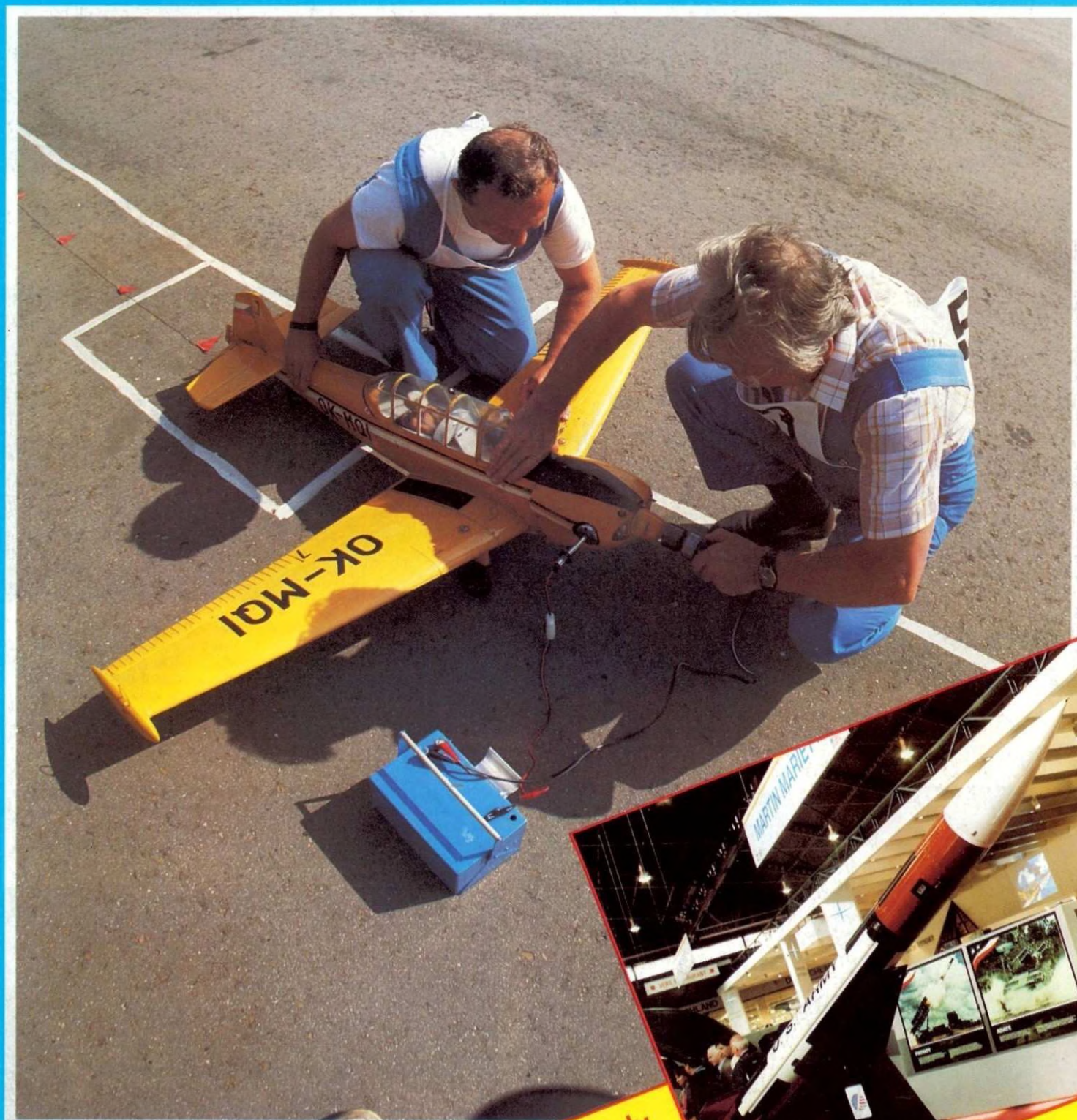


ZÁŘÍ 1991 ● ROČNÍK XLII ● CENA 11,80 Kčs

9 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

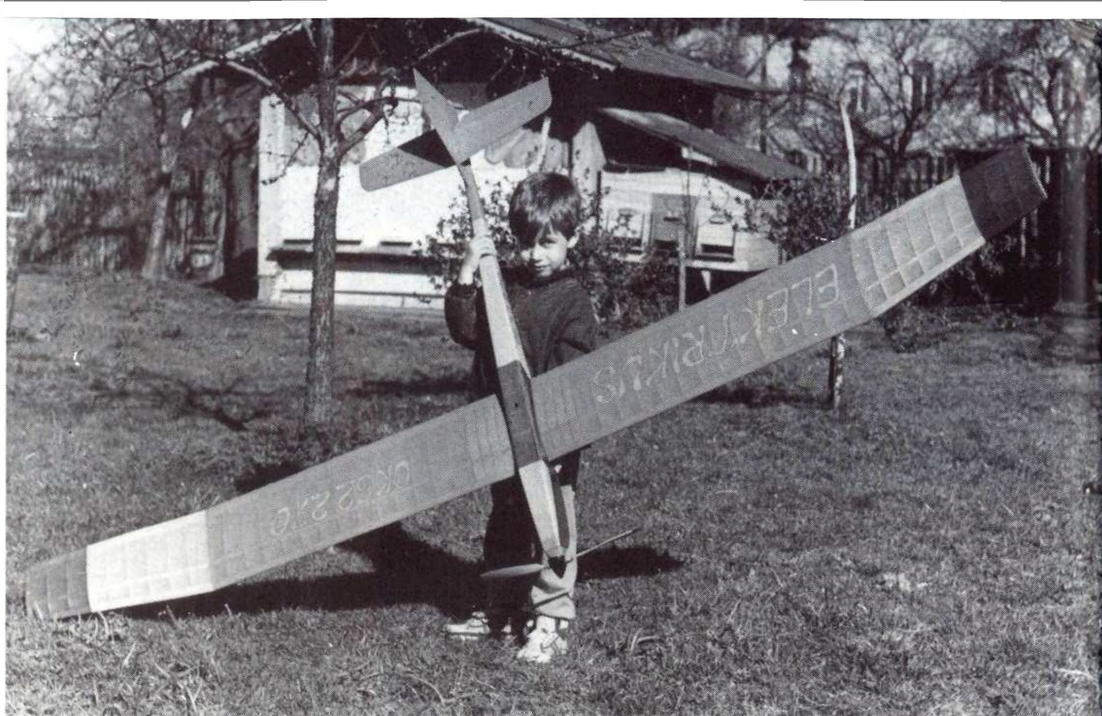


ISSN 0322-7405

Podrobné podklady
na raketu
PATRIOT



▼ O pracnosti stavby lodních modelů přesvědčuje detailní pohled na část paluby modelu lodě Viribus Unitis, který v měřítku 1:100 postavil v letech 1988 až 1990 ing. Ctirad Beneš z Pardubic



▲ Podle Modeláře si postavil S. Vacek z Králík sedmičlankový elektrolet. Konstrukce P. Hustáka dovoluje i velmi razantní úniky z termiky. Motor Mabuchi 550 pohání přes převod 4:1 vrtuli o rozměrech 370/400 mm



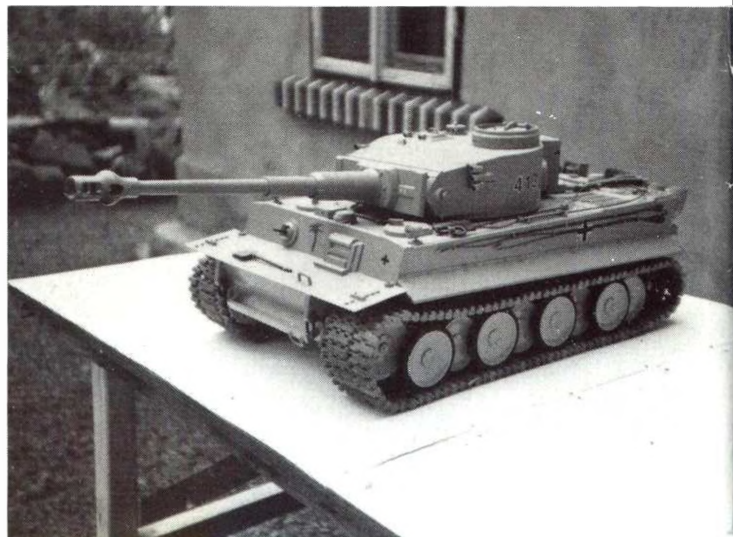
▼ RC Akrobat ze stavebnice Modela J. Bence z Havlíčkova Brodu létá už druhý rok k plné spokojenosti majitele. Model o hmotnosti 3350 g je osazen motorem Raduga 10 RC a ovládán soupravou Modela T6 AM27



▲ L-410 v imatrikulaci společnosti Air Vítkovice na dva motory Modela CO₂ si postavil MUDr. V. Kudela z Ostravy-Výškovic. Model o rozpětí 950 mm a hmotnosti asi 200 g má trup z pěnového polystyrénu, konstrukční křídlo a ocasní plochy z balsy tl. 1 mm. Oba motory, osazené původními vrtulemi, jsou poháněny plynem ze společné nádrže. Přestože jsou seřizeny na vyšší otáčky, jsou schopny běžet téměř 2 min. Let modelu je velmi realistický



▼ RC tank Tiger 1E v měřítku 1:11 je prací J. Durdycha z Chřibské. Model o hmotnosti 12 kg je poháněn dvěma motory Mabuchi 540, k pohybu věže slouží dva motory Mabuchi 380. Jako zdroj jsou použity akumulátory o kapacitě 4 Ah. Rychlost modelu je 1,5 m/s



K titulnímu snímku

Na mistrovství Evropy pro upoutané modely, které se konalo ve dnech 27. července až 2. srpna v polské Czestochowě, získali naši reprezentanti dvě bronzové medaile. O jednu z nich se záložilo družstvo maketářů; V. Betka létal s modelem Z-226 S. Reportáž z ME najdete v příštím sešitu Modeláře
Snímek: O. Šaffek

CONTENTS: Bobtail – an tailles rubber powered model 4 ● Profik – an A1 glider 6 ● Fokker D-VII – an scale model powered by CO₂ engine 8, 9 ● Electroflights by J. P. Schiltknecht from Switzerland 11 ● Avion II – an RC sport model with floats powered by 2,5 to 3,5 cm³ engine 12, 13 ● The ducted fun in aircraft modelling 14, 15 ● Aircraft technology: Lavočkin La-9 and La-11 Soviet fighters 16, 17 ● MIM-104 Patriot – plans of U.S. rocket 18, 19 ● World competition Naviga of model boats class C 20 ● European championships of model boats class F 21 o Chevrolet Corvette – a racing car 22 ●

INHALT: Nurfügelmodell Bobtail mit Gummiantrieb 4 ● Segelflugmodell der Klasse A1 Profik 6 ● Scale Flugzeugmodell Fokker D-VII für CO₂ Motor 8, 9 ● Elektroflugmodelle des J. P. Schiltknecht aus Schweiz 11 ● RC Fesselflugmodell Avion II mit Schwimmem für 2,5–3,5 cm³ Motor 12, 13 ● Impellern im Flugzeugmodellbau 14, 15 ● Dokumentation des Rakete MIM-104 Patriot 18, 19 ● Naviga-Weltwettbewerb der Schiffsmodelle der Klasse C 20 ● Europameisterschaft der Schiffsmodelle der Klasse F 21 ● Wettbewerbswagen Chevrolet Corvette 22 ●

СОДЕРЖАНИЕ: Самонесущее крыло Бобтайл с резиновым приводом 4 ● Предназначенная для соревнований по категории A1 модель планера Профик 6 ● Модель-копия Фокр Д-ИИ с двигателем ЦО₂ 8, 9 ● Электролёты И. П. Шилткнехта из Швейцарии 11 ● Паллавокая Р/У модель для досуга Avion II с двигателем 2,5–3 см³ 12, 13 ● Нагнетатели в авиамодельном конструировании 14, 15 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Самолёты-истребители Лавочкин Ла-9 и Ла-11 16, 17 ● Ракета МИМ-104 ПЭТРИОТ 18, 19 ● Международные соревнования НАВИГА судомоделистов по категории Ц 20 ● Чемпионат Европы по судомоделизму в категории Ф 21 ● Гоночный автомобиль Шевролет Корвет 22 ●

modelář 9/91 ZÁŘÍ XLII

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

Vydavatel: Vydavatelství MAGNET-PRESS s. p. 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel.: 26 06 51.

Adresa redakce: Jungmanova 24, 113 66 Praha 1
Telefon: (02) 260 651
Fax: (02) 235 32 71

Šéfredaktor: Otakar ŠAFFEK (linka 465)
Zástupce šéfredaktora: Tomáš SLÁDEK (linka 468)
Redaktor: Martin SALAJKA (linka 468)
Sekretářka redakce: Jitka MAĐAROVÁ (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 střediska a administrace vydavatelství MAGNET-PRESS s. p. Objednávky do zahraničí vyřizuje ARTIA a. s., Ve Smečkách 30, 111 27 Praha 1. Velkoobchodům a prodejcům dodává za výhodných podmínek oddělení velkoobchodu Vydavatelství Magnet-Press.

Expedice Modeláře 10/1991 začíná 24. října 1991

Redakční uzávěrka Modeláře 11/1991 je 10. října 1991

Uzávěrka pro příjem inzercí do Modeláře 11/1991 je 9. října 1991. Pro podání plošného inzerátu anebo inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup popsany v Modeláři 6/1991.

Inzerce přijímá inzerční oddělení Vydavatelství MAGNET-PRESS, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1.

Informace o možnostech plošné inzercie dostanete denně od 8.00 do 16.00 hod. na telefonním čísle (02) 260 651, linka 243.

Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Tiskne Naše vojsko, závod 8, Vlastina 810, 160 00 Praha 6
Toto číslo vyšlo v září 1991.

© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha INDEX 46 882



Ing. Hana Janišová byla v Bystřici naším nejlepším elektroletcem. V sedmičlancích získala bronz a nechala za sebou šestnáct mužů.

Elektrolet v Bystřici

Otakar Šaffek

Zájem o elektrolet ve světě neustále roste. Důvodů je několik, ale tím podstatným budou narůstající ekologické problémy s provozováním modelů vybavených spalovacími motory. Modeláři – a naši zejména – musejí sice sáhnout poněkud hlouběji do kapsy při nákupu kvalitních motorů a akumulátorů, ale odměnou jim je bezhlučný a čistý provoz, nízké provozní náklady a dnes již i přijatelné výkony.

Po létech národních soutěží uspořádal Modelářský klub při redakci Modelář na letišti v Bystřici u Benešova ve dnech 29. a 30. června první oficiální mezinárodní soutěž v kategorii F3E v Československu.

Krátce před bystřickou soutěží jsem byl jako člen jury účastníkem mezinárodní soutěže Militki Cup ve Švýcarsku. Akce byla sice poznamenána nepříznivými počasí, ale zorganizována byla výborně. To jen znásobilo mé obavy, jak se evropské špičky v elektroletu představíme jako organizátoři, a konečně i jako modeláři.

V sobotu 29. června, kdy byla soutěž zahájena se značným zpožděním, mé obavy vzrostly, ale ještě v průběhu prvního soutěžního dne se pořadatelé „chytli“ a nakonec – podle hodnocení zahraničních účastníků při nedělním vyhlášení výsledků – odvedli dobrou práci. Díky za to patří nejen vlastním organizátorům, ale také „hamburskému Hanákovi“ Janu Davidovi, který nejenže doslova přitáhl část evropské špičky v kategorii F3E, ale pomáhal také s tlumočením a radou i skutkem při organizačních zádrhelech. Nakonec ještě stačil obsadit solidní jedenácté místo v hlavní kategorii F3E.

V této kategorii kraloval podle očekávání trojnásobný mistr světa Rakušan Rudi Freudenthaler z Freisladtu. Standardně létal 25 průletů, ve třetím kole, za ideálního počasí, dokonce ještě o jeden více. V týmu VMFC Freistadt byli však další dva špičkové piloti – mladý Kurt Hainzl, který skončil druhý, a Wolfgang Hartl, který společně se Švýcarem Jeanem Pierrrem Schiltknechtem obsadil páté místo. Na třetím místě skončil Norbert Huebner z IMF München, na čtvrtém pak Dieter Safarik z Modelclubu Bregenz. Naši v „královské“ kategorii F3E, která je pro nás z finančních důvodů zatím takřka nedostupná, nestartovali.

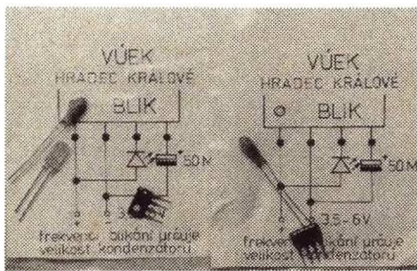
Také v kategorii F3E/10 byli naši účastníci v menšině: nastoupilo jich pouhých pět. Nejlepší z nich, Petr Husták z Robi týmu Nové Město nad Metují, obsadil mezi dvanácti soutěžícími pěkné čtvrté místo. Při dobře zalétnuté termické části a přesném přistání mu na současnou špičku chybělo čtyři až pět průletů. Zvítězil J. P. Schiltknecht před Freudenthalerem a Georgem Sheringem z Modelclubu v Ženevě. Podle názoru zahraničních expertů včetně známého modelářského publicisty G. Revela, který soutěž v obou dnech pečlivě sledoval, by pro naše modeláře v této kategorii nemusel být úspěch na příštím mistrovství světa v Holandsku nereálným snem. Naši elektroletci by se ovšem už teď museli začít ohlížet po sponzorech.

Zasloužené pozornosti se těšil nový výkonný elektromotor Tutti z VÚES Brno, který by se mohl stát vyhledávaným artiklem a snad i pomocí našim reprezentantům k vybavení pro hlavní kategorii FAI – F3E.

Nejvíce soutěžících, devatenáct, se sešlo v kategorii sedmičlanců. Bylo mezi nimi i pět účastníků ze zahraničí. Dlouholetým vyznavačem této kategorie je J. P. Schiltknecht, který ostatně zvítězil i v soutěži konané při prvním mistrovství světa v Belgii. Přemožitele nenašel ani v Bystřici. Na druhém místě skončil Roman Kokely z MFK Quaz Linz. Poslední místo na „bedně“ vybojovala ing. Hana Janišová z Robi týmu Nové Město nad Metují. O lepší umístění ji asi připravilo opakování prvního startu.

(Dokončení na str. 10)

Novinky na trhu:



Blik

Hybridní integrovaný obvod Blik, zhotovený tenkovrstvou technologií, je určen pro jednoduché aplikace ve funkci integrovaného spínače optických indikátorů (LED) nebo generátoru akustických signálů. Opakovací kmitočet je určen vnějším kondenzátorem. Obvod je dodáván zatavený v plastickém sáčku se schématem zapojení buď samostatně, s kondenzátorem, nebo s kondenzátorem a diodou.

Vyrábí a dodává VŮEK

Cena 22,-; 27,50 a 33,- Kčs
Pospišilova 281, 502 80 Hradec Králové

Lepidla Jamara

Dvousložkové rychletvrdnoucí lepidlo Epoxi-Rapid je vhodné ke spojování všech klasických modelářských materiálů. Složky se mísí v poměru 1:1, lepidlo tvrdne do pěti minut. V balení po 100 nebo 300 g je dodáváno v praktických plastických lahvičkách s rychlouzávěry.

Jednosložková kyanoakrylátová lepidla spojí téměř všechny materiály v několika vteřinách. Řídké lepidlo (červený obal) spojuje homogenní materiály, husté (zelený obal) se hodí ke slepování poréznicích materiálů (balsa). Dodávána jsou v balení po 20 a 50 g.

Speedy Combine Pulver je pínicí prášek do vteřinových lepidel. V kombinaci s nimi slouží k vyplňování mezer, spár a k zpevnění namáhaných spojů. Dodáván je v balení po 20 g.

Knetmasse Epoxi je epoxidový tmel s vysokou pevností a tepelnou odolností v rozmezí od -10°C do +120°C. Balení po 64 g.

Vyrábí Jamara, SRN

Prodává Hacker – Model Production

Branická 67, 147 00 Praha 4

Cena:

Epoxi-Rapid 100 (300) g 147,- (349,-) Kčs

vteřinové lepidlo 20 (50) g 78,- (159,-) Kčs

Speedy Combine Pulver 129,- Kčs

Knetmasse Epoxi 129,- Kčs



Junkers Ju-87 A 1

Stavebnice plastického modelu první z dlouhé řady Štuk je v měřítku 1:72. Kartónové krabice s barevným potiskem obsahuje na dvou stromečcích 40 negativně rytých dílů z tmavě hnědého plastiku, vakuformové tvářený překryt kabiny, čtyřstránkový stavební návod s výkresem předlohy v měřítku 1:72, schémata dvou kamufláží a obtiskový aršík pro jednu verzi.

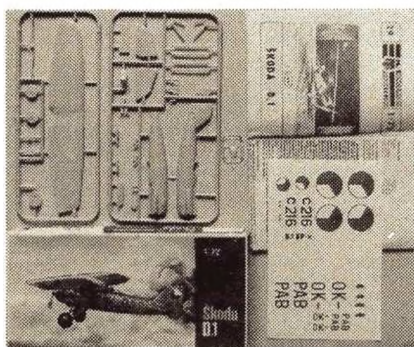
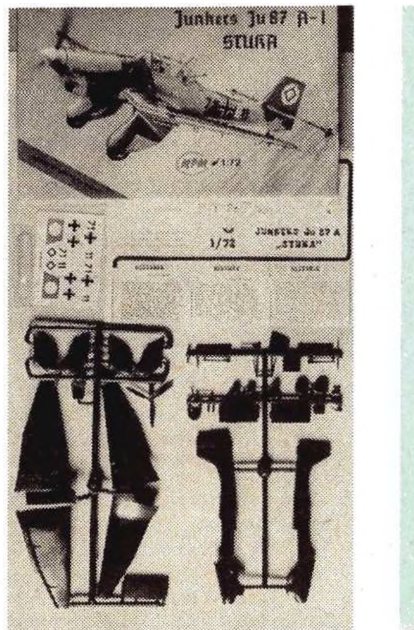
Vyrábí a dodává MPM

Cena 120,- Kčs

Družnosti 4, Praha 4

Prodává MPM, Budějovická 1126, Praha 4

a modelářské prodejny



Škoda D.1

Po delší přestávce přichází náš nejstarší výrobce s novým modelem v měřítku 1:72. Za předlohu stavebnice byl zvolen francouzský stíhací letoun Dewoitine D-21C-1, licenčně vyráběný Škodovkou v letech 1928 až 29. V tradičním obalu z měkkého kartónu je ve dvou rámečcích 35 pozitivně rytých dílů ze světle šedého plastiku, čirý větrný štítek, jednoduchý stavební návod a aršík obtisků pro dvě verze kamufláží.

Vyrábějí Kovozávody Prostějov Cena 18,50,-
Prodávají modelářské prodejny



Helicat

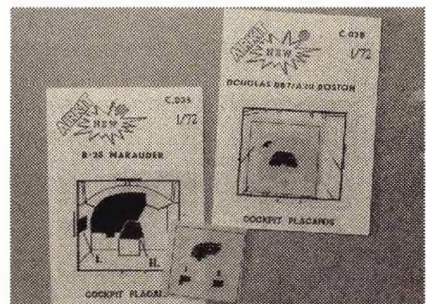
je model vrtulníku moderní koncepce, vhodný k tréninku i k akrobatickému létání. Model je dodáván kompletní (bez RC soupravy) s motorem 6,5 cm³ a spouštěčem. Průměr rotoru 1180 mm, délka 1080 mm, hmotnost do 2800 g.

Vyrábí Prafa, SRN

Dodává Tritex

Cena 13 750,- Kčs

Osvobození 821, 735 14 Orlová 4



Palubní desky

pro modely letadel v měřítku 1:72 bývají pro stavitele mnohdy oříškem. Pravděpodobně fotografickou cestou zhotovené polotovary na čiré fólii jsou dodávány konsorciem Plus model přehledně upevněné na tužším papíru s vytištěným schématem umístění v modelu. Po vyštížení je stačí z rubové strany podbarvit a výsledkem je palubní deska se „zasklenými“ číselníky přístrojů. Výrobce zatím nabízí tento vítaný doplněk prodávanych stavebnic pro 53 (!) typů stíhacích, bitevních a bombardovacích letadel, převážně z období druhé světové války.

Vyrábí a dodává Plus model

Cena 4,-

Šumavská 5,

až 6,- Kčs

370 091 České Budějovice

Prodávají modelářské prodejny

Pro modelová kolejiště

ve velikosti H0 nabízí Plus model zatím šest aršíků s vystřihovacími dopravními značkami a návěstidly. Podobné sady připravuje rovněž pro modelovou velikost TT.

Vyrábí a dodává Plus model

Cena 11

až 13 Kčs

Šumavská 5, 370 01 České Budějovice

Prodávají modelářské prodejny



Z klubů a kroužků

Léto dětí '91

V polovině prázdnin skončil 9. ročník letního tábora, který pravidelně pořádá Modelklub Černošice první tři červencové týdny. Také letos to byla pro pořadatele „makačka“, protože jsme si sami přidělali práci ve snaze dát dětem víc než jiné roky. V minulosti jsme pořádali tábory pro 30 až 40 dětí, tentokrát jsme hranici posunuli na rovnou stovku.

Přípravě letošního tábora jsem se věnoval už od poloviny roku 1990, kdy jsme začali zjišťovat zájem dětí a hledat cesty k jejich uspokojení. Kromě modelářství jsme si museli poradit s jazykovými kursy, počítači a jízdou na koních, zajistit potřebný materiál, instruktory, zvířata, prostory pro činnost a ubytování. O „tržním jednání“, s nímž jsme se během té doby setkávali na každém kroku, by šlo napsat celou knihu. Shmu-li stručně, co jsme zjistili, pak o finanční podporu činnosti dětí vlastně nikdo nemá zájem. Vstříc nám vyšel jen ředitel školy v Černošicích pan Kletečka, který přislíbil bezplatné použití budovy školy k ubytování dětí.

Sami bychom asi všechno nezvládli, ale ve spolupráci se všemi černošickými kluby STSC, Zálesáky, Sokoly a vojáky PS ve Zbraslavi jsme si se vším poradili. Nakonec jsme do tábora přijali 158 dětí ve věku od sedmi do 17 let z celých Čech a Moravy, jež sice s vypětím sil, ale zvládlo deset dospělých vedoucích a šest mladistvých instruktorů. Kromě třicítiky modelářů tak u nás prožívali část prázdnin děti ve dvou kurzech němčiny a pěti kurzech angličtiny; 60 dětí jezdilo na čtyřech koních a dvou ponících paní Heřmanové, čtyřicet se učilo zacházet s počítači Atari, jež zdarma zapůjčila Stanice výpočetní techniky v Praze Na Perštýně, a ostatní děti získávali návyky v přírodě při dobrodružných hrách u Zálesáků.

Modeláři, jež i na táboře podporovaly firmy PM a MPK Mattanelli, letos stavěli klubové variace na téma Andulka a Ajax, odlišující se od prodávaných stavebnic jiným trupem. Během tábora se také uskutečnila dvousoutěž v kategoriích RC V2, A3, A1 a házedel. V sobotu 20. července pak byl na letišti v Hostomicích až do večera modelářský svátek, na němž nechyběly tradiční ceny pro vítěze modelářských soutěží – věnce špekáčků. V kategorii RC V2 zvítězil v obou soutěžích Jan Micka z Prahy 4, přeborníkem okresu Praha-západ se v této kategorii stal Robert Apeltauer.

Léto dětí '91 skončilo, ale už teď se chystáme na jubilejní desátý ročník. Můžete se přihlásit a napsat nám, čemu se chcete o prázdninách věnovat. Podle vašich přání připravíme program na příští prázdniny v Černošicích.

Lumír Apeltauer
MK Černošice

Letní tábory

Od 29. června do 13. července si mladí modeláři užívali léta v krásném koutu jihočeské přírody ve Stráži nad Nežárkou na táboře oddělení techniky Ústředního domu dětí a mládeže Praha. Po celou dobu dění v oddělech mladších a starších chlapců – téměř výhradně členů kroužku ÚDDM – dominovalo letecké modelářství.

Děti měly s sebou během roku v kroužku postavené větrné kategorie A3 Limit a Favorit, „á-jedničky“ Andulka a někteří si přivezli

i „učka“ Rondo. Každý si vzal z domova alespoň dva hotové modely, proto se vlastní modelářina během pobytu v přírodě omezovala vlastně jen na opravy. Často však i po večerka, navzdory protestům hlavního vedoucího dr. Milana Macka. Jemu slouží ke cti, že po zkušenostech z předchozích let sestavil program oddílů – vedených Jiřím Černým a Jiřím Čechem – tak, aby modelářská činnost nekolidovala s činností všeobecně provozovanou ostatními tábořníky.

Větroňáři létali za ideálního počasí denně od ranních hodin nad pískovnou sousedící s táborem; v horkých dnech prvních dvou týdnů letošních prázdnin se ve vzduchu udržela i „vrata od stodoly“. Pár set metrů od letního „letišťe“ si pak těla zmořená pobíháním po rozžhavené pískovně osvěžovali koupelí v průzračné vodě.

Návrat padáku s lanem gumicuku zajišťovali velmi ochotně mladí adepti výcviku v řízení RC větroňů, neboť kdo přinesl padák, ten pilotoval další let. Učebními pomůckami byly „oradiovaný“ Fit a Saper, oba díky hmotnosti do 500 g a monofilovému potahu téměř nezničitelné. Lélat se s nimi učili všichni členové mladšího oddílu od osmi let. Občas se jim sice podařilo přistát i do mladých borovic, ale ani stromky, ani modely nedoznaly jakékoliv újmy. Zkrátka koncentrovaná modelářská radost.

Starší chlapci létali s RC větroni Asterix a Vega, ke slovu přišel i stařík Lion; z motoráků převládal Trenér. Větší modely kategorie RC V2 raději chlapci provozovali nad vzdálenější, ale také prostornější loukou, jež jim poskytovala pocit jistoty měkkého přistání do vysoké trávy. Podvečerní klid rušil zvuk motorů uček, jež kroužila nad loukou uprostřed tábora. Protože vzletová dráha chyběla, naučili se kluci vypouštět modely z ruky.

Tábor byl dobře zásoben modelářským materiálem díky pečlivé práci hospodáře dr. Karla Mastného, také kuchyně fungovala na jedničku.

Z modelářského pohledu byl tábor nejzdařilejším, který oddělení techniky ÚDDM Praha za několik posledních let uspořádalo. O veškerém dění na táboře natočil Jan Rychec zvukový videozáznam, který je k dispozici na oddělení techniky ÚDDM Praha a mohl by posloužit jako metodický materiál při výcviku mladších modelářů.

Dr. Jiří Čech
Snimek Jiří Černý



POZNAMENEJTE SI...

Dom technickej a záujmovej činnosti mládeže Košice poriada z poverenia SVR-AMAVET Bratislava v dňoch 9. a 10. novembra súťaž papierových modelov nazvanú Model '91. Súťaž sa môžu zúčastniť deti a mládež vo veku od 6 do 18 rokov v kategóriách modelov lodí, cestných vozidiel a stavebných strojov, kozmickej techniky, lietadiel a architektúry. Pobytové výlohy i cestovné hradí poriadateľ. Žiadosti o propozície ako aj prihlášky posielajte na adresu Dom technickej a záujmovej činnosti mládeže, Orgovánova 5, 040 01 Košice. Uzávierka prihlášok bude 15. októbra.



Portrét
měsíce:



Ing. Ivan Škába

Na lodičkářských kláních poznáte Ivana celkem snadno, je totiž mezi rozvášněnými soutěžícími tím nejkřídlejšímu mužem nad platem, jak se ostatně na rozhodčího sluší a patří.

Jako desetiletý kluk začal v rodné Plzni stavět první modely letadel. Po několika leteckých sezónách se však dostal do party kolem Jardy Bolka, začal si víc všimnout lodí a pustil se i do jejich stavby a soutěžního ježdění. Po dvou letech – už jako junior – jezdil na soutěže pravidelně a během poměrně krátké doby ustavil ve své věkové kategorii sedm rekordů v tehdy nových třídách rychlíků a efeserek. Byl jedním z prvních, kdo se v polovině sedmdesátých let lodním modelem pro tyto třídy u nás věnoval. Není divu, že také jeden z prvních modelů třídy FSR-V15 u nás, ještě s amatérským motorem zhotoveným v plzeňském klubu, postavil právě Ivan.

Po přechodu mezi seniory se ještě pět let zúčastňoval přeborů Čech i „federálů“ a většínou se umisťoval kolem třetí příčky. Největším soupeřem, s nímž dlouhá léta bojoval o lepší umístění, mu byl další mezi lodičkáři dobře známý Víťa Škoda.

Během studia na vysoké škole se Ivan lodím věnoval stále méně, také v pozdější době, kdy stavěl domek, mu na něj nezbýval čas a zúčastnil se jen místních soutěží. O co méně času měl na praxi, o to více věnoval teorii a stal se rozhodčím druhé třídy, později také první. Počátkem osmdesátých let byl jmenován členem ústředního orgánu modelářů, stal se trenérem kategorie FSR a postupem času také trenérem tříd F1, F2, F3 a FSR-E.

Od ukončení školy pracuje Ivan v Závodě jaderného strojírenství plzeňské Škodovky. Je nasnadě, že se mu při experimentech či práci na zkušebně modelářské znalosti hodí; naopak znalosti získané studiem využil například při stavbě dvou amatérských RC souprav a neodírá se jich ani při konstrukci elekter, s nimiž jezdí v posledních letech.

Elektrám se věnuje také jako funkcionář, neboť téměř všech vrcholných soutěží se dnes zúčastňuje především jako rozhodčí. Také se stal trenérem svého staršího syna, kterého učí jezdit sedmičlanky a elektrické rychlíky.

Pro nejmladší lodní modeláře ve stanicí mladých techniků v Plzni je jakýmsi hodným strýčkem, který pro mládež shání lodní trupy a další materiál a organizuje domácí soutěže.

S ubíhajícími léty se Ivan modelářsky vrací tam, kde začínal – k letadlům. Lodě sice nepouští, ale jako „elektrizovaný“ lodičkář má doma spoustu baterií a dalších součástek, které chce využít při stavbě rekreačního elektroletu. Kdo ví, možná se s ním zanedlouho setkáme také na leteckých soutěžích.

M. Salajka



■ Přestože se o průběhu mistrovství Evropy pro upoutané modely v polské Czestochowé můžete dočíst v příštím sešitu Modeláře, chci se alespoň krátce zmínit

o předcházející přípravě našich reprezentantů. Družstvo bylo vybráno na základě stálosti výkonů v předchozích letech s přihlédnutím k účasti a výkonům předvedeným na letošní mezinárodní soutěži v Hradci Králové ve dnech 17. až 19. května. Akrobaté měli ve dnech 29. června až 4. července pro doladění formy a zlepšení vylétanosti samostatné soustředění hrazené ČSMoS. Je nutné pochválit iniciativu mladého družstva kombatářů, které v rámci příprav stihlo účast na dvou mezinárodních soutěžích v Německu, na jedné v Polsku a na jedné v Maďarsku. To ovšem nikoliv za svazové peníze, ale za vlastní. O tom, že příprava byla zdařilá, svědčí skutečnost, že v Maďarsku dokonce všichni tři naši účastníci „stáli na bedně“: zvítězil Kučera před Kaplanem a Markem.

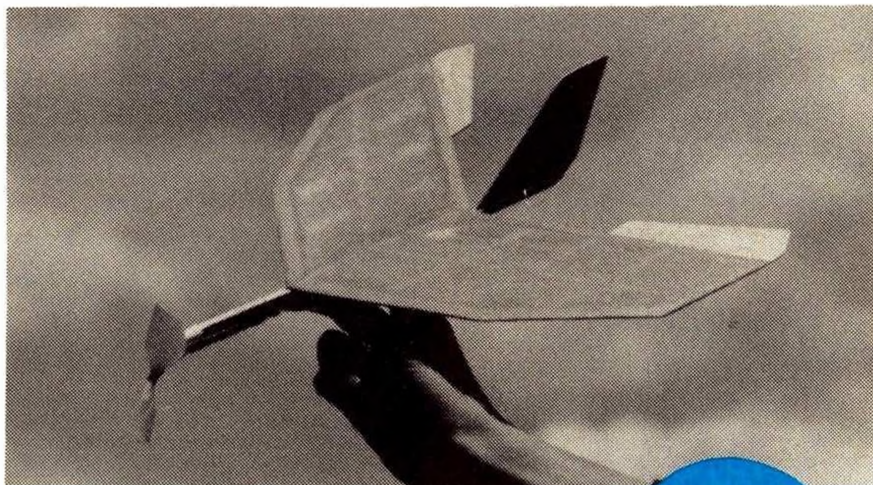
■ Konečně jsme se dočkali překladu pravidel FAI, platných od roku 1989 (podklady k němu jsem odevzdal již na jaře 1989). V části pro upoutané modely jsou však na straně 61 v článku 4.4.6 v konečné verzi překladu tři nepřesnosti, jež se tam vyloudily bez mého přičinění a vědomí. Doporučuji proto, abyste si v pravidlech udělali následující opravy: Článek 4.4.6 b) Řízení: Musí být použita dvě řídicí lanka o nejmenším... (tedy nikoliv dva řídicí dráty, ale pletená lanka); článek 4.4.6 d), druhý odstavec: Každý spojovací prostor mezi vstupem vzduchu a sacím otvorem motoru (nikoliv sacími kanály motoru) smí mít... (měření se uskutečňuje při zavřeném sacím otvoru na klikovém hřídeli motoru); článek 4.4.6 d), třetí odstavec: Každá sací vložena část k tomu určená musí být důkladně upevněna tak, aby nemohla náhodně během souboje odpadnout.

Jinak lze jen pochválit, že pravidla jsou na tužším papíru a hlavně na volných listech, takže si každý vezme jen tu část, která jej zajímá. Dobře se budou dělat i změny, neboť se mohou dotisknout a vyměnit jen příslušné listy s opravou. Uživatelům doporučuji listy naděrovat a vložit do kroužkového bloku, v němž mohou být pro snazší orientaci jednotlivé státy odděleny průhlednými barevnými listy.

■ Letošní první dvojčíslo (33/34) xeroxovaného časopisu Der Lassogier vycházejícího v Německu, o němž jsem psal v tomto sloupcu v Modeláři 9/1988, přináší v sérii článků a plánek z doby pro pamětníky kromě jiného také plánek formátu A4 modelu F2B Super Master našeho trojnásobného mistra světa z let 1958 (Belgie), 1966 (Velká Británie) a 1968 (Finsko), Jozefa Gábríše z Bratislavy.

Ing. Bohumil VOTÝPKA

Uprostřed letového kruhu



pro
mladé
i staré

BOBTAIL

Samokřídlo s gumovým pohonem Bobtail je stavebně velmi jednoduché, a pokud se nám povede postavit model nezborcený, tak si s ním pěkně polétáme.

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

Půdorys levé poloviny křídla překreslíme přes uhlový papír na kreslicí čtverku a přikreslíme k němu pravou polovinu. Přes výkres položíme průhlednou plastickou fólii, aby se k němu díly při stavbě nepřilepily.

Model nemá vzepětí. Náběžnou lištu 1 slepíme Kanagomem ze čtyř přířezů balsové lišty o průřezu 3×8. Z balsy stejného průřezu jsou i dva díly odtokové lišty 2 a obě zakončení 3. Do vnějších konců křídla vlepíme trojúhelníkové výklíčky 8 z balsy tl. 3. Do slepeného rámu zalepíme spodní pásnice žeber 4, 5, 6, a 7 z balsy o průřezu 3×3. Přes ně nalepíme balsovou lištu nosníku 9 o průřezu 5×2, jejíž konce od žebra 4 shora sbrousíme až do ztracena. Přes nosník nalepíme horní pásnice žeber 4a, 5a a 6a z balsové lišty o průřezu 3×2: V místě, kde bude pásnice přilepena k nosníku, ji vždy předem nařizujeme a nalomíme. Při lepení pásnice do křídla pak toto místo zakápneme lepidlem. Ve středu křídla nalepíme horní pásnice 7a z balsy o průřezu 7×2. Po zaschnutí lepidla obrousíme náběžnou i odtokovou lištu do profilu podle výkresu.

Trup 11 je z tvrdší balsy o průřezu 4×8 a délce 320. Směrem od zadního závěsu svazku dozadu jej z boků obrousíme až na tl. 2. Obroušený trup nalakujeme dvakrát až třikrát zaponovým nitrolakem.

Svislou ocasní plochu 12 vyřizneme z balsy tl. 1, jemně obrousíme, nalakujeme stejně jako trup a přilepíme natupo k trupu.

Zadní závěs svazku 13 ohneme z ocelového drátu o průměru 0,7 až 0,8, přivážíme jej nití k trupu a spoj důkladně prolepíme Kanagomem.

Na přední část trupu nasuneme vrtulový komplet Igra ze stavebnice modelu Ota nebo Komár II, který je občas k dostání i samostatně. Můžeme použít i vrtulový komplet Igra o průměru 150. V takovém případě přilepíme zesponu na trup podložku z tvrdé balsy tl. 4, k němuž pouzdro hřídele důkladně přivážíme a přilepíme.

Kostru křídla jemně obrousíme a potáhneme tenkým Modelspanem nebo jiným kvalitním tenkým papírem. Potah vypneme vodou (podle druhu potahového papíru) a lakujeme třikrát řídkým napínacím nitrolakem. Z balsy tl. 1,5 vyřizneme klapky 10, obrousíme je, nalakujeme dvakrát až třikrát zaponovým nitrolakem a přilepíme ke křídlu tak, aby byly vychýleny vzhůru asi o 12 až 15°.

Mezi závěsy svazku zavěsíme smyčku gu-

my o průřezu 1×4, dlouhou 300. Křídlo přichytíme zkusmo k trupu dvěma špendlíky a zkontrolujeme, zda poloha těžiště odpovídá údajům na výkrese. Pokud ne, posunujeme křídlem po trupu tak dlouho, až je model vyvážený. Model nejdříve vyzkoušíme v kluzu. Je-li vše v pořádku, křídlo přilepíme a můžeme zkusit motorový let. Při prvních startech natáčíme svazek na 80 až 150 otáček. Pokud se model v motorovém letu vzpíná, nebo má dokonce snahu přecházet do přemetu, musíme sklonit ložisko vrtule dolů, nebo zkusíme nepatrně zmenšit vychýlení klapek na křídle. Pokud model příliš osíře zatáčí, vychýlíme ložisko vrtule na opačnou stranu.

O. Šafek

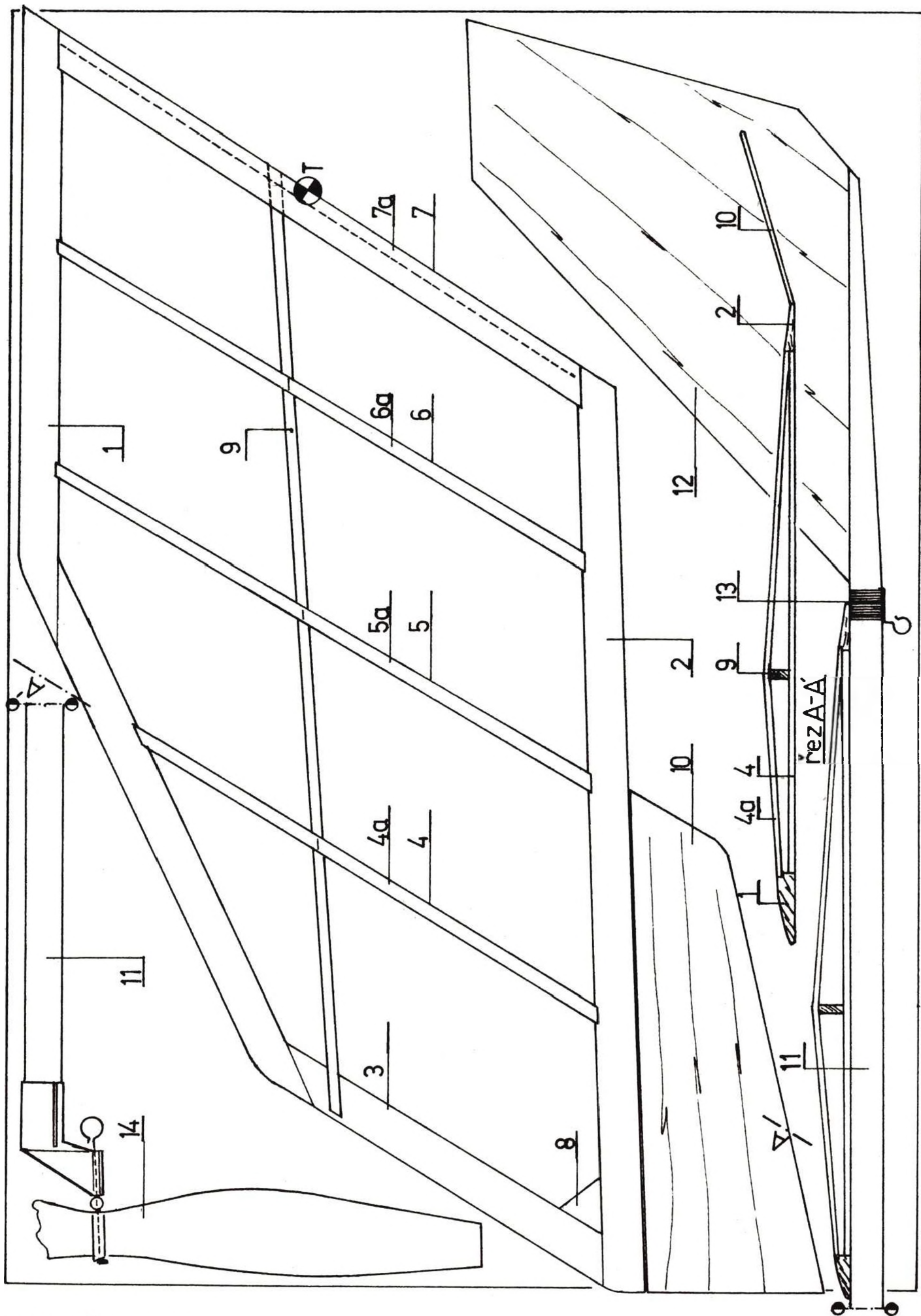
Soutěž „Letecké minimuzeum“

Propagteam Vsetín ve spolupráci s redakcí Modeláře vypisuje soutěž o nejlépe postavený model z řady vystřihovánky letadel v měřítku 1:144. Tyto vystřihovánky můžete zakoupit v prodejních s modelářskými potřebami, nebo přímo objednat na adrese: Propagteam, poštovní schránka 7, 755 01 Vsetín. Hotové modely zasíláte rovněž na tuto adresu, ke každé zásilce připojte čitelné své jméno a úplnou adresu.

Každý účastník obdrží zdarma sadu pohlednic Minimuzeum a zvláštní prémii. Soutěžící, kteří se umístí na prvních deseti místech, obdrží hodnotné ceny. Uzavěrka soutěže je 18. listopadu 1991. Redakce Modeláře věnuje cenu za nejlepší dioráma.



PROPACTEAM
modelář



Model kategorie A-1 PROFÍK

Poslední z řady plánek mých modelů připravovaných pro činnost kroužku v ODDM je Profík, větroň A-1, určený pokročilejším modelářům. První prototypy létaly s křídlem v celku. Problémy se skladováním a při přepravě na soutěže mne vedly ke změně, takže výhody jednoduché a pevnější stavby nahradila praktičnost pracnějšího děleného křídla. Konstrukce je však dostatečně dimenzovaná, aby mohla být dodatečně přizpůsobena individuálnímu požadavku každého modeláře.

Rozhodne-li se někdo pro stavbu křídla v celku, může je připoutat k trupu okem gumy 3×1 nebo dvěma silonovými šrouby Modela M5. Spojovací jazyk z duralového plechu u děleného křídla lze nahradit ocelovými dráty, boční háček háčkem pro kroužkový vleč, nosník ocasních ploch sendvičové konstrukce laminátovou trubkou atp. V každém případě se vyplatí pečlivost při výběru materiálu a stavbě, jež se odrazí v snadném zalétání a stabilních výkonech na soutěžích.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Trup má hlavici s otvory pro zátěž a časovač z lípy nebo topolu tl. 10, pokud použijeme časovače KSB, Graupner anebo létáme s doutnákem. Pro časovač Prim vyřízneme hlavici z prkénka tl. 16. Nosník ocasních ploch tvoří dvě kvalitní smrkové lišty o průřezu 2×10, mezi něž je vlepena balsa tl. 10, shoblovaná na výšku 7. Po důkladném vyschnutí lepidla nosník z boků oboustranně ohobluje tak, aby měl na konci šířku 7. Podle obroušeného nosníku v hlavici vyřízneme zářez, nosník do něj zalepíme a přilepíme bočnice z překližky tl. 1,5. Po řádném zaschnutí lepidla vyřízneme otvor pro spojovací jazyk a trup načisto obrousíme. Nalepíme střední kofenová žebra z překližky tl. 1,5 a úložnou desku VOP, jejíž kolmost k hlavici pečlivě zkontrolujeme.

Křídlo. Vybereme smrkové lišty s rovnými, hustými léty: o průřezu 2×5 na náběžnou lištu, 3×5 na horní pásnici hlavního nosníku, 2×5 na spodní, a obrousíme je ze všech stran brusným papírem, nalepeným na prkénku. Odtoková lišta z tvrdší balsy 1.3, nejlépe zrcadélkového řezu, je shoblovaná hoblíkem Narex do trojúhelníkovitého průřezu. Kofenová žebra vyřízneme lupenkovou pilkou z překližky tl. 1,5, zhotovíme v nich otvory pro spojovací jazyk a opracujeme je včetně zářezů pro nosníky. Dvě z nich použijeme jako šablony k vyříznutí a opracování žebér středních částí z balsy tl. 2 (v místě lomení z balsy tl. 5). Při sestavování na výkrese, krytím průhlednou fólií, lepíme střední překližková žebra s nasunutým jazykem a odtokovou lištu podložíme, abychom zajistili správný tvar koncové části profilu. Připravíme si podélníky uší: Horní pásnici nosníku ze smruku o průřezu 2×5, spodní z balsy o průřezu 2×5, smrkovou náběžnou lištu o průřezu 2×5 a balsovou odtokovou lištu na koncích a uprostřed bodů je slepíme a ohobluje, aby se směrem ke konci plynule ztenčovaly. Po opracování je od sebe oddělíme žiletkou. Metodou rašpově interpolace zhotovíme žebra uší z balsy tl. 2. Uši sestavíme obdobně jako střední křídla. Díly křídla slepíme k sobě natupo po sbroštění tlustých stýčných žebér do úkosu. Náběžnou část mezi žebry vylepíme balsou tl. 5, kterou obrousíme do tvaru profilu. K zajištění větší pevnosti je ve střední části prostor mezi lištami nosníku vylepen balsou tl. 4, takže vznikne nosník průřezu 1. Zbývá zhotovit a zalézt diagonální žebra, zajišťující tuhost v kruhu, vylepit pole mezi kofenovými překližkovými žebry balsou tl. 2, zhotovit trojúhelníkové výkřelky a přilepit zakončení uší z měkké balsy tl. 5.

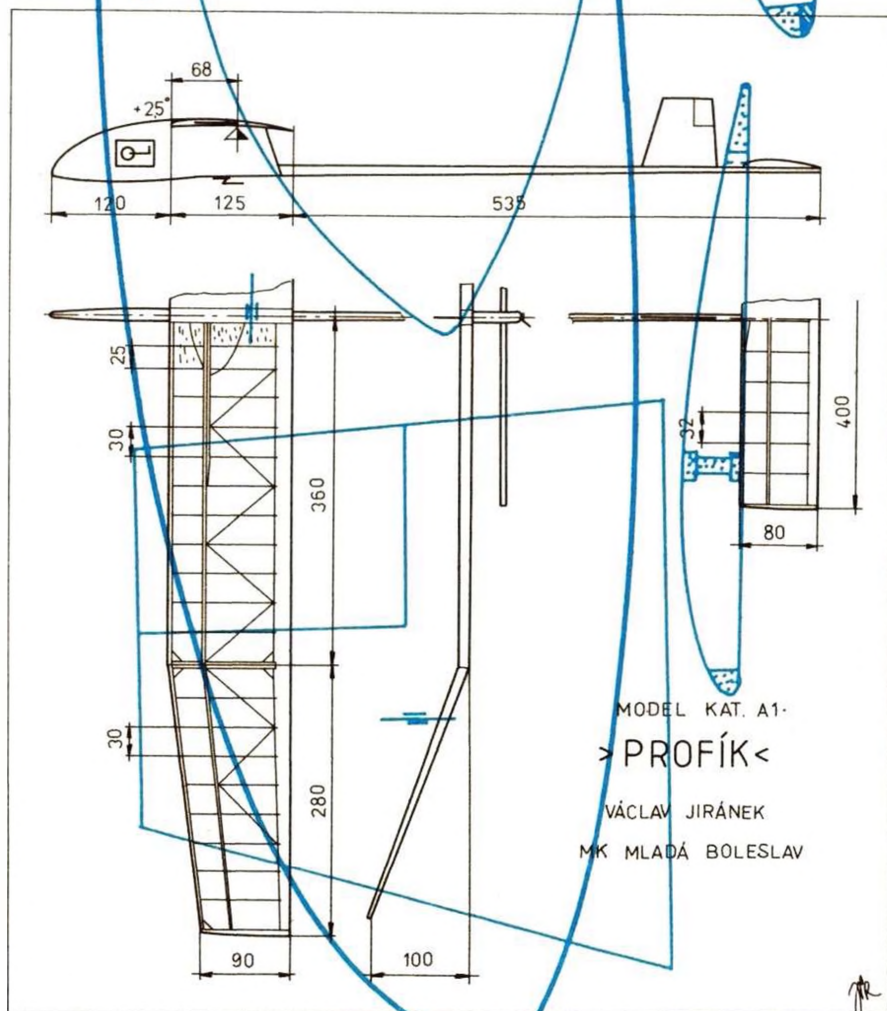
Vodorovná ocasní plocha má být co nejlehčí. Balsouřízem uřízneme z balsy tl. 4 náběžnou lištu, z balsy tl. 2 dvě pásnice nosníku o průřezu 2×4, dále balsovou odtokovou lištu o průřezu 2,5×10. Polotovary žebér vyřízneme z balsy tl. 1, střední z balsy tl. 5 a opracujeme je mezi šablonami v pořadí, v jakém budou na hotové VOP. Sestavení VOP je obdobné jako u střední části křídla.

Svislou ocasní plochu vyřízneme ze středně tvrdé balsy tl. 2 zrcadélkového řezu. Hrany zaoblíme. Směrovou klapku nařízneme a proti prasknutí při nastavení výchylky z obou stran polepíme páskem papíru.

Všechny díly obrousíme, před položením minimálně dvakrát nalakujeme lepicím lakem a znovu obrousíme jemným brusným papírem. Potah z tenkého papíru (Mikalenta, Modelspan, Japan) na kostru přilakujeme lepicím lakem, na křídle jej vyřneme asi třemi vrstvami napínacího laku a nakonec nalakujeme dvakrát zaponovým nitrolakem VOP lakujeme méně pro dosažení minimální lehkosti. Po řádném vyschnutí instalujeme zařízení detemalizátoru, upevníme vlečný háček a model dovážíme, aby poloha těžiště odpovídala údajům na výkrese. Před zalétáváním kontrolujeme správné nakroucení křídla pro pravé kruhy na levém uchu negativ 5 mm a na pravé střední části pozitiv 3 mm) a v případě chyby odstraníme překroucením naž párcu.

Klouzavý let seřizujeme běžným způsobem – podkládáním VOP a přihýbaním klapky SOP. Vleč se seřizuje změnou xiloty vlečného háčku. Správně seřazený model po vystřelení v konečné fázi vleku plynule přejde do letové zatáčky.

Václav Jiránek
Model klub Mladá Boleslav



Házedlo

Karina

(+ Viki a Kivi)

Nárokům špičkových sportovců-házedlářů a všem ostatním jako vodítko jistě vyhoví plán házedla Karina ing. arch. Vladimíra Macury. Jde o model zcela současný, jehož plán byl konstruktérovi „ukraden“ z rýsovacího prkna pro vydání ve speciální řadě RAWA Champion. Výjimečnost tohoto modelu, který koncepčně navazuje na model Mág, je v definitivním vyřešení stavebního gordického uzlu všech házedel – nosníku ocasních ploch. Ten je u Kariny řešen vývojovou spoluprací Vlada Macury s Dušanem Bohdalem jako kompozitový nosník stavebně velmi výhodného obdélníkového průřezu. Vnitřek tohoto nosníku o hmotnosti 4 g, délce 375 mm a průřezu 8x4 mm na začátku a 4x2 mm na konci je vyplněn v celém průřezu Rohacem. Tvarovou stálostí nosník předčí jakákoliv jiná řešení, jeho pevnost a nemezená životnost jej předurčuje k opakovanému použití při stavbě dalších modelů. Pro lepení nosníku s ostatními díly modelu je použito Epoxy 1200.

Oproti modelu Mág je Karina poněkud menší, v této velikosti však je ideálním kompromisem plochy a hmotnosti modelu se schopnostmi větší rychlosti udělit modelu při odhodu co největší rychlost.

Házedlo Viki konstrukce Radoslava Čížka je určeno pro žáky ve věku 9 až 14 let a je velmi vhodné i pro stavbu v kroužcích; zahajuje celou „školu“ stavby a zalétávání házedel. Spolu s ním – tedy ve formě dvojplánu – vychází ve standardní řadě RAWA pod číslem 16 i házedlo Kivi Zdeňka Rašky, což je již plnohodnotný sportovní model pro soutěžní použití o rozpětí 505 mm. Obě tato házedla jsou navržena pro stavbu z balsy a tuzemského materiálu.

Nabízené plány v měřítku 1:1 s podrobným stavebním popisem a pochopitelně i uhlíkový nosník můžeme objednat:

- VIKI/KIVI jako dvojplán za 12 Kčs + poštovné
- KARINA za 15 Kčs + poštovné u firmy RAWA, p.s. 12/III, 734 01 Karviná 4
- nosník CH (karbon-házedlo) za 40 Kčs + poštovné na adresu

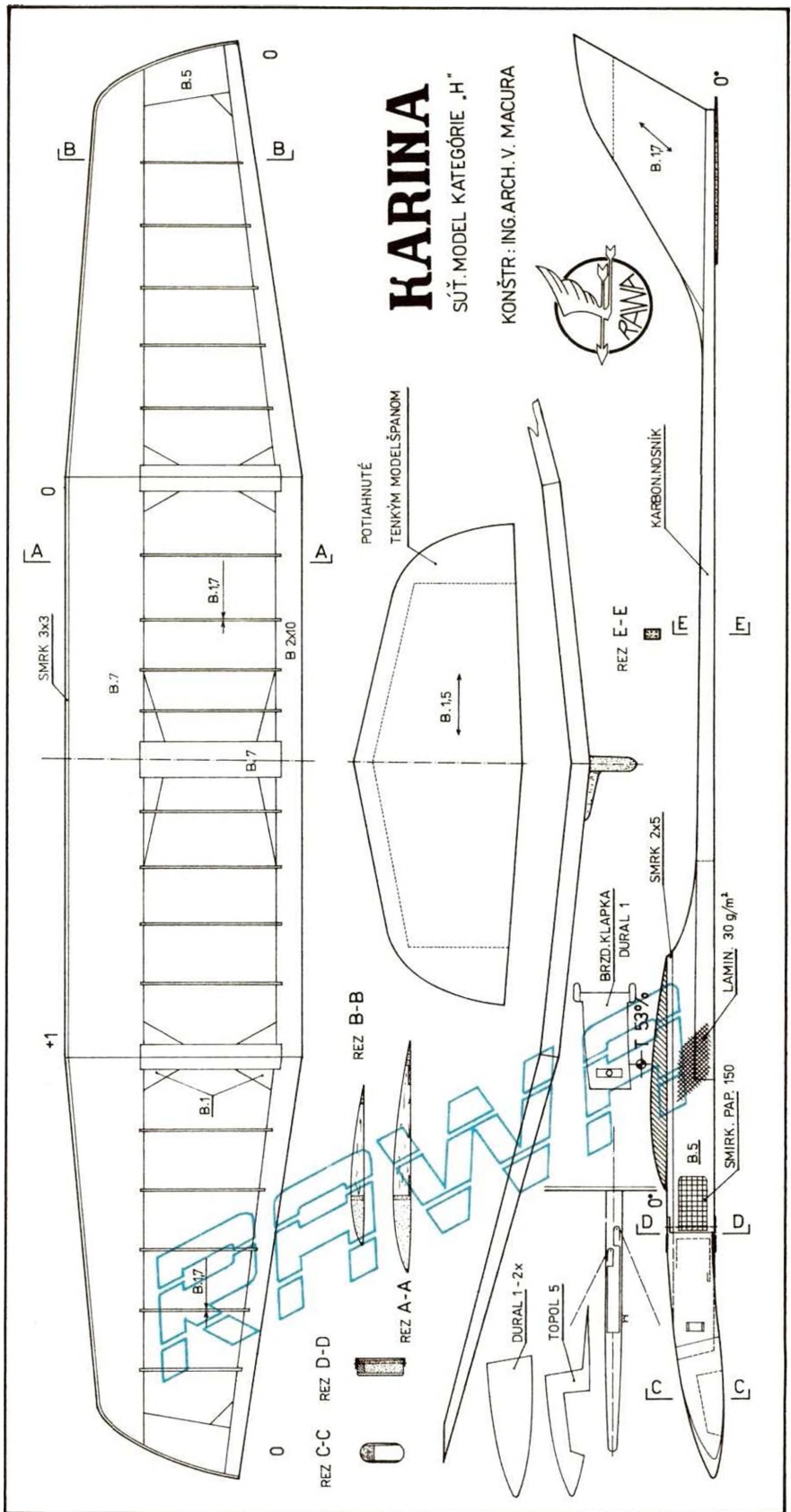
Dušan Bohdal, Kunerádská 453, 013 13 Rajecké Teplice

Profil na tento měsíc

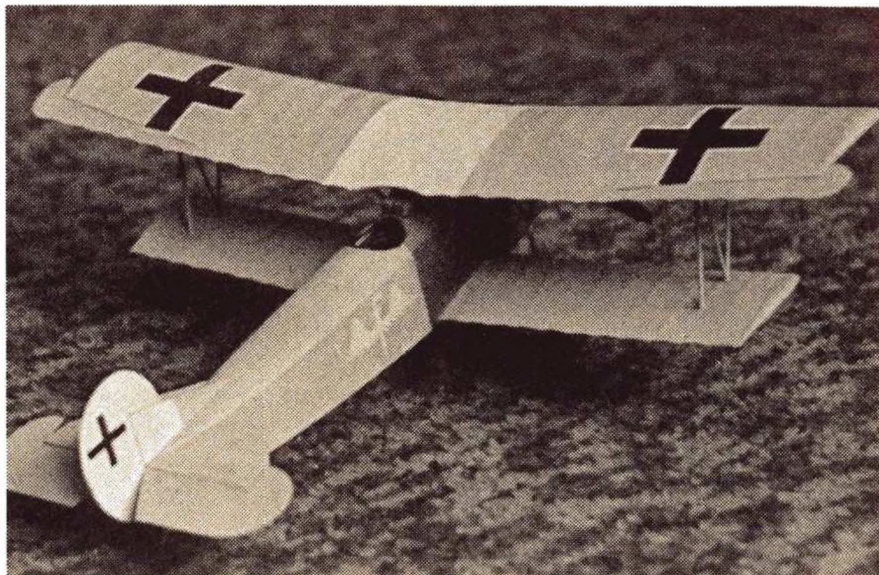
V roce 1961, tedy před třiceti léty, se mistrovství světa konalo ještě v každé kategorii samostatně. V kategorii volných větroňů, tehdy označovaných A-2, se létalo v Leutkirchu, na jihu Německa. Československo zastupovali Michal Hlubočky, Jiří Michálek a později tragicky zesnulý Ivan Spejzl. Létalo se ještě jen na pět kol. Po nalétání plného počtu sekund čtyřmi soutěžícími se konalo jedno z prvních rozlétávání v historii. V něm zvítězil A. Averjanov ze SSSR: své soupeře porazil časem 171 s.

Osobně jsem se s mistrem světa z roku 1961 seznámil o mnoho let později při mezinárodní srovnávací soutěži v Alma-Atě, na jejíž organizaci se podílel. O modelářství se stále hluboce zajímal. Věnoval mi tehdy na papírku napsané souřadnice svého profilu, který velmi chválil. Je zajímavé, že se od známého profilu, který je spojován s jeho jménem, liší.

Ing. Ivan Hořejší
Výkres ing. Lubomír Široký



x	0	1,25	2,5	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
y _n	0,54	1,84	2,80	4,06	6,03	7,23	8,13	8,63	8,96	9,00	8,75	7,36	5,96	4,46	2,53	0,40
y _d	0,54	0,10	0,00	0,05	0,50	0,96	1,56	2,06	2,56	3,10	3,30	3,30	3,00	2,26	1,26	0,00



Maketa na motor Modela CO₂

Fokker D-VII

Konstrukce: Vladimír Vaněk, Pelhřimov

Fokker D-VII byl jedním z nejlepších stíhacích letounů 1. světové války a i po jejím skončení zůstal ve výzbroji vzdušných sil mnoha států. Svými proporcemi je vhodný pro modelářské zpracování. Podklady pro stavbu dnes uveřejňovaného modelu, poháněného motorem Modela CO₂, jsem našel v Modeláři 11/1969 a v jedné z publikací edice Triáda.

Dříve, než se pustíme do stavby, vybereme pečlivě materiál. Použitá balsa musí být co nejlépe, ale dostatečně pevná.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Z balsy tl. 1 vyřízneme dva díly přidě trupu 8 a z balsy tl. 2 výztuhy 5. Otvor pro koncovku plnění vyřízneme pouze v pravé části přidě a v pravé bočnici. Výztuhy 6 nalepíme na díly přidě 8 tak, aby vznikla levá a pravá strana. Z balsy tl. 3 vyřízneme dvě zesílení 7. Z těchto dílů a balsových lišt o průřezu 3×3 pak přímo na výkrese ve skutečné velikosti, chráněném průhlednou plastickou fólií, slepíme pravou a levou bočnici.

Na motorovou přepážku z překližky tl. 3 nalepíme držák matic, který je součástí kompletu motoru Modela CO₂. Cepek při sestavování trupu zalepíme do přidě současně s přepážkou 2 z balsy tl. 5. V zadní části trupu jsou bočnice spojeny rozpěrkami z balsových lišt o průřezu 3×3. Zaoblená spodní část předku trupu sestává z dílů 9 z balsy tl. 7, které k trupu přilepíme, a z krytu 10 rovněž z balsy tl. 7, který se do trupu pouze ztuhla zasouvá.

Hlavice 1 z balsy tl. 10 je k trupu upevněna dvěma bambusovými kolíky, na které se nasouvá.

Na hřbet trupu nalepíme polopřepážky 4 a 5 z balsy tl. 1, které překryjeme tuhým potahem z balsy tl. 1. Maketa motoru i makety kulometů jsou vyřezány a vybroušeny z balsy.

Křídla. Spodní křídlo je stavěno běžným způsobem. Žebra jsou z balsy tl. 1, kořenová z balsy tl. 3, náběžná lišta z balsy o průřezu 4×3,5, lišty nosníků z balsy o průřezu 3×3,5 vpředu a 3×2 vzadu. Odtoková lišta z balsy o průřezu 2×7 je klínovitě obroušena a její okraj obloukovitě vyřezán. Zakončení křídla vybrousíme z měkké balsy tl. 7.

Horní křídlo sestavíme v celku; konstrukce

je obdobná jako u spodního křídla. Žebra jsou z balsy tl. 1, náběžná lišta z balsy o průřezu 5×5, lišty nosníků z balsy o průřezu 3×4 vpředu a 3×2,5 vzadu, balsová odtoková lišta o průřezu 2×7 je klínovitě sbroušena a rovněž obloukovitě vyřezána. Zakončení křídla je z balsy tl. 8. Po zaschnutí lepidla odřízneme stýčné lišty o průřezu 3×4 a zakončení křídélka z balsy tl. 3. Hotová křídélka připevníme ke křídlu pásky hliníkového plechu tl. asi 0,3, vetknutými do stýčných lišt.

Ocasní plochy mají obvodové lišty z balsy o průřezu 3×3 a příčky z pevné balsy o průřezu 1×3 nebo měkké balsy o průřezu 3×3. Kormidla po slepení klínovitě sbrousíme, aby na odtokové hraně měla tloušťku 0,5. Ke kýlovce a stabilizátoru je upevníme opět pásky hliníkového plechu.

Podvozek má osu z bambusové štěpiny o průměru 2. Obruče kol jsou z balsy tl. 8, střeďy z balsy tl. 2; kuželovité disky slepíme z kancelářského papíru. Střeďy kol vypouzdříme papírovými trubičkami. Podvozkové nohy jsou slepeny ze smrkových lišt o průřezu 3×4. Aerodynamický kryt osy má náběžnou lištu z balsy o průřezu 3×5 a trojúhelníkovitou odtokovou lištu z balsy o průřezu 3×7. Žebra z balsy tl. 1 jsou shora i zespodu potažena rovněž balsou tl. 1.

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

Povrchová úprava. Jednotlivé díly modelu potahujeme zvlášť. Ještě před potahováním musíme zvolit barevnou úpravu. Jednoduchou kamufláž můžeme naznačit obarveným papírem, při složitější je vhodnější použít barev Humbrol či Revell. V takovém případě model potáhne bílým papírem. Před potahováním kostru modelu nalakujeme dvakrát čířým lepicím nitrolakem a jemně obrousíme. Na potah je nejvhodnější tenký Modelspan nebo Japan. Papír ke kostře přilakujeme a po zaschnutí vypneme čířým vypínacím nitrolakem. Zejména křídla je vhodné lakovat v šabloně.

Zbarvení. Kamufláž letounů Fokker D-VII od výrobce byla v podstatě vždy stejná. Na potahovém plátně byly natřeny nepravidelné šestiúhelníky ve čtyřech až pěti barvách. Tuto kamufláž si ovšem piloti upravovali podle své fantazie. Zejména letouny stíhacích es vynikaly pestrým zbarvením.

Pro modelářské zpracování je vhodná holandská kamufláž, v níž je celý letoun tmavě zelený (trávnový odstín), na trupu je červeno-modrobílý znak s oranžovým kruhem uprostřed. Směrovka je červenobílomodrá. Označení F-302 na trupu je – stejně jako kočka v černém poli na směrovce – bílé.

Sestavení. Na trup nalepíme ocasní plochy, spodní křídlo, vzpěry horního křídla z balsových lišt obroušených na průměr 3 a na ně horní křídlo. Z motoru odšroubujeme přírodní trubky a plnicí koncovku. Trubky vytváříme a koncovku prostrčíme otvorem v bočnici. Na motorovou přepážku přišroubujeme motor a na něj našroubujeme přírodní trubky a plnicí koncovku. Vrtuli upravíme z plastického kompletu Igra o průměru 240.

Zalétání. Před zalétáváním zkontrolujeme polohu těžiště, úhel seřízení, negativy na koncích křídla, vyosení motoru a nastavení kormidel.

Zalétáváme za klidného bezvětřího počasí. Model nejdříve zakloužeme, nejlépe na ploše s vyšším travnatým porostem, kde nehrozí jeho poškození. Jemným přihýbáním směrovky seřídíme model do mírných levých kruhů. Kluz musí být klidný a stabilní.

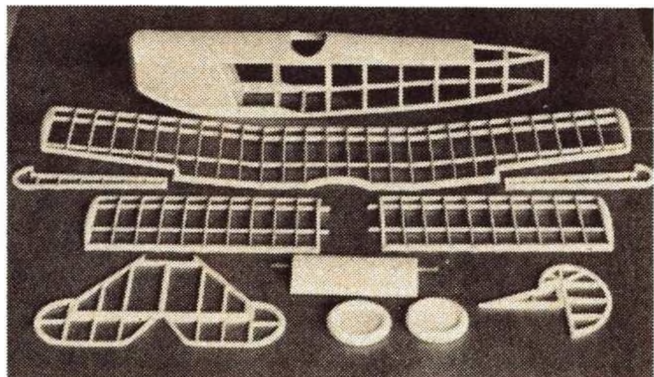
Před prvními motorovými lety seřídíme motor na nízké otáčky, které při dalších letech postupně zvyšujeme. Model musí ustáleně stoupat v levých kružích. Pokud v motorovém letu houpe, vyosíme motor dolů, pokud létá v příliš sevřených kružích, vyosíme motor doprava. Nepomůže-li tento zásah, přihneme na horním křídle pravé křídélko do většího negativu. Správně zalétaný model musí stoupat v levých kružích a plynule přecházet do klouzavého letu rovněž v ustálených levých kružích. Kluz musí být stabilní, model při něm nesmí přecházet do pravé zatáčky, která končí ostrou klesavou spirálou, mající většinou za následek poškození modelu.

Hlavní materiál:

Balsové prkénko 50×1000 tl. 1–2 ks; tl. 3–1 ks; 50×500 tl. 2–1 ks; tl. 4–1 ks; odřezky tl. 7, 8, 10

Smrková lišta 3×4, dl. 500–1 ks
Potahový papír Modelspan nebo Japan – 1 arch

Bambusová štěpina o průměru 2
Lepidlo acetonové (nitrocelulózoové), čířý lepicí nitrolak, napínací nitrolak, případně barvy na plastické modely (Humbrol, Revell)
Drobný modelářský materiál





■ Letošní mezinárodní soutěž F3A v Bratislavě, která se konala v prvním červencovém víkendu, byla poznamenána všeobecným snížením zájmu jak soutěžících, tak diváků. Obvyklý počet kolem třiceti pěti soutěžících nejméně ze šesti států se tentokrát „smrskl“ na šestnáct účastníků z Rakouska, Německa, SSSR a ČSFR. Naši létali jen tři (Volf, Chváta mladší a Weissbrod; čtvrtý člen reprezentačního družstva Volejník měl v přípravě problémy s motorem, a tak se přijel jen podívat), ze Sovětského svazu přijel vlastně soukromě Valerij Makarov z Charkova (24 hodin non-stop jízdy autem) a z ostatních zemí bývalého východního bloku nepřišel tentokrát nikdo. Svědčí to o skutečnosti, že současná doba přináší i modelářům značné existenční starosti; stále stoupající životní a cestovní náklady určitě nejsou a nebudou kladným stimulem pro účast na mezinárodních soutěžích – alespoň v dohledné době. Sportovní úroveň soutěže však byla celkově dobrá, rovněž po pořadatelské stránce bylo vše dobře připraveno, a tak je třeba jen vyslovit politování nad tím, že se tato akce nesešla s dříve obvyklým zájmem nejen soutěžících, ale i diváků. Doufejme, že příští rok to už bude zase lepší.

■ Motory firmy O.S. s označením „Hanno special“, jimiž je díky podpoře firmy Graupner vybaveno naše reprezentační družstvo v kategorii F3A, mají v návodu k provozu doporučení používat palivo s přísadou nitrometanu. Naši reprezentanti se pokoušeli toto doporučení obejít a „rozchodit“ motory na obyčejné ninitrované palivo, ale neuspěli a z jejich zkoušek je možné vyvodit závěr, že pro dosažení správných a spolehlivých přechodů otáček je nutné do paliva přidat nejméně 3 % nitrometanu. Pro naše modeláře, kteří se k tomuto velmi drahému motoru dostanou, to určitě není dobrá zpráva, neboť nitrometan se k nám již několik let nedováží a jeho koupě v zahraničí není levnou záležitostí. Při ceně motoru přes 700 DEM však těch, které tato zpráva nepotěší, zase nebude tak mnoho...

■ Problémy s hlukem nás dosud netrápí tolik jako například naše západní sousedy, ale i v oblasti RC akrobacie můžeme očekávat, že také v Československu bude postupně vzrůstat obliba akrobatů poháněných elektromotory. Sám jsem již dva modely na sedm a čtrnáct článků postavil, ale nemám přehled o dalších zájemcích o elektroakrobati, jež jsou ostatně vedeny jako samostatná disciplína ve stávajících pravidlech FAI kategorie F3E. Možná, že pro naše podmínky by bylo dobré přijmout nějaká zjednodušení či „zlevnění“ omezením počtu článků atp. Napište mi svůj názor na tuto problematiku – pokud ovšem chcete hledat řešení, a ne pouze zdůrazňovat, že to není kategorie pro naše podmínky. O „elektrikách“ se tvrdilo před několika léty totéž, a dnes již mají stále rostoucí řadu vynavačů i aktivních soutěžících.

Ing. Jiří HAVEL

O řízení rádiem

Elektrolet v Bystřici

(Dokončení ze str. 1)

Také v této soutěži se objevil nový výkonný československý motor PM 24/12 Jiřího Paličky. Blíže s ním své čtenáře seznámíme, jakmile skončí jeho testování.

Pěknou tečkou za oběma soutěžními dny byl závod kolem pylónů, ke kterému se přihlásilo pět modelářů, tentokrát pouze domácích. Překvapivě však nelétali o nic hůře než zahraniční pylónáři na nedávné soutěži ve Švýcarsku. Bedřich Janáček z Robi týmu Nové Město nad Metují zaslouženě zvítězil, když naletěl patnáct okruhů.

Rozdělením cen, které většinou věnovali sponzoři, skončila v neděli odpoledne první oficiální mezinárodní soutěž v elektroletu v Československu. Sluší se poděkovat za pořádající klub Aeroklubu Benešov, akciové společnosti BEMO Air a sponzorům: Firmě Graupner, J. Peckovi, J. Paličkovi, firmám Hacker MP, Mikro, Bals a Wood a Model Info za pochopení i pomoc. Uznání si zaslouží i pořadatelé, kteří se po počátečním velmi zdoluhavém rozjezdu vypjali k dobrému výkonu: ředitel soutěže V. Hadač, modeláři z LMK Praha 4, Benátek nad Jizerou a Nového Města nad Metují. Jury, ve které byl kromě pisatele těchto řádků



Ozdobou bystřické soutěže byl mistr světa Rudl Freudenthaler, a to nejen pro nesporné pilotní i konstruktérské kvality, ale také pro své skromné a přátelské vystupování



Robi tým z Nového Města nad Metují se uvedl znamenitě. Petr Husták skončil v desetičlencích jen velmi těsně čtvrtý a Bedřich Janáček osmý

i nový prezident německých modelářů Dieter König a náš ing. Tomáš Bartovský, nemusela po celou dobu soutěže řešit nějaký protest, takže lze říci – dobrá věc se podařila a nashledanou napřesrok.

VÝSLEDKY:

Kategorie F3E: 1. R. Freudenthaler, UMFC Freistadt, Rakousko 1417; 2. K. Hainzl, UMFC Freistadt, Rakousko 1349; 3. N. Huebner, IFM München, Německo 1346; 4. D. Safarik, Modelclub Brebenz 1342; 5. W. Hartl, UMFC Freistadt, Rakousko 1320; 5. J. P. Schiltknecht, MFG Zumikon, Švýcarsko 1320 b.

Kategorie F3E/10: 1. J. P. Schiltknecht 1192; 2. R. Freudenthaler 1187; 3. G. Shering, Cern Genf, Švýcarsko 1111; 4. P. Husták, Robi tým Nové Město nad Metují 1091; 5. J. Tinka, Frenštát pod Radhoštěm 1076 b.

Kategorie F3E/7: 1. J. P. Schiltknecht 629; 2. R. Kokely, MFK Quax Linz, Rakousko 623; 3. ing. Hana Janišová, Robi tým Nové Město nad Metují 620; 4. T. Vítek, LMK Praha 4 617; 5. J. Bartůněk, LMK Praha 4 614 b.

Úprava plastikové palivové nádrže

Na našem trhu není velký výběr palivových nádrží, a tak často potřebujeme standardní nádrž zmenšit. Postup je u plastikové nádrže naštěstí dost jednoduchý:

Nádrž v polovině rozřízneme pilkou na kov a řez začistíme. Potom jednu polovinu ohřejeme nad plamenem, nejlépe plynového vařiče, a když dostatečně změkne, nasuneme ji na druhou, studenou polovinu. Z nádrže o objemu 250 cm³ získáme při přesahu polovin asi 2 cm nádrž s objemem 200 cm³. Po zchlazení nádrž rozpojíme, styčné plochy očistíme, odmastíme, trochu zdrsníme brusným papírem a nanese na ně lepidlo na plasty Pattex (k dostání v drogerii). Půlky nasuneme na sebe a lepidlo necháme zaschnout. Vývody upravíme obvyklým způsobem.

Ještě se mi nestalo, že by takto zmenšená nádrž tekla.

J. Šoupal, Havlíčkův Brod

■ Palivo D pro samozápalné motory se prodává v plechovkách, které se po otevření uzavírají plastikovým víčkem. Jednou jsem ale našel plechovku s palivem otevřenou: víčko odskočilo pruzením plastikového pásku, jímž je připojeno k plechovce. Pokusy spustit motor na toto palivo byly samozřejmě neúspěšné, neboť z paliva se odpařil éter. Od té doby používám jednoduchou pojistku: Vždy po skončení manipulace s palivem navléknou na plechovku s přiklopeným víčkem gumovou smyčku, která víčko k plechovce spolehlivě přitiskne.

M. Šnejdar, Štábeň

■ K seřizování palivové jehly RC karburátoru běžícího motoru MVVS 1,5 D používám šroubovák, na který je nasunuta a přilepena epoxidem trubička s průměrem o 1 mm větším, než je průměr jehly. Takto upravený šroubovák nikdy vlivem vibrací motoru z jehly nesjede a nezničí vrtuli.

M. Šnejdar, Štábeň

3x Schiltknecht

Sympatický švýcarský modelář Jean Pierre Schiltknecht je ozdobou každé soutěže v elektroletu. Že opravdu umí, dokazuje jeho páté místo na loňském mistrovství světa ve Freistadtu a konečnou i jeho dvě vítězství na červnové soutěži v Bystřici u Benešova. Jean-Pierre je dobrým pilotem i konstruktérem; jeho modely se dost liší od běžného standardu. Je i bojovníkem, což prokázal právě v červnu u nás, když v deseti- i sedmičlancích havaroval „na rádio“, ale dokázal modely včas opravit a zvítězil. Také jeho gesto, když se přišel jury omluvit, že původně považoval za příčinu svých havárií rušení nepodchycené monitorováním organizátorů, ale později zjistil, že na vině byl uklepaný kontakt, je pro něj příznačné. Prostřednictvím ing. P. Němce z Paskova, s nímž se Jean-Pierre před časem seznámil, jsme do redakce dostali popis jeho úspěšných modelů.

Schilti 7/6

S modelem této koncepce startoval Schiltknecht již v roce 1986 na 1. mistrovství světa v Belgii. Ani tehdy model příliš nezapadal mezi obvyklé konstrukce – připomínal spíše gumáka – ale létal a doposud létá znamenitě.

Letová hmotnost modelu se sedmi články Sanyo N600 SCR je pouhých 722 g. Křídlo je celobalsové, konstrukční, opatřené profilem NACA 6409. Hmotnost křídla o ploše 33,7 dm² je 100 g. Konstrukční motýlkové ocasní plochy mají plochu 3,7 dm² a hmotnost pouhých 15 g. Motor vlastní konstrukce o hmotnosti 137 g je osazen modifikovanou vrtulí Ariane s převodem Graupner 1:3. Příjímač je napájen akumulátorem 50 mAh. Motor má za letu odběr 60 A, tah vrtule je asi 17 N. Model má stoupavost 16 m/s a pro pětiminutový let v klidném beztermic-

kém ovzduší údajně postačuje 9 s motorového letu.

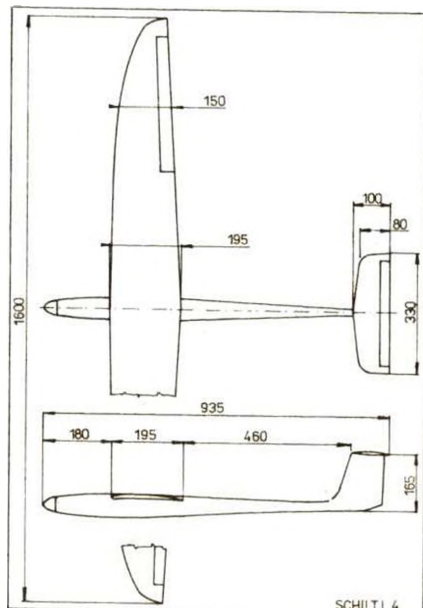
Letos ve Švýcarsku létal Schiltknecht pouze se šesti články. V této konfiguraci se prý stoupavost modelu zmenší na 13 m/s, tah je 14,5 N a pro pětiminutový let je zapotřebí 11 s motorového letu.

Schilti 6

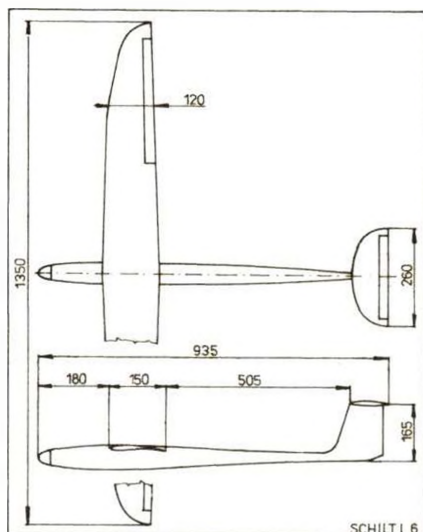
Elegantní model udívá především svými malými rozměry. Křídlo o štíhlosti 11,1 je vyřiznuto z pěnové hmoty a přelaminováno tenkou skelnou tkaninou. Použitý profil HQ 8/2,8 má výborné vlastnosti v motorovém letu i v kluzu. Plocha křídla je 16,37 dm², hmotnost 163 g. VOP s profilem NACA 0007 má při ploše 2,26 dm² hmotnost 12 g. Trup s pevnou SOP je laminován ze skelné tkaniny a vyztužen uhlíkem. Motor vlastní konstrukce je napájen deseti články Sanyo N1400 SCR. Vrtule je opět modifikací standardní Ariane. Při odběru proudu 98 A je její tah zhruba 29 N. Model o celkové hmotnosti 1374 g má stoupavost 23 m/s. Teoreticky největší možný počet přeletů je prý 23, v Bystřici jich J. P. Schiltknecht zalétl 20.

Schilti 4

S podobným modelem obsadil Schiltknecht na loňském mistrovství světa ve Freistadtu páté místo. Jak sám uvádí, model je zatím lepší než pilot. Teoreticky by totiž Schilti 4 měl dokázat 28 průletů. V Bystřici jich Schiltknecht předvedl „jen“ 23. Proti modelu, s nímž létal ve Freistadtu, zvětšil na Schilti 4 konstruktér o 100 mm rozpětí. Křídlo je stejné konstrukce jako u desetičlánekového modelu a má profil HQ 8/2,2. Nosná plocha o štíhlosti 10,6 má hmotnost 245 g. VOP opatřená profilem NACA 0007 má hmotnost 18 g. Trup s pevnou SOP je laminován ze skelné tkaniny s uhlíkovými výtzuhami. I pro tuto kategorii používá Schiltknecht motor vlastní konstrukce o hmotnosti 400 g. K napájení slouží 24 článků Sanyo N1000 SCR. Vrtule je opět upravená Ariane. Tah motoru je asi 51 N, stoupavost modelu 33 m/s.

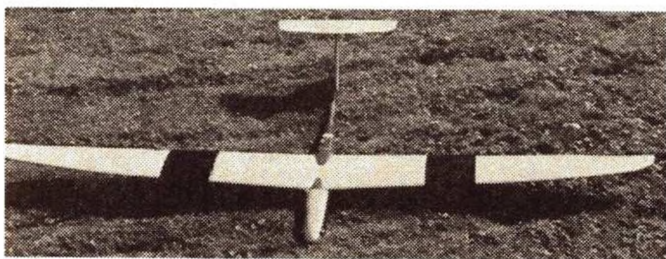


Schilti 4

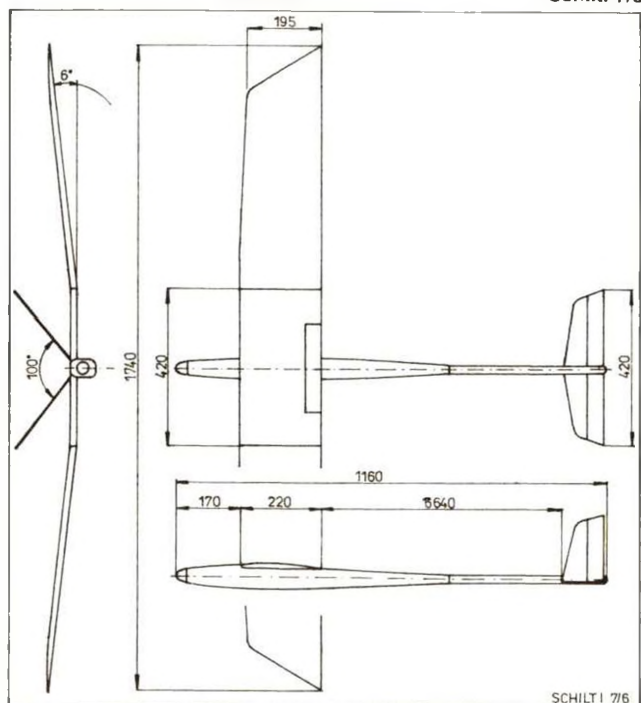


Schilti 6

Schilti 7/6



Schilti 4
 Schilti 7/6
 Schilti 6



SCHILTI 7/6

Avion II

rekreační RC model
s plováky na motor 2,5 až 3,5 cm³

Avion II je stavebně i finančně nenáročný model s dobrými letovými vlastnostmi. Plováky jsou konstruovány tak, aby s modelem bylo možné bez poškození přistát i mimo vodní hladinu. V zimě mohou plováky plně nahradit lyže. K řízení modelu stačí souprava ovládací směrovky a výškovky. Modeláři, kteří mají k dispozici třetí servo a motor s RC karburátorem, zabudují palivovou nádrž vsíle do levé poloviny trupu a vpravo umístí servo ovládání otáček. Vypínač přijímače je umístěn za figurou pilota.

Prototyp Avionu II startuje s třicet let starým motorem MVVS 2,5 D z vodní hladiny po ujetí dvaceti metrů, a to s částečně potlačanou výškovkou a na tři čtvrtiny otáček.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Z překližky tl. 4 vyřízneme motorovou přepážku, k níž upevníme motorové lože Modela. Čelo trupu, úchytná deska serv a kořenová žebra jsou z překližky tl. 1,5. Podélníky trupu jsou ze smrkových listů o průřezu 3×8, příčky ze smrkových listů o průřezu 3×5. Diagonální výtuhu nařezeme z obroušených balsových listů o průřezu 3×5.

Na bokorys trupu ve skutečné velikosti, překrytý průhlednou fólií, přišpendlíme podélníky pravé bočnice a postupně mezi ně zalepíme příčky se zhotovenými zářezky pro podélníky. Po zaschnutí vlepíme balsové diagonály a koncovou výplň z balsy tl. 2. Obdobně zhotovíme i druhou bočnici.

Obě bočnice přišpendlíme na půdorys trupu a spojíme je nahore i dole rozpěrkami se zářezky, jež umožňují jejich zčepování s příčkami bočnic. Zalepíme diagonální výtuhu a balsové výplně. V přední části mezi bočnice zalepíme překližkové díly. Zalepíme smrkové hranoly o průřezu 10×10 pro uchycení podvozku, na úchytnou desku serv nalepíme odřezky smrkových listů o průřezu 4×5 a do trupu rovněž vlepíme příčné výtuhu ze smrkové listy o průřezu 3×8 pro uchycení nádrže a baterie. Do hranolů pro uchycení podvozku navrtáme otvory o průměru 3.

Do trupu zavedeme lanovody táhel ovládání. Trup obrousíme a boky přední části polepíme středně tvrdou balsou tl. 3 (lepíme Herkulesem). Pak polepíme balsou stejné tloušťky spodek. Pozor, místo, kde bude kryt prostoru pro baterie, ponecháme volné. Do trupu připevníme nádrž, vyvedeme palivovou hadičku a horní stranu předku trupu polepíme překližkou tl. 1,5.

Boky trupu přebrousíme a nalepíme na ně bočnice pylonu křídla z překližky tl. 1,5, na něž jsme předem zevnitř nalepili položebra z balsy tl. 3. Mezi položebra vlepíme dvě rozpěrky z tvrdší balsy o průřezu 3×8. Z balsových listů o průřezu 3×8 slepíme kryt pylonu: Na rozpěrky položíme tenkou plastickou fólii, přesahující přes bočnice, mezi které pak postupně vkládáme a lepíme k sobě přesně přířiznuté listy tak, aby dosedly na položebra. Povrch

slepeného překrytu obrousíme, uprostřed prořízneme otvor a zalepíme do něj plochou figurku pilota z překližky tl. 4. Z balsy tl. 3 zhotovíme kryt prostoru pro baterie. Na jeho přední hranu zevnitř nalepíme pásek překližky tl. 1,5 o rozměrech 15×62, na spodní stranu pak pásek překližky tl. 1,5 o rozměrech 25×70. Vzadu přilepíme na trup balsovou ostruhu tl. 3 mm. Výřez v ní překrojíme zatím pouze z levé strany překližkou tl. 0,8.

Křídlo. Z překližky tl. 4 vyřežeme dvě šablony, mezi nimiž pak obvyklým způsobem zhotovíme třicet žebek z balsy tl. 3. Osm z nich obrousíme po obvodě o 2 mm.

Poloviny křídla sestavujeme na rovné pracovní desce opět přímo na výkres. K desce přišpendlíme spodní část odtokové listy ze středně tvrdé balsy o průřezu 2×30 a smrkové listy nosníku o průřezu 3×5 a 3×8. Mezi listy postupně zalepíme všechna žebra; ke kořenu obroušená o tloušťku balsového potahu. Do otvorů v žebrech zasuneme a zalepíme smrkovou horní pásnici hlavního nosníku o průřezu 3×8 a zepředu zalepíme smrkovou část náběžné listy o průřezu 3×8. Náběžnou hranu lehce obrousíme a nalepíme balsovou náběžnou listu Modela o průřezu 6×10 a horní část odtokové listy z balsy tl. 2. Podle výkresu vlepíme mezi pásnice hlavního nosníku stojiny z balsy tl. 3 s lýtý dřeva orientovanými vsíle. Polovinu křídla sejmeme s pracovní desky, konec začistíme a nalepíme na něj zakončení z překližky tl. 1,5.

Středová žebra mezi pásnicemi hlavního nosníku opatrně propilujeme a do otvorů zasuneme ocelovou planžetu o průřezu 3×7. Její přesnou polohu vymezíme nalepením smrkových listů o průřezu 3×3 na pásnice. Planžetu po částečném zaschnutí lepidla vytáhneme. Po úplném zaschnutí lepidla ji znovu zasuneme a mezi žebra nalepíme na smrkové listy dvojité boky skříně z překližky tl. 1,5. Do zaschnutí lepidla je k sobě stáhneme kolíky na prádlo. Střed křídla potáhneme z obou stran balsou tl. 2. Kostru obrousíme a nalepíme kořenové žebro z překližky tl. 1,5 s otvory pro planžetu a dva bambusové středící kolíky. Otvory pro planžetu zhotovíme rovněž v bočnicích pylonu křídla a v spodní části figury pilota, do dalších otvorů v bočnicích zalepíme středící kolíky.

Ocasní plochy. Stabilizátor a kýlovka mají obvodový rám ze smrkových listů o průřezu 2×8, vnitřní konstrukce je z balsových listů o průřezu 2×10, výplně z balsy tl. 2. Kormidla zhotovíme z prkénka tvrdší balsy tl. 2, jejich přední hranu zpevníme smrkovou listou o průřezu 2×2. Před upevněním kormidel ke kýlovce a stabilizátoru pásky monofilu na ně přišroubojeme páky ovládání. Na prototypu modelu jsou ohnuté z pocinovaného plechu tl. 0,25. SOP vlepíme do štěrbiny ve VOP a celek potom nalepíme shora na trup.

Plováky sestavujeme na rovné desce dnem vzhůru. Lepíme Kanagomem. Z překližky tl. 1,5 zhotovíme díly 1 až 7. Na pracovní

desku přišpendlíme horní středovou listu ze smrku o průřezu 3×8, na niž přilepíme všechna žebra a zrcadlo 7. Do výřezů v nich zalepíme spodní středovou listu opět ze smrku o průřezu 3×8. Obě listy spojíme diagonálními výtuhami z balsy o průřezu 3×5. Zalepíme boční smrkové listy o průřezu 2×5. Po zaschnutí sejmeme plovák s desky a vlepíme diagonální výtuhu z balsy o průřezu 3×5, které směřují vždy od spojů horních bočních listů s jedním žebrem ke spoji spodní středové listy se sousedním žebrem. Zalepíme páteř přidě 1 a výtuhu zrcadla z balsy tl. 2. Nalepíme čelo potahu přidě z překližky tl. 0,8 a na horní středovou listu nalepíme další smrkovou listu o průřezu 3×8 s privázanými a přilepenými závěsy podvozku, ohnutými z pocinovaného plechu tl. 0,8. Kostru plováku potáhneme středně tvrdou balsou tl. 0,5. Potah lepíme Herkulesem. Nejdříve potáhneme dno, potom boky. Vnitřek plováku vylakujeme lepicím lakem a potáhneme vršek. Věnujeme přitom pozornost zejména spojení potahu s horní středovou listou: spáry v těchto místech zalijeme Kanagomem. Potážený plovák polepíme pásky Mikalenty, prosycenými lepicím lakem. Hotové plováky nalakujeme třikrát čirým napínacím nitrolakem a nakonec jednou čirým lihovým lakem.

Nohy podvozku jsou z pružinového ocelového drátu o průměru 3. Na plovácích jsou zajištěny dílkem elektrická svorky („čokolády“). V trupu jsou nohy podvozku zasunuty do otvorů ve smrkových hranolech a pod dnem trupu k sobě staženy gumovým okem, jež zároveň zajišťuje proti otevření kryt prostoru pro baterii.

Dokončení. Všechny díly potáhneme Mikalentou a lakujeme nejméně čtyřikrát napínacím nitrolakem. Přid trupu nalakujeme ještě lihovým lakem. Zevnitř předek vylakujeme dvěma vrstvami lepicím nitrolakem a polepíme papírem. Do trupu instalujeme serva, přijímač a baterii. Do lanovodů v trupu zasuneme táhla řízení a upevníme je k pákám serv a kormidel. Na táhlo směrovky připevníme odbočku k ovládání vodního kormidla. Zalomený hřidel kormidla z ocelové struny o průměru 2 zasuneme do oka na konci tohoto drátu a do profezu v balsové ostruze, kde jej zajistíme přelepením překližkou tl. 0,8. Kormidlo z pocinovaného plechu tl. 0,25 s připájenou koncovkou hřidele z drátu o průměru 2 spojíme s hřidelem opět částí elektrická svorky.

Pokud jsme dodrželi polohu těžiště a seřízení, vzletné model z vodní hladiny po ujetí asi dvaceti metrů. Ve vzduchu se chová jako větroň s pomocným motorem.

Zájemcům o stavbu modelu mohou zaslat ocelovou planžetu o průřezu 3×7 a ocelový drát o průměru 3, respektive 1,25.

**Václav Vepřek,
Golovnova 1358
432 01 Kadaň**

Hlavní materiál:

Smrková lišta dl. 1000, 3×8 – 16 ks; 2×8 2 ks; 3×5 – 4 ks; 3×3 – 2 ks; 2×5 – 8 ks; 2×2 – 2 ks; 10×10 – odřezky

Balsa 3×80×1000 – 5 ks; 2×80×1000 – 4 ks; 0,5×90×600 – 8 ks

Překližka tl. 0,8 – 100×250; 1,5 – 300×350; 4 – 80×180

Plech pocinovaný tl. 0,8 – 50×80; pocinovaný tl. 0,25 – 150×200; ocelová planžeta 3×7

Ocelový drát o průměru 1,25 (táhlo plynu Škoda) – dl. 2000; 2 – dl. 150; 3 – dl. 1300

Plast. hadička průměr 2 až 3 – dl. 1000

Bambusová štěpina průměr 4 – dl. 180

Nitrolak čirý lepicí, napínací, lak lihový, lepidlo Herkules – 1 lahvička, Kanagom – 4 tuby

Potahový papír Mikalenta – 3 archy

Pásek monofilu (textilní lemlovka) – dl. 200

Motorové lože Modela, gumová nit 3×3, šrouby M3×20 s maticemi – 8 ks

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, pokudžete-li poštovním poukazkou typu C 24 Kčs na adresu: Redakce Modelář, Jungmanova 24, 113 66 Praha 1. Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Avion II“. Výkres vám zašleme do 10 dnů od obdržení poukázané částky.

Dmychadla v leteckém modelářství

Zřejmě proto, že mezi modeláři je mé jméno spojováno s modely poháněnými dmychadly, dostávám stále dopisy s žádostmi o pomoc, radu či vysvětlení. Bohužel nejsem schopen jednotlivě na tyto dopisy odpovídat. Proto využívám stránek Modeláře a doufám, že i ti, kteří dmychadlům nefandí, si o tomto druhu pohonu – zatím stále ještě neobvyklém – rádi něco přečtou.

Za typickou ukázkou neznalosti může posloužit jedna věta z dopisu: „Mám motor Jena 2,5 cm³ a mám velký zájem o stavbu modelu na dmychadlo“. Tudy však cesta nevede. K pohonu dmychadla lze použít pouze motor se špičkovým výkonem a vysokými otáčkami. Tyto základní požadavky předurčují k pohonu dmychadel lodní motory a motory pro létání kolem pylonů, ovšem po úpravách. Z našich motorů lze zvolit vlastně pouze motory MVVS GRRT ABC s laděným výfukem, ovšem nevyhne se asi problémům s řízením otáček. Po různých zkouškách jsme použili karburátor s průměrem difuzéru 9 mm a mezi motor a karburátor jsme vložili 30 mm dlouhý mezičlen. Po této úpravě bylo možné regulovat otáčky bez ztráty výkonu, ovšem je-li toto řešení ideální, ví jen Bůh. Psal jsem též do MVVS o radu, ale dosud jsem nedostal odpověď.

Přehled nejběžnějších motorů použitelných pro dmychadla je uveden v tabulce 1. Je jisté, že během doby budou na trhu přibývat i další nové motory a výběr se ještě rozšíří. Firma Webra například připravuje pro kanadskou firmu Yellow Aircraft nový dmychadlový motor, na jehož karteru jsou už odlišeny lopatky. S dalšími novinkami jistě přijdou i ostatní firmy.

Dříve, než se pustíme do jakýchkoliv příprav na stavbu modelu, musíme si opatřit pohonnou jednotku, z níž budeme při návrhu modelu vycházet. Dmychadla jsou buď v tlačném uspořádání, nebo tažném, podle toho, zda je motor umístěn před rotorem, nebo za ním. Jaké dmychadlo použijeme, musíme vědět před stavbou modelu, protože dmychadla se liší uchycením, spouštěním, umístěním nádrže a dalšími detaily. Nevěřte, že se dá postavit model jen podle rozměrů dmychadla a po nabarvení modelu zakoupit dmychadlo, našroubovat je a jít létat.

Pokud si tedy v zahraničí nekoupíte za 700 až 3500 DM stavebnici, nebo nebudete stavět model podle osvědčeného plánu, nezbyvá vám než si navrhnout vlastní model. Jako předlohu můžeme použít skutečný proudový letoun, nebo se necháme unášet vlastní fantazií. Předlohou může být cokoliv; neexistuje snad letadlo, které by nešlo postavit jako model. Samozřejmě některé předlohy jsou vhodnější, jiné méně. Příkladem, že létat může všechno, je i můj model F-104 Starfighter, o kterém většina modelářů řekne, že nepoletí, zvláště když bude vědět, že má plošné zatížení 180 g/dm². Přesto však létá velmi pěkně.

Konstrukci vlastního modelu zahájíme výpočtem velikostí vstupních a výstupních otvorů vzduchu. Většina výrobců dmychadel sice udává průměr a délku výfukové trubice, ale přes to je lepší si skutečnou velikost ploch propočítat. Velikost plochy výstupního otvoru na konci modelu určíme podle obrázku. U vysokootáčkových dmychadel (22 000 otáček/min) stačí stejná plocha i pro sání. U dmychadel s otáčkami 16 000 až 17 000 / min je třeba navrhnout vstupní plochu alespoň o 20% větší, než je plocha dmychadla.

U výstupního kanálu můžeme s touto plochou experimentovat. V případě, že ji zmenšíme, dosáhneme větší rychlosti výfukového proudu vzduchu, ale zmenší se statický tah. Model sice poletí rychleji, bude však mít menší zrychlení, pokud se ovšem do vzduchu vůbec dostane.

Vstup vzduchu však zmenšovat nemůžeme. Stavíme-li maketu, a zvětšení vstupních otvorů by ubralo modelu na kráse, musíme si pomoci jiným otvorem, většinou umístěným na spodní straně trupu. Otvor pak můžeme také využít jako montážní pro instalaci dmychadla nebo ovládní motoru.

Podle vstupu vzduchu můžeme rozdělit skutečná proudová letadla na dvě skupiny. Jeden otvor na přední letadla má výhodu v jednoduchém přívodu vzduchu ke dmychadlu, jež lze spouštět přímo zepředu (při tlačném uspořádání zezadu). Nevýhodou je malý prostor pro nádrž, R/C soupravu a zatahovač podvozek. Veškeré příslušenství musíme umístit do prostoru mezi stěny trupu a vzduchový kanál.

Jsou-li vstupní otvory na bocích trupu či

v kořenech křídla, získáme v trupu dostatečný prostor pro R/C soupravu, nádrž a vše ostatní, spouštění motoru však je složitější.

Při navrhování modelu doporučuji nakreslit si obrys vybraného letadla ve velikosti vyhovující vypočítané velikosti vstupního (vstupního) a výstupního otvoru. Potom k plánu přikládáme dmychadlo, kreslíme kanály, přepážky, uchycení podvozků, nádrž a pořád vše měníme, až dospějeme k vytoženému cíli.

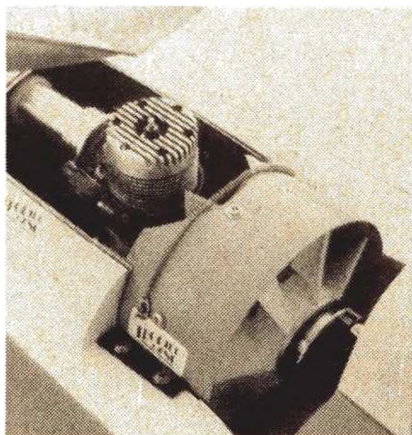
Základní přehled dmychadel

Dmychadla Bauer BM 40/81 a BM 61/90 vyrábí HR – Modeltechnik, Hauptstrasse 2, 8011 Forsten, SRN. Dmychadla v tlačném uspořádání jsou prodávána jako stavebnice. Navržena jsou pro běžné sportovní motory, které mají špičkový výkon přibližně 14 000 až 16 000 otáček za minutu, i když stále častěji jsou i pro tato dmychadla používány speciální motory. Dmychadla Bauer jsou poměrně rozměrná, větší z nich má vnější průměr 176 mm. U menšího udává výrobce tah 20 N při otáčkách 14 000 /min, u většího 35 N při otáčkách 14 600 /min; při použití motoru pro dmychadla je tah vyšší.

Zvolíme-li běžný motor, je nutné počítat s přidáním sání vzduchu pro motor. Pro dmychadlo Bauer BM 40/81 vyrábí italská firma G. Bertella dvouválcový motor BC 61 Twin.

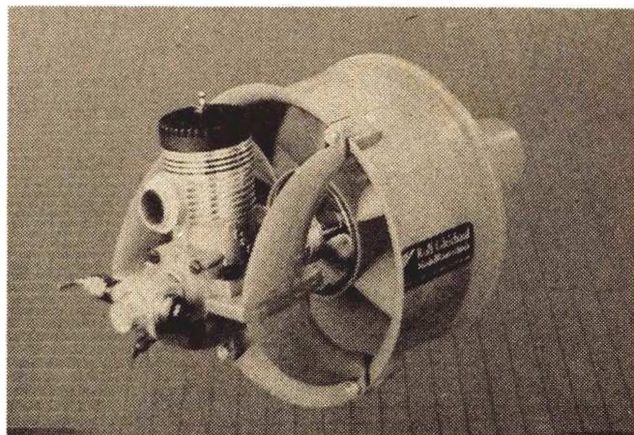
První sériové dmychadlo v Evropě Boss 602 začala v roce 1982 vyrábět švédská firma K.B. Lyco Box 5006, S-79105 Falun. Konstrukce dmychadla se změnila podle růstu výkonu motoru, v současné době je dodáváno dmychadlo Boss Pro, navržené pro motory o zdvihovém objemu 13 cm³. Podle výkonu motoru je počet rotorových lopatek 2, 3, 4 nebo 6. Dmychadlo je prodáváno ve stavebnici, lze je použít jak v tlačném uspořádání, tak tažném. S motorem Rossi 81 má podle údajů výrobce tah 50 N, v USA je jeho cena 112 USD.

Byrojet Fan vyrábí Byron Originals P.O. BOX 297, Ida Grove, Iowa 51445, USA. Dmychadlo Byrojet je jedno z nejznámějších a nejstarších. Původně bylo navrženo pro běžné motory v uspořádání ABC a první Byronův MiG-15 létal s motorem Rossi 10 cm³. Do dnešního dne nebyla konstrukce dmychadla

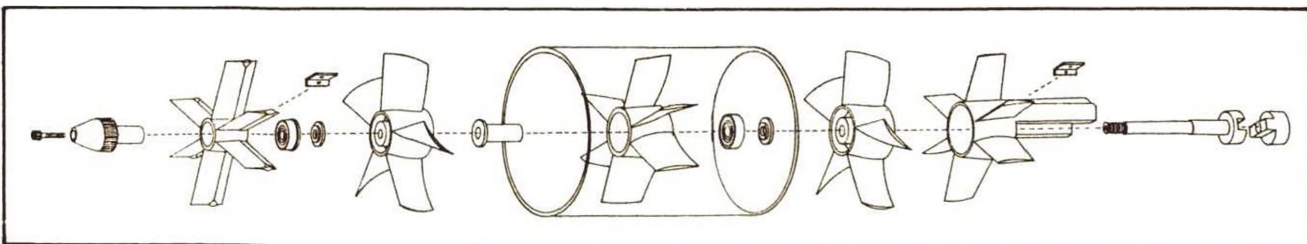


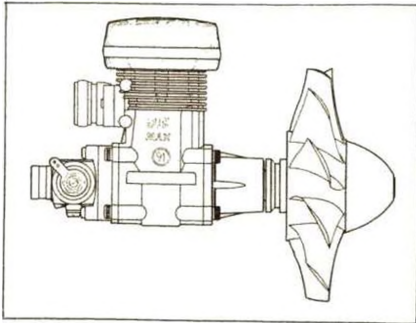
◀ Sedmilopátkové dmychadlo Thorjet 67/80 poháněné motorem OS 91 VFDF

▶ Dmychadlo Gleichauf s motorem Rossi



▼ Sestava dmychadla Force Air





▲ Motor OS Max 91 s dmychadlem Dynamax

změněna, je pouze poháněno výkonnějšími motory. Tah dmychadla s motorem Rossi 90 je 59 N při otáčkách 20 400 /min. Dmychadlo je v tlačném uspořádání, má vnější průměr 190 mm a jeho cena je 53 USD.

Dynamax Fan vyrábí Jet Model Products 304 Silvertrop Road, Raymore, Missouri 64083, USA. Patří mezi moderní nová dmychadla. Jeho přednostmi jsou malý průměr a velký tah (při otáčkách 22 000 /min je 45 N). Mohu jej doporučit ve spojení s motorem OS Max 77 VR DF. Použil jsem Dynamax v modelech MiG-15 a Starfighter k plné spokojenosti.

Dynamax je v tažném uspořádání, má 11 listů na rotoru a 16 statorových lopatek, jeho cena je 120 USD. Připravuje se verze Dynamax II.

Force Air vyrábí Force Air Technology Inc. 9275 Trade place, Suite G., San Diego, California 92126, USA. Je to jedno ze zajímavých dmychadel, ale mezi modeláři se neuchytilo. Má dvoustupňový rotor a dvě řady statorových lopatek. Výrobce uvádí tah 81,5 N, ovšem skutečnost je zřejmě jiná. Bob Parkinson jej použil ve svém modelu Regal Eagle a naměřil tah pouze 20 N. Tah byl sice měřen jednoduchým měřítkem, takže při měření mohla vzniknout chyba, ale přesto je rozdíl mezi oběma hodnotami příliš veliký. Cena dmychadla je 150 USD.

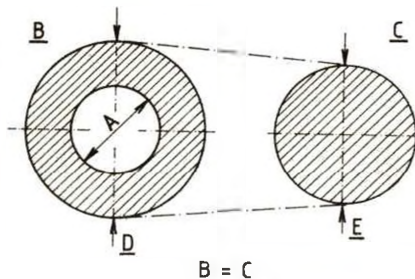
Gleichauf Fan vyrábí Rolf Gleichauf Modellbautechnik, Zeppelinstrasse 12, 7710 Donaueschingen, SRN. Dmychadlo v tlačném uspořádání je podobné dmychadlu Byrojet. Na rozdíl od něj však je motor uchycen čtyřmi držáky, zatímco Byrojet má pouze tři. Dmychadlo je

konstruované pro motory s maximálním výkonem při poměrně nízkých otáčkách asi 17 000 /min. K pohonu je doporučován motor Rossi 81 v detonační úpravě firmy Davies Diesel Developments (USA), s nímž při otáčkách 18 000 /min má tah 58 N. K pohonu by zřejmě šlo použít i jinou dobrou „desítku“ ABC. Cena dmychadla je v SRN asi 250 DM.

Micro Mold Fan vyrábí Chart Micromold, Chart House, Station Road, East Preston Littlehampton, W. Sussex BN 16 3AG England. Je nejlevnějším dmychadlem na západním trhu (ve Velké Británii stojí 18 liber). Ve stavebnici je vlastně dodáván jen rotor s kuželem, statorovou část si musejí modeláři sestavit podle výkresu z překližkových polotovárů. K pohonu výrobce doporučuje motory Super Tigre X40 a X45, ale asi jen proto, že zastupuje firmu Super Tigre ve Velké Británii. Ve skutečnosti je výhodnější použít výkonnější dmychadlové motory, o čemž jsem se přesvědčil při stavbě modelu F-100, kdy mě dmychadlo Micro Mold uspokojilo až ve spojení s motorem K&B 7,5.

Dmychadlo RK 740 vyrábí Kress Jets Inc., 4308 Ulster Landing Road, Saugerties, New York 12477, USA. Bob Kress, který v minulosti navrhl dmychadla Axiflo a naposledy přišel s dmychadlem RK 740, vyrábí zároveň dmychadlo RK 720, které je určeno pro motory o zdvihovém objemu 3,5 cm³. Dmychadlo RK 740 má s motorem K&B 7,5 cm³ tah 31,5 N při otáčkách 21 000 /min. Bob Kress připravuje pro motory Cox 09 nebo Enya 11 CX nové dmychadlo RK 709. Má průměr 78 mm a tah 9 N, který však lze ovlivnit volbou pohonné jednotky.

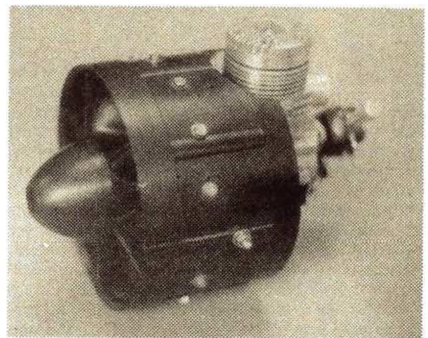
Thorjet vyrábí Thorjet, 4 Main Street, Glaston, Oakham, Leicestershire, LE 15 9PB, England. Bratři Thorpové vyrábějí svoje dmychadlo na základě rotoru dmychadla Micro



B = C

▲ Výpočet velikosti plochy výstupního otvoru: A – průměr motorového lože nebo kuželu, B – plocha opisovaná lopatkami dmychadla, C – plocha výstupního otvoru, D – Ø dmychadla, E – Ø výstupu vzduchu

◀ Řez dmychadlem Turbax I s motorem K&B



▲ Dmychadlo Dynafan

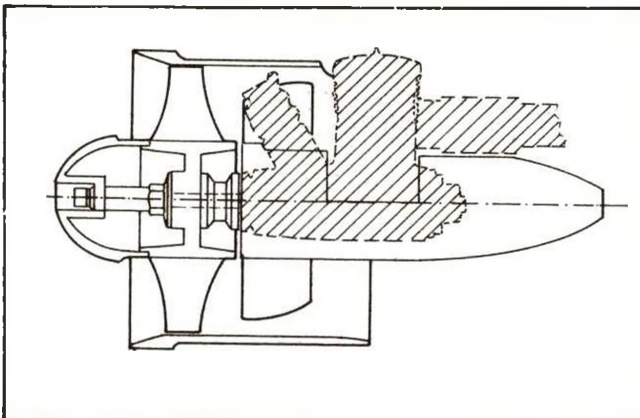
Mold, k němuž navrhli novou statorovou část. Dmychadlo v tažném uspořádání pro motory OPS 45, Picco 46 a OS 46 má při otáčkách 24 700 /min tah 36 N. Pro výkonnější motory je lze jednoduše upravit na devítlisté.

Turbax I a III vyrábí Jet Hangar Hobbies, 121308 Cason Street, Hawaiian Gardens, California 90716, USA. Obě dmychadla jsou navržena pro tažné uspořádání. Turbax III má větší střední část pro uchycení motoru o zdvihovém objemu 13 cm³. Dmychadla jsou dodávána ve stavebnici. Tah Turbaxu I při otáčkách 22 600 /min je 28 N. Pro Turbax III udává výrobce možnost létat s modelem do hmotnosti 6,5 kg. V USA stojí Turbax I 90 USD a Turbax III 100 USD.

Viojet Fan vyrábí Bob Violet Models, 1373 Citrus Road, Winter Springs, Florida 32708, USA. Viojet je zřejmě to nejlepší, co lze v současné době na trhu najít. Pro dmychadlo je firmou K&B vyráběn speciální motor KBV 77, samozřejmě však lze použít i motor jiný. Firma například prodává předvrtané lože i pro motor Rossi 65. Základem úspěchu tohoto dmychadla je konstrukce navržená podle teorie láhve od Coca-Coly, známé z konstrukce velkých proudových letadel. Podle této teorie se světlost dmychadla nikde nemění skokem, ale vždy pozvolna. Vložkami je zabráněno jakékoliv turbulenci uvnitř dmychadla; což údajně zvýší výkon o 10%. Cena dmychadla je v USA i s motorem KBV 77 asi 500 USD.

Pro ty, kteří by s dmychadly chtěli létat a nemají prostředky na jejich zakoupení v zahraničí, mohu nabídnout své dmychadlo Dynafan za 1000 Kčs. Je celé vystříknuto z plastů a dodává se sestavené. Vnější průměr dmychadla je 120 mm, průměr rotoru 116 a hmotnost dmychadla 280 g. S motorem MVVS 6,5 GRRT ABC má dostatečný výkon. Model o hmotnosti 3200 g s ním pohodlně z vodorovného letu udělá přemet. Dmychadla dodávám s motorovým ložem pro motory MVVS 6,5 GRRT ABC a OS Max 46 VR DF, nebo pro motor Picco 45 DF.

Pavel Bosák



Tabulka 1. Nejrozšířenější motory pro dmychadla

typ motoru	zdvihový objem [cm ³]	hmotnost [g]	výkon [kW]	otáčky [/min]	cena
K&B 7,5DF	7,5	374	1,71	23 500	87 \$
KBV 77	12,1	623	9,2	23 000	297 \$
OPS 45 DF	7,5	360	5,29	25 000	–
OPS 80 DF	13,5	630	10,35	21 000	–
OS 46 VR DF	7,5	379	4,37	23 000	129 £
OS 77 VR DF	13	630	8,97	22 000	199 £
Picco 45 DF	7,5	600	5,29	26 500	259 DM
Picco 80 DF	13,5	840	12,65	23 000	519 DM
Rossi 90 DF	15	990	13,57	22 000	–

(Údaje o cenách jsou informativní)

Tabulka 2. Přehled dmychadel

typ	motor [cm ³]	průměr [mm]	počet listů	sídlo výrobce
BM 40/81	6,5–13	125	6 TL*	SRN
BM 61/90	10–15	137	6 TL	SRN
Boss Pro	10–15	132	12	Švédsko
Byrojet	10–15	152	5 TL	USA
Dynamax	10–12	122	11	USA
Force Air	12–15	132	2×5	USA
Gleichauf	11–15	152	6 TL	SRN
Micromold	6,5–7,5	124	5	V. Británie
RK 740	6,5–7,5	106	7	USA
Thorjet	6,5–7,5	124	5	V. Británie
Turbax I	6,5–7,5	121	5	USA
Turbax III	10–13	122	5	USA
Viojet	12–13	117	7	USA
Dynafan	6,5–7,5	116	5	ČSFR

* TL = Tlačné uspořádání

Pozár druhé světové války neobyčejně urychlil vývoj vojenské techniky. Pod vlivem zkušeností pilotů, každodenně ověřovaných na největším vojenském polygonu, jímž se stala Evropa, požadovali vojenští odborníci stále výkonnější letouny, schopné létat s mohutnější a účinnější výzbrojí rychleji, dál a ve větších výškách. Letadla převážně celodřevěné konstrukce těmto požadavkům přestávala stačit. V předposledním roce války se však výroba vzpamatovala a konstruktéři mohli znovu uvažovat o stavbě letadel z dosud nedostačkových surovin, především slitin hliníku.

Pracovníci konstrukční kanceláře S. A. Lavochkina si nové technologie nejprve vyzkoušeli při úpravě sériových letadel, jež byla zalétána koncem roku 1944. La-7-AS-83 (La-120) s nezrálým motorem se také odlišoval od svých předchůdců zcela novým celokovovým křídlem s laminárním profilem CAGI, v konstrukci La-126 už byly navíc použity díly odlévané z elektronu. Po dalších experimentech, jež pokračovaly i po skončení války, se počátkem roku 1946 objevil celokovový La-130, poháněný osvědčeným motorem AS-82FN. Na první pohled se neodlišoval od sériových La-7, ve skutečnosti však byl zcela novou konstrukcí: Celokovové křídlo s laminárním profilem CAGI mělo rovné „useknuté“ konce, z jeho náběžných částí zmizely teď již zbytečné sloty, kabina byla prostornější, výzbroj sestávala ze čtyř kanónů ráže 23 mm. Hmotnost letounu – přes mohutnou výzbroj a objemné palivové nádrže – díky celokovové konstrukci přišli nepřesahovala hmotnost celodřevěných La-7; rychlost však vzrostla na 690 km/h. Státní zkoušky La-130 pod novým označením La-9 skončily v říjnu 1946. Navzdory dobrým posudkům však bylo v době, kdy už vzletly první proudové letouny a virtuálně odzvanělo, postaveno údajně jen 16 kusů. Většina z nich pak sloužila dalším experimentům například s instalací pomocných náporových motorů.

V malé sérii byla v roce 1948 stavěna jen dvoumístná cvičná verze La-9UTI s motorem AS-82FN, vyzbrojená jedním kanónem NS-23, jež byla ještě dlouhá léta používána při výcviku nových pilotů.

Pokračováním vývoje byl doprovodný stíhač La-140 (La-11), téměř stejný letoun, u nějž však byl chladič přemístěn pod motor, sejmut jeden kanón a zásoba paliva zvýšena na 1100 litrů, čímž podstatně vzrostl dolet. Prototyp zalétal A. G. Kočetkov v květnu 1947, v následujících letech bylo postaveno na 1500 sériových letadel. Sloužily v sovětském, čínském a korejském letectvu. Pilotovány sovětskými a čínskými „dobrovolníky“ byly bojově nasazeny v prvních měsících Korejské války.

Ackoliv La-11 vzletl až po válce, v době, kdy byly letecké jednotky vyzbrojovány proudovými stíhacími letouny první generace, byl jim rovnocenným partnerem. Zastával za nimi vlastně jen v nejvyšší rychlosti, ale převyšoval je obratností, doletem i výzbrojí. V rávodě službě byl poslední Lavochkinův stíhací letoun s pístovým motorem plně nahrazen až proudovým MiGy-15.

TECHNICKÝ POPIS

Lavochkin La-9/11 byl jednomotorový jednomístný celokovový stíhací letoun se zatahovacím záďovým podvozkem.

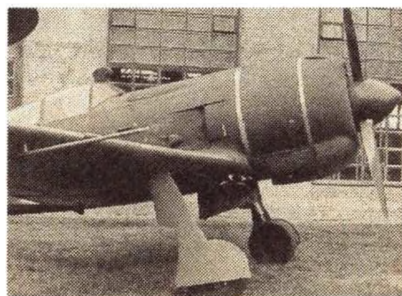
Křídlo s jedním kovovým nosníkem bylo opatřeno laminárním profilem CAGI a mělo rovné „useknuté“ konce. Pod pravou polovinou křídla byla Pitotova trubice, v náběžné hraně levé poloviny křídla pod rozměrným krytem z organického skla přistávací reflektor. Ovládací plochy s kovovou kostrou potaženou plátnem byly zakončeny vyvažovacími ploškami. Křídélka měla výchylky $\pm 25^\circ$. Hydraulicky ovládané vztlakové klapky na spodní straně křídla bylo možné vyčtylit pod úhlem 35° . Proti námraze bylo křídlo chráněno horkovzdušným benzinovým topením.

Ocasní plochy celokovové jedonosníkové konstrukce nesly ovládací plochy kovové konstrukce s plátěným potahem. Směrovka a levá polovina výškovky byly zakončeny vyvažovacími ploškami. U La-11 byla náběžná část VOP chráněna pryžovým odledovacím zařízením.

Trup sestával ze tří celokovových konstrukčních celků: Přední část tvořil motor, lafe-



Lavochkin La-9/11



ta se zbraněmi a u La-11 chladič oleje; střední poloskořepina kabiny pilota; záď byla skořepinové konstrukce. Střední díl krytu kabiny se odsouval dozadu, La-11 nesly na čelním štítu fotodokument. Na hřbetě trupu byl kryt radiostanice z organického skla, další zasklený otvor byl v centroplánu pod fotokamerou, umístěnou za sedačku pilota.

Podvozek. Hlavní nohy podvozku nesly kola s pneumatikami o rozměrech 550x150 mm s pneumatickými brzdami; sklápěly se hydraulicky do centroplánu. Také ostruhové kola bylo zatažitelné.

Pohonná jednotka. Hvězdicový vzduchem chlazený dvouřadový motor AS-82FN o výkonu 1378 kW poháněl třílistou kovovou stavitelnou vrtulí VIS-105V4, odledovanou alkoholem.

Pět nádrží v křídle pojalo 1100 litrů paliva. Chladič oleje byl u La-9 pod trupem, u La-11 pod motorem.

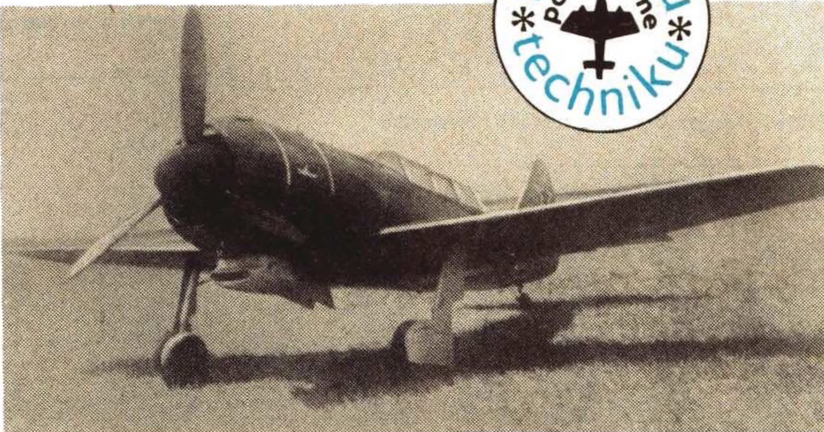
Výzbroj. La-9 nesly čtyři kanóny VS-23 ráže 23 mm s rychlostí střelby 550 ran za minutu, La-11 tři stejné kanóny se zásobou po 300 nábojích na hlavě.

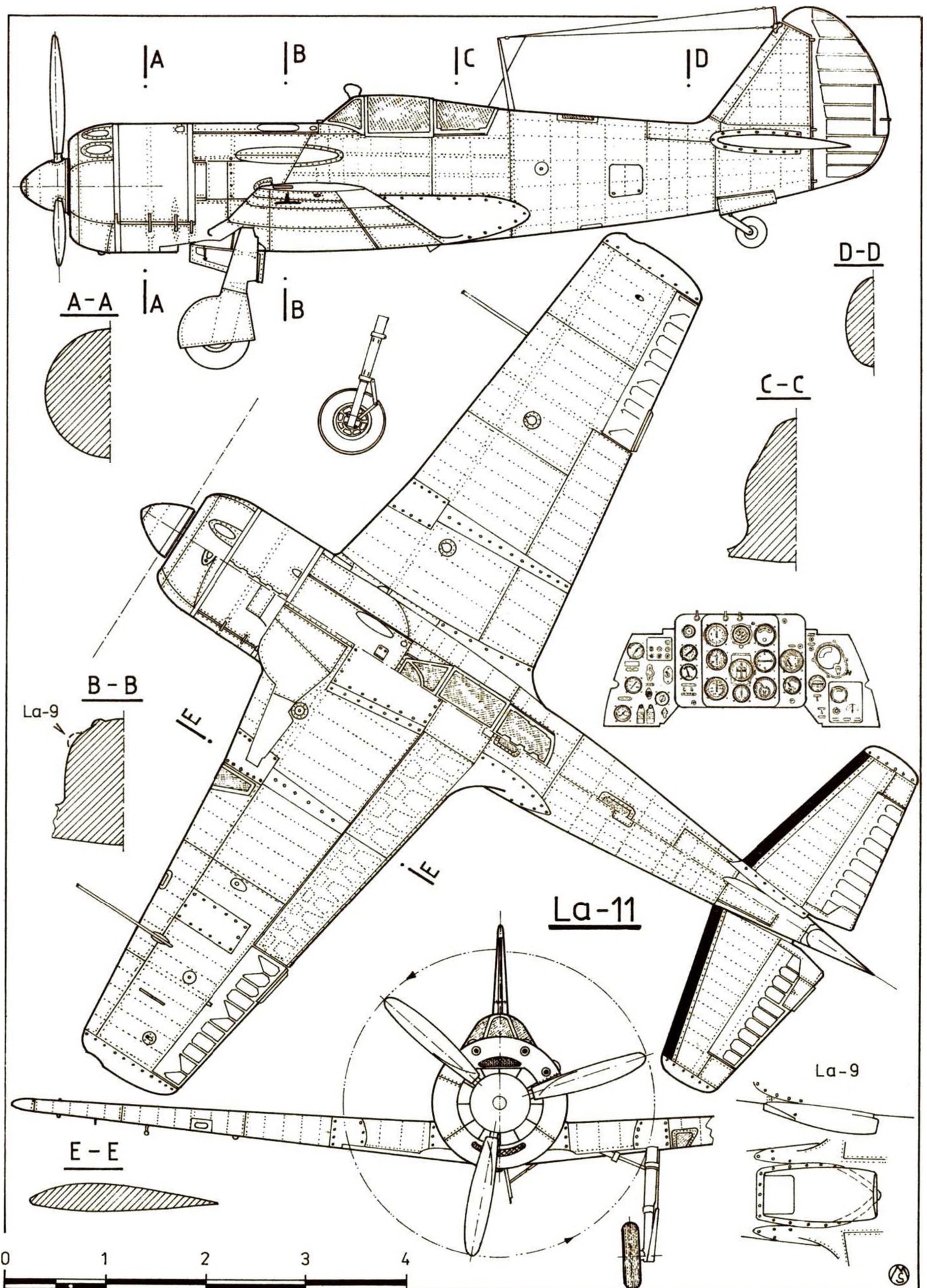
Zbarvení. Sovětské La-11 byly na všech plochách nastříkány světle šedou barvou. Hvězdy s červeným a bílým lemem nesly na obou stranách křídla, bocích trupu a velmi často také na SOP. Velká, nejčastěji dvoumístná žlutá čísla s černou linkou po obvodu, byla obvykle na bocích trupu. Korejské La-11 byly zbarveny stejně, na horních plochách byla šedá často přestříkána nepravidelnými skvrnami tmavě zelené.

Technická data a výkony La-11 (La-9): Rozpětí 9,8 m, délka 8,62 m, plocha křídla 17,72 m²; hmotnost prázdného letadla 2770 (2638) kg, vzletová hmotnost 3996 (3676) kg; zatížení na jednotku plochy 226 (208) kg/m²; největší rychlost ve výšce 6200 m 674 (690) km/h; doba výstupu do 5000 m 6,6 (4,9) min; praktický dostup 10 250 (10 800) m; vytrvalost letu 6,3 (4,9) h; dolet 2550 (1735) km, délka vzletu 350 m, doběh 450 m.

M. Salajka

Snímky archiv V. Němečka a M. Balous





MIM-104 Patriot

Během války v Perském zálivu (operace Desert Storm) byl ve sdělovacích prostředcích snad nejvíce opětván raketový systém Patriot. Jeho úspěšné použití proti iráckým raketám Scud, odpalovaným na civilní cíle v Izraeli a Saudské Arábii, bylo právem označováno za triumf současné techniky.

Po prvním odpálení Patriotu proti Scudu dne 23. ledna 1991 irácké teroristické útoky sice neustaly, ale byly Patrioty vesměs likvidovány. Až do uzavření příměří bylo raketami Patriot zničeno 39 z 62 vypálených Scudů. Proti zbývajícím Patrioty vůbec neodstartovaly, neboť výpočetní systém vyhodnotil, že tyto rakety nezasáhnou cíl. Většinou také celkem neškodně vybuchly v poušti.

Je zajímavé, že systém Patriot původně nebyl určen jako taktický protiraketový prostředek, ale pouze jako protiletadlový. Jeho použití proti raketám umožnil až pokrok ve výpočetní technice a technologii. (Pro ilustraci – při dalším vývoji původního Patriotu původních 200 modulů řídicího systému nahradilo pouhých 13 čipů.) Přeprogramování softwaru tak, aby radarový paprsek byl schopen sledovat balistickou dráhu letu, umožnilo, že verze PAC-2 zachytí i raketový cíl.

Systém Patriot dobyl hned několika „nej“: Během operace Desert Storm osvědčil svou vysokou účinnost, je ale také snad nejdražším zbrojním systémem. Jeho vývoj byl údajně nákladnější než vývoj Space Shuttle. Trval

ovšem od roku 1961 do roku 1985, kdy byla Patrioty vyzbrojena první jednotka US Army v německém Giesenu.

Vlastní systém Patriot sestává z několika částí. Je natolik automatizován, že například proti systému Hawk vyžaduje pouze 30 % obslužného personálu. Záračné schopnosti Patriotů, prokázané během války v Guiflu, umožnilo propojení na další informační a telekomunikační systémy. Například starty Scudů zjišťovaly dvě geostacionární družice nad Perským zálivem a Indickým oceánem. Údaje z nich byly přenášeny na stanici Narrunbaru v Austrálii, odtud přes telekomunikační satelit do střediska kosmické obrany v Cheyenských horách v Coloradu a z něj pak do oblasti Perského zálivu. Od startu Scudu trvalo předání údajů baterii Patriotů pouhých 90 s.

Základem systému je radar AN/MPQ-53, jehož anténa s fázovací mřížkou umožňuje sledovat až 100 cílů najednou; u osmi z nich je možné vyhodnocovat i jejich dráhu. Radar je vybaven rozlišovacím systémem vlastní-cizí (IFF) a je schopen práce i v podmínkách elektronického rušení. Řídicí systém rakety spojuje výhody dálkového řízení a samonavádění: Po startu je Patriot naváděn povelově, v závěrečné fázi letu přebírá řízení poloaktivní samonaváděcí hlavičce, která údaje o svojí poloze a poloze cíle předává řídicímu stanovišti. Podle zpracovaných oprav (systém je schopen vyhodnocovat opravy závěrečné fáze letu pro tři rakety naráz) je pak let rakety korigován. Celý radarový systém je umístěn na přívěsu vícečlánku za standardním pětitunovým tahačem 6x6.

Další systém, AN/MSQ-104, obsahující řídicí počítač, je instalován na nákladním autě 6x6. Na dvou displejích mohou dva operátoři sledovat situaci a případně do ní zasahovat prostřednictvím klávesnice.

Celý systém je zásobován elektrickou energií ze 150kW generátoru MJQ-20, umístěným na nákladním automobilu 6x6.

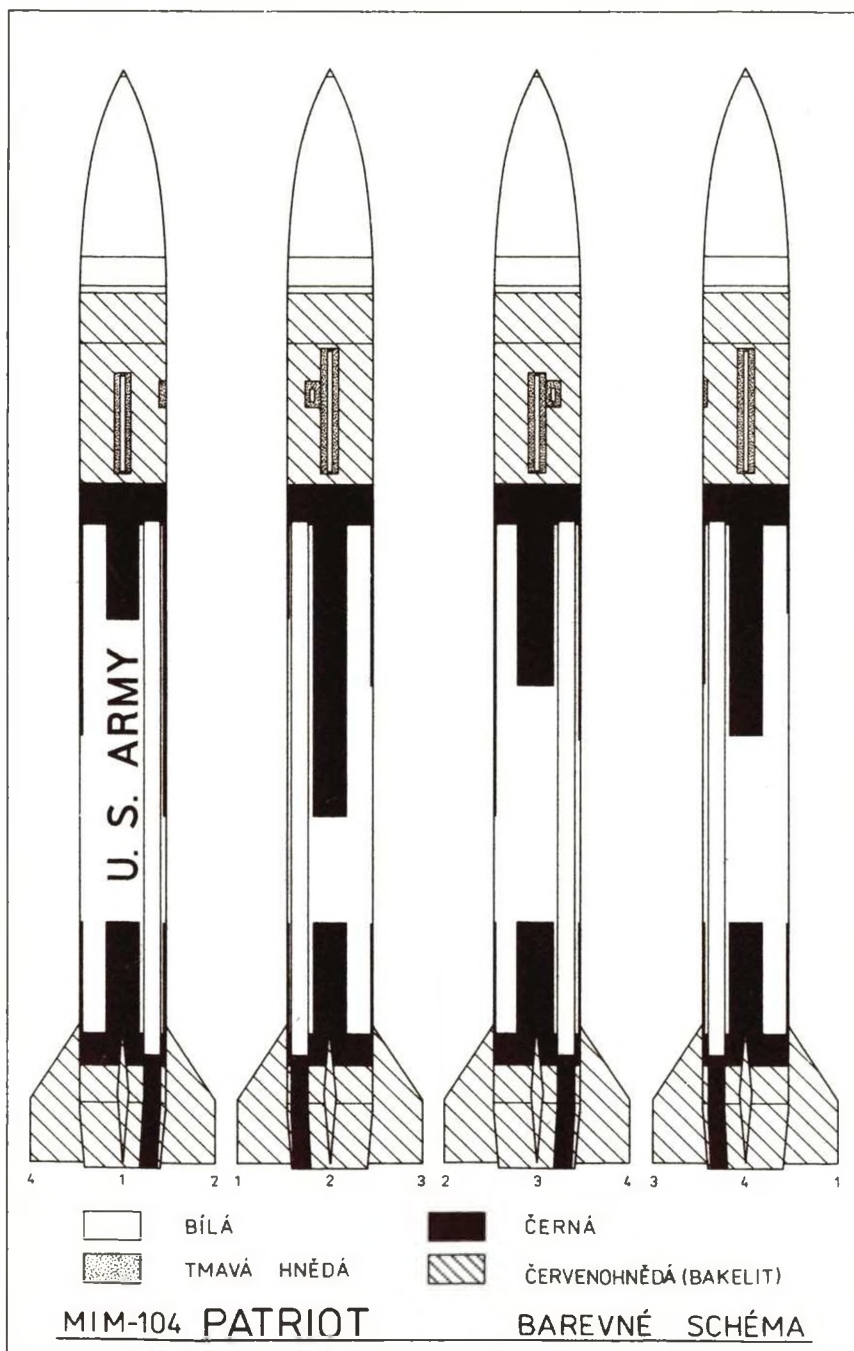
Odpalovací zařízení je uloženo na návěsu dalšího pětitunového nákladního automobilu. Čtyři rakety jsou ukryty každá v samostatném hermetickém kontejneru s vlastním diagnostickým systémem. Po odpálení rakety se kontejner nahradí novým. Kontejner je duralový, čtyřhranného průřezu, těsněný membránou, která se při startu protrhne. Celý kontejner s raketou má hmotnost 1686 kg. Po dobu pěti let nevyžaduje údržbu. Odpalování je ovládáno z řídicího stanoviště rádiovými povelů.

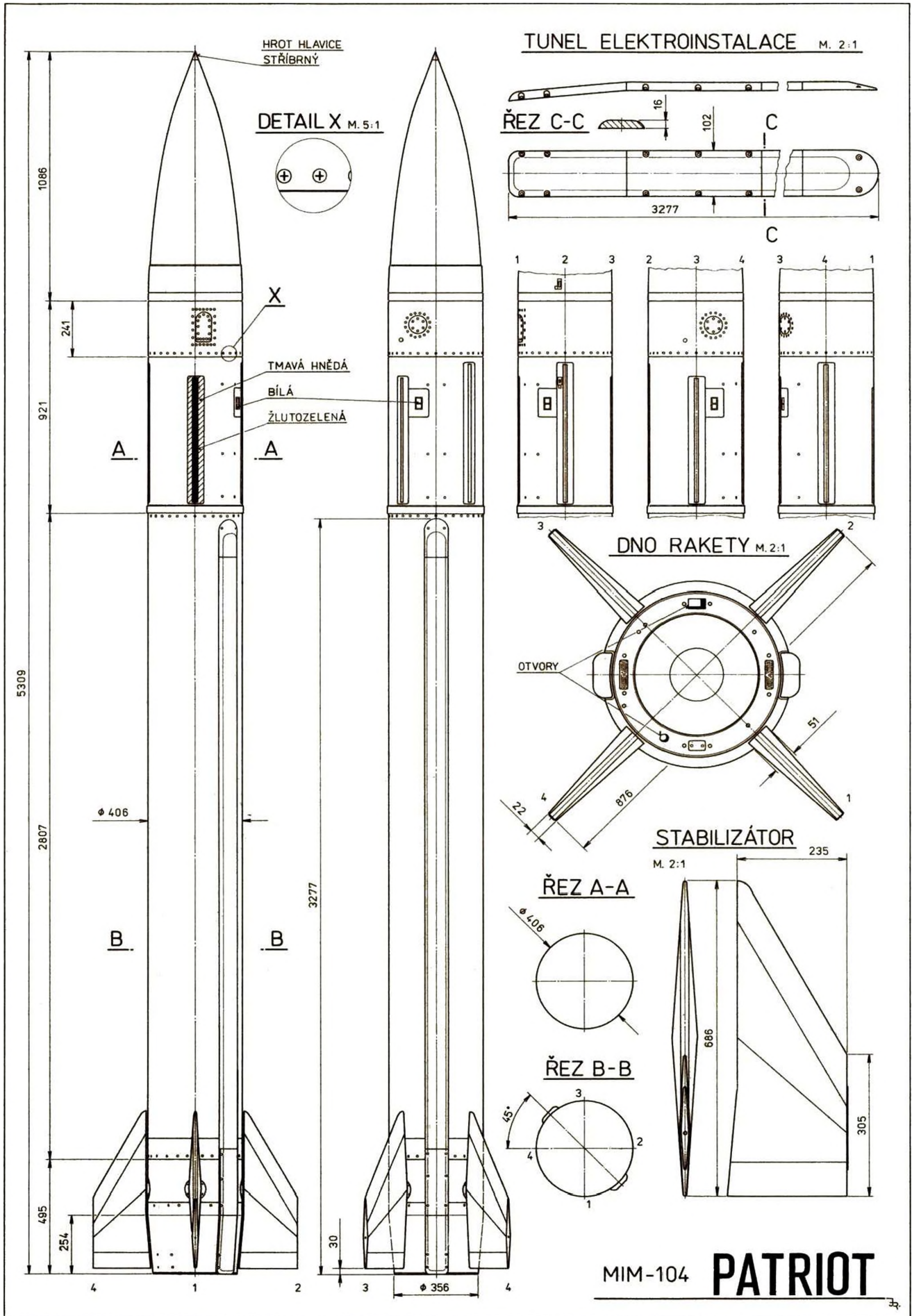
Raketa je poháněna motorem s tuhou pohonnou látkou, který jí uděluje největší rychlost $M = 5$ až 6 . Doba hoření motoru je asi 12 s. Maximální dostřel je kolem 60 km, kteréžto vzdálenosti raketa může dosáhnout asi po 50 s. Dostup rakety je 24 km. Hlavičce o hmotnosti 90 kg, obsahující klasickou trhavinu, je pro dosažení vyšší účinnosti předfragmentována. K výbuchu se iniciuje přibližovacím zapalovačem M 818 E1 nebo E2. Konstrukce rakety je převážně kompozitová. Přední část hlavičky, ukrytájič naváděcí systém, je vyrobena z keramické hmoty na bázi kobaltu, aby odolávala vysoké teplotě, vznikající třením vzduchu. Ze stejného důvodu je celý povrch rakety pokryt ablativním materiálem, který se působením vysokých teplot odpařuje, a tím povrch rakety chladí.

V současnosti je ve výzbroji armády USA celkem deset battalionů (praporů) vybavených Patrioty, což představuje 303 vypouštěcích zařízení. O získání tohoto systému do výzbroje svých armád však projevil zájem i další státy, například Německo, Nizozemí, Japonsko či Itálie. I to svědčí o špičkové úrovni Patriota, již jeho tvůrci dosáhli díky nesmírně rychlému rozvoji výpočetní techniky a technologií s touto oblastí souvisejících.

Ing. Petr Uhýrek
Vykres: Jiří Rumišek

Snímky rakety Patriot naleznete na I. a III. straně obálky.





NAVIGA

VI. Světová soutěž v lodním modelářství kategorie C

Varna, Bulharsko, 21. až 30. května

V pátek 17. května 1991 „zvedl kotvy“ karavan AMK Velké Hamry u Jablonce nad Nisou, spolehlivě navigovaný řidiči (soutěžními jezdci) L. Havarou a M. Mejsnarem, aby dopravil šestičlenný reprezentační tým Československého modelářského svazu na VI. světovou soutěž Naviga v lodním modelářství modelů kategorie C do bulharské Varny.

Autobus postupně nabral nominované reprezentanty J. Slížka (C2), L. Jakeše (C3), J. Kopeckého (C1), J. Špinara (C2), ing. O. Klíčnara (C1). S výpravou jsem odjel i já, nominovaný prezidiem Navigy jako mezinárodní rozhodčí a současně pověřený funkcí člena nové komise C Navigy, která měla ve Varně svoji ustavující konferenci. Navíc jsme s sebou vezli soutěžní modely dalších nominovaných závodníků M. Kroupy (C2), V. Bláhy (C2, C4), B. Danička (C1), ing. M. Marenčáka (C4), K. Svobody (C4) a Jána Kozáka (C4).

Po celkem klidné a bezpečné jízdě jsme v pondělí 20. května pohodlně stihli prezentaci a registraci v Kongresové hale Festivalového komplexu ve Varně. Obavy jsme měli z průjezdu Jugoslávií, ale všude byl klid.

Slavnostní zahájení soutěže se uskutečnilo za doprovodu námořní kapely v úterý 21. května; námořníci při něm uvedli delegace Rakouska, Československa, Německa, Polska, Rumunska, Sovětského svazu, Číny, Francie a pořádatelů Bulharska ke slavnostnímu vztyčení vlajek Navigy a Bulharska.

Po společné schůzce rozhodčích začala běžná práce. Modely byly instalovány ve vestibulu kongresové haly, dostatečný prostor však nebyl plně využit, takže modely byly po dvou i více na jednom stole a vzájemně se překrývaly. Na připomínky však pořadatelé nereagovali. Tím byla ztlžena činnost rozhodčích, ale i diváci byli ochuzeni o požitky z dokonalé prohlídky modelů.

Členové komise pokračovali při hodnocení modelů v trendu nasazeném již v Berlíně, kvůli kterému odmítli účast na mistrovství například Belgie a Holandsko: bodovali na základě vlastních zkušeností ze skutečných lodí a nedrželi se porovnávání modelu s plánem. Tím docházelo k častým dohadům. Spoléhat na vlastní znalosti je na první pohled problematické již u třídy C1, kde může existovat několik verzí rekonstrukce historického modelu a podle stavebních pravidel Naviga je na vůli modeláře, kterou verzi zvolí. Ta se však z nějakých důvodů nemusí líbit rozhodčím a vzniká spor.

Nedostatkem organizace soutěže bylo, že ze společných zasedání jury a rozhodčích nebyly pořizovány zápisy, které by byly všeobecně k dispozici. Často se stávalo, že několikerym tlumočnickem docházelo k nepřesnostem výkladu. Pořadatel neměl v areálu umístěnou informační tabuli, na které by byli závodníci informováni o průběhu soutěže a časovém rozvrhu hodnocení jednotlivých modelů. Nevhodné bylo umístění rozhodčích a závodníků v různých místech vzdálených i přes 20 km od Varny. Rovněž nedostatečné bylo i zabezpečení exponátů – běžně nad modely byly děti ze zmrzlinou, tak jako všude v Bulharsku i zde pracovaly profesionální bandy zlodějů. Překvapující byl malý zájem veřejnosti o výstavu.

Kladně byla hodnocena snaha pořadatele uspořádat soutěž v těžké ekonomické i politické situaci státu. I když prakticky odpadl organizovaný kulturní program, bylo vidět snahu a citit pohostinnost Bulharů ke všem účastníkům.

Zajímavým momentem šampionátu byla veřejná dražba modelů. Do prodeje bylo přihlášeno 30 modelů, většinou účastníků šampionátu z Bulharska a SSSR. Značně průměrné ceny (od 270 do 10 000 USD) byly příčinou, že nebyl vydražen ani jeden model.

* * *

Třída C1 – Modely veslových a plachtových plavidel

Ve třídě C1 se zúčastnilo 34 modelů soutěžících ze sedmi zemí. Komise udělila 7 zlatých, 12 stříbrných a 11 bronzových medailí. Vítězem s nejvyšším hodnocením 98,00 bodů (což bylo také nejvyšší hodnocení ze všech tříd) se stal Nedelčo Šiškov z Bulharska s modelem francouzské galeasy „La Royal“ (1:100). Na druhém místě byl Číňan Jun Yao s modelem japonské školní lodi „New Nippon Maru“ (1:140; 96,33 bodů), třetí skončil domácí Dijan Dimitrov s modelem „La Toulonnaise“ (1:50; 95,67).

Z našich modelářů se nejlépe umístil B. Daniček s klipperem „Flying Fish“ (1:97; 79,00), za který získal bronzovou medaili a 20. místo.

Třída C2 – Modely se strojním pohonem

Ve třídě C2 se zúčastnilo 30 modelů soutěžících ze sedmi zemí. Komise rozdělila 27 medailí – 10 zlatých, 11 stříbrných a 6 bronzových. Nejvyšší hodnocení 97,00 bodů získal čínský reprezentant Wen-Cheng Lei s modelem čínské výzkumné lodi „Chiang Jang Hong-10“ (1:100). Čistota zpracování modelu (ostatně jako u všech Číňanů) byla až neuvěřitelná: Desetinové rámečky oken byly i barevně rozlišeny, náter paluby přecházel asi ve výšce 3 mm na plně zbrádlí s trojúhelníkovými výztuhami, kde však barva dokonale navazovala na další plochu a nebyl znát ani přechod na jiný odstín barvy. Na modelu byly detailně zpracovány ruční kolečka hydrantů, stínidla lamp, vodovodní kohoutky, ale i nápisy velikosti 0,8 mm. Druhé místo (96,00) získal také Číňan Bin Wu za model čínské obchodní lodě „Hang Jun 4002“ (1:85). Nepřirozeně působila jen pro zvýšení dojmu stříbrná lana, jež jsou ve skutečnosti konopná. Na třetím místě skončil Hans Jürgen Mottschal z Hamburku s novým modelem nákladní lodě „Conti Britannia“ (1:100; 94,33; zlatá medaile).

Z našich modelářů byl nejuspěšnější Jiří Špinar, který s modelem anglické bitevní lodi „Rodney“ (1:133,3; 84,00; stříbrná medaile) obsadil 15. až 16. příčku. Na stejném místě skončil Josef Slížek s modelem norské výletní zaoceánské lodě „Song of Norway“ (1:100; 84,00; stříbrná medaile). Milan Kroupa za model francouzského torpédoborce „Cossack“ (1:75; 81,67) získal stříbrnou medaili, Vladimír Bláha za model francouzské fregaty „Le Normand“ (1:100; 75,33) bronzovou medaili.

Velice zajímavě působil model ruského křižníku „General-Admiral Apraksin“ (1:93; 91,67) sovětského modeláře Jurije Perebejose. Model byl velice bohatý na detaily, dobře zpracovaný, na palubě bylo nastoupeno na 100 námořníků asi v deseti velikostech. Celkový dojem kazila hrubá vlajkosláva.

Tradičně vysoké kvality byly modely H. J. Mottschala, který kvalitu předvedl i v technické dokumentaci – pro model „T.S. 52 Sound“ měl mimo jiné na 150 barevných fotografií pohledů a detailů lodi.

Třída C3 – Modely zařízení

Ve třídě C3 soutěžilo 29 modelů ze sedmi států. Bylo rozděleno 26 medailí – 7 zlatých, 9 stříbrných a 10 bronzových. Nejvyšší hodnocení 94,67 bodů získal model části paluby nákladní lodi v měřítku 1:100 od německého modeláře Dirka Hamanna. Se stejným hodnocením 93,33 bodů se na dalších místech umístily hned tři modely: Precizně zpracovaný podélný řez japonskou školní lodí „New Nippon Maru“ (1:170) čínského soutěžícího Dong-Hui Zhanga, jednotlivé díly historické plachtovnice z roku 1872 „La Venus“ (1:51) sympatického

francouzského modeláře Rogera Sandonny. Třetím modelem se stejným hodnocením byl soubor flotil ruských a sovětských ponorek z let 1902 až 1945 (1:100) zhotovený sovětským modelářem Valentinem Petrovem. Velice kvalitně byl zpracovaný částečný řez japonské školní lodí „Nippon Maru“ 1:180 dalšího čínského modeláře Jung Penga. Celkem získal 92,67 bodů, ale jako jediný během soutěže dostal sto bodů od pana Mottschala (D).

Náš jediný zástupce v této třídě Lubomír Jakeš „zabojoval“ se svým modelem kanónu „Bofors 40 mm“ (1:25; 75,00; bronzová medaile), i když skončil v druhé polovině bodovaných modelů. Je třeba říci, že podle mého názoru byl o několik míst poškozen, protože se před něj dostaly modely podstatně jednodušší a hůře vypracované, byl zřejmě celkově efektnější.

Třída C4 – Miniaturní modely

V této třídě bylo hodnoceno nejvíce modelů ze všech tříd, celkem 48, jimž bylo uděleno 12 zlatých medailí, 10 stříbrných a 22 bronzových. Nejvyšším počtem bodů (96,67) byl vyhodnocen model fregaty z roku 1680 „Friedrich Wilhelm zu Pferde“

Za model japonského klipru Nippon Maru v měřítku 1:180 získal ve třídě C3 čínští modeláři Peng Ying a Xiong Qiang 92,67 b. a zlatou medaili



Model ruského křižníku General Admiral Apraksin (1:93) přinesl J. Perebejosevi ze SSSR ve třídě C2 zlatou medaili za 91,67 b.



Oleg Naumivakin ze SSSR soutěžil ve třídě C2 s modelem trawleru pro lov krevet CAC 001 v měřítku 1:50



Mistrovství Evropy lodních modelářů v kategorii F1

Kalmar, Švédsko 17. až 19. května

Na ložiském zasedání rozhodla mezinárodní organizace Naviga o obnovení mistrovství Evropy lodních modelářů. Na rozdíl od mistrovství světa, kde v několika posledních letech obsazovali většinu medailových míst „profesionálové“ z Číny, se nám – ale i ostatním Evropanům – otevřely šance na lepší umístění i v rychlostních třídách rádiem řízených modelů. Z tohoto důvodu bylo na společném zasedání výborů Českomoravského a Slovenského klubu lodních modelářů rozhodnuto o vyslání družstva na mistrovství Evropy v kategorii F1 do Kalmaru ve Švédsku.

Družstvo tvořili E. Krajčová, A. Liedermann, Č. Čechovský, Z. Fišer, V. Švorčík a já jako trenér a vedoucí. Cestu jsme podnikli mikrobusem soukromé firmy Kristens HZ Brno téměř nonstop, jen s krátkými přestávkami na odpočinek řidiče. Na místo jsme dorazili v pátek 17. května a hned po ubytování v kempu jsme odjeli na místo konání soutěže, k malé vodní ploše u továrny Volvo, kde probíhal neoficiální trénink.

Sobotní ráno bylo po prezentaci a přejímce modelů vyhrazeno půlhodinovému oficiálnímu tréninku jednotlivých družstev. Prvních soutěžních jízď jsme se dočkali odpoledne, po oficiálním zahájení mistrovství.

Většina soutěžících měla nové modely, které však na začátku sezóny, tedy v době konání mistrovství, ještě vesměs nebyly dostatečně seřízené. Členové našeho družstva proto po zvážení všech okolností raději zvolili starší, ale dokonale zvládnuté modely. Díky tomu jsme po prvním soutěžním dnu zaujali medailová místa ve všech třídách, a tím trochu zaskočili soupeře. Úsilí našich modelářů bylo zároveň korunováno ustavením čtyř nových evropských rekordů (!) v seniorských třídách F1E 1 kg, F1-V15 a juniorských F1-V3,5 a 6,5.

V neděli si v elektrách na klidné hladině polepšili všichni, v „kilovkách“ zejména Maďaři, kteří se dostali na první dvě místa. Ve třídě F1E přes 1 kg se výrazně zlepšil V. Švorčík, když výkonem 14,9 s ustavil nový československý rekord a postoupil v soutěži na druhé místo. V „šestapůlkách“ zůstali A. Liedermann a Č. Čechovský na druhém a třetím místě, v „patnáctkách“ se před dosud vedoucího Č. Čechovského dostal Maďar J. Tóth „světovým“ časem 11,6 s. Po úporných bojích nám v neděli

večer přišlo vhod společné posezení s ukázkami švédského folklóru a tradiční švédské kuchyně.

V pondělí, třetí soutěžní den, se zvedl prudký vítr, který i na chráněné vodní ploše způsobil vlny, a tak pohřbil naděje na zlepšení výkonů. Jízdu elekter už provázela téměř vichřice, která také odnesla naději V. Švorčíka ve třídě F1E – 1 kg na lepší umístění, na něž rozhodně měl. Smůla jej provázela i při rozjíždě s K. Krischikem ze SRN v kategorii F1E + 1 kg, neboť ztratil anténu a s ní i šanci na druhé místo.

Po ukončení soutěže, vyhlášení výsledků a závěrečném ceremoniálu jsme vyrazili k domovu. Stále trvajících vichřic znemožňovala rychlejší jízdu, a tak jsme jen díky kvalitám a ochotě našeho řidiče firmy Kristens HZ stihli trajekt a nakonec i včas dojeli do Prahy a moravská část výpravy do Hustopečí.

Na mistrovství Evropy naše družstvo vybojovalo pět medailů, což je mnohem více, než jsme očekávali. Téměř všichni modeláři podali výkony blízké čs. rekordům. Příčinou tohoto úspěchu byla také dokonalá znalost modelů, odpovědný přístup soutěžících a dosažení dobrých výkonů hned v prvních jízďách.

Ačkoliv se mistrovství Evropy zúčastnil menší počet soutěžících, nelze hovořit o jeho nízké úrovni, neboť výsledky vítězů byly vesměs dosud nejlepšími výkony evropských modelářů a v některých třídách se přiblížily světovým rekordům Číňanů.

Ing. Ivan Škába

Z dosažených výkonů:

F1E – 1 kg: 1. I. Várady, MR 15,8; 2. S. Bateczki, MR 15,9; 3. Z. Fišer 16,7; 4. V. Švorčík, oba ČSFR 17,5;

F1E + 1 kg: 1. H. Krischik 13,6; 2. K. Krischik, oba SRN 14,9; 3. V. Švorčík, ČSFR 14,9;

F1-V3,5: 1. M. Raberg, Švédsko 12,9; 2. B. Dettmer 14,7; 3. V. Preuss, oba SRN 15,1, ... 8. E. Krajčová (jun.), ČSFR 16,5;

F1-V6,5: 1. J. Tóth, MR 13,6; 2. A. Liedermann 14,0; 3. Č. Čechovský 14,2; ... 5. E. Krajčová (jun.), všichni ČSFR 15,6;

F1-V15: 1. J. Tóth, MR 11,6; 2. Č. Čechovský, ČSFR 13,2; 3. P. Blixt, Švédsko 13,35 s

(1:250) čínského modeláře Li Yu. Tento model byl tak čistě a precizně zpracovaný, že působil až neskutečně. V této třídě ostatně hlavně „kralovali“ čínští modeláři, kteří získali prvních osm míst.

Modely našich soutěžících měly mnoho chyb, čemuž odpovídalo i jejich hodnocení. Nepříznivě působila i nedokonalá dokumentace a u modelu Jana Kozáka francouzské bitevní lodě „Richelieu“ i skutečnost, že ji hodnotili francouzští rozhodčí, kteří upozorňovali třeba i na takové podrobnosti jako neodpovídající červenohnědou barvu kovových plátů na palubě (ve skutečnosti šedé), i když je model přesně zhotoven podle polského plánu. Model v měřítku 1:500 dostal 79,67 bodů a o jeden bod mu unikla stříbrná medaile (23. místo). Na 31. místě se umístil model Vladimíra Bláhy (1:250; 77,00) fregata „Commandant Rivière“, kterému byly vytýkány odlišný tvar přídě trupu, jednoduché konzoly lodních šroubů, hrubé záchranné vory, nedostatečně torpédomety, nezačištěné otřepy barvy u detailů stříkaných na lepence. Ing. Miroslav Mareňák za model výzkumnické lodi „Calypso“ v měřítku 1:250 získal 71,67 bodů a bronzovou medaili za chyby jako nevytvarované listy lodních

šroubů, křivé kormidlo, hrubé detaily a lakování. Model „Clipper di Baltimore“ (1:250; 69,00) Karla Svobody se rozcházel s plánem.

V této třídě, kde jsou hodnoceny vlastně modely všech tříd C1, C2 a C3 společně (pokud jsou v menším měřítku než 1:250), si musíme uvědomit, že miniaturizace nesmí být na úkor kvality. Zajímavou expozici předvedl ve Varně rumunský modelář Ilie Goga: v měřítku 1:250 obsahovala 117 modelů historického vývoje primitivních lodí od kmene po modely nao a karaka. Získal za soubor 82,00 bodů a stříbrnou medaili. Při předložení dokumentace soutěžící předvedl i dokonalou znalost historie mořeplavectví.

VI. světové soutěži kat. „C“ ve Varně skončila a po závěrečném banketu ve čtvrtek 30. května jsme hodinu po půlnoci nastoupili zpáteční cestu domů.

K VI. světové soutěži Naviga v lodním modelářství kategorie C se ještě vrátíme v některém z příštích čísel.

Ing. Zdeněk Tomášek
trenér kategorie C a F2

Přátelská soutěž,

presněji „Přátelské mezinárodní závody v kategorii FSR-V“ byla uspořádána z pověření ČSMoS ve dnech 28. až 30. června KLM Duchcov pod názvem 1. Royal Dux Bohemia. Mnohosiobný název, předznamenávající další ročníky mezinárodní soutěže, také ukazuje, že bez sponzorů by zdaleka všechno nefungovalo podle představ pořadatelů a soutěžících.

Příjemné prostředí Duchcova, kde jakoby město bylo vystavěno kolem rybníka Barboara, znají modeláři již ze soutěží pořádaných v předchozích letech. Také letos si pořadatelé v čele s Václavem Vrboou dali záležet: Sinice kolem rybníka byla uzavřena a sloužila jen účastníkům soutěže jako parkoviště a depo, tradičně kvalitní plato zajišťovalo soutěžícím veškeré myslitelné pohodlí a samozřejmě nechybělo občerstvení.

Při soutěži měl mezinárodní premiéru digitální počítač kol firmy Vrbal. Toto zařízení, zhotovené svépomocí, umožňovalo dokonale registrovat průjezdy všech soutěžních člunů, vyhodnocovat časy a samozřejmě tisknout jak průběžně, tak konečně výsledky.

Mezi juniory si tradičně dobře počínala Eva Krajčová, která ve třídě 3,5 cm³ zvítězila s velkým náskokem a v „šestapůlkách“ byla třetí za Lenkou Snižkovou. Lenka měla v této třídě velkou smůlu a o téměř jisté vítězství přišla až v závěru jízdy, kdy přilíhla „utáhla“ zatáčku a narazila do bóje.

Ludkovi Mátlovi se po vítězství ve třídě FSR-V 3,5 přestalo dařit a pro technické potíže s modely už v dalších třídách nebylo. Zato společně s Ernestem Zavarským z Reckendorfu předvedli divákům jízdy s celolaminátovými třibodovými kluzáky kategorie FSR-H.

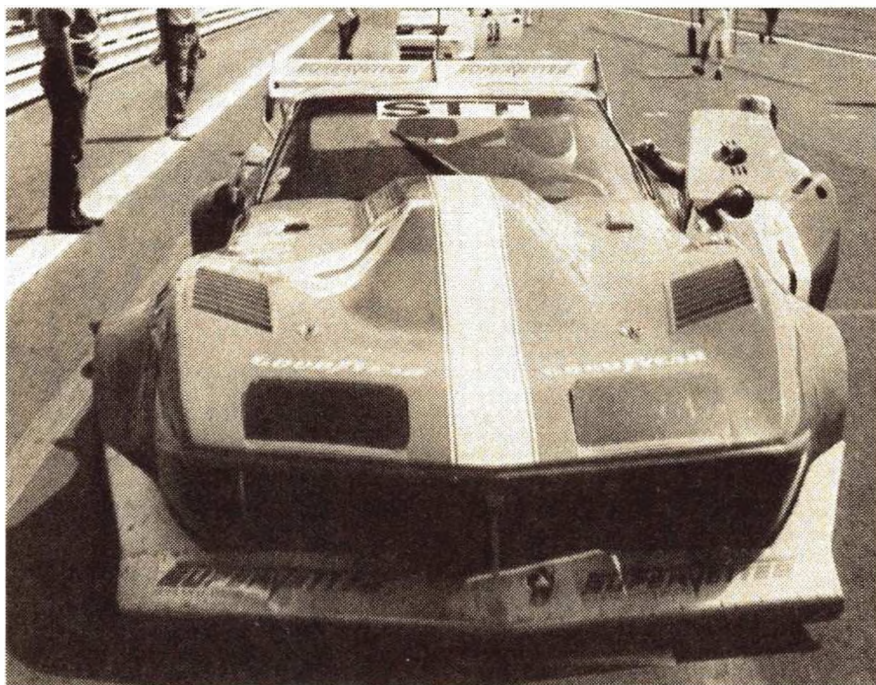
Lodičkáři ze SRN se prosadili především ve vyšších objemových třídách: Frank Werner z Hannoveru zvítězil mezi seniory ve třídě FSR-V6,5 a v „patnáctkách“ se na třetí místo probojoval Karl-Heinz Mackert ze Steagenreucku. Pro druhého z nich bylo vítězství o to cennější, že on i jeho bratr, který mu dělá mechanika, jsou hluchoněmi a při ladění motoru se musejí spolehnout na pomoc přátel.

Jako „generálka“ na srpnové mistrovství Čech a Moravy v kategorii F splnila soutěž svůj účel. Příjemné prostředí, kvalitní technické zázemí a všestranná péče pořadatelů také potvrdily, že KLM Duchcov se může klidně ucházet o pořádání mezinárodních soutěží a nebude v ničem zaostávat ani za kluby ze zahraničí.

M. Salajka

Výkony nejlepších:

FSR-V3,5 – junioři: Eva Krajčová, Hustopeče 53/–; senióri: Luděk Mátl, Brno 62/–; FSR-V6,5 – junioři: Michal Mafafa, Žilina 54/–; senióri: Frank Werner, Hannover 64/12; FSR-V15 Jaroslav Štíčka 67/– okruh/s



Chevy Corvette

Každá další motoristická sezóna na Mostecku navazuje na předchozí léta a dostává se do plného tempa dobudováním moderního autodromu. Zatímco brněnští pořadatelé poněkud zaostávají, pořadatelé v Mostě se snaží přilákat diváky stále se zlepšující kvalitou závodů. V roce 1990 se díky úsilí pořadatelů objevily na závodní trati i speciální cestovní vozy (STT) ve dvou divizích – o zdvihovém objemu motorů do 2000 cm³ a nad tento limit. Ve startovním poli jsme mohli vidět mnoho starších vozů, které jezdily ME cestovních vozů, ale také speciály, které se staly za léta svého působení pojmem – Porsche 935, BMW M1 a také americký Chevrolet Corvette.

Chevrolet je vlastně nejrozšířenější značka auto-

mobilu na světě, neboť je už od roku 1931 na špičce všech výrobních a prodejních žebříčků. Dnes patří do koncernu General Motors, a pokud se týká automobilového sportu, pohánějí motory Chevrolet vše, co se v Americe pohybuje po závodních drahách – od malých midgettů pro plochou dráhu přes cestovní vozy seriálu NASCAR, sportovní prototypy IMSA až po formuli CART, kterou zcela ovládly. A pravděpodobně nebude daleko doba, kdy se motor Chevrolet objeví ve F1, neboť firma odkoupila britskou továrnu Lotus.

Tři bratři Chevroletové přišli do USA ze Švýcarska a jako závodníci dobyli mnoha úspěchů. Automobilku založil v roce 1912 Louis Chevrolet, ale už za rok se se svým společníkem Williamem Duran-

tem nepohodl a prodal mu své akcie. Automobilka vzkvétala, avšak Louis zkrachoval, takže po dvaceti letech šel pracovat do „vlastní“ továrny jako mechanik a pro závody dokonce připravoval konkurenční Fordy.

Automobily Chevrolet jsou známy samozřejmě hlavně za oceánem, ale sportovní typ Camaro je v povědomí i našich motoristických příznivců ze svého účinkování v ME cestovních vozů.

Automobil, který v Mostě předvedl Joergen Feuchtl z Darmstadtu, byl sice již staršího data výroby, přesto to byl jediný vůz, který byl schopen konkurovat v první divizi suverénnímu Porsche 935 K3 W. Königa. Po čtvrtém čase v tréninku obsadil v závodě druhé místo a jeho odstup od třetího v cíli byl podstatně větší než ztráta na vítěze.

Chevrolet Corvette je speciální závodní vůz upravený podle předpisů pro skupinu Trans-Am ze sériového automobilu. Na první pohled jsou patrné rozšířené blatníky, které skrývají široké závodní disky a pneumatiky, rozměrná přední a zadní přítláčná plocha. Vůz je vybaven ochranným obloukem a šestibodovými bezpečnostními pásy. Všechna čtyři kola jsou nezávisle zavěšena a odpružena příčnými listovými pružinami. Osmiválcový motor o objemu 5700 cm³ má výkon více než 220 kW, což umožňuje při hmotnosti kolem 1400 kg dosáhnout průměrnou rychlost na jeden okruh kolem 150 km/h. Převodovka je šestistupňová ZF, dvoukruhové kotoučové brzdy ve všech kolech, vůz je vybaven čtyřmi standardními zvedáky, po jednom za každým kolem.

Automobil startoval nastříkan středně modrou barvou, přední a zadní aerodynamické plochy a „prahy“ jsou v barvě hliníku. Vůz se startovním číslem 1 nesl řadu bílých reklamních nápisů, stejné barvy byla i přilba jezdce.

Milan Vasko



Představujeme:

Lavočkin La-9/11

Vyrábí MPM

Plastiková stavebnice modelu posledního pistového stíhacího letounu Lavočkinovy konstrukční kanceláře je další z dnes již bohaté kolekce firmy MPM. Proto jsme uvítali nabídku reprezentanta firmy MPM pana Peroutky, abychom se s modelem podrobněji seznámili.

Krabice s nevýraznou kresbou obsahuje pěti-stránkový stavební návod s výkresem v měřítku 1:72, schématem rozmístění součástek na licím stroměčku, historií vývoje letounu a nákresem kamufláže.

Bohužel se už v návodu setkáme s několika chybami, jež naštěstí nejsou zásadního významu:

neodpovídá rozmístění součástek na výkrese a ve skutečnosti, chybí díl 24 a kresba na obalu neodpovídá schématu v návodu (hvězda na kýlovce).

Výlisky z hnědého plastiku jsou velmi přesné, s negativním rytím a dobře licují. Na levé polovině trupu v prohlubni za výfuky byl nepatřičný náliček, který však šlo odstranit. Také drobné části podvozku jsou hrubší a vyplatí se je zhotovit znovu, stejně jako podlahu kabiny, sedačku a další díly vnitřního vybavení, jež lze ze stavebnice použít jen po úpravách rozměrů. Podobně si zasluží pozornost příliš velké ostruhové kolo, chladič a palubní deska.

Při stavbě modelu asi doplníme řadu detailů (táhla šachet podvozku, antény); opravdoví puntičkáři se jistě pokusí u La-11 naznačit paprsky na discích kol a odlevovací zařízení na náběžné části stabilizátoru.

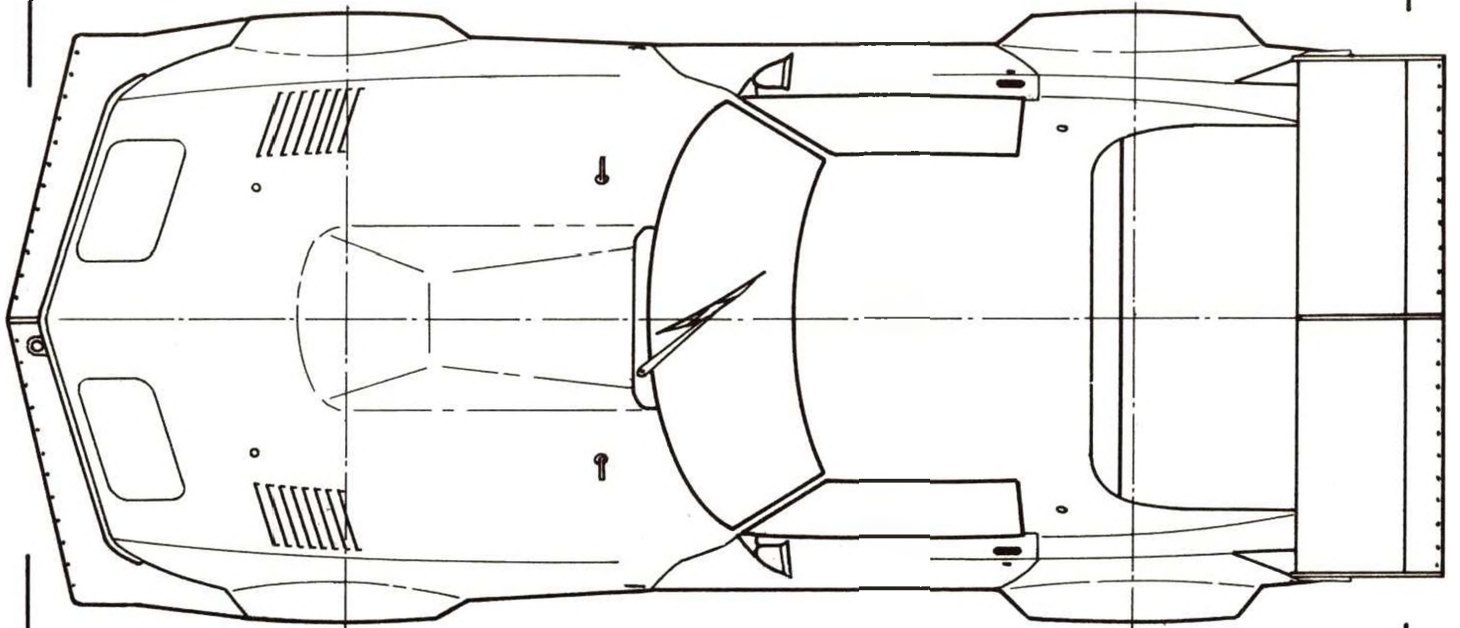
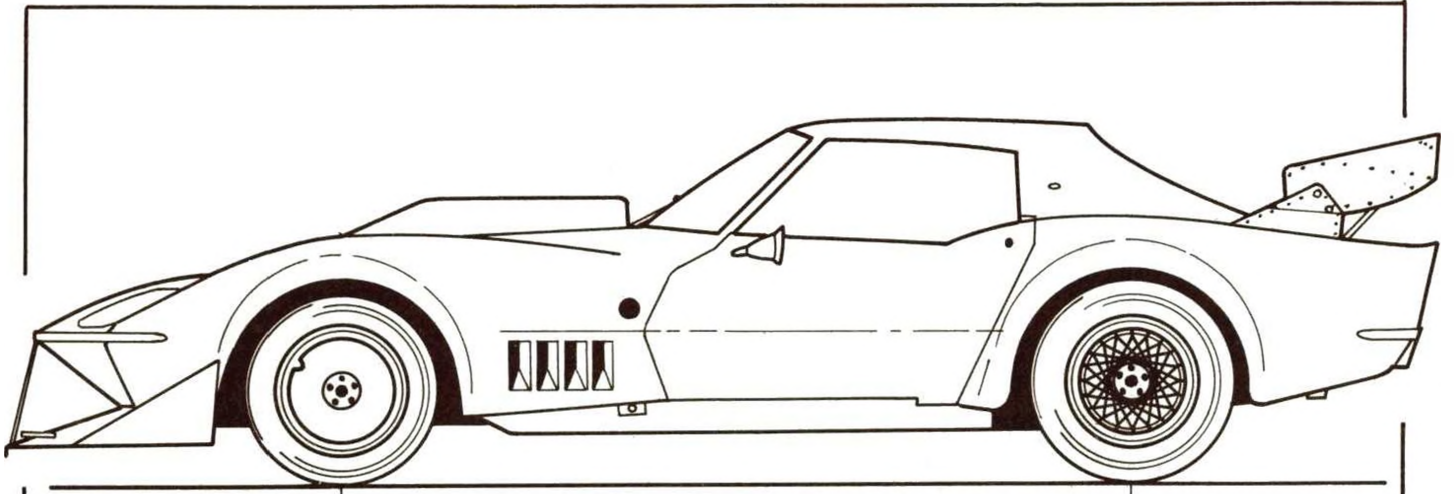
Kryt kabiny, kryt reflektoru do křídla a „okénko“ na horní části trupu jsou zhotoveny vakuovým tvářením. Zatímco u kabiny je to přednost, drobné součástky je snadnější zhotovit znovu z čiré fólie než vyřezávat z dodaných výlisků a brousit.

Největším zklamáním pro mě byl obtiskový aršík se špatným soutiskem barev, příliš lesklý a s číslicemi, o jejichž použití se návod nezmiňuje.

Navzdory zmíněným drobným nedostatkům stavebnice La-9/11 firmy MPM doporučuji každému, kdo se zajímá o sovětské letectvo nebo Korejskou válku. Základní výlisky jsou dobrým výchozím materiálem i pro případnou stavbu soutěžního modelu, za což je cena 50 Kčs přiměřená.

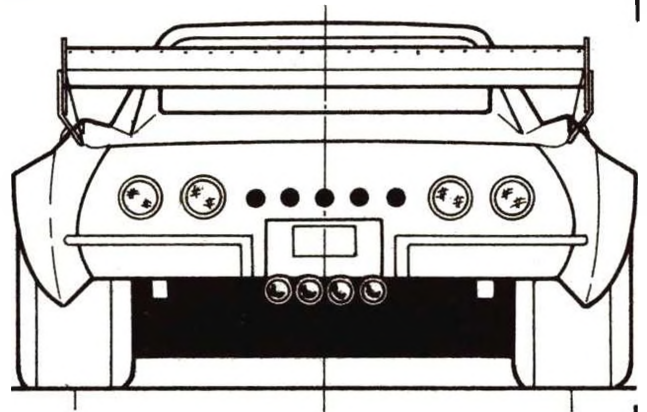
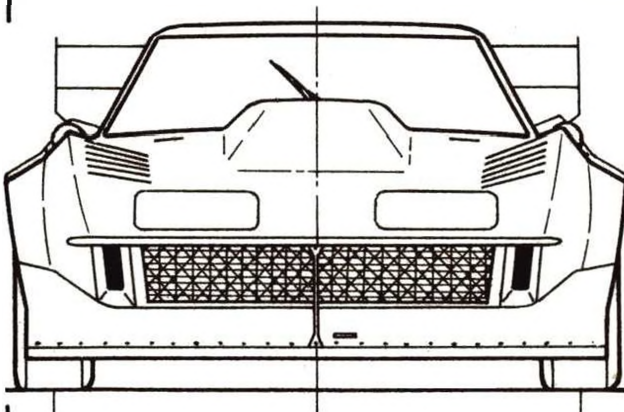
M. Salajka





Tabulka rozměrů (mm):

	1:8	1:12	1:24	1:32
Délka	555	370	185	139
Šířka	240	160	80	60
Výška	144	96	40	36
Rozvor	306	204	102	76



Železniční modeláři v Olomouci

V dňoch šiesteho a sedmeho júna sa v Olomouci uskutočnil celoštátny seminár železničných modelárov na tému „železničné modelárstvo v podmienkach trhového hospodárstva“. Cieľom bolo vymeniť si názory a už aj prvé skúsenosti z organizovania činnosti železničných modelárov v nových ekonomických podmienkach a v novo vytváraných organizačných podmienkach.

Takmer 20 účastníkov z klubov od Plzne po Košice a od Ostravy po Břeclav si po dva dni vymieňalo názory na možnosti vytvárania podmienok na ďalší rozvoj záujmovej činnosti dospelých aj mládeže. Tvrdšie podmienky bez dotácií, bez re-

fundovaného voľna v zamestnaní, ale aj značne vyššie ceny modelárskeho materiálu, energie a pre väčšinu celkom novú položku nájomného za klubovne a priestory pre koľajiská, treba nahradíť usilovnejšou a efektívnejšou činnosťou, zameranou na získanie prostriedkov na úhradu týchto položiek, ale aj vyšším finančným podielom z vlastného vrecka, aj tak už zaťaženého všeobecným rastom cien.

Ako sa ukázalo, univerzálny recept nie je, každý klub si musí pomáhať podľa vlastných schopností a možností. Isté však je, že sa tieto možnosti ešte nikde celkom nevyčerпали. Na celom rade príkladov to uviedli aj dvaja dlhoroční modelárski funkcionári z rakúskeho VOeMEC, páni Heless a Binder (prvý je tiež predsedom technickej komisie MOROP), ktorí prijali pozvanie na toto podujatie, aby ako sami zdôraznili; „pomohli doteraz viac-menej len deklarovanú spoluprácu a pomoc premeniť v činy“ a „aby sa doterajšie pôsobenie našich zväzov zmenilo z práce vedľa seba na spoločnú prácu“. Po krátkom úvode veľmi ochotne a otvorene hovorili o podmienkach i problémoch železničných modelárov v Rakúsku a v diskusiách poskytli cenné rady ako na to, po číhnutí námetmi na činnosť prinášajúcu

finančné prostriedky a tipom ako rokovať s partnermi končiac.

Pre mnohých prítomných bolo istým prekvapením, že celkom autonómne železničnomodelárske kluby v Rakúsku sa radi stali členmi Zväzu rakúskych železničnomodelárskych klubov (VOeMEC), pretože im to prináša celý rad výhod napríklad v medzinárodných stykoch, v riešení spoločných problémov voči partnerom i výrobe a obchodu, či v usporiadaní vzájomne prospešných odborných seminárov. Celý rad partnerov totiž nemôže (aj keby chcel) rokovať s každým klubom osobitne, čo napríklad platí aj pre MOROP.

Jedným z konkrétnych príkladov novej spolupráce je dohovorovaná výmena adries klubov medzi VOeMEC a ČSKŽM, po ktorej iste oživejú vzájomná spolupráca aj na klubovej úrovni. Pán Binder, ktorý je súčasne redaktorom bulletinu MOROP-inform, upozornil na záujem MOROP a jeho bulletinu informovať o takýchto, aj medzinárodných aktivitách.

Väčšina účastníkov sa zhodla v tom, že toto podujatie im poskytlo nové informácie a impulzy do ďalšej činnosti.

98

Technický výbor MOROP v Göppingene

Tohoročné medzizasadenie Technického výboru MOROP zorganizoval v Göppingene Zväz železničných modelárov SRN (BDEF) v spolupráci s firmou Märklin, ktorá ma v tomto meste sídlo a toho roku oslavuje storočie svojej existencie. Pre členov Technického výboru (TV), ktorí pripravujú a spracúvajú technické normy NEM, bola vynikajúcou príležitosťou na zvýšenie odbornej kvalifikácie do programu zaradená možnosť vidieť produkciu svetoznámeho výrobcu od „myšlienky“ až po expedíciu. Normy NEM totiž, vychádzajúc z potrieb a záujmov železničných modelárov, musia rešpektovať ekonomické, technické, technologické a materiálové podmienky sériovej výroby, inak by boli samoúčelné a nepriniesli by želaný výsledok. Konečne, práve rešpektovanie tohto hľadiska TV MOROP primálo európskych výrobcov železničných modelov k pravidelnej a aktívnej účasti na jeho práci. Práve vďaka činnosti TV MOROP sú výrobky väčšiny európskych výrobcov zlučiteľné a modelári nemajú problémy pri použití modelov rôznych výrobcov.

Zástupcovia jednotlivých zväzov železničných modelárov z 10 členských krajín MOROP prerokovali stav súčasne platných noriem NEM, štádiu prípravy nových, prípadne revidovaných noriem.

Z noriem schválených v rokoch 1989 a 1990 sú pre našich modelárov najzaujímavejšie NEM 111 – Najmenšie polomery oblúkov, NEM 112 – Prierez traťového telesa železníc normálneho rozchodu a pre niektorých modelárov NEM 121 – Ozubnicové železnice (Znenie týchto NEM postupne prinesieme.). Najmä pre tých, ktorí kladú dôraz na časovú zhodnosť (modelovosť) svojich koľajisk, majú byť pomockou normy NEM radu 800 – Epochy, uvádzajúce informácie o vonkajšom vzhľade, ale aj typických konštrukciách železničných vozidiel, návěstidiel a pod.

Z pripravovaných noriem NEM (sú rozdelené na záväznú, odporúčania a dokumentáciu) budú aj pre nás zaujímavé NEM 123 – Prierez traťového telesa úzkorozchodných železníc, NEM 304 s pracovným názvom Kryté prechody medzi vozňami osobnej prepravy, NEM 305 – Podvozky železničných vozňov (má riešiť jednotné upevnenie podvozkov, umožňujúce ich jednoduchú výmenu) a NEM 355 – Držiak pre vymeniteľné hlavy spriahadiel vo veľkosti N.

Osobitnou kapitolou sú normy NEM radu 600 pre elektrotechnickú oblasť železničných modelov, ktoré si priam vynútila elektronizácia modelov. Východiskom je prepracovanie základnej normy NEM 620 – Pojmy a názvoslovie, po ktorej bude nasledovať NEM 605 – Znaký pre výkresy elektrických obvodov modelových železníc. „Na dlhé lakte“ sa dá odhadnúť vznik prepotrebného viacjazyčného lexikónu železničného modelárstva; oproti tomu normy NEM radu 900 – Modulové koľajiská

budú len dokumentovať základné princípy neodhadnuteľného množstva konštrukcií.

Delegáti i zástupcovia priemyslu privítali v Göppingene účasť zástupcu ČSKŽM a vyjadrili nádej na pravidelnú spoluprácu s našim zväzom, ktorú očakávajú najmä v oblasti tvorby noriem NEM radov 600 a 800.

Ing. Dezider Selecký
zástupca ČSKŽM v TV MOROP

■ V Mo 1 a 4/91 upúťali moju pozornosť polemické články o železničnom modelárstve, ktorými sa znovu na stránkach časopisu Modelář rozpúta diskusia o železničnomodelárskom hnutí. Tento v podstate prijateľný jav však má jeden dosť podstatný háčik, a to, že nie je celkom jasné, komu je celá diskusia adresovaná. Za bývalého režimu táto otázka nebola podstatná, teraz však má nesmiernu dôležitosť. Predtým sa určité problémy nedali riešiť, alebo len veľmi problematcky, dnes však je situácia iná.

V minulom roku prebiehali voľby, kde sme si mohli zvoliť svojich predstaviteľov a títo ľudia, včetně mojej osoby, trávili už nejaký vikend s riešením problémov nášho hnutia. Práve preto je zarážajúce, že sme museli nie jedno rozhodnutie predsedníctva odložiť pre nezaujím zo strany radových modelárov. Aby som bol konkrétny, na poslednom sedení v Prahe 23. marca sme mohli zaujať eventuálne stanovisko aj k spomínaným problémom v článkoch, avšak nám – legitímnym predstaviteľom hnutia – nikdo žiadne stanovisko netimočil (aspoň nie zo Slovenska, kde som modelárov vyzýval periodicky na stránkach Locojournalu). Ťažko v takejto situácii niečo riešiť a čas nesmierne rýchlo beží.

Nemienim polemizovať s niektorými výrokmami v jednotlivých článkoch, len neviem odkiaľ

získali autori niektoré informácie. Pracujem ako aktivista už viac ako desať rokov na čele železničnomodelárskeho hnutia nielen na Slovensku, avšak nikdy som nemal prístup k takýmto informáciám, aké boli uvedené v MO 4/91, z čoho pre mňa vyplýva, že buď sú informácie pochybné, alebo pochádzajú zo zdrojov ku ktorému mali prístup len určití ľudia, nie však reprezentanti jednotlivých modelárov.

V terajšej situácii stojíme znovu pred voľbou ako ďalej, problém je len v tom, že o tom nerozhoduje ani redakcia časopisu Modelář, ani široká verejnosť, ktorá ten časopis číta, ale práve zvolené predsedníctva modelárov v oboch častiach našej republiky, resp. spoločne. Preto by sme boli veľmi radi, keby s podobnými názormi vyhľadali modelári svojich zvolených zástupcov v jednotlivých orgánoch, a to pokiaľ možno písomne, aby sme mali čas a možnosť skonfrontovať názory a našli nejaké riešenie.

Na rozdiel od autorov príspevku v MO 4/91 môžem dnes už skonštatovať, že medzinárodné akcie budú, dokonca už pod záštitou MOROP. Tam budú patriť rozhodne naši trenéri s modelmi našich modelárov. Už je len otázka, či na to najdeme ochotných trénerov a organizátorov – dúfam, že áno.

Ing. Eugen Takács

Po majstrovstvách ČSFR v železničnom modelárstve

Organizovani tohoročných majstrovstiev sa po minuloročnom súťažnom stretnutí železničných modelárov v Ostrave podujali opäť moravskí modelári, tentoraz z hanáckej metropole Olomouca.

V dňoch prvého a druhého júna hodnotila jury (J. Polák, K. Kron, Ing. E. Takács) celkom 50 modelov od 30 modelárov v ôsmich kategóriách podľa naďalej platných Stavebných a súťažných pravidiel pre železničných modelárov. Proti minulým rokom pomerne menší počet súťažných modelov vyvážila ich kvalita – len päť modelov nedosiahlo I. výkonnostnú triedu, pričom dvom k nej chýbal necelý bod. Deväť modelov – takmer 20 % hodnotených – získalo viac ako 70 bodov a boli by ozdobou každej medzinárodnej súťaže.

Čestne sa umiestnilo aj šesť žiakovských mode-

lov piatich členov klubov v Olomouci a Zlíne (tri v I. VT a ostatné ju len tesne minuli), pričom kritéria hodnotenia boli v zmysle pravidiel rovnaké, ako pre dospelých. Verím, že o M. Kubíčkovi, J. Kovářovi, J. Koblíhovi z Olomouca a P. Honsovi zo Zlína budeme ešte častejšie počuť, ich modely v kategóriách C a B1 (!) boli skutočne sfubné.

K účasti na medzinárodnej súťaži vybrala jury celkom 23 modelov, ktoré sa v zmysle medzinárodných pravidiel tejto súťaže ešte nezúčastnili. Dva sú v kategórii A1 (v tom aj parná lokomotíva KkStB radu 4 V. Papouška z Chocne, ktorá v tejto kategórii zvíťazila), päť v kategórii A2, vrátane víťazného modelu motorovej lokomotívy T 466.0011 I. Bednářika zo Zlína. Z kategórie B1 jury odporučala 10 modelov na čele s víťazným nákladným vozňom

42751 V. Měňičku z Plzne, pre kategóriu C tri modely víťazne prijímacej budovy Hrubá Voda R. Tandlera z Olomouca. Jury aj odporučila v prípade možnosti transportu poskytnúť na prípadnú výstavu v zahraničí všetky modely vozidiel a väčšinu modelov stavieb.

Tieňom majstrovstiev bola minimálna účasť modelárov zo Slovenska, ktorá bola dôsledkom organizačných nedostatkov, vyplývajúcich z nedoriešenia nástupníckych organizácií bývalého Zväzarmu. Slovenskí železniční modelári však ďalej pracujú a treba veriť, že ich slabá účasť na majstrovstvách v tomto netypickom roku bola tiež atypická.

Ing. D. Selecký
predseda jury M ČSFR '91



letu svičku (!) a v druhém ve snaže o co nejlepší výkon „posekali“ u pylonu 1. Hovoraka v prvém kole neodstartoval a v druhém jeho model absolvoval „výlet“ do vzdálenějšího okolí (údajně pro rušení). Hnízdil v prvém kole sekal a jeho čas z druhého na postup nestačil.

Do finále postoupili manželé Lindemannovi ze SRN, Larssonovi ze Švédska (na snímku při tankování) a Voets-Cappuyens a Cappuyens-Voets z Belgie. Belgičané mohli ve finále startovat pochopitelně pouze jako jediný tým, ale nezdálo se, že by jim rozhodování dělalo těžkou hlavu. Nakonec si modely připravil Voets.

Finále se tedy letělo pouze ve třech. Bylo velice dramatické, ani po přistání modelů nebylo jasné, kdo zvíťazil. Nejříve se radovali Lindemannovi, ale výrok rozhodčích je rychle zchlátil, a jásat naopak začal belgický tým. Belgičané proletěli trať bez chyby ve výborném čase 76,3 s, Lindemannovi a Larssonovi posbírali penalizaci na pylonu 1.

Všechny tři belgické týmy byly překvapením závodu. S modely Folkerts, vybavenými motory Nelson Special, dokázaly létat pod 80 s. Ještě větším překvapením byl sovětský tým Smolencev-Ibragimov: kdyby měl platný pátý let, postoupil by do semifinále jako druhý! Jeho časy stojí za zaznamenání: 79,8; 77,3; 0; 0; 79; 79,6. Tým létal s modelem Folkerts osazeným motorem AM 40, vyrobeným Ibragimovem.

V závěrečné exhibici vystoupili i hosté z Model sport clubu Nordheim, kteří pod vedením W. Bielka předvedli obří Wilgu, Thunderbolt a různé létající atrakce.

Hlavními sponzory Velké ceny Mělníka byli Pecka – modelář Praha a MVVS Brno, významně však přispěli i město Mělník, Modela Bězinka, Horst Plzeň, Lipna – tiskové středisko Mělník, Pospamodell Praha, Robi Praha a Modela Hronov.

Jaromír Bílý

OPRAVTE SI: Při prepisování článku „CO2 ve Spitzerbergu“ v Modeláři 8/91 jsme zaměnili Ústí nad Orlicí, kde se měla konat první soutěž seriálu Euro-Trophy, za Sezimot Ústí. Čtenářům i autorovi P. Vašínovi se omlouváme.

Redakce

Ztracený model

V neděli 18. srpna v poledne uletlo z letiště v Nesvačilech směrem na Uherské Hradiště samokřídlo kategorie F1A. Model typu „létající prkno“ o rozpětí 2500 mm je černý, červený a žlutý; opalřený nápisem Abubu 03 – Nejjemnější hruškový likér 010-197. Laskavému nálezci se odmění Jan Spálený, Ohrada 232, 251 67 Pyšely.



Obchodní centrum MPK

Nové obchodní centrum slavnostně otevřela firma MPK Mattanelli 3. července v obci Ofech u Prahy. Přítomni byli i zástupci našeho modelářského svazu: předseda Milan Vydra a sekretář Jiří Jabůrek. Podívat se přijel také exportní ředitel firmy Revell Richard Breves (na snímku vlevo), který s firmou MPK a pražským obchodníkem J. Peckou dohodl možnosti rozšíření dodávek.

-ff-

Maďarské sifony

V blízkosti městečka Dömsöd se 15. června konala další soutěž seriálu CO₂ Euro-trophy. Létalo se podle nových pravidel FAI: s nádrží o objemu 3 cm³, šest startů, z nichž nejhorší se škrtal. Propozice bohužel neodpovídaly zcela skutečnosti, neboť v nich nebyla uvedena výše startovního (100 forintů) a v kategoriích žáků a juniorů se nakonec létalo s nádrží o objemu 5 cm³, čímž ovšem vzniká problém s jejich hodnocením v celém seriálu. Vše však vynahradilo počasí: takřka bezvětří, teplota 25 až 27 °C. Tedy přímo modelářský svátek pro 35 seniorů a 6 juniorů a žáků z Maďarska, Rakouska, Československa a Jugoslávie.

Byla vypsána také soutěž v kategorii maket CO₂, a ty byly ozdobou celé akce. Realistické lety modelů Tondy Alferyho a Petra Koláře byly skutečným zážitkem. Maďarští maketáři už mají také pěkné modely, ale po letové stránce musejí ještě hodně dohánět.

V kategorii soutěžních modelů se létalo převážně s motory Modela CO₂; Rakušané je mají většínou upravené ing. Gašparínem. Do rozlétávání postoupilo jedenáct soutěžících. Po prvním kole, v němž se odtáčelo 20 s chodu motoru, odpadl jeden a po druhém (odtáčelo se 40 s) zůstalo ještě pět účastníků! V třetím kole, při němž se odtáčelo už 60 s, dokázal naletět maximum 120 s jediný dr. G. Benedek. Když jsem mu šel blahopřát, řekl: „Gratulace patří podnikovi Modela, protože vyrábí nejlepší motory na světě!“ Nejdříve jsem nechápal, ale jak jsem se později společně s rakouskými modeláři mohl přesvědčit, dr. Benedek létal s neupraveným motorem Modela.

P. Vašina, Ústí nad Orlicí

Velká cena Mělníka 1991

V letošním červnu se našlo jen málo dní, kdy nepršelo. Do dvou z nich, patnáctého a šestnáctého, se strefila Velká cena Mělníka, pokračovatelka třinácti ročníků Velké ceny Modely, závodů kolem pylonu RC modelů F3D a RC P.

Přestože soutěž nebyla zařazena do mezinárodního kalendáře FAI, přihlásilo se třiatřicet zahraničních týmů: Němci, Sověti, Belgičané, Švédí, Američané, Rakušané a Italové. Motivací byla jistě i skutečnost, že soutěž byla zařazena do tří závodů Evropského poháru, neoficiálního mistrovství Evropy, iniciovaného samotnými soutěžícími. Našich soutěžících v kategorii F3D se přihlásilo jedenáct (Vloni sedmnáct, předloni dvacet pět – kolik jich bude příště?).

V kategorii RC P soutěžilo třináct týmů, z toho dva švédské. Nejrychlejší byl rodinný tým Duží syn-Duží otec, který létal s osvědčeným modelem vlastní konstrukce. Jeho rychlost je imponující, přitom má Duží mladší ještě rezervu v pilotáži. Svou prioritu dotvrdil tento tým i v nedělním finále.

Hlavní závod v kategorii F3D probíhal pro naše týmy zprvu nadějně. Bratři Malinové hned v prvním letu naznačili, že hodlají bojovat o vítězství; s modelem vybaveným motorem Nelson zaletěli nejlepší čas závodu 73,2 s. Po šesti kolech postoupilo do semifinále dvanáct nejlepších týmů. Z našich kromě bratří Malinů ještě Hovoraka se Šimerkou a Hnízdil s Trzymieckim.

Semifinále se létalo dvoukolově, ale mezi čtyřmi týmy postoupivšími do finále nebyl, bohužel, žádný z našich. Bratři Malinové v prvním kole ztratili za



Majstrovstvá sveta pre voľné modely

Zrenjanin, Juhoslávia, 2. až 9. júla
Dr. Miroslav Šulc

Na minuloročnom podzimnom zasadnutí predsedníctva ČSMoZ bola okrem iného „odklepnutá“ účasť našich reprezentantov na MS 91 v Juhoslávii, a to vo všetkých kategóriách. Aby bola z dovtedy neznámeho objemu finančných prostriedkov umožnená účasť na čo najväčšom množstve vrcholných akcií v roku 1991, bola – celkom správne – doporučená účasť na najnižšie možné náklady, tj. štartovné, bez stravy, ubytovanie pod stan-
mi...

Reprezentačné tričká si v kategórii F1A vybojovali Ing. Ján Vosejпка, Pavel Motalík a Zdeněk Havelka, v kategórii F1B otec a syn Kubešovi a Leopold Kolář, v kategórii F1C Václav Patěk, Karel Houček a Jiří Doležel. Našu výpravu dopĺňali tréner Ing. Ivan Hořejší, časomerač Ing. Venedelín Svetlík a pisateľ týchto riadkov ako vedúci družstva.

S malou dušičkou, zovretou súčasnými událostmi v Juhoslávii, sme sa pred budovou ZTŠČ v Prahe naložili do autobusu, vedeného obetavým šoférom ČSAD Kolín Láďom Čermákom, a vydali sa do Zrenjaninu. Cestou sme za Brnom pribrali Moravákov, v Bratislave časomerača a ráno dorazili na známe miesta, veď v Zrenjanine boli v roku 1988 majstrovstvá Európy.

Po prezentácii sme v kempu na brehu Tisy postavili spolu s Kórejčami, Rumunmi a Sovietmi stany. Privítalo nás na Juhoslávii netradičné studené a daždivé počasie a mraky krvílačných komárov, ktorí sa na naše repelenty adaptovali naozaj veľmi rýchlo.

V stredu 3. júla sme si po technickej prejmke modelov stihli trochu zatrénovať. Poobedňajší vytrvalý dážď znemožnil aj slávnostné zahájenie maj-

strovstiev v miestnom športovom areále. Štvrtok sme využili na doladenie modelov a prípravu na prvý súťažný deň.

V piatok sa majstrovstvá začali tradične kategóriou F1A. V chladnom zamračenom počasí začal z našich prvé kolo maximum Vosejпка, po ňom Motalík. Havelkovi chýbali tri sekundy. V druhom kole sme boli všetci plní, aj napriek začínajúcemu dáždi. Ten bol neskôr taký silný, že jury súťaž na tri hodiny prerušila. V treťom kole Vosejпkův model po dlhom veku a ustredení vypadol z kraja komína a pristál za 163 s. Motalík letel tesne maximum, ale Havelka už v hustom dáždi sa pošmykol, nedostatočne vystrelil model a dosiahol len 92 s. Štvrté kolo, v ktorom strácalo dosť súťažiacich, sme absolvovali úspešne. Nečakanou pohromou bolo piate kolo, pre zmenu už v slnečných lúčach: Vosejпка a Motalík po dlhých vlekoch leteli na istotu. To samé chcel aj Havelka, ale jeho model po razantnom vystrelení šiel v prudkej špirále za 20 s do zeme. Náhlou zmenou teploty sa zrejme pokrútilo krídlo... Maximá v ostávajúcich letoch už nič nezmenili na konečnom trinástom mieste v súťaži družstiev, najhoršom umiestnení za posledné roky.

Do rozlietavania sa dostalo celkom trinásť súťažiacich. V predvečernom vyjasnenom počasí uleteli štyri minúty štyria. Náš Motalík obsadil výkonom 202 s pekné deviate miesto. Päť minút uletel len neskorší víťaz Kočkarev z ZSSR. O druhé a tretie miesto sa rozlietavali Soviet Makarov a Američan Parker po zhodnom lete 260 s. Lepší bol Makarov.

Naším nemožno uprieť snahu o maximálne výsledky. Svoje zrejme zohrala nadmiera zodpovednosti, najmä u Havelky, ktorý pred MS poctivo trénoval i od štvrtej hodiny ráno. V každom prípade máme v tejto kategórii na viac, ako sme dosiahli. Družstvá, to bola – a verím, že aj je – naša silná stránka, aj keď teraz to nevyšlo.

V sobotu začali svoju súťaž motoráky. Po nočnom dáždi sa vyjasnilo, ale fúkal pomerne silný

Majster sveta v kategórii vetroňov Michail Kočkarev zo ZSSR

vietor. Naši v pohode odlietali prvé štvrtminútové kolo. O menší rozruch sa postaral Soviet Fusejev, ktorému sa po skončení motorového letu sklopilo ucho a let skončil za 33 s, čím hneď v začiatke pripravil svoje vždy silné družstvo o šancu na medajové umiestnenie. V druhom a treťom kole leteli naši maximá. V štvrtom kole mal smolu ináč výborne lietajúci Patěk: V silnom vetre model pri štarte trochu prehodil, čím nezískal obvyklú výšku, k tomu sa trafil do mierneho klesáka. Na konci letiska sa model začína chytať, ale na dovriešenie smoly narazil do drôtov vysokého napätia. Ako sa neskôr ukázalo, Patěkovych 146 s odsunulo družstvo o dve sekundy z medajového umiestnenia. V ostávajúcich kolách nalietali všetci naši maximá. Za zmienku stojí taktický piaty štart Patěka, ktorý letel sólovo presne medzi troch bocianov, ktorých poriadne vystrašil.

Do rozlietavania postúpilo osemnásť pretekárov, medzi nimi Houček a Doležel. Štvor a päťminútové maximá obaja uleteli. V desiatom lete – na šesť minút – chýbalo Houčkovi do maxima 10 s. Doležel v tomto kole letel vysoko, ale pretiahol motorový let. S náhradným modelom dosiahol maximum. Pre zmenšujúcu sa viditeľnosť bol letový deň ukončený, pričom v hre ostalo deväť súťažiacich. Naša perfektné zohratá donášková služba s novými vysielaciami, zapožičanými z Tesly Pardubice vďaka pánu Urbánkovi, doniesla všetky modely až za tmy.

Nasledujúce ráno pokračovalo rozlietavanie jedenástym kolom na sedem minút. Úspešne ho absolvovali ešte štyria pretekári. Náš Doležel výkonom 306 s obsadil pekné siedme miesto. Ďalšie kolá rozlietavania prebehli večer po skončení súťaže gumáčkarov. Američan Archer, Sovieti Strukov a Verbickij a Číňan Xian nalietali aj osem minút. Nerozhodlo ani trinásť kolo, keď deväť minút bolo priveľa iba pre Strukova – do maxima mu chýbalo 6 s! Za veľkej pozornosti prítomných bolo odštartované ďalšie kolo, prvýkrát v histórii majstrovstiev na desať minút! Prvý odštartoval Číňan, po chvíľke čakania Američan, po ňom Verbickij. Zvíťazil mladý Archer pred Verbickým. Víťaz lietal celú súťaž spoľahlivo, bez jedinej chybičky. Dosiahol snáď najvyššie motorové lety. Podľa nášho úsudku lietal s modelmi nielen sovietskej školy, ale aj dielne.

V kategórii F1B v nevýraznom rannom počasí odletel maximum Kubeš starší, po ňom aj Kolář. Nedarilo sa Kubešovi mladšiemu, ktorého nie naj-

Nový majster sveta, mladý Američan Randy Archer s manželkou v úlohe pomocníka





Alexandr Andriukov pred víťazným štartom v kategórii F1B

lepší let skončil za 112 s. Ďalšie straty pripísal v treťom a šiestom kole, čo ho odsunulo na celkovo 52. miesto. V družstvách nás napriek týmto stratám delilo od medaily 58 s.

Kubeš starší a Kolář sa dostali medzi sedemnásť plných. V osmom kole na štyri minúty Kolář po malom čakani tražil do húfu stúpajúcich modelov a dosiahol sľubnú výšku. Isté maximum zmarila vysunutá hlavica; následná zostupná špirála a výsledok 106 s znamenali sedemnásť miesto. Smutný Kolář s novým výkonným modelom vybaveným oneskoreným roztáčením vrúle sa touto jedinou chybou pripravil o lepšie umiestnenie. Ku-

beš ostal medzi dvanásti pretekármi, ktorí nalietali aj päť minút. V deviatom kole nalietali šesť minút len Soviet Andriukov a Kanadan Mathews, Kubeš výkonom 247 s obsadil siedme miesto. V desiatom kole nalietel sedemminútové maximum iba Andriukov. Na treťom mieste skončil ďalší Kanadan Rowell, ktorý sa predčasne „zhodil na tlejak“! Prekvapujúce výsledky dosiahol Kanadan a veľmi jednoduchými, prísne účelnými modelmi, bez akýchkoľvek mechanizmov, dokonca aj bez časovačov. Pri rozhovore s nami prezradili, že koncepciu týchto modelov vyvíjali štyri roky.

Nasledujúci deň sme absolvovali výlet do blízkeho Nového Sadu. Večer prebehlo v športovom areáli slávnostne ukončenie majstrovstiev s predaním cien najlepším pretekárom prezidentom CIAM FAI S. Pimenoffom.

Na záverečnom bankete sme s Ivanom Hořejším rozdali vedúcim družstiev bulletin so suvenýrmi a pozvánkou na majstrovstvá sveta juniórov, ktoré sa budúci rok budú konať u nás, v Lučenci. Priamo z banketu sme nasadli do autobusu a ešte za tmy sme sa ponáhľali na najbližší hraničný prechod, posilnený vojakmi so samopalmi. Až niekoľko desiatok kilometrov od hraníc sme sa ukľidnili, ale aj pine si uvedomili vážnosť situácie v Juhoslávii.

Čo dodať záverom? Majstrovstiev sa zúčastnili naši najlepší športovci. Nebyť popísaných chýb, vracali by sme sa tak ako v minulosti s medailou. Niektoré chyby v kategórii F1A zvädzali Ivana Hořejšho k myšlienke znova vybrať svoje modely. Spolupráca celého družstva bola tradične výborná, prínosom boli spomínané rádiostanice, s pre nás neobvyklým dosahom, otestovaným mladým Ku-

bešom, ktorý pri nákupe chleba v blízkej dedine nám hlásil sortiment a ceny tovarov.

K technickým zaujímavosťam a pláňkom sa v Modelári ešte vrátíme.

Najlepší z našich vetroňárov Pavel Motalík



Úplné výsledky MS

Kategória F1A: 1. M. Kočkarev, ZSSR 1260+240+300; 2. S. Makarov, ZSSR 1260+240+260+286; 3. J. Parker, USA 1260+240+260+221; 4. U. Rusch, SRN 1260+240+180; 5. Liu Qing, ČLR 1260+215; 6. Hong Song Chol, KLDL 1260+211; 7. L. Reynders, Belgicko 1260+209; 8. H. Schmidt, SRN 1260+203; 9. P. Motalík, ČSFR 1260+202; 10. W. Palmieri, Argentína 1260+195; 11. K. Tuisku, Finsko 1260+185; 12. P. Ovarnström, Švédsko 1260+172; 13. Li Chai, KLDL 1260+155; 14. J. Bodo, Maďarsko 1257; 15. V. Čop, ZSSR 1255; 15. R. Blagojević, Juhoslávia 1255; 17. H. Tahkapaa, Finsko 1251; 18. J. Nyhegn, Dánsko 1250; 19. R. Weiler, USA 1248; 20. M. Urban, Poľsko 1245; 21. J. Vosejka, ČSFR 1243; 22. Jorge R. Bovio, Argentína 1242; 23. B. Nyhegn, Dánsko 1239; 24. M. Gobbo, Taliansko 1237; 25. N. Hendler, Izrael 1236; 25. G. Popa, Rumunsko 1236; 27. B. Isaacson, USA 1234; 28. A. Crisp, Veľká Británia 1225; 28. A. Abuanza, Mexiko 1225; 28. M. Stranieri, Taliansko 1225; 31. M. Caillaud, Francúzsko 1224; 31. W. Hulshof, Holandsko 1224; 33. Gun Kai, ČLR 1222; 34. A. Csabai, Maďarsko 1220; 35. D. Stezalski, Poľsko 1219; 36. Kim Jang Sik, KLDL 1218; 37. M. Szapo, Maďarsko 1214; 38. I. Bucazar, Rumunsko 1213; 39. C. Zieber, Poľsko 1212; 40. Mitsunobu Wada, Japonsko 1211; 41. M. Popescu, Rumunsko 1206; 42. Yasuo Aizawa, Japonsko 1203; 43. V. Morgan, Austrália 1202; 44. A. Lepp (obhájca titulu), ZSSR 1195; 45. B. Trachez, Francúzsko 1191; 46. G. Stranieri, Taliansko 1170; 47. K. Bleuer, Švýcarsko 1169; 47. Zhang Yingjie, ČLR 1169; 49. J. L. Harscoet, Francúzsko 1168; 50. A. Baruch, Izrael 1167; 51. S. Rumpp, SRN 1166; 52. L. Farakas, Kanada 1162; 53. P. Williams, Veľká Británia 1156; 54. P. Allnutt, Kanada 1150; 55. Hideo Uchiyama, Japonsko 1140; 55. E. Wiederkehr, Švajčiarsko 1140; 57. M. Tica, Juhoslávia 1139; 58. L. Larsson, Švédsko 1128; 59. G. Madelin, Veľká Británia 1117; 60. P. De Boer, Holandsko 1100; 61. M. Rios, Mexiko 1094; 62. José R. Bovio, Argentína 1061; 63. M. Ralečić, Juhoslávia 1017; 64. R. Blackam, Austrália 1009; 64. Z. Havelka, ČSFR 1009; 66. W. McGarvey, Nový Zéland 1008; 67. R. Herzberg, Izrael 1005; 68. P. Rahkala, Finsko 974; 69. L. Horak, Kanada 955; 70. J. Camenzind, Švajčiarsko 949; 71. B. Rottewiel, Holandsko 936; 72. L. Nielsen, Dánsko 910; 73. M. Gregorie, Nový Zéland 880; 74. M. Williams, Austrália 855; 75. T. Alm, Švédsko 791 s

Družstvá: 1. ZSSR 3775; 2. USA 3742; 3. KLDL 3738; 4. Maďarsko 3691; 5. SRN 3686; 6. Poľsko 3676; 7. Rumunsko 3655; 8. ČLR 3643; 9. Taliansko 3632; 10.

Francúzsko 3583; 11. Argentína 3563; 12. Japonsko 3554; 13. ČSFR 3512; 14. Veľká Británia 3498; 15. Finsko 3485; 16. Juhoslávia 3411; 17. Izrael 3408; 18. Dánsko 3399; 19. Kanada 3267; 20. Holandsko 3260; 21. Švajčiarsko 3258; 22. Švédsko 3179; 23. Austrália 3066; 24. Mexiko 2319; 25. Nový Zéland 1888; 26. Belgicko 1260 s

Kategória F1B: 1. A. Andriukov, ZSSR 1290+240+300+360+420; 2. T. Mathews, Kanada 1290+240+300+360+401; 3. D. Roussel, Kanada 1290+240+300+353; 4. E. Cofalik (obhájca titulu), Poľsko 1290+240+300+336; 5. S. Stefančuk, ZSSR 1290+240+300+297; 6. Masao Izawa, Japonsko 1290+240+300+289; 7. V. Kubeš senior, ČSFR 1290+240+300+247; 8. A. Siefert, SRN 1290+240+300+230; 9. K. Rozycki, Poľsko 1290+240+300+208; 10. J. Gorban, ZSSR 1290+230+300+204; 11. H. Kucharski, Poľsko 1290+240+300+194; 12. Lu Jifa, ČLR 1290+240+300+170; 13. G. Bayn's, Austrália 1290+240+291; 14. P. Zoppelli, Itálie 1290+240+276; 15. Han Myong Sam, KLDL 1290+205; 16. M. Kapetanović, Juhoslávia 1290+154; 17. L. Kolář, ČSFR 1290+106; 18. S. Hadžović, Juhoslávia 1274; 19. R. Ruppert, Švajčiarsko 1270; 19. A. Sanavio, Taliansko 1270; 21. Wang Dong, ČLR 1265; 22. A. Gey, SRN 1261; 23. D. Mazar, Izrael 1256; 24. R. Maves, USA 1249; 24. I. Taylor, Veľká Británia 1249; 26. L. Hansson, Švédsko 1246; 27. E. Bror, Švédsko 1237; 28. R. Herzberg, Izrael 1234; 29. P. Chaussebourg, Francúzsko 1233; 29. D. Siebenmann, Švajčiarsko 1233; 31. R. Blackam, Austrália 1232; 32. He Hai Jiang, ČLR 1223; 33. Mitsuo Iwata, Japonsko 1222; 33. Pak Song Guk, KLDL 1222; 35. G. Nocque, Francúzsko 1220; 36. N. Furutani, USA 1219; 37. P. Cucuianu, Rumunsko 1211; 38. Z. Csaba, Maďarsko 1209; 39. A. Mantere, Finsko 1207; 40. K. Jusufbašić, Juhoslávia 1202; 41. G. Polla, Švajčiarsko 1201; 42. R. Peers, Veľká Británia 1196; 43. G. Xenakis, USA 1191; 44. M. Popescu, Rumunsko 1189; 45. Pak Yong Bok, KLDL 1176; 46. O. Kipelainen, Finsko 1165; 47. L. Caroni, Taliansko 1162; 48. B. Strauch, SRN 1152; 49. M. Varadi, Maďarsko 1150; 50. J. Kraszhai, Maďarsko 1148; 51. A. Baruch, Izrael 1147; 52. Vladimír Kubeš junior, ČSFR 1140; 53. A. Bryant, Austrália 1133; 54. D. Ackery, Nový Zéland 1127; 55. R. Marquez, Argentína 1107; 56. Takashi Maeda, Japonsko 1093; 57. L. Ericsson, Švédsko 1072; 58. A. Koppitz, Francúzsko 1056; 59. O. Viggiano, Argentína 1050; 60. H. Benedini, Argentína 1009; 61. G. Popa, Rumunsko 1007; 62. P. Gaunt, Veľká Británia 962; 63. R. Posa, Finsko 863; 64. C. Ackery Kanada 860; 65. R. Alvarez de la Cadena, Mexiko 517 s

Družstvá: 1. ZSSR 3870; 2. Poľsko 3870; 3. ČLR 3778; 4. Juhoslávia 3766; 5. Taliansko 3722; 6. ČSFR 3720; 7. Švajčiarsko 3704; 8. SRN 3703; 9. KLDL 3688; 10. USA 3659; 11. Austrália 3655; 12. Izrael 3637; 13. Japonsko 3605; 14. Švédsko 3555; 15. Francúzsko 3509; 16. Maďarsko 3507; 17. Kanada 3440; 18. Veľká Británia 3407; 19. Rumunsko 3407; 20. Finsko 3235; 21. Argentína 3166; 22. Nový Zéland 1127; 23. Mexiko 517 s

Kategória F1C: 1. R. Archer, USA 1320+240+300+360+420+480+540+512; 2. J. Verbickij, ZSSR 1320+240+300+360+420+480+540+442; 3. Wang Xian, ČLR 1320+240+300+360+420+480+540+392; 4. V. Strukov, ZSSR 1320+240+300+360+420+480+494; 5. K. P. Wachtler, SRN 1320+240+300+360+390; 6. Chi Yong Su, KLDL 1320+240+300+360+384; 7. J. Doležel, ČSFR 1320+240+300+360+306; 8. S. Screen, Veľká Británia 1320+240+300+360+293; 9. Zhang Chunnan, ČLR 1320+240+300+360+231; 10. K. Houček, ČSFR 1320+240+300+350; 11. M. Roman, Poľsko 1320+240+300+248; 12. D. Thomas, Austrália 1320+240+300+155; 13. K. Faux, Veľká Británia 1320+240+293; 14. Wang Wei, ČLR 1320+240+237; 15. M. Rocca, Taliansko 1320-238; 16. M. Thomas, SRN 1320+228; 17. P. Plachetka, Poľsko 1320+191; 18. J. Ochman, Poľsko 1320+190; 19. Choi Gum Chol, KLDL 1299; 20. S. Korban (obhájca titulu), ZSSR 1295; 21. S. Lustrati, Taliansko 1285; 22. J. Fletcher, Austrália 1284; 23. K. Phair, USA 1279; 24. S. Seydel, SRN 1278; 25. V. Patěk, ČSFR 1276; 25. G. Napkory, Maďarsko 1276; 27. P. Nash, Austrália 1260; 27. K. Oliver, USA 1260; 29. J. Szecsenyi, Maďarsko 1257; 29. Kim Yong Nam, KLDL 1257; 31. B. Bouillier, Francúzsko 1256; 32. M. Zito, Argentína 1250; 33. Z. Sliadojević, Juhoslávia 1241; 34. O. Maczko, Maďarsko 1235; 35. R. Baggot, Veľká Británia 1198; 36. M. Inbarne, Francúzsko 1149; 37. A. Baertschi, Švajčiarsko 1121; 38. Atae Yamasaki, Japonsko 1103; 39. L. Fusejev, ZSSR 1082; 40. G. Agren, Švédsko 999; 41. G. Bniera, Francúzsko 973; 42. F. Zito, Argentína 580; 43. M. Pavlov, Juhoslávia 576; 44. M. Karanović, Juhoslávia 376; 45. S. Rossani, Itálie 169 s

Družstvá: 1. ČLR 3960; 2. Poľsko 3960; 3. SRN 3918; 4. ČSFR 3916; 5. KLDL 3876; 6. Austrália 3864; 7. USA 3859; 8. Veľká Británia 3838; 9. Maďarsko 3768; 10. ZSSR 3722; 11. Francúzsko 3378; 12. Taliansko 2774; 13. Juhoslávia 2193; 14. Argentína 1830; 15. Švajčiarsko 1121; 16. Japonsko 1103; 17. Švédsko 999 s

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

PRODEJ

- 1 Kompletní soupravu Terra TOP FMSS/PCMS 40 MHz, levně, J. Trnka, Křimická 132, 318 02 Pízeň, tel. 285 820
- 2 Startér podle MO 12/1990 (120), bals. hranoly 40x30x400 (15), bals. trup VSO 10 + kab. + zat. podvozek (320), Kdo prodá gumovou O kroužky 3x6 mm. M. Novotná, Žižkov II 1265, 580 01 Havlíčkův Brod
- 3 RC soupravu Modela T6 AM27 + 3 serva Futaba S28. Souprava je uzpůsobena na 8 aku Slaný 900 mAh (3000). E. Wójtaszek, Londýnská 4, 415 01 Teplice
- 4 Gumicuk: zákl. sada – 25 m opředěná guma, 150 m silonu, padák, karabiny (248), guma – samotná nebo navíc (po 7 za 1 m), padák (45), na dobírku za cenu + poštovné. J. Šmíd, Fojtíkova 2402, 269 01 Rakovník
- 5 Vysílač Acorns 227 Mk3 (500), 2 ks serva AS-5 (po 500), přijímač Acorns 227 (500), kryst. Č. 14 (175), nizkopř. ložiska prům. 8/16x5 (př. 325). Ing. M. Kotraba, Frenštátská 1369, 742 58 Píbor
- 6 Plány a dokumentaci k letadlům v M:24 (profil trupu a křídla 1:20, 1:12, 1:8) H. Tempst I-VI (160), H. Typhoon I-II (150), S. Spitfire Mk IX a XVI (100), Messerschmitt Bf 109 E-3, E-4 (100), FW 190 A-3, A-8 (100), D.H. 98 Mosquito Mk II, IV, VI (150), P-51 D (140), M. 1:19 (1:24, 1:18, 1:9) P-47 D Thunderbolt (140), M. 1:48 (M 1:20, 1:12, 1:8): Messerschmitt Me A1a (70), Knihu The Last of the Eagles – J. R. Beaman (podklady na Me 109 F, G, K-1) (250). Ing. J. Ludvík, Klenova 2, 831 01 Bratislava
- 7 Dva navijáky šňůry pro RC větróně (RC V2, F3J) (po 290). P. Lednický, Mladcová 250, 760 01 Zlín
- 8 Letané i nelétané RC modely letadel a větroňů, různé modelářský materiál a serva. P. Hájek, Betáňská 305, 142 00 Praha 4, tel. 47 19 202
- 9 Plánek na stavbu Eiffelovy věže ze špejli. 1 metr vysoká. Foto hotové – přiložím za 50 Kčs + dobírka. Plánek s vyobrazením na montáž cyklotrialového kola doma za 50 Kčs + dobírka. M. Koutná, Rudé armády 45, 789 85 Mohelnice
- 10 RC soupravu Mars 27 MHz (600) a plánek tanku Tiger (200). M. Joura, Zahradní 56, 742 42 Nový Jičín-Šenov
- 11 RC soupravu Acorns AP 227 Mk III (3000) – nepoužitá. M. Šip, Heřmanice 259, 463 41 Liberec
- 12 RC soupravu Futaba FP-7 Mag 40 MHz, 4 serva FP-S126, zdroje, nabíječ (7600). V. Mišek, Mojžírova 342, 686 01 Uherské Hradiště
- 13 Perfektní Tono 5,6 a Cox 1,5 (200), CO₂ (90), nedok. SUM 2,5 (100), 2x větroň Lion (100), mot. lam. RC V2 (300), náhr. díly MVVS 1,5. D. Matust, Oštrobová 38, 929 01 Dunajská Streda
- 14 Buggy Gepar III 4WD + n. d., možno i s mot. Mondial OPS, el. startér, RC soupravu volant Colt Junior se servy – vše zabudované, i jednotlivé. Starší serva Futaba. Odpověď za známku. L. Polák, Špálava 27, 591 01 Zďár nad Sázavou, tel. 0616/23173
- 15 Nedokončené kolečkové TT 2,75 x 1,5, hobra, 25 el. výhybek, 20 el. mech., dvour. náves., částečně el. inst., precizní práce pro náročný, velmi hezká, vhodná pro výstavní účely. P. Průša, Zahradnického 2958, 580 01 Havl. Brod
- 16 Pece gum 50–60, 40–50. R. Matějka, J.V. Choráze 1491, 742 58 Píbor
- 17 1 dvouplošník a 2 středokřídle nové UŠ na Junior (400). M. Háček, 468 46 Plavý 96
- 18 Kompl. RC soupr. Acorns AP 227 Mk III – málo použit. (2500). Koupím střík. pistoli Aerograf. J. Rydlo, Nahořanská 268, 549 03 Nové Město n. Metují.
- 19 Raketové motory RM-5-1,2-5 kus (12), RM-10-1,2-4 a RM-10-1,2-7 kus (15) + poštovné, na dobírku. J. Vymazal, K.H.Máchy 3, 792 01 Bruntál
- 20 Plány obřích RC polomaket a RC polomaket, dřevěné vrtule pr. 250–800. R. Místerka, Dobrovského 437, 340 22 Nýrsko
- 21 1-kan. Mars II + přij. + vyb. (680), starou 4-kan. RC soupr. FP-T4E Futaba + 6 x servo FP-7 + dobíječ + puft (3900), stav. RC větróně Filov NSR (420), nová serva ST-1 (po 330), RC polomaketu Oscar + 2,5 před dokončením (680), nový mot. Junior 2 D (295), nychlonabíječ Tamiya (200), NiCd 9.6 V 1.2 Ah + nychlonabíječ (580), RC vrt. Helix + OS Max (výbrus) pěkný, plno náhr. dílů (3400), křid. Akro (40). J. Lešetický, Malostranské n. 14, 118 00 Praha 1
- 22 Lam. trup + pol. křídla + plán QB15 (250), stavebnice Asterix (200), motor Enya 1,5 (300), Enya 09 (250), plastové modely (seznam proti známce). J. Hron, Azalková 1200, 102 00 Praha 10
- 23 RC soupravu Futaba FP-8JN 26,995 MHz, 4 x servo S7 + nabíječ (6000), RC soupravu Modela T6 AM27 (2000) + servo 2 x L. Gášek, Pod Horkou 1148, 635 00 Brno
- 24 RC Elektrik BMW 3,5 CLS by Graupner, mnoho ND nové (1200), Renault R5 (400), nejěté MVVS 6,5 RC + výfuk (1100) nové. L. Vědova, Těchov 56, 678 01 Blansko, tel. 0506/4439

- 25 RC apar. Robbe Colt Junior – vys.přij. aku, vylpnač s kabl. (3000), podv. amat. Serpent W2 kompl. obuty s mot. MVVS 3,5 ABC, nádrž, bez serv (2800), amat. podv. s mot. MVVS 2,5 GF, díl., obuty, s nádržou, bez serv (890), elektra s mot. M540, díl. Tamiya, 2 ks karos., 2 páry pneu (450), mot. MVVS 2,5 GF (450), mot. Webra RCA 21 ABC šup. karb. (1200), 2 ks servo Robbe RS 200 (950), V2 lexanové kar. 2 ks (500), zváčš. pr. Magnifax 6x6, leštička A4 (450), zviáz. Modelář od r. 1965 do 1968, 87, 88, 89 nevz., cena dohodu. L. Reháč, Inovecká 1/43, 911 00 Trenčín, tel. 0831/28077 po 19. hod.
- 26 Novou RC soupr. 4 AM27 (4200) a novou RC soupr. Prafa 2 (3100). J. Hasal, Gorazdova 12, 772 00 Olomouc
- 27 Uhlíkovou tkaninu šife 220 mm (90/1 metr), při odběru nad 10 m pošlu 2 m navíc zdarma. T. Mejzlík, Jurkovičova 19, 638 00 Brno, tel. 05/529400
- 28 RC soupravu Graupner 14S, 4 serva (3000), 4 serva bez zesil. (250), servozesil. 2+1 (400). Za vše sleva 10 %. B. Chochole, Nádražní 816, 399 01 Milevsko
- 29 Přij. Modela Digi (650), serva ST-1 6 ks (po 450), RC súpr. Mars (400), lietaný RC model QB 20 (550), RC P 3,5 (600), staveb. RC modelu Akrobat (1000). Ing. J. Slavík, Komenského 34/6, 945 01 Komárno
- 30 El kat. F3E7 s mot. Geist 35/6, regul. Graupner do 30A/18V, sady bat. 07, 08, 1,2 Ah, vrtule sklopná 9,5/5 a serva Robb RS 200. Komplet i jednotlivé, cena dle dohody. Předvedu za letu. P. Holub, Belinského 963, 102 00 Praha 10, tel. dom. 786 43 51
- 31 Model policej. člunu dl. 90 cm, lamin. trup + elektr. ovládní ot. motoru + 6 ks sintr. akumulátorů 1,8 Ah, vše za (1430). K. Daněk, Vinohradská 101, 130 00 Praha 3
- 32 Kompl. vakuový lis na karos. dráhových aut 1/32 a 1/24 + 80 kopyt aut a 30 róz. řidičů. Cvičné i nastř. lólie. Vakuové čerpadlo s el. mot. – zaučím. Zařiz. k soustruhu na výr. čelních, uhl. převodů mod. 0:5 a 0:4. Výšk. suport, dělička, předlohy zubů a přípr., frézky. D. Macháček, Koruní 91, 130 00 Praha 3
- 33 RC Acorns AP227 Mk3 + náhr. přijímač, vsetko rozš. na 3-kan. (2800), 2 serva Acorns (800), ant. (100), nab. (100), RC V2 (300), F3F (500), najradšej v otku. Kúpim stavebnicu RC vrtulníka na mot. 6,5 bez mot. K. Mrva, Ivachnová 145, 034 83 Liptovská Teplá
- 34 RC soupravu Futaba Mag 7-kanál (2x Mix, 2x VR, revers) Tx, Rx, zdroje, serva, Fo 126–128, nabíječ, akutest, Tx + puft osazen stopkami + let. hodiny. Vše perfektní stav, levně. A. Šimon, Zahradní 1158, 686 06 Uh. Hradiště
- 35 Modela 6 AM27, NiCd, nab. (2400), 4 serva (C605, S15) (po 500). J. Hauser, Rybova 1057, 334 01 Přeštice
- 36 2 serva Futaba S12 (po 400), spouštěč na mot. na 6,5 cm³ (200), žhav. baterie 4000 mAh (100), 2 motorové modely na motor 6,5 cm³ (250 + 150). Model kufr (100), nedok. soupravu – vys. 4-kanál, přij. 6-kanál (400). Větší množství časopisů Modelář (200), různé vrtule, rozestavený model dvouplošníku Kos – polomaketa (400), různý model. mat. související s mot. model. let. Končím. Z. Novotný, 549 52 Adršpach II 118
- 37 Automodelářský materiál – seznam zašlu. M. Hájek, V cihelně 424, 763 26 Luhačovice
- 38 Figurky TT, HO nebarvené (po 2,10), barvené (po 3,55) – platí stále. T. Macek, gen. Hrušky 25, 709 00 Ostrava
- 39 5-kan. RC súprava Kraft KP-588 + 4 serva Kraft S-15, FP-S7, Acorns 5S, prijímač, nabíjač, vypínač bat. príslušenstvo + náhr. konektory, nepoužitá (3500). A. Hegeďuš, Gortva-Kyselka, 980 02 Jeseník
- 40 Navijákový startér Avia – upravený (1000), trup Pierot + vykres (300), kompl. kříž. ovladače Graupner (po 800), plast. stáv. skrinky + kříž. ovladače Modela T6AM (800), modul FM vysílače AR9/B4 + pár knýt. 40 MHz (600), vysílač + přijímač Modela T6AM (2500), serva FPS28 (po 450). C. Klein, Tatrská 359, 059 52 Velká Lomnice, tel. (0968) 61292
- 41 Lavey – kvalitní lam. vrtule 150/75, 180/100, 200/100, 200/120 (20), 230/100, 230/120, 230/150 (25), 250/120, 250/150, 280/150 (30), 300/120, 300/150, 320/140 (40). Elektrotel 180 list (15), 270 (20), 280 (25), F1C 180/85 (30), F3D 200/155 (35), F3A Asano 280/280 (45), obří mod. 470/200 (120). Při spojení. objednávkách nad 500 Kčs poskytnu slevu 10 %. J. Podlipný, Na výšině 12, 466 00 Jablonec n.N.
- 42 Nový přijím. Conrad Profi 40 MHz + konektory (1500), pár kryst. Conrad 50. kan. (400), konektory Dean (po 18). Nakreslím profily libovolné hloubky a tloušťky vč. tvaru pro potah. P. Rajchrt, Polední 37, 312 08 Plzeň
- 43 Balsu tl. 1, 2, 3, 4 prkénka 50x1000, hranoly 50x120x1000, pfečkližku tl. 1, 1.2, 1.5; tabule a menší kusy, RC plachetnici M; tři jednoduché parní strojky bez kotlů, motory Alko 726 orig. r. v. 1941, Felgiezel 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 chlaz. Motory jsou schopné provozu. Z. Hladký, Botevova 3105, 143 00 Praha 4
- 44 Vhodné – RC súprava Varioprop 14S FM 27 27,14, prijímač 2749, 3739, moduly 3743, 3742, NiCd 3608 + nab. NiCd 3685, serva 3765, motor Webra 91 RC, príslušenstvo, materiál – pozostalost. J. Slezák, Donnerova 3, 841 05 Bratislava, tel. 721 114
- 45 Motor Junior 2DFS nepoužívaný + RC karb., tlum. výfuku – dohoda. Z. Konečný, Sokolovská 393, 793 51 Břidličná 1
- 46 Lacno plastikové modely bojové techniky (tanky, ShD, ShJ, transportéry apod.) v mierke 1:72 a 1:32 firmám ESCI, Italeri, Tamiya a i, modely vojakov 1:72 ESCI. Všetko nepostavené, nové, kompletne. Zoznam za známku. V. Trávníček, Jakubovského 97, 851 06 Bratislava

LETEČTÍ MODELÁŘI NEPŘEHLÉDNĚTE!

Na našem trhu již delší dobu chyběl a teď je tu pro Vás:

ČASOVÝ STROJEK TIMER F1A

Zašleme i na dobírku!

určený pro letecké modeláře v kategorii F1A. Nastavení času je 0–5 min. Po uplynutí nastaveného času strojek odblokuje výškové kormidlo a model bezpečně přistane.

rozměry: délka 50 mm
šířka 30 mm
výška 30 mm
hmotnost 28 g
Cena: 165,- Kčs

Vyrábí a dodává: **Mechanika v.d.**, Dukelských hrdinů 32
Terezín 411 55 – zásiolková služba
telefon: 0416/92207, 92422

Slovenské lučobné závody š.p.
Hnúšťa vyrábajú a dodávajú

METANOL,

ktorý je tiež vhodný ako palivo do modelárskych motorov. Blížšie informácie Vám podá odbor predaja č. tel. 2288

- 47 4-dobý motor 36 cm³, podle FMT před dokončením (2000). L. Bárt, U elektrárny 222, 252 46 Vrané nad Vltavou
- 48 Plány hist. plach. Berlin 1:48, Vodník 1:50, Amer. atom. kříž. Long Beach 1:100 (100, 140, 160) – pošt. hradim. J. Čihák, T.G.Masaryka 57, 357 33 Loket n. Ohňi
- 49 Letané RC modely: školní akrobat 1 m na motor 2 cm³ (500), Parasol 1 m na mot. 2 cm³ (500), Beta 150 1,8 m na mot. 10 cm³ (800), Fly Baby s mot. 3,5, r. 1,5 m (1000), Cessna 150, r. 1,6 m na motor 6,5 cm³ (1100), Supra Fly 2.2 m na motor 32–50 cm³ (1000). Odpověď proti známce. J. Vencáček, Nová 176, 592 14 Nové Veselí, tel. večer 0616/77140
- 50 3-kan. RC soupravu Modela Digi, kanál 19, málo používanou, bezvadný stav (1500). Ing. J. Bulka, Varšavská 11, 360 01 Karlovy Vary
- 51 RC soupravu Acorns AP 227 Mk III, 2x servo Acorns AS-5, téměř nelétaná (2300), Modela CO₂ + mnoho náhr. dílů (40). M. Bajer, Křenkova 900, 592 31 Nové Město na Moravě
- 52 Malý soustruh podle „Udělej si sám“, vhodný pro modeláře, a nedokončené trupy modelů vál. lodí, délky 1650 a 1250 mm. R. Kalisch, 691 62 Uherčova 272
- 53 Plány histor. plachetnic 15–19.stol. Seznam za známku. J. Tošnar, Libušino údolí 80, 623 00 Brno

PALIVO G2 pro motory se žhavicí svíčkou – 80% metanol, 20% ricinový olej – v zákl. balení plast láhve 1 l nebo větší podle dohody dodává klubům a model. prodej. nám **RC MODELKLUB LOUNY**. Schváleno hl. hygienikem ČR. Informace na adr. RC MK Louny, P.O. BOX 1, 440 01 Louny. Přímý prodej jednotlivcům Drogerie Pavlík, Husova 733, Louny, telefon 0395/2433

**Majitelé vysílačů MODELA T6(T4) AM27
POZOR!**

Firma DUPROP electronics Vám dodá do Vašeho vysílače výměnný vysokofrekvenční modul DTX 35/1 - A/F

pro pásmo 35 MHz, který umí AM i FM podle Vaší volby, jednoduchým přepnutím přesuvné spojky. Výkon 0,8-1,0 W.

Vysoká stabilita a minimalizované parazitní vyzařování je zajištěno!

Cena 998,- Kčs + úprava jednoho přijímače R6 (R4) AM (FM) 27 do pásma 35 MHz ZDARMA!

Úprava dalších přijímačů 150,- Kčs/kus
SERVIS

Sadová 304, 252 62 Horoměřice, tel. 02/398450

■ 54 RC 5-k. + 3 serv. 17.k. (1600). O. Fajtl, 763 61 Napajedla 1355

■ 55 Plán bit. lodí Yamato 2x 135x30, 3x 85x40, 2x 55x40, 1x 45x30, 4x 90x18 (120), něm. též. křížniku Princ Eugen 1x 85x40, 1x 87x60 (50). L. Pokorný, Seifertova 485, 273 09 Kladno

■ 56 MVVS 6,5 GFR - ABC s orig. tlum. MVVS + RC karb. + vrtule - 100% stav. Cena dohodou. Ing. M. Škoda, Pivovarská 560, 364 61 Teplá u Toužimě

■ 57 RC soupravu Varioprop Expert FM 6014, všechny moduly, 4x servo C-505, 2x servo FP S-28, NiCd zdroj Panasonic 1,3 Ah, puť na vysílač (10 700). J. Srba, Pfafluc-ká 2209, 100 00 Praha 10, tel. 78 18 523

■ 58 RC zař. Acoms Tx+Rx (1500), vys. T6AM (1350), Multiplex FM (1300), serva, díly na RC auta, lodě, lam. trup Vega, staveb. balsa, buggy 4x4 kompl. + ND (3450), motory, mod. Burago a další mat. - seznam za zn. M. Chyška, Struhovsko 1215, 753 01 Hranice na Moravě

■ 59 RC elekturu Tamiya 1:12 - Porsche 935 (500), modely Box, Burago a jiné. V. Janiga, Pošt. přičinok 116, 034 01 Ružomberok

■ 60 Mabuchi 380 (85), CO₂ (100), RC mot. samokr (150), NiCd 901 (10), NKN 24 Ah (100), priamoč. pilu PP-50 (500), I. Korytár, VU 1540, 026 01 Dolný Kubín

■ 61 Dvoukanál. RC soupravu Futaba Attack 27 MHz se

servy FP-S28, sintr. aku 1,2 V/500 mAh a nabíječem (1950), RC elekturu Grasshopper ze staveb. Tamiya 1:10 (950), nabíječe pro RC soupravy (200), vše bezvadně. O. Žila, Cukrovár 1074, 278 01 Kralupy

■ 62 RC soupravu Modela T4 AM27, Tx+Rx+přislušenství (1800), 4 ks serva ST-1 (po 350), motor Enya 1,5 ž (130), amat. digit. otáčkoměr (480), amat. startér na 12 V (120). M. Stuchlík, Jeseniova 120, 130 00 Praha 3

■ 63 Modelovu železnicu TT, panel 1x2 m, elektromag. ovládání, horská krajinka, bohaté příslušenstvo (3000). I. Hundák, Jaseňová 28, 010 01 Žilina

■ 64 RC model QB 20 + motor OS 20 (500), pár krystalů Acoms 53.k. (300), Porsche 935 Turbo (400). Z. Hanačík, Benašovo nábřeží 3716, 760 01 Zlín

■ 65 Pro elektrolet: aku, motory, spinače, vrtule, serva. Sezn. za známku. P. Husták, TGM 41, 549 01 N. Město n. M.

■ 66 RC soupr. Modela 6 AM27 komplet. (2200), 3 serva S7 (po 400). V. Kazík, U Tatry 1496, 742 58 Píbor

■ 67 Súpr. Acoms AP 227 Mk III kompl., vys., prij., puźdro bat., 2x serva AS 5, spofahlivá (2500). F. Futej, 082 61 Rožňany 315

■ 68 Modely Novo - levně. M. Joura, Zahradní 536, 742 42 Nový Jičín-Senov

■ 69 Kvalitně postavený model lodí vod. člunu Pilot 24 před dokončením. Vhodný pro RC (500). P. Šimek, V před-poli 26, 100 00 Praha 10

Model bazar

**ASTRO
CENTRUM**

170 00 Praha 7

Ovenecká 36

vchod z ul. U studánky

- výkup a prodej modelů raket, letadel, lodí, aut
- prodej potřeb pro raketové modeláře: raketové motory; baný; lepidla; balsa
- prodej pyrotechnických hraček a zahraničních ohňostro-jů

Otevřeno: Pondělí a čtvrtek 15.00 až 19.00 h

EWO

**415 01 Teplice,
Londýnská 4**

**Nabízíme výrobky firem Futaba, Robbe
a Webra;
balsu a palivo G.7**

Přímý prodej i zásilková služba.

HACKER

**Z naší nabídky moderní zahraniční i domácí
produkce modelářského zboží:**

- kvalitní lepidla, 5 min. epoxidy, vteřinová, akti-vátor, Speedy Combine Pulver
- NiCd akumulátory
- RC soupravy
- široký výběr serv od Ultra micro po Jumbo
- kužely, vrtule, žhavič koncovky, power panely, startéry, palivová čerpadla
- domácí i zahraniční stavebnice (letadla, buggy 4x4, lodě, elektrovrtulníky)
- palivové nádrže
- kvalitní smrkové listy různých průřezů v dél-kách 1000, 1300 a 1500 mm
- lanovody
- síťkací pistole Aero-pro
- veškerý sortiment firem Jamara a Robbe

Žádejte katalog!

**Využijte služeb naší prodejny k osobnímu
výběru zboží!**

Kvalita, solidní ceny!

Za výhodných podmínek dodáváme zboží rovněž velkoobchodatelům!

Prodejna

Branicná 67,

147 00 Praha 4

Fax: 02/463 84 74

LAVEY - laminátové vrtule

Široký sortiment vrtulí pro volně, U-modely, RC modely, speciální vrtule pro F3D, F1C, F1A a elektrolet nabízí Jiří Podlipný, Na výšině 12, 466 00 Jablonec nad Nisou

**KONTRAKTAČNÍ SETKÁNÍ
OBCHODNÍKŮ A VÝROBCŮ
POTŘEB PRO MODELÁŘE
Sobota 12. 10. 1991, Praha**

Informace a přihlášky
MODEL INFO
VI. Hadač
Čečova 30
170 00 Praha 7
tel. (02) 37 59 91

**NEZTRÁCEJTE ČAS,
VÁNOCE SE BLÍŽÍ!**

KOUPĚ

■ 70 Reduktor na motor 10 cm², spolahlivý. D. Fejér, Hliny 1326/149, 017 01 Pov. Bystrica

■ 71 Sovět. motor Mars - 2,5 cm² na náhr. díly. Ing. P. Hajič, Čiklova 1135/23, 140 00 Praha 4

■ 72 Výkonný pulsační motor. M. Čermák, Fričova 6, 120 00 Praha 2

■ 73 Plány modelarské č. 18, 31, 43, 46, 47; Modelář č. 102s. M. Hlaváček, Len. předměstí 916, 349 01 Stříbro

pospa MODELL



Zásilková služba modelářských potřeb

Nabízíme RC soupravy Futaba, sortiment fy Robbe, příslušenství elektroletu, atraktivní modely automobilů firem Tamiya a Kyosho (i s RC ovládáním), plastické modely, nažehl. fólie, balsu, NiCd a další materiál.

Informace, případně katalog nabízeného zboží (15 Kčs), žádejte na adrese
Pospa Model, P. O. Box 68, 120 00 Praha 2.



**Flüssigkunststoffe
7035 - Waldenbuch, NSR**

Laminovací pryskyřice, plnidla, skelné tkaniny, kevlar, kombinace kevlar/skelná tkanina, speciální nářadí, ochranné pomůcky - prospekty, informace i dodávky materiálu zašle pro jednotlivce i velkoobchodatele obchodní zástupce pro ČSFR

JIŘÍ URBANIEC

Brožikova 10/1105

735 06 Karviná-Nové Město

Tel. 069 93 / 459 003

MODELLHOBBY, ORLÍ 20,

TECHNICKÉ MUZEUM BRNO

nabízí velký výběr plastikových modelů letadel, lodí, boj. techniky firem Academy, Fujimi, Matchbox, Italeri, Dragon, Monogram, Hasegawa, Airfix, Heller, KP, Směr a pod. Distribuce časopisu Plastic kit revue.

Otevřeno: PO - 15.30-18.00

ČT - 15.30-18.00

SO - 9.00-13.00

Zásilkový prodej na adrese:

**MODELLHOBBY, POKORNÝ LUBOMÍR, KOSMÁKOVA
36, 615 00 BRNO**

- 74 Dobře létající osvědčený model F3A za rozumnou cenou. M. Balda, Lukášova 136, 293 01 Mladá Boleslav
- 75 Modelář 12/83; 7,9,10,12/84; 6/85; 5,9/86; 5/87 a dále L+K 6/91. M. Skoupý, 679 22 Lipůvka 181
- 76 2-válcový benzinový modelářský motor Kratsch 20 cm³. Zaplatím 2000 DM. Upozornění odměním. D. Rot-her, Weizenbachstr. 29, 8 München 50, tel. 089-145739
- 77 Originál, pláňky rady Modelář v dobrom (zachova- lomu) stave č. 8, 44, 63s, 67s, 68s, 118. I nové 159s, 309, 312, tiež Tatra T-201. Ponuknite aj s cenou. Ing. Kremničan, Gajova 5, 811 09 Bratislava
- 78 Motory MVVS 2,5 D-58, MVVS 10R, MVVS 5,6Al. R. Štalmach, Dr. Heyrovského 27, 772 00 Olomouc
- 79 Motor DD 60 cm³ (Quadra, Homelite apod.) do 3000 Kčs. P. Pokorný, Strmé sady 42, 841 01 Bratislava
- 80 Ozubené kol. Fut. S29 + Acoms RS-1 + konektory serv AS-1. J. Adámek, Partizánská 25/380, 907 01 Myjava
- 81 Přijímač Acoms Ara 540 FM, pár výměnných krystalů 40,68 MHz, kanál 55-59, 81-92, 455 kHz. K vysíláči Acoms anténu. I. Matějů, Na pláni 1345, 562 00 Ústí n. Orlicí
- 82 Skel. tkaninu 30-90 g/m²; monografie voj. let. z II. sv. války (L+K). J. Bina, Katovická 405, 181 00 Praha 8

CETO

nabízí kvalitu a okamžitě dodání přímým a dobírkovým prodejem tyto výrobky:

Přijímače

R4 AM 27 bez krystalů	540,- Kčs
R6 AM 27 bez krystalů	565,- Kčs
R4 AM 35 bez krystalů	580,- Kčs
R6 AM 35 bez krystalů	615,- Kčs
R4 FM 35 bez krystalů	680,- Kčs
R6 FM 35 bez krystalů	715,- Kčs
R4 FM 27 bez krystalů	680,- Kčs
R6 FM 27 bez krystalů	715,- Kčs

Přijímače FM 27 - 35 MHz lze použít rovněž k soupravám Acoms a Futaba (vyjma PCM).

Vysílače

T4 AM 27	1360,- Kčs
T6 AM 27	1440,- Kčs
T4 AM 35	1890,- Kčs
T6 AM 35	1950,- Kčs
T4 FM 27	1460,- Kčs
T6 FM 27	1580,- Kčs
T4 FM 35	1980,- Kčs
T6 FM 35	2090,- Kčs
Kabel přijímače	80,- Kčs
Pouzdro baterie	70,- Kčs
Zástrčka serva	7,- Kčs
Sada krystalů AM 27	130,- Kčs
Sada krystalů AM 35	175,- Kčs

Dále přeladujeme RC soupravy AM 27 MHz na 35 MHz včetně oprav. Nabízíme aktivní a pasivní elektro součástky vhodné pro RC soupravy. Katalog součástek zašleme.

CETO spol. s r. o.
Velešlavská 26/4
162 00 Praha 6
tel. 316 62 21

PROPAGTEAM

tiskové a propagační služby Vsetín
nabízí všem leteckým modelářům
Soubor materiálů pro letecké modeláře
na tyto typy letounů:

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. P-51 D Mustang | Kčs 12,- |
| 2. Supermarine Spitfire Mk V | Kčs 15,- |
| 3. Messerschmitt Bf-109E | Kčs 15,- |
| 4. Focke Wulf 190 A | Kčs 15,- |
| 5. Lockheed P-38 Lightning | Kčs 18,- |

připravujeme:

Junkers Ju-87 B Stuka
Boeing B-17 G
Heinkel He-111

Všechny uvedené publikace obsahují popis daného typu letounu, detaily včetně popisu barev, výkresy vč. popisek i barevné kamufláže. Kromě výše uvedených publikací si můžete vybrat řadu dalších materiálů s leteckou a modelářskou tematikou z katalogu, který Vám bezplatně zašleme spolu s vybranými publikacemi, případně si o něj můžete napsat samostatně. Naše adresa: Propagteam, pošt. schr. č. 7, 755 01 Vsetín



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

BW Balsa Wood

Kvalitní balsu žádejte ve svých modelářských
prodejnách!
Výhodné ceny pro obchodníky a výrobce, kluby
a kroužky!
Šířka prkének až 10 cm, délka 60 až 140 cm!
Velmi lehká gabonová překližka.
Překližka tl. 0,4 mm!

Balsa Wood
Vykaňská 2/1487
100 00 Praha 10

Telefon 02/782 22 87
Fax 02/782 22 86

Graupner JR



MC-18ECO

Vynikající počítačová RC souprava MC-18 nyní také v cenově výhodném provedení. Plně přestavitelná na soupravu pro náročné.

Zásilkový prodej pro jednotlivce i velkoobchodní zástupce pro ČR

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

Záruční i pozáruční servis zajištěn.

Nováček

Navštivte naši modelářskou prodejnu, vzdálenou necelých deset minut od pražského Hlavního nádraží.

Nabízíme široký sortiment potřeb pro stavitele plastikových modelů, letecké, lodní a automobilové modeláře; RC soupravy a příslušenství, motory, polytechnické pomůcky a stavebnice, bohatý výběr modelářského náčiní, lepidel a barev.

Za výhodných podmínek a v nejkratších termínech dodáváme zboží také velkoobchodatelům. Katalog zasíláme na vyžádání, informace o aktuální nabídce na tel. (02) 270 056.

Petr Nováček
130 00 Praha 3, Krásova 34
Prodejní doba 9–12, 13–18 h



Sběratel motorů pocházející ze SRN hledá staré dieselové nebo benzínové motory pro modelové letadla a lodě z r. 1930–70. Výměna za modelové artikly jakéhokoliv druhu je také možná a vítaná. Hovoříme česky. Dietmar König, Körner Hellweg 53, 4600 Dortmund 1, BRD, tel. BRD (0231) 51 42 16

- 83 Plány Stoltera, Bounty 1:100 (Modelář), torp. čluny LTS-Boot projekt 63.300, TS-Boot projekt 183 (nebo MBH 4.5/75), Brave Borderer. Ing. S. Freibert, Dlouhá 511, 541 02 Trutnov
- 84 Parní lokomotivy na železnici N, TT, H0 a vozy. M. Maršálek, Jaselská 1843, 753 01 Hranice

VÝMĚNA

- 85 Kity Novo, EXP, Alfa za čs. a záp. SSSR 65 2090, Anžero-Sudžensk. 50 let Oktjabrja G-75, Kovalenko V.

RŮZNÉ

- 86 Elektronické regulátory, spínače, turbonabíječ Delta Peak pro elektrolet vyrábím, opravuji. Astro Elektronik, B. Veselý, Vokovická 14, 160 00 Praha 6
- 87 Májitelé RC souprav Modela T6 AM27 a T4 AM27! Bezpečný provoz vám zajišťuje pásmo 35 nebo 40 MHz. S vámi dodanými krystaly AM provádím přeladění v krátkých lhůtách. Přijím osobně nebo poštou, dobírkou. P. Čermák, Obřanská 586, 664 01 Blížovice nad Svitavou
- 88 Odstraním vůlu na výstupní hřídeli serva S-148, 100 vsazením ložiska z bronzu, zašlíte víko a hřídel (80). I. Korytář, VÚ 1540, 026 01 D. Kubín
- 89 Podle dodaných plánek nebo návrhů zhotovím konstrukci RC větróně a elektrolety nebo jejich částí, včetně zapojení elektroinstalace v elektroletu, rozp. max. 3000 mm. Ceny dohodou. St. Chvála, Krupská 3083, 100 00 Praha 10, tel. (02) 782 10 62
- 90 Dokážete zhotovit přesnou maketu sportovního le-

taďla nejen ze stavebnice? Hlaste se o spolupráci na adrese: I. Hodan, Bořivojova 57, 130 00 Praha 3

- 91 HAP opravuje modelářské spalovací motory. Je specializován na opravy výbrusů plst. skupin metodou patentovanou v ČSFR. Vyrobi i vybrané chybějící díly. Provádí přestavby na verze se žhavicí svíčkou a na hybridní motory. HAP, Čiklova 23, 140 00 Praha 4, tel. (02) 43 78 57 po 18. hod.
 - 92 Film Letec. bitva o Anglii – 120 min. kval. kazeta VHS, dabing (230). M. Hes, Kryblická 425, 541 01 Trutnov
 - 93 Hobby Technika, Pod Juliskou 2, 160 00 Praha II. upravená M 4 F. + další přijímač (3000). M. Suchý, Zvonická 4, Praha 6
- Výstava od 16. 10.–20. 10. 91; Nová prodejna modelové železnice otevřena po–čt 15.30–18.30 hod.
- 94 Prodám Modela 6AM27 (3000), ACOMS AP 227 Mk II. upravená M 4 F. + další přijímač (3000). M. Suchý, Zvonická 4, Praha 6



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

Ponuka na september: RC soupravy Multiplex, Graupner, Futaba, farby Humbrol, aku Panasonic Bombax, široká ponuka plastkových stavebníc

PM JAN PECKA — PRODEJ MODELÁŘSKÝCH POTŘEB

a MPK Mattanelli ve spolupráci s firmou Modelhobby zahajují prodej v centru Brna. Naši prodejnu naleznete v Technickém muzeu Brno, Orlí 20.

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

Katalog 150 plánek historických modelů letadel, lodí, automobilů a motorů si můžete objednat (zdarma, přiložte jen známku 1 Kčs) na adrese:

KALINA PUBLICATIONS
Tasovská 365, 155 00
Praha 5

Zašlu dobírkou nová serva S-16 (360 Kčs), servoteslery (95 Kčs), servospínače 10 A, 25 g (155 Kčs), obousměrné servoregulátory 3 A, 6–15 V, 30 g (380 Kčs). Vše pro soupravy Modela. Acoms apod. L. Majer, Waltrova 37, 318 10 Pízeň

ZK HOBBY pořádá BURZY

modelářských potřeb všeho druhu, radioamatérství a elektroniky o sobotách 26. října, 23. listopadu a 14. prosince.

Uskuteční se vždy od 8 do 11 h ve Fit Centru (dříve Dům Svazarmu) u letiště Mladá Boleslav. Prodej stolů od 7.30 h, rezervace možná předem na adrese ZK Hobby, Kosmonautů 1075, 293 01 Mladá Boleslav, tel. (0326) 259 07.

Rezervace bude zpětně potvrzena, na místě je zajištěno občerstvení.

EUROPA SPRINT

Ideální RC - souprava pro začátečníky
Proč?

- možnost jednoduchého rozšíření ze 4 na 7 kanálů
- možnost ovládnutí motorových modelů letadel, větroňů, automobilů, lodí
- jednoduchá obsluha
- vhodné pro začátek RC řízení
- solidní technika "Made in Germany"



Objednací číslo
35 MHz 1 5583
40 MHz 1 5584

Souprava obsahuje:

- 1 vysílač EUROPA sprint 4 kanál
- 1 přijímač UNI 9
- 2 servo
- 1 pár krystalů
- 1 vypínač s kabelem
- 1 pouzdro baterií
- 1 příslušenství k servům (páky, průchody, šroubky)

Výrobky firmy
Multiplex
obdržíte v prodejních:

Jan Pecka, prodej modelářských potřeb,
ulice Karolíny Světlé 3, 110 00 Praha 1,
tel./fax 268 374

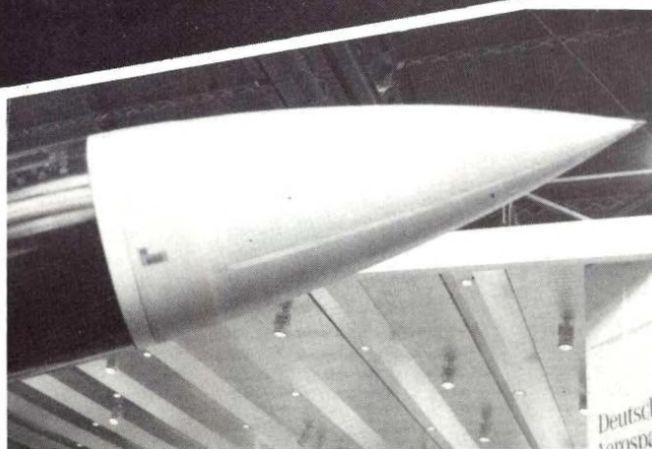
Mišiak model Šport,
Mudroňova ul. 25, 036 01 Martin;
Radlinského 52, 026 01 Dolný Kubín;
námestie SNP 13, 939 00 Banská Bystrica

Hledáme další prodejny v ČSFR, informace
obdržíte na níže uvedené adrese:



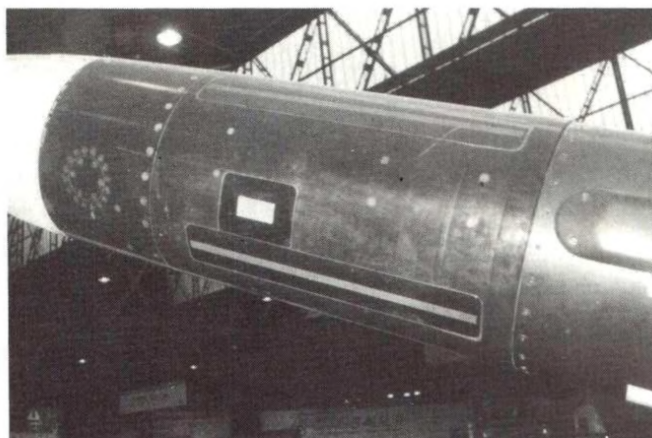
Jednou MULTIPLEX,
vždycky MULTIPLEX!

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH · Neuer Weg 15 · 7532 Niefern - Öschelbronn 1 · Germany



Výkres rakety
MIM-104
Patriot na
str. 18 a 19
doplňujeme
snímky
z letošního
Aerosalónu
v Le Bourget

Foto
O.Šaffek





▲ Služební vůz Ds-k postavil v modelové velikosti TT Zdeněk Trojan z Plzně

◄ Na mistrovství světa pro modely automobilů, které se konalo ve dnech 5. až 7. července v Texasu, obsadili první dvě místa soutěžící s podvozky BMT, dováženími i do Československa



▲ Firma Hacker uvádí na trh rychlostavebnici sportovního RC dvouplošníku Funny na motor 0,8 až 1,5 cm³

◄ Juniorka Lenka Snížková z Plzně vybojovala v prvním ročníku soutěže Royal Dux Bohemia v Duchcově v kategorii FSR-V6,5 druhé místo

► Vladimír Kusý obsadil na mistrovství Evropy v polské Czestochowě s maketou Miles Magister pěkné čtvrté místo v kategorii F4B

Snímky: I. Moringl;
M. Ondráček;
M. Salajka (2);
O. Šafek

Index: 46 882

