

7

ČERVENEC 1974
ROČNÍK XXV
CENA Kčs 3,50

modelář



LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

Co dovedou

NAŠI MODELÁŘI



Start raketoplánu třídy Orel mistra sportu J. Táborského. Neobvyklý záběr pořídil náš redaktor V. Hadač ve Vrchlabí při širším výběru reprezentantů na letošní MS

K TITULNÍMU SNÍMKU

Mistrovství světa je vrcholnou sportovní událostí modelářů a přehlídkou jejich dvouleté práce. Letos budeme svědky i my, neboť MS pro upoutané modely se koná od 24. do 27. července v Hradci Králové. O vzrušující chvíle nebude jistě nouze; přibližuje je náš obrázek, pořízený při finále závodu týmových modelů na MS 1970 v Belgii.



Maketu historického „Kuňkadla“ o rozpětí 1050 mm si zhotovil Stan. Čech z Prahy. S motorem MVVS 1,5 D má hmotnost 720 g, řízena je směrovka RC soupravou Rx Mars 4 / Tx Gama / magnet



Ani jeden „placatý“ model vydaný v základní řadě plánek Modelář ještě nevynechal Zd. Bedřich z Brna, ačkoli sám patří k předním maketářům. Také se stíhačkou Dewoitine D 520 si přichvátí, postavil ji přesně podle plánu (č. 53) a přišel do redakce osobně tlumočit svoji libost nad letovými vlastnostmi

Věřte nebo ne, ale tento dobře létající „old timer“ na gumu postavil opravdu zasl. mistr sportu J. Gábriš z Bratislavy, a to pro televizní film



Polomaketa školního kluzáku je prací Fr. Štěrbačka z LMK Brno-střed. Rozpětí je 600 mm, délka 520 mm, plošné zatížení 14 g/dm², radio Brand Hobby (2 tužkové baterie) řídí směrovku pomocí magnetu



Modelářské oddíly mládeže

Nové stanovy Svazu pro spolupráci s armádou, přijaté jeho V. sjezdem, hovoří jasně o důležitosti práce s mládeží v naší branné organizaci. Ústřední modelářská rada (ÚMR) Svazarmu ČSSR již podrobně projednala úkoly, vyplývající ze sjezdových materiálů a ze závěrů loňského červencového pléna ÚV KSČ. Již pro letošní rok přijala ÚMR řadu opatření pro zlepšení činnosti oddílů mládeže (kroužků).

Jedním z hlavních problémů, které stojí v cestě masovému rozšíření modelářství mezi mládeží, je nedostatek odborně i ideologicky vyspělých vedoucích. Ústřední modelářská rada proto připravuje nový jednotný systém výchovy instruktorů. V příštím roce bude organizovat řadu instrukčně metodických zaměstnání (IMZ), zaměřených na přípravu vedoucích modelářských kroužků. Účast na těchto IMZ bude nabídnuta i zájemcům z řad jiných společenských organizací (SSM, ČSTV a ROH), se kterými bude Svazarm spolupracovat při výchově nejmladší generace.

Politickovychovná komise projedná na svém nejbližším zasedání systém výběru кадрů pro školení instruktorů oddílů mládeže na všech stupních naší branné organizace a zpracuje politickou náplň IMZ a výcviku v modelářských kroužcích.

Komise pro práci s mládeží při ÚMR připraví osnovy letního výcvikového tábora, jež by byly výchozím podkladem pro tábory oddílů mládeže všech odborností soustředěných v naší organizaci a které by se daly aplikovat i pro pionýrské a odborářské tábory dětí a mládeže.

Dalším úkolem, kterým byla komise pro práci s mládeží pověřena, je vypracování projektu jednoduchého a finančně nenáročného typizovaného sportoviště. Tyto areály by byly na pozemcích Svazarmu (letišťích, střelnicích apod.) a sloužily by pro činnost oddílů mládeže více odborností. Pro modelářské kluby a kroužky Domů pionýrů a mládeže, které zůstávají i nadále základnou pro práci s mládeží, připraví komise podle nového materiálně technického zabezpečení (MTZ) ÚV Svazarmu vzorový návrh vybavení modelářské dílny základním zařízením.

Nemalé úkoly čekají Ústřední modelářskou radu na úseku materiálového zabezpečení kroužků mládeže. Základní metodickou příručku pro práci s mládeží, zpracovanou v duchu směrnice JSBVO, která měla vyjít v I. čtvrtletí tohoto roku nákladem 5000 výtisků, bude nutno doplnit hlavně o podklady pro práci s nejmladšími adepty modelářství. Jde zejména o vystřihovávky a nejjednodušší školní modely všech odborností, dále pak o metodu a plánky podporující rozvoj rádiem řízených modelů. V edici časopisu Modelář bude nutné zajistit také vydávání plánek

osvědčených modelů, jež se hodí pro stavbu v kroužcích mládeže. K vybraným plánkům by měly být vyráběny rychlostavebnice, dodávané v jednoduchém a ekonomickém balení po 5 až 10 kusech, vhodném pro kroužky. Hlavní tíha výroby těchto stavebnic bude ležet na podniku ÚV Svazarmu MODELA, který je zapotřebí dobudovat tak, aby byl schopen zajistit dostatečně široký sortiment pro všechny modelářské odbornosti.

Konkrétním úkolem, který volá po vyřešení již několik let, je výroba spolehlivého tzv. „spotřebního“ detonačního motoru o objemu 0,5 až 1 cm³. Slibnou novinkou, které by se měl podnik MODELA co nejdříve ujmout, je jednoduchý motor na kyslíčnický uhličitý (z bombiček na výrobu sifonu), který aktivisticky vyvinul dr. Jaroslav Studnička. V současné době se chýlí ke konci vývoj proporcionální RC soupravy MODELA DIGI 6, jež má být schopna uspokojit i náročnější zájemce o dálkové řízení modelů.

Poslední typy stavebnic (DÉMANT 800, BROUČEK a MELODIE) dokazují, že pracovníci podniku MODELA – většinou zkušení modeláři – nemyslí jen na sobě rovné, ale že dokáží vyvinout velmi dobré pracovní podklady pro začátečníky. Materiálová komise ÚMR se bude i nadále snažit usměrňovat činnost ostatních modelářských výrobců, ať už návrhy na realizaci úspěšných prototypů nebo testováním hotových výrobků.

V minulosti jsme zůstali naší mládeží leccos dlužni. Nejenom v materiálovém zabezpečení, ale i v pořádání soutěží. O to více nás těší obrovská účast na místních, okresních i krajských modelářských přeborech žáků. Tyto soutěže vyvrcholí mistrovstvím ČSSR ve všech modelářských odbornostech, které ve spolupráci s Ústřední modelářskou radou pořádá PO SSM.

Předcházející řádky by možná mohly vzbudit dojem, že se soustředí veškerá činnost modelářských orgánů na práci s mládeží a na vrcholné sportovce se jaksi pozapomenou. Nebude tomu tak, a ani by to nebylo logické, neboť pouze z mládeže, která má své vzory – mistry sportu – mohou vyrůst noví reprezentanti naší vlasti. Proto by mělo být věcí všech modelářů, jak přiložíme na tomto úseku ruku k dílu.

CONTENTS Editorial 1 • Club news 2-3 • MODEL ROCKETS: Remarks upon the World Champs in ČSSR 4 • Rocket plane Dvacítka 4-5 • Contest results 6 • MODEL AIRPLANES: Monolit 2,5 D – a Soviet T/R motor 6 • TEMCO – a hand launch glider 6-7 • Remember's tale (by A. Podléšák – part 1) 8 • Jolika – an A-2 soarer 9 • Aerodynamics for modellers (part 5) 10-11 • INDOOR '74 contest 12-13 • News 13 • RADIO CONTROL: Fibre glass floats (part 2) 14 • Cessna 177 Cardinal – an RC scale airplane 15-18 • RC consultation 18 • RC helicopters (part 4) 19-20 • MODEL AIRPLANES: Sport results 21 • Zlin Z-726 Universal – a new Czechoslovakian airplane 22-23 • Advertisements 24, 32 • MODEL BOATS: Test of the construction kit Melodie 25-26 • ČSR Power F/F Nationals 26 • Go faster on the waves 27 • MODEL CARS: Wire chassis for slot racing cars 28 • Club news 28-29 • MODEL RAILWAYS: Made in GDR by Technomodel 30 • Gimmicks for you 30-31 •

INHALT Leitartikel 1 • Klubsnachrichten 2-3 • RAKETEN: Vor der WM in der ČSSR 4 • Bootsglider „Dvacítka“ 4-5 • Sportnachrichten 6 • FLUGZEUGE: T/R Motor Monolit 2,5 D aus der UdSSR 6 • Wurfgleiter TEMCO 6-7 • Historie des Flugmodellbauers in der ČSR (Anfang) 8 • A2 Segler Jolika 9 • Aerodynamik für Modellbauer (Teil 5) 10-11 • Internationaler Wettbewerb für Saalflugmodelle INDOOR '74 12-13 • Nachrichten 13 • FERNSTEUERUNG: Schwimmer aus GFK (Teil 2) 14 • RC Modell CESSNA 177 15-18 • RC Hubschrauber (Teil 4) 19-20 • FLUGZEUGE: Sportergebnisse 21 • Neues tschechisches Flugzeug Z-726 Universal 22-23 • Angebote 24, 32 • SCHIFFE: Wir testen das Baukastenmodell Melodie 25-26 • Tschechische Meisterschaft der F1 C-K1. 26 • Schneller auf dem Wasser 27 • AUTOMOBILE: Ein Chassis für „slot-racing“ Modelle 28 • EISENBahn: Modelle der Firma Technomodel aus Dresden 30 • Technische Tips für Sie 30-31

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья 1 • Сообщения из клубов 2-3 • РАКЕТЫ: О чемпионате мира в ЧССР 4 • Ракетоплан ДВАЦАТКА 4-5 • Известия с соревнований 6 • САМОЛЕТЫ: Советский мотор МОНОЛИТ 2,5 Д 6 • Метательный планер TEMCO 6-7 • Начало авиамодельного спорта в ЧСР (А. Подлешак – часть 1-ая) 8 • Планер А-2 Йолика 9 • О аэродинамике для моделлистов (часть 5-ая) 10-11 • Соревнования по комнатным моделям INDOOR '74 12-13 • Информация 13 • РУПРАВЛЕНИЕ: Поплавки из стеклопластика (часть 2-ая) 14 • Руправляемый макет ЦЕССНА 177 КАРДИНАЛ 15-18 • Консультация по руправлению 18 • Руправляемые вертолеты (часть 4-ая) 19-20 • САМОЛЕТЫ: Спортивные результаты 21 • Новый чехословацкий самолет Z-726 УНИВЕРСАЛ 22-23 • Объявления 24, 32 • СУДА: Тест сборной модели МЕЛОДИЕ 25-26 • Чемпионат ЧСР в категории С 26 • На воде с большей скоростью 27 • АВТОМОБИЛИ: Проволочное шасси для «рельсовых моделей» 28 • Из клубов 28-29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Модели дрезденской фирмы ТЕХНОМОДЕЛЛ 30 • Предлагаем вашему вниманию технические мелочи 30-31

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

7/74

červenec - XXV

Z klubů a kroužků

Jak s mládeží?

Při rozpracování usnesení 5. sjezdu Svazarmu jsme se v Modelklubu Svitavy zaměřili na systematickou práci s mládeží. K tomuto podle našeho názoru klíčového úkolu přistupujeme s vědomím, že musíme vyřešit celý komplex problémů. Jejich zvládnutí je podmíněno, kromě aktivizace všech členů klubu a prohloubení spolupráce s organizacemi NF, zejména podchytením zájmu samotné mládeže. Z této úvahy jsme vycházeli jak při návrhu letošního plánu klubu, tak v perspektivním plánu práce.

Pro vytvoření podmínek k realizaci našich záměrů se snažíme využívat dostupných forem propagace. Na základě sice nepsané, ale oboustranně dodržované dohody s redakcí okresních novin otisklo Nové Svitavsko vedle propagace našich akcí také řadu článků a fotografií z práce klubu. Plánovaná podzimní soutěž RC V1 se bude lézat o pohár Nového Svitavska. Systematické informování veřejnosti má již výsledky v tom, že se lidé začínají zajímat o práci modelářů. Zmíněnou dohodu postupně rozšíříme i na propagaci ostatních odborností Svazarmu.

Výsledky své práce jsme předvedli na výstavě uspořádané spolu se sekci CO při OV Svazarmu, radioklubem a střeleckým klubem v okresním kulturním středisku (viz snímek). V naší expozici bylo 36 modelů, od plastických maket po vícekanálové RC. Využili jsme této výstavy též k propagaci další akce pro mládež do 15 let – soutěže o nejlepší plastický model. Tuto soutěž pořádanou spolu s ODPM jsme opět doplnili výstavou, již se účastnil i modelářský kroužek ODPM, o který se technicky staráme. Slavnostního zahájení se účastnili soudruzi ing. Peší z MěstNV, Zámečnick z OV KSC, Sklenář za školský odbor ONV, Kubeš za MěstV KSC a Čermák za ODPM Svitavy. Většinou měli poprvé příležitost seznámit se blíže s prací modelářů a využili ji dokonale. V neformální besedě jsme si pak s těmito soudru-

hy vzájemně objasnili problémy a získali jsme od nich příslib plné podpory pro rozvoj modelářství mezi mládeží. Výstava byla zakončena předáním cen vítězům soutěže, besedou a promítáním modelářských filmů.

Letos chceme, kromě pořádání několika veřejných soutěží, co nejvíce propagačně iéat. Podaří-li se nám takto podchytit zájem mládeže, nastanou ty pravé starosti. Instruktoři, materiál, peníze – znáte to! Myslíme si však, že naplnění známého hesla „Dnes modelář – zítra letec“ má pro naši společnost stále stejný, ne-li větší význam.

J. SAMEK

Realizujeme závěry V. zjazdu

Model klub Zvázarmu VSŽ Košice ako súčasť základnej organizácie schválil na svojej výročnej členskej schôdzi dňa 9. januára plán práce, ktorý bol vypracovaný na základe uznesenia V. zjazdu Zvázarmu zo zameraním na modelársku činnosť. Úlohy v ňom obsiahnuté sú veľmi náročné a vyžadujú od rady klubu na čele s predsedom a od vedúcich a členov jednotlivých odborností zvýšenie celkovej aktivity. Celková plánovaná činnosť je rozdelená na politicko-výchovnú, propagačnú, výcvikovu a športovú.

V súčasnej dobe sme zaznamenali aj prvé úspechy. Ide hlavne o vedenie modelárskeho krúžku v Pionierskom dome v Košiciach, zriadenie stálej výstavy prác členov klubu v areáli n. p. VSŽ Košice a v predajni Mladý technik. Ďalej je to činnosť dopisovateľská, ktorá zahŕňa tlač zväzarmovskú, dennú a podnikovú, ako aj návštevy filmov z leteckou tematikou produkcie SSSR a NDR. Členovia klubu sa súčasne zúčastňujú na odbere uvedenej tlače.

Máme nadviazané kontakty z modelármi v SSSR (Rybinsk) a v MLR (Budapešť, Szentes). Previedli sme taktiež propagačné vystúpenia z príležitosti rôznych akcií (Medzinárodný deň detí a pod.). Poskytujeme metodickú pomoc modelárskemu krúžku v Ždani a máme vyškolených dvoch komisárov I. triedy. Dosiahli sme tiež úspechy športové, a to hlavne v odbore leteckého modelárstva.

Pri súčasnom stupni aktivity členov je možné predpokladať, že stanovené úlohy v Model klube Zvázarmu VSŽ budú splnené. L. V.

Zdařilá výstava Svazarmu

Ve výstavní síni na Náměstí míru v České Třebové se konala ve dnech 1. až 9. května III. modelářská výstava uspořádaná ZO Svazarmu k 30. výročí SNP a k 29. výročí osvobození ČSSR Sovětskou armádou. Měla dvě části. V první vystavoval leteckomodelářský kroužek „kitařů“ makety letadel – dnes již historických – používaných v boji proti nacismu. V průčelí síně byla umístěna maketa letiště Tri duby včetně letadel. Ve druhé části výstavy mohli návštěvníci shlédnout práce modelářského klubu Česká Třebová – město: RC modely letadel, makety lodí, tanků aj. Střelecký kroužek se tu pochlubil řadou diplomů svých členů za vítězství v soutěžích a Hi-fi klub předváděl zvukové efekty



a obstarával hudební doprovod. Ten také připravil „předmájový večer“ na Habeši u České Třebové.

Členové Svazarmu Česká Třebová – město mají letos v plánu bohatou činnost. Ve spolupráci s pionýrskou organizací na 3. ZDŠ se ujmou vedení dvou oddílů PO, pomohou zorganizovat několikadenní letní tábor, budou plnit loni uzavřené závazky na stavbu Domu Svazarmu a pokračovat ve výstavbě střešnice na Podhorce. Uspořádají tradiční střelecké soutěže pro žáky ZDŠ, rozšíří LMK o kroužky „kitařů“ a automodelářů, k oslavám VŘSR uspořádají střelecký Závod přátelství za účasti příslušníků Sovětské armády, Rudé hvězdy a Lidových milicí. Jedním z hlavních bodů závazku je péče o stálý politický růst všech členů ZO Svazarmu, hlavně mládeže.

Zmíněnou modelářskou výstavou navštívilo v den otevření množství obyvatel jdoucích z prvomájového průvodu. Zhlédl ji také hlavní řečník na manifestaci, gen. ředitel Čsl. televize a poslanec FS dr. Jan Zelenka s doprovodem (snímek). Jemu a tajemníkovi OV KSC dr. Lamačovi předal místopředseda LMK s. Leskot jako upomínku plastické modely.

VL. HAMPL

OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ **MK Havlíčkův Brod** oznamuje adresu nového náčelníka: Jan Benc, Jeronymova 958, 580 01 Havlíčkův Brod. – Oznámení došlo cestou České ústř. rady model. klubu Svazarmu dne 18. 4. 74.

■ **Náčelník LMK Piešťany** oznámil dne 29. 4. 74 novou adresu: T. Marcinek, Vrbovská 3673–503 B, 921 01 Piešťany.

■ **Model klub Zvázarmu VSŽ** oznamuje svoje ustanovení, které bolo prevedené 1. 1. 1974. Predsedou rady klubu je Ing. Alexander Ember, Užhorodská 17/5, 040 00 Košice. – Oznam došel redakcii dňa 2. 5. 74.

■ Po dohode leteckomodelářských klubů **České Budějovice a Protivín** se mění termíny dvou soutěží:

soutěž č. 388 – původní termín 24. 8., nový termín 10. 8. 74;

Protivín, kat. RCM H2 a RCM H3
soutěž č. 396 – původní termín 25. 8., nový termín 11. 8. 74;

Č. Budějovice, kat. RCM H2 a RCM H3.
Důvodem změny je překrývání se termínů s jinými soutěžemi (RC makety Hradec Králové a mistrovství ČSSR pro RC M3). – Oznámení došlo redakci od náčelníka LMK Protivín J. Kropáčka dne 3. 5. 74.



Na počest
25. výročí POSSM

Modeláři ve Světě dětí



Náčelník RHK Pízeň Ivo Peták seznamuje pionýry
Petra a Standu s přípravou rakety ke startu

Dole: Jeden z mnoha leteckých modelářů v Plzni,
Jan Černý, a jeho motorizovaný větroň Čejka



Tak lze nazvat účast plzeňských modelářů na týdnu branné a zájmové činnosti, který v rámci výstavy SVĚT DĚTÍ na plzeňském výstavišti uspořádal již počtvrté krajský výbor Svazarmu v Plzni. Letošní ročník této akce se konal v rámci oslav 25. výročí založení Pionýrské organizace.

Svazarmovské expozici dominoval „opravdický“ závodní vůz formule Easter, vyrobený plzeňským Metalexem, největší pozornost však budily „živé“ exponáty: autodrůha modelářského klubu Plzeň–střed, na které si každý mohl vyzkoušet své řídicí umění, a malé kolejiště. Mimořádný zájem měli mladí návštěvníci o vystřihovánky Meta–Sokol (příloha Modeláře 1/74), vydané péčí vydavatelství MAGNET a redakcí SVĚT MOTORŮ a Modelář. Byly zde rozdávány a děti se s nimi mohly zúčastnit dne 24. dubna soutěže přímo na výstavišti. Úspěch měly i nejjednodušší polohotové modely družstva IGRA – známý kluzáček Vosa a „gumáček“ Kolibřík. V prostoru před pavilónem



Právě startuje propagační raketa plzeňských „raketýrů“

takřka denně předváděli plzeňští letečtí a raketoví modeláři své modely v letu. Divákům se při tom nejvíce líbily – také již



Na malé autodraze sváděli urputné boje malí i větší

tradičně – modelářský souboj (combat), modely řízené rádiem a makety raket. –Jg–

SERVIS RC SOUPRAV NA OBZORU

Dne 16. května byla podepsána smlouva mezi ČÚV Svazarmu, podnikem HiFi elektroakustika a Ústředním modelářským klubem Svazarmu o zabezpečení odborných oprav a servisu některých typů zahraničních souprav. Letos se to bude týkat souprav Pilot z SSSR, DP Start z NDR (jednání o dovozu obou jsou v proudu) a Varioprop z NSR. Rozsah servisních služeb pro rok 1975 bude upřesněn koncem roku.

Podnik ČÚV Svazarmu HiFi elektroakustika je znám špičkovou kvalitou svých výrobků a jeho přístrojové vybavení a personální obsazení zaručuje vysokou úroveň servisu. Letos převeze servisní dokumentaci a jeho technici projdou školením u výrobce.

Opravy souprav Varioprop zajistí podnik letos u firmy Graupner, kam soupravy odešle v září a v říjnu. Náklady na opravy (ceník není dosud vypracován) hradí objednatel opravy v Kčs.

Soupravy Varioprop nebo jejich díly je třeba předat osobně (poštou jen v ojedinelých případech) s objednacím číslem dílu a se stručným popisem závady na adresu: Středisko členských služeb HiFi Elektroakustika. Ve smeč-

kách 22, 110 00 Praha 1. Příjem oprav je v pondělí až pátek od 10 do 12 a od 14 do 16,30.

Ladislav KOHOUT
vedoucí odboru účelových zařízení
ČÚV Svazarmu

O POHÁR DIANY

bojovali raketoví modeláři z Rumunska, Bulharska a Československa na mezinárodní soutěži, kterou 1. až 4. června uspořádal na letišti Straldža bulharský Ústřední výbor Komsomolu. Letošního druhého ročníku se zúčastnilo reprezentační družstvo ČSSR ve složení: m. s. Karel Jeřábek, Oldřich Klimeš a ing. Milan Jelínek v klasických kategoriích, Anton Repa, Štefan Mokráň a m. s. Jaroslav Diviš v soutěžích maket. Vedoucím výpravy byl Alois Klein.

Soutěž proběhla v šesti kategoriích, výsledky značně ovlivnilo nestálé počasí. První soutěžní den dopoledne dosahovala teplota až 30 °C. V tomto „tropickém“ počasí se létal padák a raketoplány. Před polednem zaplavila letiště voda; přišla náhle průtrž mračen. Po ní se odpoledne létaly bodovací makety. Druhý den, při výškových soutěžích, dosahoval vítr rychlosti 8 až 14 m/vt. Maketáři, kteří zajišťovali donáškovou službu, dostali tentokrát „do těla“; rakety se zátěží uletly v tomto počasí na střežníku 200–300 m a přistávaly do lánu slunečnic, kde bylo jejich hledání značně obtížné.

Po organizační stránce byla soutěž dobře připravena, i když na vkus našich reprezentantů trochu neobvykle. Chybělo například elektrické odpalování, které si členové našeho družstva museli nahradit vypůjčenou baterií z tranzistorového přijímače a navázanými dráty z použitých palníků. Rampy zajistil pořadatel pouze o průměru 5 mm, 1 m dlouhé. Někteří bulharští závodníci dokonce startovali z dotykových ramp z tříštivého skla.

VÝSLEDKY

RAKETY – padák 2,5 Ns: 1. D. Bajkatarov, Bulharsko A 1845; 2. L. Pieta, Rumunsko 1644; 3. Ch. Dinev, Bulharsko V 735 vt RAKETOPLÁNY 40 Ns: 1. V. Mitropolski, Bulharsko V 430; 2. V. Spasov, Bulharsko A 362; 3. N. Vasilev, Bulharsko V 360 vt. RAKETY – výška se zátěží, 10 Ns: 1. N. Nikolov, Bulharsko V 371; 2. O. Klimeš, ČSSR 364; 3. ing. M. Jelínek, ČSSR 335 m. RAKETY – výška 5 Ns: 1. N. Nikolov, Bulharsko V 419; 2. Št. Mokráň, ČSSR; 353; 3. S. Tnase, Rumunsko 342 m. MAKETY – výšková soutěž, 40 Ns: 1. L. Choristov, Bulharsko V 1371; 2. M. Mašiach, Bulharsko V 1352; 3. T. Danov, Bulharsko A 1275 b. MAKETY – bodovací soutěž: 1. m. s. J. Diviš, ČSSR 986 (SATURN 1B); 2. M. Conev, Bulharsko A 980 (Sojuz); 3. M. Mašiach, Bulharsko V 962 b. (Mercury–Redstone).

Celkové pořadí družstev: 1. Bulharsko V; 2. Bulharsko A; 3. ČSSR; 4. Bulharsko B; 5. Rumunsko.

m. s. J. DIVIŠ



Přinášíme předběžnou informaci o přípravách na mistrovství světa FAI pro kosmické modely 1974 (MS).

■ MS se bude konat ve dnech 4. až 8. září 1974 na letišti Slávnice u Dubnice nad Váhom.

■ Z pověření Aeroklubu ČSSR je jeho pořadatelem ZO Zvázarmu – Raketomodelářský klub při ZVS n. p., Dubnica n. V.

■ Písemné pozvánky a propozice byly zaslány národním aeroklubům začátkem letošního roku.

■ Uzávěrku přihlášek národních družstev určí pořadatel na 15. 5. 1974.

Uspořádání MS bylo svěřeno RMK Dubnica n. V. po dobrých zkušenostech s organizací mezinárodní soutěže Dubnický máj, kterou tento klub pořádá již od roku 1965.

Soutěžit se bude celkem v šesti kategoriích: v *trvání letu na padáku* (s motory o impulsu max. 2,5 Ns); ve *výškové soutěži raket* t. 1 (do 5 Ns); ve *výškové soutěži raket s jednoduchou zátěží* (do 10 Ns); v *trvání klouzavého letu ve třídě Orel* (do 40 Ns); s *maketami ve výškové soutěži t. 3* (do 40 Ns) a v *bodovací soutěži maket*. V rámci MS se bude konat i exhibice, na které soutěžící i hosté předvedou své nesoutěžní propagační modely a zvláštní konstrukce.

Každý členský stát FAI může přihlásit do každé kategorie tříčlenné družstvo, celkem však pro všechny kategorie nejvíce devět soutěžících. Kromě tohoto družstva se mohou MS zúčastnit mistři světa z roku 1972, aby mohli své tituly obhajovat.

Všechna družstva budou mít na letišti k dispozici kryté depo a vždy dvě družstva budou mít společné startoviště a sportovní komisaře – časoměřiče. Návratovou službu budou zajišťovat modeláři z okresu Povážská Bystrica na terénních motocyklech Povážských strojírů n. p. Ke startování bude použito elektrického odpalovacího zařízení konstrukce m. s. Karla Urbana, které zapůjčí Český modelářský klub Svazarmu.

Ubytování a stravování účastníků MS je zajištěno v rekreačním středisku n. p. Strojárske a metalurgické závody Dubnica n. Váh. na Vršatci. Zde budou i společenská setkání, o jejichž kulturní část se mimo jiné postará folklorní soubor Vršatec. Hlavní ceny budou z broušeného skla, výrobky výrobního družstva KRISTAL Valašská Belá.



ZMĚNY

soutěžních a stavebních pravidel

byly projednány a schváleny na instrukčně metodickém zaměstnání lektorů a sportovních komisařů dne 30. března 1974 ve Vrchlabl. Protože platí již pro letošní sportovní sezónu, opravte si ve Sportovních a stavebních pravidlech (modrá knížka) tyto body:

Str. 9 – 3.4. *Protesty*, 5. řádek: „sportovnímu komisaři“ změnit na „sportovní komisi“

Str. 21 – 6.2.7. – *doplnit ve 2. větě*: „... údaje o poloze váhového těžiště, poloze působící aerodynamických sil, celkové ...“

Str. 26 – 6.5.6. – *dopsat*: Létání „proxy“ se zásadně nepovoluje

Str. 25 – 6.5.1. – *doplnit*: K soutěžnímu startu se přebírá každý model zvlášť. Kontrolní orgán označí na viditelném místě předložený model značkou, včetně hlavičky v modelů raket. Při kontrole modelů u návratové kontroly označí se značkou návratové kontroly vedle značky přijímači

Str. 25 – 6.5.4. – *úprava znění takto*: „Rozhodčí musí žádat, aby jim byl každý model po platném letu vrácen ke kontrole a mohou jej zadržet na dobu potřebnou k prohlídce. Nebyl-li model ve stanovené době předložen ke kontrole, rozhodčí jej pro toto kolo diskvalifikují.“

Str. 38 – 6.18.2. – *doplnění 3. věty*: „Užitečnou zátěž představuje syrové vejce o nejmenším průměru 35 mm a minimální hmotnosti 28 g“

Str. 38 – 6.18.3. – 2. věta: „V případě rozbití je ...“ změnit na „V případě porušení je ...“

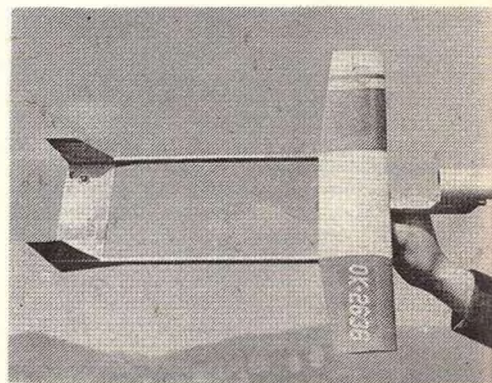
Str. 39 – 8.1. – 2. řádek: „síla vzniká výfukem plynů“ změnit na „síla vzniká výtokem plynů ...“

Str. 40. – 2. řádek: „... modely mohou být zhotoveny výhradně z tuzemského“ změnit na „... modely „musí“ být zhotoveny z tuzemského ...“

Zpracoval Alois KLEIN

Raketoplán DVACÍTKA

Náčelník RMK Plzeň Ivo PETÁK patří již řadu let k našim špičkovým raketovým modelářům. Pěkný model umí nejen postavit a zalétat, ale dokáže jej i „přinutit“ k maximálním výkonům. Předkládáme vám stavební plánek a popis na jeden z jeho posledních modelů, soutěžní raketoplán třídy Orel. Všechny míry jsou udány v milimetrech.



K STAVBĚ. Kontejner 1 nakaširujeme v celku z pěti vrstev hnědé lepicí pásky na trnu o \varnothing 38, který vysostružíme z kovu nebo tvrdého dřeva. Pouzdra 2 na motory navineme rovněž z lepicí pásky na trnu o \varnothing 18, upravíme na délku 55 a slepíme k sobě Kanagomem (použit i pro všechny další spoje). U raketoplánů poháněných více motory je výhodnější odhazovat motory najednou i s vnitřní částí kontejneru. Tím zabráníme havárii i v případě zažehnutí jediného motoru. Na pouzdra 2 proto přilepíme dvě čela 3 o \varnothing 38 z tvrdší balsy tl. 5. Do přední části kontejneru zalepíme dvě zarážky z tvrdší balsy, které zabrání případnému vzpříčení vložky při tahu motorů. Celá vložka se musí v kontejneru pohybovat těsně. Prostor v hlavičce použijeme pro návratové zařízení motorového bloku. Nejlépe se osvědčil obarvený (jasně oranžový) světlicový padák přivázaný k očku zalepenému do předního čela 3.

Trup je stavěn ze středně tvrdé balsy tl. 2. Nejprve vyřízneme bočnice 4, které zesílíme výztuhami 5 tak, aby jejich léta byla vzájemně kolmo. Po zaschnutí trup dokončíme přilepením horního (6) a dolního (7) dílu trupu. Nosníky ocasních ploch 9 vyřízneme z rovné, houževnaté balsy tl. 5.

Křídlo 8 je slepeno ze dvou balsových prkének tl. 7. Přední část šířky asi 20 je z balsy tvrdé, zbytek z balsy co nejléčší. Pudorýsný tvar křídla rozřízneme na centroplán a „ušiči“. Na konce

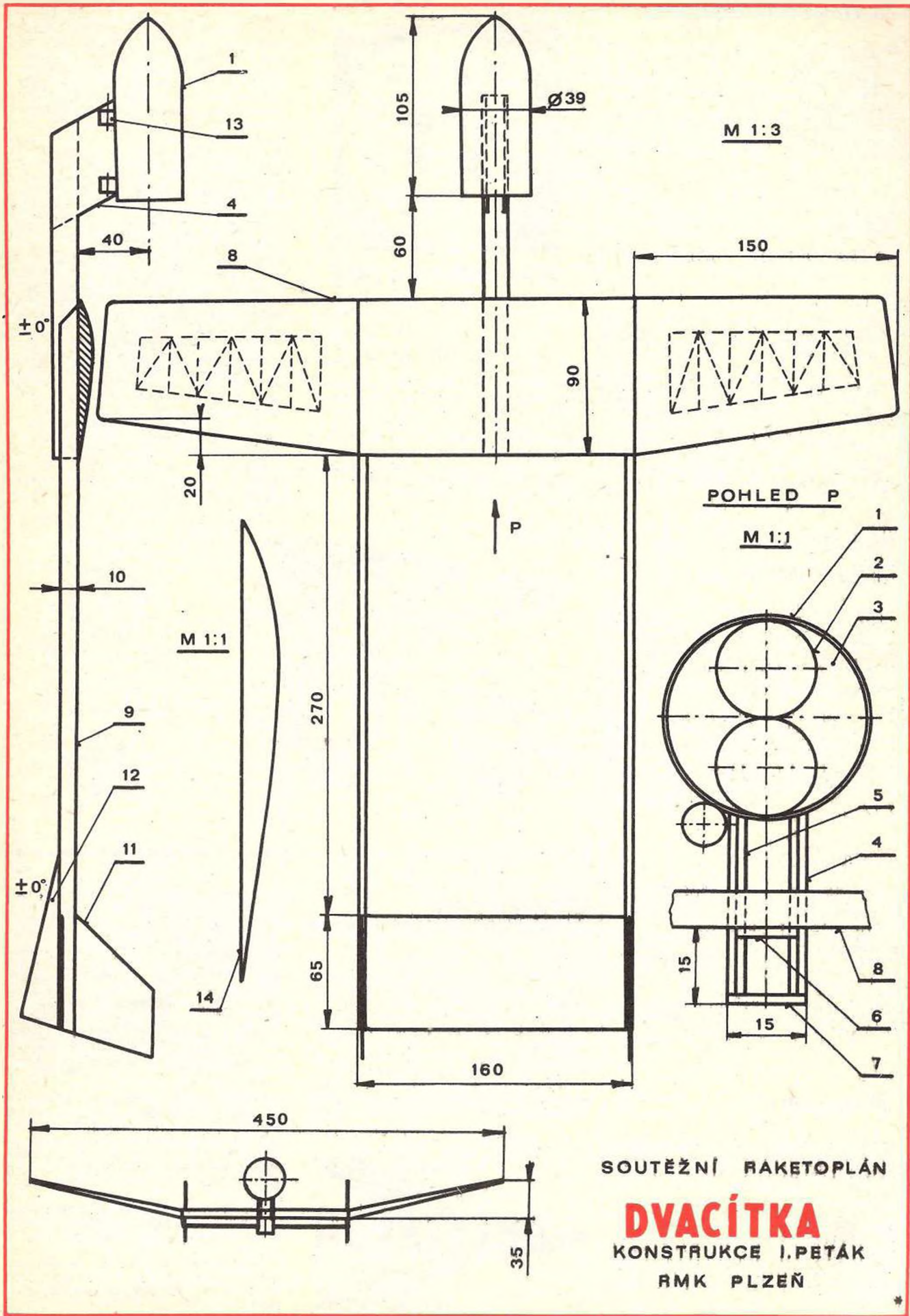
těchto dílů přišpendlíme šablony 14 z překližky tl. 2, které pomohou při vybroušení stejného profilu po celém rozpětí křídla. Pro broušení profilu „ušiči“ si připravíme podobnou šablonu o délce 70 a tloušťce profilu 5. Pro zmenšení hmotnosti můžeme křídlo vylehčit výřezy (viz plánek), které vyztužíme žebry z balsy tl. 2.

Výškovku 10 a směrovky 11 a 12 (po dvou kusech) vyřízneme ze středně tvrdé balsy tl. 2, vybrousíme a zaoblíme hrany.

MONTÁŽ. Na rovné desce nejprve slepíme základní konstrukční celek tvořený nosníky 9, výškovkou 10 a křídlem 8. Po kontrole nulového nastavení křídla a výškovky přilepíme přesně do středu spodní části křídla trup s kontejnerem. Pod kontejner přilepíme vodička 13 o \varnothing 8, zhotovená z hliníkové fólie. Nakonec přilepíme směrovky 11 a 12.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA. Křídlo a výškovku potáhne tenkým barevným Modelspanem, ostatní díly pouze lakujeme bezbarvým lakem. Kontejner vytmélíme a nastříkáme barevným nitrolakem.

Pokud není raketoplán „Dvacítka“ zkroucen, dosahuje se dvěma motory ZVS 10–1.2–4 poměrně velkých výšek. Hodí se proto k létání za klidu nebo za mírného větru, kdy nepatří z důhledu časoměřičů. Je výhodné opatřit jej doutnákem a olůvkovým determalizátorem.



SOUTĚŽNÍ RAKETOPLÁN

DVACÍTKA

KONSTRUKCE I. PETÁK

RMK PLZEŇ

25. výročí založení PO SSM

oslavil modelářský klub mládeže Svazarmu Doubravka soutěží žáků, členů raketomodelářského kroužku, kterou uspořádal 7. dubna 1974.

VÝSLEDKY. Rakety - streamer 5 Ns: 1. Vojtěch Nováček ml. 111, 2. Milan Martinek 76, 3.-4. Karel Kovařík, Zdeněk Turek 53 vt.
Rakety - padák 2,5 Ns: 1. Pavel Karas 250, 2. Vojtěch Nováček ml. 125, 3. Milan Martinek 121 vt.
Raketoplány 2,5 Ns: 1. Jan Andřík ml. 82, 2. Vojtěch Nováček ml. 76, 3. Bohuslav Martinek 66 vt. -v-

Soutěž o

„Pohár osvobození Bratislavy“

zorganizoval raketomodelářský klub při ÚDPM K. Gottwalda v Bratislavě dne 7. dubna 1974.

VÝSLEDKY. Raketa - streamer 10 Ns junioři: 1. P. Krajčovič, Trnava 115; 2. J. Kofuša, Spišská n. Ves 107; 3. J. Kilián, Trnava 78 vt. - **Senioři:** 1. V. Uhlárik, Pezínok 96; 2. A. Repa, Trnava 92; 3. J. Mičko, Nová Dubnica 92 vt.

Raketa - vejce 10 Ns junioři: 1. M. Staroň, B. Bystrica 130; 2. J. Matocha, Nová Dubnica 88; 3. J. Bezděda, Nová Dubnica 85 vt. - **Senioři:** 1. M. Horváth, Pezínok 107; 2. J. Jančarik, Pezínok 91; 3. A. Repa, Trnava 89 vt.
Raketoplány 40 Ns junioři: 1. J. Chlpáň, Nová Dubnica 102; 2. J. Kilián, Trnava 95; 3. J. Baur, Nová Dubnica 59 vt. - **Senioři:** 1. M. Horváth, Pezínok 190; 2. A. Repa, Trnava 103; 3. J. Mičko, Nová Dubnica 53 vt.

V soutěži družstev bylo jako nejlepší vyhodnoceno družstvo RMK Pezínok před družstvy RMK Trnava a RMK Nová Dubnica. -v-

Mladí technici - raketoví modeláři

z topoľčanského okresu se sešli 7. dubna na letišti v Malých Bielčicích na okresním přeboru, který pro ně připravil ODPM Topoľčany ve spolupráci s DPM v Partizánském. Větší účast oproti minulým ročníkům je důkazem toho, že raketové modelářství získává mezi mládeží stále větší oblibu. I přes nepřízeň počasí a mnohé přírodní překážky (z nichž největší byla řeka Nitra) dosáhli soutěžící pěkně

VÝSLEDKY:

Rakety streamer 5 Ns: 1. M. Duračka 84; 2. V. Ivanka 83; 3. I. Šútor 78 vt. **Rakety padák:** 1. J. Suchar 112; 2. R. Biely 104; 3. M. Jamriška 95 vt. **Makety:** 1. R. Biely, 2. A. Mináriková

Všichni vítězové získali pěkně ceny a právo reprezentovat své kroužky na krajském přeboru STTM.

L. Šútor

Okresní kolo STTM

v raketovém modelářství proběhlo 7. dubna na letišti ve Vyskově. Za pěkného, ale větrného počasí dokázaly pěkně výsledky, že zimní příprava kroužku na sportovní sezónu byla pečlivá.

V kategorii raketa - streamer zvítězil zkušený Jiří Trávníček (58 vt.) před Petrem Nedomou (46) a Milanem Moravcem (40). V kategorii raketa - padák obsadil první místo výkonem 250 vt. Milan Moravec, na dalších místech skončili Jaroslav Otáhal (112 vt.) a Jiří Trávníček.

Všichni vítězové převzali z rukou ředitele ODPM s. Miloše Nevřaly pěkně ceny a navíc budou reprezentovat svůj kroužek na krajském kole STTM.

Fr. Brehový

„O cenu Tatry“

bojovali 13. dubna již potřetí raketoví modeláři v Bánovcích n. B. Proti minulým ročníkům, kdy silně přšelo a padaly kroupy, foukal letos „pouze“ silný nárazový vítr, který zavínil slabší.

VÝSLEDKY:

Raketoplány 5 Ns junioři: 1. Št. Gieci, RMK Prusy 81; 2. Št. Minárik, Velké Uherce 71; 3. J. Bezděda, Nová Dubnica 54 vt. - **Senioři:** 1. M. Žitňan, Bánovce n. B. 69; 2. Št. Ulman, Nová Dubnica 50; 3. L. Šútor, Velké Uherce 49 vt. - **Rakety padák - junioři:** 1. L. Chudý, Bánovce n. B. 120; 2. J. Slávik, Nová Dubnica 105; 3. Št. Minárik, Velké Uherce 97 vt. - **Senioři:** 1. L. Šútor, Velké Uherce 200; 2. M. Žitňan, Bánovce n. B. 192; 3. Št. Ulman, Nová Dubnica 123 vt.

L. Šútor

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

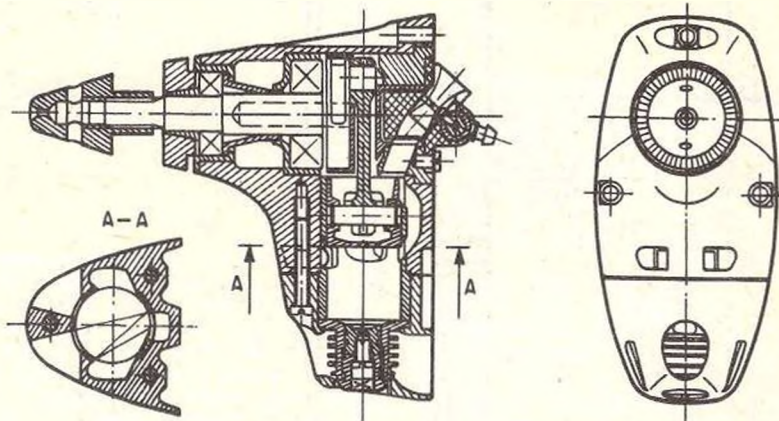
Monolit 2,5 D

Tak nazvali sovětské modeláři A. a V. Samojlenko svoji novou konstrukci samozápalného motoru o objemu 2,47 cm³ určeného pro týmové modely, jehož zcela neobvyklá koncepce je vidět z obrázku. Konstrukteři si vytkli za cíl co nejvíce zdokonalit chlazení motoru při dlouhodobém chodu a to nejen všeobecně, nýbrž i se zřetelem na vyrovnání místních tepelných zón, např. v oblasti výfukových otvorů.

Svému motoru proto dali vnější tvary odpovídající aerodynamickým požadavkům na předek trupu týmového modelu. K motorové přepážce se Monolit připevňuje třemi šrouby a jeho tvary přesně navazují na tvar trupu - nepotřebuje tedy kapotáž. Pro další zlepšení odvodu tepla sáláním jsou čelní plocha klikové skříně a hlava válce eloxovány na černou barvu, jež má největší koeficient vyzářování tepelných paprsků. Výfukové otvory motoru směřují proti směru letu kupředu. Tím se podařilo jednak vyrovnat nerovnoměrnosti tepelného pole v oblasti výfukových oken (díky intenzivnímu ochlazení proudícím vzduchem za letu), jednak vhodně umístit tři přefukové kanály do požadovaného čelního obrysu motoru. Zkoušky potvrdily předpoklad konstruktérů, že motor s výfuky vyústěnými nazad by měl horší provozní vlastnosti při dlouhodobém chodu.

Zajímavé je též konstruována hlava válce s protipístem. Kvůli dobrému chlazení hlavy a přesnému nastavení stupně komprese je protipíst o průměru menším než polovina vrtání válce umístěn v žebrované trubce a posouvá se pomocí šroubu v rozmezí 2,5 mm. Aby se posuvem protipístu příliš neměnil tvar spalovací komory, provádí se šroubem pouze jemné dolažení komprese. Jinak se stupeň komprese upravuje vkládáním prstencových podložek mezi hlavu a vložku válce. Tuto změnu je možno udělat i na motoru připevněném k modelu.

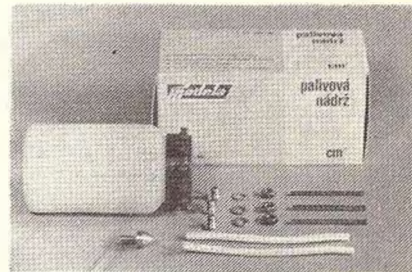
Motor Monolit 2,5 D má hmotnost 200 g. Během ložské sezóny se dva jeho prototypy osvědčily v řadě soutěží v SSSR na týmových modelech o celkové hmotnosti 470 g. Jak uvedl časopis Krylja rodiny, motory i modely přestály sezónu bez závad. (la)



Modela opět potěšila

Tentokrát je jejím novým výrobkem PALIVOVÁ NÁDRŽ pro RC modely, jež obohatila náš trh letos v dubnu. Plastická nádrž (č. katalogu Modela 4550) je určena pro modely letadel, lodí a automobilů se spalovacími motory; vyhovuje i pro leteckou akrobacii. Dodává se ve čtyřech velikostech: 75, 100, 175 a 250 cm³. Vzájemná odlišnost je jenom v objemu plastické válcové lahve, jež je ale vesměs kvalitní (z dovozu).

Celkovým uspořádáním je nádrž zn. Modela rovnocenná podobným zahraničním výrobkům. Kvalita zpracování kovových dílů je dobrá.



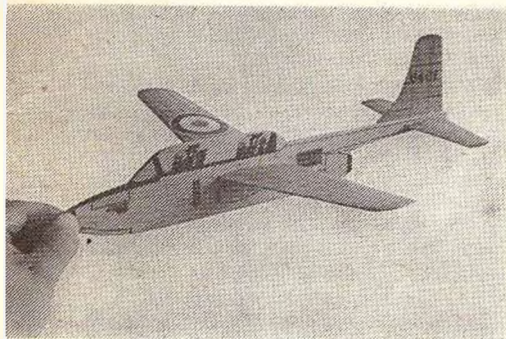
vytknout se dá snad jen to, že jsou ve stavu, jak „odpadly od nože soustruhu“. Vzhledu by jistě prospěla i jejich povrchová úprava (jsou mosazné), např. niklováním bez leštění, pokud by se tím ovšem podstatně nezvýšila nyníjší průměrná prodejní cena, jež činí 15 Kčs pro velikost 75 a 100 cm³, 16 Kčs pro 175 cm³ a 16,50 Kčs pro 250 cm³.

Samostatnou pochvalu zasluží vkusná obalová krabička z lakovaného kartonu a přehledný návod k montáži výrobku, obojí pro MODELU už tradiční.

U redakčních testů nových výrobků jsme zavedli jejich známkování. Tohle sice není test, ale přesto nové nádrži přisuzujeme bez váhání velmi dobrou. (r)



pro
mladé
i staré



TEMCO

Házecí polomaketu, jejíž plánek ve skutečné velikosti vám předkládáme, navrhl a postavil pro svého syna Milan KÁCHA z Prahy. Model prošel „dlouhodobým testem“ a osvědčil se tak, že dnes existuje již jeho třetí verze. A protože se dá opravdu postavit za jeden večer, je v naší rubrice právem.

K STAVBĚ. Z balsy tl. 1 mm (raději pevnější) vyřízneme ostrým nožem nebo žiletkou dvě poloviny křídla 2, směrovku 3 a výškovku 4. Trup 1 je z tvrdší (ne však těžké) balsy tl. 2 mm. Směr let dřeva je vyznačen na plánku. Tvar jednotlivých dílů přeneseme na balsu pomocí kopírovacího papíru. Všechny díly vyrobíme jemným skelným papírem, u nosných a ocasních ploch zaoblíme hrany a třikrát nalakujeme bezbarvým nitrolakem (nejlépe zaponem). Mezi nátěry brousíme díly velmi jemným brusným papírem, např. číslo 320. Po dokonalém zaschnutí posledního nátěru znázorníme na modelu pohyblivé plochy a díly potahu skutečného letadla. Nejvhodnější je k tomu tuše však použijeme zředěnou černou acetonovou barvu. Barevné díly (kabinu, označení, případně výsostné znaky) vybarvíme pomocí malého štětečku barvami UNICOL, REVEL nebo TEXBA. Nad teplem (nikoli nad otevřeným ohněm!) prohne křídlo do profilu podle plánu (pozor na levou a pravou polovinu). Styčné plochy obou polovin obrousíme tak, aby vzpětí bylo asi 15 mm (měřeno na koncích křídla) a obě půlky křídla slepíme Kanagonem (použit pro všechny další spoje). Do trupu prořízneme otvory pro křídlo a výškovku (pozor na úhel seřízení křídla a výškovky – má být +3°).

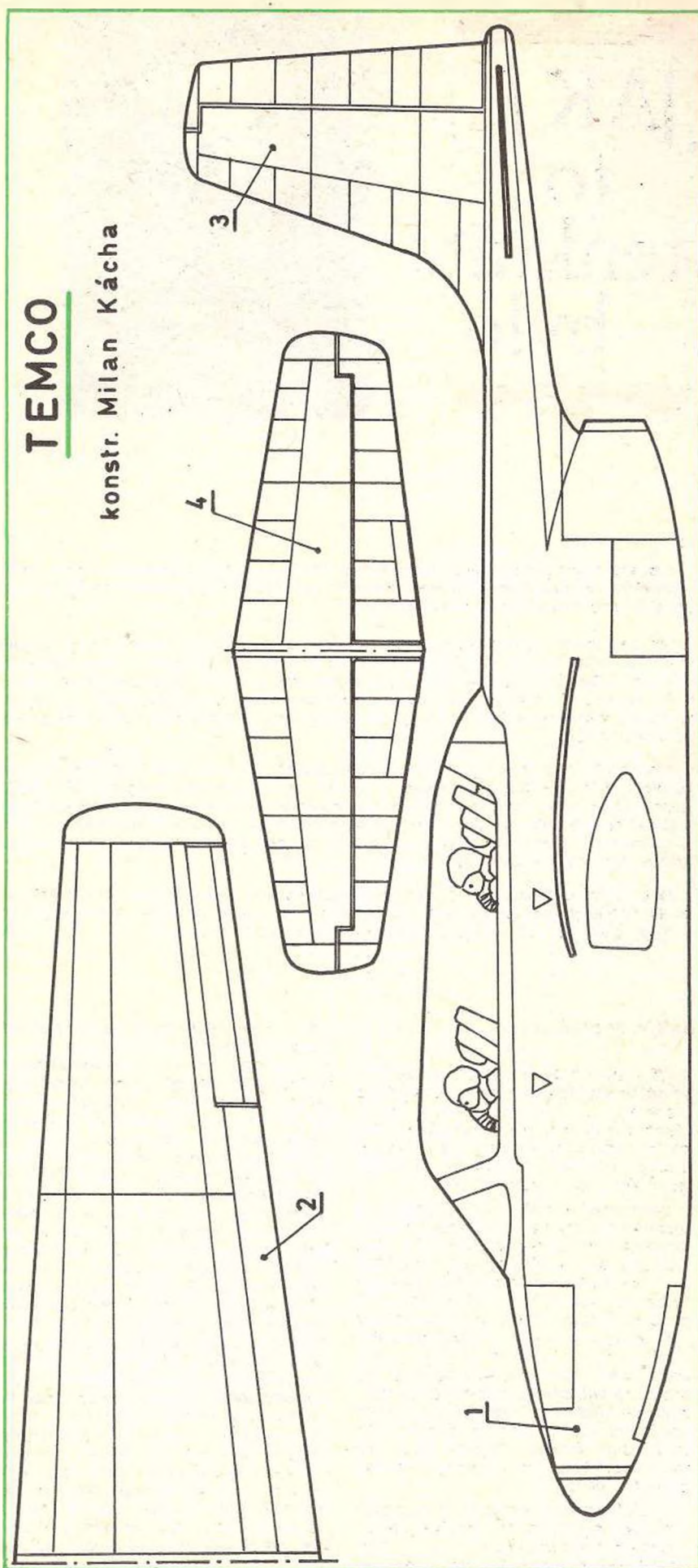
K trupu přilepíme směrovku, výškovku a jako poslední křídlo. Při lepení dáme pozor na souměrnost všech dílů.

Před létáním model dovážíme olovem (pro které vyřízneme otvor v přední části trupu) tak, aby poloha těžiště souhlasila s údajem na plánu (má být ve 30 % hloubky křídla od náběžné hrany). Po dovážení olovo zalepíme do trupu, abychom je při létání neztratili.

ZALÉTÁVÁNÍ modelu bude, pokud jste model postavili přesně, bez problémů. Nejprve jej zakloužeme, nejlépe za bezvětří, z mírného svahu. Jemným přitýbáním směrovky model seřídíme do větších levých kruhů (platí pouze pro praváky, leváci si model seřídí do kruhů pravých). Houpe-li model, přidáme ještě trochu olova k zátěži a naopak, letí-li model strmě k zemi, olovo uберeme. Po pečlivém zaklouzáni již můžeme s modelem létat jako s házedlem. Vyhazujeme jej do pravé soupavé spirály (při vypouštění z ruky má být silně nakloněn na pravé křídlo). Po dosažení vrcholu dráhy model přejde do klouzavého letu v levých kružích.

TEMCO

konstr. Milan Kácha



JAK |1| to tenkrát bylo



V roce 1971 jsme pod stejným názvem otiskovali vzpomínky jednoho z veteránů našeho leteckého modelářství, Jaroslava Vyskočila. Letos jsme chtěli v jeho vyprávění pokračovat, bohužel nám však pan Vyskočil pro nemoc zatím nemohl vyhovět.

Náhodou jsme se setkali s dalším pamětníkem a svého času velkým sportovním soupeřem pana Vyskočila. Je to Antonín PODLEŠÁK – jedna ze známých postav začátků našeho leteckého modelářství. Pan Podlešák již ve svých modelářských začátcích fotografoval a uschoval si plánky a výstřižky z novin a časopisů, mající vztah k modelářství. A protože se sám již delší dobu chystal sepsat své vzpomínky, přivítal náš návrh na volné pokračování v seriálu o začátcích a vývoji modelářství v ČSR.

Antonínu Podlešákovi by dnes nikdo nehádal šedesát sedm let. Snad je to proto, že nikdy nepolevil v činorodé práci, ve svých zálibách. Nyní již nemodeláří, ale věnuje se aktivně filmování. Je členem amatérského filmového klubu, kde pracuje jako zvukař. Ovšem pouze ve svém volném čase, protože i jako důchodce dále pracuje v opravě mechanických hraček VD IGRA. O své práci vypráví se zaujetím a s troškou pýchy tvrdí, že zná a přišel na kloub snad všem systémům mechanických hraček, které na světě existují. Inu, modeláři!

Jeho vzpomínky přineseme v několika pokračováních tak, jak jsme je zachytili na magnetofonový pásek; doplnili jsme pouze mezititulky. Domníváme se, že tak nejlépe zachytíme ony dosti dávné doby, pro dnešní mladé modeláře již tak jiné, že jim často připomínají dějepis. Red.

Jak jsem začínal?

Na to bývá často dotazován těmi, co se nějak dozvěděli, že jsem modelářil už „tenkrát“... Chtějí vědět, jak to vůbec všechno začínalo, jaké jsme měli problémy, co jsme vlastně dělali. – Je těžké dát určitou odpověď, protože to nezačalo jeden den nebo v jednom roce.

Jako snad každý kluk, měl jsem i já technické zájmy o auta a letadla. S prvním letadlem jsem se seznámil asi roku 1917, podruhé jsem viděl letadlo v roce 1918. Byl to dvouplošník, který dělal propagační lety na Invalidovně v Praze. (Plocha je dnes zastavěna. – Pozn. red.) Tato letadla mě inspirovala, abych je nějak napodobil. Chtěl jsem si s nimi hrát, byl jsem přece ještě kluk. První model, pokud to tak mohu nazvat, bylo pár špejlíček potažených průhledným plátnkem, podobným dnešnímu igelitu. Byl to dvouplošník, trochu snad letadlu podobný, ale hlavně měl vrtuli, kterou jsem vyřezal z prkénka a za větru se točila.

To byly začátky, kdy jsem se modelářství chytal a začal jsem přemýšlet, jak se o těch letadlech dozvědět víc, abych mohl udělat něco pořádného. Potom jsem uvi-

děl v roce 1918 první opravdu létající model. Chodil jsem do školy kolem jednoho obchodu, kde se prodávaly motocykly a jízdní kola, v jehož výloze nějaký modelář svůj model vystavil. Byla to Ettrichova létající holubice – samá nit, tenkrát se tak modely stavěly – a bylo tam napsáno, že model je na prodej. Cestou ze školy jsem tu vždycky postával a snažil jsem se model obkreslit. Pak jsem jej sám doma stavěl, lepil jsem moukou a potahoval hedvábným papírem. Vrtuli jsem si také vyřezal sám, i když v té době byla ke koupi hotová v obchodě p. Fidlera na Václavském náměstí. Jak jsem „to“ dal dohromady, šel jsem na kopec a tam za velkého shromáždění kluků jsem model rozbil hned při druhém vypuštění, ani to nebyl let. Model, podle něhož jsem stavěl, měl rozpětí asi 1 m, já jsem svůj udělal menší. Ani jsem tehdy nevěděl, že křídla mají mít nějaký profil, že model musí být vyvážen, že se má zalétnout, správně vypustit atp. Uvádím to proto, aby dnešní modeláři viděli – hlavně ti mladí – oč je to pohodlnější a snadnější. Jsou ke koupi plánky vyzkoušených modelů, materiál, literatura. Jenom se mi zdá, že vytrvalost jsme měli tehdy větší než naši dnešní následníci.

Potřetí jsem uviděl „opravdické“ letadlo v roce 1918 cestou do školy. Najednou nade mnou přeletělo a já místo do školy jsem utíkal k libeňskému hřbitovu, kde už z dálky bylo vidět havarovaný stroj. Letadlo se „zapíchlo“ na vrtuli, pilot tam ještě byl, ale kromě poškozené vrtule se celkem nic nestalo. Dva metry od křídla byla zeď hřbitova a kousíček dál hluboká propast k Vltavě, takže si dovedete představit, jaké měl pilot štěstí. Tenkrát již začínala být letadla známější a nepůsobila již tak nadpozemsky.

V letech 1919–21 jsem na modelářství neměl čas, dokončoval jsem školu, ale sháněl jsem aspoň staré časopisy, abych se o létání něco dočetl. Mezi jinými to byl časopis Epoque, kde byly články o letcích, letadlech a jejich obrázky. Když jsem vyšel školu – bylo mi čtrnáct – šel jsem dělat hlídače na pole a tohle zaměstnání mě přivedlo k opravdovému modelářství.

Pomohla mi náhoda.

Jež mě svedla dohromady s Josefem Voříškem, mým prvním modelářským učitelem. Byl tehdy členem prvního Pražského modelářského kroužku, který se scházel v Malostranské kavárně a se svými pěkně postavenými modely chodil létat na pole, které jsem já statkářovi hlídal. Z titulu své hlídačské funkce jsem mu pro modely chodil a začal jsem mu dělat pomocníka – tenkrát se tomu říkalo fámulus.

Za pomoci Josefa Voříška, s nímž jsem dodnes dobrý kamarád, jsem začal vlastně modelářit. Nakreslil mi plánek na jednoduchý tyčkový model na gumový svazek, bylo to asi v roce 1921. Stavěl jsem jej z materiálu, který mi byl dostupný; tehdy užívaný bambus jsem nahradil stvoly z rýžových klasů od košťat. Bambusu byly podobné pouze barvou, potřebnou pružnost ani pevnost neměly. Proto také model vzal brzy za své, ale byl první, který mi létal. Také k němu jsem si ještě vyřezával vrtuli sám. Později jsem si už chodil kupovat vrtule k Fidlerovi; byly sice dobře dělané, ale těžké, takže jsme je škrábali sklem a pilovali... Výkony modelů byly potom již lepší a dokonce se mi dařily i starty se země, které se mi dodnes nejvíce líbí.

Největší obtíže byly tenkrát se sháněním materiálu. Velkým úspěchem bylo, když jsem sehnal špejle dlouhé asi 80 cm. S gumou to bylo ještě horší, sháněli jsme ji na letišti od pilotů; opředěnými oky ze svazků gumových nití byly odpruženy podvozky tehdejších letadel. Dlouho jsem také nevěděl, že gumu je třeba mazat. Až Voříšek mi poradil mazání mýdlovým lihem. Guma byla ovšem kluzká jen pokud mazání nevyschlo, takže bylo zapotřebí svazek mazat až těsně před startem.

V té době ještě existoval Pražský modelářský kroužek. Jeho členem jsem nebyl, šlo mi teprve na 15. rok. Členové kroužku létali na Invalidovně, kde jsem se s některými seznámil. Od nich jsem pochytil a okoukal základy modelářského umění. Vzpomínám si, že to byl nejdříve Verner, pak Šmíd, Kabelka, později tam chodili ještě Vyskočil, Blittner a Piskáček – to jsou už známější jména. Jako hosté se objevovali na Invalidovně také Beneš a Hajn, v té době již známí letečtí konstruktéři. Létat tam chodil i Baitler, otec Jirky Baitlera, dnešního známého lodního modeláře. Byl to dobrý člověk a skutečný odborník na tyčkové modely nové koncepce, jež se zachovala dodnes.

(Pokračování)

Vetroň A2 - JOLIKA

som postavil v polovici roku 1972, úspešne lietal pol sezóny 1972 a celú minuločnú. V rámci reprezentácie som s ním stihol ešte v roku 1972 obsadiť 2. miesto na medzinárodných majstrovstvách NDR v Magdeburgu a v minulom roku v Erfurte zvíťaziť. V rámci rebríčka najlepších vetroňárov Slovenska v minulom roku som s ním nalietať z troch započítaných súťaží 2krát 1260 a raz 1250 sec. (u nás sa lieta len podľa FAI 7x180 sec.), čo mi pohodlne stačilo od roku 1970 už po tretí krát za sebou obsadiť prvé miesto. Tieto úspechy píšem hlavne preto, že sú viac dielom dobrého modelu než majiteľa, čo bolo zrejme z niekoľkých súťaží, keď model naprával úspešne majiteľove „kisky“.

MODEL je konštruovaný viac do kľudnejšieho počasia, ale sa ukázalo, že znáša aj dosť drsné poveternostné podmienky, zhruba do sily vetra 8 m/sec., bez znateľného poklesu výkonov. Je veľmi stabilný vo vleku aj za letu. Vzhľadom na veľkú mŕžu modelov do kľudu s veľkou štíhlosťou krídla, ma silne zaujímalo, koľko dokáže lietať bez termiky. Po dvoch rokoch lietania (presne jeden a pol) môžem zodpovedne prehlásiť, že jeho výkon pri správnom „vystrelení“ je 183 až 186 sec. Meraných bolo 40 štartov večer a ráno pred východom

slnka za anticyklónálneho počasia pri absolútnom kľude ovzdušia, takže model sa dá kľudne použiť aj pri rozlietavaní večer. Pri tom štíhlosť krídla je rozumná.

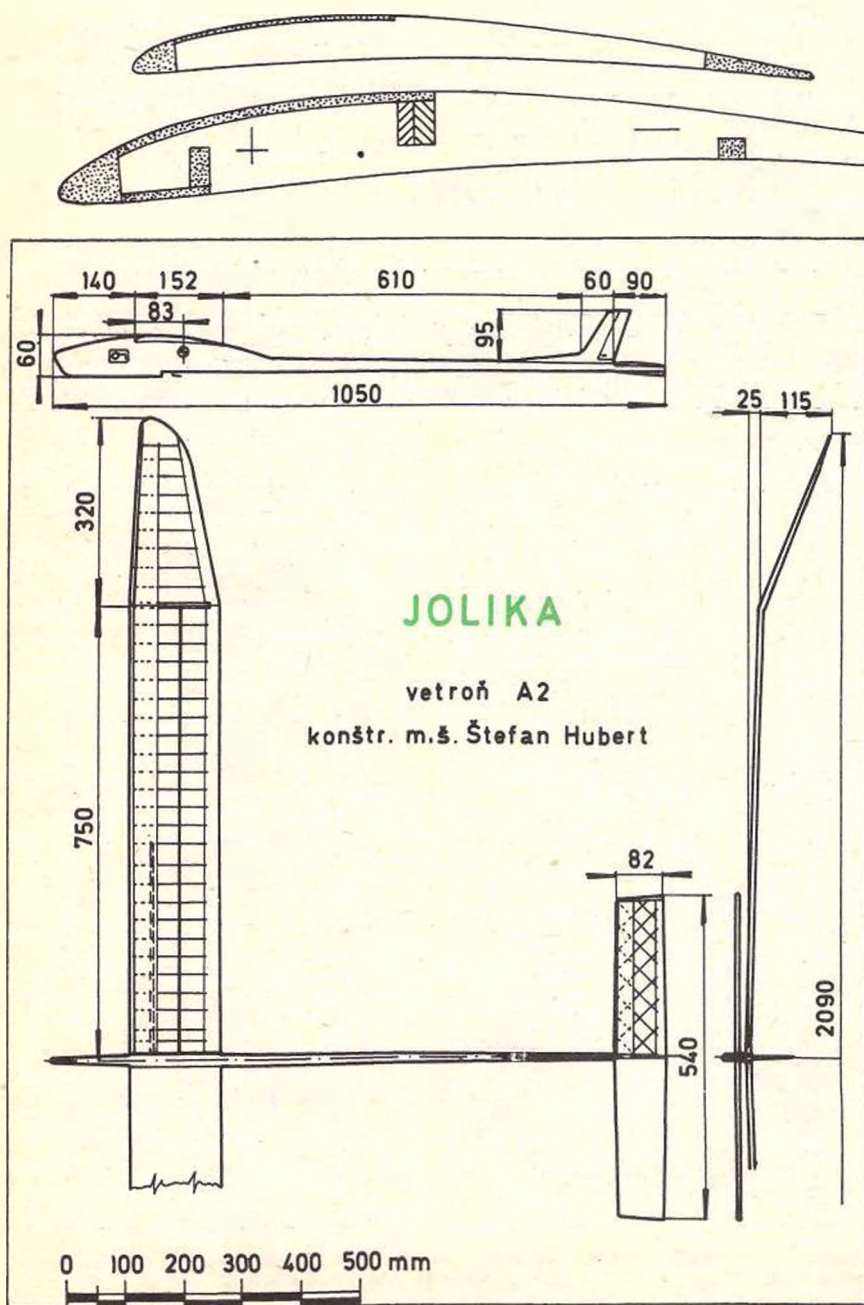
Krídlo má lomenie do W, je delené a nasáva sa na dve ocelové ihly \varnothing 3,5 a 2,2 mm. Profil je uvedený 1:1 a je z modelu Adagio; bol uverejnený v ročníku 1971. Nemá nič spoločného s profilom vetroňa Adagio v čísle 2/1973, hoci oba boli uvedené ako B 7457 d2 (ktorý je pravý, vie asi len svätý Peter, alebo ani ten). Koncové časti krídla

(„uši“) sú aerodynamicky križené – profil na konci je iný ako u koreňa a je totožný s profilom výškovky. Medzi rebrá robím bežne rašplovou interpoláciou.

Rebrá sú balzové hr. 1,8 mm. Vrchná časť po hlavný nosník a spodná po pomocný nosník sú polepené balzou hr. 1,5 mm. Hlavný nosník je smrekový 6x3, zosilnený do 1/3 rozpätia na 6x5. Predný pomocný nosník je balzový 5x3, zadný tak isto 3x4. Nábežná lišta z balzy 8x9 je po nalepení zbrúsená do presného tvaru pomocou šablony. Nalepená je na tupo po polepení torznej časti balzou. Odtoková lišta je z tvrdej balzy 3x25. Zakončenie krídla je z polotvrdej balzy lepené z dvoch plátok s rokami do pravého uhlu.

Krídlo polepené silným Modelspanom je 6krát lakované vypínacím lakom, zo spodnej strany farebne upravené prísvitnou farbou na textilie TEXBA, oranžovej a čierne lemovanej kvôli zvýrazneniu. Po kompletnej dohotovení má krídlo nalepený turbulátor zo silonu \varnothing 0,5 mm vo vzdialenosti 8 mm od nábežnej hrany.

Výškovka geodetickej konštrukcie, ktorá sa výborne osvedčila, je odolná proti krúteniu. Je



NEJLEPŠÍ ^{ČS.}
modely

bez nosníkov, s balzovým polepom prednej časti. Nábežná lišta je balzová 5x6, odtoková tak isto 2,2x16. Balzový polep je hrubý 1 mm. Na výškovku je potrebné vybrať fahkú balzu, aby bola dodržaná hmotnosť 10 g. Profil je uvedený 1:1. Polep z tenkého Modelspanu je 4krát lakovaný vypínacím lakom.

Trup je skriňovej konštrukcie s vyvýšenou prednou časťou kvôli uchyteniu krídla. Skladá sa v prednej časti z dvoch bočníc z preglejky 1,5 mm hrubej, do ktorých sú vsadené nosníky zadnej časti trupu – spodný smrekový 6x3, vrchný z tvrdej balzy 6x3 podlepený do polovice dĺžky preglejkou 0,8 mm (lepené epoxidom). Obvod prednej preglejkovej časti je vylepený smrekovou lištou 6x3, smerom dopredu sa bočnice zužujú a v nosovej časti sú zlepené jedna k druhej. Časť pri uchytení krídla je vylepená preglejkou hr. 6 mm. Tým vznikne uzavretá skriň zo šírku vnútornej medzery 3 mm.

Celý trup je polepený balsou 3 mm hrubou a zbrúsený do tvaru podobného elipse. Smerom dozadu sa zužuje. Predná nosová časť je polepená 3mm oloveným plechom a zbrúsená kvôli vyváženiu; presne sa dovážia do schránky brokmí \varnothing 1,5 mm.

Háčik na krúživý vleč konštrukcie ing. Hořejšího je vyberateľný. Je umiestnený 11 mm pred ťažiskom modelu, ktoré je vo vzdialenosti 83 mm od nábežnej hrany krídla.

Smerovka z plnej balzy 3 mm hrubej je nalepená na tupo na dohotovený trup.

Povrchová úprava. Na jej prevedenie sú veľmi rôzne názory. Keďže podľa mojho má model nie len lietať, ale aj vyzeráť ako dielo, na ktoré sa oplatí aj dívať, mám trupy celé striekané 3krát bielym nitroemailom so zlatými dopínkami a čiernym lemovaním. Jednotlivé vrstvy sa musia prebrúsiť a nakoniec sa trup vyleští leštiacou pastou. Krídlo a výškovku robím barevne kontrastné pre lepšiu viditeľnosť farbami Texba.

Model je opatrený časovačom Graupner.

Majster športu Š. HUBERT
náčelník LMK Lučenec

AERODYNAMIKA opravdu MODELÁŘSKÁ

Ing. Bohumír HOŘENÍ, Ing. Jaroslav LNĚNIČKA

(5)

V předcházejících statcích jsme si na základě výsledků experimentů objasnili vliv turbulátorů na charakter proudění na povrchu křídla. K ucelnějšímu názoru na aerodynamiku modelů však je třeba vědět, jak se mění charakteristiky profilu v závislosti na Reynoldsově čísle. Abychom je mohli sledovat ve velkém rozsahu Re čísel, zvolili jsme známý a dokonale proměřený profil NACA 4412. To nám opět umožnilo nejen porovnat naše měření s měřeními v jiných

tunelech, ale i určit meze, v nichž je tento profil použitelný pro modely.

Někteří modeláři opatřují křídla svých modelů profily navrženými pro letouny a dosahují s nimi – zejména u větších modelů – dobrých výsledků. Ukazuje se tedy, že použití „letacích“ profilů může být ve zvláštních případech oprávněné. Typickým příkladem jsou modely řízené rádiem, které byají dost rozměrné a létají

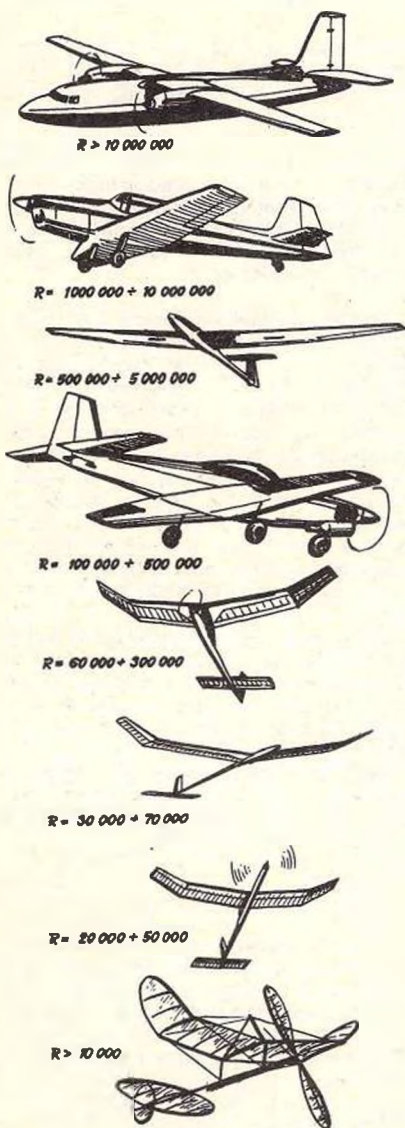
většími rychlostmi. Díky dostatečnému Re číslu se u nich uplatní profily např. řady NACA, popřípadě modernější profily navrhované původně pro větróně (Eppler, Wortmann).

K posouzení předkládaných výsledků je nutné znát aspoň přibližně velikost Re čísla v některých typických případech. Tyto hodnoty jsou uvedeny na obrázku 1.

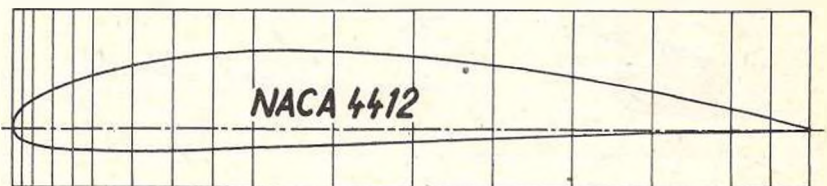
Pro posouzení možnosti použití klasických profilů řady NACA byly tedy experimentálně ověřeny vlastnosti profilu NACA 4412. Tento profil (obrázek 2) má poměrnou tloušťku 12 % a největší prohnutí střední čáry ve 40 % hloubky. K výběru profilu přispělo to, že jeho charakteristiky při vysokých Re číslech jsou známy dosti podrobně.

Aerodynamické charakteristiky profilu NACA 4412 pro velmi široký rozsah Re čísel 20 000 až 6 000 000 jsou znázorněny na obrázku 3. Pro čísla větší než $7 \cdot 10^5$ jsou výsledky převzaty ze zprávy NACA R. 824 a ze zprávy Loftin, Smith – Aerodynamic Characteristics of 15 NACA Airfoil Sections at Seven Reynolds Numbers, 1949.

Při vysokých hodnotách Re čísla jsou charakteristiky typické pro „klasické“ profily se středními hodnotami prohnutí. Tyto profily sice nedosahují mimořádně nízkých hodnot souči-

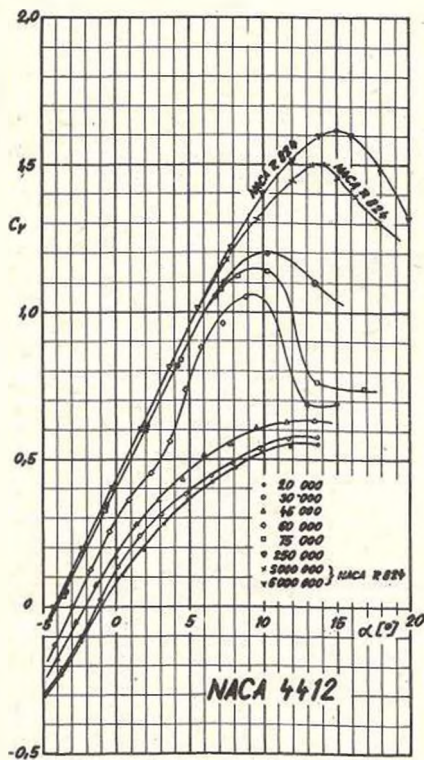


OBR. 1. Přibližné hodnoty Re čísel pro některé typy skutečných letadel a modelů

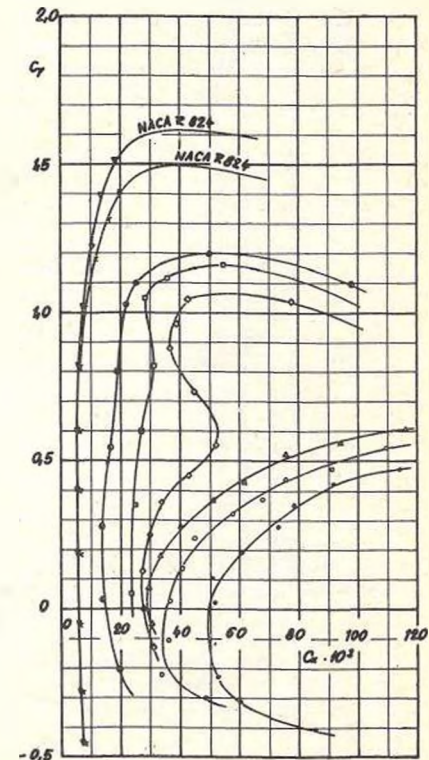


	x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
NACA 4412	y_h	0	2,44	3,39	4,73	5,76	6,39	7,23	8,00	8,41	8,70	9,00	9,19	9,14	8,69	7,89	6,77	5,47	4,13
	y_d	0	1,43	1,95	2,49	2,74	2,86	2,88	2,74	2,50	2,26	1,80	1,40	1,00	0,65	0,39	0,22	0,16	0,13

OBR. 2. Profil NACA 4412



OBR. 3. Vztlakové čáry a polary profilu NACA 4412 v rozmezí Re čísel 20 000 až 6 000 000. Hodnoty při $Re = 3\,000\,000$ a $Re = 6\,000\,000$ jsou převzaty ze zprávy NACA R. 824



nitele odporu (ve srovnání s laminárními profily), udržují si však vhodné vlastnosti ve velmi širokém rozmezí součinitelů vzlaku. Mají dobré vlastnosti v oblasti maximálního součinitele vzlaku, který je dosti velký a neklesá příliš prudce po překročení kritického úhlu náběhu (menší nebezpečí pádu letounu po přetažení). Pro tyto přednosti byly podobné profily často používány u pomalejších letounů a v některých případech se vyskytují i u novějších, zejména amatérských konstrukcí. K jejich oblíbenosti přispívá jistě i jejich nevelká citlivost na přesné dodržení teoretického obrysu profilu, což dovoluje jednoduchou konstrukci křídla (oproti laminárním profilům, které pro udržení příznivých charakteristik vyžadují tuhý potah křídla s minimálními tvarovými odchylkami).

Z výsledků měření vyplývá, že při zmenšování Re čísla si profil NACA 4412 udržuje poměrně dobré vlastnosti až do hodnot okolo 10^5 . Zde však dochází ke vzrůstu odporu a k poklesu hodnoty maximálního součinitele vzlaku. Průběh charakteristik však zůstává ve srovnání s podstatně vyššími hodnotami R bez větších změn. Teprve při dalším poklesu R (přibližně pod hodnotu 60 000) se charakter proudění začíná podstatně měnit a při R menším než 50 000 je již proudění typicky podkritické se značně zhoršenými vlastnostmi – vzlak prudce klesá a odpor ztelněji stoupá.

Uvedené změny ukazují přehledně grafy závislosti typických charakteristik profilu na Re čísle (obrázky 4, 5 a 6). Snížení R pod kritickou hodnotu se výrazně projeví především poklesem maximálního součinitele vzlaku a značným vzrůstem hodnoty

$$\frac{C_x}{C_y^{3/2}} \text{ min.}$$

Při vysokých R jsou jejich změny poměrně malé, takže při návrhu skutečných letounů nebývá nutné je podrobně sledovat. Aerodynamika létajících modelů je z tohoto hlediska poněkud složitější, protože modely často létají v nikoli právě výhodné oblasti hodnot součinitelů vzlaku a odporu.

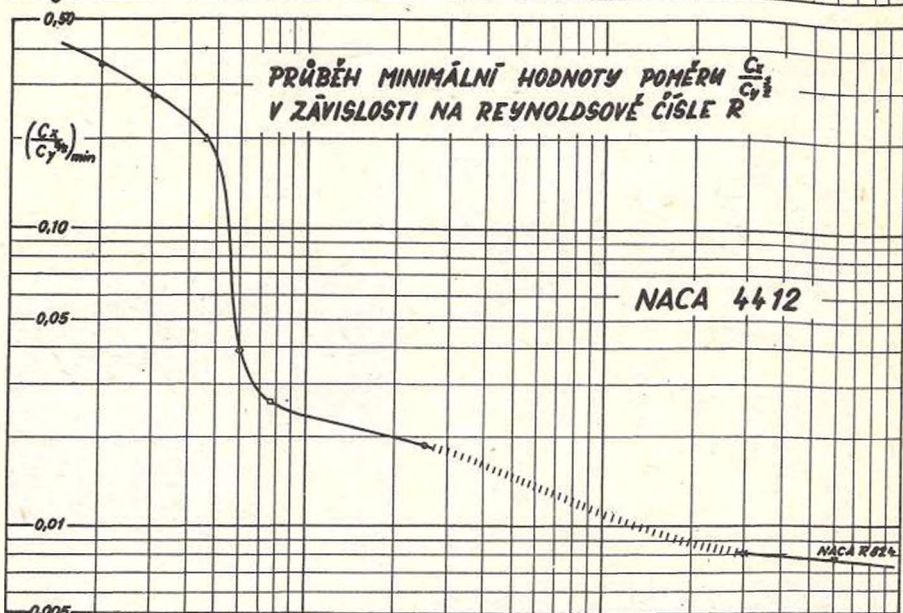
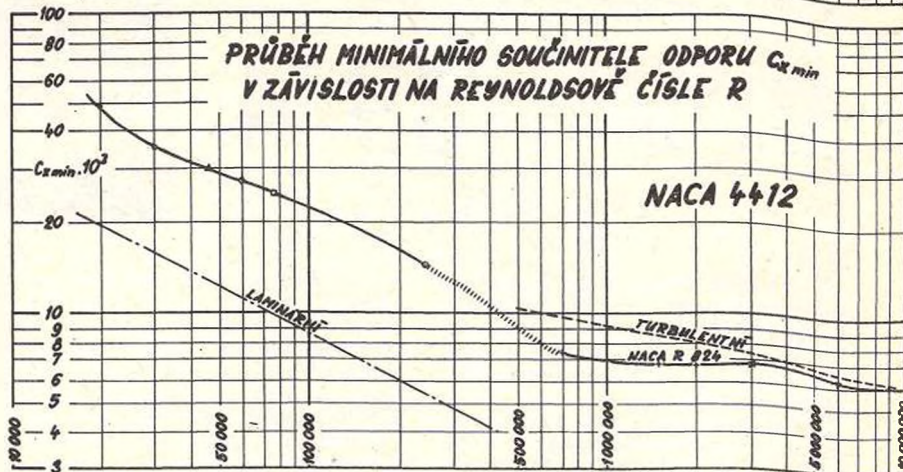
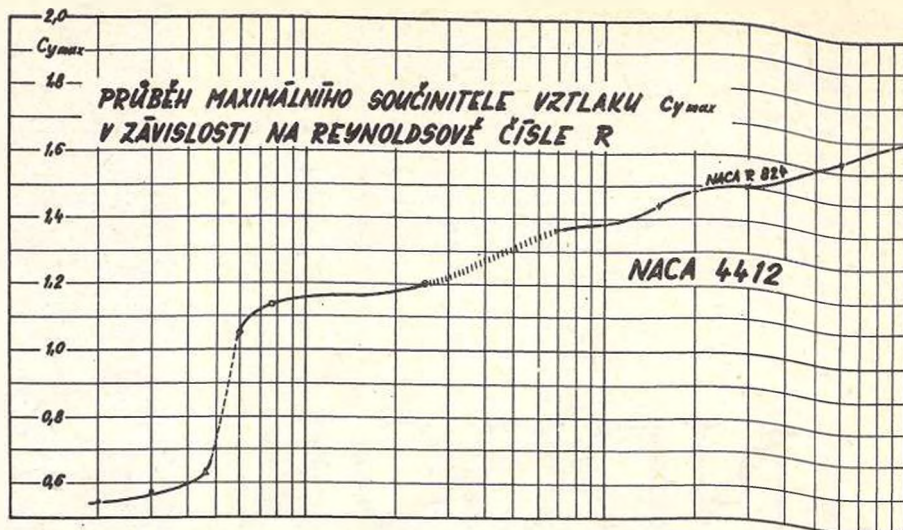
Přestože profil NACA 4412 má kritické Re číslo přibližně 60 000, lze jeho použití doporučit u některých kategorií modelů, např. u větších RC modelů. Vzhledem ke svým aerodynamickým vlastnostem může tento profil zajistit poměrně široké rozmezí spolehlivé funkce mezi dosažitelnou minimální a maximální rychlostí letu. Lze očekávat, že charakteristiky modelu podstatně nezhorší ani méně pečlivě zhotovené křídlo. Z tohoto hlediska je tedy NACA 4412 velmi „bezpečný“ profil. Kromě toho jeho větší poměrná tloušťka umožňuje postavit pevně a tuhé křídlo i při značné štíhlosti, aniž současně neúměrně vzroste jeho hmotnost.

V oblasti záporných úhlů náběhu se vlastnosti měřeného profilu podstatně zhoršují. Je tedy zjevně nevhodný pro akrobatické modely.

Za zvláštní zmínku stojí použití tohoto profilu u volně létajících motorových modelů. Protože jeho odpor zůstává malý i v okolí nulového součinitele vzlaku, bylo by možné s ním dosáhnout poměrně rychlého strmého motorového letu. Při použití křídla o větší štíhlosti lze s uvedeným profilem očekávat i velmi dobré výkony v klouzavém letu.

ZÁVĚREM tedy můžeme říci, že u některých větších modelů se dají poměrně úspěšně použít některé profily vyvinuté pro skutečné letouny. Jedním z nich je NACA 4412. Vzhledem k odlišnému charakteru proudění v těsné blízkosti profilu při nízkých Re číslech však nelze očekávat, že jimi vybavené modely dosáhnou ve většině případů takových výkonů jako se speciálními modelářskými profily určenými pro Re čísla 20 000 až 300 000. Nikoli ovšem se „speciálními“ profily navrhovanými jenom podle vlastních představ a „křivítka“, ale buď na základě rozsáhlých experimentů na modelech – Jedelsky, Benedek – anebo s hlubokou znalostí teorie – např. v poslední době velmi úspěšné profily prof. Epplera.

(Pokračování)



OBR. 4. (nahore) Závislost dosažitelného maximálního součinitele vzlaku $C_y \text{ max}$ na velikosti Re čísla. V rozmezí $R = 50\ 000$ až $60\ 000$ je patrný náhlý pokles hodnoty $C_y \text{ max}$. Z toho lze usuzovat, že je to hodnota tzv. kritického Re čísla. Skutečná velikost Re čísla modelu by měla být vždy větší než R krit

OBR. 5. (uprostřed) Závislost minimálního součinitele odporu $C_x \text{ min}$ na velikosti Re čísla. Čím nižší je Re číslo, tím vyšší je hodnota minimálního součinitele odporu. V rozmezí $R = 50\ 000$ až $60\ 000$ lze pozorovat ztelnější vzrůst odporu

OBR. 6. (dole) Závislost nejmenší hodnoty poměru $\frac{C_x}{C_y^{3/2}}$

na velikosti Re čísla. V návaznosti na předcházející obrázky 4 a 5 je patrná značná změna průběhu křivky v rozmezí $R = 50\ 000$ až $60\ 000$. Na rozdíl od předchozích obrázků, kde jsou zachyceny hodnoty naměřené, je zde zachycen průběh hodnoty vypočtené

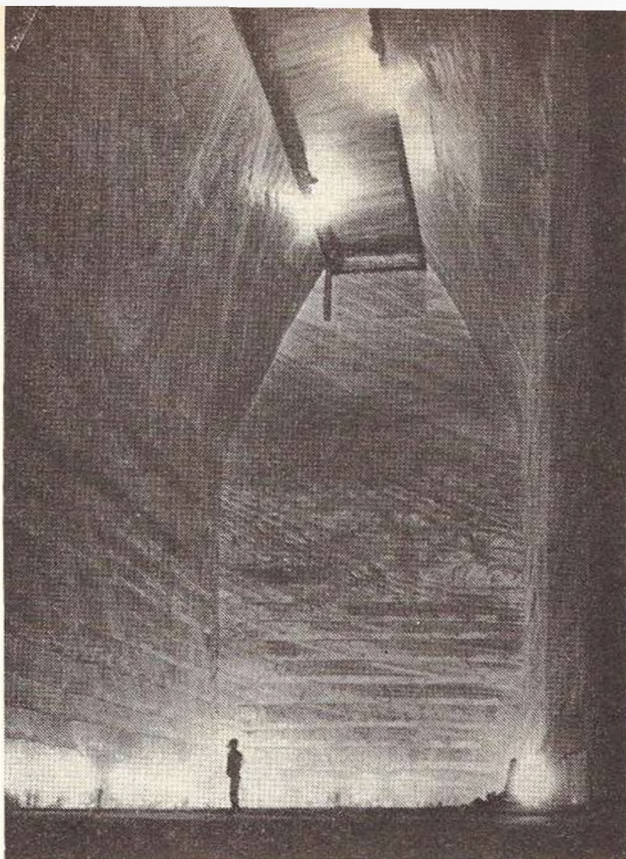
Pod tradičním názvem se opět konala od 10. do 12. května v solných dolech Slanic-Prahova v Rumunsku oblíbená mezinárodní soutěž pokojových modelů. Zúčastnilo se jí také reprezentační družstvo ČSSR ve složení z m.s. ing. K. Rybecký, m.s. E. Chlubný a pisatel, výpravu vedl z m.s. O. Šaffek. Byla to pro nás letos první a zároveň poslední příležitost k soutěžnímu létání před mistrovstvím světa FAI, jež bude v USA. Z tohoto hlediska je také třeba naši účast posuzovat: zatímco naše ve Slanic použité modely byly již připraveny pro MS, rumunští favorité létali s modely stavěnými speciálně pro zdejší halu.

INDOOR

(Prověrka
před MS)

1974

Pro Modelář JIŘÍ KALINA



Vždy obávaná přeprava objemných beden s modely byla díky pochopení pracovníků ČSA tentokrát jednoduchá a z letiště nás až na místo odvezl autobus rumunského Aeroklubu, takže cesta proběhla bez problémů.

Druhý den po příletu byl celý věnován tréninku. Rumunské modely pro tuto soutěž, charakteristické velkou plošnou délkou a naladěním na jeden typ vrtule a určitou hmotnost a délku gumového svazku, létaly špičkově okolo 34 minut. Naše modely dosahovaly časů 28 až 32 minut. Karol Rybecký létal na zkrácené gumové svazky prodloužené balsovou tyčkou. Tento způsob zalétávání a hledání optimálního letového režimu se ukázal vhodným již v minulých letech. Doba letu se tím totiž zkracuje na polovinu i více (podle délky svazku), dosažená výška je tedy menší, čímž se zmenší riziko zavěšení modelu na stěnu a jeho zničení. Zanedbatelná není ani časová úspora vzhledem k omezené době tréninku.

VLASTNÍ SOUTĚŽ se létala v sobotu a v neděli, každý den po třech letových kolech. Pro předstávu: do dolů „sfárali“ soutěžící ráno v 8 hodin a na světlo boží se nedostali před 18. hodinou. Po třech letových dnech v podzemí, za chladu a šera, byli všichni účastníci tak unaveni, že se závěrečného banketu zúčastnili

víceméně jenom ze společenské povinnosti.

V **prvním kole** nezaznamenali časoměřiči žádný špičkový výkon. Naopak se zdálo, že budeme schopni konkurovat Rumunům létajícím 33 až 35 minut. Pisatel článku dosáhl času 33:44 (min: vt.), E. Chlubný 28:33. Karol Rybecký po velmi slibném začátku letu narazil v 15. minutě na stěnu a ukončil tak let.

Druhé kolo se příliš od prvního nelišilo. Výkony našeho družstva byly vzácně vyrovnané: Chlubný 32:20; Rybecký 32:42; Kalina 32:42. Favorité soutěže, Rumuni Popa a Holtier, zaletěli 34:26 a 32:12.

Sobotní poslední třetí kolo přineslo výborný výkon A. Popy, (36:16), dobře letěl i K. Rybecký (33:55) a J. Kalina (33:40).

V noci ze soboty na neděli jsme si připravili modely nové koncepce a s optimismem a odhodláním zvítězit jsme sfárali v neděli ráno opět do dolu.

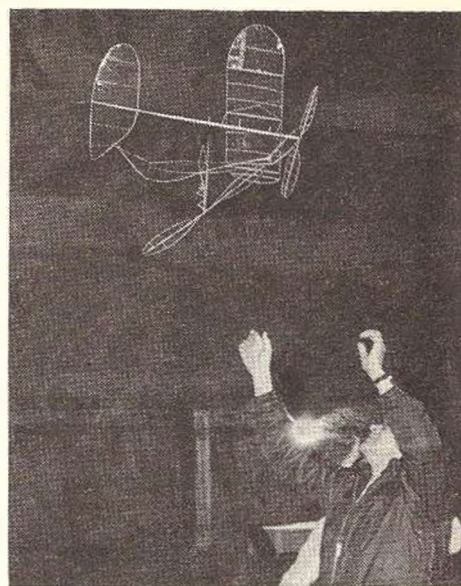
Nedělní první a v pořadí již **čtvrté kolo** vyneslo na třetí místo Poláka S. Kujawu, který nalétal nový polský rekord časem 34:45. Naše časy byly průměrné, okolo 31 minut.

V **pátém kole** zaletěl A. Popa výborný čas 36:04, jeho kolega Holtier 34:19. Vítěz loňských soutěží v Brně a Debrecíně, Polák Ciapala, dosáhl 32:54. Rybecký měl smůlu, jeho model opět přistál po devíti minutách letu ve velké výšce na stěnu; pisatel si zopakoval čas 33:24 a Chlubný neodstartoval v časové tísni pro poškození modelu, které způsobil prasklý gumový svazek.



Absolutní vítěz soutěže, rumunský modelář A. Popa

Vlevo: Ing. Karol Rybecký před startem



Polský reprezentant S. Kujawa netrpělivě očekává, až přistane jeho model, který se za letu smrazil s modelem dalšího polského soutěžícího E. Ciapaly





UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Příprava Italů na MS

pro upoutané modely, jež se koná tento měsíc v Hradci Králové v Československu, byla zřejmě důkladná. Výběr italských reprezentantů pro rychlostní závod – v němž patří vždy k favoritům – se uskutečnil ve dnech 30. a 31. března ve městě Lucca na 9. ročníku Coppa Supertigre Challenge. O jeho výsledcích napsal redakci Modelář pan Amato PRATI z Bologny, jenž se sám kvalifikoval jako nejrychlejší.

VÝSLEDKY – třída 2,5 cm³: 1. A. Prati, Bologna 249,34 km/h (motor Supertigre X.15); 2. R. Grandesso, Treviso 245,064 km/h (motor Supertigre X.15); 3. A. Larcher, Milano 243,737 km/h (motor Rossi 15); 4. U. Rossi, Brescia 240,320 km/h (motor Rossi 15); 5. G. Ricci, Lucca 239,361 km/h (motor Rossi 15). – Celkem létalo v této třídě 11 závodníků, jako reprezentanti byli vybráni Prati, Grandesso a Ricci.

Z dalších tříd alespoň výkony vítězů: 5 cm³ – P. Scaramuzza rychlostí 256,045 km/h (motor O.P.S. 29); 10 cm³ – R. Durigo rychlostí 263,157 km/h (motor Supertigre 60 R); trysky – E. Zanin rychlostí 309,278 km/h (motor Jet Zanin). – a–

Na závěr posledního šestého kola zaleťel A. Popa nádherný čas 38:25, když jeho model využil maximální výšku haly a měl i dobrý sestup. Z našeho družstva byl nejlepší pisatel (33:07), E. Chlubný připsal na společné konto 28:30. K. Rybecký ukončil již po třiceti vteřinách svůj poslední let při přetažení svého náhradního modelu.

Souhrnně lze k dosaženému výsledku říci, že naše umístění na 4., 6. a 8. místě v soutěži jednotlivců a třetí místo v soutěži družstev odpovídají možnostem přípravy, které jsme pro toto utkání měli.

Technické poznatky

V soutěži dominovaly, podobně jako loni, rumunští modeláři. Modely Popy a Holtiera jsou výsledkem společné konstrukční práce. Oba používají jediný druh gumy Pirelli. Trupy modelů jsou abnormálně dlouhé – motorová část asi 420 až 430 mm, zadní část měří asi 370 mm. Vrtule o průměru 450 až 470 mm a stoupání 700 až 750 mm využívají po celou dobu letu ekonomicky energii hodně natočeného gumového svazku (asi 2200 až 2400 otoček).

Družstva Polska, Maďarska i naše létala s modely známými již z loňského ročníku.

30. Coupe d'Hiver

Třetí únorovou neděli se konal ve Francii jubilejní 30. ročník populární soutěže Coupe d'Hiver (Zimní pohár), jehož patronem je nejstarší francouzský leteckomodelářský měsíčník Le Modèle Réduit d'Avion, vycházející 38 let. Připomeňme, že tato soutěž pro „malé modely na gumu“ vznikla za 2. světové války a podnětem k ní byla vlastně nouze o gumu.

Letos bylo hodnoceno 114 modelů ze 151 přihlášených. Kromě domácích startovali modeláři z V. Británie, Itálie, NSR a proxy Američané a Kanaďané. Hodnotil se součet tří letů s maximem 120 vt. O čelo výsledného pořadí hlavní soutěže seniorů se podělili Francouzi: A. Méritte (355), J. P. Challine (335) a D. Rennesson (317 vt.). Vítězku ženské soutěže byla paní C. Dupnis (308 vt.), nejlepší junior T. Marillier nalétal 225 vt.

MRA 4/74 (-a)

Raduga není jenom duha

Pro sovětské modeláře nabývá ruské slovo „raduga“ (= duha) ještě dalšího významu. Raduga-7 je název nového motoru se žhavicí svíčkou, o jehož zrodu jsme již referovali (viz MO 10/73, str. 2). Je určen pro výkonné sportovce a nyní se již vyrábí sériově. Žhavicí svíčka s platinoiridinovým vláknem je rovněž novým sovětským výrobkem. Spolu s motorem se dodává v originálním balení také vrtule, klíč na svíčku, tlumič hluku a vrtulový kužel. Cena tohoto kompletu je v SSSR 40 rublů, což je na sovětské zvyklosti a poměry dost a mělo by to být vyváženo nadprůměrnou kvalitou a životností motoru.

Technické údaje motoru: Vrtání 21 mm, zdvih 20 mm, zdvihový objem válce 7 cm³; vyplachování tříkanálové; stupeň komprese 7 až 8; otáčky (s dodávanou vrtulí,

Z dosažených výsledků není možno dělat závěry pro letošní sezónu. Jak již bylo řečeno, rumunské modely jsou přizpůsobeny hale ve Slanic, nehodí se však do více turbulentního ovzduší, jaké bývá v létě ve většině hal na povrchu země. To platí i o hale „Z“ brněnského výstaviště, s níž se počítalo pro trénink čs. družstva před letošním mistrovstvím světa, neboť letové podmínky jsou v ní asi dosti podobné podmínkám v hangáru v Lakehurst v USA, dějišti letošního MS.

VÝSLEDKY (min.: vt)

Jednotlivci: 1. Aurel POPA, Rumunsko 76:15; 2. Eugen HOLTIER, Rumunsko 70:14; 3. Sylwester KUJAWA, Polsko 67:58; 4. Jiří KALINA, ČSSR 67:23; 5. Edward CIAPALA, Polsko 66:50; 6. ing. Karol RYBECKÝ, ČSSR 66:37; 7. András REÉ, Maďarsko 63:29; 8. Eduard CHLUBNÝ, ČSSR 63:20. – Celkem bylo hodnoceno 22 startujících.

Družstva: 1. Rumunsko I, 207:31; 2. PLR 198:02; 3. ČSSR 197:20; 4. MLR 172:32.

jejíž rozměry nejsou známy) 12 000 ± 1000 za 1 min; žhavicí napětí 1,5 V; životnost nejméně 4 hodiny.

KR 2/74 (la)

Vrtule z plastické hmoty

se staly trvalou součástí modelářského sortimentu. Není divu, jejich životnost je v porovnání s dřevěnými vrtulami nesrovnatelně větší. Polyamid, z něhož je většina takových vrtulí lisována, je tak pružný, že vrtule snese mnohdy i přímý náraz do země s motorem běžícím na plné otáčky, aniž praskne. A přece se tu a tam vyskytne případ, kdy polyamidová vrtule praskne při mnohem menším namáhání. Zpravidla se to svede na špatný materiál takového kusu.

Příčina však obvykle tkví jinde: pružnost polyamidu totiž velmi závisí na množství vody, kterou obsahuje. Čím více vody, tím je pružnější a naopak.

Pomoc je tedy snadná: novou vrtuli vložíme na několik hodin do horké vody. Čím větší teplotu má voda, tím rychleji ji polyamid nasává. Nevadí, když se voda vaří a neuškodí také, nacháme-li vrtuli ve vodě dlouho. Proces přijímání vody se sám zastaví.

Musíme počítat s tím, že část vody z polyamidu časem opět unikne, a to tím rychleji, čím teplejší a sušší je prostředí, v němž je hmota skladována. Částečně se tomu dá odpomoci natřením vrtule vhodným lakem. Jinak je vhodné občas vrtuli znovu ponořit do vody.

Z výrobků na našem trhu se toto doporučení týká vrtulí zn. Modela i šedých vrtulí zn. Graupner, které jsou zhotoveny z polyamidu vyztuženého skleněnými vlákny.

FMT 5/74 (I)

Bude vás zajímat

Na základě informací o sovětských detonačních motorech MK-16 a MK-17 (objem 1,5 cm³ v obou variantách) v minulých číslech Modeláře napsali redakci četní zájemci. Odpovídáme všem tímto sdělením: Motory není možno objednávat v SSSR jednotlivě ani prostřednictvím klubů. Přímou je lze získat v jednotlivých případech jen výměnou se sovětskými modeláři. (Ceny v SSSR 8,50 rubl. za MK-16 a 9,50 rubl. za MK-17)

Redakce a materiálová komise Ústřední modelářské rady Svazarmu však doporučily dovoz 1000 kusů motorů tohoto typu, buď jedné či obou variant. Požadavek byl již akceptován čs. dovozcem v 1. čtvrtletí 1974. Jakmile motory dojdou, přijdou do modelářských prodejen. Předpokládaná prodejní cena je asi 130 až 150 Kčs. Red.

(la) Letecká sportovní komise Ústředního aeroklubu SSSR V. P. Čkalova potvrdila jako nový všesvazový rekord vzdálenost 5,006 km v přímé linii, kterou uletěl dne 31. července 1973 model vrtulníku s gumovým pohonem. Konstruktorem rekordního modelu je mistr sportu mezinárodní třídy SSSR P. Motekaitis, jenž překonal dosavadní rekord V. Kramarenka o 353 m.

(a) Pěkné podklady v měřítku 1:50 na historickou stíhačku Fokker D-VIII (E-V) z první světové války uveřejnil polský Modelarz v čísle 2/1974.

LAMINÁTOVÉ plováky

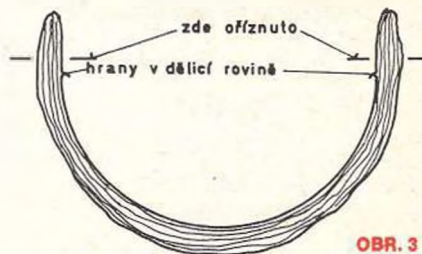
(2)

Píše
L. Haškovec

pro RC modely



Tišnovští modeláři ing. M. Pavlík a J. Jaroš opatřili svoje akrobatické modely plováky. Za to, že brzy přestali jen jezdit po vodě a začali létat, vděčí pomoci zkušených „vodníkářů“ z Č. Budějovic, kteří jim půjčili dokumentaci a poradili. – Model ing. Pavlka s českobudějovickým trupem drží Zd. Veselý



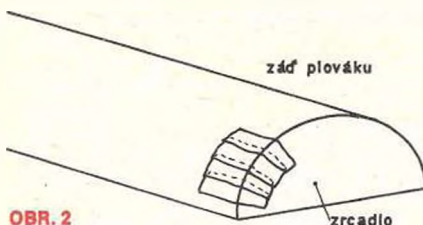
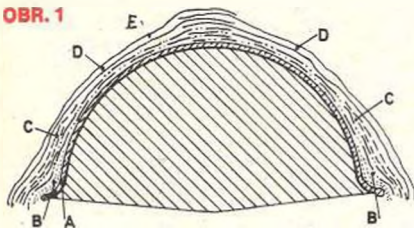
OBR. 3

Zhotovení laminátové formy

je další nezbytnou prací. Forma bude dvoudílná s vodorovnou dělicí rovinou, procházející bočními hranami plováku. Každou část formy zhotovíme zvlášť, lhostejno kterou dřívě; obtížnější je forma horní části plováku.

Na obrázku 1 vidíme postup laminování horní části plováku. Celou tuto část, opatřenou vrstvou separátoru, natřeme souvislou vrstvou polyesterové laminační pryskyřice, do níž jsme přidali více urychlovače (pryskyřice mícháme jen tolik, kolik spotřebujeme na tuto vrstvu). Asi za čtvrt hodiny začne pryskyřice rosolovatět a to je povel, abychom začali klást jednotlivé vrstvy tkaniny. Písmenem A je na obr. 1 označena vrstva urychlené pryskyřice.

OBR. 1



OBR. 2

Písmeno B mají pásy tenké skelné tkaniny (č. 50–80) o rozměru asi 15 x 30 až 40 mm, jimiž vystete místa o malém poloměru u odstříkovacích lišt. Vrstvy C ze tkaniny č. 100 se v podélné ose překrývají, vrstvy D z tkaniny č. 150–200 vyztužují okraje formy. Písmenem E je označeno více vrstev z tkaniny č. 200.

Obrázek 2 ukazuje laminování hrany na zádi; proužky jsou z tkaniny č. 50. Jednotlivé vrstvy prosycujeme normálně namíchanou pryskyřicí.

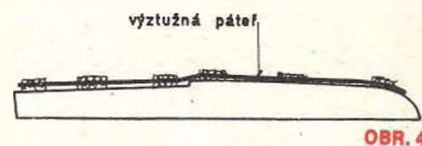
Z modelu snímáme formu 6 až 10 hodin po uložení poslední vrstvy tkaniny; pryskyřice není ještě zcela vytvrzená a jde to snadněji. Formu pak ořízneme asi 4 mm vně od hran představujících dělicí rovinu, jak ukazuje obrázek 3.

Formu spodní části plováku zhotovujeme obdobně. Jelikož spodek je velmi plochý a forma by byla měkká na ohyb, vyztužíme ji přilaminovanou páteří z ocelového drátu o \varnothing asi 8 mm, přihnuto do potřebného tvaru (obrázek 4).

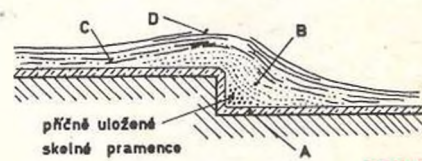
Laminování začneme nakladením pramenců (vytažených z tkaniny) do vnitřní hrany u stupně plováku (obrázek 5). Ty pak překryjeme několika vrstvami tkaniny č. 50 až 80 (vrstva B, přičemž A je opět vrstva urychlené pryskyřice). Vrstva C je z tkaniny č. 100, vrstva D z tkaniny č. 200 (obrázek 6).

Postup práce i snímání formy jsou rovněž stejné jako u horní části formy.

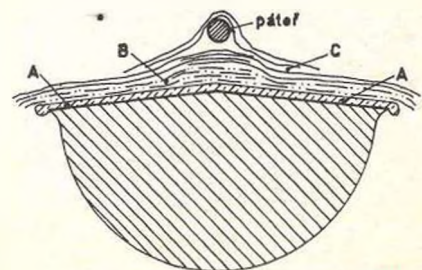
(Pokračování)



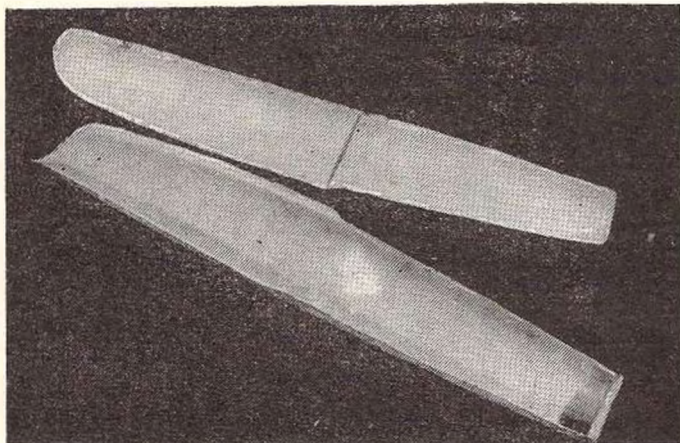
OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6



Díly laminátové formy; nahoře spodek, dole vršek plováku

RC

Největší světový výrobce lehkých civilních letadel, americká firma Cessna, setrvává s pozoruhodnou vytrvalostí u hornoplošného uspořádání svých jednomotorových typů. Modelářům tak poskytuje dostatek vhodných předloh pro stavbu maket a polomaket a ti toho náležitě využívají, zejména v oboru radiového řízení.

Jednou z posledních konstrukcí firmy je letoun označený v normálním provedení jako Cessna 177, v luxusní verzi Cardinal RG. Je to typ, který svými vnějšími liniemi, lichoběžníkovým křídlem bez vzpěr, uspořádáním ocasních ploch, tříkolovým podvozkem a tvarem kabiny i barevností nátěru je pro stavbu radiem řízeného modelu nejvhodnější. Jeho třípohledový plánek a popis přinesl časopis Modelář č. 8/1970.

MODEL Cardinal je řešen jako maketa, která vyhovuje čs. národním pravidlům pro tuto kategorii. Půdorysný tvar trupu je poněkud zúžen, aby bylo možné model bezpečně vypouštět z ruky i bez pomocníka. Na výkrese je však v půdorysu a u všech přepážek trupu (na jejich jedné polovině) zakreslen tvar skutečný, ne-zúžený. Pro rekreační létání jsou povrchové detaily zbytečné.

K pohonu modelu Cardinal může být použit motor o objemu 2,5 až 4 cm³ montovaný v normální poloze. Toto uspořádání ruší jen nepatrně celkový vzhled modelu, má však značné výhody pro chlazení a hlavně obsluhu motoru. Na výkrese je i provedení s motorem umístěným ležatě, který z obrysu trupu nevyčívá.

Model může být ovládán jednonábovou až šestikanálovou radiovou soupravou. Vhodné kombinace motor – radio – vzletová hmotnost jsou: radio jednonábové až dvoukanálové, motor 2,5 cm³, hmotnost 1800 až 1900 g; radio čtyřkanálové, motor 3,5 až 4 cm³, hmotnost asi 2100 g anebo výkonný motor 2,5 cm³, hmotnost 1800 až 1900 g (ovládané otačky); lehký šestikanálový přijímač a otačky 3,5 až 4 cm³, hmotnost nejvíce 2100 g.

CARDINAL je poněkud pracnější a náročnější než školní model, stavbu nelze tudíž doporučit modelářům bez předcházející praxe alespoň se školními modely. V následujících pokynech je proto uveden jen postup práce, nikoli způsob zhotovení jednotlivých dílů.

Trup. Základem jsou dvě bočnice s rovnou horní stranou, které se v přední polovině zpevní zesílením 9, jež současně tvoří část kabiny, vzadu pak svislými příčkami. Bočnice se spojí přepážkami (lepí epoxidem) v pořadí: 3, 5, 6, 4, motorové lože 10, 11, přepážky 2, 1. Po vytvrzení epoxidu se spojí zadní části bočnic přepážkami 8, 7, koncovým špalíkem a vodorovnými příčkami. V přední části se doplní stěny motorového lože 12, 13, šrouby podvozku, palivová nádrž a z dílů 5a, 14, 15 pouzdra pro hlavní podvozek (lepí důkladně epoxidem).

Spodní a vrchní oblí části trupu se zhotoví z pěnového polystyrénu, který se přilepí na bočnice, obrousí se do tvaru podle přepážek a potáhne se balsou (použít lepidlo Herkules). Lze je také zhotovit z tvarových oblouků 17 až 25, které se zalepí mezi bočnice (mista jsou značena), spojí se lištou a potáhnou se balsou. Doplní se zbylé části konce trupu, čelní díl 16, dokončí se kabina a celý trup současně s víkem pod motorem se vybrousí. Okna kabiny se přesně nalcují do výřezů a přilepí se do úrovně vnějšího povrchu. Tvarový přechod podvozku do trupu se vytvoří ze směsi balsových pilin a epoxidu. K trupu se přilepí svislá plocha s prodlouženým kylem (případně i vodorovná ocasní plocha, nebude-li odnímatel) a chybějící povrchové detaily.



CESSNA 177

CARDINAL

Maketa sportovního letadla

Bude-li motor montován ležatě (možné provedení je nakresleno jen v pohledu z boku), zalepí se do přepážek 2 a 3 hranoly 31 a palivová nádrž se umístí do pravé poloviny trupu (za motor). Kryt motoru bude odnímatel buď celý nebo jen jeho pravá polovina (levá je pak stěna v celku s trupem). Zhotoví se lamelováním z balsových lišt, laminováním nebo tzv. kašírováním z proužků papíru na kopytě. Na spodní části je mezi trupem a krytem mezerka pro odchod vzduchu.

Křídlo je v celku a k trupu se přivazuje gumou. Staví se ve dvou samostatných polovinách, které se pak spolu spojí. Jelikož křídlo je kříženo, vyžaduje stavba pozornost. Staví se na pracovní desce, k čemuž se nejprve zhotoví podložky pod nosník a pod odtokovou a náběžnou část po celé jejich délce. Výška podložek je zřejmá z nákresu žebra A a J, kde je také vyznačena stavební rovina; k pracovní desce je lehce přibíjeme.

Na podložky se upevní spodní tuhý potah náběžné části a spodní pás odtokové části. Postupně se přilepí spodní lišta nosníku, stojina L, všechna žebra (žebra A je v celku), horní pás odtokové části, horní lišta nosníku a vnitřní část náběžné části M (již obroušená do úkosu). Přilepí se spodní tuhý potah k zebřím a náběžné liště (přitiskne se připravenou podložkou lištou), horní část tuhého potahu (nezapomenout vyjmout přípevňovací špendlíky) a horní pásky žeber. Spodní pásky se doplní po sejmutí hotové části křídla s desky. Obdobně se zhotoví druhá polovina křídla.

Obě poloviny se spolu spojí opět na pracovní desce. Žebra A mezi lištami nosníku se přeruší a epoxidem se přilepí spojka N, která se vsune mezi lišty nosníku. Křídlo se hned připevní na pracovní desku, konce a odtoková část se patřičně podloží. Postupně se sestaví celá střední část křídla a po sejmutí s desky se doplní spodní tuhý potah. Zabrúsí se náběžná a koncová žebra, přilepí se čelní náběžná lišta a koncové části a celé křídlo se vybrousí na čisto. Tvarové díly na vrchní straně křídla se brousí ním plynuce slícují s tvarem hřbetní části trupu, jejmž jsou pokračováním.

Ocasní plochy se slepí z plných prkének měkké balsy, vnější okraje se zesílí balsou tvrdší a obrousí se do tvaru profilu podle výkresu. Kýlová plocha se pevně zalepí do přepážky 8 a do výřezu v trupu. Směrové kormidlo se připevní otočnými plastikovými závěsy zn. Modela.

Vodorovnou ocasní plochu je vhodné z transportních důvodů udělat odnímatel. Zasune se těsně do výřezu v bočnicích a kolíčkem do otvoru v přepážce 8 a zajistí se šroubkem do matice, zalepené epoxidem v konci trupu. Výškovku lze ovšem také do trupu zalepít napevno.

Použije-li se k ovládní směrového kormidla elektromagnet, musí být kormidlo kapkovitě profilováno a odtoková hrana směrovky klínovitě ostrá. Kormidlo, uložené obvyklým způsobem na korálku a nahoře i dole v ložisku z plechu, má osu otáčení (z ocelového drátu) ve čtvrtině své hloubky od náběžky.

Podvozek. Přední noha 26 s pružicími oky se přišroubuje do trupu pomocí opěrné podložky 27 (šrouby jsou v přepážce zalepeny epoxidem). Hlavní podvozek 28 ze dvou dílů se nasune do podélných otvorů v trupu a zajistí se šrouby. Kryty kol 29, 30 se zhotoví laminátové nebo kašírované. Kryt 29 se rozřízne a znovu se slepí epoxidem při montáži, kryty 30 se připevní maticemi současně s koly a přilepí se. Pro létání na travnatém terénu je lepší použít podvozku bez krytů, jež se snadno poškozují.

Hlavní podvozek může být také z ocelového drátu; bude odpovídat verzi Cardinal RG (ve skutečnosti zatahovací, na modelu pevný). Toto provedení je nakresleno v řezu trupem D – D. Drátěný podvozek se zhotoví ze dvou dílů, jejichž konce se nasunou do otvorů v hranolcích, které se přilepí epoxidem mezi přepážky 5 – 5a a bočnice. V drážce podélného hranolu se oba díly zajistí dvěma přišroubovanými kovovými destičkami. Kola nemají aerodynamické kryty.

Motorová skupina. Motor, o jehož objemu byla řeč na začátku, se upevní šrouby s maticemi, které se zajistí proti uvolnění (přístup je po odejmutí spodního víka). Vrtule bude Ø 220/120 až Ø 230/100 pro motor 2,5 cm³, Ø 230/120 až Ø 250/130 pro motor 3,5 až 4 cm³.

Vrtulový kužel je dvoudílný podle firmy Graupner. Zadní duralový díl s výřezy pro vrtuli má vpředu žlábek, do něhož zapadne nákrůžek předního dílu, zhotoveného z plastické hmoty.

Palivová nádrž spájána z plechu se přilepí do trupu epoxidem, předtím se vypláchně benzínem a přezkouší se na těsnost tlakem vzduchu ve vodě. Nakreslená nádrž má objem asi 50 cm³; velikost si určí každý podle spotřeby svého motoru a požadované doby motorového letu. Není vhodné použít nádrž velkou a plnit malé množství paliva, které se pak přelévá, pění a způsobuje nepravidelný chod motoru. Hladina paliva nesmí být výše než je osa trysky v sacím otvoru motoru.

Potah, povrchová úprava. Před potahováním se celý trup a ocasní plochy vybrousí jemným brusným papírem, natřou se plničím póru a znovu se vybrousí. Pak se potáhnu tenkým vláknitým papírem. Křídlo se lehce obrousí, natře se čírym nitrolakem a vybrousí se načisto. Potáhne se tlustým potahovým papírem Modelspan. Dokonalejší způsob je potáhnout je tenkou silonovou tkaninou a přes ni tenkým vláknitým papírem (Modelspan). Celý model se nalakuje několikrát čírym nitrolakem, křídlo vypínacím. Na hladký povrch se nanáší barevné nitrolaky podle volby a nakonec jedna vrstva laku odolného proti působení zbytků paliva (syntetický nebo epoxidový bezbarvý lak). Lze též použít přímo syntetické nebo epoxidové laky barevné.

Zbarvení. Letadla Cessna jsou dodávána každý rok v jiném barevném provedení, v několi-

(Pokračování na str. 18)

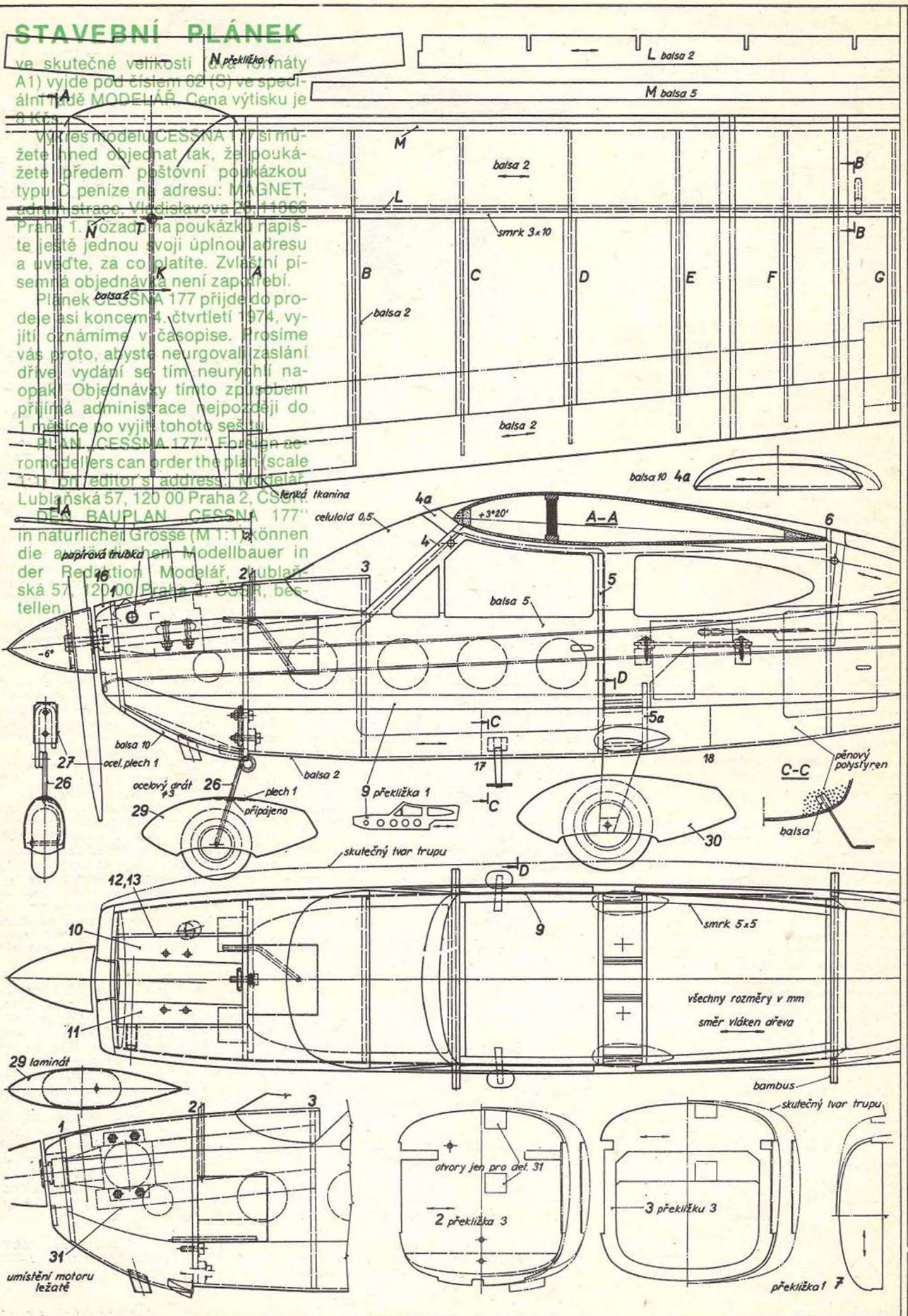
STAVEBNÍ PLÁNEK

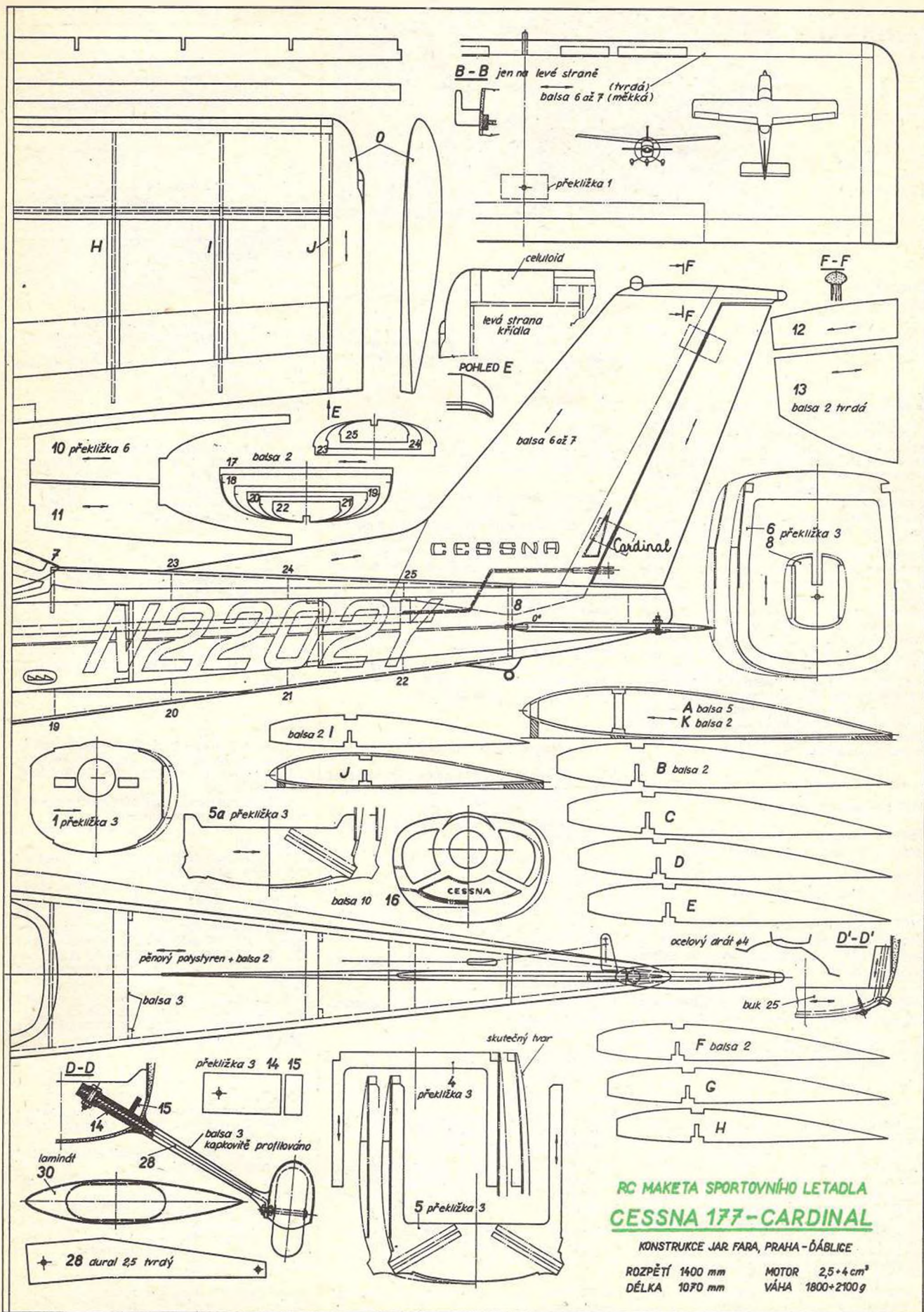
ve skutečné velikosti (M 1:1) formát A1) vyjde pod číslem 62 (S) ve speciálnímu čísle MODELÁŘ. Cena výtisku je 8 Kč.

Vyjítis modelu CESSNA 177 si můžete ihned objednat tak, že poukážete předem poštovní poukázkou typu C peníze na adresu: MAGNET, Zámek stráž, Vladislavova 20, 11066 Praha 1. Pokud na poukázku napíšete ještě jednu svoji úplnou adresu a uvedete, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

Plánek CESSNA 177 přijde do prodeje asi koncem 4. čtvrtletí 1974, vyjítí oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste neurgovali zaslání dřeva, vydání se tím neurychlí naopak. Objednávky tímto způsobem přijímá administrace nejpozději do 1 měsíce po vyjítí tohoto sešitu.

PLAN "CESSNA 177" Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, 120 00 Praha 2, CSFR. in naturlicher Grösse (M 1:1) können die Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, 120 00 Praha 2, CSFR, bestellen.





**RC MAKETA SPORTOVNÍHO LETADLA
CESSNA 177-CARDINAL**

KONSTRUKCE JAR FARA, PRAHA - ĎÁBLICE

ROZPĚTÍ 1400 mm MOTOR 2,5+4 cm³
DĚLKA 1070 mm VÁHA 1800+2100 g



(Dokončení
ze str. 15)

ka barevných kombinací. Cardinal a Cardinal RG má vždy základní barvu bílou, doplněnou kombinací dvou barev, světlejší a tmavší. Např. jasně červená s modročernou, černou nebo fialovohnědou, světle modrá a kovově tmavozelenou nebo tmavomodrou, žlutá s tmavězlatou nebo černou, světlezelená s tmavozelenou apod. Cessna 177 má vždy základní barvu lesklého duralu, ozdoby jednobarevné. Například modrá, olivová, červená, tygří žluť apod.

Imatrikulace je jen na bocích trupu, vždy bílá. Nápis na bílých plochách jsou vždy v tmavší doplňkové barvě, nápisy v barevných plochách jsou bílé. Na bocích kol podvozku je bílé mezikrouží. Model Cardinal na tomto výkrese je v barevném provedení dodávaném v roce 1970. Tmavší barvu mají spodní podélný pruh na trupu, široké pruhy napříč křídla, kryty kol, trojúhelníček na kýlovce s bílým lemem a čelní ploška pod vrtulovým kuzelem s bílým nápisem. Světlejší barvou jsou horní část předku trupu a horní podélný pruh, úzké příčné pruhy na křídle, směrové kormidlo a celá výškovka. Elipsa na bocích trupu je bílá s červeno-modro-červenými trojúhelníky.

Některá další provedení

OBR. 1: Cessna 177 z r. 1970. Barevná je celá výškovka a spodní plocha křídla.

OBR. 2: Cardinal z r. 1973. Barevná je náběžná část a konce křídla.

OBR. 3: Cardinal z r. 1974. Barevná je střední část výškovky a konce křídla. – Cessna 177 z téhož roku má jen jednu doplňkovou barvu.

OBR. 4: Cardinal RG z r. 1973. Barevná je celá výškovka a náběžná část křídla.

OBR. 5: Cardinal RG z r. 1974. Barevná je celá výškovka a konce křídla.

Radlové vybavení. O možnostech použití RC soupravy byla řeč na začátku. Baterie (2 kusy ploché 4,5V) se vloží do předku trupu až k přepážce a utěsní se proti posuvu molitanem nebo pěnovým polystyrenem. Přijímač se zabalí do molitanu a uloží se na dno trupu co možná dopředu tak, aby se samovolně nepohyboval. Vybavovač (jednokanálový, dvoukanálové servo) se upevní v trupu pružně. Destička s přišroubovaným vybavovačem (servy) se upevní na hranolky zalepené napříč trupem mezi bočnicemi, a to čtyřmi vruty, které procházejí gumovými průchodkami navlečenými do otvoru v destičce (je kresleno jen v pohledu z boku).

Táhlo ke kormidlu vychází z trupu otvorem v horní zadní části. Drátěné koncovky s vidličkami jsou typu Modela. Je-li motor vybaven ovládním otáček, použije se na táhlo k němu ocelová struna o \varnothing 0,5 mm, která se vede trubkou z tvrdší plastické hmoty upevněnou tak, aby nedovolila prohýbání táhla.

Pro jednokanálový přijímač je možné použít jako vybavovač také elektromagnet (EMV 1) s dostatečnou přitažnou silou. Upevní se na destičku, jež se zalepí mezi bočnice trupu. Pohyb celého systému (táhlo, kormidlo) musí být lehký, ale bez vůlí. Celková výchylka kormidla v tomto případě bude 10 až 15°.

Zalétání. Jestliže je model postaven přesně podle výkresu, není zborcený a jsou-li dodrženy úhly seřízení (včetně zkřížení křídla) a poloha těžiště, bude i první let zcela normální. Potřebné seřízení bude vlastně jen doladění letu podle vlastních požadavků a zvyklostí. Jeho podrobnosti vědomě neuvádíme, neboť nepovažujeme za vhodné, aby model stavěl a létal s ním začátečník bez základních zkušeností s RC modely. Překontrolování úhlů seřízení, čerstvé baterie a přezkoušení funkce radia za chodu motoru jsou samozřejmosti.

Model je v motorovém i bezmotorovém letu i za silnějšího větru velmi dobře ovladatelný, stabilní a létání s ním je příjemné.

Hlavní materiál (míry v mm)

Balsové prkénko, šířka 70, délka 1000; tloušťka 2 – 9 kusů; tloušťka 5 – 3 kusy; tloušťka 6 až 7 – 2 kusy; tloušťka 10 – 1 kus

Překližka letecká: 3 × 170 × 530; 6 × 120 × 260; 0,8 až 1 × 250 × 500

Lišta smrková, délka 1000: 3 × 8 – 4 kusy

Drát ocelový: průměr 3, délka 200

Plech: duralový tloušťka 2,5 × 60 × 170 (nebo ocelový drát průměru 4, délka 600); mosazný nebo bílý konzervový tloušťka 0,3 × 120 × 150

Trubka měděná: průměr 3/průměr 2, délka 150

Polystyren pěnový 30 × 250 × 750

Papír potahový (Modelspan): tenký – 2 archy; tlustý – 2 archy

Celuloid, tloušťka 0,5 × 110 × 570

Kolo podvozkové: průměr 60 – 2 kusy; průměr 50 – 1 kus

Bambus – 1 štěpina délky 200

Lepidlo: acetonové Kanagom 4 tuby; Herkules 50 g; 1 souprava Epoxy 1200; bílá lepicí kancelářská pasta 1 tuba

Laky: acetonový napínací čirý asi 400 g; zaponový asi 200 g; barevný podle popisu a vlastního volby; vrchní lesklý nebo syntetický čirý asi 100 g

Šrouby M3, matice M3, podložky o průměru 3; otočné závěsy a koncovky Modela a jiný drobný materiál podle výkresu

POZNÁMKA: kurzívou vytištěné míry jsou po délce vláken dřeva

DOTAZ

V seriálu o proporcionálním řízení (Modelář 8/72 až 4/73) je nesrovnalost v zapojení dekodéru mezi schématem (MO 10/72) a obrázkem plošných spojů (MO 2/73). Které zapojení je správné?

Vi. Holík, Gottwaldov
I. Košťál, Trenčín

ODPOVĚD

V zásadě jsou možná obě zapojení bistabilních obvodů v dekodéru; např. u 4. kanálu může být R35, vedoucí z báze T15 připojen na zem nebo na emitor T15. Z konstrukčních důvodů byl zvolen způsob znázorněný na výkresu rozmístění součástek.

DOTAZY

1. V servozesilovači mají odpory R3, R9, R17, R18 hodnotu 6k7, což neodpovídá naší řadě odporů. Je to správné?

2. Jak se dá použít Varioprop Schaltservo 2,4 V v proporcionální RC soupravě?

ODPOVĚDI

1. Odpory R3, R9, R17, R18 mají mít správné hodnoty 4 k7.

2. Varioprop Schaltservo 2,4 V je upravený Servoautomatic II, přizpůsobený k soupravě Varioprop. Je určen pro pomocné neproporcionální funkce (podvozek, klácky). Připojuje se ke zvláštnímu zesilovači. Bez úpravy se v proporcionální RC soupravě nedá použít.

DOTAZ

U vysokofrekvenční tlumivky T11 ve vysilači chybí přesnější údaje.

I. Košťál, Trenčín

ODPOVĚD

Tlumivka T11 má mít indukčnost 15 až 50 μ H. Dá se realizovat např. navinutím 30 závitů drátu Cu smalt o \varnothing 0,2 mm na ferritovou tyčinku o \varnothing 2 až 3 mm.

DOTAZY

1. Jaké kondenzátory a jaké počty závitů musím použít ve filtrech pro tyto kmitočty vysílače: 800; 1110; 1700; 2350; 3000; 3670; 4300 a 5700 Hz?

2. Je možno rozšířit proporcionální soupravu podle Modeláře na pět kanálů?

J. Hošek, Hořovice

ODPOVĚDI

1. Doporučené výchozí hodnoty indukčnosti a kapacit jsou: 380 mH + 0,1 μ F; 310 mH + 68 nF; 186 mH + 47 nF; 138 mH + 33 nF; 128 mH + 22 nF; 86 mH + 22 nF; 61 mH + 22 nF; 36 mH + 22 nF. Upozorňuji však, že používané materiály mají dosti velké tolerance permeability. Rovněž používané kondenzátory TC 180 a TC 181 mají velké tolerance kapacity a je tedy nutno pečlivě je vybrat proměřením na můstku.

2. Rozšíření je možné; uskutečnit se prostým přidáním dalšího klopného obvodu jak v kodéru, tak v dekodéru. Protože synchrozera je dost široká, není třeba dalších úprav.

DOTAZY

1. Kde se dá sehnat transformátor z radiopřijímače Zuzana, použitý v přijímači podle MO 12/68?

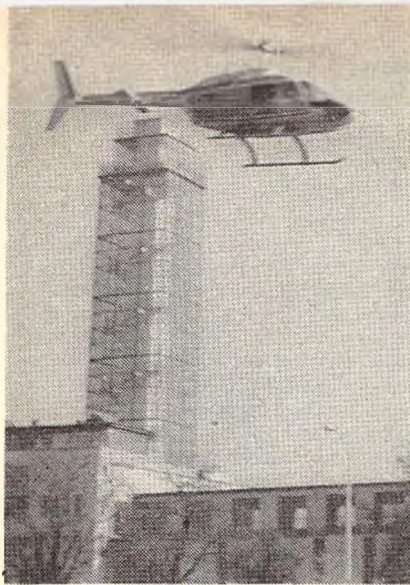
2. Kde se dají sehnat měděné smaltované dráty různých průměrů?

Vi. Hostek, Janovice n. Úhli.

ODPOVĚDI

1. Místo transformátoru z radiopřijímače Zuzana se dá použít jakýkoliv budicí nebo výstupní transformátor z některého z našich (a samozřejmě i cizích) kapsních radiopřijímačů. Počet závitů není kritický, zachová-li se převod 1 : 1.

2. Měděné dráty jsou občas k dostání v prodejné Obchodu použitým zbožím v Myslivkové ulici (vyrabí a dodává je n. p. Kablo Kladno).



kách a také proto, aby odstředivé síly nebyly příliš velké (což znamená též větší nároky na vzájemnou dynamickou vyváženost rotorových listů), používá se převodu mezi otáčkami motoru a otáčkami rotoru. Rovněž se zmenšují otáčky vyrovnávacího rotoru oproti otáčkám motoru. Zatím se ustálily pro modely vrtulníků následující hodnoty: otáčky hlavního rotoru se pohybují v rozmezí 1000 až 1200 za minutu, což vyžaduje převod k motoru v poměru 1 : 10 až 1 : 12. Otáčky vyrovnávacího rotoru se pohybují v rozmezí 4000 až 5000 za minutu, tzn. převod k motoru asi 1 : 2,5.

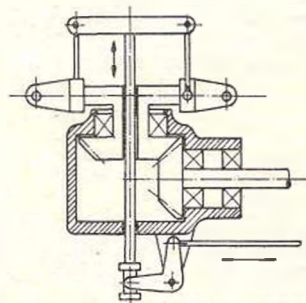
Převod v poměru 1 : 10 až 12 bývá konstrukčně řešen jako jednostupňový nebo dvoustupňový. Pro jednostupňový převod se používá buď ozubené a šnekové kolo (malá účinnost – velká ztráta výkonu) nebo kuželový pastorek a taliřové

prvního stupně převodu hlavního rotoru. Z tohoto převodu vychází přímý náhon do převodové skříňky vyrovnávacího rotoru, která má kuželový převod pak již 1 : 1. V druhém případě je náhon veden přímo z hřídele motoru a otáčky se redukuje až v převodové skříňce vyrovnávacího rotoru. Výjimkou je model S. S. P., který nemá převodovou skříňku vyrovnávacího rotoru; na hřídeli tohoto rotoru je přímo řemenice.

Protože vyrovnávací rotor spotřebuje relativně malý výkon, mohou být obě kuželová ozubená kola ocelová a nemusejí se mazat. Typická převodová skříňka vyrovnávacího rotoru je na obr. 15. Je trochu kombinovaná, protože musí umožnit též změnu úhlu nastavení listů.

7. 4. Náhon hlavního rotoru

Současná provedení náhonu jsou velmi jednoduchá. Rotorový hřídel je plný nebo dutý a má na svém spodním konci uchycené ozubené kolo (případně řemenici) druhého stupně převodu. Na vrchním konci hřídele je upevněna rotorová hlavice. Axiální tahová síla rotoru je zachycována jedním normálním radiálním ložiskem, upevněným v přírubě, která je pevně uchycena v horní části trupu. Normální radiální ložisko v tomto případě plně dostačuje, protože přenáší axiální sílu o velikosti 5 až 10 kp (podle hmotnosti modelu), takže není nutné uvažovat o speciálních axiálních radiálních ložiskách. Spodní konec hřídele bývá osazen a rovněž uložen v kuličkovém radiálním ložisku.



OBR. 15. Typická převodová skříňka vyrovnávacího rotoru

7. 5. Náhon vyrovnávacího rotoru

Oproti tuhému náhonu hlavního rotoru se dělá náhon vyrovnávacího (ocasního) rotoru co nejpružnější. Má to řadu výhod nejen konstrukčních (nejsou nutné klouby nebo kuželové převody u nepřímých náhonů – HUEY COBRA, BELL TWIN JET), ale i dynamických. Pružný hřídel totiž dovoluje značné torsní pružení, takže různé změny režimů otáček – ať už akcelerací či povětrnostními poryvy – se nepřenášejí jako rázy do ozubení a vlastního rotoru. Pružný hřídel totiž dovoluje překroucení až o 540° (pochopitelně podle tloušťky, délky a použitého materiálu). U modelů se technicky řeší použitím ocelové struny o \varnothing 1,2 až 2 mm, uložené nejlépe v mosazné trubce sloužící jako vedení. I pokud jde o přímý náhon, je nutné uchytnout strunu v několika místech, jinak se celý náhon silně rozkmitává.

RC VRTULNÍKY (4)

Mimořádnou péči je nutno věnovat seřízení chodu motoru a přechodům mezi volnoběhem a plným plynem, protože na spolehlivém chodu záleží „životaschopnost“ celého modelu. Vysazení motoru za letu zatím vždy skončilo havárií.

Pro chlazení se zatím běžně používá dvoulistá nebo vícelistá vrtule upravená jako ventilátor a montovaná na hřídeli motoru jako normální vrtule. Jedině v modelu BELL TWIN JET firmy Graupner je používán speciálně upravený motor HB 61 STAMO se zvláštním radiálním dmychadlem.

7. 2. Spojka

je velmi důležitou částí v celém náhonovém systému. Spojka musí zajistit, aby pohonná jednotka

- při volnoběžném chodu neotáčela nosným rotorem,
- při zvětšování otáček motoru jej plynule a bez trhání spojila s celým dalším náhonem.

Po sepnutí potom spojka musí přenést bez jakýchkoli prokluzů plný krouticí moment motoru dále do převodů.

Vlastní spojka bývá většinou mechanická, odstředivá a více či méně připomíná bubnovou brzdu automobilu. Na části spojené s pohonným motorem bývají čelisti přitahované k sobě pružinou, jež se při určitých otáčkách rozevrou a přitisknou se k obložení bubny upevněného na hřídeli dalšího náhonu. Spojkové čelisti bývají dvě či více. V současných známých konstrukcích je spojka montována dvojitým způsobem:

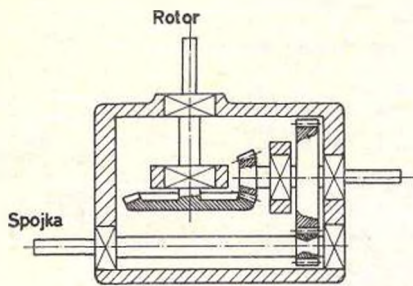
- přímo na hřídeli motoru, takže vlastní sepnutí se děje při asi 4000 ot/min; níže to není možné, sepnutí by zasahovalo oblast volnoběžných otáček motoru,
- na předlohovém hřídeli (používá se s výhodou u řemínkového převodu), kde jsou již otáčky primárně redukovány na 1/2 až 1/4 otáček motoru. Spojka zde spíná již při 1000 až 2000 vlastních otáček za minutu.

7. 3. Převody

Aby konce rotorových listů pracovaly v přijatelných aerodynamických podmín-

kách (např. u modelu BELL TWIN JET). Častější je zatím převod dvoustupňový, řešený těmito způsoby:

- Dvěma páry ozubených kol, např. první stupeň s čelním ozubením a druhý stupeň s ozubením kuželovým (použito u modelu HUEY COBRA – viz obr. 14).
- Dvojitým řemenovým převodem. Po zvětšení účinnosti se používá plastický ozubený řemínek s vložkou z ocelových strun. Tento převod je sice náročný na prostor, dovoluje však drobné nepřesnosti a je tedy vhodný pro amatérské



OBR. 14. Převodová skříň Ing. Schlütera

zhotovení (je použit u amerického modelu S. S. P.).

– Kombinovaný převod, tzn. první stupeň ozubeným řemínkem, druhý stupeň čelními ozubenými koly (je na modelu BELL JET RANGER).

Obě poslední řešení dovolují s výhodou použít odstředivou spojku až mezi prvním a druhým stupněm převodu. Jsou-li obě ozubená kola z oceli, je nutné ozubení mazat a chránit je před nečistotou. Toto je možné pouze v uzavřené převodové skříňce (viz model HUEY COBRA). Bez skříňky se lze obejít při použití kombinace: malé ozubené kolo ocelové, velké ozubené kolo z trvanlivého plastiku.

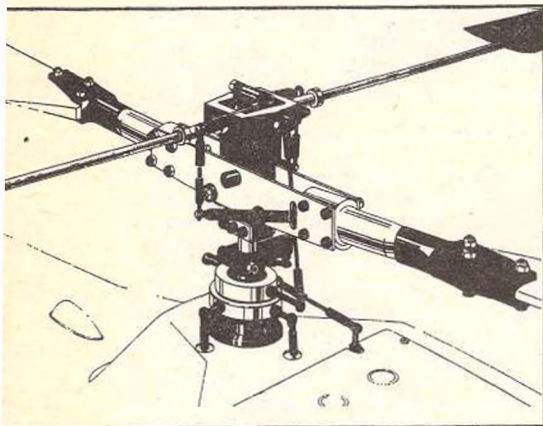
U vyrovnávacího rotoru je dvojitá možnost redukce otáček:

- redukce přímo v převodové skříňce (nebo u převodů hlavního rotoru),
- redukce až v převodové skříňce vyrovnávacího rotoru.

První případ je běžnější, protože využívá

U modelu S. S. P. je použit řemenový náhon, který sice není torsně tolik pružný, ale zase je velmi jednoduchý bez nároku na velkou přesnost. Ohyby je možné udělat bez velkých nesází přídavnými kladkami. Pro amatérské využití je to vhodné řešení.

OBR. 16. Rotorová hlavice systému Graupner Bell Twin Jet



7. 6. Rotorová hlava včetně listů

Jednoduchost či složitost celé modelářsky zpracované rotorové hlavy je především dána volbou použitého systému řízení rotoru. Konstrukčně je nejjednodušší systém Hiller bez kolektivního řízení listů. Systémy s kolektivním ovládním listů jsou pochopitelně složitější a výrobně náročnější.

I když na první pohled se zdá modelářská rotorová hlava dosti složitá, přesto je oproti svému velkému vzoru ještě značně jednoduchá. Listy na modelu jsou uchyceny pevně, takže chybí vztlakový a odporový čep, používaný běžně u skutečných vrtulníků. Rovněž chybí účinný systém tlumení, který je důležitý hlavně u dvoulistých rotorů s automatickou stabilizací.

Modelářské dvoulisté rotory jsou tedy polotuhé, s vetknutými listy do příčnicku, který je vykyvný kolem příčné osy, čímž dovoluje listu částečné vymávnutí. U systému ing. Schlütera (Hiller) jsou listy uchyceny k příčnicku pevně; systém Bell a systém Hiller s kolektivním ovládním mají listy uchyceny otočně tak, aby mohly křídélkovat. Uložení je pak na kuličkových ložiskách. Vlastní příčník je zhotoven buď jako výlisek (BELL JET RANGER) nebo je kompletován z běžně opracovaných dílů (ostatní typy).

(Pokračování)

KRÁTCE O RC

■ (h) Britská firma Custom Electronic Controls vyrábí stavebnici subminiaturního přijímače pro proporcionální soupravy. Přijímač i dekodér (vždy pro dva kanály) jsou na destičkách plošných spojů o rozměrech 35 x 20 mm. Miniaturních rozměrů bylo dosaženo použitím monolitických integrovaných obvodů.

■ (h) Jeden z nejmenších RC motorových modelů postavil Dieter Engels z NSR. Použil model Monsun ze stavebnice Graupner. Původní pohon gumovým svazkem nahradil motorem COX TEE DEE o objemu 0,33 cm³. Model není řízen směrovkou, jak je obvyklé, ale jednorázově proporcionální souprava Picoprop ovládá úzká křídélka na odtokové hraně křídla.

■ (h) Časopis Radio Control Models & Electronics popsal v čísle 4/74 další zlepšení Graupnerovy stavebnice Hi-Fly. Jde o instalování pylonu pro pomocný motor COX T. D. 051 (původně určený pro model Amigo). Model je tedy poháněn klasickým spalovacím motorem a elektromotory se využívají pouze jako pomocné při klouzání, čímž se doba letu značně prodlouží.

SPÍNACÍ STUPNĚ S TRANZISTORY

I když v poslední době přestávají u nás být proporcionální RC soupravy vzácností, jejich opravdu masovému rozšíření stále ještě brání vysoká cena. Při amatérské výrobě pak obtížné shánění součástek i složitost, vedoucí mnohdy k funkční nespolehlivosti. Proto se budou asi ještě dlouho používat soupravy neproporcionální.

U starších souprav tohoto typu se serva zapínala pomocí relé. Tyto mechanické spínací prvky však nepříznivě ovlivňovaly spolehlivost provozu (opalování a oxidace kontaktů, nutnost opětovného seřizování po nárazech, nebezpečí samovolného spínání vibracemi od motoru aj.). Relé proto bývají nahrazována bezkontaktními spínači – tranzistory. Výhodou takto zapojených spínačů stupňů, zvláště při použití křemíkových tranzistorů, je jejich mnohem větší provozní spolehlivost, menší hmotnost a rozměry i nižší pořizovací cena. Z několika možných variant uvádím zapojení, které jsem navrhl asi před rokem a po praktickém ověření v modelu doporučuji všem případným zájemcům.

Cívky L1, L2 skondenzátory CL1 a CL2 jsou běžné paralelní rezonanční obvody, naladěné na požadované modulační kmitočty vysílače. Vzájemný odstup těchto kmitočtů musí být alespoň 600 Hz. Pro dodržení teplotní stability musí mít ferritová jádra cívek vzduchovou mezeru asi 0,1 mm (tloušťka cigaretového papíru). Z téhož důvodu nepoužíváme na CL1, CL2 keramické polštářky, ale jen kvalitní kondenzátory (např. styroflexové) i za cenu větších rozměrů. Odporové trimry R1 až R4 slouží k nastavení stejné citlivosti spínání jednotlivých kanálů, popřípadě k zamezení spínání více kanálů současně. Po seřízení je změníme a nahradíme pevnými odpory. (U prototypu odpady odpory R3, R4 vůbec.) K snadnějšímu seřízení je vhodné předem vybrat tranzistory s alespoň přibližně stejným zesílením (beta). Kondenzátory C2, C3 jsou keramické polštářky, všechny odpory kromě R1 a R5 miniaturní TR 112a.

Nevýhoda napájení 9V baterií s vyvedeným středem je vyvážena tím, že tato baterie napájí zároveň přijímač i serva. Další výhodou je napájení přijímače stabilizovaným napětím pomocí Zennerovy diody Dz, která vyrovnává pokles napětí baterie vlivem zátěže motorem serva i při jejím částečném vybití (do napětí asi 7 až 8 V – podle použité diody). Pro větší modely použijeme dvě ploché baterie 4,5 V v sérii, kde nám jde o hmotnost a rozměry, spojíme do série šest článků po 1,5 V z malé válcové baterie (pájet!). Vypínání celého přijímače se děje spolehlivým dvoupólovým vypínačem V1.

FUNKCE

V klidu jsou všechny tranzistory zavřeny, servo nedostává napětí a proto stojí. Podle modulačního kmitočtu, přivedeného mezi bod A a zem, sepne buď tranzistor T1 nebo T3. Tím úplně otevře tranzistor T2 nebo T4 a připojí tak jeden přívod motoru serva M na kladný či záporný pól baterie 9. V. Jelikož druhý přívod je trvale zapojen na střed této baterie, roztočí se servo v jednom nebo opačném smyslu. Kondenzátory C2, C3 a diody D1, D2 zavádějí známým způsobem kladnou zpětnou vazbu, která zvyšuje citlivost spínání.

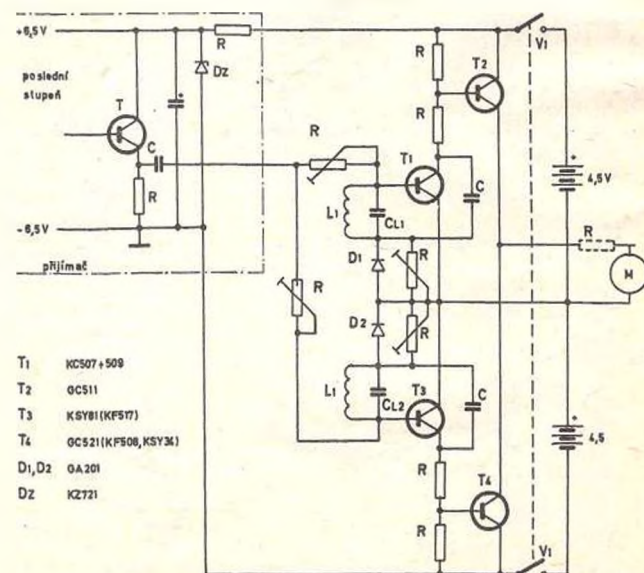
Ke stupňům můžeme přímo připojit jakékoli servo s mechanickou neutralizací, pokud má motor na napětí kolem 4 V. Je-li v servu motor na nižší napětí, musíme předřadit odpor Rs (zakreslen čárkovaně) o hodnotě

$$R_s = \frac{4 - U_s}{I_s}$$

kde U_s je jmenovité napětí motoru serva (V) a I_s jmenovitý proud motoru serva (A). Například pro servo Bellamatic II je $R_s = 5,6$ ohmů/0,5 W. Jestliže takový odpor nedostaneme koupit, nezbyvá, než navinout jej odporovým drátem na tělísko čtvrtwátového odporu větší hodnoty.

Popsané spínací stupně jsou v provozu velmi stabilní v širokém rozsahu teplot. Lze je v libovolném počtu (dvoukanal až desetikanal) zapojit na výstup přijímačů (bod A) určených pro vícekanalový provoz. Ze známých jsou to například Polyton, Polly, Multon, Trix, W-43 atj.

J. NOSÁLEK, LMK Olomouc



T1	KC507 + 509
T2	OC511
T3	K5Y91 (KF577)
T4	OC521 (KFS08, KSV34)
D1, D2	0A201
Dz	KZ721



S přibývajícím počtem soutěží roste i počet příspěvků do této rubriky, které nemůžeme otisknout. Často totiž dostáváme nečitelné výsledkové listiny. Vůbec nejrozšířenějším „zlozvykem“ pořadatelů je pozdní zaslání výsledků. Mějte na paměti, že výrobní lhůta časopisu je v současné době asi 7 týdnů (bez redakční přípravy). Pište tedy hned po soutěži (pokud máte pěknou fotografii, přiložte ji).

Red.

■ **Stořiatřicet soutěžících** a čtyřadvacet časoměřičů se sešlo na krajském přeboru kategorie C1 a veřejné soutěži A–jedniček na letišti v Kroměříži dne 7. dubna. Přeborníkem Jihomoravského kraje v kategorii C1 se stal Jaromír Orel z pořadajícího UFO–klubu Kroměříž (700 vt.) před V. Mastihubou (682) a Z. Nekvindou (652) z Hodonína.

VÝSLEDKY kategorie A–1 – **žáci**: 1. O. Velek, Nový Jičín 620; 2. I. Horák, UFO–klub 590; 3. J. Janáš, UFO–klub 565 vt. – **junioři**: 1. P. Mamula, Frýdlant n. Ostr. 688; 2. F. Bureš, Adamov 634; 3. J. Handl, Sternberk 626 vt. – **senioři**: 1. J. Hacar, Olomouc 700; 2. F. Buňka, Nový Jičín 681; 3. R. Salvat, Sternberk 655 vt. **J. Orel**

■ **Veřejnou soutěž č. Le–Č–44** zorganizoval 13. dubna LMK Boskovice – město. Z přihlášených 67 přijelo díky nepříznivému počasí změřit své síly v kategorii A1 pouze 37 soutěžících.

VÝSLEDKY – **junioři**: 1. J. Macek, LMK Adamov 551; 2. V. Medvěd, LMK Adamov 474; 3. Z. Havelka, LMK Olomouc 399 vt. – **senioři**: 1. J. Hacar, LMK Olomouc 700; 2. J. Hladil, LMK Kroměříž I 630; 3. J. Kopečný, LMK Prostějov 544 vt. **J. Staněk**

■ **Putovní pohár XX. ročníku** memoriálu Karla Líšky, který připravil LMK Svazarmu LIAZ Holýšov na 14. dubna pro kategorii A1, získal Lubomír Široký z LMK Vysoké Mýto výkonem 624 vt. Další místa obsadili V. Hadzinský z Tachova (589 vt.) a Bohuslav Štěpánek z LMK Plasy (527), který byl také nejspěšnějším juniorem. –v–

■ **Veřejnou soutěž pro svahové RC větroně**, XII. jarní svah, uspořádal modelářský klub ZO Svazarmu v Novém Městě na Moravě. Mimo soutěž létali i tři členové modelářského klubu Haine Darmstadt z NSR.

VÝSLEDKY kategorie RC–Sv 1, která se létala 20. dubna jako soutěž Le–Č–270: 1. F. Vrtěna, Nové Město n. Mor. 1325; 2. F. Trefulka, Žďár n. S. 1025; 3.–4. V. Klejch, Vertex Litomyšl 875; 3.–4. K. Faltus, Ústí n. Orlicí 875 b. **Kategorie RC–Sv 2** se létala jako samostatná soutěž č. Le–Č–274 21. dubna: 1. J. Vencálek, Žďár n. S. 2125; 2. V. Matička, Odolena Voda 2000; 3. m. s. V. Špulíak, Pardubice 1925 b. –v–

■ **Okresní přebor žáků** v leteckém a raketovém modelářství uspořádal v rámci STTM modelářský klub Ikarus Ostrava 20. dubna. Za slabého větru bylo na letišti ve Frýdlantě nad Ostravicí dosaženo těchto VÝSLEDKŮ v kategorii A1: 1. J. Janík, KSMT Ostrava–Poruba 441; 2. J. Morávek, Ikarus Ostrava 21 vt. – **Kategorie A3**: 1. R. Křístek 122; 2. M. Krutký 98; 3. P. Hrabovský 95 vt. (všichni DPM Ostrava 1). – **Házedla**: 1. J. Morávek, Ikarus Ostrava 328; 2. J. Möler, DPM Ostrava 1199; 3. J. Janík, KSMT Ostrava–Poruba 193 vt. – **Rakety–streamer 5 Ns**: 1. Z. Hříbek, MěDPM Ostrava–Zábřeh 72; 2. P. Göbel, KSMT

Ostrava–Poruba 66; 3. I. Žurek, MěDPM Ostrava–Zábřeh 65 vt. – **Rakety–padák 5 Ns**: 1. K. Štencel, KSMT Ostrava–Poruba 132; 2. Š. Juříčka, MěDPM Ostrava–Zábřeh 124; 3. L. Javůrek, KSMT Ostrava–Poruba 62 vt. –v–

■ **Počasí nepřímo** veřejné soutěži upoutaných akrobatických modelů UA 1 & Le–Č–212 v Litvínově. Šestnáct pořadatelů na ní pečovalo o sedm soutěžících, kteří dosáhli těchto VÝSLEDKŮ: 1. St. Čech, Praha 5462/1820,6; 2. Vl. Trnka, Liberec 5412/1804; 3. Jar. Jindřich, Domažlice 5060/1686,6. –v–

■ **Za nepříznivého počasí** (skoro zataženo, jihovýchodní vítr 8 m/vt.) se konala veřejná soutěž č. Le–Č–292, kterou na 4. května připravil leteckomodelářský klub v Šumperku. Přesto se jí zúčastnilo se svými modely dvanáct pilotů ze šesti klubů. VÝSLEDKY RC–M1: 1. H. Křivánek, Šumperk 3400; 2. Jar. Kodýtek, Hradec Králové 2865; 3. P. Doubravský, Šumperk 2840 b. – RC–M2: 1. Vl. Mužný, Kopřivnice 7830; 2. Jar. Jaroš, Tišnov 7825; 3. Rud. Toška, Nový Jičín 7120 b. –v–

■ **Jedenasedmdesát startů** hodnocených nulou obsahuje výsledková listina veřejné soutěže modelů C–1, kterou pořádal 28. dubna LMK Praha 4. Vzhledem k silnému nárazovému větru o rychlosti až 10 m/vt. se létalo podle národních pravidel. VÝSLEDKY: 1. J. Sedláček 750; 2. Č. Pátek 722; 3. V. Hájek 220 vt. (všichni z LMK Praha 6). –v–

■ **Na „Májovou soutěž“** do Vysokého Mýta přijelo 9. května se svými A–jedničkami a A–dvojkami 120 soutěžících. „Vinou“ pěkného počasí se o nejlepších v obou kategoriích rozhodovalo až v rozlétávání. Stříkací pistoli si jako první cenu v kategorii A–1 odvezl Ant. Michalec ze Sternberka (700+160), druhý byl J. Gogol (700+155) a třetí L. Bulva (700+45 vt.), oba z LMK Polička. Při rozlétávání v kategorii A–2 si nejlépe vedl M. Horák ze Svítav (1050+210), který tak získal motor TONO 5,6RC. Druhé místo obsadil J. Kobulej z Ústí n. Orlicí (1050+127) a třetí A. Michalec ze Sternberka (1050+53 vt.). **J. Lejsek**

■ **O cenu n. p. Kolara** bojovalo 5. května na stadionu v Semilech v kategorii UA–1 sedm soutěžících. Soutěž byla zároveň krajským pře-

borem, ve kterém zvítězil a titul přeborníka Východočeského kraje získal Oldřich Krása z LMK Ústí n. Orlicí. VÝSLEDKY: 1. Vl. Trnka, Liberec 1688; 2. Old. Krása, Ústí nad Orlicí 1563; 3. P. Tomanec, Varnsdorf 1538 b. –v–

■ **O pohár ZDŠ** soutěžilo v kategorii A–1 dne 5. května na letišti Hoškovice 29 žáků ze šesti modelářských kroužků. První cenu, putovní pohár věnovaný SRPŠ 1. ZDŠ Mnichovo Hradiště, vybojoval Aleš Jirásek z Mnichova Hradiště (700), na dalších místech skončili Karel Škoda (Mnichovo Hradiště, 621) a Emil Bartoš (Bělá pod Bezdězem, 621 vt.). Prvních pět soutěžících dostalo od pořadatele, Modelklubu Mnichovo Hradiště, diplomy a věcné ceny v hodnotě 200 Kčs. –v–

■ **Modelářský klub** ve Strakonici uspořádal v rámci májových oslav 10. května veřejnou soutěž RC modelů kategorie M1. Startovalo osm soutěžících z pořadajícího klubu. Zvítězila M. Vlková výkonem 2953 b., druhý byl V. Šeis (2613 b.) před L. Lenerem (2592 b.). V rámci soutěže se soutěžilo i ve střelbě ze vzduchovky a konalo se propagační létání modelů všech kategorií, kterého se zúčastnil mimo jiné i R. Liehman z Rokycan se svým RC vrtníkem. **K. Lexa**

■ **X. ročník soutěže „RC Mělník 1974“** pro modely kategorie M3 se létal 5. května na bývalém letišti Hořín u Mělníka. Původně se měla hodnotit i kategorie M2, po dohodě se soutěžícími a trenérem ing. Schindlerem byla však soutěž v ní odložena na 26. května pro velký počet účastníků. VÝSLEDKY – kategorie M3: 1. J. Michalovič, Praha 8 10320; 2. V. Vlk, České Budějovice 9715; 3. J. Rohla, Praha 9485 b. –v–

■ **II. ročník veřejnej súťaže RC V1 a RC V2**, poriadaný LMK Šurany, sa lietal 10. mája. Za ideálneho počasia sa na štartě zišlo 25 súťažiacich z deviatich klubov. V kategórii RC V1 si prvé miesto vylietal ing. B. Birčák z LMK Šafa časom 866 sek. Na ďalších miestach skončili I. Talda z LMK Púchov (753) a junior E. Šrámek z LMK Šurany (742). V kategórii RC V2 zvíťazil M. Achberger z LMK Bratislava výkonom 663 sek., druhý bol M. Ugray z LMK Poprad (534) a na treťom mieste skončil F. Achberger z LMK Bratislava (520 sek.). **I. Mikulec**



Moderní výpočetní technika ve službách modelářů: elektronická kalkulačka MT 135 (Metra Blansko) urychluje modelářům z LMK Blansko počítání bodů při soutěži RC modelů. Vpředu ing. Příbyl – realizátor výpočetního zařízení, vzadu J. Nečas ml. diktuje nalétané body.

Nové čs. letadlo

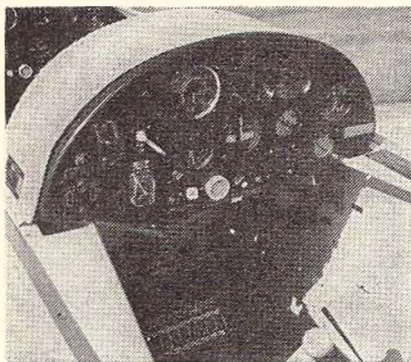
Z-726 UNIVERSAL

Na celém světě snad není sportovní pilot, který by neznal letadla Trener, výrobky závodu MORAVAN v Otrokovicích. Byla jich vyrobena již hezká řada typů, od Z-26 po Z-526 AFS. Některé z nich vznikly z iniciativy konstruktérů na základě zkušeností z provozu, k jiným byly podnětem požadavky zákazníků. Nový typ byl vždy označován jednak číslem před původním 26, jednak doplňkovým písmenem určujícím provedení (akrobatický A, vlečný B, cvičný T). Při každé změně nešlo o výrazné zlepšení výkonů nebo vlastností, ale vždy tu byla snaha výrobce po modernizaci a přizpůsobení se požadavkům na moderní školní – cvičné letadlo. To platí i pro nejnovější verzi Trenera, s níž vás dále seznamujeme.

Konstrukce letadel řady Trener byla během dlouhé výroby tak propracována, že zbyly už jen dva hlavní požadavky zasluhující vyřešení. Bylo to prodloužení doby provozu do generální revize a umožnění pilotáže letadla z předního nebo zadního sedadla při obsazení jednou osobou.

Z-726 Universal splňuje oba požadavky, jež vznikají zvláště ve školním provozu a u uživatelů, kteří nalétají málo během roku, takže jim vyhovuje „generálka“ až po pěti letech. Zkoušky prototypů ukázaly, že předpoklady kladené na moderní cvičné letadlo může Z-726 splnit a bude tedy zřejmě pokračovat v dobré tradici světoznámé typové řady.

Při konstrukci nového typu byl modernizován drak, vybavení a částečně i motor M 137 A,



u něž bylo upraveno sání, aby bylo možno zamontovat dokonalý prachový filtr. Při úpravě draku se využilo dobrých zkušeností se zkráceným křídlem typu Z-526 AFS. Rozpětí nebylo sice zmenšeno o tolik, protože Z-726 je dvoumístný, ale přece jen je rozpětí o více než 700 mm menší než u dřívějších Trenerů. V předním motorovém krytu chybí teď otvor pro vstup vzduchu do sacího potrubí motoru, na pravé straně krytu přibýly naopak otvory vstupu vzduchu do vzduchového filtru. Plátěný potah kormidel byl nahrazen plechovým. Výškové kormidlo bylo rekonstruováno. Řada dalších drobných změn je zaměřena především na zvýšení užité hodnoty letadla.

TECHNICKÝ POPIS

Z-726 Universal je dvoumístný celokovový dolnokřídový jednoplošník se zasunovacím podvozkem. Je určen pro základní a pokračovací pilotní výcvik, nácvik akrobacie a pro sportovní létání.

Křídlo má dvounosníkovou konstrukci téměř shodnou s typem Z-526. Na předním hlavním nosníku jsou uchycena závěsná kování, na zadním je pomocný závěs křídla a závěsy křídlelek. Oba nosníky spolu se systémem žeberek a výztuh tvoří kostru křídla, jež spolu s potahem tvoří tuhý a přitom lehký celek. Právě křídlo je příkladem vyzrálé konstrukce, již nebylo zapotřebí měnit, kromě „uřežání“ konců. Také vztlakové klapky zůstaly stejné.

V přechodovém krytu křídla je na levé straně v náběžné části otvor pro přístup vzduchu ke chlazení olejové nádrže, vzduch odchází žebrováním na horní straně křídelního přechodu. Změnou oproti Z-526 jsou přechodové kryty u odtokové hrany mezi trupem a křídlem. Celokovová křídélka jsou ovládána systémem tuhých táhel.

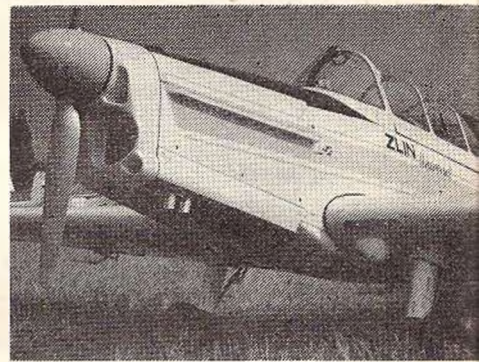
Trup. Kostra příhradové konstrukce je svařena z ocelových trubek, vnější tvar trupu je zachován z předějších typů. Přední část je potažena duralovým plechem, střední a zadní část plátnem. Dvoumístná kabina se sedadly za sebou má posuvný kryt, který lze v nouzi odhodit. Kabina je vybavena v souladu s požadavky pro tento typ letadla, přístroje pro kontrolu letu i motoru jsou na obou palubních deskách. Hlavní pilotní sedadlo je pro normální kategorii vpředu, u akrobatické kategorie předního nebo ze zadního sedadla. Obě sedadla jsou uzpůsobena pro sedací padáky, pilot je upoután břišními ramenními a spodními upínacími pásy. Sedadla i nožní řízení jsou stavitelné do tří poloh. Kabina je vybavena větráním a na přání i topením.

Ocasní plochy jsou celokovové, kormidla mají nyní plechový potah s vyztužujícími prolisy. Výškové kormidlo je vyváženo aerodynamicky a částečně i staticky, kromě toho je vybaveno vyvažovacími ploškami, právě tak, jako směrové kormidlo. Každá ocasní plocha je uchycena v trupu třemi závěsy. Rozměrově se ocasní plochy liší jen nepatrně od oněch dřívějších typů řady Trener.

Přistávací zařízení je až na malé změny

rovněž shodné s dřívějšími typy. Hlavní podvozek se částečně zasunuje do křídla. Hlavní kola mají pneumatiky o rozměrech 420x150, ostruhové kolo 260x85. Hlavní podvozek i ostruha mají hydropneumatické odpružení, brzdy hlavních kol jsou hydraulické. Zasouvací mechanismus podvozku je ovládan elektromotorem, v případě selhání lze použít mechanického nouzového systému.

Motorová skupina. Montuje se motor M 137 AZ o objemu 5,97 l a výkonnosti 180 k při 2750 ot/min. Alternativně může být použit motor M 337 s kompresorem o výkonnosti 210 k; varianta letadla je pak označena Z-726 K. Dvoulistá kovová vrtule V 503 A o průměru 2 m má automaticky ovládanou změnu úhlu náběhu



listů v závislosti na rychlosti letu. Pracuje tak, že udržuje stále otáčky motoru při plné přípustí během všech akrobatických obrátů, takže nedojde k přetáčení motoru.

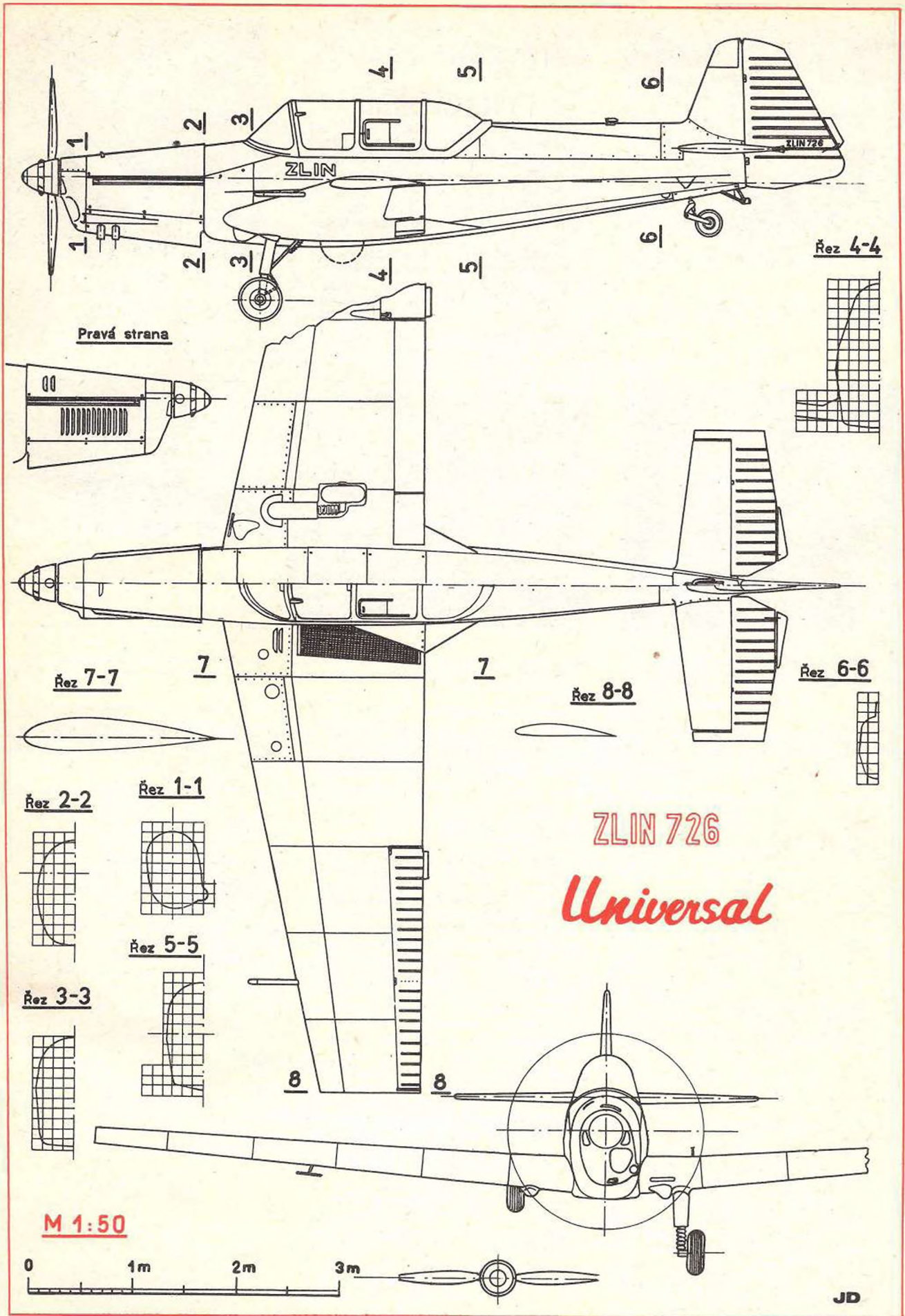
Přední maska duralového motorového krytu má vstupní otvor pro chladič vzduch ke klikové skříni motoru. Veškerý motorem nasávaný vzduch jde přes velký filtr s papírovou vložkou umístěný za motorem.

Instalace paliva a oleje dovoluje provádět úplnou akrobacii včetně letu na zádech. Dvě hlavní palivové nádrže v náběžné části křídla mají po 45 litrech, spojovací nádrž 5,5 l. Montáží přídavných nádrží na konce křídla se zvětší množství paliva o 70 l. Olejová nádrž pojme 16 litrů.

Zbarvení. Prototyp na fotografiích je stříkan světle šedým polyuretanovým lakem, ozdoby jsou z jasně červené fluorescenční barvy, popisy černé, stejně i palubní desky.

Technická data a výkony. Rozpětí 9,875 m; délka 7,975 m; výška 2,060 m; plocha křídla 14,89 m². Hmotnosti: prázdná 690 kg, maximální vzletová u akrobatické kategorie 940 kg, u normální kategorie 1000 kg, přistávací u akrobatické kategorie 940 kg, u normální kategorie 950 kg. Délka rozjezdu (kategorie N) 190 m; délka vzletu (do 15 m) 395 m; maximální stoupací rychlost při maximální hmotnosti 5 m/s; praktický dostup 4500 m. Rychlosti: maximální ve vodorovném letu 242 km/h, cestovní 221 km/h ve výšce 500 m. Vytrvalost s přídavnými nádržemi 3 hod. 35 min; dolet 790 km.

Text a výkres J. DOBROVOLSKÝ
Snímky MORAVAN n. p.

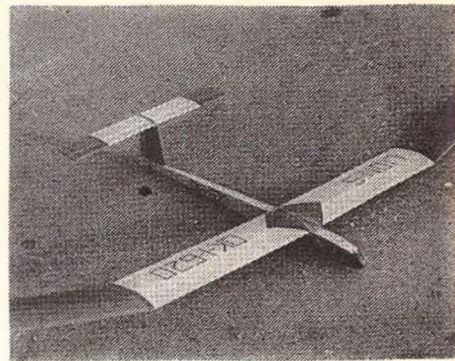




RACEK + BETA – volně létající makety čs. letadel (M 1/20) na gumový pohon: rozpětí 500 a 590 mm, bejsová stavba. (Viz Modelář č. 7/1973)
Číslo 51 Cena 4 Kčs

STAVEBNÍ PLÁNKY modelář

vycházejí péčí redakce **MODELÁŘ** a vydavatelství **MAGNET** přibližně v měsíčních intervalech. Mají být na skladě delší dobu aspoň ve všech speciálních modelářských prodejních obchodu **Drobné zboží** a **Drobný tovar**, plánky základní řady (pouze) prodává vždy krátkodobě po vyjítí také **Poštovní novinová služba**, aby se dostaly i do míst, kde nejsou modelářské prodejny. V současné době mají být k dostání plánky zde uvedené.



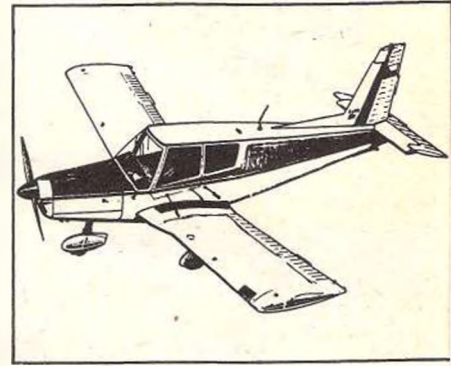
LION – větroň řízený kolem 1 osy (směrovka) RC soupravou Mars, rozpětí 1704 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 4/1973)
Číslo 54(e) Cena 5,50 Kčs



MERKUR – jachta třídy EX na elektromotor Igla 4,5 V, délka 565 mm, tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 8/1973)
Číslo 52 Cena 4 Kčs



DRAGON RAPIDE – upoutaná maketa anglického letadla na 2 motory po 1,5 cm³; rozpětí 1085 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 3/1973)
Číslo 53(a) Cena 8 Kčs



ZLIN 43 – upoutaná maketa čs. letadla na motor 3,5 cm³; rozpětí 1150 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 5/1973)
Číslo 55(e) Cena 8 Kčs

Plánky základní řady (označené jen číslem) jsou k dostání v Poštovní novinové službě (krátkodobě po vyjítí) a v modelářských prodejních obchodu **Drobné zboží** a **Drobný tovar** (do vyprodání). Plánky speciální řady (označené číslem a „s“) vedou jen modelářské prodejny. Nemůžete-li některý plánek dostat, můžete napsat redakci.

3x AZIMUT



- PRO MODELÁŘE
- PRO VODÁKY
- PRO RADIOAMATÉRY

K. Šupík: MOJE PRVNÍ ŽELEZNICE

Knižka je pomůckou mladým modelářům a stavitelům modelů železničních souprav. Ten, kdo modelářem ještě není a chce se jím stát, zde načerpá mnoho cenných rad pro začátečníky. Současně se seznámí s tím, jak zodpovědná je práce železničářů, jak se obsluhují nejrozmanitější nádražní zařízení, jak se budují skutečné železniční trati a také jak se sestavují jízdní řady pro cestující. A nejenom to, začátečník-modelář pozná různé druhy lokomotiv i vagónů a může zde uplatnit svoji výtvarnou zručnost.
Váz. PVC Kčs 10,50

V. Vlček: PRÁZDNINY NA VODĚ

Knižka, jejímž autorem je zkušený vedoucí vodáckých kroužků a dětských táborů, je určena všem vodákům a milovníkům přírody. Najdou v ní spoustu zajímavostí nejen o vodě jako živlu, ale i o řekách – romantických dopravních cestách, po nichž budou putovat anebo u nich tábořit. Kniha jim poví, jak se na vodu vybavit, jak organizovat plavecký výcvik, stavět stany, vázat uzly a jak si zpříjemnit pobyt na vodě i u vody vodními hrami a sporty.
Váz. PVC Kčs 17,-

J. Bláha: VOLÁ OK – 1 – KFW

Do tajemství éteru a neviditelných vln vás zavede knížka Jiřího Bláhy, která je napsána formou prázdninového dobrodružství dvou chlapců. Seznámí vás s radioamatérskou činností jak technickou, tak provozní. Obsahuje i návody na konstrukce jednoduchých zařízení, praktický nácvik telegrafních značek různých zemí a radioamatérské značky.
Váz. PVC Kčs 12,-

Zde odstříhnete!

Objednací lístek

(Odešlete na adresu: Naše vojsko, prodejní oddělení 8, Na Děkanec 3, 128 12 Praha 2).

Objednávám(e) na dobírku – na fakturu: *)

... výt. Šupík: Moje první železnice
... výt. Vlček: Prázdniny na vodě

Jméno (složka)
Adresa (okres)

Datum Podpis Razítko

*) Nehodící se škrtněte!



... výt. Bláha: Volá OK-1-KFW



Regály modelářských prodejen se už konečně naplnily dlouho a toužebně očekávanou první neleteckou stavebnicí podniku FV Svazarmu Modela – lodí MELODIE. Někde z nich možná už také zmizely. Není divu, prázdniny a dovolené jsou tu a lákají k vodě. Pak přijde vhod i loďka, která s jemným vrněním brázdí vodní hladinu a v mladých romantických duších vyvolává představu neznámých dálek. A k tomu právě je vhodná MELODIE, kterou vám představujeme. Nadto se s ní dá soutěžit i ve třídě EXŽ.

Stavebnici jsme předali našemu spolupracovníkovi ing. V. Valentovi, který je sice zvyklý na jiné „brusy“, ale rád si postavil „něco, co za něho vymyslel někdo jiný“.

Již první setkání s krabicí dělá příznivý dojem: tuhá sendvičová lepenka, názorný obrázek modelu a vkusné barevné řešení. Lakovaný povrch by jistě učinil obal ještě atraktivnější. Větší překvapení však zažijeme, když krabici otevřeme a její obsah začneme rozkládat kolem sebe.

Nezbývá než se divit, co práce je vloženo do výrobku za 65 Kčs: z polystyrénové fólie vakuově tvářené hlavní díly – trup, bočnice kabiny, střed kabiny a drobné doplňky, kormidlo z plastické hmoty s hřídelí a pouzdrem hřídele, lodní šroub s hřídelem a pouzdrem, drobné díly lisované z plastické hmoty, jako vazáky, houkačka, poziční lampy atd., abychom jmenovali alespoň to hlavní. Barva trupu a bočnic je bílá nebo žlutá, takže se obejdeme bez další povrchové úpravy. Kdo chce, může si ponořenou část trupu natřít tmavou barvou (červenou, modrou nebo zelenou) podle vkusu. K tomu lze doporučit barvy Industrial nebo Unicol, acetonová barva na polystyrénu špatně drží. Stavebnice obsahuje také předtiskované překližkové díly paluby, podlahu a žebra. Tři lišty 3 x 5 mm jsou sice nevalné kvality, ale pro použití (jako lem zrcadla a motorového lože) vyhovují. Zasklívací

hmota se špatně lepí přiloženým lepidlem Styrofix; lepších výsledků dosáhneme polským Supercementem. Pouzdra hnacího hřídele a kormidla mají velmi vtipně vyřešena koncová ložiska prostým zvalčováním konců na průměr hřídelů. Hnací hřídel se závitem M3 není ani rovný, ani kruhový. Bylo by lepší použít obyčejný svařovací drát o \varnothing 3 mm. Lodní šroub je třílístý s otřepy po lisování a ne právě vhodný ve spojení s doporučeným motorem. Lépe by se asi hodil dvoulístý šroub s menším stoupáním. Kormidlo je nalísované přímo na hřídel a má pěkný tvar i profil.

Ke stavebnici je přiložen dvoudílný výkres opravdu evropské úrovně a stavební návod se seznamem všech dílů stavebnice. V návodu, který je velmi dobře sestaven a vede k cíli, jsem postrádal kresbu modelu v rozloženém stavu s označením jednotlivých dílů, tak jak je to obvyklé u některých zahraničních stavebnic. Taková kresba je velmi přehledná a zejména méně zkušenému modeláři poví více než stavební výkres.

Překližkové díly jsou natiskány na poměrně kvalitní překližce; přes léta však vyřezáváme velmi opatrně, aby se nám spodní vrstva neodlupovala. Při slepování obou půlek paluby musíme kontrolovat shodnost s výkresem, neboť při nepřesném vyřiznutí podle obrysů bychom měli velké potíže při dalším sestavování modelu. Do bočnic kabiny je třeba vyřiznout asi 5mm zářezy tak, aby do nich šla zasunout paluba směrem k přídi. (Tyto zářezy nejsou vyznačeny na výliscích, ale pouze na perspektivním pohledu.)

Výrobce doporučuje v návodu natřít

stavebnice modelu motorové jachty s elektrickým pohonem

předem všechny dřevěné (a tedy i překližkové) díly čirým nitrolakem. Musíme však dát pozor, abychom nenalakovali místa, která budou později lepena k polystyrénovým dílům lepidlem Styrofix; neslepila by se dokonale. Platí to hlavně o spodní části paluby, která bude přilepena k lemu trupu. Výlisek trupu se může zdát tenký a měkký, ale po slepení s palubou vytvoří velmi tuhý a lehký celek.

Utěsnění pouzdra náhonového hřídele v trupu plastelinou pokládám za nadbytečné, postačuje zalepení několika vrstvami Styrofixu. Lepidlo je dosti husté a dokonale čiré, takže se mnoho nestane, když nám ukápně kam nemá.

Detaily, jako vazáky, houkačka apod. z tmavého polystyrénu imitujícího lak splňují snahu výrobce nic již nelakovat. Jediné, co je třeba barevně doplnit, je červená a zelená na pozičních světlech.

Vkusný stojánek umožní využít model jako dekoraci bytu, když s ním nejsme zrovna u vody.

Postavený model má velmi líbivé čisté tvary s moderní kabinou se šikmo vpřed směřujícími sloupky. Výtvarně se nepovedlo snad jenom sedadlo pro řidiče. Konstrukterům se podařilo i při ohledech na technologii tváření dát trupu hydrodynamicky výhodný tvar. Stavebnice se jako celek svým zpracováním a vybaveností spolehlivě vyrovná evropskému průměru, v některých detailech její i převyšuje. I při použití ne právě vhodného, avšak jediného dostupného elektromotoru a plochých baterií má Melodie slušnou rychlost, která by s lepším šroubem jistě ještě vzrostla.

Jízdní vlastnosti jsem vyzkoušel hned při první příležitosti, kdy se dalo jít na vodu. Při dodržení předepsaných zdrojů sedí model na vodě v klidu dobře. Jak jsem předpokládal, jízda s přiloženým šroubem byla pomalá – asi 4 km/h a bylo znát, že motor je velmi namáhán. Po výměně šroubu za dvoulístý (starý kovový z rychlostního modelu 30 W) otáčky motoru slyšitelně vzrostly a s nimi i rychlost modelu. Také napětí baterií tolik nekleslo.

Protože model je dosti lehký a má malý ponor, vítr jej snadno snáší. To je třeba mít na paměti při jízdách na větších plochách. Melodii by bylo možno vybavit i lehkou RC soupravou. Pak by ovšem bylo důležité dokonale odrušení pohonového motoru, který by jinak rušil přijímač.



TEST **melodie**

„Vysvědčení“ pro MELODII

1. Balení

- a) funkční důkladnost – velmi dobrá
- b) vzhled – velmi dobrý

2. Stavební výkres

- a) kvalita provedení – velmi dobrá
- b) názornost a úplnost – dobrá



3. Stavební návod

- a) jazyková čistota – velmi dobrá
- b) technická správnost – velmi dobrá

4. Obsah stavebnice

- a) úplnost – dobrá
- b) kvalita materiálu – velmi dobrá
- c) stupeň předpracování – velmi dobrý

5. Model

- a) technologie stavby – dobrá
- b) pevnost, tuhost, trvanlivost – velmi dobrá
- c) ovladatelnost, stabilita – dobrá
- d) výkonnost – dobrá
- e) opravitelnost – dobrá

Závěrem je třeba vyslovit podniku FV Svazarmu Modela pochvalu za to, že ve svém výrobním programu pamatoval i na početné lodní modeláře a vytvořil jim hodnotnou a cenově dostupnou stavebnici, která si jistě získa oblibu nejen v široké spotřebitelské obci, ale i v kroužcích Svazarmu a Domů pionýrů a mládeže. Výchovným momentem, který nelze podceňovat, zde bude jistě i úhlednost a úpravnost celého výrobku.

Testoval: ing. VI. VALENTA
Snímky: J. SMOLA a autor

Nejmenší
lodí naší
námořní
flotily
je JISKRA



3. mistrovství ČSR

pro lodní modely kategorie C

tedy pro stolní a neplovoucí modely se bude konat ve dnech 4. až 6. října 1974 v Jablonci nad Nisou. Pořadatelem je opět místní klub lodních modelářů Admiral při ZO Svazarmu n. p. Precioza. Stejně jako loni očekáváme účast modelářů z kraje Karl-Marx-Stadt v NDR a z Polska. Jak již naznačila obě předchozí mistrovství, můžeme letos předpokládat další vzestup úrovně modelů této kategorie a účast většího počtu modelářů. Z toho vyplývá i naše snaha, aby tato nejvyšší soutěž stolních modelů byla v roce 1975 zařazena do mezinárodního soutěžního kalendáře organizace NAVIGA.

Stalo se již tradicí, že každé mistrovství má svého patrona. Po soutěži v roce 1972, věnované památce 185. výročí vzpoury na Bounty a loňské vzpomínající 180. výročí narození vynálezce lodního šroubu Josefa Resslera. bude letošní mistrovství uspořádáno k 15. výročí založení podniku Československá námořní plavba.

Československá námořní plavba je podnikem poněkud zvláštním. Československo, jako jedna z mála vnitrozemských zemí, vlastní flotilu obchodních lodí, jakou se nemůže pochlubit leckterý přímořský stát. Z nevelkého počtu vnitrozemských států provozujících námořní dopravu je československá flotila nejmodernější. V současné době pluje pod naší vlajkou celkem 11 lodí patřících ČNP a nesusících na svých záďích jméno mateřského přístavu – Praha. Náš lodní park náleží mezi nejmladší na světě; všechny lodi byly kupovány nové, přímo z loděnic. Nejstarší lodi je 14 let, polovina lodí není starší pěti let. Jsou mezi nimi lodi malé, pro kusové

zásilky i expresní a velké pro sypké náklady.

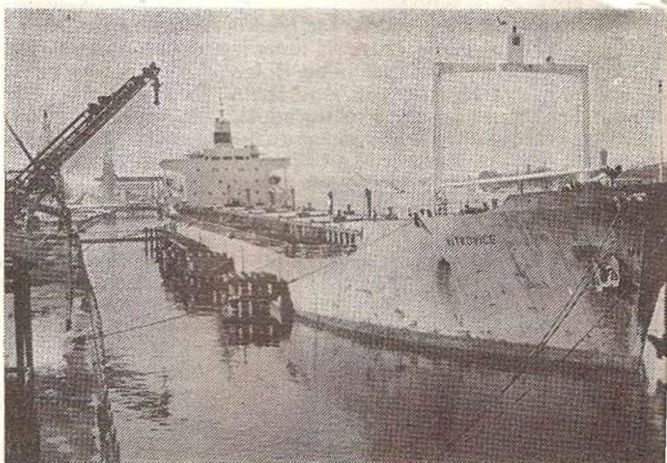
Naše lodi pocházejí z loďnic pěti států. Největší počet, celkem sedm, je z Polska, ze štětínských loděnic A. Warského: Brno – 1964, Blaník – 1967, Sitno – 1968, Radhošť – 1968, Kriváň – 1969, Praha – 1972 a Bratislava – 1974. Po jedné lodi je z Bulharska (Jiskra – 1962), z Japonska (Košice – 1963), Velké Británie (Vítkovice – 1967) a NDR (Mír – 1973). Celková tonáž všech lodí dosahuje 120 000 BRT. Nejmenší lodi je nejstarší Jiskra – 1703 BRT, největší jsou Vítkovice se svými 24 235 BRT. Vítkovice byly až do loňského roku i naší nejrychlejší lodi, než byly překonány lodi Mír, dosahující trvalé cestovní rychlosti přes 18 uzlů.

Z technického hlediska jsou československé lodi na světové špičce jak svým strojním vybavením, spolehlivostí provozu, tak i pracovními a životními podmínkami posádek. Na vysoké úrovni je i odborná i morálně politická vyspělost našich námořníků, jejich chování i vystupování ve všech přístavech, kam naše lodi zavítají.

Letošní mistrovství bude tedy právem věnováno jubileu Československé námořní plavby. Jsme rádi, že můžeme naši nejvyšší soutěž v kategorii C přispět skromným dílem k jeho oslavě. Všechny zájemce o stolní makety zveme na začátek října do Jablonce nad Nisou.

Podle informací z ČNP zpracoval
ing. Zdeněk MALÝ,
KLM Admiral, Jablonec n. N.

Největší
Československá
námořní loď
VÍTKOVICE
v polském
přístavu
Swinoujcie



Výkony rychlostních rádiem řízených modelů lodí ovlivňuje nejen tvar trupu, ale i celá pohonná soustava. Zahnuje vedle motoru i lodní šroub a hřídelem, setrvačnick a spojku. Při návrhu těchto součástí musíme mít na zřetel tvar dna a zdvihový objem motoru. Z těchto údajů můžeme a dostatečnou přesností stanovit hmotnost setrvačnicku, jakož i průměr a stoupání lodního šroubu. Musíme však přihlídnout i k druhu závodu, pro který je model určen.

Na vodě rychleji

si zkušební závodník snadno poradí. Rozměry a hmotnosti vhodných setrvačnicků podává tabulka:

TABULKA 2

Zdihový objem motoru v cm ³	Průměr × výška v mm	Hmotnost v g	
		ocel	dural
0,8	28 × 9	45	—
1,6	30 × 15	60	—
2,5	36 × 25	80	—
3,5	36 × 25	100	—
5	41 × 25	165	60
7,3-10	46 × 25	200-210	80
10-13	50 × 25	250-270	100

Lodní šroub

převádí otáčivý pohyb hřídele motoru v postupný pohyb lodí. Vychozím údajem pro stanovení jeho průměru a poměru stoupání k průměru je zdvih použitého motoru. Podle zahraničních zkušeností se průměr šroubu pohybuje v rozmezí hodnot 2 až 2,5 zdvihu motoru, přičemž pro normální nebo těžší trupy se bere hodnota menší, pro lehké trupy a hydroplány hodnota větší. Poměr stoupání k průměru se podle typu a hmotnosti modelu pohybuje v rozmezí hodnot 1:1 až 2:1; pro těžší modely se doporučuje stoupání o hodnotě 1 až 1,4 průměru, pro lehké modely a hydroplány 1,4 až 1,8 průměru a pro hydroplány s poloponoženým šroubem 1,8 až 2 průměry šroubu.

Čím větší je stoupání šroubu, tím pomalejší je rozjezd modelu a dosažení plné rychlosti trvá déle. Naopak při menším stoupání šroubu dosáhne model plné rychlosti mnohem dříve, jenže ta je zpravidla menší. Funkci poměru stoupání: průměr u lodního šroubu můžeme přirovnat k funkci převodovky motorového vozidla; při zařazení nízkého převodového stupně vozidlo sice prudce zrychluje, avšak jeho rychlost je omezená; při zařazení nejvyššího převodového stupně dosáhne vozidlo nejvyšší rychlosti, ale se zrychlováním je to mnohem horší.

Pro přímé trati a okruhy s malým počtem zatáček je vhodný šroub s větším stoupáním, kdežto u slalomu s mnoha zatáčkami, kde se střídá zrychlování a zpomalování, se lépe uplatňuje šroub s menším stoupáním. Jako obvykle,

Setrvačnick

je nezbytnou součástí pístového spalovacího motoru. Kdysi se motory opatřovaly těžkými, plnými setrvačnickami o malém průměru s optimálně rozloženou hmotou (pokud možno co nejdále od osy otáčení). Dnes se používají setrvačnicki dvojího druhu: lehké, zhotovené z duralu a těžké, jež jsou z oceli nebo z bronzů. Hmotnost těžkých setrvačnicků je oproti lehkým setrvačnickům asi trojnásobná, a to při zachování průměru i výšky. Po obvodu duralových setrvačnicků se obvykle ponechává více hmoty než u setrvačnicků ocelových nebo bronzových.

Existence těchto dvou druhů setrvačnicků je odůvodněna typem modelu, průměrem šroubu i druhem závodu. Použitelnost lehkého setrvačnicku je omezená. Jeho hlavní předností je možnost okamžitého zrychlení nebo zpomalení chodu motoru. Proto se nedoporučuje pro nové motory, které se mohou náhlým roztocněním do vysokých otáček poškodit. Nevychovuje také ve větších a těžších lodích, jež jsou poháněny šrouby o větších průměrech a v hydroplánech s poloponoženými šrouby. Dobře se hodí pro zaběhnuté motory, lehké trupy, šrouby o menších průměrech a pro modely pro skupinový závod. Těžký setrvačnick je vhodný pro nové motory (na ně se zásadně doporučuje), těžké modely a větší ponožené a poloponožené šrouby. Velmi se osvědčil při vytrvalostních závodech (maratonech). Dá se říci, že těžší setrvačnick obecně lépe vyhovuje a je všestranněji použitelný. Motor jím opatřený sice pomaleji reaguje na otevírání či zavírání příjmutí, ale s tím

Rotující setrvačnick rozvíje okolní vzduch a tím ovlivňuje sání motoru. Má mít tedy takový tvar, aby jeho zadní stěna byla od osy difúzoru vzdálena asi 20 mm. Přední polovina setrvačnicku bývá soustružena do kometového kužele, jehož úkos se obvykle rovná úhlu sklonu hřídele šroubu. Na obr. 2 je řez setrvačnickem pro motory 2,5 až 3,5 cm³, v měřítku 1:1, na obr. 3 setrvačnicki Norco pro motory 3,5; 5 a 10 cm³.

Klíčová spojka

tak jak ji znázorňuje obr. 4, je nejčastěji používanou spojkou mezi motorem a hřídelem šroubu. Točivý moment se u ní přenáší jen ve dvou místech (teoreticky přímkách), což způsobuje brzký vznik vůlí. Tento nedostatek odstraňuje nový typ spojky Norco (obr. 5), která má 24 stykových míst. Je ocelová, kalená a dovoluje odklon os až o 10°.

Zpracoval J. BROŽ

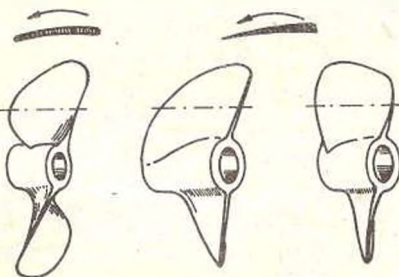
TABULKA 1

Zdihový objem motoru v cm ³	Průměr v mm	Stoupání v mm							
		Norm. trup monohull		Hydroplán		Hydropl. s poloponožen. šroubem			
1,6 - 3,5	30	30	42	—	42	—	—	—	—
	35	35	50	—	50	—	—	—	—
4,8	40	40	48	56	56	73	—	73	—
	45	45	63	—	63	82	—	82	90
6,5	50	50	70	—	70	80	90	90	100
	55	55	65	78	78	87	100	100	110
10	60	—	90	—	90	95	110	110	125
	62	62	—	—	—	—	—	—	—
12	65	—	—	—	—	—	120	120	—
	70	—	100	—	100	—	128	128	—

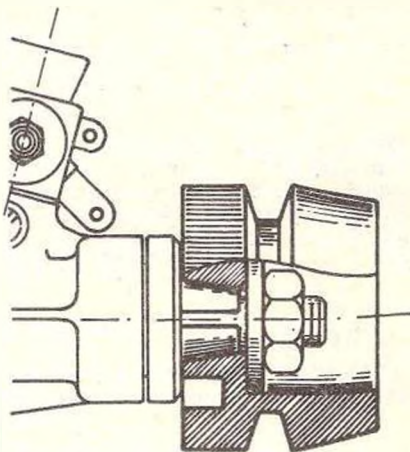
osvědčuje se vyjít ze středních hodnot a přesné odzkoušet přímo na vodě.

K určení hlavních rozměrů lodních šroubů podle zdvihového objemu motoru a druhu trupu používá např. firma Octura následující tabulku:

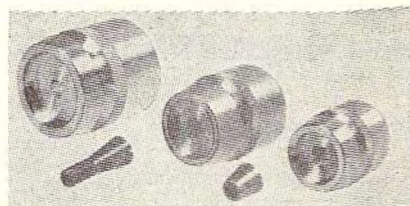
Uvedené šrouby se dodávají ve dvojnásobném provedení: pro normální trupy se šroubem umístěným pod dnem se doporučují šrouby z plastické hmoty, pro umístění za zrcadlem a pro hydroplány jsou z pevnostních důvodů vhodnější šrouby z beryliového bronzu. Firma Octura však upozorňuje, že rozměry šroubů v tabulce jsou jen výchozí; jestliže se při daném šroubu nedostane motor do patřičných otáček (za jízdy ovšem), je třeba použít šroub o menším průměru nebo stoupání a opačně, při „přetáčení“ motoru vezmeme šroub o větším průměru či stoupání. Když ani pak nedosáhne loď požadovaného výkonu, zmenšíme průměr šroubu nebo šířku jeho listů (ubroušením na výstupní hraně) o 0,5 až 1 mm.



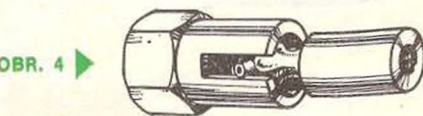
OBR. 1. Běžný šroub, vhodný pro umístění pod trupem (vlevo); šroub s velkou plochou listu a velkým stoupáním, užíváný pro rychlostní modely a hydroplány (uprostřed); vztlakový šroub určený pro umístění za zrcadlem, pro hydroplány s poloponoženým šroubem a pro modely s vodorovnou polohou hřídele.



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



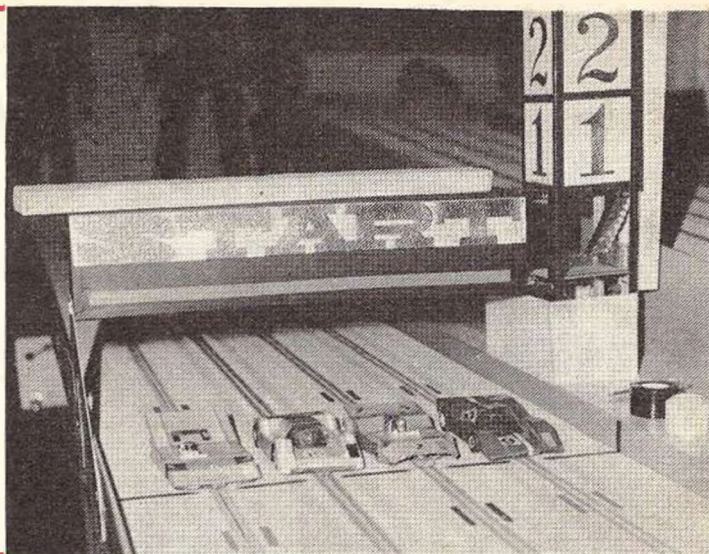
OBR. 5

Nová jízdní dráha

byla dána do provozu v Krajském domě pionýrů a mládeže v Hradci Králové při mistrovství pro žáky Východočeského kraje ve dnech 29. až 31. března.

Dráhu navrhli soudruzi Vlček a Roubal, první z nich řídil stavbu, již se nadšeně zúčastnili všichni mladí členové automodelářského kroužku. Dráha o délce 39 m je čtyřproudá, má 12 zatáček včetně jedné klopené, nejdelší rovinka je devítimetrová. Nová dráha je vybavena samočinným fotonkovým počítacem projetých okruhů s automatickým vypínáním a elektrickými vteřinometry; napájení napětí je přepínatelné na 6, 8, 10, 12, 14 a 16 V. Stanoviště závodníků je na zvýšené plošině, ovládače se připojují banánky. Za zmínku stojí též nekonvenčním způsobem provedený povrch vozovky – je šopován zinkem.

Zd. HORÁK



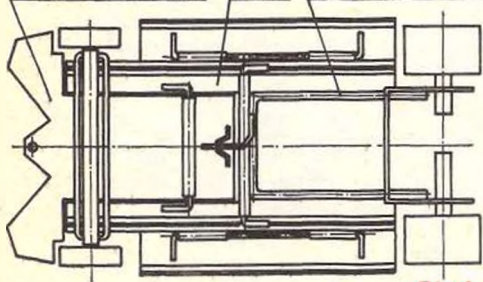
PÁJENÝ PODVOZEK pro dráhové modely

Přinášíme jeden z vyzkoušených podvozků typu „plumber“ který zhotovil Ladislav REHÁK z Trenčína. Je určen pro modely v měřítku 1:32 a kategorie A2, A3, C2 a C3 při použití motoru MABUCHI Ft 16.

Sestava – obrázek 1

Podvozek je spájen z mosazných plechů a trubek, stříbrné oceli a vyplétacích

ZÁVĚS VODÍTKA RÁM MOTOROVÉ LOŽE

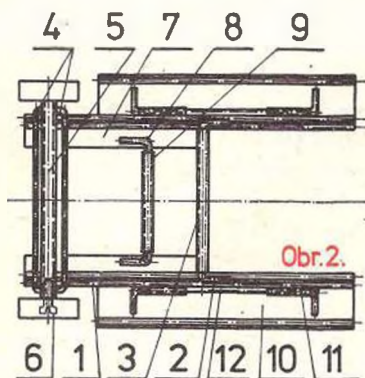


Obr.1.

drátů k jízdnímu kolu. Sestává ze tří dílů, jež jsou nakresleny na dalších obrázcích. – Podvozek je na všech obrázcích přibližně v poloviční velikosti, v textu uváděné míry jsou v milimetrech.

Rám – obrázek 2

Základem podvozku jsou čtyři nosníky 1 z drátu o \varnothing 1,2 až 1,5; je možno použít i vyplétací dráty k jízdnímu kolu. Nosníky upevníme pomocí špendlíků na dřevěnou pracovní desku. Ohneme střední závěs 2;



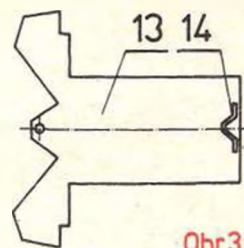
Obr.2.

na který jsme předtím navlékli trubku 3. Závěs připájíme na nosníky 1. Dále ohneme z drátu o \varnothing 1,5 do tvaru U dva nosníky přední nápravy 4. Náprava 5 je z mosazné trubky o \varnothing 4. Na obou koncích má zevnitř závit pro čepy kol, které jsou tvořeny šrouby 6 a proti uvolnění jsou zajištěny stisknutím trubky kleštěmi.

Podle předních kol vymezíme světlost podvozku a pak teprve připájíme nosníky 4 s nápravou 5 na podélné nosníky rámu 1. K nosníkům 1 připájíme ještě plechy 7 z mosazi tl. 0,5. Nakonec připájíme nosič závěsu 8 s nasazenou trubkou 9. „Křídla“ 10 jsou z plechu tl. 0,5; každé je k rámu připevněno dvěma trubkami 11 a zavěšeno na osu 12.

Závěs vodítka – obrázek 3

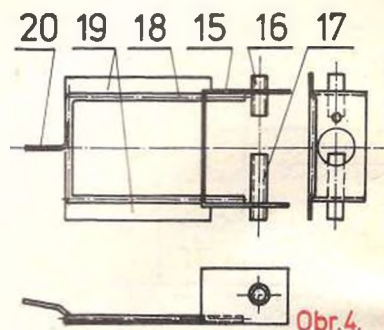
Závěs 13, vyříznutý z mosazného plechu tl. 1, nese připájené oko 14 z drátu o \varnothing 1, které vymezuje výkyvy závěsu.



Obr.3.

Motorové lože – obrázek 4

Držák ložisek hnací osy 15 je ohnut z mosazného plechu tl. 1 do tvaru U. Ložiska 16 a 17 z mosazné trubky o \varnothing 4/ \varnothing 3 jsou do držáku zapájena. Rám 18 ohnutý do tvaru U je ze stříbrné oceli o \varnothing 2. K němu jsou připájeny dva pásy 19 z mosazného plechu tl. 0,5. K rámu 18 je připájena drátěná zarážka 20, která zasahuje do oka 14. Motor je upevněn Segorovou pojistkou a proti otáčení zajištěn šroubem M2 zavrtaným do motorového víka.



Obr.4.

Montáž podvozku

Na pracovní desce nasuneme zespolu závěs vodítka až těsně k trubce 3, navlékneme zarážku 20 do oka 14 a připájíme k trubce 3. Klesáním motorového lože přitlačuje zarážku 20 v oku 14 závěs vodítka do vodící drážky jízdní dráhy. Hloubku klesání vymezíme přihnutím zarážky a upravíme výkyv „křidel“.

Popsaný podvozek má sloužit jako námet. V jednotlivých konkrétních případech je zapotřebí jej přizpůsobit podle typu a rozměrů modelu, pro který bude sloužit.

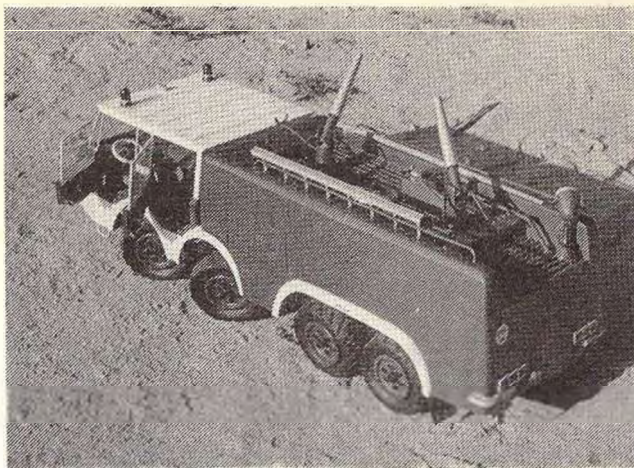
L. REHÁK – Ing. H. ŠTRUNC



Nevím, jestli ve skutečnosti existuje požární varianta vozu TATRA 813 C – napsal ke svým fotografiím Rudolf ŠTEFKA z Bystrého u Svitav. – Měl jsem nejdříve v úmyslu postavit jen model tahače podle snímků a náčrtků ve Světě motorů, ale pak jsem se chtěl trochu „vydovádět“ a zhotovil jsem ještě požární nástavbu podle vozu T 138 C, s kterým jsem trochu jezdil na vojně.

Model v měřítku 1:20 je 405 mm dlouhý, 125 mm široký a 135 mm vysoký. Je zhotoven jen z tuzemského materiálu, podvozek většinou z kovu, karosérie z překližky a plastických hmot. Ovládání je z řídicí skříňky odpojovacím 23žilovým kabelem dlouhým 2 m. Podvozek má odpružené polonápravy, z nichž dvě zadní jsou hnací a dvě přední řiditelné pomocí elektromotoru. Do cisterny se vejde asi 0,7 litru vody, s kterou lze stříkat pomocí malého zubového čerpadla a vodních děl do vzdálenosti asi 1,5 m. Funkční je i veškeré elektrické vybavení včetně blikacích majáčků na střeše a fanfár pro signál „Hoří!“. Celkem je model osazen 5 elektromotory a 24 žárovkami.

Co dodat k pozoruhodnému dílu? Snad jen to, že autor se jím nevyčerpá a pracuje již zase na plánech modelu autobusu ŠD 11. (a)



Předběhl výrobce?

Na počest 25. výročí založení POSSM

uspořádal 13. dubna AMK Trutnov ve spolupráci s Okresním domem pionýrů a mládeže v Trutnově veřejnou soutěž dráhových modelů kategorií BŽ I a BŽ L. Závodu, který se jel na dráze ODPM Trutnov, se zúčastnili členové kroužků z Pardubic, Náchoda, Rychnova n. Kněžnou a Trutnova.

VÝSLEDKY: kategorie BŽ I – M. Piša 7; R. Vetterl 5; L. Suchomel 4 body (všichni z AMK ODPM Trutnov). – Kategorie BŽ L – P. Kašpárek, ODPM Pardubice 7; M. Piša, ODPM Trutnov 5; J. Král, ODPM Trutnov 4 body.

D. MACHÁČEK



Přípravek na lití

V sovětském časopise Modelist-Konstruktor č. 2/1973 uveřejnil N. Kuzněcov článek „Přípravek na lití článků pásového pojezdného ústrojí“. Jde o zajímavý postup, který by se dal využít i pro zhotovování detailů v ostatních modelářských odbornostech.

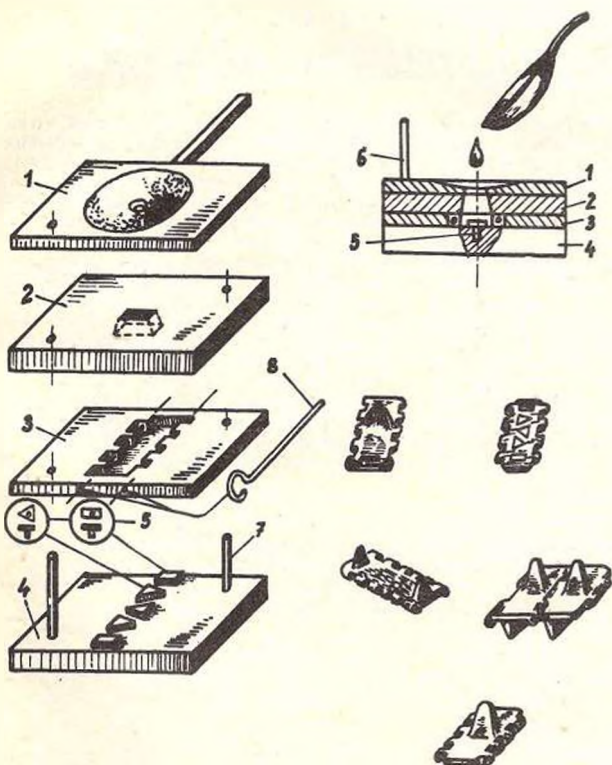
V článku se uvádí: „Zhotovení článků pásů k modelům strojů s pásovým pojezdem je obtížné. Předkládaný přípravek práci velmi ulehčí a umožní zhotovit libovolný počet zcela shodných článků.“

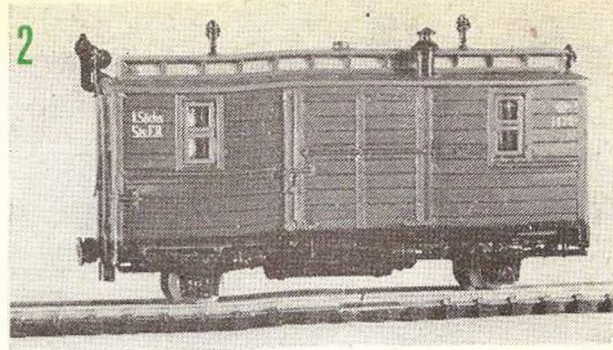
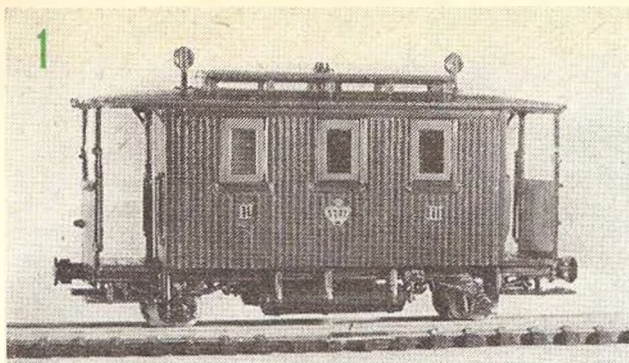
Licí forma sestává ze čtyř kovových destiček. V destičce 1 je otvor pro lití roztaveného kovu; destička 2 slouží pro zhotovení hřebenu vodicích žebér pásů; v destičce 3 je vyřezán na celou její hloubku půdorysný tvar článku a dále jsou v ní vyvrtány otvory pro čepy 8; destička 4, na které jsou upevněny detaily 5 (záběrové elementy žebér), modeluje spodní stranu článku pásu.

Sestavení přípravku: destičky 2 a 3 ustaviťe na vodicí kolíky 6 a 7 upevněné v destičce 4 a destičku 1 pouze na kolík 6 (je delší). Do otvorů destičky 3 zasuneme čepy 8 zhotovené z pružného drátu.

Před nalitím kovu do přípravku (články pásů se odlévají z olova, cínu nebo jejich slitin) formu mírně nahřejeme. Během 20 až 30 vteřin po nalití pootočíme vrchní destičkou 1 pomocí rukojeti a odřízeme vtok. Vytáhneme čepy 8 a jeden článek pásu je hotov. Hřebeny vodicích žebér pásů a oka se začistí pilníkem.“

Překlad: ing. Zd. Tomášek
Kresba: Fr. Hejný





Na úzkých kolejích

Tentokrát je náš článek vlastně informací o nových výrobcích modelů úzkorozchodných železnic v NDR. V roce 1971 byla u příležitosti kongresu MOROP v Drážďanech instalována i výstava skutečných železničních vozidel. Jedním ze zajímavých exponátů byl mj. i historický vlak saských úzkorozchodných železnic (K. Sächs. Sts. E. B.) sestávající ze služebního, osobního a několika různých nákladních vozů.

Saské úzkorozchodné železnice s rozchodem 750 mm měly na začátku našeho století velký význam. Dokazují to i údaje o počtu vozidel zařazených do provozu. Od r. 1881 to bylo např. 39 lokomotiv řady IK, 238 osobních vozů, 200 zavřených nákladních vozů a 64 otevřených nákladních vozů.

V poslední době si některé z těchto vozidel vzala za předlohu pro výrobu modelů ve velikosti HOe drážďanská firma TECHNOMODELL. Naše snímky svědčí o tom, že jde o zdařilé výrobky. Firma vyrábí zatím tento sortiment modelů:

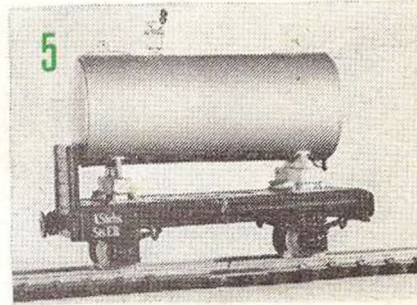
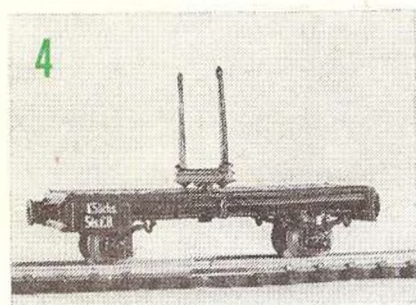
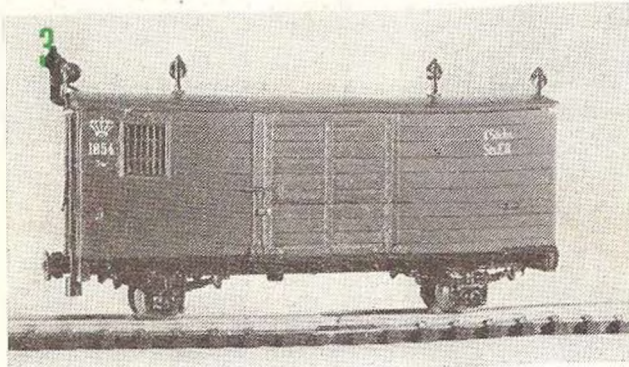
- osobní vůz řady C (obr. 1)
- nákladní vůz řady GW (obr. 2)
- služební vůz (obr. 3)
- nákladní vůz řady OW
- oplenový vůz (obr. 4)
- vůz pro postřik plevele (obr. 5).

Modely jsou provedeny velmi detailně, například nechybí ani typické úzkorozchodné spřáhlo, provedené do podrobnosti.

Kromě těchto modelů vyrábí uvedená firma i kolejové podložky pro velikost HOe o délce 100 mm. Výhybky a model lokomotivy IK se teprve připravují.

Pro úplnost informace dodejme, že ceny vozů se pohybují od 9,50 do 15,50 východoněmeckých marek a modely je možno zakoupit pouze ve speciálních obchodech na základě objednávky, jejíž vyřízení trvá minimálně jeden rok. Je to z toho důvodu, že zájem je velký a tyto modely jsou určeny především pro členy modelářského svazu v NDR.

Ing. Zbyněk NOVÁK



Automat pro vratnou smyčku

Vratné smyčky, i když jsou provozně výhodné, často méně zkušené modeláře odrazují. Neprávem, protože lze vytvořit velmi jednoduchá a spolehlivá zapojení, která se o provoz ve smyčce postarají.

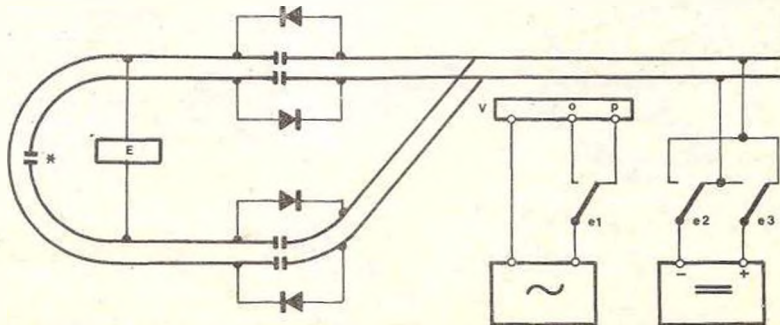
Příkladem jednoho z možných řešení je připojené schéma. Vratná smyčka je za výhybkou V oddělena přerušovanými kolejnicemi, jejichž izolované styky jsou přemostěny čtyřmi diodami. Uvnitř smyčky je další přerušená kolejnice; izolovaný styk označený hvězdičkou musí být v takové vzdálenosti za výhybkou, aby i nejdelší souprava opustila výměnu dřív, než čelo vlaku na něj vjede.

Vlak vjíždí přímým směrem, přívod trakčního proudu ze stejnosměrného zdroje do smyčky zajišťuje horní dvojice diod. V okamžiku, kdy kolo hnacího vozidla přemostí izolovaný styk

označený hvězdičkou, přitáhne relé E. V traťové koleji se změnila polarita (o to se postarají reléové dotyky e2 a e3) a výměna se přestaví do odbočky (je napájena ze střídavého zdroje a přepíná ji dotyk e1). Při výjezdu je smyčka napájena přes spodní dvojici diod. Relé E zůstává trvale přitaženo.

Má-li další vlak projet smyčkou, je zapotřebí, aby relé E odpadlo: stačí na okamžik přerušit dodávku trakčního napětí nebo krátce přerušit (nezakresleným rozpínacím tlačítkem) přívod k jeho vinutí; po odpadnutí je smyčka připravena k dalšímu průjezdu.

Jako diody lze zapojit křemíkové typy KY701, KY721 či podobné. Relé E je běžné telefonní se třemi přepínacími kontakty; vybereme takové, které spolehlivě přitahuje při napětí, jímž budeme trať se smyčkou napájet. (ph)



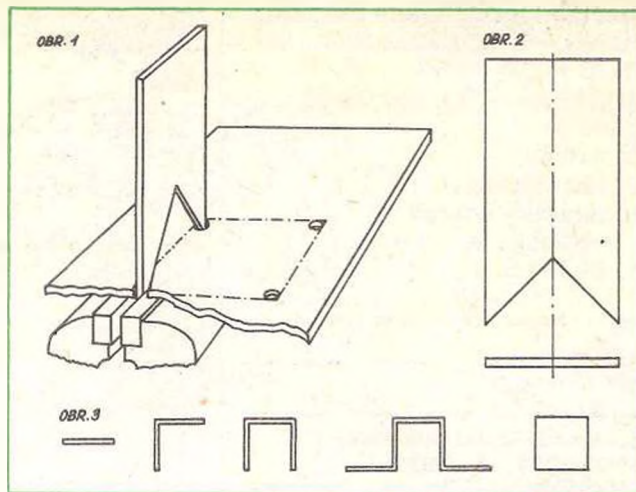
OKNA VOZŮ snadno a rychle

A nejen okna, ale i jiné čtyřúhelníkové otvory a z nich sestavené tvary do V nebo U je možné zhotovit dále popsaným jednoduchým způsobem. Stačí k tomu svěrák, kladivo, malá ruční vrtačka a nástroj vlastní výroby.

Popisovaný způsob umožňuje vyříznout otvor o rozměrech až 100×100 mm do ocelového plechu tloušťky 1 až 2 mm. Modeláři ovšem většinou pracují s tenčími plechy z měkkých kovů anebo s nekovovými fóliemi, což použití nástroje ještě usnadní.

Řezný nástroj je nakreslen na obrázku 2 bez rozměrů, jež si každý zvolí podle své potřeby. Pro ocelový plech se doporučuje tloušťka nástroje větší nebo totožná s tloušťkou zpracovávaného plechu. Materiál nástroje musí být tvrdší než zpracovávaný materiál, nesmí však být příliš křehký. Pro drobné modelářské potřeby může dobře vyhovět použitý list pilky na kov. Pracovní hrany nástroje se nemusí zvlášť upravovat, stačí pravouhle vypilovat nebo vybrousit a nesrážet hrany. Vnitřní úhel nástroje musí mít na svém vrcholu co nejmenší zaoblení, na čemž závisí přesný tvar díry. Tloušťka nástroje určuje šířku díry.

POUŽITÍ: Do plechu vyvrtáme předem pro jednu operaci (jeden řez) dvě díry pro zasunutí obou hrotů nástroje. Jejich průměr volíme takový, aby hroty dostatečně pronikaly plechem a umožnily snadné zasunutí do mezery mezi čelistmi svěráku. Šířku mezery nastavíme přesně podle tloušťky nástroje. Čistota řezu závisí na nejmenší možné vůli nástroje mezi čelistmi



svěráku a na jejich neporušených hranách (obrázek 1). Poklepem kladiva na horní hranu nástroje provedeme vlastní řez.

Na jedno čtvercové okno tedy potřebujeme čtyři předvrtané díry v rozích, každou stranu okenního otvoru vyřezáváme zvlášť. Protože však všechna okna nejsou čtvercová, ale většinou obdélníková, je účelné si pořídit několik nástrojů potřebných šířek.

Tímto způsobem můžeme snadno a čistě vyříznout také úzké podlouhlé díry i v různě lomených tvarech (obrázek 3), jejichž zhotovení je pro modeláře jinak velmi obtížné.

M. KRATOCHVÍL

Zlepšení trakčního usměrňovače

Úprava napájecích usměrňovačů vřazením vypínače V podle obrázku 1 je známá a mnozí modeláři ji používají i u točárných napájecích. Při rozpojeném vypínači dodává usměrňovač jen jednocestně usměrněné napětí, čímž se snížil výkon a lze dosáhnout pomalých jízd, zvláště vhodných při posunu. Snadnějšího a pozvolného roztočení motorků lokomotiv by bylo účelné využívat i pro rozjezd při vlakových jízdách, kdyby ovšem po sepnutí vypínače (na plný výkon, dvoucestně usměrnění) nedošlo ke skokové změně rychlosti.

V obrázku 2 je vypínač nahrazen drátovým potenciometrem P. Při vřazení maximálního odporu jsou vlastnosti shodné jako při rozpojeném vypínači z předchozího obrázku; vytvoření regulátoru na minimální odpor odpovídá stavu se zapnutým vypínačem. Potenciometr však dovoluje plynulý přechod mezi oběma provozními režimy, což se dobře uplatní při rozjezdu trakčních vozidel.

Potenciometr P má hodnotu okolo 150 ohmů; pokud neseženete nějaký robustní typ z výprodeje v partiových prodejnách, použijte 5 W drátový potenciometr WN 690 10.

OBR. 1

OBR. 2

Jak číst HO ?

V březnovém čísle časopisu **MODELÁŘ** se ing. Štefan Štrauch pozastavil nad naším způsobem čtení formátové značky HO. Píše: „Namiesto pojmenovania „Halb-Null“ – čo značí v nemčíne polovica nuly – totiž často počujeme há-ó. To je nemálo komické...“ atd.

Ve vedlejší tabulce však sám doporučuje číst zkratku N jako „en“, ačkoli přece ví, že to N znamená „Neun“ německy, „Nine“ anglicky či „Neuf“ francouzsky. Číst HO jako německé „Halb-Null“ by mělo jakýs takýs smysl, kdyby šlo o německou zkratku. Avšak ještě ve čtyřicátých letech znal např. německý Märklin jen značku 00 – což se ovšem nikde nečetlo jako „ó-ó“, ale v Německu „Null-Null“, u nás „nula-nula“. Jinde však značení 00 nebylo běžné. Britská firma Meccano zavedla ve třicátých letech značku HO jako zkratku pro Half zero, čti „háf zírrou“.

Kdybychom měli respektovat autorské pojetí HO, žádali bychom nikoli „Halb-Null“, ale po anglicku „háf-zírrou“. A přitom jak v Británii, tak v USA se nemluví o Half-zero, ale o „ejč-ou“ (podle čtení písmen H a O v anglické abecedě); v Paříži říkají „aš-o“ (podle své abecedy). V Žürichu, v Zittau, v Milánu jako u nás „há-ó“. A s výjimkou Německa a jeho původního „Null-Null“ takové čtení je běžné od začátku třicátých let. Oč je komičtější říkat „háó“ než „háf-zírrou“ či dokonce „halb nul“?

R. M. P.

Speciální modelářské prodejny

MODELÁŘ – Žitná 39, Praha 1

tel. 26 41 02

MODELÁŘ – Sokolovská 93,

Praha 8

tel. 618 49

provádí zásilkovou službu

Modelářský koutek

Vinohradská 20, Praha 2

tel. 24 43 83

Nabídka na červenec 1974

Název zboží	Jedn. množ.	Cena
Vystřihovány letadel vícebarevné		
TURBOLET, TRENÉR, DELFÍN, BLANÍK, ČMELÁK, ZLÍN, KABELOVÝ POTÁHOVÝ PAPIR, 75x100 cm	arch	0,40
MIKELANTA – potahový papír na modely, bílý	kg	94,50
Brusné papíry		
zrnitost č. 60	ks	1,30
č. 80	ks	1,10
č. 46	ks	1,50
č. 100 a 150	ks	1,-
Korundový papír	ks	1,90
Polytechnické plánky		
SANTA MARIA – maketa historické lodi	ks	4,50
Z-526 AS – upoutaná maketa letadla na motor 5,6	ks	4,-
STANDART – RC větroň	ks	8,-
AVIA BH 11 + PONNIER – volné makety letadel na gumový pohon	ks	2,-
KIKI – větroň A1	ks	2,-
JESTŘÁB – soutěžní model B1 na gumový pohon	ks	5,50
SAPER 13 – větroň A2	ks	4,-

JAK 9P – upoutaná polomaketa stíhačky na motor 2,5 cm³ ks 4,-
STAVÍME DRAKY ks 5,-

Obtisky

Čísla – velikosti 15, 25, 50 mm v barvě černé a červené v sadách po 10 kusech sada 2,80
Písmena – velikosti 15, 25, 50 mm v barvě červené v sadách po 10 kusech sada 2,80

Vrtule, pájky, plechy, struny, šrouby

Vrtule soutěžní habrové
190/90 mm ks 9,-
250/120 mm ks 12,-
300/120 mm ks 15,-
Vrtule bukové
180/80 mm ks 5,50
190/90 mm ks 5,50
180/100 mm ks 5,50
180/110 mm ks 5,50
200/120 mm ks 6,-
200/140 mm ks 6,-
220/100 mm ks 7,-

Vrtule plastik
Ø 140 mm (pro modely na gumu) ks 6,-
Ø 200/100 mm ks 8,50
Ø 180/100 mm ks 8,-
Pájecí smýčka v sáčku ks 2,80
Pájka s tavidlem TS 110
trubičková, Ø 1,5 mm, cívka 10 g ks 3,20
Plech mosazný polotvrď, tloušťka 0,2 mm, 500x500 mm ks 32,-
Plech měděný, tloušťka 0,32 mm, 500x500 mm ks 62,-
500x250 mm ks 33,-
Ocelová struna pletená, délka 40 m, průměr 0,32 mm 24,-
Šrouby, matice a podložky s povrchovou úpravou v sáčku po 10 kusech
M2x18 sáč. 5,50
M2,6x10 sáč. 5,50
M3x25 sáč. 4,40

Chemické výrobky

Kasein – lepidlo 50 g ks 2,10
POLYGEN – lepidlo plechovka 500 g ks 8,-

DENTACRYL – lící pryskyřice žlutá – 100 g ks 18,50
UMACIT C – tmel 700 g ks 12,-
EPOSIN E-2 B – epoxidová stěrková hmota na kov, dřevo a beton – 500 g ks 26,-
Nitrolak napínací C 1106 – 250 g ks 5,50
Mazání na gumová vlákna lahvička 25 g ks 2,60
Hadička Novoplast polotvrď Ø 2/4 mm ks 30,-
Lahvička z plastické hmoty – obsah 500 g ks 3,-
Novodurové tyče bílé Ø 20 mm kg 24,-
černé Ø 20 mm kg 24,-
černé Ø 12 mm kg 25,-

Plastikové stavebnice v měřítku 1:72

DELFIN L 29 – čs. tryskové cvičné letadlo ks 12,-
AVIA 534 – čs. stíhačka, dvouplošník ks 12,-
AVIA B 33-IL 10 – bitevní letadlo ks 12,-
MIG 19 – trysková stíhačka ks 12,-

Polytechnické stavebnice

letadla na raketový motorek S1
VAŽKA, MIG 21, MIG 19, PIONÝR, UFO, TRIDENT ks 13,-
DÉMANT – kluzák z pěnového polystyrénu ks 37,-
ORLIK – kluzák z pěnového polystyrénu ks 37,-
BEN – rybářský kutr ks 31,-
MLOK – sportovní člun ks 53,-
TOM – jachta ks 33,-

Rakety

PIONÝR – stavebnice ks 28,-
JUNIOR – stavebnice ks 26,-
Odpalovací rampa pro rakety ks 33,-
Padák pro modely raket ks 5,80

Ostatní

Kontaktní zásuvka za plochou baterii ks 3,10
Modelářské špendlíky (sáček 20 ks) ks 4,50
Olověná zátěž 50 g ks 2,-

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzerční oddělení, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tlakovou řádku. Uzávěrka 18. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 RC soupravu 4kanál v sol. provedení + serva NDR až 5 ks. B. Kříž, U plynárny 603, 284 00 Kutná Hora.
- 2 Vlaky TT 55 vozů, 11 loko spolu s příslušenstvím, nebo vyměním za větší model lodí (např. Scheveningen), J. Pačinek, Náměstí 76, 561 51 Letohrad, okr. Ústí n. Orlicí.
- 3 Amat. soupr. 4kanál (1500 Kčs) + přij. 1 kanál (100 Kčs); TONO 10 (250 Kčs), 5,6 (150 Kčs); jap. mot. čas. TIMER (100 Kčs); 2x NKU 10 (po 50 Kčs); J. Lokajček, 332 03 Štáhlava 194, okr. Plzeň-jih.
- 4 RC větroň s RC soupravou, vys. W-43; přij. Brand Hobby (1000 Kčs). V. Ptáček, Jablonec 698, 190 00 Praha 9.
- 5 RC soupravu 4kanál, přij. Poly + serva (3x K1, 1x Servomatic 13 – NDR) za 1600 Kčs. F. Strouhal, 789 63 Ruda n. Mor. č. 72, okr. Šumperk.
- 6 Amatér. luxus. digi-vysílač 2+1 na 27,165 MHz + krystal a destičky s ploš. spoji pro přijímač AR 2/74 + 2 ks servo Varioprop, vše nové za 3000 Kčs; nový motor MVVS 10 RC se zárukou za 680 Kčs. L. Andrašák, Čsl. armády 31a, 787 01 Šumperk.
- 7 RC soupravu 4kanál za 1480 Kčs. Ing. J. Mlčoch, Kijeveské nábř. 31, 772 00 Olomouc.
- 8 RC soupr. na 27,12 MHz; přijímač 1kan. (120), přij. 4kan. (280), vysílač 4kan. elektr. (80).

Koleje, bloksignály, výhybky PIKO 16 mm. NiFe akum. NK NÚ 6, 7,5 V, 6 Ah (100). V. Malý, Krkoškova 11, 614 00 Brno.

■ 9 Modelář roč. 1963 až 1972 za 260 Kčs; čas. FLIEGER REVUE roč. 1973 za 60 Kčs; čas. AERO SPORT roč. 1967 za 50 Kčs. K. Holotík, Dr. S. Allende 28, 775 00 Olomouc 5.

■ 10 Několik sout. dráhových modelů, různý mat., karosérie a větší množství přísl. TT – nepoužité, 10 % sleva. J. Maděra, Pařížská 19, 400 00 Ústí n. Lab.

■ 11 Simprop Super 2 + model TERRY s mot. MVVS 1,5, i jednotlivě. Cena dle dohody. O. Jiříčný, Čkalovova 881, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ 12 Hodinářský soustruh BOLEY; bohaté příslušenství, 3000 Kčs. K. Všečetka, Pionýrů 804, 738 01 Frýdek-Místek.

■ 13 RC soupravu 2kan. (jen pro loď, 700), citlivý RC přijímač 27,12 (250). Š. Čapek, Lovosická 652, 190 00 Praha 9-Prosek, tel. 88 51 42.

■ 14 RC souprava, 6 kanálů superhet + 3 serva Bellamatic II + 2 Servoautomatic II. Spolehlivě. Motor JENA 2,5 cm³. Z. Hůlka, Karlík 58, 252 29 Dobříšovice.

■ 15 RC soupravu jednonakanál. s RC motorem, modelem, spolehlivě. RC vysílač MVVS jednonakanál za 500 Kčs. Dva U-modely s motorem kateg. SUM. Vše spolehlivě. P. Pokorný, Fučíkova 220, 400 01 Ústí n. Lab.

KOUPĚ

■ 16 Plánky dráhových modelů (F-1, GT, INDY, CAN-AM), zašle seznam a uvedte cenu. Z. Matuška, Ždánice 24, 593 01 Bystřice n. P.

■ 17 Modely LESNEY, série KING SIZE a MAJOR PACK, pouze v orig. balení. J. Stěhula, Revoluční 488, 543 71 Hostinné.

■ 18 Stav. plánky U-modelů na mot. 5,6 (2,5) cm³ FW 190, Spitfire, Mustang P 51 B, Me Bf 109G (E), Curtiss P-40. Stav. plán. a jinou dokumentaci karos. a podvozku dráh. modelu 1:32 (1:24) Zimera, Lotus-Ford, Ferrari, Porsche aj., i F1. M. Zimerman, Hlučínská 68, 702 00 Ostrava.

■ 19 Podrob. podklady a kamuf. stíhaček La-7 a Brewster Buffalo. J. Cimrman, Gagarinova 16, 360 09 K. Vary.

■ 20 Komplet. RC soupravu 6-8kanál. Variophon 8 nebo podobnou. Jen v dobrém stavu, nejraději novou. Udejte cenu. J. Sejk, 5. května 36, 370 01 Č. Budějovice.

VÝMĚNA

■ 21 Za jakoukoli RC soupravu dám bohatou železnici HO v hodnotě asi 1000 Kčs. Seznam zašlu. M. Petr, Gottwaldova 252, 709 00 Os. trava 9.

modelář

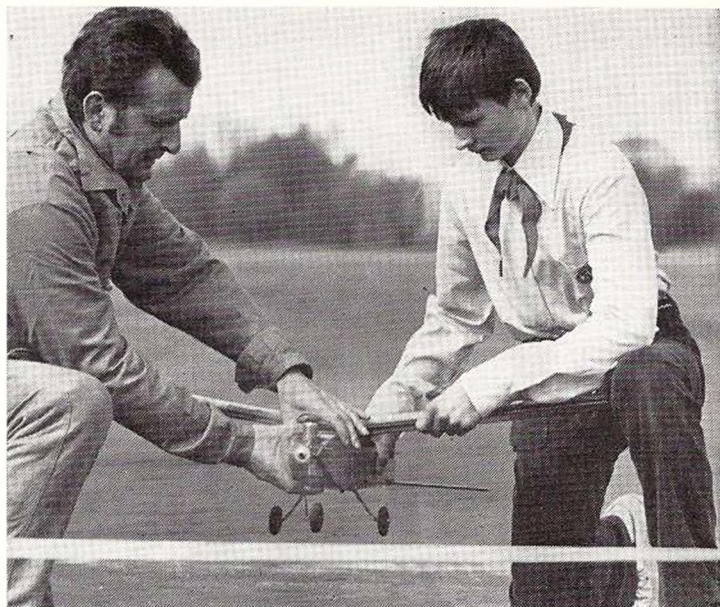
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává FV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51 až 8. – Šéfredaktor Jiří SMOLA; REDAKTOŘI Zdeněk LIŠKA, Vladimír HADAČ; sekretářka redakce Zuzana TOMKOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSROVÁ (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě). Redakce: 120 00 Praha 2, Lublaňská 57, tel. 29 59 60. – Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohledací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzerční oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku. Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p. závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Číslo 7 vyšlo v červenci 1974

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

DOLE: Neformální zájem o modelářství a jeho podporu ze strany MěstNV ocenil ve svém projevu předseda OV Svazarmu s. M. Stránský

VPRAVO: Slavnostním přestřižením pásky otevřel plochu vedoucí plánovacího odboru MěstNV Hradec Králové, aby mohl jako první odstartovat pionýr Jiří Jašo (s modelem Pluto), kterému asistoval m. s. Jaroslav Kodytek



Velikonoční pondělí



bylo letos pro modeláře z Hradce Králové opravdu sváteční. Slavnostním otevřením nové vzletové dráhy pro RC modely totiž skončila první etapa výstavby nového víceúčelového modelářského stadiónu. Skutečný „křest ohněm“ zažije toto letiště o rozměrech 90 × 40 m již tento měsíc, kdy bude sloužit jako cvičná plocha pro účastníky MISTROVSTVÍ SVĚTA upoutaných modelů. Na výstavbě stadiónu, umožněné pochopením městského národního výboru v Hradci Králové a českého ústředního výboru Svazarmu (který na ni uvolnil 470 000 Kčs) pracovali v akci „Z“ hradečtí modeláři.

Text a foto L. KOHOUT



NAHOŘE: Část modelů a jejich tvurci na stojánce při slavnostním zahájení

VPRAVO: Lety makety Turbulent J. Vyličila ze Šumperka doprovázel často potlesk několika stovek zaujatých diváků





SNÍMKY:
Ing. St. Kaplonek, Z. Liska,
J. Navrátek, ing. I. Nepraš, J. Novák

VPRAVO: RC maketu lehkého francouzského křižníku LE CORSE postavil J. Navrátek z NSR. Model dlouhý asi 1 m je poháněn dvěma elektromotory Monoperm Super napájenými ze 6V akumulátoru. Čtyřkanálové rádio řídí kormidlo a motory



VLEVO:
VEB Modell-Konstrukt z Lipska uvádí na trh nový plastický model Volga (M 1:120) použitelný též jako doplněk modelové železnice



NAHOŘE: L 60 „Brigádýr“ ze stavebnice vyráběné v NDR má rozpětí 910 mm. Vyfotografovaný exemplář je prací J. Nováka z Prahy, létá s amatérským motorem 0,5 cm³ a je řízen jednocanálem Mars. Vzletová hmotnost je 490 g



NAHOŘE: I znalci byli na pochybách, zda na snímku je model či skutečný motocykl. Tak věrně vypadá Honda z plastické stavebnice japonské firmy Tamiya



VLEVO:
Ing. Stefan Kaplonek z Koszalínu v Polsku je autorem této polomakety proslulého sportovního letadla RWD-6. Model o rozpětí 1100 mm je poháněn gumou