za určitých podmínek.

Výběr vrtule

Každá vrtule je stavěná na určitý výkon motoru za určitých podmínek. Je to vždy trochu kompromis, pokud není vrtule stavitelná, což dosud není v modelářské praxi běžné. Nedá se tedy s jistotou tvrdit, že pro „desítku“ potřebujete takovou a takovou vrtuli. V akrobatu, který se pohybuje rychlostí 100 až 150 km/h, bude třeba dobrá vrtule 290/240. Pak stejný motor dejte do „chlupatě“ makety dvouplošníku s rotačním motorem, a při pokusu o zalétání se stejnou vrtulí mu bude scházet délka dráhy. Vyměníte vrtuli třeba za 350/100, a ono to začne létat!

Vždy je potřeba vzít v úvahu stav motoru a typ modelu. Spíše než se stoupáním musíte počítat s průměrem vrtule a středním úhlem nastavení. Pro osvětlení jeden příklad: Střední úhel nastavení vrtule 300/140 je asi 17°, u vrtule 340 na 140 jen asi 15°. Tady dochází často k chybám. Proto většinou neakceptuji objednávku několika kusů větších vrtulí jednoho rozměru. Dodám nejdříve jednu s tím, ať ji odběratel vyzkouší. Většinou si pak objedná trochu odlišný rozměr.

Úpravy a vady vrtulí

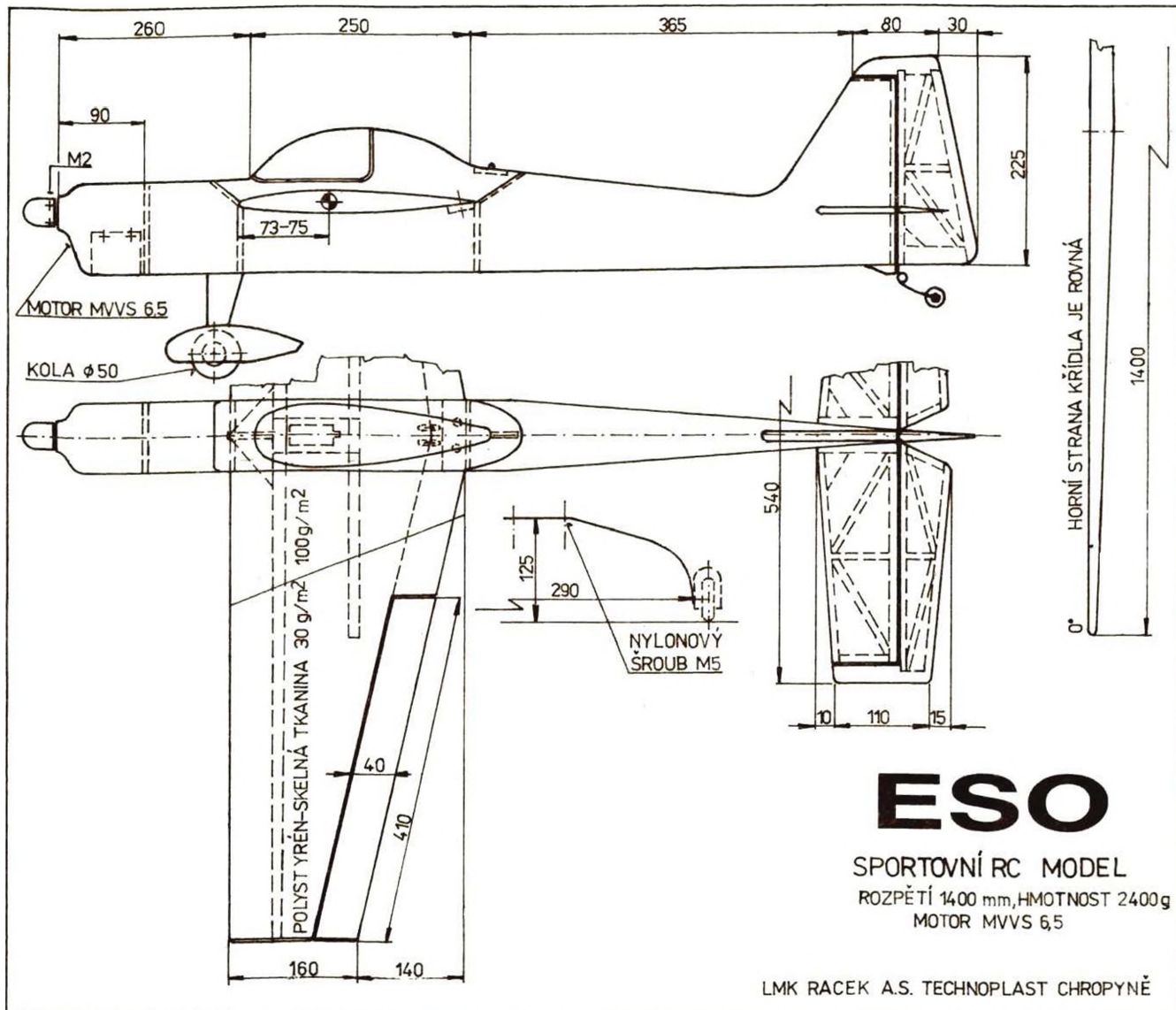
Úpravy bez trochy znalostí vždycky vedou ke zhoršení účinnosti. Představte si modeláře, který by pro zlepšení výkonu větroně V2 odřízl koncové části křídla s negativy. Že to neudělá? Jistě ne s křídlem, ale s vrtulí klidně, a čeká účinnost! Co tedy můžete na dřevěné vrtuli upravit, když už jste za ni dali peníze? Napřed prověřte, jakým profilem výrobce vrtuli vybavil. Nejde ani tak o to, zda Clarkem-Y nebo Gö-801 a podobně, ale zda vůbec nějakým provozuschopným. Na obrázku 2 jsou tvary profilů na středním průměru vrtulí některých našich výrobců.

K zjištění tvaru profilu není třeba vrtuli řezat, stačí známá metoda kolmé čáry měkkou tužkou a pohled od konce listu pod šikmým úhlem. Tvar profilu se dá někdy zachránit škrabáním či pilováním. Ovšem pozor na vyvážení. Nevyvážená vrtule i s dobrým profilem netočí, a tedy také netáhne. Někdy podélně vyvážená vrtule není vyvážená příčně (obr. 3). Stalo se, že kolega, konstruktér čtyřdobých motorů, byl nešťastný ze stálých vibrací. Pak se ukázalo, že jejich zdrojem byla příčně nevyvážená vrtule jedné renomované západní firmy. Opracování „sekerou“, stekly lak a jiné kosmetické vady dokážete jistě opravit. Horší je, když už pouhým okem zjistíte, že na vrtuli je úhel Sn po celém rozpětí stejný. Pak jste získali dost drahé palivové dřevo. Po chvilce počítání totiž zjistíte, že na koncích je stoupání asi třikrát větší. Představte si křídlo s pozitivy asi 15°. To by byla účinnost! Jsou také u nás k mání vrtule, na nichž jakési stoupání začíná až v jedné třetině od středu. Robustní středový hranol z kvalitního buku dává možnost udělat z toho jakous takous vrtuli.

Tvar vrtule

Tvarem myslím půdorysný průmět. U nás byl a ještě trochu je vžit tvar vrtulí MVVS, které, jak jsem zjistil, znovu kdosi vyrábí. Tento tvar také hojně napodobují někteří naši soukromí výrobci. Myslím si však, že tvar jmenovaných vrtulí byl dán spíše technologií výroby než aerodynamickým ohledem. Vždyť pevnostně a aerodynamicky nejvýhodnější eliptická křídla jsme přestali dělat jen z technologických důvodů. Osobně nevidím důvod, proč u vrtule elipsu opouštět. Snad jedině kvůli levné výrobě. Měl jsem možnost vidět vrtule z USA o průměru 18 palců, na které evidentně nesáhla ruka. Za 17 dolarů byly použitelné, ale silně připomínaly polotovary. Zakončení listů bývá často spíše záležitost módní než účelovou. Všelijaké šavle na koncích snad snižují hluk (není to prokázáno měřeními), ale určitě značně zvyšují zranitelnost konců listů, a to i při skladování. Co se hluku týče, ten bude dělat každá točící se vrtule, ať už končí šavlí, nebo obloukem.

Jeden můj známý — letecký konstruktér — mi kdysi řekl: „Dobrá vrtule je věda, a ty vaše malé zvlášť!“ Tenkrát jsem mu moc nevěřil. Dnes ano.



Sportovní RC motorový model

ESO

Model Eso vznikl v roce 1988. Záměrem konstruktérů bylo, aby se podobal skutečnému akrobatickému letadlu, byl jednoduché stavby a měl dobré letové vlastnosti. Z těchto důvodů jsme zvolili v našem klubu osvědčenou laminátovou konstrukci. Trup je laminovaný v různých pastelových barvách, křídlo a ocasní plochy jsou vyřezány odporovým drátem z pěnového polystyrénu a olaminované ve zvolené povrchové úpravě. Model stavíme s různými přípravky, které usnadňují a zrychlují stavbu. Jako pohonnou jednotku jsme zvolili dostupný a spolehlivý

motor MVVS 6,5 cm³, jeden z prototypů však létal bez problémů i se starším motorem OS Max. Model Eso je sice stavebně nenáročný, přesto je však určen modelářům, kteří mají s RC modely určité zkušenosti. Především v létání, neboť ve vzduchu se Eso pohybuje pěkně svižně a obratně, pokud je vybaven spolehlivým a výkonným motorem. Rozhodně by to neměl být první motorový model s křídélky. V našem klubu je přípravným modelem tohoto typu již publikované Rodeo.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup je laminován ze čtyř vrstev skelné tkaniny o plošné hmotnosti 170 g/m² do dvoudílné epoxidové formy již ve zvolené barvě. Před další prací na vytvrzeném trupu, vyjmutém z formy, nejprve odstraníme vlažnou vodou se saponátem zbytky separátoru. V trupu jsou vlepeny tři přepážky, úložná deska servomechanismů a deska pro připevnění křídla maticemi a šrouby. Lepená místa v trupu nejprve oškrábeře až na vlákná tkaniny; lepíme epoxidem.

Přední část trupu upravíme podle použitého motoru a způsobu jeho instalace. Motorová přepážka je z překližky tl. 5. Montáž motoru s duralovým ložem a instalace nádrže jsou běžné, předem však musíme zvážit, v jaké poloze motor upevníme. Model s invertně uloženým motorem je aerodyna-

micky čistý, ale spouštění a seřizování motoru je obtížnější, větší je i možnost jeho poškození. Ležící motor při provozu nečiní potíže, jeho chlazení je lepší. V prototypu je motor instalován invertně. Motor je vyosen o 1,5° doprava a potlačen o 2° dolů. Plastiková nádrž o objemu 300 cm³ je akrobatického uspořádání. Doporučuji instalovat filtr paliva. Použijeme-li laminátový vrtulový kužel, upravíme nejprve unašeč pro vrtuli a kužel upevníme čtyřmi zápusnými šrouby M2 na osazení unašeče.

Serva jsou přišroubována na desce z překližky tl. 3, uložené v gumových silentbloch. Posouváním desky se servy můžeme model vyvážit. Táhlá ke kormidlům jsou z laminátových trubek nebo balsových lišt, s vidličkami „Modela“; jejich montáži věnujeme zvýšenou pozornost. Pohyb táhel musí být volný a nesmějí si překážet. Táhlá ke karburátoru je ohebným lanovodem, křídélka jsou ovládána duralovými dráty o průměru 3. V kabině jsou zalepeny dvě rozpěrky z balsové lišty o průřezu 7 × 10 mm, bambusový kolík a zavírací mechanismus.

Podvozek je ohnut z 2,5mm duralového plechu, kola o průměru 50 jsou opatřena laminátovými kryty. K trupu se podvozek připevňuje dvěma šrouby M5.

Ocasní plochy mohou být vyřezány odporovým drátem z polystyrénu a olaminovány, nebo je můžeme stavět klasicky z balsy.

Kabiny modelů z láhvi

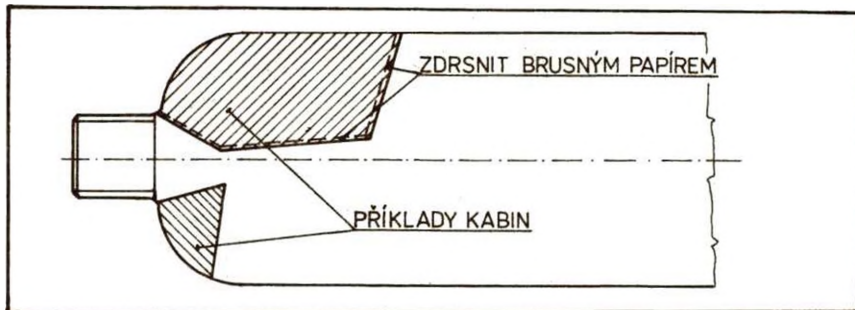
Nedostatek tenkého organického skla na kabiny modelů lze vyřešit použitím plastické láhve od Pepsi Coly, Briliantu atp. Z láhve můžeme pro některé modely vyříznout prakticky hotovou kabinu či pilotní štítek, jak ukazuje obrázek.

Pokud nevyhovuje tvar a velikost láhve, odřízneme z ní hrdlo se zaoblením a dno s vylišovanými výčnělky. Zbude střední část ve tvaru válce, kterou podélně rozřízneme, a získáme tak slušně velkou plochu průhledné fólie tl. 0,4 mm. Proti běžnému organickému sklu v tabulích je práce s touto hmotou snazší, neboť na vylišování kabiny není potřeba tak vysoké teploty. Teplota vroucí vody ale, bohužel, nestačí.

Materiál z láhvi se však v některých případech dá využít i za studena. Neodpovídá-li šířka trupu zaoblení láhve, širokou nebo naopak úzkou vyříznutou kabinu napružíme, zajistíme proti opětovnému smrštění a zalepíme.

Z láhve získáme několik kabin pro širokou škálu modelů. Při zhotovování kabiny doporučuji postup:

1. Láhev nastříkáme nitroemallem.
2. Po zaschnutí si narýsujeme výřez — budoucí kabinu.
3. Nůžkami vystříháme kabinu.
4. V místě lepení kabiny k trupu zdrsňeme brusným papírem po celé styčné ploše pruh široký asi 2 mm.
5. Barvu smyjeme nitroředidlem.
6. Kabinu zajistíme na trupu samolepicí páskou a špendlíky a zalepíme.



Balsové lišty jsou šíře 10 až 12 a tloušťky 5, tuhý potah je z balsy tl. 1. Důležitý je výběr pevné, ale lehké balsy. Při slepování dílů dbáme na správný směr let dřeva. Hotová vybroušená kormidla nalakujeme řídkým lakem, přebrousíme a polepíme tenkým papírem, postačí i Mikalenta. Do trupu vyřežeme otvor pro usazení VOP a přechody vytmelíme. Zalepíme kýlovku a do směrovky zalepíme epoxidem nebo jiným kvalitním lepidlem ostruhu z ocelového drátu o průměru 1 a připevníme ostruhové kolo. Kormidla jsou připevněna závěsy „Modela“.

Křídlo lze zhotovit podobně jako ocasní plochy klasickou stavbou z žeber a lišt, případně je vyřezat odporovým drátem z polystyrénu a olaminovat nebo polepit balsou, dýhou, papírem či tapetou. Polystyrénové křídlo se staví rychleji a je i méně zranitelné při transportu.

Profil křídla je vlastní; vzepětí tvoří pouze rozdíl tloušťky profilu, vrchní strana křídla je rovná. Křídlo má hlavní a pomocný nosník, oba ze dvou smrkových pásnic o průřezu

Závěrem ještě upozornění: Před zalepením zavěšené kabiny bychom neměli zapomenout na figuru pilota.

A. Doušek, Klášterec nad Ohří

Polepování polystyrénových křídel lepicí páskou šířky čtyřicet centimetrů

Polystyrénové jádro křídla zhotovíme běžným způsobem a opatříme balsovou náběžnou a odtokovou lištou i ukončením křídla. V největší tloušťce profilu křídlo v celé délce rozřízneme pilkou a vlepieme epoxidem stojinu z pásu překližky tl. 0,8 až 2 mm. V místech, kde budou části křídla slepeny natupo (lomení křídla, kořen křídla v celku), necháme stojinu přesahovat (např. v kořenu křídla 10 až 15 cm) a při slepování obou částí natupo prořízneme vedle stojiny pilkou drážku, v níž se stojiny přeplátují. V kořenu jádro vybavíme výtuhami pro upevnění k trupu, případně do jádra ke stojině vlepieme hranoly pro upevnění podvozku. (U menších RC modelů, o rozpětí asi do 1200 mm, stojiny ani lišty nedáváme, stačí je pouze polepit.) Zhotovíme křídélka a spasuujeme je s křídlem; závěsy zatím nezalepujeme napevno.

Takto připravené křídlo i s křídélky polepíme hnědou papírovou lepicí páskou, širokou 40 centimetrů. Každou rovnou část polepíme vždy jedním pásem, nejprve celou spodní stranu a následovně stranu vrchní:

Pás protáhne vodou a necháme na vzduchu asi 30 sekund provlhnout. Pak jej volně položíme na křídlo a uhladíme vlhkým hadrem. Přesahy po délce přehne přes náběžnou a odtokovou hranu a přihladíme. Z obou stran polepené křídlo sušíme co nejdále od zdroje tepla, čímž zamezíme jeho zkroucení. Po vyschnutí odřízneme pohyblivé části (křídélka) ve spáře žiletkou, zabrousíme a napevno zalepíme.

Postup při povrchové úpravě je běžný; můžeme použít syntetických barev nebo nitroemalů.

Křídlo se vyznačuje malou hmotností, neboť na něm není zbytečný papír, a vysokou pevností. Tímto způsobem běžně zhotovujeme křídla a ocasní plochy akrobatických RC modelů, RC větroňů i malých motorových modelů. Na větrání o rozpětí 3,3 m jsme úspěšně vyzkoušeli polepení konstrukčního balsového křídla.

Široká lepenka vyniká vysokou lepivostí, a nesprávně položený papír nelze sejmout s křídla bez poškození. Vzhledem k její šířce a lepivosti používáme pásku i k výrobě obtisků. Případným zájemcům můžeme v omezeném množství tuto pásku o šířce 40 cm poskytnout. Informace proti známce 1 Kčs na adrese: Ing. Z. Kratochvíl, 334 54 Lužany 140

Jaromír Hauser, ing. Zdeněk Kratochvíl

Stavebnice RC motorového modelu Helio Courier

V Modeláři 10/1991 bylo na straně 11 uveřejněno hodnocení mé rychlostavebnice Helio Courier. Rád bych uvedl na pravou míru některé údaje: Výřez pro montáž VOP do trupu je u každého modelu profižnut tenkými zářezy v bočnicích trupu. Stačí pouze prsty vytlačit balsu z montážního otvoru a přední okraj výřezu (u náběžné hrany VOP) zaoblit. Spojka výškovky z duralu prochází výřezem pro VOP v trupu. Takto usazené VOP odpovídá sklon motorové přepážky a zalétání modelu pak nečiní potíže.

K. Hacker

vým čirým lakem, chráním před účinky paliva. Jednodušší je použít polyuretanové barvy.

Již při montáži RC vybavení dbáme na správné vyvážení modelu. Většina modelů v našem klubu je ovládána soupravami Modela T6 AM27 se servy Futaba. Dobře postavený, tedy nezakroucený, správně seřízený a vyvážený model by měl létat bez potíží hned napoprvé. Zpočátku je vhodné pro první fázi letu model mírně natáhnout trimem. Po získání výšky a patřičné jistoty vrátíme trim do střední polohy. Starty se země jsou obvyklé jako u jiných modelů s dvoukolovým podvozkem. Řízení ostruhového kola je nezbytné! Eso můžeme opatřit i tříkolovým podvozkem, předový podvozek by v tomto případě měl být ukotven na motorové přepážce a měl by být rovněž ovládan. Tuto verzi jsme však zatím nezkoušeli.

Případným zájemcům můžeme zaslat trup, vrtulový kužel i kryty kol na dobírku.

Pavel Mrázek, LMK Chropyně

Startbox pro motorové modely

Během doby, po kterou se věnuji motorovým modelům, jsem vystřídal několik startovních „beden“: od miniaturního kufříku až po prostornou skříň. Když však spatřil světlo světa další člen rodiny, byl jsem postaven před dilema: Buď si pořídím větší auto, nebo menší startovní box. Jednodušší byla druhá alternativa, a tak vznikl návrh čerpající z předchozích zkušeností a ze zkušeností klubových kolegů M. Süssa a V. Kryla. Během ročního provozu jsem se nesetkal s výraznými nedostatky v oblasti spolehlivosti vnitřních zařízení, ani ve vybavení. Následující popis není vyčerpávajícím návrhem, ale pouze vodítkem pro vlastní návrh, neboť každý modelář se asi bude řídit individuální potřebou.

STRUČNÝ POPIS:

Startbox, vestavěný do plastového kufříku na nářadí, umožňuje snadný provoz, obsluhu a jednoduché opravy především motorových RC modelů letadel. Jeho hlavní předností je soustředění veškerého nářadí, náhradních dílů a zařízení do jednoho zavazadla, kde jsou přehledně uspořádány. Startbox je možné připojit buď k autobaterii, nebo provozovat nezávisle s využitím vnitřních zdrojů. Obsahuje elektronický regulátor žhavení, baterii, která se automaticky dobíjí při zapojení startboxu na autobaterii a může sloužit i jako zdroj žhavení a palivového čerpadla. Zásobník paliva o objemu asi 1,7 l se Zubovým čerpadlem s možností reverzace umožňuje snadné tankování. Do volné autozásuvky v ovládacím panelu je možné připojit např. 12V páječku atp. Startbox lze vybavit nářadím a pomůckami potřebnými při létání. Základním stavebním prvkem je plastový kufřík na nářadí, vyráběný podnikem Plastimat, který stojí přibližně 140 Kčs. Je praktický, ale poměrně malý, proto je třeba šetřit místem.

Mezistěna 1 z pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm má rozměry 183 x 399 mm. Opírá se o vrchní osazení víka kufříku a uprostřed je upevněna dvěma křídlovými maticemi M4 k šroubům sloužícím k připevnění rukojeti kufříku. Původní šrouby je nutné vyměnit za delší, nejméně 35 mm. Výšková poloha mezistěny je vymezena distančními trubkami o světlosti více než 4 mm a délce 20 mm, navléknutými na šrouby. Ohyby na hranách mezistěny slouží pro zaháknutí gumových čk, pod nimiž jsou kabely, injekční stříkačka atp. Otvory v mezistěně slouží k snadnému vyjmutí z kufříku. V prostoru pod mezistěnou jsou uskladněny vrtule, lepidla a 12V páječka.

Zásobník paliva 2 musí být „šitý na míru“.

Spájel jsem jej z pozinkovaného plechu a k uzavření použil šroubovací uzávěr, odstřížený z běžně prodáváného plechového kanystru. Před jeho pájením k zásobníku jsem původní korkové těsnění nahradil gumovým. Vnější rozměry zásobníku jsou 150 x 175 x 72 mm. Na levém boku je připečen držák čerpadla a v rohu sací 4 a odvodušovací 5 trubka. Čerpadlo 3 je zubové, z omývačů skel vozidel Škoda, na napětí 12 V. Do sacího potrubí je zařazen filtr Modela. Zásobník paliva s čerpadlem je volně položen na dno kufříku.

Vložená přepážka 15 je součástí původního kufříku. V jejích příhradkách jsou uloženy náhradní díly a nářadí. Jedinou úpravou je odvrtnutí otvoru o průměru 50 mm, jímž prochází uzávěr zásobníku paliva.

Ovládací panel 6 z hliníkového plechu tl. 5 mm je shora vložený do osazení kufříku, vymezujícího jeho polohu. Zesponu je na něm uchycen plošný spoj elektronického žhavení 12 a ostatní součástky; zároveň slouží k odvodu tepla z výkonového tranzistoru.

POPIS FUNKCE:

Při provozu na vnitřní zdroj je zdrojem energie šest akumulátorů o kapacitě 1200 mAh. Akumulátory jsou rozděleny do tří dvojic: Žhavicí zdroj má vývody 1 a 2. Druhá dvojice je záložní zdroj, vývody 2 a 3. Při extrémních podmínkách, např. v zimě, nebo při použití mimořádně dlouhého spojovacího kabelu mezi boxem a modelem je možno žhavicí kabel připojit k vývodům 1 a 3, čímž se napětí zdvojnásobí. Je však třeba postupovat opatrně s ohledem na vlákno svíčky.

Třetí dvojice akumulátorů slouží k zvýšení napětí k pohonu čerpadla. Doporučuji vybíjet jednotlivé dvojice pokud možno rovnoměrně a používat koncovku kabelu, která vylučuje zkrat. Činnost čerpadla je velmi jednoduchá. Je ovládáno dvěma mikrospínači, umožňujícími i zpětný chod. Typ spínačů není rozhodující, je však třeba volit takové, které snesou zatížení proudem nejméně 3 A.

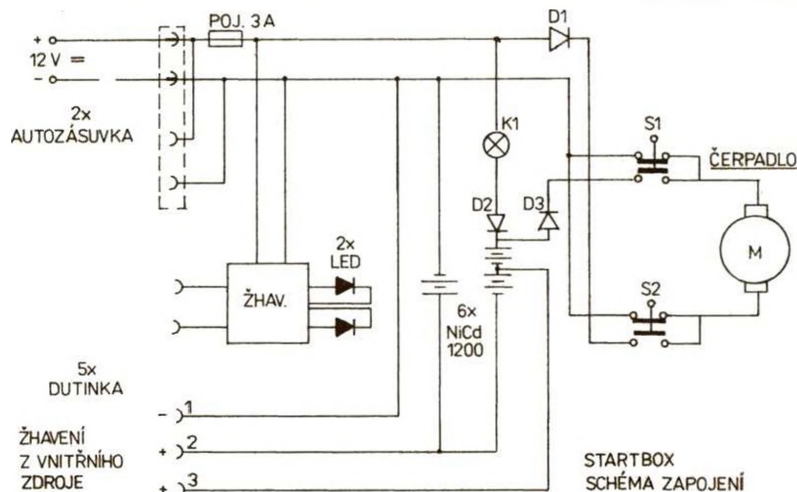
Při provozu na vnější zdroj je napětí 12 V z autobaterie přivedeno do panelu klasickou autozásuvkou v pravé horní části panelu. Druhá autozásuvka plní funkci rozdvójky. Odtud přes pojistku 3 A je napájeno elektronické žhavení. Použil jsem zapojení publikované v MO 1/84, lze však použít kterékoliv jiné, proto je na obrázku pouze blokové schéma.

Jako kontrolní žárovka K1 slouží kontrolka z palubní desky vozu Š 120 včetně žárovky. Signalizuje připojení na vnější zdroj a zároveň omezuje nabíjecí proud akumulátorů na hodnotu zhruba 100 mA.

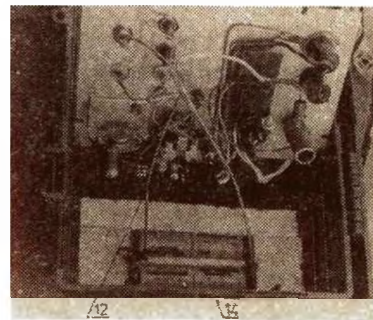
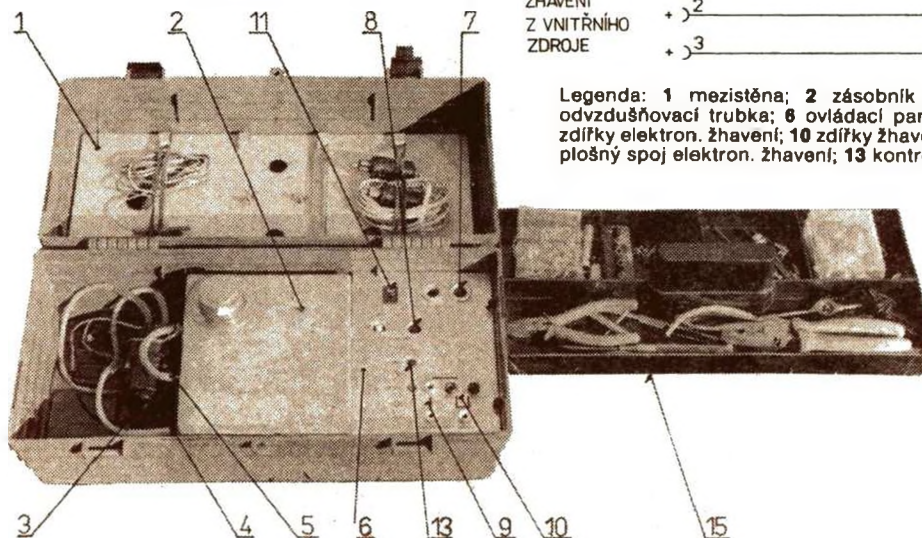
Diody D1, D2, D3 oddělují oba zdroje a umožňují nabíjení vnitřních článků pouhým připojením na vnější zdroj, bez mechanického přepínání. Diody jsou libovolného typu, pouze u diod D1 a D3 je třeba počítat s proudy až do 2 A. Čerpadlo má při provozu na vnější zdroj v důsledku vyššího napájecího napětí vyšší výkon.

Prostor vedle čerpadla lze vyplnit čistícími prostředky a při troše vynalézavosti by se do kufříku vešel i menší spouštěč motoru. Při úniku paliva na dno startboxu stačí jednoduše vyjmout zásobník paliva s ovládacím panelem a dno vyfíť. Vybavení startboxu lepidly, náhradními díly a ostatními potřebami považují za zcela individuální záležitost.

Igor Vyznal, Louny



Legenda: 1 mezistěna; 2 zásobník paliva; 3 čerpadlo; 4 plnicí trubka; 5 odvodušovací trubka; 6 ovládací panel; 7 autozásuvky; 8 spínače čerpadla; 9 zdičky elektron. žhavení; 10 zdičky žhavení z akumulátorů; 11 kontrolka nabíjení; 12 plošný spoj elektron. žhavení; 13 kontrolky elektron. žhavení; 14 NiCd akumulátory; 15 vložená přepážka





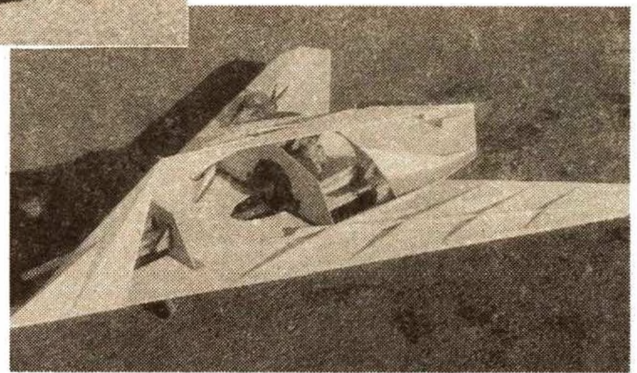
Vznikl model s velkým vnitřním prostorem, do nějž se pohodlně vejde vše, co je potřeba. Po stranách motoru je palivová nádrž a nádrž na stlačený vzduch pro zatahovací podvozek. RC souprava je ve špičce modelu. Křídlo je stavebně velice jednoduché: Na základnu jsem nalepil stojinu z balsy tl. 5 mm, trojúhelníková žebra, a celek potáhl balsou tl. 3 mm. Ocasní plochy do V klasické konstrukce jsou vlepené až do hotového modelu. Při broušení jsem přišel na určitou výhodu, spočívající v tom, že ani jedna hrana nebo plocha není oblá, a tak jsem pořád brousil jen rovné plochy. To samé jsem ocenil i při polepování modelu.

Barevné schéma je jednoduché: celý letoun je matně černý. Mně se, bohužel, po natření resolovým lakem proti účinkům paliva model leskne.

Po dovážení je celková hmotnost modelu 6100 g; do špičky jsem musel přidat 60 dkg olova. Plošné zatížení je 80 g/dm².

Samostatnou kapitolou je létání. Problémy nejsou se řízením modelu, ten létá jako každý jiný, ale s jeho vizuální kontrolou. Model je celý černý, hranatý, a tak ve všech

F-117



Prvně jsem se s letounem F-117 Stealth setkal asi před rokem a půl na fotografiích ve francouzském časopise *Le fanatique de l'aviation*. Už při tomto seznámení jsem si řekl: to postavím! Začal jsem se pídít po podkladech a sehnal jsem třípohledový výkres, bohužel velmi nepřesný. To jsem ale tehdy nevěděl, a tak jsem podle něj chtěl nakreslit stavební plán. Ale ouha: Navrhl a postavil jsem už zhruba sto devadesát modelů, některé dost neobvyklé, ale F-117 se mi zdála neřešitelná. Ze změní trojúhelníků na výkrese a fotografiích jsem skutečné tvary pouze tušil. Například výfuky motorů pro mne byly záhadou. Teprve když jsem dostal plastickou stavebnici, mohl jsem rozluštit tvar letadla, konstrukční problémy však přetrvávaly: Klasickou technologii přepážek a bočnic jsem nemohl využít, neboť F-117 žádné boky nemá. Použít kýl jako při stavbě modelů lodí také nešlo, vzhledem k tomu, že do modelu se muselo vejít dmychadlo. Udělat model ze sádry a podle něj do formy laminátový trup s horizontální dělicí rovinou jsem považoval kvůli jedinému kusu za zdlouhavé a zbytečné.

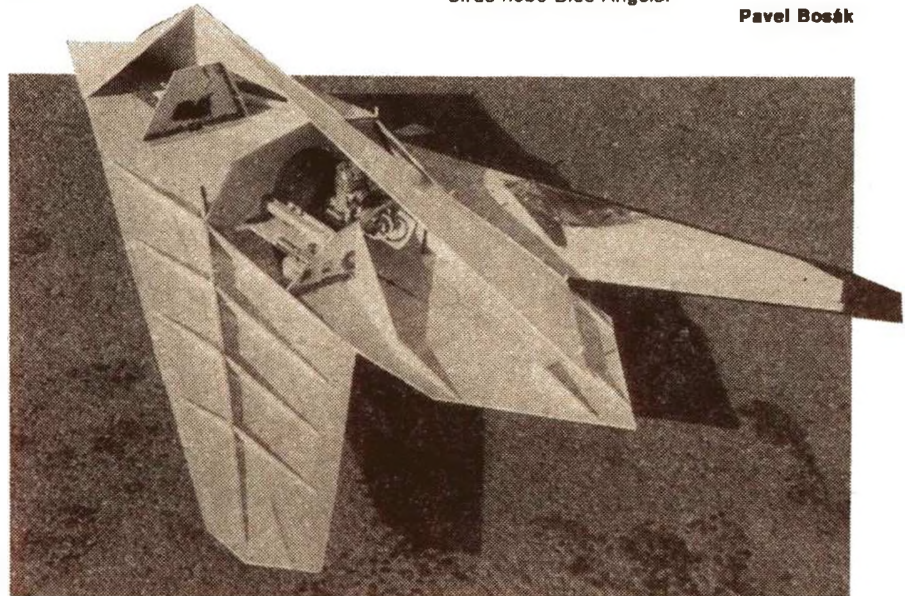
Nakonec jsem vše vyřešil následovně. Stealth je zespodu rovný, a tak jsem slepil půdorys celého letadla z balsy tl. 5 mm a na tuto „placku“ jsem model stavěl. V podstatě bez stavebního výkresu, měl jsem nakreslené jen obrysy letadla. V modelu jsou tři přepážky. První nese podvozkovou nohu, zbylé dvě drží dmychadlo a hlavní podvozek. Po zalepení těchto přepážek jsem základní „placku“ v namáhaných místech vyztužil překližkou. Potom jsem z trojúhelníků, které jsem odměřoval přímo na modelu a jejich

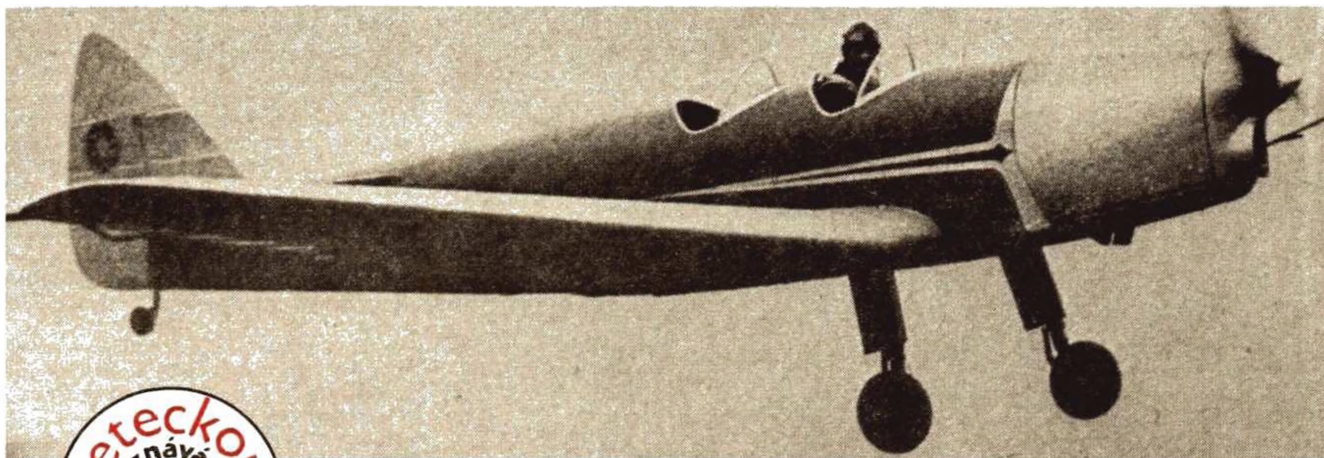
tvary určoval podle plastického kytu, postavil trup. Pro pohon jsem použil dmychadlo Dynamax s motorem OS Max 77 VR DF. Vznikl tak další problém, jak výfuk od dmychadla s kruhovým průřezem rozdělit na dva (skutečný Stealth má dva motory) obdélníkové. Navíc se do jednoho z nich musel vejít laděný výfuk, nezbylo než tyto přechody laminovat přímo do modelu z jedné vrstvy tenké skelné tkaniny.

polohách vypadá stejně. Ihned po záletu jsem proto nastříkal na spodek trupu dva široké žluté pruhy.

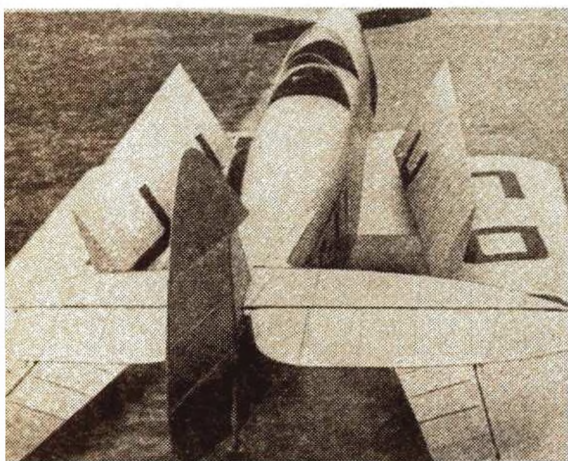
Při stavbě jsem přišel na to, co a jak zlepšit, a tak začínám stavět druhý kus na dvě dmychadla vlastní výroby Dynafan a motory MVVS. Dmychadla a hlavní podvozek musejí být více vpředu, a snad se také objeví F-117 v jiném zbarvení, třeba v barvách akrobatických skupin Thunderbirds nebo Blue Angels.

Pavel Bosák





De Havilland Moth Minor



V roce 1925 firma De Havilland Aircraft Co. Ltd. zahájila v Stag Lane sériovou výrobu lehkého cvičného dvoumístného dvouplošníku DH 60 Moth s motorem Cirrus o výkonu 45 kW. Na jeho vývoji se podíleli Geoffrey de Havilland a motorář Frank B. Halford, z jejichž spolupráce vzešel o několik let později úspěšný pokračovatel nastoupené vývojové řady Tiger Moth s motorem Gipsy Major.

Krátce před vypuknutím války začala nová továrna De Havilland v Hatfieldu dodávat další z řady cvičných letadel — jednoplošný DH 94 Moth Minor s motorem Gipsy Minor o výkonu 67 kW. Letoun, zalétaný v roce 1937, byl prvním z dlouhé řady „můr“, jenž byl určen pro základní i pokračovací výcvik v aeroklubech.

Konstrukce DH 94, byť z předchozích letadel mnohé převzala, znamenala průlom v dosud především dvouplošném uspořádání cvičných letadel De Havilland. Kromě vcelku tradiční celodřevěné konstrukce našly při stavbě uplatnění také netradiční materiály, především bakelit. Plátno jím prosycené zpevňovalo zvlášť namáhané díly, z výlisků byly různé krytky a pesty tlumičů podvozku.

Výhody jednodílného doinoplošníku — dobrý výhled pilota a nízko umístěné těžiště, umocňovala možnost postavit letoun také s uzavřenou kabinou, na plovácích či lyžovém podvozku. Navíc stavebně nenáročný a výrobně i provozně levný Moth Minor nevyžadoval složitou údržbu a svou koncepcí umožňoval žákům přenést získané znalosti na modernější letouny, většinou rovněž doinokřídle jednoplošníky.

TECHNICKÝ POPIS:

De Havilland DH 94 Moth Minor byl jednodílný jednomotorový dvoumístný jednoplošník s pevným podvozkem, určený pro základní i pokračovací výcvik sportovních pilotů.

Nosná plocha. Základem konstrukce překližkou potaženého samonosného křídla o vzepětí 6° a úhlu nastavení 2° byly dva průběžné smrkové nosníky s pásnicemi z třívrstvé březové překližky ztužené pásky bakelitu, na něž byla navlečena a zalepena vylehčená smrková žebra. Vnější části křídla, navazující na s trupem vcelku stavěný krátký centroplán, bylo možné po vychýlení vztlakových klapek snadno sklopit podle trupu, což usnadňovalo hangárování letadla. Po sklopení křídla byl v kofeni levé poloviny přístupný otvor, používaný buď k uložení zavazadel, nebo k instalaci další palivové nádrže.

K zadnímu nosníku připevňovala statiky vyvážená křídélka o ploše po 0,8 m² měla celodřevěnou konstrukci s kovovou trubkou na odtokové straně potaženou plátnem.

Mezi vztlakovými klapkami byla pod trupem umístěna jednoduchá aerodynamická brzda z hliníkového plechu o rozměrech 1600 × 380 mm ve tvaru odštěpné klapky. Byla opatřena dvaceti otvory o průměru 3" (asi 7 cm) ve dvou řadách. K zadnímu nosníku byla připevňována šesti závěsy. Do účinné polohy se nastavovala pákou a táhlem, zpět k trupu byla sklápěna dvojicí pružin.

Trup jednoduché příhradové konstrukce kryly v přední části odnímatelné kovové panely. Bočnice ze dvou podélníků a příčných výtuh byly polepeny překližkou; ze stejného materiálu byl i potah spodku a prohnutý hřbet trupu, přilepené a přišroubované k podélníkům. Překližkový potah byl ještě přelepen tkaninou Madapollam a nalakován.

Moth Minor byl vybaven zdvojeným řízením, sedadla učitele a žáka, chráněná větrnými štítky z organického skla, byla za sebou. Při letu sólo seděl pilot na přední sedadle.

Ocasní plochy. VOP a SOP byly pro firmu De Havilland charakteristického tvaru. Jejich pevné části měly konstrukci ze smrkových lišt zpevněnou překližkou a celek potažen plátnem. Plátnem byly rovněž potaženy zaměnitelné poloviny výškovky, stejně jako směrovka s vyvažovací ploškou, vše dřevěné konstrukce s ocelovou trubkou v odtokové části.

Přistávací zařízení. Nohy samonosného podvozku v aerodynamických překližkových krytech byly kováním připevňeny k centroplánu. Odpružení zajišťoval bakelitový píst v ocelové trubce, do níž bylo vloženo 22 pryžových kroužků. Spodní pohyblivé části nohou chránily kožené vaky s vazelínou. Brzdy byly — poprvé u cvičného letounu

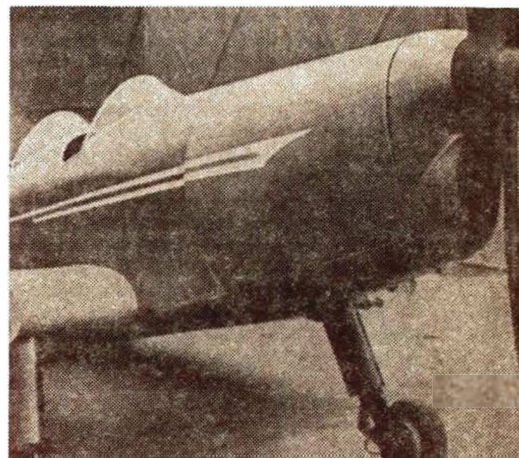
— ovládány pedály nožního řízení. Pneumatiky Dunlop bez vzorku měly rozměry 4 × 8" (1219 × 2438 mm). Odpružené volně otočné ostruhové kolo nesené ocelovou vidlicí bylo možné zajistit v letové poloze.

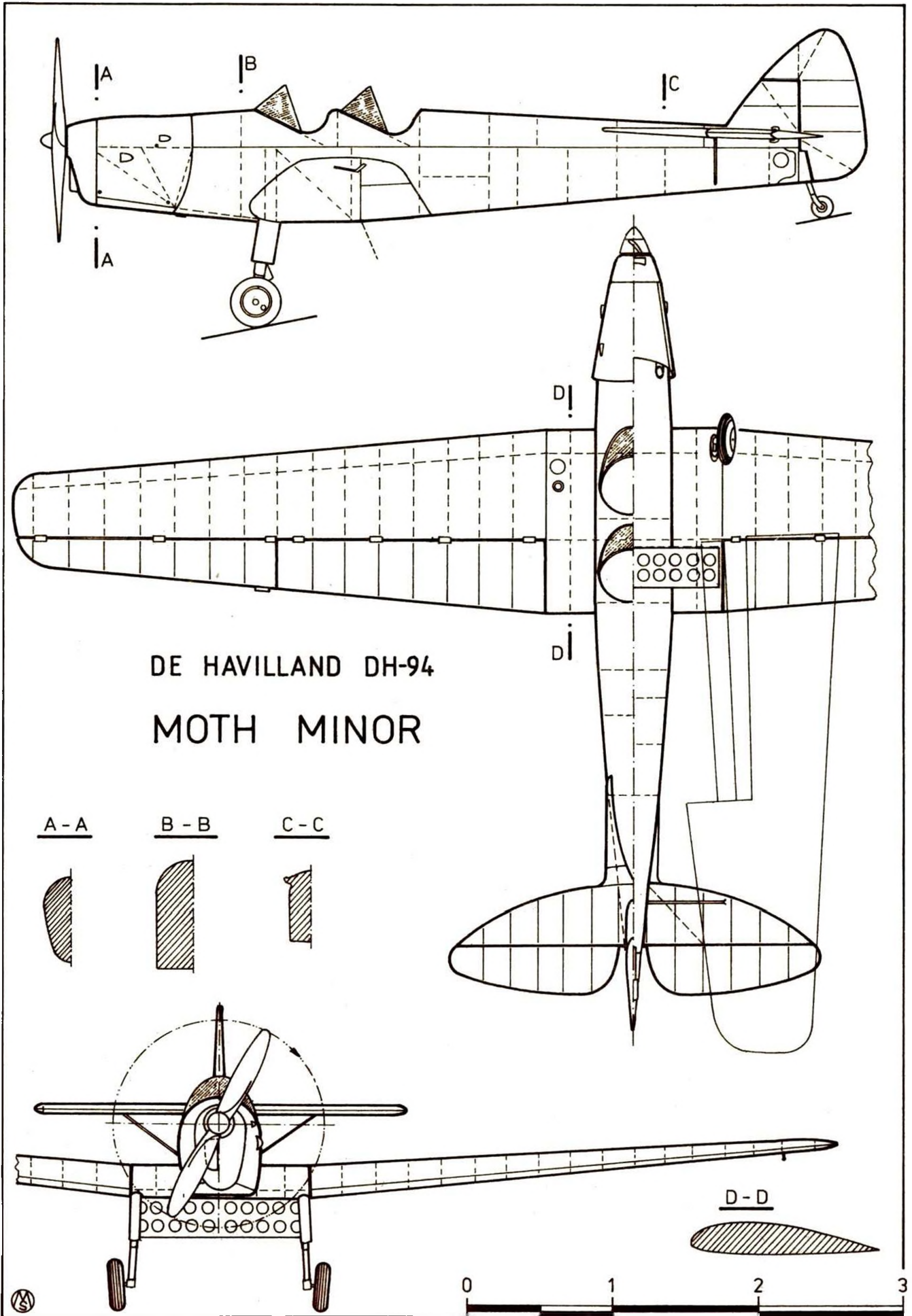
Pohonná jednotka. Čtyřválcový invertní řadový vzduchem chlazený motor Gipsy Minor o zdvihovém objemu 3754 cm³ a výkonu 67 kW byl instalován na trubkové konstrukci se speciálně vyvinutými pryžovými silentbloky. Hlavní palivová nádrž o objemu 59 litrů byla v kofeni levé poloviny křídla; další nádrž stejných rozměrů bylo možné vestavět do kofene pravé poloviny křídla. Válcová olejová nádrž o objemu sedm litrů byla upevněna pod motorem.

Zbarvení. Ještě po válce létaly v britských aeroklubech Moth Minory natřené na všech plochách stříbrnou barvou s poznávacími značkami nejčastěji černé (G-AFOZ), tmavě modré, nebo červené (G-AGPT) barvy na bocích trupu a obou stranách křídla.

Technická data a výkony: Rozpětí 11,15 m, po sklopení polovin křídla 3,65 m, délka 7,45 m, výška 1,93 m, rozchod podvozku 1,83 m, plocha křídla 15 m², hmotnost prázdného letadla 440 kg, letová hmotnost pro nácvik akrobacie 658 kg, nejvyšší letová hmotnost 704 kg. Nejvyšší rychlost při zemi 190 km/h, ve výšce 1500 m 185 km/h, v 3000 m 177 km/h, cestovní rychlost 161 km/h, pádová rychlost 69 km/h, délka vzletu 170 m, doběh s klapkami a brzdami 110 m, stoupavost při zemi 3,15 m/s, doba výstupu do 1500 m 9,5 min, výstup do 3000 m 22 min, praktický dostup 4900 m, nejvyšší dostup 6250 m.

M. Salajka





DE HAVILLAND DH-94
 MOTH MINOR

A - A B - B C - C



D - D



Mistrovství ČSFR S7 a S8E – nic moc

Když na konci minulého roku sekce raketových modelářů ČSMOS rozhodla, že mistrovství Československa budou napříště „open“, tedy že přístup na ně bude podmíněn pouze členstvím v ČMMOS, respektive ZMOS, měla obavy z toho, zda počet účastníků půjde organizačně zvládnout. Z toho důvodu také raději zvolila pro první ročník nově koncipované nejvyšší domácí soutěže kategorie maket a RC raketových kluzáků, v nichž se dal předpokládat menší zájem.

Skutečnost však překonala očekávání. V původním termínu koncem srpna se mistrovství pro malý počet přihlášených vůbec nemohlo konat a situace se podstatně nezměnila ani po vyhlášení nového data. Do Zábřehu se ve dnech 12. a 13. října sjelo pouhých sedm maketářů a osm rádiáčkářů. Omluvilo (anebo ani neomluvilo) se i několik funkcionářů, a tak nejvyšší letošní soutěž v ČSFR měla nakonec silný nádech improvizace, což jí — pochopitelně — na důstojnosti nepřidalo.

Soutěž v kategorii S8E se létala v sobotu. Nebe bylo sice podmráčené, ale vítr nepřesahoval rozumnou mez a termické podmínky byly kupodivu vynikající. Na startu chyběl údající mistr světa V. Hadač, jenž se omluvil z pracovních důvodů, jinak byla naše špička kompletní. Za panujících podmínek nebylo problémem dosáhnout maxima, pokud byl ovšem start uznán za platný. Rada účastníků měla totiž s řízením v motorovém letu překvapivé problémy. Doplatili na to nulami R. Volkmer, Š. Ryba, V. Chvátil a J. Pukl. Na hranici platnosti ale létal i O. Eremiáš, a ani starty J. Táborského a Š. Mokráne nebyly tak čisté jako jindy. Bezchybně řídil pouze L. Droppa. Do rozlétávání se probjovali čtyři posledně jmenovaní soutěžící. Vzhledem k počasí bylo rozhodnuto již v prvním kole létat s maximem 30 min. Startu předcházela vzrušená diskuse mezi J. Táborským a Š. Mokránem, kteří létali na stejném kanálu. Nakonec nastoupil Mokráň

se záložním starým modelem s RC zařízením v jiném pásmu. Boj v rozlétávání byl celkem vyrovnaný; titul vybojoval ing. Droppa, a nutno zdůraznit, že zcela po zásluze, vzhledem k výkonům v celé soutěži.

Úroveň bodování byla poněkud poznačena skutečností, že komise sestávala jen ze tří rozhodčích. Nešlo tedy škrtnat nejvyšší a nejnižší hodnocení. Podle očekávání byl po statickém hodnocení v čele J. Kořuha se Saturnem 1B. Na druhé místo se překvapivě vyšvihl R. Zych s Ariane 3, když třetí T. Gira s modelem stejného typu doplatil na měření náhradního rozměru za tloušťku stabilizátorů. Ústí trysek motorů, jež si bodovači k měření vybrali, měl totiž na svém modelu podstatně větší, než udávala kóta na výkrese — 25 bodů mínus! O necelé čtyři body za Girou byl Z. Kolář rovněž s Ariane 3, následovali R. Kocurek a J. Chalupa se Saturny 5 a startovní pole uzavíral M. Kulhánek s menším modelem Vertikal.

Největším smolařem nedělní letové části

Přes neuvěřitelnou smůlu, kterou měl T. Gira (vpravo) na této soutěži, patří stále k našim nejlepším maketářům



byl bezpochyby T. Gira. V prvním startu explodovaly všechny čtyři motory v prvním stupni jeho modelu. Tíbor vážně poškozený model dokázal opravit a v závěru soutěže odstartoval podruhé. Dvoustupňový let neměl vážnější chybu, průšlehem motoru se však odtrhl booster, a let musel být opět ohodnocen nulou. Nešťastnému Girovi tak zbyly pouze body za statické hodnocení. J. Kořuha letěl na jistotu — jednostupňově a bez zvláštních efektů — sice bezchybně, ale bodové hodnocení stačilo jen na celkové druhé místo. Vítězný Kocurek dohnal ztrátu ze statického hodnocení pěkným třístupňovým letem. Slušně letěl rovněž třístupňový model J. Chalupy, exploze motoru v prvním stupni jej však odchýlila od svisele, a snížený přiděl bodů stačil jen na třetí místo. Modelům Z. Koláře a R. Zycha odpadl za letu booster, takže jejich starty byly hodnoceny nulou, a M. Kulhánek ani nestartoval.

Pořadatelé z MK Šenov zajistili pro zájemce z řad účastníků solidní a přitom levné ubytování; ani startovní vklad 120 Kčs se nejvíce jako neúnosně vysoký. Důvodem pro malou účast tedy zřejmě nebudou enormní finanční náklady, ale obecně malý zájem o dvě nejnovější raketomodelářské kategorie. Sekce raketových modelářů ČSMOS má co řešit...

T. Sládek

VÝSLEDKY

Kategorie S7: 1. R. Kocurek (Saturn 5), Šenov 933,3; 2. J. Kořuha (Saturn 1B), Spišská Nová Ves 930,3; 3. J. Chalupa (Saturn 5), Šenov 915,4; 4. T. Gira (Ariane 3), Bardejov 764,0; 5. R. Zych (Ariane 3) 0; 5. Z. Kolář (Ariane 3), oba Kroupka 0 b.

Kategorie S8E: 1. L. Droppa, Bratislava 1080+688; 2. O. Eremiáš 1080+647; 3. J. Táborský, oba Modelář Praha 1080+573; 4. Š. Mokráň, Bratislava 1080+548; 5. V. Chvátil, Modelář Praha 780; 6. J. Pukl, Vyškov 720; 7. Š. Ryba 673; 8. R. Volkmer, oba Zvolen 0 s

Škoda, přeškoda!

Velké Uherce jsou v povědomí čs. raketových modelářů zapsány hned dvakrát. Jednou tím, že daly naší reprezentaci trojnásobného mistra světa Antona Repu, podruhé pak vzorným uspořádáním mezinárodní srovnávací soutěže v roce 1984. Proto když na sklonku roku 1990 přišli raketýři z tamního RMK se žádostí o schválení mezinárodní soutěže v roce 1991, sekce raketových modelářů ČSMOS jim bez váhání dala zelenou.

Pořadatelé se připravovali velmi důkladně. Díky iniciativě starosty Velkých Uherců

Obr. 1



A. Foltána, který přijal funkci ředitele, se jim povedlo získat i slušnou částku, dostačující k tomu, aby soutěž proběhla skutečně na úrovni. Ubytování účastníků bylo zajištěno v rekreační oblasti u přehrady, v pěkných chatách Pod Slopňou a Želka. Startoviště pak bylo ukázkou mistrného zvládnutí „tenfáčkého“ řemesla; jsem přesvědčen, že vedoucí startoviště J. Tóth kontroloval každý zatlučený kolík s olovnicí v ruce. Připraven byl i početný sbor funkcionářů v čele s doc. ing. J. Maixnerem, ČSc.

Chybělo jen jediné: Soutěžící! Při účasti čtyř domácích modelářů, tří z šest kilometrů vzdáleného Partizánského a jen dvou „přespolních“ ze Safy nelze než konstatovat, že odvedená práce i vynaložené prostředky přišly vničit.

Soutěž byla pro nedostatek účastníků o den zkrácena, i když se odlétaly plánované kategorie S3A, S6A, S4B a S7. V kategoriích RC raketových kluzáků se přihlásil pouze Š. Mokráň, a tak předvedl jen dva exhibiční starty. V klasických kategoriích prokázali nejlepší připravenost mladí účastníci z Partizánského, dominoval zejména L. Ješšo (obr. 2), který zvítězil ve dvou kategoriích. Ve třídě bodovacích maket byl model Mercury-Redstone domácího Š. Minárika (obr. 1) bez vážnější konkurence.

Výsledky však nejsou důležité. Organizátoři musejí nyní především analyzovat příčiny, které vedly k absenci soutěžících. Již samotný termín 13. až 15. září, tedy deset dnů po mistrovství Evropy, asi nebyl zvolen

nejšťastněji. Je také otázkou, jak byli případní zahraniční účastníci informováni. U domácích modelářů pak pravděpodobně sehrály roli finance. Nikoliv samotný vklad 150 Kčs, ale 720 Kčs za ubytování a stravování je pro někoho v současné době prostě moc. Stálo by za úvahy umožnit účastníkům třeba levně kempování.

Nezbývá než doufat, že organizátoři pro letošní zkušenosti nezatrpnou a uspořádají mezinárodní soutěž znovu. Jsem přesvědčen, že soutěžících, ať z tuzemska nebo ze zahraničí, by se už sešlo podstatně víc. Pořadatelství tým ve Velkých Uhercích je totiž v současné době asi jedničkou v Československu a bylo by škoda jeho schopností nevyužít.

T. Sládek

Obr. 2





Yankee Racing Show

Rádiem řízený model automobilu není dnes žádnou zvláštností. I naši kluci už řadu let prohánějí miniaturní poršáky a buginy po sídlištních parkovištích. Králí tohoto automodelářského odvětví jsou však vozy formule Yankee Racing Show. Jde o modely okruhových závodních vozů automobilů, zmenšené proti skutečným v poměru 1 : 4. Přes typicky americké označení této kategorie je jejím zakladatelem Francouz Dominique Désarménien, který je současně majitelem miniaturní automobilky Yankee ve městě Talant. Yankee racing se však jezdí také s bugginami v měřítku 1 : 6.

Stavebnice modelů Yankee jsou dodávány ve stavu „almost ready to run“ – tedy takřka připraveny k závodu. Například stavebnice bugginy Yankee Cross Control obsahuje hliníkový rám, kola, hřídele, olejopneumatické tlumiče, diferenciál, převod, karosérii v červenomodrobílém vybarvení, obtlisky startovních čísel, nádrž, spojery, chromované díly, pneumatiky, pohonnou jednotku Kawasaki o zdvihovém objemu 22 cm³ a montážní návod. Je 730 mm dlouhá, 420 mm široká a 300 mm vysoká. Přední pneumatiky mají rozměr 150 x 55 mm, zadní 165 x 70 mm. Pohotovostní hmotnost vozu je 8 kg. Model má nádrž na 0,5 litru paliva, což vystačí na 45 minut jízdy.

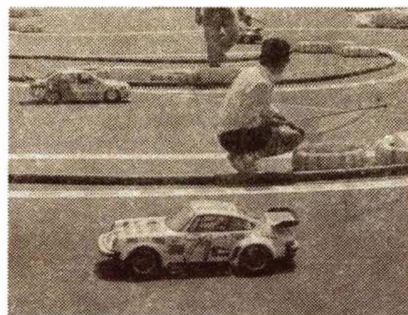
Pro závody na okruzích nabízí firma Yankee v měřítku 1 : 4 několik vozů, odlišujících se pouze karosériemi: Peugeot 309 GT, Porsche 930 Turbo a Renault 21. Špičkovým výrobkem firmy je stavebnice vozu Renault 21. Jejím základem je kompaktní plastová vana, zpevněná hliníkovými trubkami. Kombinace stabilizátorů a čtyř olejopneumatických tlumičů zaručuje optimální jízdní vlastnosti. Přes diferenciál jsou poháněna zadní kola, přední i zadní hřídele kol jsou uloženy ve dvojítech kuličkových ložiskách. Montážní

deska v kokpitu je určena pro instalaci přijímače, baterie a dvou serv. Karosérie včetně všech detailů je vyrobena z polykarbonu. Model je dodáván s motorem Kawasaki o zdvihovém objemu 22 cm³ a nádrží o obsahu 0,5 litru. Model je dlouhý 1020 mm, široký 440 mm a vysoký 350 mm; jeho hmotnost je 11 kg a dosahuje rychlosti až 90 km/h.

Motory pro kategorii Yankee racing jsou v podstatě klasické vzduchem chlazené dvoudobé „benzínáky“ s jiskřivou svíčkou a lankovým spouštěčem (obdobným jako u sekačky na trávu nebo motorové pily). Pro bugginy vyvinula firma Kawasaki motory o zdvihovém objemu až 22 cm³, pro okruhové vozy až 27 cm³. Firma Yankee se však snaží z pochopitelných obchodních důvodů prosadit motor vlastní. Na letošním norimberském veletrhu představila jednoválec M15 o zdvihovém objemu 15 cm³ s elektronickým zapalováním a dvouválec M30 o objemu 30 cm³. Oba motory mají vynikající design, do vozu se montují v šikmé poloze pod úhlem asi 45° a dodávány jsou včetně karburátoru s vysoce účinným vzduchovým filtrem (jsou určeny i pro bugginy), spouštěče a laděného výfuku. Válce a písty dodává finálnímu dodavateli francouzská firma JPX, která vyrábí také malé letecké motory JPXII pro letadla ATL Robin. Zatím však většina závodníků dává přednost motorům Kawasaki, a to jak u buggin, tak u okruhových vozů.

Modely v měřítku 1 : 4 vyrábí však více světových výrobců. Známá firma MRC letos uvedla jako novinku stavebnici modelu Porsche 911 v měřítku 1 : 4 s motorem Kawasaki o zdvihovém objemu 24,8 cm³. Stavebnice bez RC soupravy je prodávána ve Francii za 8000 franků, což je více než 40 000 Kčs. Výrobci stavebnic modelů v měřítku 1 : 8 je již podstatně více.

Ti, co chtěli letos startovat na mistrovství Francie v kategorii Yankee Racing, museli však použít pouze vozy z továrny Dominika Désarméniena. Tento pán je nejen výrobcem, ale byl i organizátorem celého seriálu dvanácti závodů a vlastně i jeho sponzorem. Ceny pro vítěze profesionálního kláně byly zajímavé – stavebnice Yankee, motory, RC soupravy a absolutního vítěze seriálu čekal



zbrusu nový automobil Renault Clio.

S naším francouzským spolupracovníkem, modelářským publicistou Guy Revelem, jsme se pana Désarméniena v Le Courbiere, kde se jel pátý závod seriálu, zeptali: „Organizovat celý seriál závodů musí být pro vás časově i finančně náročné, vyplatí se vám to?“

„Ano, jinak bych do toho pochopitelně jako podnikatel vůbec nešel. Já jsem však také modelář, a navíc miluji automobilové závody. Zdálo se mi, že model auta musí být větší, a proto také musí být rozměrnější trať. Na větší trať se vejde víc diváků, a jsou-li závody dramatické, určitě se mezi nimi najde i budoucí zákazník. A ten, když investuje do stavebnice, motoru a náhradních dílů ročně takových 20 až 30 000 franků, si chce také zajezdit. Piloti jsou většinou mladí chlapci a děvčata, a pro rodiče, kteří většinou dělají svým dětem mechaniky, není větší radost, než když jejich děti vyhrají.“

Pan Désarménien měl pravdu, v Le Courbiere vyhrál nejsilněji obsazenou třídu vozu Renault 21 třináctiletý Arnaud Chaussard z Grenoblu a třetí místo obsadila čtrnáctiletá Catherine Gautherotová z Dijonu. Děti svůj úspěch přežily v klidu, rodiče byli štěstím na pokraji infarktu.

„Co uděláš s Renaultem Clio, pokud ho vyhraješ?“, zeptal jsem se Arnauda, který se snažil pozvednout svůj stroj, aby mi zapožičoval pro fotografii. „Dám ho tátovi, nebo ho prodám a koupím si stavebnice modelů a nové motory.“

Vcelku logická odpověď, ani jsem se nemusel ptát.

Otakar Šaftek

XX. ročník minirallye VSŽ

Asfaltové ihrisko SPŠ hutníckej v Košiciach bolo 7. septembra 1991 dejiskom jubilejného XX. ročníka minirallye VSŽ v automobilovom modelárstve. Usporiadali jej členovia klubu automobilových modelárov Model klubu VSŽ Košice. V kategóriach rádiom ovládaných modelov s elektrickým pohonom a tiež v „spaľovákoch“ sa tu stretli modelári z Veľkého Krtiša, Levoče, Spišskej Novej Vsi, Prašova a Košíc. Medzi účastníkmi nechýbali ani Ján

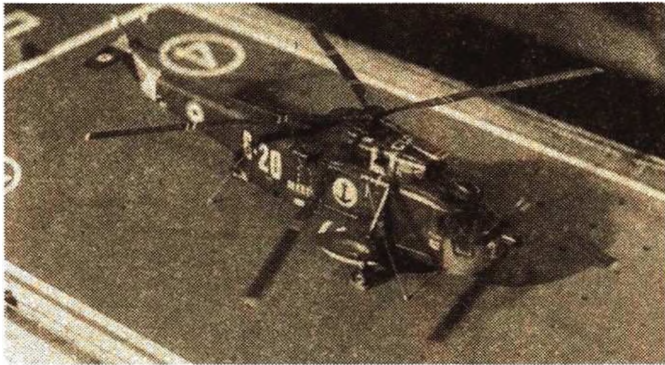
Ufanovský a Pavol Krišica, dvaja pamätníci prvého ročníka, ktorý sa uskutočnil pred Club hotelom VSŽ.

Sponzorom súťaže bol súkromný podnikateľ pán Petrašovič z Košíc.

L. V.

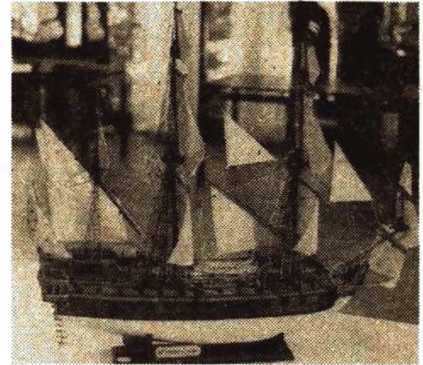
Prehľad víťazov:

RC-ES — Pavol Furik, AMK Spišská Nová Ves; RC-E — Ing. Dalibor Valder, RC MC Opál Prešov, F1 — Ladislav Fuhrman, MK Košice I; V2 — Ján Ufanovský, MK VSŽ Košice



Na palubu lodě Vittorio Veneto v měřítku 1 : 100 postavil S. Sassaroli dva vrtulníky Sea King s plně vybavenými kabinami, s nimiž by uspěl i na kitafské soutěži

S modelem plachetnice le Phenix soutěžil Josef Kopecký



Mezinárodní soutěž Naviga v kategorii C

Jablonec nad Nisou, 4. až 6. října

Po třech letech se na jablonecké výstaviště vrátila mezinárodní soutěž Naviga v kategoriích C a s ní modeláři věnující se neplovoucím modelům lodí a lodního zařízení. Současně proběhlo i mistrovství Čech a Moravy v této kategorii. Obě soutěže se uskutečnily nejen díky nadšení modelářů z pořádajícího klubu lodních modelářů Admirál, ale především díky štědré ruce sponzorů, jimiž letos byly a. s. Preciosa Jablonec nad Nisou, a. s. Bižuterie Jablonec nad Nisou, s. p. Crystalex — Sklárný Harrachov a soukromá firma Vipa.

Pozvání jabloneckých přijali modeláři z Itálie, Rakouska, Německa, Polska, Švýcarska, Ukrajiny a ČSFR, kteří představili 53 modelů ve třídách C1 (plachetnice), C2 (lodě se strojním pohonem), C3 (části lodí a lodní zařízení) a C4 (miniaturní modely v měřítku 1 : 250 a větším). Zahraniční konkurence mohla být zastoupena ještě početněji, ale přihlášení modelářů z Bulharska a Rumunska zůstali na hranicích a na soutěži nepřijeli včas.

Rozhodčí ze Švýcarska, Itálie, SSSR, Polska a ČSFR měli obtížný úkol, protože museli hodnotit všechny třídy, což nebývá zvykem. Toto náhradní řešení si vynutila neúčast

některých rozhodčích z ČSFR, Bulharska a Polska.

Na soutěži byly předvedeny modely vysoké úrovně, což potvrdilo hodnocení — žádný z nich neskončil bez medaile. Ve třídách C1 a C2 dominovaly modely italských modelářů, vypracovány čistě a kvalitně, byť například na maketě italské fregaty Vittorio Veneto bylo znát stopy po soutěžních jízdách ve třídě F2. Zajímavým souborem výstroje lodě La Venus ze 17. století v měřítku 1 : 51 se představil R. Sandona ze Švýcarska, jehož dílo bylo po zásluze oceněno zlatou medailí. Ve třídě C4 (miniatury) dominovali polští modeláři — Władysław Herbus získal za všechny tři vystavované modely zlaté medaile.

Pořadatelé také vyhlásili tradiční soutěž o nejvyšší bodové hodnocení. Ceny, věnované pro tuto soutěž s. p. Crystalex, získal ve třídě C1 Ital F. Ragazzi za model galéry Reale Spagna v měřítku 1 : 50 a W. Herbus z Polska ve třídě C4 za model torpédoborce Piorun v měřítku 1 : 500. Oba modely mezinárodní jury ocenila shodně 93,33 body.

Putovní pohár podniků Československá námořní plavba vybojoval na mistrovství Čech a Moravy výkonem 91,33 bodů Josef

Slížek z Děčína za model zaoceánské osobní lodě Song of Norway v měřítku 1 : 100; v závěsu za ním skončil Miroslav Tesaf z pořádajícího klubu s novým modelem letadlové lodě Intrepid v měřítku 1 : 160, za který získal 91,00 bodů. Vysokou úroveň zpracování vynikaly modely M. Housky a Ing. B. Círhana z Plzně ve třídě C1, které sice získaly stříbro, ale podle mého názoru v předvedené konkurenci měli jasně na zlaté medaile — čistotou stavby trupu, nástaveb, takeláže a plachtovím jsou na světové úrovni.

V rámci kulturního programu bylo pro modelářství připraveno večerní promítání videofilmů z mistrovství světa v kategoriích C, programy s námořní tematikou a celodenní výlet autobusem po okolních památkových stech.

Mezinárodní soutěž Naviga se Jabloneckým vydařila a byla tak hodnocena i zahraničními účastníky. Lze proto očekávat, že v roce 1993, kdy bude Jablonec nad Nisou hostitelem 7. mistrovství světa Naviga v kategoriích C, uvidíme další zajímavé zahraniční modely.

Ing. Zdeněk Tomášek

Výsledky nejlepších v mezinárodní soutěži:

C1: 1. F. Ragazzi, Reale Spagna 1 : 50, Itálie 93,33, ZM; 2. M. Houska, Royal Carolina 1 : 48, ČSFR 88,33, SM; 3. S. Tier, Vasa 1 : 60, Polsko 88,0 SM;

C2: 1. S. Sassaroli, Vittorio Veneto 1 : 100, Itálie 92,33, ZM; 2. J. Slížek, Song of Norway 1 : 100, 91,33, ZM; 3. M. Tesaf, Intrepid 1 : 160, oba ČSFR 91,0, ZM;

C3: 1. R. Sandona, La Venus 1 : 51, Švýcarsko 93,0, ZM; 2. F. Guerrieri, La Salamandre 1 : 48, Itálie 92,33, ZM; 3. Ing. B. Círhan, Royal Caroline 1 : 48, ČSFR 90,66, ZM;

C4: 1. W. Herbus, Piorun 1 : 500, Polsko 93,33, ZM; 2. W. Herbus, Orkan 1 : 500, Polsko 92,33, ZM; 3. V. Bláha, Tovarišč 1 : 250, ČSFR 90,66, ZM; (*ZM — zlatá medaile, SM — stříbrná medaile)

Ohlédnutí za Navigou

Mezinárodní soutěže nepřinášejí jen štrouhé sportovní výsledky, ale také mnohé nové poznatky a zkušenosti. Proto článek v MO 9/91 o průběh VI. světové soutěže Naviga lodních modelářů v kategoriích C, která se konala v květnu ve Varně, doplňujeme o další postřehy jednoho z rozhodčích.

Ve Varně se především opět potvrdilo, že účast modeláře při hodnocení — byť to pravidla nevyžadují — je téměř nezbytná. Autor modelu tak totiž může okamžitě reagovat na dotazy rozhodčích a pomoci jim orientovat se v předložené dokumentaci. Tato úlohu sice může převzít vedoucí výpra-

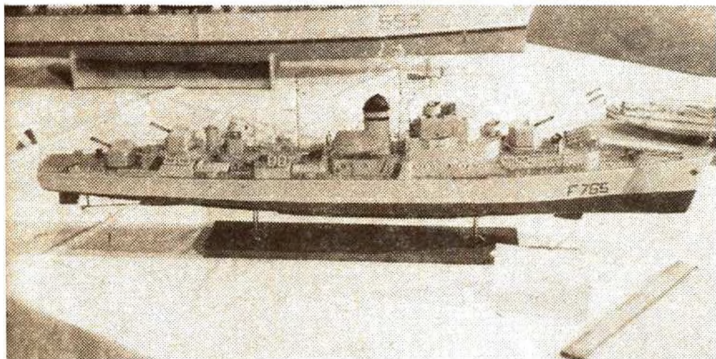
vy, ale jak obstojí, je otázkou, neboť o větším množství modelů pochopitelně nemůže být podrobně informován.

Samostatnou kapitolou, hodnou pozornosti, je zpracování technické dokumentace, s níž měla většina modelářů problémy. Bodovaly se totiž i takové detaily jako výtuhy pod převislými palubami (i když nebyly na plánu). Dohady byly i u funkcí dílů — poklopy bez pantů, žebříky, na kterých se nedá lézt, dveře otvírané po směru jízdy, ale i nátěry, které sice odpovídaly popisu v plánu, ale byly značně rozdílné proti předložené barevné fotodokumentaci, dokládající úpiné jiné detaily.

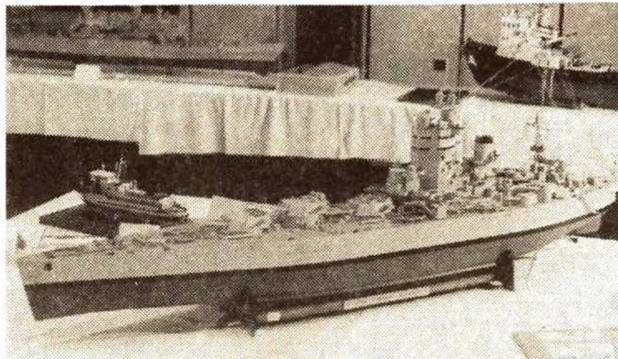
Dokumentace musí být sestavena tak, aby úvod byl dokumentací vlastního modelu a přesně mu odpovídal. Povinností modeláře je opravit nedostatky a chyby stavebního plánu podle zkušeností a dalších podkladů, které také musí ve stavební dokumentaci uvést. V další části pak může být zařazena historie či vývoj předlohy, různé přestavby a odlišnosti. Pokud je změna detailů proti základnímu plánu doložena fotografií, musí s touto fotografií souhlasit i zbytek modelu. Jinak vznikají další spory, zda ostatní tvary

a detaily na fotografiích mají být totožné s plánem, či nikoliv. Dokumentaci je třeba zpracovat také v některém z jednacích jazyků Navigy (němčina, francouzština). Všechny kryty modelů musejí být jednoduše odnímatelné, aby rozhodčí, pracující s lupou, měřidly či dalšími zvětšovacími přístroji, měli k modelu přístup. Platí to především pro modely třídy C4, které modeláři mnohdy zalepují do krabic z organického skla.

Zajímavé byly modely Čiňanů, kolem nichž a jejich autorů se rozpoutala řada diskusí. Podle informací vedoucího jejich delegace má modelářství v Číně velice širokou základnu. Reprezentanti, aby mohli klidně a nerušeně pracovat na soutěžním modelu, mohou být uvolňováni ze zaměstnání třeba na půl roku. Mají k dispozici moderní strojírní vybavení a využívají skutečně špičkové technologie. Dosahují pak vysoké kvality nejen v čistotě vypracování jednotlivých detailů, ale hlavně v perfektním zvládnutí technologií povrchových úprav. Na modelu není znát přechod mezi jednotlivými barevnými odstíny (vodorysky), natírané plochy přesně zařezávají i tam, kde je problematické je chránit před účinky další barvy.



Model Le Normand V. Bláhy



S modelem HMS Rodney soutěžil ve třídě C2 J. Špinar

Zřejmě v souvislosti s účastí Čiňanů se vyskytly i hlasy o rozdělení soutěží na profesionály a amatéry.

Podle hodnocení komise rozhodčích byly naše modely C1 řemeslně dobře zpracovány, ale byla jim vytýkána řada drobných chyb, pohřichu většinou již obsažených v plánech. Komise důrazně požadovala od modelářů výběr perfektního plánu, nebo oprav chyb v dokumentaci, což je velmi obtížné, protože k lodím z 16. či 17. století se většinou plnohodnotná dokumentace nedochovala. V našich domácích soutěžích byl většinou pouze vyžadován soulad modelu s plánem, jak ostatně předepisují pravidla. Pokud modelář udělal změnu proti plánu, musel ji zdokumentovat.

Ve třídě C1 byly všeobecně záporně hodnoceny příliš světlé plachty, hrubá látka a vypracování pohyblivé takeláže (nefunkční). U řadových bitevních lodí pak příliš světlá barva trupu lodí pod ponorem, příliš hrubé nýtování na obšívce trupu. Zbarvení palub bylo označováno za příliš světlé, což je ale sporné, neboť literatura uvádí jako

materiál palub dřevo jehličnatých stromů, které má nově světlou barvu. U takeláže klipperu bylo chybě provedeno barevné odlišení stacionárního (pevného) a pohyblivého lanovní, použité řetězy v takeláži byly hrubé, stejně jako větrací rošty a greeningy na palubách, byt zhotovené přesně podle plánu.

Ve třídě C2 naše modely doplatily na nedokonalé plány (Le Normand), hrubé zpracování záchranných vozů a člunů (Le Normand, Cossack), jednoduché konzole lodních šroubů, velké plátování (Rodney) a celkovou povrchovou úpravu. Nепřijemní byli i francouzští rozhodčí, kteří skutečné lodě znají.

Hodnotit a srovnávat široké a různorodé spektrum modelů ve třídě C3 bylo pro rozhodčí velice obtížné. Od modelů jednotlivých lodí přes diorámy s loděmi starého Egypta, předovou figuru, dekorace a ozdoby plachetnice 17. století z ořechového dřeva, různé typy plachetních člunů umístěné v kostce velké plachetnice, souboru děl historických plachetnic, přístavního mola

s loděmi, fragment lodě Calypso, až po soubor lodních zvonců a kotev, zde bylo téměř vše. Po prvním kole bodování se rozhodčí rozcházeli až o 14 bodů, což je 1,5 třídy. Nebylo výjimkou, když bodové hodnocení nakonec bylo v rozpětí jedné třídy — deseti bodů.

U mnohých modelů třídy C4 byly všechny detaily přesně zhotoveny a často i funkční. Loď Xiang Yang Hong-10 v měřítku 1 : 800 měla funkční rotor vrtulníku, rameno bagru, fantastické zábradlí, antény okem téměř neviditelné. Některé plachetnice byly zhotoveny až ze sedmi druhů dřev, běžně lze rozlišit pět až sedm průměrů lanovní (modely Francouze P. Chauda). Plachty i v těchto měřítkách musejí být tkané, dvojitě prošívané, s vytahovanými nitěmi a všemi nášivkami.

Přínosem soutěže byl nejen přímý kontakt modelářů, výměna zkušeností, stavebních podkladů a adres, ale také navzánní oficiálních kontaktů mezi modelářskými svazy.

Ing. Zdeněk Tomáček
trenér kategorií C a F2

Mistrovství Čech a Moravy v kategorii F

Z pověření ČMMoS uspořádali ve dnech 23. až 25. srpna členové KLM Duchcov mistrovství Čech a Moravy v kategorii F. Navzdory vcelku nepříznivému počasí přijalo jejich pozvání hojně modelářů, a tak diváci byli svědky hodnotného sportovního zápolení, včetně překonání rekordu. Postarala se o to dnes již zkušená „profesionálka“ Eva Krajčová z Hustopečí, která v kategorii F1-V6,5 dosáhla mezi seniory výkonu 15,2 s. Když k tomu rozhodčí připočítali ještě další vítězství v juniorských tříapůlkách a druhé místo v kategorii FSR-V15, stala se Eva nejúspěšnější účastnicí mistrovství a od starosty převzala štít města Duchcova. Za zmínku stojí rovněž dobré výkony Hany Havránkové z Litvínova, která po potížích s hlučností modelu vybojovala druhé místo v šestapůlkách a mezi seniory v tříapůlkách pěkně čtvrté.

Další štít města Duchcova získal Josef Kopp z Mnichovic za vítězství ve vloženém, ale pro diváky asi nejpříťažlivějším skupinovém závodě maket. Se stejnou maketou japonského rychlého člunu Hai také vybojoval třetí místo ve třídě F2-C.

Mezi maketami se těšil největší pozornosti nádherně propracovaný remorkér Garant Miroslava Šestáka z Hulína, také modely juniorů T. Tvrđíka a M. Malinského jsou příslibem pro budoucnost.

V kategoriích „elektrik“ měla řada soutěžících téměř úplné stejné modely, vycházející ze zahraničních předloh, takže o vítězství rozhodoval kromě pilotního umění také stav baterií.

Slalom byl v obou třídách prestižní záležitostí Hulínských, kteří vybojovali pět medailí a na stupně vítězů pustili jediného Pražáka Z. Fišera.

M. Salajka

Výkony nejlepších:

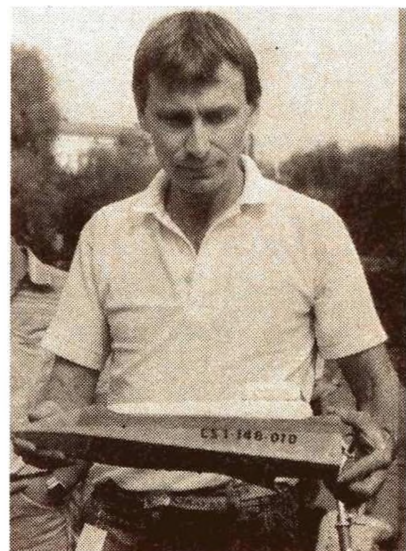
F2 — junioři (A+C): T. Tvrđík (Saggitario), Duchcov 185,33; — senioři (A+B): M. Šesták (Garant), Hulín 192,33; — senioři (C): J. Slížek (Song of Norway), Dubí 190,33 b.; F1-V3,5 — junioři: E. Krajčová, Hustopeče 18,7; — senioři: M. Černý, Stará Boleslav 15,9; F1-

V6,5: E. Krajčová, Hustopeče 15,2; F1-V15: M. Kneys, Píseň 14,8; F1-E — 1 kg: Z. Fišer, Praha 4 16,2; F1-E + 1 kg: V. Švorčík, Praha 16,3 s; F3-E: P. Novotný, Hulín 144,14; F3-V: M. Mrázek, Hulín 144,84 b.; FSR-E7 — junioři: J. Šafář, Praha 18/1; — senioři: J. Balcar, Náchod 21/3 okruhů/s

Ing. M. Mrázek ve třídě F3-E obsadil třetí místo a ve třídě F3V zvítězil



Ve finále třídy FSR-E7 si nejlépe počínal Josef Balcar z Rubeny Náchod





Služební vůz ČSD řady Ds/Daa-k

Vyrábí Lisovna plastických hmot Jičín

Stavebnice služebního vozu v modelové velikosti TT navazuje na předchozí modely z LPH. Dodávána je v nově graficky upravené krabičce z tuhého kartónu s kvalitním barevným potiskem. Na obalu je na jedné straně snímek modelového nádraží, na druhé detailní pohled na postavený a nabarvený model. Bohužel na jeden z prototypů, ještě s ručním popisem, který plně nepředstavuje to, co lze ze stavebnice zhotovit.

Vlastní stavebnici tvoří 37 přesně a bez ořepů vylisovaných dílů z kvalitního černého plastiku ve třech rámečcích, stromeček s výlisky oken, obtisky a stavební návod. Výlisky se s předlohou vcelku shodují, výhrady snad lze mít jen k označení kostry vozu, která je u předlohy — na rozdíl od modelu — z tvarovaných profilů. Zdá se rovněž, že neodpovídá počet prken na představku, kde bývají prkna čtyři.

Pochvalu si výrobce zaslouhuje za nový typ spřáhla, jež plně odpovídá spřáhlům na prodáváných modelech.

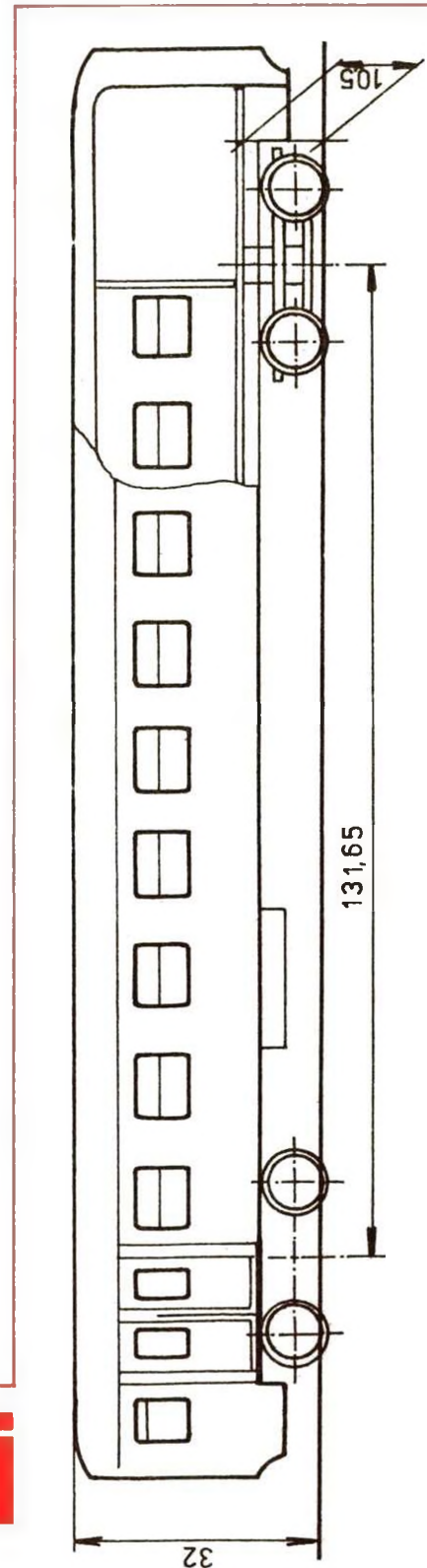
Stavba je snadná a příjemná, ovšem postavit bezchybný model jen podle návodu, v němž je pouze „explozivní“ výkres celkové sestavy, je pro začátečníka bez hlubších znalostí o skutečné železnici téměř nemožné. V návodu totiž chybí jak celkový technický výkres vozu, tak přesné určení míst pro nalepení drobných dílů (skříně baterie, vzduchojem a dynamo) na spodek vozu. Tento nedostatek však pomůže odstranit výkres,

kteří byl s popisem odlišností různých verzí otištěn v MO 11/90.

Vozy Daa-k, opravované a upravované v různých dílnách, se od sebe navzájem dosti odlišovaly, což ostatně dokumentuje i zmíněný výkres. Při stavbě modelu vozu, který lze dodnes na některých nádražích spatřit, je proto nejvhodnější vycházet z konkrétní předlohy. Pak si můžeme troufnout i na přestavbu, odlišující se plátováním střechy, tvarem komínu, počtem a umístěním oken a dalšími detaily.

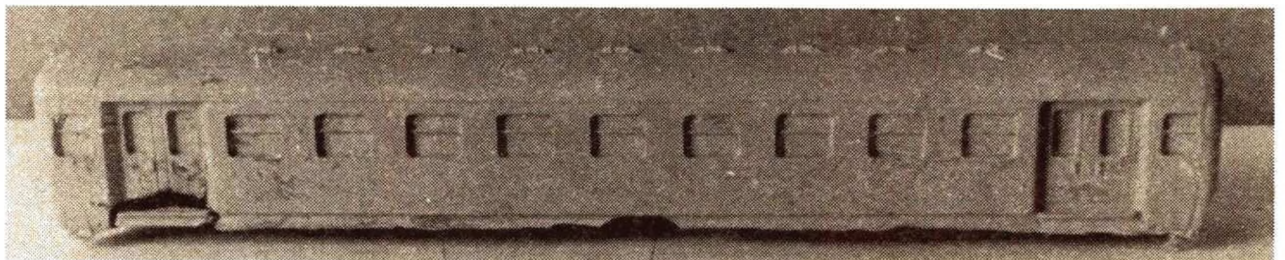
Stavebnici modelu vozu Daa-k z LPH Jičín, která je nabízena v ceně od 23 Kčs, doporučuji všem zájemcům o modelovou podobu naší železnice, neboť umožňuje doplnit kolejiště o zajímavý a po drobných úpravách věrný model vagonu, používaného od roku 1948 vlastně až do současnosti.

M. Salajka



Osobní vozeň Bai

z rokov 1952—58





Pod stromeček vláček?

Asi mnoho neprohádám, když budu tvrdit, že pro většinu z nás byly nejméně jedny vánoční svátky spojeny s novým vláčkem, že modely lokomotiv, vagonů a domků se pravidelně rok co rok objevovaly pod stromečkem snad ve všech domácnostech. Čas minulý je bohužel zcela na místě, neboť po sjednocení německých států a s tím souvisejícími změnami cen modelové železnice se na našem trhu stal z dostupného a oblíbeného dárku nedostupný luxus.

Ovšem ani v Německu není výroba modelů v téměř výhradně „východoevropské“ modelové velikosti TT zcela bez problémů. Podnik VEB Berliner TT Bahnen byl vrácen původnímu majiteli a pod staronovým názvem TT Zeuke se snaží udržet stávající trhy a najít nová odbytí. V západních zemích je zájem o modelovou velikost TT velmi malý, v zemích bývalého východního bloku nejdou modely na odbyt jak pro vysokou cenu, tak pro rozbitý trh, komplikující distribuci. Pracovníkům TT Zeuke tedy nezbylo nic jiného, než začít hledat novou cestu. Podle posledních informací se zdá, že ji našli u nás, v Jičíně.

Lisovna plastických hmot Jičín (LPH), známější dosud pod starým názvem Závody průmyslové automatizace (ZPA), je podnik založený v roce 1937. Má dlouholetou tradici

ve výrobě forem pro zpracování plastů a výrobě technických výlisků z plastických hmot. Modeláři však LPH objevili až před dvěma roky, kdy se v podniku pustili do výroby plastických stavebnic železničních vagonů v modelové velikosti TT. Díky spolupráci s modeláři z KŽM Hradec Králové a kvalitnímu strojímu vybavení se dopravovali k uspokojivému výsledku a začali na vyhledávaný trh dodávat alespoň stavebnice železničních modelů.

Jen prvních stavebnic vozů Be/Bi bylo za necelé dva roky prodáno na 60 000 kusů. V současné době jsou již v nových obalech dodávány nejen vozy Be/Bi, ale také cisterna Uachs/Ra, služební vůz Daa-k a jako novinka vůz řady Raj, vše v modelové velikosti TT, tedy v měřítku 1:120.

Po úspěšném vstupu do modelářského světa se Jičínští rozhodli přejít od výroby stavebnic k dodávkám kompletních modelů. A protože není třeba objevovat objevené, zahájili jednání s TT Zeuke. Tento podnik nezvolil náhodou; už před časem pro něj zhotovovali formy na lisování vnitřního vybavení modelů osobních vagonů a zájem o spolupráci byl na obou stranách.

Výsledkem jednání je, že v říjnu byla z Německa do Jičína dodána potřebná technologie a už na předvánočním trhu by se v našich obchodech měly objevit první tuzemské železniční modely, lisované z původních forem TT Berliner Bahnen.

Zatím to bude lokomotiva T435 v modrém zbarvení a dvouosé nákladní vozy — zakrytý vůz řady Z a otevřený vůz řady Vte. Lokomotiva bude letos dodávána ve stejném provedení, v jakém je stále ještě nabízena v německém katalogu, vagony by měly být dodávány s jiným popisem, jenž se časem bude obměňovat. Co však je pro nás nejzajímavější, modely budou k mání za ceny výrazně nižší než stejné modely z Německa.

Vedení LPH, pro něž je výroba modelů zatím více méně jen doplňkovou činností, je modelářství přiznivě nakloněno, a tak jsou první lokomotiva a dva vagony vlastně jen zkušebními balónky. Pokud bude o modely zájem a dojde s německým partnerem k dohodě o další spolupráci, budou z LPH dodávat také další modely, celé soupravy včetně vlastního kolejiva a další doplňky.

Krédem Jičínských je obnovit tradici a dodávat na náš trh oblíbenou dětskou hračku, ovšem v modelářské kvalitě. Chtějí tím uspokojit nejen běžné zájemce o „mašinky“, ale vyjít vstříc také modelářům. Jejich potřebám ostatně odpovídá už volba první předlohy, neboť T435 lze vcelku snadno upravovat. Změnou nátěru počínaje a přestavbou na zcela odlišné verze, využívající vlastně jen podvozku, konče.

Blyškáním na lepší časy jsou právě probíhající jednání mezi LPH Jičín a TT Zeuke. Dojdou-li k uspokojivému závěru, budeme vás o tom samozřejmě informovat.

Na výrobu stavebnic a dodávky prvních

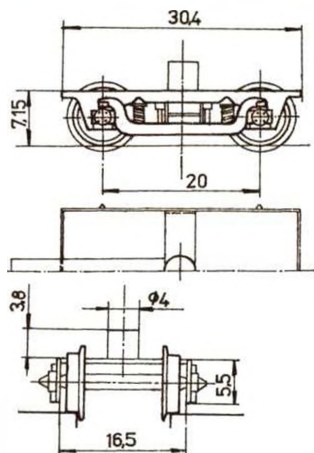
hotových modelů nutně musí navazovat zajištění odbytu. Zatím, aby vyšli zájemcům o stavebnice vstříc a nahradili nefungující distribuční síť, zřídili Jičínští ve výrobním závodě zásilkovou službu a modely dodávají na trh také prostřednictvím již zavedených firem, například Malé železnice a Framo 120. Protože však myslí i na budoucnost, chtějí vybudovat rozsáhlou prodejní síť, jež by stavebnicemi a modely zásobovala i nejmenší modelářské prodejny. Nabízejí šanci obchodníkům s modelářskými potřebami k rozšíření sortimentu a schopní prodejci, mající zájem o dlouhodobou spolupráci, se mohou na podmínkách dohodnout bez zbytečného mezičlánku přímo ve výrobním závodě.

Pokud se Jičínským podaří splnit všechna předsevzetí a dodávat na trh stavebnice, hotové modely, kolejivo a v budoucnu snad i soupravy na přestavbu modelů na jiné verze, můžeme se v brzké době dočkat nejen zvýšeného zájmu o hotové modely, ale také renesance železničního modelářství, jež v poslední době stagnovalo také pro materiálové potřeby. Aby se silně započaté dílo zdařilo, přejeme jak modelářům, tak pracovníkům LPH Jičín.

M. Salajka



Lisovací formy jsou v LPH Jičín zhotovovány na moderních číslíkových řízených vyjískovacích obráběcích strojích



Štvornápravový osobný vozeň Bai z päťdesiatych rokov, s ktorým sa môžeme stretnúť ešte aj dnes, patril k najzaujímavejším „objektom“ dobového koloritu na železnici. Upúta predovšetkým netypickým riešením nástupných dverí, ktoré však v modelovej podobe komplikujú staviteľom život. Zapustené zdvojené dvere nad otočným podvozkom si vyžadujú osobitné riešenie otočného podvozku. Napriek tomu je vozeň Bai pre modelárov veľmi príťažlivou predlohou a neušiel ani pozornosti výrobcov epoxidových odliatok. S vcelku vydatým odliatkom vo veľkosti TT sa môžeme stretnúť takmer na všetkých modelárskych burzách.

Ako pretvorit epoxidový polotovár na solídny model osobného vozňa? Pri opracovávaní odliatku v zásade môžeme postupovať podľa článku v MO 12/90: odstránime prebytočné časti odliatku, vytlačíme za tepla okenné otvory, doplníme detaily a nafarbíme vozovú skriňu.

Pojazd modelu kvôli atypickému umiestneniu

nástupných dverí nemožno prevzat' z existujúcich fabrických modelov, ale je potrebné siahnúť po vlastnom riešení. Ako základňu pojazdu doporučujeme využiť kuprextit, na ktorý upevníme oba otočné podvozky i vybavenie spodku vozňa. Konštrukcia podvozku je zrejme z obrázku. Celý podvozok, riešený veľmi jednoducho a univerzálne, je zhotovený z konzervového plechu. Otočný nástavec je z mosadze, masky podvozku z epoxidu sú dodávané s odliatkom. Uloženie dvojkol, najradšej kovových, doporučujem hrotové.

Pre náročných modelárov je aktuálne aj ďalšie vylepšenie modelu, vnútorné vybavenie, zhotovenie a osadenie okenných rámov a úplné popisy. Celkový dojem z takto zhotoveného modelu je veľmi dobrý, takže jeho stavbu vrelo doporučujem. Model vozňa Bai totiž zapadne do väčšiny kofajisk a je aj ich vítaným spestením v chudobnej ponuke modelárskeho priemaru.

Ing. Jaroslav Pietrik

XII. ročník Memoriálu Jiřího Smoly

(Dokončení ze str. 1)

Z jiného hlediska je pozoruhodné, jakých výkonů jsou modely této kategorie schopny, a konečkonců je nesporná i vysoká technická úroveň a technika létání naší špičky. Nemohu se však zbavit dojmu, že Jiří Smola, který stál u zrodu tohoto motoru, měl spíše na mysli „něco pro obyčejný lidi a hlavně pro kluky, aby to bylo levný a bylo s tím pěkný polltání“. A že to jde i bez úpravy, dokázali žáci i junioři, kteří většinou používali sériové motory bez podchlazování.

V těžkých povětrnostních podmínkách našlo odvahu startovat s maketami pouze 11 účastníků. Bodovači, vedení Radkem Čížkem, však hodnotili více modelů. Ještě více jich ale zůstalo v kufrách automobilů. Zvítězil Ing. Pavel Stránek s polystyrénovou maketou letadla Piper L-4H, která je vlastně prototypem pro připravovanou stavebnici brněnské firmy Flying Styro Kit.

V rámcových kategoriích se sešli jen ti nejněvčetnější, malé gumáky B1 vyhrál Slanina z Chocně před velkým bojovníkem Vartec-ky a Krajcem. Čtyři první místa v soutěži

samokřídél vybojovali tentokrát Pyšelští. Pořadí Kasal, Jiša, Křížala a Spálený značí, že na současného pantatínka bezocasých modelů tentokrát zbyla jen „bramborová“ medaile. Přesto měl Honza radost (z pyšel-ských kluků) ale i žal, že tentokrát bylo jen o jednoho účastníka soutěže víc než vloni. Je



Oldřich Kasal zaslouženě zvítězil v kategorii samokřídél; na snímku startuje model svého soupeře M. Kuby z Brna

však již v čilém korespondenčním styku se zahraničními „bezocasníky“; snad je na přelíh ročník přiláká.

Tolik tedy k vlastní soutěži. Když jsme pozdě odpoledne ukliželi plochu, mimochodem všichni účastníci byli tentokrát mimořádně ohleduplní, přicházeli někteří z nich a děkovali za pěknou soutěž. Nikoliv Ironicky, ale zcela upřímně. Převládá názor, že je třeba více soutěžit pro radost. K tomu se za redakci připojujeme.

Otakar Šaňfek

Výsledky:

CO₂ národní: žáci (6 soutěžících): 1. H. Modrová 422; 2. P. Modr, oba Kladno 371; 3. L. Stárek, Choceň 325 — **junioři (5):** 1. P. Musel, Třebíč 412; 2. J. Zelenka, Mělník 375; 3. Z. Děkány, Mačarsko 271 — **senioři (27):** 1. D. Frič 450+90+90+69; 2. P. Vašina, oba Ústí nad Orlicí 450+90+90+55; 3. M. Stárek, Choceň 450+90+90+7; 4. J. Kubica, Praha 10 450+33; 5. K. Mládek, Ústí nad Orlicí 450 + 18; 6. J. Zelenka, Mělník 417; 7. J. Musel, Třebíč 406; 8. B. Friedrich, Kladno 377; 9. J. Slanina, Choceň 357; 9. H. Miklušev, Jugoslávie 357 s

F1K (10): 1. dr. G. Benedek, Mačarsko 450; 2. P. Vašina, Ústí nad Orlicí 423; 3. L. Bádovský, Mačarsko 422; 4. G. Kircher 383; 5. W. Hach, oba Rakousko 366 s;

Makety CO₂ (10): 1. ing. P. Stránek, FSK Brno, Piper L-4H, 173,5; 2. ing. A. Alfery, Uherské Hradiště, II-10, 172,2; 3. V. Vaněk, Šmolík Šm-3, 152,9; 4. V. Benda, Piper L-4H, oba Pelhřimov 149,0; 5. D. Dvořák, Rakovník, C-104, 122,9 b.

F1A-Sa (6): 1. O. Kasal 297; 2. R. Jiša 281; 3. R. Křížala, všichni Pyšely 280 s;

B1 (3): 1. J. Slanina, Choceň 311; 2. J. Vartecský, Pyšely 288; 3. J. Krajc, Slaný 223 s.



■ LMK Poděbrady uspořádá 24. srpna tradiční soutěž v kategorii RC V2. Velmi příznivého počasí využilo třicet soutěžících. Mezi seniory zvítězil až po dramatickém rozlétávání J. Jelínek z Prahy (1355 b.) před V. Vondráškem z Českého Brodu (1355 b.) a V. Marečkem z Hradce Králové (1351 b.). Mezi juniory si nejlépe vedl L. Pazderka z Hradce Králové (1337 b.).

■ Soutěž v kategorii RC V2-PM se létala 31. srpna na letišti Hanáckého aeroklubu v Nefedíně. Za ideálních podmínek zvítězil Z. Andryšek z Prahy 8 (1733 b.) před dr. B. Brázdrou z pořadatelství LMK Olomouc (1675 b.) a G. Zapletalem z Blivoc nad Svitavou (1625 b.).

V Kamenici nad Círochou uspořádaly OŽTŠC v Michalovicích a LMK Chemo Strážské soutěž v kategorii F3J. Z osmi účastníků finále vyšel jako vítěz ing. A. Klavský z MK VSŽ Košice (477 b.). Na dalších místech skončili J. Kóvër-Huštáty ze stejného klubu (472 b.) a M. Běreš z Humenného (440 b.).

O den později se na stejném letišti konala soutěž v kategorii RC V2. Nejvíce se v ní dařilo ing. P. Lišhakovi, CSc., ze Strážského (1248 b.), druhý skončil V. Gavroň z Humenného (1126 b.) a třetí M. Běreš ze stejného klubu (1110 b.).

■ Soutěž RC V2 „Mělnická termika“ se létala 7. září na letišti v Hoříně. V nevidném počasí prokázal své kvality L. Dvořák z Kamenných

Žehrovic (1265 b.); za ním skončili J. Tůma z MK Severka Ústí nad Labem (1125 b.) a J. Střítešský z Kamenných Žehrovic (1109 b.).

■ S vydatnou pomocí výrobců modelářských potřeb, firem Forte, Horst a IPF, uspořádal RC Modelklub Plzeň-Bory 14. září 13. ročník soutěže RC maket v kategorii F4C a nově zkušební RCSM. V této nové kategorii zvítězil ing. B. Vřešťál (Piper L-4H) před svým otcem Z. Vřešťálem (Fokker Dr. I) a K. Páníkem (Spitfire Mk IX C). V kategorii F4C potvrdil své umění ing. J. Jlék (Avro 504K), druhý skončil K. Voděšil (Aero C-104S) a třetí S. Váňa (DH-82A Tiger Moth).

Jen osm účastníků se sešlo na soutěži v kategorii RC V2 ve Slaném. Nejvíce se dařilo F. Dvořákovi z Kamenných Žehrovic (1356 b.).

O den později se na letišti ve Staňkově blízko Holýšova konala žákovská soutěž v kategorii A3. Zvítězil domácí M. Vrba

výkonem 270 s.

■ V sobotu 21. září se nad letišti v Košicích po deštivém ránu rychle vyčistilo, což zlepšilo náladu téměř dvacítce soutěžících v kategorii RC V2. Nakonec s velkým náskokem zvítězil M. Salak z LMK Humenné (1251 b.) před svým klubovým kolegou J. Čabákem (965 b.) a Š. Andogou z Rožňavy (963 b.).

■ Už po šesté se 5. října stal vrchol Kojšovské hole (1246 m nad mořem) dějištěm soutěže svahových větroňů F3F „Košický svah“. Teplé podzimní počasí a vlnozápadní vítr o rychlosti 3 až 8 m/s vnesly mezi téměř dvacet soutěžících dobrou pohodu. Mezi seniory zvítězil D. Mihalides z Jelšavy (1000 b.), další místa obsadili člen pořadatelství MK VSŽ Košice M. Svetlák (984 b.) a ing. K. Hudák z LMK Svit (983 b.). Mezi juniory byl neúspěšnější D. Mihalides mladší (981 b.).

Světový pohár F1E Melchsee-Frutt

Třetí soutěž letošního světového poháru v kategorii magnetem řízených svahových větroňů se konala v krásném prostředí švýcarského Melchsee-Frutt ve dnech 10. a 11. srpna.

Po příjezdu účastníků v pátek 9. srpna však byla taková mlha, že nebylo vidět na krok. Místní obyvatelé nás ubezpečovali, že druhý den bude krásně, a tak jsme doufali s nimi. Následující den jsme skutečně měli možnost zhlédnout krásné panoráma hor, během dne se však mlha několikrát vrátila, a do večera jsme stihli odlétat jen tři kola. Maximum bylo stanoveno na 240 s. Létali jsme přímo směrem na horské jezero, takže

o přistání na vodu nebyla nouze. Na jezeře ale velice dobře sloužila donášková, či spíše „dovážková“ služba. V neděli už se dolétala poslední dvě kola s maximem 300 s bez problémů s počasím.

Nejlépeších časů dosahovali soutěžící, kteří používali mechanismy pro kroužení. Někdy ovšem i nejkratších, když kroužení nastavili nevhodně. Jednoho z nejkratších časů soutěže dosáhl i náš Ivan Crha, který v druhém kole odstartoval s „vykopnutou“ vodorovnou ocasní plochou.

—iik—

Výsledky

Jednotlivci (38 soutěžících): 1. H. Arbogast, Švýcarsko 500,0; 2. K. H. Ritterbusch, ŠRN 498,00; 3. R. Haller, Švýcarsko 495,33... 11. J. Mach 454,51; 14. I. Kornatovský 446,25; 18. F. Martan 434,16; 22. I. Crha, všichni ČSFR 401,25 b.

Družstva (10): 1. MG Dietikon Švýcarsko (Andrist, Haller, Hauenstein), 1303,66; 2. VC Aero ČSFR (Crha, Kornatovský, Mach), 1302,01; 3. MG ABB Švýcarsko (Spatny, Bodmer, Bodmer), 1293,58 b.

Kombaty v Brně opět mezinárodně

Po šesetileté přestávce se letošní patnáctý ročník brněnské soutěže kombatářů konal opět jako oficiální mezinárodní soutěž. Přestože ale byly poslední čtyři ročníky označeny jen jako veřejná soutěž, stejně se létaly s mezinárodní účastí. Od roku 1988 nese tato soutěž označení „Memoriál Zdeňka Husičky“, letos pak se létalo o „Stuhu MVVS Brno“.

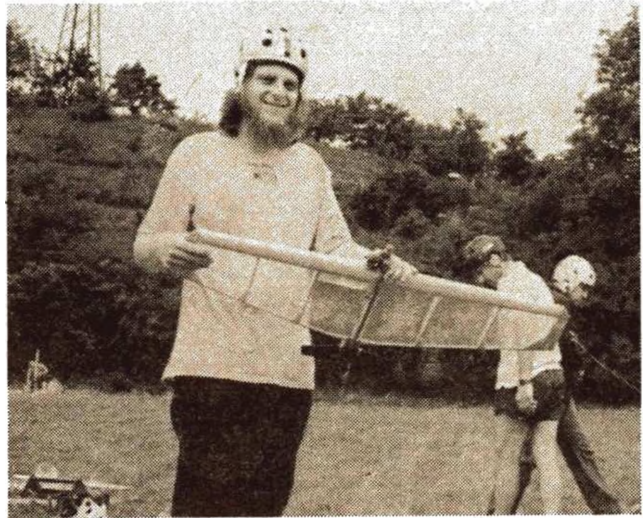
V sobotu 17. srpna se prezentovalo osmnáct soutěžících, z toho polovina ze zahraničí (šest ze SRN, dva z Rakouska, jeden ze Švédska). Nelítostným sítím prvních dvou vylučovacích kol propadlo šest domácích účastníků a po třetím kole už z našich zbýval jen jeden, Zapletal z LMK Brno 4.

V neděli bylo k ukončení soutěže potřeba ještě pět kol. Zvítězil Forstner ze SRN (na snímku) před svým krajanem Rückelem a Rakušanem Krausem. Na našeho Zapletala zbyla „bramborová“ medaile za čtvrté místo, když v rozhodujícím — již prakticky vyhraném — souboji o postup mezi poslední tři nevydržela laminátová vrátule v jeho modelu vysoké otáčky, takže prohrál na čas.

Letošní vítěz Forstner není žádný nováček, na brněnské soutěži zvítězil již v letech 1981, 1987 a 1990. Na loňském MS ve Francii obsadil čtvrté místo, letos na ME v Polsku dělal omlazenému německému družstvu pomocníka a poradce.

O správný chod soutěže se staral štáb třinácti zkušených pořadatelů v čele s J. Nohelem. Sponzorem byla firma MVVS Brno, která uhradila dvoudenní pronájem travnatého fotbalového stadiónu v Brně-Obfanech a pro první tři soutěžící věnovala hodnotné ceny — motory s tlumiči.

Ing. Bohumil Volýpka



Majstrovstvá Slovenska v raketovom modelárstve

Vrcholná súťaž slovenských raketárov sa uskutočnila v Myjave, v dňoch 23. až 25. augusta, na pozemkoch RD Turá Lúka-Vankovia. Priamym poriadateľom bol klub raketových modelárov Stredného odborného učilišťa strojárskoho v Myjave. Väčšina účastníkov s určitým napätím očakávala, ako sa poriadateľ zhostí svojej úlohy v nových podmienkach. Je treba povedať, že aj cez finančné ťažkosti štáb majstrovstiev zvládol organizačnú a spoločenskú stránku súťaže výborne. Ústrednú rolu bezpochyby zohrala raketová duša K. Vesperina, ktorý bol pro tentoraz v propozíciách skromne nazvaný poradcom riaditeľa súťaže, ktorým bol osobne primátor Myjavy pán J. Križka.

Určitým sklamaním bol fakt, že aj cez to, že súťaž bola „open“, sa jej zúčastnilo iba 31 súťažiacich.

Vlastná súťaž začala v sobotu 24. augusta

kategóriou S3A. Že bude mať vysokú športovú úroveň, potvrdilo už prvé kolo, v ktorom takmer 60 % súťažiacich dosiahlo maxima. Boj pokračoval až do tretieho kola, z ktorého postúpili do rozletu Š. Račko z Rožňavy, M. Mečiar z Nitra a V. Matocha z Dubnice nad Váhom, ktorý sa nakoniec radoval z víťazstva.

Ďalšia kategória S6A už toľko nehýrila maximami, ale o to viac sa začalo taktizovať. Aj cez pomerne pekné počasie bola termika rozbitá častými nárazmi vetra a práve v tejto „poveternostnej lotérii“ preukázali najväčšiu taktickú vyspelosť raketári zo Zvolena. Ich hegemoniu sa podarilo narušiť iba J. Markovi z Myjavy.

V nedeľu muselo byť zahájenie kategórie S4B pre hmlu odložené, ale aj po jej rozplynutí, alebo lepšie povedané rozlúkaní, sa ukázalo, že táto kategória nebude pre-

chádzkou ružovou záhradou. Fúkalo nefalšované kopaničiarske „pampéro“ a často odnášalo modely do nenávratna. Väčšina súťažiacich lietala s klasickými raketoplánmi bez zvláštnych zariadení. Nakoniec slavila úspech vylietanosť a v neposlednom rade dôverná znalosť terénu domáceho J. Marka. VP

VÝSLEDKY

Kategória S3A: 1. V. Matocha, Dubnica nad Váhom 900+292; 2. Š. Račko, Rožňava 900+194; 3. M. Mečiar, Nitra 900+144 s

Kategória S4B: 1. J. Marko, Myjava 502; 2. A. Derfiňák, Rajhrad 485; 3. B. Kavor, Partizánske 424 s

Kategória S6A: 1. Š. Ryba 504; 2. E. Halamová, obaja Zvolen 408; 3. J. Marko, Myjava 393 s

Memoriál J. Studničky

Na letišti Aeroklubu Podhořany se 17. srpna létal (společně s Malou cenou Modely) 2. ročník memoriálu J. Studničky v kategorii maket poháněných motory na CO₂. Zúčastnilo se jej dvanáct soutěžících s devatenácti modely, a to ještě nejméně pět modelářů „takticky“ vyčkávalo v roli diváků, i když modely měli s sebou a po soutěži si s nimi začali poletovat — z důvodů nám neznámých.

K vidění byly nádherně zpracované a ještě lépe létající modely. Škoda jen nedokonalých podkladů některých soutěžících: chyběly zejména barevné fotografie.

Obrovské uznání a díky si zaslouží paní Zdena Studničková, která s námi prožila krásný modelářský den a na závěr osobně předala vítězům pro tuto soutěž zvlášť zhotovené diplomy, věcné ceny a panu Vladimíru Vaňkovi putovní pohár.

Poděkování patří také pracovníkům závodu Modela Březinka, pánům Zemličkovi, Kalhousovi a Bíbrovi, kteří zajistili plochu podhořanského letiště, i pánům Urbánkovi a Menclovi, bez jejichž obětavého servisu motorů si už kyslíčkové soutěže nedovedeme představit.

V soutěži samé kralovali soutěžící z Pelti-



mová, kteří obsadili první tři místa. Zvítězil V. Vaněk s modelem Letov S-3 (na snímku), další dvě místa obsadil V. Benda s modelem Piper L-4H, respektive Beta Major B-150.

Za Modelclub Kutná Hora B. Beran
Snímek: J. Bruner

Soutěž světového poháru F1E

se létala 24. srpna v rakouském horském středisku Karneralm. Mezi čtyřiatřiceti účastníky se neztratilo ani osm zástupců Československa. Létalo se za celkem slabého větru, vanoucího nepříjemně z boku, a tak ani nebylo nutné rozlétávání. Ve výhodě byli ti, kdo měli modely vybavené mechanismy na zpožděné kroužení, na stupně vítězů ale nakonec stejně nedosáhli. Výbornou formu prokazoval letošní mistr F. Mang, ale ještě lepší byl nenápadný H. Schuberth.

Výsledky: 1. H. Schuberth, SRN 500; 2. F. Mang, Rakousko 469; 3. M. Valaštiak, ČSFR 444 . . . 5. I. Tréger 436; 9. I. Kornatovský 418; 17. I. Crha 372; 19. P. Nosko 368; 22. J. Kalina 351; 26. F. Martan 333; 28. I. Miertus, všichni ČSFR 325 b.

Celostátní setkání



SAM 78

Brno-Medlánky, 30. srpna až 1. září

První celostátní setkání stavitelů historických modelů letadel a sběratelů motorů se uskutečnilo na letišti Medlánky, které se už také zapsalo do historie leteckého sportu. Účastníci se dostavili v pátek večer v takovém počtu, že se ani nevešli do nové budovy pilotní školy. Přijela i řada soutěžících z Maďarska, Rakouska a Německa.

V sobotu ráno 30. srpna, po seznámení s čs. pravidly, podle nichž létali i zahraniční účastníci, se za nádherného slunečného počasí začalo létat. Největší účast, devatenáct soutěžících, byla v kategorii volně létajících a RC větroňů. Zahraniční účastníci se více věnovali kategorii RC větroňů, létané podle pravidel ověřených na soutěžích v Německu a v Rakousku: Větroně startují gumicukem (nebo se létá na svahu) a létá se na předem zvolené maximum 1, 2 nebo 3 minuty. Přistání před či za 50m linií se hodnotí podle doteku modelu se zemí. Nakonec v této kategorii zvítězil Maďar Rusznák. Maďaři předvedli i malé RC modely o rozpětí do 1200 mm, s nimiž se v zahraničí létá kategorie Babyfliegen pouze na čas, přistání se nehodnotí.

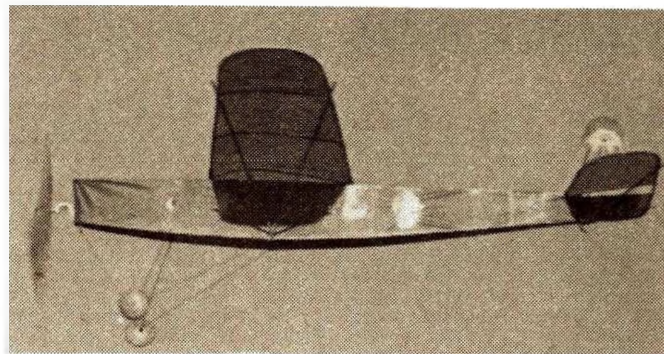
V kategorii volných větroňů se létaly dvě

soutěže. V obou se nejlépe dařilo moravským borcům Lacinovi, ing. Drncovi a Walkovi s novou Andromedou. Mezi ně se v druhé soutěži vtěsnil jen J. Buček s poválečným francouzským větroněm L'Espervier.

V kategorii modelů na gumu létala díky ideálnímu počasí výborně jednoduchá kach-

Krásné a dobře létající samokřídlo Sova konstrukce R. Čížka si postavil P. Hanáček (nahofe)

Výtečné létající gumák s jednoduchým potahem křídla Z. Rašky



Snímky: Č. Rak

na J. Kaliny, poháněná dvěma tlačnými vrtelemi se dvěma svazky. Řada velmi pék-ných modelů létala slabě jen díky tomu, že jejich majitelé neměli kvalitní gumu.

V kategorii motorových modelů zvítězil kladenský J. Novák s modelem firmy Moučka Super Star. A. Přibyl se po pronásledování svého Spartaka, který odlétl směrem na Brno, vrátil až po 17. hodině, přesto stačil dolézat soutěž volných větroňů. Zážitkem pro všechny byly krásné lety motorového samokřídla Duplex, vybaveného tlačným motorem MK-17, od V. Procházky, které si postavil třeboňský J. Müller.

Vrcholem sobotního odpoledne byly motorové historické modely zahraničních účastníků s RC ovládním čtyřdobých motorů a kormidel. Autenticky a dokonale létal model Kratsch K-4 z roku 1938 o rozpětí 3000 mm a letové hmotnosti 6300 g, poháněný čtyřdobou Webrou 15 cm³. Rakušan F. Pinzolitisch se s ním stal hrdinou dne.

Večer se uskutečnilo setkání sběratelů motorů, ale především volba nového výboru SAM 78. Předsedou byl opět zvolen Jaroslav Rybák ze Svitav.

Nedělní dopoledne už bylo věnováno jen předváděcím startům. Řada účastníků také absolvovala vyhlídkové lety v letounech místního aeroklubu. Odpoledne se účastníci rozešli s příslibem účasti na dalším setkání v roce 1992.

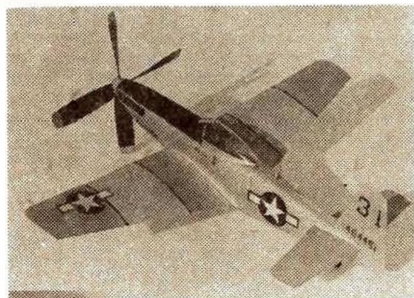
J. Kalina

Liège '91

Letošní 15. ročník belgické soutěže pro halové modely, který se konal ve dnech 22. a 23. srpna, přinesl jednu zásadní změnu: Pořadatelům se podařilo zajistit novou halu, která povznese sportovní úroveň soutěže na úroveň společenenskou, a ta byla — stejně jako v minulosti — vysoká. Hala má tvar čtverce s úhlopříčkou 60 m, rohy jsou vyplněny hledišti, takže letová plocha je asi 40x40 m. Rovněž výška je úctyhodná — 13,5 m po zavěšené výbojkové lampy. V hale však není denní světlo, a sledování modelů létajících pod lampami nebylo nic příjemného.

Soutěž byla čtyřdenní. Úvodní dva dny byly

Obr. 1



vyhrazeny pro čistě pokojáckáfské kategorie F1D, F1D Beginner, EZB a Micro 35. Ve zbývajících dvou dnech se měly létat maketářské kategorie a Formule Holy. Protože však soutěžících ve Formuli Holy letos přibývalo a maketářů ubylo, létaly se makety pouze v neděli. Počet modelů v jednotlivých kategoriích není omezen. To mne — spolu s touhou zalézat si v pořádné hale — vedlo k tomu, že jsem si přivezl 14 modelů. Zkrácení letové části soutěže maket pro mne tedy bylo nepříjemným překvapením.

Soutěže Peanut-Duration se zúčastnilo 31 modelů, z nichž však 7 neodlétalo. Vítězem se stal S. Glockner se 135 s létajícím modelem Volksplane, druhý skončil rovněž Němec T. Merkt se Solar Challengerem a třetí J. C. Bourdeud'hui z Francie s maketou Poullin JP-30. Můj Mustang P-51H (obr. 1) byl s dvoubodovou ztrátou čtvrtý a mé další tři modely obsadily 7., 8. a 9. místo. Letošní novinkou, o které jsem se však dozvěděl až v polovině soutěže, bylo připočítávání 5 s za start se země. Tím se v belgickém pojetí rozumí každý start, při němž soutěžící drží model méně než 10 cm nad zemí.

Z 23 modelů přihlášených do soutěže Peanut-Scale jich neodlétalo 9. Vzhledem k tomu, že je potřeba odletět třikrát jen 15 s, je toto číslo příliš vysoké. Krásně létal tandem Taupin Belgičana E. D'Hondta (obr. 2). Loňské vítězství obhájila moje „placka“ Chance Vought V-173, druhé místo patřilo Avru E 1912 Řeka G. Kandyakise. Třetí skončila Airacobra P-39D, čtvrtý byl Messerschmitt

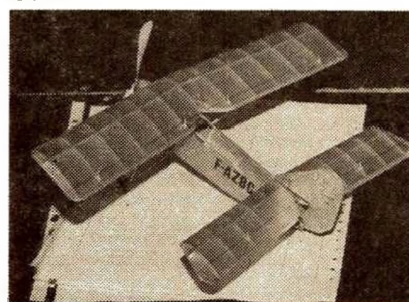
Me 109F a pátý Spitfire L.F. Mk IXe — všechny z mé bedny.

Letos byla také vyhlášena soutěž pro makety poháněné motory na CO₂ nebo elektromotory. Pořadatelé však předepsali velikost modelu jako ofíšek, čímž prakticky vyloučili účast elektroletu. Soutěže se zúčastnily 3 modely. Zvítězil můj 10 let starý ofíšek Morane-Saulnier A-1, vybavený na poslední chvíli motorem Brown A-23 a létající přes 80 s. Abych rozptýlil obavy pořadatelů z větších modelů létajících v hale, přivezl jsem na ukázkou SPAD XIII o hmotnosti 110 g, poháněný motorem Modela CO₂. Počáteční nedůvěra se změnila v nadšení, takže SPAD se stal nejpředváděnějším modelem pro oficiální hosty.

Důležité však bude, zda pod tímto dojmem zruší pořadatelé omezení velikosti modelů.

Antonín Alfery

Obr. 2



POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzerční oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294.

PRODEJ

- 1 Balsu tl. 1, 2, 3, 4 — prkénka 50x1000, hrany 50 x 120 x 1000; překližku tl. 1, 1,2, 1,5 — tabule a menší kusy; RC plachtění M; tři jednoduché parní stroje bez kotlíků; motory Alko 726 orig., r. v. 1941; Felgiebel 14 cm³, Bora 5 cm³, r. v. 44; Alko spec. 7,5 cm³, r. v. 44; Jena 1 cm³, r. v. 64; Jena 2,5 cm³ vodní chlazení. Motory jsou schopné provozu. Z. Hladký, Botevova 3105, 143 00 Praha 4, tel. 401 31 41
- 2 Lam. trup + pol. křídla + plán QB-15 (250), stavebnice Asterix (200), motor Enya 15 (300), Enya 09 (250), plastické modely (seznam proti zármce). J. Hron, Azalková 1220/37, 102 00 Praha 10
- 3 Súprava Graupner JR 414 FM kompl. alebo vymenim za 2-miestnu trojkolku alebo predám a kúpim. E. Strečko, Topofová 9, 940 55 N. Zámky, tel. 0817/273 26
- 4 Simprop PCM 20, 40 MHz, 3x přijímač, F3B modul, příslušenstvo, návrh ceny. E. Arbet, A. Trajana 4753/20, 921 01 Plešany
- 5 Nový nezab. OS Max 35 FP a RC karb. s tlumičem. P. Bašta, Poupětova 13, 170 00 Praha 7
- 6 Motor HP 61 Gold Cup — nelétaný (1950), cvič. model rozp. 1600 na 6,5 ze záp. stavbě (možno s motorem MVVS-ABC, servy 4x F-148, bat. 1400 mAh) nutno vidět. K. Eminger, Zborovská 24, 150 00 Praha 5
- 7 Asterix nový (400), Astir létaný (500), motor Junior 2D nový + tlumič a RC karb. (480), 3x serva (1500), RC Modela 4-kanál komplet (2500), nabíječ (100) a další modelářský materiál. V. Kalina, ZUNZ PVS, Spálené 12, 110 00 Praha 1, tel: 20 54 20 od 7-8 hod.
- 8 Plány bit. lodí: Rodney 1:200 (150), Richelieu 1:100 (200), Scharnhorst 1:200 (60), Iowa 1:200 (200); let. lodí: Saratoga 1:100 (195), Arramanches 1:200 (100); plány křidlíků: Long Beach 1:100 (150), De Ruyter 1:100 (120), Prinz Eugen 1:200 (60), plány boj. letadla F-15 Eagle 1:24 (185). Ing. P. Murdých, Milerova 3043, 143 00 Praha 4
- 9 Nedokonč. mak. Beagle Airelade (1000), soupr. MC-16, motor OS Max 10 cm³, výměnín F3A Joker za kvalitní elektrotu 7-10 člán., dohoda. Modul Dual Rate + exp. (G4014, 6014) + přepínače a další mod. materiál. M. Rudolský, Polská 10/1184, 120 00 Praha 2, tel. 84 48 78
- 10 El. motor Keller 50 (2000), MVVS 6,5 GRRT ABC lodní (800), Moki 3,5 lodní (1500), Felgiebel 14,6 Replika. F. Černý, 330 14 Ledce 161
- 11 Nesetávaný plastikové stavebnice aut v měř. 1:16 jap. firem Fujimi a Gunze-Sangyo — jen pro náročné a zručné. Seznam za známku. P. Sobol, Klecandova 6, 613 00 Brno
- 12 RC soupr. Acorns Techniplus AP 227 Mk III, 100% stav, vysílač + přijímač (1400) + 2x serva AS 5 (600). P. Pilva, Osvoboditelův 941/49, 410 02 Lovosice
- 13 1-kan. amat. RC soupr. vč. serva (590), RC lod Melodia vč. motoru a serva (290), RC let. HOP (MO 11/89) nelétaný (390). J. Hirman, Krásnohorské 19, 323 11 Píseň
- 14 Vodouš — nový RC člun s let. vrtulí — rychlý, perf. plovoucí a precizně provedený. Ovl. ot. motoru a kormidlo. Motor OS Pet s tlumičem a RC karburátorem. V provozu cca 1 hod. (1850). RC model Scheweningen s motorem Monopern Super (850). Hlídkový člun SPS M1 s motorem Mabuchi 540, s vynikajícími jízdními vlastnostmi a zvláštní vzbavou: funkčním světlometem, Piero sirénou 110 dB a dvoučlennou posádkou, kterou tvoří orig. námořní důstojníci Robbe v uniformě (2500). Dále nabízejím soupravu T4 AM27 s příslušenstvím, málo použitou, přeřazenou na 40 MHz (2500). Souprava Acorns AP.227, osazenou 8 NiCd články, obsahující úplně nový přijímač a náhr. pár krystalů (1800). Nabíječ NiCd aku 50, 90, 120, 400, 1200 mA s číslicovým voltmetrem a automat. vypínáním, profese, provedení, v záruce (1500). Kompaktní Power Box, napájet pro startér, žhav. svíčku a paliv. čerpadlo, 2x indikace LED, plynuše nast. a měření U a I, akustická kontrola žhav. svíčky (1500). Orig. baterii 6 článků 2 NKNU 24 v použítě — Profi (1500). Uvedené ceny jsou mině jako orientační, u modelů lodí a baterie je osobní odběr nutný. V. Dušek, Vojická 1082, 193 00 Praha 9
- 15 Souprava Acorns 440 FM případně druhý přijímač a krystal. J. Sedláček, 550 01 Broumov 5/36
- 16 Mot MVVS 2,5 GRR + tl. + karb. + nádrž (600), NiCd aku 45 mA (po 50), RC el. 1:12 Lancia Beta (700), RC karb. na mot. MVVS 3,5 (120). R. Široký, M. Horákové 269, 500 06 Hradec Králové
- 17 Na RC buggy plány + ložiska + díly (800), kuž. ozub. kola 40 a 16 zubů (280), OS Max 3,5 + tah. karburátor. Z. Berger, Palackého 746, 563 01 Lanškroun
- 18 AVENA, a.s. nabízí: zásilkový prodej modelářského zboží. Seznam zdarma, Smetanova 9, 747 05 Opava 5

- 19 T6 AM27 + př. + 1x ST-1 (1990), buggy 4x4 + MVVS 3,5 (2200), RC ES BMW + el. Speed 550 (450), nový el. Speed 500 (230), pneu se špunty 110 x 55 x 50 — disky (po 60), RC karburace MVVS 3,5 (150), od. spoj. se set. MVVS 3,5, 12 z (70), komplet listy na vrtulín (200), plány — sez. zašlu, hlava MVVS 1,5D na žhav. svíčku (50), Plati stále. M. Huček, Srnín 43, 382 02 Zlatá Koruna
- 20 St. servo S-198 (po 390), mini servo S-189 (po 590), E. Ježík, Beethovenova 22, 917 08 Trnava
- 21 Motor Astro 40 (3000), 2x servo mini S-189 váha 29 g (po 780). Č. Novák, Vajgar 710/III, 377 04 Jindř. Hradec
- 22 MVVS 3,5 RC — používaný (400), MVVS 1,5 D — nový (200), MVVS 2,5 zadní výfuk — používaný (200), výfuky pro Enya 6,5 (80), 1,5 (30), Junior — 2x nový (po 50), MVVS 6,5 + výfuk — nové (1000), ST-1 — nové — 3x (po 30), FS-8 + Acorns — poškozené (100), el. lupenková píla (200), Andulka 2 (50), pol. Modela-křídla (50), Micro-FS/40 VM a 35 VM, Modul — Webra — FMSI 40S5 (10 kHz), J. Horáček, Janáčkova 6, 792 01 Bruntál, tel. 3589 — Zaměst. 3056, fax. 2082
- 23 Přijímače Acorns FM s konektory Modela (800), Acorns AM (400), serva Acorns A-7 2 ks (po 450), A-5 2 ks (po 400), ST-1 (350), Futaba S-22 (250) funkční, AM krystal 14. a 24. k., MVVS 3,5 (500), MVVS 3,5 pro RC P (1200) nebo za motor 10 cm³. Koupím palivo Z. P. Svoboda, Černilov 384, 503 43 Hradec Králové
- 24 RC soupr. Acorns Mk 3 — kompletní + elektr. Porsche Kremer + ND, NiCd 7,2/1,2, 2x nabíječ — jen v celku (4800), kat. Robbe 88 (100), MO od r. 1979 (po 33), J. Hargaj, Dukelská 883, 783 91 Uničov
- 25 Přijímač Robbe FMSS 35 MHz R4 nový, nepoužitý, cena dle dohody. A. Dodek, Lupenice 40, 517 54 Vamberk
- 26 2-kanál. souprava Simprop + 3 serva + 6x RSH 18 Ah do Tx společně (2800). M. Brož, 512 44 Rokytnice nad Jizerou 206
- 27 Stabilizátor napětí žhav. svíčky — stavebnice (148), regulátory otáček a spínače 1,5—10 A (168—348), zašlu popisy. L. Jelínek, Albrechtice 163, 563 01 Lanškroun
- 28 Vysílač Acorns 3-kan., přij. 4-kan., 3 serva, s intr. zdroje, pult (3000), přij. Acorns 4-kan. (500), serva Robbe (100), Acorns AS-1, AS-7, RC mot. model Vili 1 s 2 cm³ (250), Vili 2 s 2,5 cm³ (350), Fenix 3,5 cm³ (500), QB-20 3,5 cm³ (500), Race Rat 2,5 cm³ + mot. (500), RC vrtulník Kadet (400), Sagita (600), Vega (400), Kamikaze (400), lam. trup Vega + kab. (150), záv. člun 2—3 cm³, nové i použité motory Junior 2 cm³, MVVS 2,5 cm³, 3,5 cm³, Enya 3,5 cm³, 6,5 cm³, Raduga 10 cm³, Mabuchi 550 + sklop. vrt. K. Kotelenký, Vladimírská 2459, 440 01 Louny
- 29 VF diel FM 27 (500), prij. R6 FM 27 (1300), nové nepoužité. M. Jurčák, kpt. Někpu 18, 960 01 Zvolen
- 30 Přijím. Futaba FP-R107M, 40 MHz (1490), vys. FM 40 MHz, 4—6-kan., prof. vzhled, spoeh. (900). P. Šašek, Vavřenova 1170, 142 00 Praha 4
- 31 Zánovní 6-kanál. soupr. Modela FM 35 MHz, vys. + přij. + vyp. + pouzdro bat. + 4 ks serv ST-1, krystaly Robbe 61. kan. vse (3000). Ing. P. Lukáš, Koperníkova 515, 261 01 Přibram
- 32 Vysílač Acorns AP 227 upr. na dvo. výhyčky, amat. přij., serva FS7 a FS12 — vse (1650). Amat. vys. 2 + 2, přij. Modela R4 FM27, serva FS12 vse (1850), krystal AM 19. k. pár (100), soupr. Delta (450). L. Major, Blažovského 737, 149 00 Praha 4
- 33 Podklady na letadla. Seznam za známku — levně V. Barina, Nábřeží SPB 442, 708 00 Ostrava
- 34 Soupr. Webra 5 FMSI 40, Tx, 2x Rx, 2x kryst., zdroje, nabíječ, serva (5300), 9 ks servokáblé (po 60), 2 ks FF-S7 (350), vrtule FT 280/180 (50). F. Staněk, Dobšice 416, 671 82 Znojmo
- 35 Větší množství mod. materiálů, např. balsu, lišty, překližku. Přesný seznam a množství za 1 Kčs známku. T. Musil, Potěhy-Horky 30, 285 63 Tupadly
- 36 El. motory 300 W, 7—10 čl. — Astro Cob. 40/4 (1500), GT 300/5 neod. (1300), NiCd Sunrise 1,2 10 čl. (500), reg. 40 A 7—20 čl. (800), serva Multiplex

ZD Sedmihorky, 512 63
 Újezd pod Tr., větší množství plochých motorků 9 V za 28 Kčs. Montážní základny pod motorek za 0,60 Kčs/ks. Při větším odběru možnost slevy. Volejte 0436/911 94 — sklad PV p. Rychtra.

PM JAN PECKA — PRODEJ MODELÁŘSKÝCH POTŘEB

Nabídka na listopad: RC soupravy Graupner již od 2790 Kčs až po špičkové MC-16 a MC-18. Soupravy Multiplex, spouštěče motorů Kavan, novinky od firem Italeri a Revell.

Ul. Karoliny Světlé 3, 110 00 Praha 1
 tel. (02) 26 83 74
 Po—Pa 9.00—18.00 So 9.00—13.00

SVOR

Kompletní stavebnice s lam. trupem na motor 1,5 a 2 ccm
ALIEN — cvičný model 400 Kčs
BENJI — akrobatický model 650 Kčs
 SVOR modelářské potřeby, Palackého 10, 410 02 Lovosice

Nováček

130 00 Praha 3, Krásava 24
 Prodejní doba 9—12, 13—18 h

Nečekejte s vánočními dárky až na poslední chvíli. U nás si je v klidu můžete vybrat už dnes: Do konce roku máme otevřeno také každou sobotu a neděli od 9 do 16 h.
 O aktuální nabídce se informujte na tel. (02) 622 87 89.

- 40 g (400), Mabuchi 380 (100), 540 (120), 550 (150), Enya 1,62 RC (150). V. Wild, Hrubínova 1465, 500 02 Hradec Králové
- 37 Pár X-taiú 40.710 MHz (170) Tesla. J. Svoboda, Štefánikova 374, 500 11 Hradec Králové, tel. 049/469 16
- 38 Kat. Robbe 91 + ceník (200), NiCd 6 V/4 Ah (250), převodní 1:4,7, 1:2,7, 1:4,5 (po 15), mot. jacht. el. pohon (250), lam. kar. Audi S1 Sport 1:12 (200), Pilot 24 pred dok. (150), el. mot. EF 76 II S (80), 1 sada kolá na Lancia Beta (60), RC Toyota Jeep 1:10 (2600). J. Beke, Školská 122, 946 12 Zlatná n. O.
- 39 Kompletní nepoužívanou 2-kanál. RC soupr. Acorns 227 (2300). P. Peterka, Mimoňská 640, 190 00 Praha 9, tel. 88 64 53
- 40 4 serva nová Variopro šedá bez zesil. (po 250), 5 serv použitých (po 200), 2 přijímače se zesil. Improp AR 2/77 (po 500). S. Mašek, Na Belance 9, 320 22 Píseň
- 41 RC elektr. 1:12, el. reg. Robbe Expert HEC, obuti, náhr. d. (2000). P. Jelínek, Smetanova 7, 678 01 Blansko
- 42 RC soupr. Modela Digi + 3 serva (1800), RC soupravu Mars 2 + magnét. vybav. (650), plány a čas. Modelář, motory, startři serva a jiný mat., seznam za známku. L. Varga, 561 17 Dlouhá Třebová 301
- 43 Graupner/JR T-1008 kompl. + 4 serva C-605 (5000), lam. trup E-9 (MO 12/86) + bl. (220), nab. 2x 7 čl. z autobat. (250). Dr. D. Ponížil, I. chir.Fn, pošta 5, 775 00 Olomouc
- 44 Žhavící svíčky SSSR 200 kusů (po 17) i jednotlivě a pouzdra na baterie Modela (50). Ing. A. Jedlička, Mánesova 4, 120 00 Praha 2

KOUPĚ

- 45 Nutně nesetávaný kit Revell 1:72 Nr. 4424 FW 200 Condor, vojenská verze. M. Müller, Na ptákách 743, 551 01 Jaroměř
- 46 Modely kovových autiček Schuco 1:66, starší Matchboxy v obrázkových krabičkách, v měřítku 1:43, jen 100% modely v krab. od Mebetosy, Pilen, Tekno, Corgi-Toys, Dinky Toys, Solido, Gama. Nabídněte. P. Sobol, Klecandova 6, 613 00 Brno
- 47 RC auto na mot. 2 nebo 3,5 cm³, přij. bez karos., nejr. buggy — jsem začátečník. P. Rychtera, Na Lysině 12/E35, 147 45 Praha 4-Podolí
- 48 Plán, případně trup na elektrolety Chip, Chili, Arcus apod. Č. Novák, Vajgar 710/III, 377 04 Jindřichův Hradec
- 49 Plánek modelu Pony základní řady č. 84. J. Pühonny, Horky 69, 285 63 Tupadly
- 50 Modelář č. 9/80, 9/81, 5/85, 4—12/87, 1—12/88, 1, 2, 4/89, 1—5, 7, 8/91. M. Švec, Nábřežná 97, 940 01 Nové Zámky
- 51 Vetroň RC V2 pops. cena. P. Farkaš, Modranská 81, 902 01 Vinohady
- 52 Hledám 2-válcový benzínový modelářský motor Kratsch 20 cm³. Zaplatím 2000 DM. Upozornění odměním. D. Roether, Welzenbachstr. 29, 8 München 50, tel. 089/14 57 39

VÝMĚNA

- 53 OS Max 60H s karb. Mikro + lam. trup. Curare za MVVS 3,5. Prodám MVVS 2,5 D I Z. Mot. modely 5 k soupr. Futaba AM. J. Zeman, 289 11 Pečky 343

Až pod stromeček Vám doručíme vánoční dárek, který si vyberete z naší bohaté nabídky.

Robbe-Futaba-Webra

- RC soupravy a příslušenství
I F 2401 RC souprava Attack — R, dvoukanál. 40 MHz, včetně 2 serv S 148 2585,—
 F 2405 RC souprava Megatech-Junior „volant“ 27 MHz, včetně 2 serv S-148 3270,—
 F 4005 RC souprava Futaba F-14, 35 MHz (4-Tx; 8-Rx) včetně 1 serva 4949,—
 F 4408 RC souprava Attack 4 AM, čtyřkanál. 40 MHz včetně 3 serv S-148 4956,—
 F 7000 RC souprava FC 18-displej, Soft mod., paměti trimů, VF modul, výměnná příd. paměť CAM Pac 4 nebo 16 k, včetně 3 serv 3001 (kul. ložiska) 14 599,—

Novinky

- I F 7007 RC souprava Field Force 7 PCM 1024, prof. programy, včetně 2 serv 3001** 17 990,—
 F 7012 RC souprava FC-18 Junior. předv. funkce D/R, displej, mixéry, paměti trimů 10 522,—
 F 4017 RC souprava FC15, 35 MHz, 4-kan. Tx, 8-kan. Rx, včetně 3 serv 3001 9464,—
 F 0906 Přijímač Futaba FM 5-kanál, 29,5 g 2190,—
 10027 Minipřijímač Webra S4 (50 x 31 x 12 mm, 18 g) FM-35 nebo 40 MHz (provoz s X-t. Webra), 4-kanál 1780,—
I R 2402 Servo Robbe RS 3000 (standard) s koncovkou Multiplex 369,—
 F 1116 Servo Futaba S-100 (standard — 44 g, 30 Ncm) 479,—
 F 1115 Servo Futaba S-148 (standard — 44 g, 30 Ncm) 599,—
 F 1109 Mikroservo S-143 (19 Ncm, 19 g) 1469,—

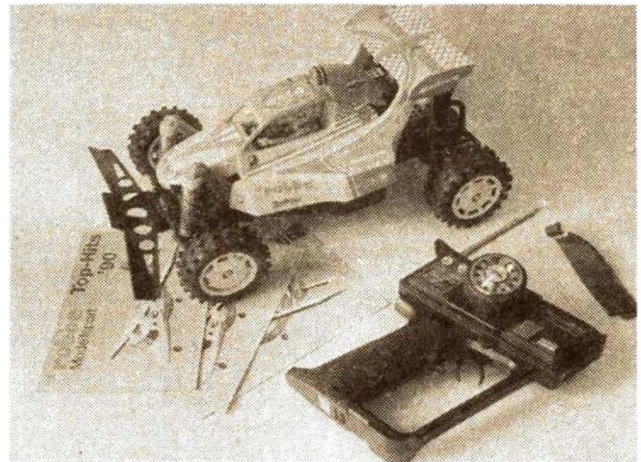
Elektropohon

- R 3405 El. motor RS 380 169,—
 R 3425 El. motor RS 540 269,—
 R 4472 El. motor Power 600/19 279,—
 R 4477 Pohonná jednotka s el. motorem 600/19, sklop. vrtule, unašeč, kužel, kabel, nářadí 649,—
 R 4300 El. motor Keller 540/S 3460,—
 R 4271 Aku článěk Robbe 1,2 V/1800 mAh RSA s páj. kontakty 159,—
 R 4218 Aku Článek Robbe 1,2 V/1600 mAh RSA 148,—

- 10018 Aku Robbe 1,2 V/600 mAh rychlonab. 30 min. 74,—
 10029 Aku NiCd Panasonic 1,2 V/600 mAh 58,—
 10030 Nabíječi NiCd baterie Panasonic 9 V/110 mAh 285,—
I 10032 Aku NiCd Panasonic 1,2 V/1500 mAh High Amp Plus 128,—

Kyosho

- Ky 3002 Závodní motocykl Honda NSR 500 1:8 elektro 2670,—
 Ky 3178 Závodní automobil Ford Sierra RS 500 Cosworth 1:10 elektro 3934,—
 Ky 3054 Stock car Buick 1:12 elektro 2599,—
 Ky 3537 Elektro vrtulník Convert EX ø rot. 585 mm 7960,—
 Ky 3546 Elektro vrtulník Concept ø rot. 829 mm 11 834,—



- Ky 1930 Závodní el. motor Le Mans AP 29 940,—
 Ky 1962 Závodní el. motor Le Mans AP 36 1340,—
 Ky 2327 Nabíječ z autobaterie 12 V s mech. časovačem 0 až 15 min 449,—

Stavebnice

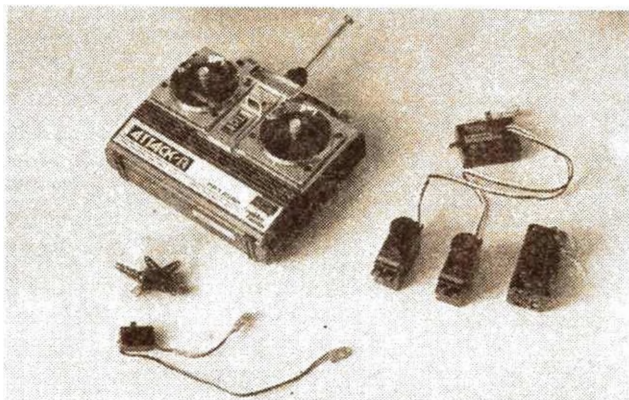
- R 3199 Robbe Mikro Racer — Elektropylon 1975,—
I R 3408 Robbe Fire Fox elektro buggy 1:10 4x4 s motorem RS 540 3950,—
 V omezeném množství:
I T 58043 Tamiya Grasshopper — elektrobuggy 1:10 2 WD, motor RS-380 980,—
I T 58061 Tamiya Striker — elektrobuggy 1:10 2 WD, motor RS-540 1299,—

Různé

- Lam vrtule od 150/75 do 320/140 (25—50)
 R 4001 Startér Robbe pro motory do 10 cm³ 1199,—
I 40070 Nůž ulamovací, výsuvný malý 28,—
I velký 78,—
 40072 Ob. lep. páska (na upev. serv), 2 ks 65x230 mm 85,—
 40073 Čepice pilotní, styl USA, zn. Conrad, modrá 78,—
 40074 Autonádrže Carlsson pro modely automobilů s rychlouzávěrem 395,—
 31615 Stříkáci pistole Mikro Color 100 — Schreiber nebo Simprop 239,—
 Barvy na plastické modely Tamiya, Molack à 24,—
 Bohatý výběr stavebnic plastik. modelů firem Tamiya, Academy, Hasegawa
 Balsa; potahový papír; nažehlovací fólie Oracover (2 m 169,—), Solarfilm; lepidla kyanoakrylátová, epoxidová; polyuretanové barvy Rolac ve spreji

Katalogy

- 50013 Pospa-model, zima 91/92 15,—
 50014 Conrad Velký 92 (1000 str.) 149,—
 50006 Hlavní Robbe 91 (496 str. včetně novinek) 269,—
 50015 Kyosho 91 159,—
 50016 Katalog Rossi cca od XII/91 do 99,—
 (cena dosud nestanovena, objednat lze nyní)



Připravujeme ještě pro vánoční trh motory a svíčky Rossi. Konkrétní nabídku zašleme na požádání obratem.

Podrobnější přehled o našem sortimentu získáte z nového katalogu zásilkové služby Pospa model. Zboží, které vás zaujalo z naší mimořádné nabídky, si můžete ihned zajistit na připojeném objednávacím listu. Každá objednávka na zboží v celkové hodnotě nad 250 Kčs bude zařazena do slosování, jehož výsledky budou zveřejněny v Modeláři č. 2/92. První tři obdrží poukázky na odběr zboží od naší firmy v hodnotě 500 Kčs. Za vyřízení objednávky účtujeme 29 Kčs.



Vánoce se blíží, ale ještě je čas, objednat si u nás zboží, které jsme pro vás zajistili od předních našich i zahraničních výrobců

- ★ Novinky firem Monogram, Revell, Matchbox, Fujimi, Academy, Italeri a Esci pro stavitele plastikových modelů všech měřítek
- ★ Náš nový prodejní hit je létající maketa stíhacího letadla Messerschmitt Bf 109E v měřítku 1:15 firmy Flying Styro Kit, kterou můžeme dodat též s motorem Modela CO₂
- ★ Stále větší oblibu mezi modeláři získávají barvy Agama, jež dodáváme za velmi výhodné ceny v deseti základních odstínech a v sadách kamuflážních barev RAF, USAF, Luftwaffe a japonského letectva
- ★ Rádiem řízené automobily předních světových výrobců za výhodné ceny
- ★ Pestrá nabídka modelů bojové techniky a automobilů od firmy Solido
- ★ Co nenajdete v našem katalogu, který byl součástí Modeláře 7/91, najdete určitě u nás
- ★ Pište, telefonujte, faxujte

Hezké sváteční dny vám přejí všichni pracovníci firmy MPK Mattanelli

Velkoobchod pro státní a soukromý sektor
MPK Mattanelli
 Karlštejnská 162
 252 25 Ořech
 fax/tel. (02)52 85 93

Zásilková služba pro jednotlivce a kluby
HORYP
 Pokrovského 1757
 155 00 Praha 5



Plastikové stavebnice firem ITALERI DRAGON a barvy MODEL MASTER

nabízí za vynikající ceny ve výhradním zastoupení pro ČSFR firma

BÍLEK

Zásilkový prodej i prodej ve velkém.

Koněvova 223
 130 00 Praha 3
 tel. 82 68 88
 Fax 82 67 78

Nabízíme k dodání dvousložkový epoxidový tmel s plnivou **LEPOX METAL**. Zašleme na dobírku, do vyprodání zásob za starou cenu 64 Kčs (1 kus — 300 g). Při odběru 10 a více kusů 5% sleva. Objednávky na adrese: **VALUR, spol. s r. o.,** Renneská 540, 639 00 Brno

POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 29)

■ 54 Za stará rádia menších rozměrů dám nová serva různých značek i mini, nový čtyřtakt OS 6,5 cm³, 4-kanál. soupravu Robbe, nebo prodám

a koupím. Ing. V. Krotlil, Kahovská 8, 149 00 Praha 4

RŮZNÉ

- 55 Kovové díly pro váš UL zhotoví RYKO, Dr. Valacha 36, 909 01 Skalica
- 56 Model, který se stane středem zájmu, můžete mít i vy! Bez investice nedostatkového času a se zaručeným výsledkem. Po dohodě zhotovím model jakékoliv plovoucí lodi z vaší stavebnice. Zabudují

RC ovládání a další funkční doplňky, poradím při výběru typu. Za příznivou cenu vám nabízím vysokou kvalitu. V. Doušek, Vojická 1082, 193 00 Praha 9

- 57 Vaši soupravu z 27 MHz přeladím na 35 MHz. Cena 600 Kčs včetně krystalů. Kvalita, záruka. R. Opa, Hradecká 1687, 500 12 Hradec Králové 12
- 58 Hobby technika, Pod Juliskou 2, Praha 6 pořádá burzu železničních modelů ve dnech 14. 12. 1991, 18. 1. 1992. Nová prodejna modelové železnice otevřena po—čt 15.30—18.30 hod.



OBJEDNÁVKA

prosím nevyplňovat

číslo

dat. přijetí

	objednávací číslo	název (zkráceně)	kusů	cena/ks	celkem
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Uzavření objednávky:
 Zašlete tento vyplněný
 objednávací list na adresu:
 Pospa modell, P. O. Box 68,
 120 00 Praha 2

Jméno a příjmení: _____
 Adresa: _____
 PSČ _____ Telefon _____
 Čitelný podpis _____

(U nezletilého podpis zák. zástupce)

Dětskou radost
pod stromečkem zaručí

MATCHBOX

- ★ Dovedli jsme pro Vás to nejlepší z bohatého sortimentu firmy Matchbox
- ★ Určitě si vyberete ze 75 typů série „Miniatures“
- ★ Stále větší oblibu získává kolekce nákladních automobilů „Convoy“ a „Team Convoy“
- ★ Pro sběratele modelů letadel nabízíme to nejzajímavější z řady „Skybusters“
- ★ Jednou z úspěšných novinek firmy Matchbox je série „Motorcity“, z níž dodáváme i funkční modely
- ★ Pro náročnější nabízíme modely v oblíbeném sběratelském měřítku 1:43; unikáty pro doplnění sbírky „Models of Yesteryear“ a bohatý výběr modelů „Dinky Collection“

Velkoobchodatelům dodává v krátkých lhůtách a za výhodné ceny

MPK Mattanelli
Karlštejská 162
252 25 Ořech
fax/tel.
(02) 528 593



Graupner Modellbau

HONDA RC 30 VFR 750 R



Délka 410 mm, M 1 : 5

RC závodní motocykl s vynikajícími jízdními vlastnostmi s elektropohonem.

Zásilkový prodej pro jednotlivce i velkoobchodatele zajišťuje obchodní zástupce pro ČSFR

JIŘÍ URBANIEC
Brožíkova 10/1105
735 06 Karviná-Nové Město
tel. 069 93 / 459 003

Záruční i pozáruční servis zajištěn.

HSP Modell
Marcel Hladík
Arbesovo náměstí 9
150 00 Praha 5
tel. (02) 53 76 711

● Kvalitní broušená balsa

tloušťka (mm)	cena (Kčs/dm ²)
0,8	1,20
1	1,30
1,5	1,40
2	1,50
2,5	1,80
3	2,—
4	2,50
5	3,—
7	4,—
10	5,—
15	7,—
20	9,—

Na přání dodáme lišty, hranoly i prkénka nestandardních rozměrů. Prkénka dle výše uvedených cen dodáváme v šířkách 60 až 100 mm a délkách 600 až 1400 mm

- **Stavebnice balsaových kluzáků**
- házečí kluzák Cloud 15,—
- polomaketa akrobatického kluzáku Pilatus 16,—
- házedlo typu kachna Duck 19,—
- **Konstrukční celodřevěný kluzák Simple** 18,—

Velkoobchodatelům dodáváme za uvedené obchodní ceny. Individuálním zájemcům vyřídíme objednávky od 250 Kčs s 20% přírůžkou a poštovným. Osobní odběr možný na naší adrese.

f. MODELSPORT, výroba dřevěných kopyt modelů a forem dle dodané dokumentace, objednávky adresujte:
Jaromír Marek 742 73 Veřovice 513

Koupím letecké přístroje, přepínače, části i součásti letadel, radiosoučásti, vrtule, kužely, plechy atd. Rovněž koupím leteckou výstroj (kukly, boty, bundy, padáky, kysl. masky atd.). Technickou dokumentaci, knihy a náhradní díly. **POUZE LUFT-WAFFE DO ROKU 1950!** Cenu respektuji, výše nerozhoduje. Jiří Šilhánek, Za mlýnem 25, 147 00 Praha 4, tel. 76 57 57, Po—pá 8—17 hod



nám. SNP 13
B. Bystrica
tel. 088/244 05

Ponuka na november: RC súpavy Multiplex; publikácie Squadron Signal; stavebnice plastických modelov firiem Revell, Italeri, Monogram, Matchbox; modely aut firmy Solido

HACKER

Nezapomente na vánoční dárek od nás!

Nabízíme Vám RC stavebnice a rychlostavebnice aut, letadel, lodí, buggy, vrtulníků z naší i zahraniční produkce. Vše ve velkém výběru již od nejnižších cenových relací.

- RC soupravy, NiCd akumulátory
- vteřinová lepidla, 5-min. epoxidy, aktivátor, Speedy Combine Pulver
- barvy Humbrol
- serva od Ultra mikro po Jumbo
- broušenou balsa, kvalitní smrkové lišty
- stříkací pistole německé firmy Aero-pro
- startéry, žhavicí koncovky, kužely, nádrže
- palivo pro žhavicí a detonační motory

Speciální vánoční nabídka: modely aut firmy Matchbox řady Convoy a plastické stavebnice firem Italeri, Revell, Matchbox

U nás si vybere každý!

Prodejna: Branická 67, Praha 4
— Fax 02/463 84 74
Otevřeno: Po—pá 10.00—12.00, 14.00—18.00 h

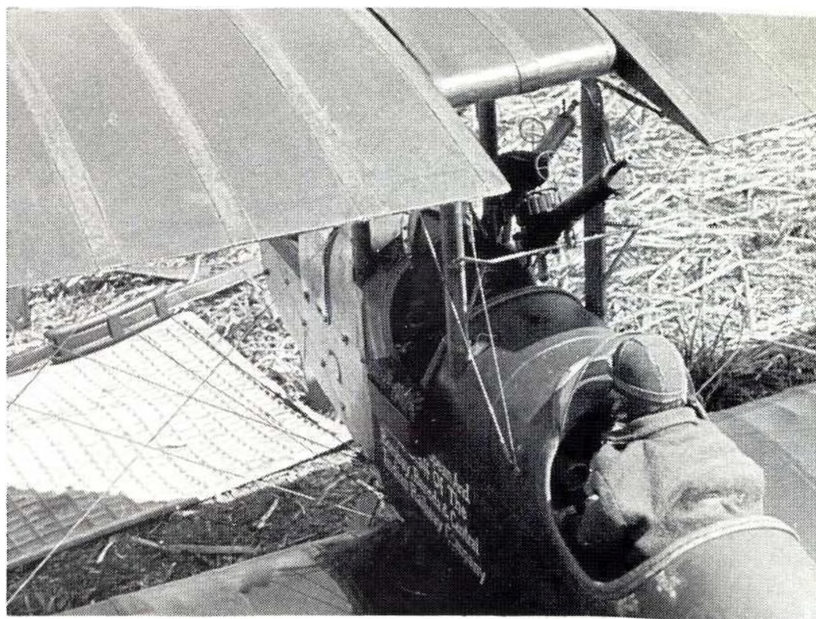
Zboží zasíláme též na dobírku
Za výhodných podmínek dodáváme zboží velkoobchodatelům



▼ Na letošním mistrovství Evropy v Bulharsku obsadila pěkné osmé místo v kategorii S6A mladička Claudia Schusterová ze SRN

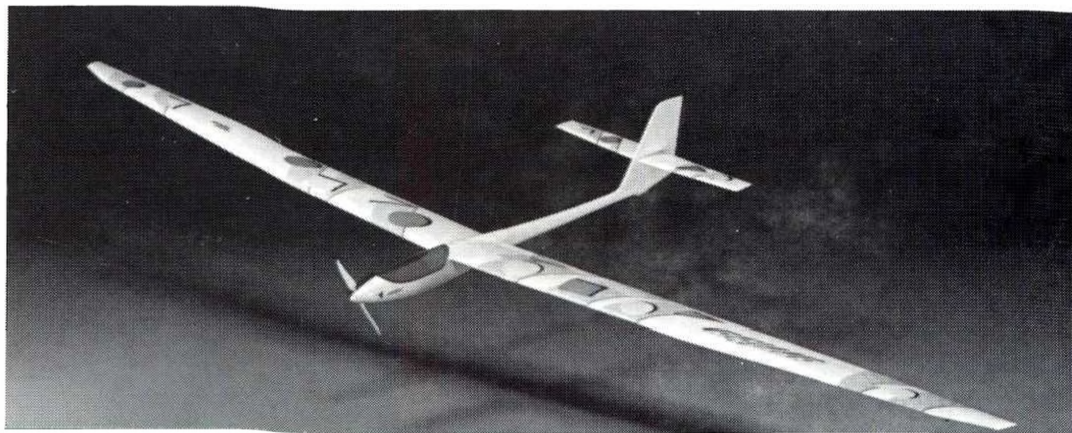
▲ S modelem tlačného remorkéru LOS soutěžil v letošní sezóně v kategorii C2 Stanislaw Stelmazczyk z Polska

▼ RC maketu čs. akrobatického větroně Luňák si pro svahové létání postavil ze stavebnice Vladimír Bílý z Ludeschu v SRN



▲ Skutečně perfektně zpracované detaily měl model BE 2, s nímž na XII. ročníku Lázeňského poháru v Karlových Varech obsadil Norbert Gallena ze SRN druhé místo v kategorii F4C

► Elegantní elektrolet Arriba je letošní novinkou firmy Multiplex. Model o rozpětí 3400 mm a hmotnosti asi 3,5 kg je poháněn z převodovaným motorem Astro 25, napájeným šestnácti NiCd články



Snímky: Z. Bedřich;
V. Bílý; Multiplex;
M. Salajka; O. Šaffek

 **robbe**

Veselé vánoce Vám přeje

robi



**Zboží firem Robbe-Futaba, Simprop Electronic,
Multiplex, Webra, Kyosho žádejte v modelářských
prodejnách. Kontaktní adresa pro obchodníky:
Robi, Na Zavadilce 2, 160 00 Praha 6,
tel. (02) 342 94 33**