

8

SRPEN 1971
ROČNÍK XXII
CENA 3,50 Kčs

modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

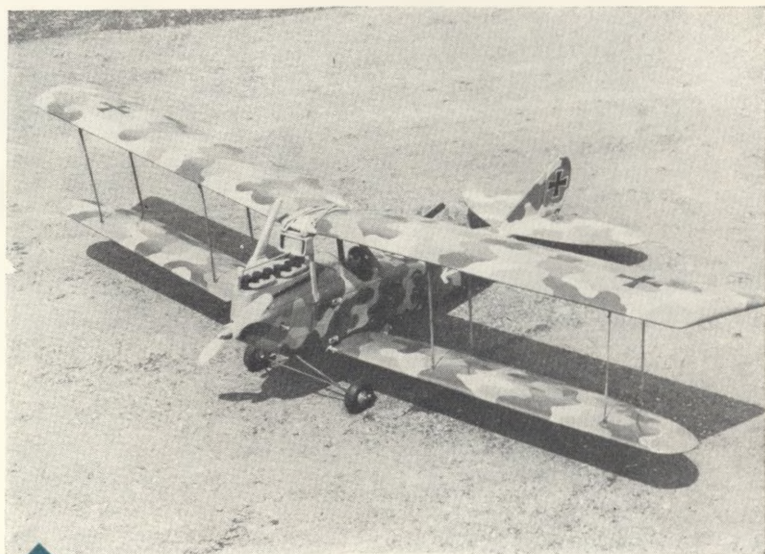
http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Diligence Work by Hlsat.

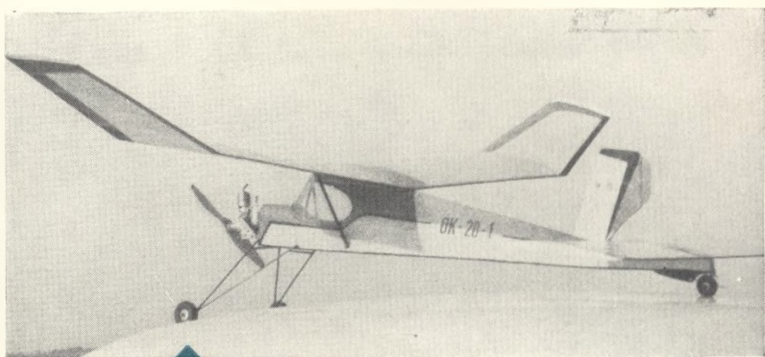


Co dovedou

NAŠI MODELÁŘI



V LMK Drozdov se dali na RC polomakety. L13 BLANÍK má rozpětí 3200 mm, plochu křídla 60,8 dm² a řízená obě kormidla. ● Historický RUMPLER C/IV z r. 1916 má rozpětí 1210 mm, celkovou nosnou plochu 37,6 dm² a pohání jej motor 1,5 cm³; řízena je směrovka



Pomalu už historický je BOJAR (plánek z r. 1954) V. Jenšovského z Prahy. Volný model o rozpětí 1700 mm má nosnou plochu 51,2 dm² a váží 820 g. Byl postaven letos a k pohonu použit „stylový“ motor NV-21 (z r. 1952)



V. Weisgerber z LMK Praha 6 si nedá pokoj a tvrdí, že to musí zvládnout. Jeho nový vrtulník má řízenou cykliku rotoru, ocasní vrtuli a motor. RC souprava je amatérská digitální. Model o váze 4 kg včetně 0,5 l paliva má průměr rotoru 1700 mm a je 1660 mm dlouhý. Dvouválcový motor (ze dvou Vltavanů 5) je chlazen dmychadlem

Maketu americké letadlové lodi Colosus z r. 1944 si zhotovil L. Houha z J. Hradce. Model o délce 2320 mm a váze 15 kg pohánějí dva elektromotory na 12 V, jeřáby, výtahy i katapult jsou funkční



Vojáci a modelářství

Domnívám se, že podobně soutěže jako je dnešní představují tu oblast poučení, oddechu a zábavy, jakou bychom chtěli vidět v armádě na masovějším základě. Taková činnost nenásilně spojuje potřeby naší společnosti, v našem případě armády, se zájmy a potřebami jednotlivce.

(Z projevu generálmajora J. Jaška na I. celoarmádní soutěži raketových modelářů na letišti Slávnice)

Ve vojenském Autoučilišti v Nitře se dne 4. 6. 1971 vyhodnocovaly výsledky učilištního kola armádní soutěže technické tvořivosti. Za přítomnosti velitele, náčelníka politického oddělení, velitelského sboru a zástupců frekventantů učiliště se konala konference věnovaná zhodnocení dosažených výsledků a odměnění nejlepších prací. Současně byla zahájena výstavka prací jak nejmladších 15 až 19letých posluchačů, tak i starších příslušníků učiliště. Výstavní síň dominovala exponát charakterizující profesionální zájem a zaměření této armádní školy: víceprúdová automobilářská dráha s několika typy modelů automobilů říditelných z panelového ovládače. Tato dráha umožní všem příslušníkům učiliště – pokud projeví o automodelářskou činnost zájem – zkusit zde své výrobky i pořádat sportovní soutěže. Autodráha i předváděné modely automobilů svědčily o značné rukodělné dovednosti a nikoli povrchních technických a technologických znalostech jejich tvůrců.

Vedle tohoto exponátu byly na výstavce i četné jiné výrobky dokumentující pestrost námětů a forem vyjádření technické tvořivosti podle rozdílných zájmů mladých lidí. V různých obměnách bylo používáno dřeva, kovu a plastických hmot. Mnohé z exponátů by bylo možno zařadit i do kategorie uměleckých řemesel. Patřila k nim různá svítidla, tepané popelníky, několik druhů maket domů a chat i další výrobky včetně praktických názorných učebních pomůcek. Velmizajímavé byly exponáty patřící do kategorie technicky náročných funkčních modelů – RC model větroně, několik kluzáků, raket a maket historických letadel.

Zájem o modelářskou činnost u části příslušníků učiliště motivoval rozhodnutí velitele školy pozvat za pomoci Ústředního domu armády delegaci předních modelářů Svazarmu k návštěvě učiliště, při které by byly předvedeny různé druhy modelářské činnosti s cílem podnítit zájem dalších příslušníků učiliště. Záměr se setkal s pochopením u vedoucích představitelů Slovenského výboru ZVÁZARMU, zejména jeho předsedy plukovníka Juraje Gvotha. Byla to celá skupina leteckých, lodních a automobilových modelářů vedených zasl. mistrem sportu Joz. Gábríšem.

Na improvizované dráze na nádvoří učiliště dosahoval upoutaný model automobilu rychlosti přes 150 km/h. Velký zájem vzbu-

dila také jízda RC modelů automobilů košických modelářů, stejně jako předvádění U-modelů letadel a zejména soubor (combat). Vrcholnou ukázkou modelářského umění byla akrobacie v kruhovém letu z. m. s. J. Gábríše. Čistota a přesnost celé akrobatické sestavy FAI znovu potvrdily, že Jožo stále patří ke světové špičce leteckého modelářství.

V parném pátečním odpolední bylo velmi příjemné i předvedení několika modelů lodí v plaveckém bazénu učiliště. Po jízdách čilých malých loďčích velký a perfektně zpracovaný RC model lodí přesně reagoval na vysílané radiové signály a i na malém prostoru ukázal za velkého zájmu vojenské mládeže a velitelského sboru, co všechno je možno v modelářství dělat.

Po předvedení všech modelů a ukázkovém vystřelení několika raket modelářů školy se uskutečnila beseda. Zúčastnili se jí modeláři, zástupci ÚV Svazarmu a OV Svazarmu Nitra, vedení učiliště a pracovníci ÚDA. Beseda byla neformální a jejím smyslem bylo vyměnit si názory na další možnosti rozvoje modelářské činnosti v učilišti a získat informace, co všechno modelářská činnost vyžaduje. Výsledkem jsou konkrétní návrhy na doplnění dílny nástroji a strojním vybavením, na vyslání zástupce Autoučiliště do instruktorských kursů ÚV Svazarmu, na zajištění odběru časopisu Modelář a modelářského Zpravodaje ve škole. Dále byla ujasněna potřeba souhrnnu opatření k rozvoji modelářské činnosti v rámci učiliště včetně materiálového, finančního, kadrového a prostorového zabezpečení a rozšířené spolupráce a pomoci ze strany orgánů Svazarmu, Vojenského okruhu a Ústředního domu armády.

Velitel Autoučiliště plukovník L'udovít Král charakterizoval v závěru modelářskou činnost jako velmi užitečnou a ušlechtilou práci naplňující účelně volný čas vojáků se zvláště výhodnou návazností na školní výuku. Je jí však třeba řadit do celého komplexu výchovného procesu, který tvoří kultura, estetická výchova, sport a další činnosti.

Když pak nitranský Zobor začaly osvětlovat poslední paprsky slunce, na ztichlém nádvoří Vojenského autoučiliště se loučila delegace svazarmovských modelářů s novými přáteli.

(Dokončení na straně 2)

modelář

8/71

VYCHÁZÍ
MĚSÍČNĚ

XXII - srpen

CONTENTS

Soldiers and model sport
1, 2 ■ On the cover 1
■ MODEL ROCKETS: All-army rocket contest 3 ■ 1st European FAI Rocket Criterium (Dubnica n. V.) 3, 4 ■ RADIO CONTROL: New FAI rules for pylon-racing 6 ■ Elementary electronics for modellers 7 ■ Miniature single channel Rx 8 ■ MODEL AIRCRAFT: Avia B-534 – second Czechoslovak plastic kit 9, 10 ■ Small rubber-powered model 10–11 ■ Czechoslovak victory at INDOOR '71 (Romania) 12 ■ Ophén – a French A 2 13 ■ Vektor – a rubber-powered Coupe d'Hiver 14, 19 ■ Jitka – a contest A1 sailplane 15 ■ Aero A 14 – a rubber-powered scale model 15–19 ■ News 18–19 ■ Czechoslovak flying model records 20 ■ Sporting Sunday 20–21 ■ News from ČSMoS 21 ■ New Czechoslovak sailplane WK-1 22–23, 24 ■ Advertisements 24, 32 ■ MODEL BOATS: Painting of historical ships (completion) 25–26 ■ News from clubs 26 ■ Chat about sails (part 5) 27 ■ MODEL CARS: R.P.M. meter for slot racing car motors (comment) 28–29 ■ MODEL RAILWAYS: Buildings and accessories at railway scenery N (cont. 1) 30–31

INHALT

Soldaten und Modellsport 1, 2
■ Zum Titelbild 1 ■ RAKE-
TEN: I. Armeewettbewerb für Modellraketen 3
■ I. Europa-Criterium, FAI für vorbildgetreue
Modellraketen (Dubnica ČSSR) 3, 4 ■ Abflugrampe
und Einrichtung für Raketenmodelle 4 ■ FERN-
STEUERUNG: Neue FAI-Regeln für „pylon-
racing“ 6 ■ ABCD-Elektronik für Modellbauer
(4. Teil) 7 ■ Ein Miniatur-Empfänger für
Einachssteuerung 8 ■ FLUGZEUGE: Zweites
Plastikmodell in der ČSSR – Avia B. 534 9–10
■ Kleines Gummimotormodell 10–11 ■ ČSSR
siegte auf dem Wettbewerb INDOOR '71 (in Rumä-
nien) 12 ■ Französisches A-2 Modell Ophén 13
■ Vektor, ein Gummimotormodell der B1 K1
14, 19 ■ Segelflugmodell A1 Jitka 15
■ AERO A 14, ein vorbildgetreues Gummimotor-
modell (M 1: 20) 15–19 ■ Nachrichten 18–19
■ Tschechoslowakische Flugmodellrekorde (Ent-
wicklung – Teil 5) 20 ■ Sportlicher Sonntag
20–21 ■ Nachrichten des tschechoslowakischen
Modellverbandes 21 ■ Neues tschechoslowa-
kisches Segelflugzeug WK-Y1 22–23, 24
■ Insertion 24, 32 ■ SCHIFFE: Farbaus-
führung des historischen Schiffmodells (Schluss)
25–26 ■ Klubsnachrichten 26 ■ Wir spre-
chen über die Besegelung (5. Teil) 27 ■ AUTO-
MOBILE: Ein Drehzahlmesser für „slot-racing“
Modelle selbstgefertigt (Anfang) 28–29
■ EISENBahn: Bauten und Zubehör auf einer Gleis-
anlage der N-Größe (1. Forts.) 30–31

СОДЕРЖАНИЕ

Солдаты и мо-
делизм 1, 2
■ На первой странице обложки 1 ■ РАКЕТЫ:
Всеармейские соревнования ракетомоделлистов 3
■ I Европейский критерий FAI для макетов
ракет (Дубница 3, 4) ■ Стартовая площадка
и оборудование 4 ■ Р/УПРАВЛЕНИЕ: Новые
правила FAI для «пилон – раинг» 6 ■ Элек-
тротехническая азбука (часть 4) 7 ■ Миниатур-
ный однооснальный приемник 8 ■ САМОЛЕ-
ТЫ: Avia B 534 – вторая сборная модель из
пластмассы чехословацкого производства 9, 10
■ Малогабаритная резиномоторная модель
10–11 ■ ЧССР – победительница на соревно-
ваниях ИНДООР'71 (в Румынии 12) ■ Фран-
цузская A-2 Орпен 13 ■ ВЕКТОР – резиномо-
торная модель категории B1 14, 19 ■ ИТКА –
планер A1 для соревнований 15 ■ АЕРО А 14
– макет с резиновым двигателем 15–19
■ Сообщения 18–19 ■ Чехословацкие рекорды
летающих моделей (развитие – часть 5) 20
■ Спортивное воскресенье 20–21 ■ Сооб-
щения Чехословацкого союза моделлистов 21
■ Новый чехословацкий планер ШК-1 22–23, 24
■ Объявления 24, 32 ■ СУДА: Рашкраска мо-
делей исторических судов (окончание) 25–26
■ Сообщения из клубов 26 ■ Веседем о па-
русном вооружении (часть 5) 27 ■ Измерение
оборотов электродвигателей для рельсовых
моделей (начало) 28–29 ■ ЖЕЛЕЗНЫЕ
ДОРОГИ: Конструкции и принадлежности на
путевом развитии «И» (1 продолжение) 30–31

K TITULNÍMU SNÍMKU

Vojenští modeláři se konečně dočkali. První celoarmádní soutěž raketových modelářů se konala ve dnech 3. až 5. června na letišti Slávnice u Trenčína. Počítá se i se soutěžemi pro další modelářské odbornosti ještě letos, jak se dozvíte v úvodním článku. – Na snímku Otakara Šafíka ze Slávnice je posluchač Vojenského gymnázia SNP v Banské Bystrici Marian Kolec v okamžiku, kdy dává znamení, že jeho model na rampě je připraven ke startu.

PROHLÁŠENÍ

FV SVAZARMU ČSSR K VÝSLEDKŮM XIV. SJEZDU KSČ

Sedmé plenární zasedání FV Svazarmu ČSSR, konané ve dnech 15. a 16. června 1971, projednalo výsledky XIV. sjezdu KSČ ve vztahu k činnosti naší organizace. Vyjádřilo jednomyslně souhlas se závěry XIV. sjezdu KSČ a stanovilo hlavní směry jejich rozpracování a uplatnění v naší branné organizaci.

XIV. sjezd Komunistické strany Československa a jeho výsledky pokládáme za vítězství revolučních sil strany, jimž se podařilo vyvést komunistickou stranu a celou naši společnost z krizového období na cestu konsolidace a dalšího rozvoje československé společnosti.

XIV. sjezd KSČ byl projevem naprosté semknutosti celé komunistické strany, výrazem její jednoty, vyvěrající z neochvějné věrnosti marxisticko-leninskému učení a proletářskému internacionalismu. Důstojně uzavřel půl století těžkých a vítězných bojů KSČ za osvobození dělnické třídy, všech pracujících a za vybudování socialistické společnosti. Uzavřel složitou krizovou etapu vývoje let 1968—69, v níž byly ohroženy základy socialistického zřízení v Československu. Byl bilancí pozitivních výsledků, kterých KSČ a celá naše společnost v krátkém období – od dubna 1969 – dosáhla.

Sjezd KSČ se stal manifestací proletářského internacionalismu, vděčnosti a lásky k bratrským socialistickým ze-

mím za internacionální pomoc, poskytnutou našemu lidu v boji proti kontrarevoluci, byl manifestací nerozborného přátelství, spolupráce a jednoty se Sovětským svazem a jeho slavnou leninskou komunistickou stranou.

XIV. sjezd KSČ otevřel novou etapu v životě naší strany a společnosti. Vytyčil úkoly pro přechod od fáze politické a ekonomické konsolidace k novému dynamickému rozvoji naší socialistické společnosti, stanovil základní linii pro období páté pětiletky.

Vysoce oceňujeme zásluhy KSČ za vybudování velkých socialistických hodnot, za vytváření šťastných perspektiv naší socialistické společnosti a jménem vlastenecké branné organizace – Svazu pro spolupráci s armádou – prohlašujeme, že se plně stavíme za politiku KSČ, formulovanou jejím XIV. sjezdem, že vynaložíme všechno úsilí k jejímu uskutečnění.

Ve své činnosti budeme důsledně vycházet ze sjezdové rezoluce, která dává jasnou orientaci v hospodářské, sociálně politické, kulturní i zahraničně politické oblasti a vytyčuje opatření, jejichž plnění povede k dalšímu zvýšení hmotné a kulturní úrovně lidu, k upevnění mezinárodního postavení naší země, k zvýšení její obranyschopnosti a k růstu ekonomické síly celého společenství socialistických zemí.

Federální výbor Svazu pro spolupráci s armádou vysoce oceňuje pozornost, kterou XIV. sjezd KSČ věnoval otázce zajištění spolehlivé obrany země a socialistických vymožeností našeho lidu, rozvoji branné výchovy a přípravy obyvatelstva.

Plně si uvědomujeme odpovědnost, kterou má při plnění linie XIV. sjezdu KSČ naše organizace. V duchu sjezdových závěrů budeme usilovat o prohloubení branné výchovy a přípravy obyvatelstva, zvláště mládeže, o posílení jednoty armády a lidu, o zintenzivnění ideovýchovné činnosti, o širší uplatnění naší organizace v rámci Národní fronty.

Vstupujeme do období, v němž dovršíme dvacetiletou činnost naší organizace a začneme se připravovat k V. celostátnímu sjezdu Svazarmu. V průběhu uplynulých dvaceti let naše organizace pod vedením KSČ a za její neustálé podpory úspěšně rozvinula brannou činnost mezi naším lidem a mládeží, stala se platnou součástí politického systému naší společnosti. Svými sportovně technickými úspěchy přispěla k dobrému jménu republiky ve sportovním světě, vychovala tisíce občanů i mládeže k lásce k socialistické vlasti a celému socialistickému táboru.

Tyto nesporné úspěchy a pozitivní tradice nás zavazují k tomu, aby úkoly XIV. sjezdu, otázky branné politiky strany našly uplatnění v celé naší organizaci.

Inspirováni závěry XIV. sjezdu KSČ půjdeme ještě rozhodněji kupředu ke zvýšení úrovně a účinnosti naší práce.

Vojáci a modelářství

Dokončení úvodníku ze strany 1

Nebyla to ten den jediná modelářská akce v armádě. Několik desítek kilometrů odtud na letišti Aeroklubu Svazarmu nedaleko Trenčína skončila právě prvá úspěšná celoarmádní soutěž bezmála stovky vojenských raketových modelářů. V tento den bylo rovněž oznámeno, že modeláři Vojenského leteckého učiliště v Košicích chtějí ve dnech 16. až 17. září 1971 uspořádat větší letecko-modelářskou soutěž kategorií A1 a A2. A kdo ví, zda za nějaký čas se neuskuteční zde v Nitře celoarmádní soutěž automobilových modelářů?

Naše vojenská mládež se učí ovládat velmi náročné technické prostředky a zařízení. Získané vědomosti, rukodílnou dovednost a technickou zdatnost chce uplatňovat a rozšiřovat i při zájmové činnosti ve volném čase. Je jisté na místě tento zájem podpořit. Přinese to užitek nejen armádě, ale i celé modelářské činnosti v ČSSR.

Skončíme neobvykle, zato konkrétně: Ve dnech 5. až 17. října 1971 se uskuteční v Bratislavě ve výstavní síni SČSP na Rooseveltově náměstí při Dunaji Celoarmádní výstava talentů. Značná část exponátů bude věnována technické tvořivosti. Kdo máte zájem, možnost a čas, přijďte se podívat.

Pplk. Rostislav ŠVÁCHA

Pražští »raketýři« v Berlíně

Předseda MV Svazarmu Praha pplk. Bičan předává předsedovi GST Berlín Fritzu Dollingovi dar pražských »raketýřů« – funkční trístupňovou raketu

(§) V květnu se zúčastnila početná delegace pražských svazarmovských sportovců I. spartakiády, kterou pořádala organizace Gesellschaft für Sport und Technik (GST) Berlín. Delegaci vedl předseda městského výboru Svazarmu pplk. Bičan a jejími členy byli také raketoví modeláři. Předvedli své modely – od školních raket po složité makety a raketoplány – vedoucím činitelům organizace GST.



O vystoupení byl značný zájem nejen mezi německými modeláři, ale hlavně mezi funkcionáři. Zajímavý byl názor předsedy městské organizace GST Berlín Fritzie Dollinga. **V raketovém modelářství vidí perspektivní sport, který prakticky jako jediný dovede konkrétně plnit branné úkoly.** Soudruh Dolling také vysoce hodnotil teoretické znalosti našich mladých modelářů a v diskusi připoměl, že právě v tomto druhu modelářské činnosti je možné cvičit prvky vševojskové přípravy – zaměřování leticích cílů, výpočet výšky triangulační metodou, spojení telefonem nebo radiem, stáhání modelů raket pomocí motospojtek.

Doufejme, že tento jistě bystrý a správný postřeh najde odezvu i u nás. Zatím máme nemalé potíže právě při měření výšek i při uplatňování spojovací služby.

I. celoarmádní soutěž raketových modelářů

Primát v pořádání celoarmádních modelářských soutěží bude bezesporu patřit politické správě Východního vojenského okruhu. Díky pochopení místních vojenských činitelů a pracovníků Ústředního domu armády v Praze bylo uspořádáno ve dnech 3. až 5. června na letišti Slávnice u Trenčína první celoarmádní mistrovství raketových modelářů.

Již samotné zahájení mělo slavnostní ráz. Osmdesát nejlepších vojenských modelářů přivítal generálmajor Jaromír Jašek, jenž pak také přihlížel prvému dni soutěže. Organizaci mistrovství zajistili dobře a s vojenskou důkladností příslušníci VVO pplk. Bobula a s. L. Kobza. Sportovní část řídil zkušený modelář pplk. E. Praskač, který je průkopníkem vojenských modelářských soutěží. Vydatně také pomohli modeláři z RMK Dubnica nad Váhom, zejména ing. Jelínek. Ke kladům prvního mistrovství patřila naprostá kázeň soutěžících a korektní sportovní vystupování.

Po sportovní stránce bylo dosaženo pěkných výkonů zejména v kategorii streamer. Čas 124 vteřin L. Hofbauera z VAAZ Vyškov je našim nejlepším výkonem. Další tři místa obsadili modeláři ze Spojovacího učiliště Nové Mesto. Všichni modeláři z tohoto učiliště měli velmi pěkně zpracované modely, zřejmě díky dobrému instruktorovi pplk. Chajmovi.

V raketoplánech byly výsledky již horší. Část viny je asi i na naší redakci, protože vojáci stavi skoro výhradně podle plánků v MODELÁŘI, kde jsme pro tuto kategorii delší dobu nic nového neuvěřenili. Za vítězným P. Skovajsou z VAAZ Brno se umístili modeláři z Leteckých oprav Trenčín, Benedikovič a známý „upoutačný“ maketař R. Ferlica.

Kategorie raket s padákem se létala za pěkného počasí, ale silného větru. Díky dobré tělesné kondici vojáků však většina modelů byla vrácena. Nejlepší v obou kolech byl sympatický učeň M. Maník z LO Trenčín. Modeláři již dva roky a kromě raket létá úspěšně i v kategorii A-2, kde má I. VT a dokonce letos začal i v RC-VI.

Oblíbenou „vojenskou“ kategorií se jistě stanou makety. Zatím bohužel chybějí podklady, a to nejen vojákům, ale i nám v redakci. Na I. celoarmádním mistrovství se létala jenom časová soutěž v kategoriích do 5 a 10 Ns. Makety nebyly sice ještě dokonale zpracované, ale při neobyčejném



Zák Z. Hornák z VG SNP B. Bystrica připravuje ke startu raketu s padákem

zájmu o tuto kategorii budou jistě na příštím mistrovství lepší. Zatím nejlepší maketaři jsou ve Vojenském gymnáziu SNP v Banské Bystrici, kde se dosud projevuje práce pplk. E. Praskače, který zde působil.

Celoarmádní mistrovství raketových modelářů se tedy uskutečnilo a jistě nebude poslední. Vždyt již tentokrát se zúčastnilo 13 kroužků. Jsou vesměs vedeny zkušenými instruktory – důstojníky, kteří v modelářské činnosti správně vidí účelné využití volného času vojáků a navíc – právě u modelů raket – lze hovořit i o zvyšování tělesné zdatnosti při sledování a návratu modelů. Proto i redakce MODELÁŘ, vítá iniciativu pracovníků Východního vojenského okruhu a ÚDA Praha, kteří chtějí přivřít podobné podmínky i pro vojenské modeláře jiných odborností.

VÝSLEDKY

Raketa – streamer 5 Ns: 1. posl. L. Hofbauer, VAAZ Vyškov 124; 2. pplk. D. Chajma 76; 3. voj. F. Král, 75; 4. žák I. Gotzman 70 (všichni SÚ Nové Mesto); 5. svob. S. Sklenák, TÚ Lipt. Mikuláš 64 vteřin.

Raketa – padák 5 Ns: 1. učeň M. Maník, LO Trenčín 359; 2. žák A. Nemeč, VGSNP B. Bystrica 347; 3. žák M. Kováč, AV Nitra 319; 4. voj. P. Švestka, VÚ Kežmarok 261; 5. posl. L. Hofbauer, VAAZ Vyškov 237 vteřin.

Raketoplány 5 Ns: 1. posl. P. Skovajsa, VAAZ Brno 95; 2. učeň K. Benedikovič 80; 3. R. Ferlica 70 (oba LO Trenčín); 4. svob. J. Nagý, VÚ Kežmarok 60; 5. žák. K. Šuta, VG SNP 60 vteřin.

Makety časové 5 Ns: 1. žák A. Nemeč, VG SNP B. Bystrica (Honest John) 847; 2. posl. L. Široň, VAAZ Vyškov (Aerobec) 706; 3. žák Z. Hornák, (Honest John) 590; 4. žák I. Kováč (Meteor) 507 (oba VG SNP B. Bystrica); 5. des. J. Tomčík, VAAZ Vyškov (ASP) 443 bodů.

Makety časové 10 Ns: 1. žák Z. Hornák, VG SNP B. Bystrica 769; 2. rotm. J. Mihók, VÚ Kežmarok (Black Brant) 550; 3. učeň M. Maník, LO Trenčín (Black Brant) 243 bodů.



Vojín L. Moravec z Vyššího leteckého učiliště v Košicích startoval s raketoplánem s odhazovacím kontejnerem

I. EVROPSKÉ KRITÉRIUM F A I pro makety raket

(ek) Pořadatelé dnes nejznámější světové soutěže raketových modelů, kterou bezesporu je Dubnický Máj, neváhali a zařadili do letošního kalendáře svůj VII. ročník jako I. Evropské kritérium. Soutěž se konala ve dnech 28. až 30. května v Dubnici nad Váhom. Z časových důvodů přinášíme pouze stručnou zprávu a výsledky, k soutěži se ještě vrátíme.

Pořadatelé se zhostili přípravy soutěže dokonale, jak po společenské tak i po sportovní stránce. Vhodně vyřešili problém, co s volným časem soutěžících, když předali své modely k celý den trvajícímu hodnocení. Byl pro ně připraven autokarový výlet, který se líbil nejen zahraničním účastníkům – Bulharům, Jugoslávům a Rumunům – ale i našim modelářům. Také ubytování v krásně položeném pionýrském táboře u Trenčianských Teplic bylo velmi pěkné.

Organizační novinkou bylo hodnocení

pěti bodovaci, kde nejlepší a nejhorší ohodnocení modelu se škrtilo. Důsledně byla kontrolována váha modelu, a to jak při bodování, tak před startem. Také vlastní měření modelu a kontrola shodnosti se skutečným vzorem byly na výši.

Po dlouhé době se opět měřila modelem dosažená výška. Tentokrát pořadatel upřivil známé „Vachudometry“ i pro odečítání vodorovného úhlu, a tak byla většina výkonů změřena bezchybně. Napomohlo k tomu také určování největší výšky letu modelu sportovním komisařem, který po

(Pokračování na 4. straně dole)

STARTOVACÍ RAMPA a ZAŘÍZENÍ

Ing. Z. PINOS

Ani se nám nechtělo věřit, že perfektně pracující odpalovací zařízení, které jsme viděli na letošním mistrovství ČSR v Mladé Boleslavi, bylo hotové od nápadu po funkci za 5 dnů. Obětavý ing. Pinos je navrhl a postavil za pomoci dalších obětavců bez ohledu na volný čas – tedy převážně večer a v noci. Navíc nám ochotně a v krátkém čase zaslal plánek a popis, který jistě poslouží i dalším raketomodelářským klubům (re)



Ing. Z. Pinos u popisovaného startovacího zařízení

STARTOVACÍ ZAŘÍZENÍ

jsem zjednodušil oproti prototypu, který byl použit na mistrovství ČSR, jeho



Detail startovací rampy, v popředí maketa FALCON V. Hadače

funkce se však nezměnila. Zařízení je určeno pro napětí 12 V a 6 V. (Hodnoty pro napětí 6 V jsou uvedeny v závorkách.) Popis je shodný se schématem na výkrese,

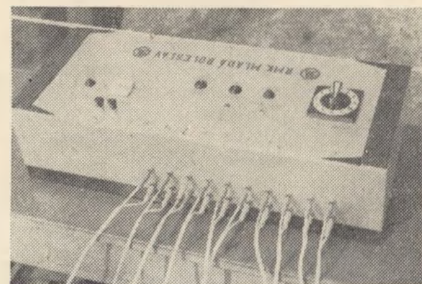
Zařízení je opatřeno z boku uzamykacelným vypínačem V1 a zásuvkou Z pro přívod z baterie. Po zapnutí vypínače se rozsvítí kontrolní žárovka Z1 a je možno kontrolovat palníky. Zkoušený palník se připojuje mezi přístrojové svorky S1 a S2. Když mezi svorkami není palník nebo je špatný, ukáže ručička M pro stlačení tlačítka T1 1 maximální výchylku. Jestliže je palník bez závad, ukáže ručička asi poloviční výchylku, již je třeba nastavit trimrem R2, který je vyveden na vrchní stranu zařízení. V případě užití jiného měřidla,

které má jinou citlivost než 200 μ A, je třeba změnit hodnotu odporů R2 i R3.

Po zapnutí dvoupólového vypínače V2 se rozsvítí kontrolní žárovka Z2. Přepínačem ramp se připojí žádaná rampa ke startovacímu zařízení. V případě, že okruh zařízení – rampa – palník je uzavřen, svítí žárovka Z3. Tlačítko T1 2 slouží k odpalování.

Když se tlačítkem T1 2 přemostí žárovka Z3, je možno užít jednopólového vypínače V2 a pouze jednosegmentového přepínače ramp. V tomto případě žárovka Z3 po stlačení tlačítka T1 2 při odpálení pohasne. Žárovky Z1 až Z3 jsem užil ze signalizace v telefonní ústředně. Je možno užít jakýkoli typ, pouze žárovka Z3 musí mít odběr proudu max. 0,1 A, neboť v případě většího proudu protékajícího touto žárovkou by došlo k odpálení.

Zepředu zařízení jsou zdíčky pro připojení ramp. V prototypu jich bylo 10. Zařízení bylo instalováno v krabici z překližky o rozměrech 600 x 300 x 250 mm a po celou dobu mistrovství ČSR pracovalo bez závad. Rozmístění jednotlivých prvků je zakresleno u schématu elektrického zapojení. Je jisté, že celé zařízení lze umístit do krabice podstatně menších rozměrů, ale to již záleží na vlastní úpravě; nám se uvedená velikost osvědčila.



Startovací zařízení — pohled zepředu

STARTOVACÍ RAMPA

Všechny rozměry potřebné pro zhotovení jsou uvedeny na výkrese, proto jen stručný popis.

Na základovou desku 1 přivařujeme elektrodou šest destiček 6 o tloušťce 2,5 mm, které tvoří uchycení noh rampy. Nohy rampy sestávají z trubky 8, na kterou se připájí mosazí na jeden konec bodec 9 pro zabodnutí rampy do země a na druhý konec destička 7 o tloušťce 3 mm, která slouží k otočnému upevnění nohy na základovou desku. Aby bylo možné naklánět deflektor rampy do libovolného směru, je na základové desce přišroubována šrouby 15 spodní část od stolní pracovní lampy 2 s kloubem.

Délka trubky od kloubu je asi 50 mm. Na trubku je připájena mosazí základová deska deflektoru 3 o tloušťce 1,5 mm. Základová deska se pájením zborťí, ale to se vyrovná deflektorem. V jednoduché šabloně se spájí cinem bočnice deflektoru 4 z plechu o tloušťce 0,8 mm (které se ohnou ještě před pájením do tvaru) s vrchní částí deflektoru 5 o tloušťce 0,8 mm. Nedoporučuji tyto díly pájet plamenem, pájení cinem zcela vyhoví a díly mají dostatečnou pevnost. Na základovou desku je deflektor též připájen cinem. Vodič tyč 11 o \varnothing 8 mm pro rakety se pojistí protí vytržení z rampy pojistovacím kroužkem 12 a svým spodním koncem je uchycena na dorazovém kolíku 18.

Vodič dráty jiných průměrů jsou zapájeny mosazí do trubek o \varnothing 8 mm. Délka trubek se upraví tak, aby po dosednutí na dorazový kolík pečlivě přes vrch deflektoru asi o 10 mm. Pomocí těchto vložek se potom do rampy vkládají dráty všech průměrů.

K vedení křidel větších raketoplánů (nad 10 Ns) slouží úchytky 10, která je připravena křídlovou maticí 17 k základové desce deflektoru. Je přestavitelná v rozmezí pěti otvorů o \varnothing 6,3 mm.

Rampa je opatřena přívodní dvoulinkou o délce asi 10 m a přívodními vodiči k palníku o délce asi 500 mm, které se připojí ke konci palníku izolovanými krokosvorkami. Povrchovou úpravu si již každý zvolí sám. Naše rampy jsou černé se zlatými obtisky znaku Škoda.

I. EVROPSKÉ KRITÉRIUM FAI

(Dokončení ze strany 3)

mocí občanských pojetek byl ve spojení s měřiči.

Soutěž skončila úspěchem čs. modelářů; škoda jen, že nebyla ještě větší zahraniční konkurence. Sportovní podnik, který připravili obětaví pořadatelé z Dubnice n. Váhom, si to plně zasloužil.

VÝSLEDKY

Makety raket 10 Ns – výška: 1. O. Šafek, ČSSR (Viking 10) 1093; 2. J. Taborský, ČSSR (Astrobee 1500) 1080; 3. K. Jeřábek, ČSSR (ASP) 1070; 4. J. Černý, ČSSR (ASP) 1032; 5. M. Černý, SSR (Tomahawk) 909; 6. K. Urban, ČSSR (Astrobee 1500) 904; 7. Ing. I. Ivančo, BLR (Monica) 896; 8. D. Madžarac, SFRJ (Veronique) 860; 9. J. Kókossy, Rumunsko (Titan 2) 836; 10. S. Mokrání, ČSSR (ASP) 830 bodů

Družstva: 1. ČSSR (B) 3810; 2. ČSSR (A) 3720; 3. Bulharsko 3272; 4. Rumunsko 2939; 5. SSR 2159 bodů

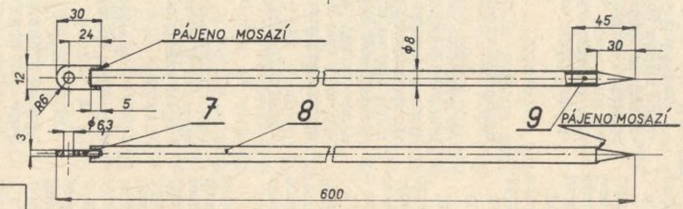
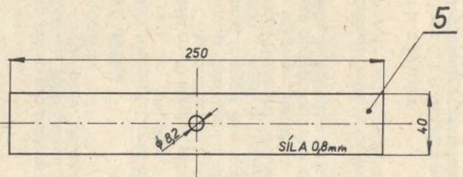
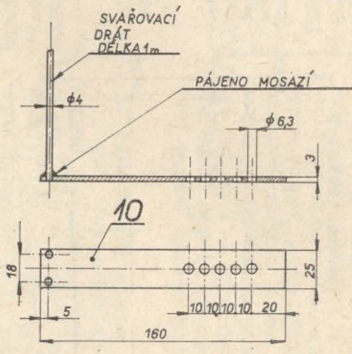
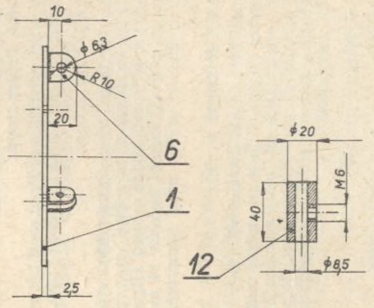
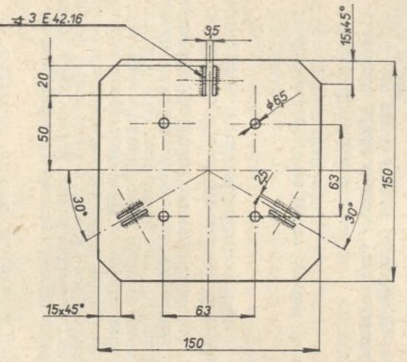
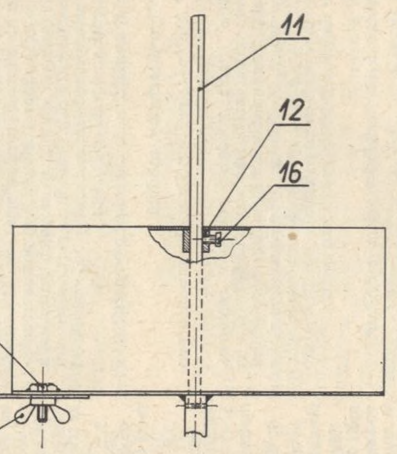
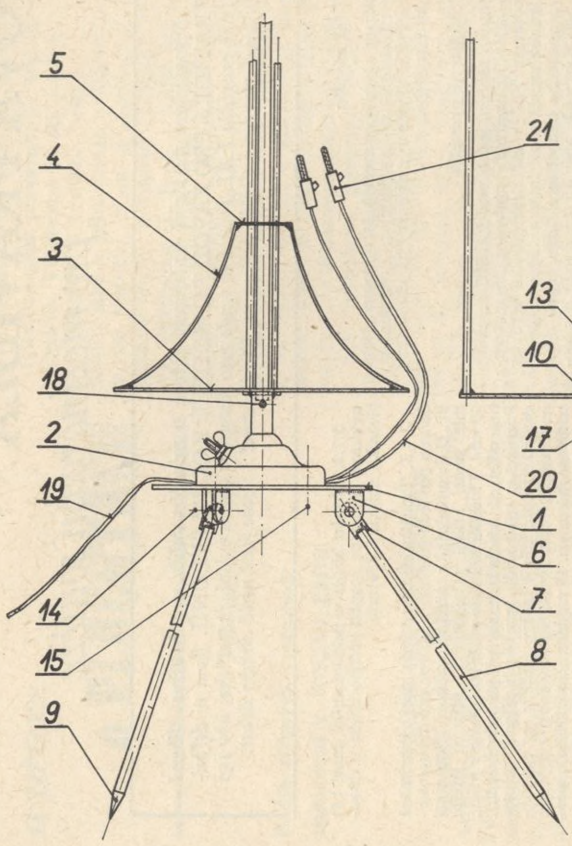
Makety raket 40 Ns – výška: 1. O. Šafek, ČSSR (Scout) 1163; 2. M. Madaraš, SSR (MR-1) 1077; 3. M. Masiach, Bulharsko (Mercury Redstone) 996; 4. D. Madžarac, SFRJ (Honest John) 970; 5. J. Černý, ČSSR (Monica) 953; 6. N. Nikolov, BLR (Mercury Redstone) 947; 7. K. Urban, ČSSR (Mercury Redstone) 910; 8. V. Mitropolski, BLR (Mercury Redstone) 908; 9. V. Contantinescu, Rumunsko (828); 10. J. Kókossy, Rumunsko 818 bodů

Družstva: 1. Bulharsko 3556; 2. ČSSR (A) 2116; 3. Rumunsko 1646; 4. SSR 1077; 5. Jugoslávie 970 bodů

Makety raket – bodovací: 1. O. Šafek, ČSSR (Saturn 5) 970; 2. K. Urban, ČSSR (Saturn 5) 967; 3. D. Madžarac, SFRJ (Saturn 1B) 932; 4. K. Jeřábek, ČSSR (Vostok) 885; 5. Ing. I. Ivančo, BLR (Mercury Redstone) 829 bodů

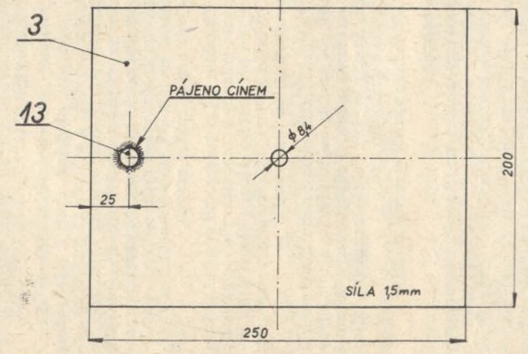
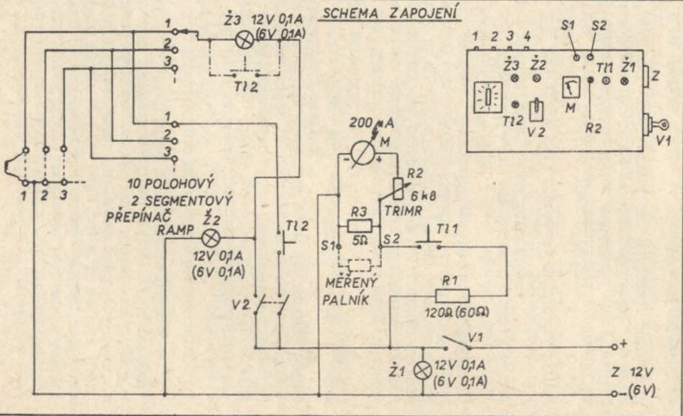


Nadějný junior V. Uhlářík z družstva SSR startoval v bodovací soutěži s maketou VIKING 7



UVEDENÝ ROZPIS MATERIÁLU PLATÍ PRO 1 STARTOVACÍ RAMPU.

21	ISOLOVANÁ KROKOSVORKA		2
20	PŘÍVODNÍ VODIČ	LICNA	2 ASI 500mm
19	PŘÍVODNÍ VODIČ	DVOJLINKA	1 ASI 10m
18	DORAZOVÝ KOLÍK	MOSAZ	1 φ4-20
17	KŘÍDLOVÁ MATICE M6		1
16	ŠROUB M6x20	ČSN 02 1131	1
15	ŠROUB M6x45 S MATICÍ M6	ČSN 02 1153	4
14	ŠROUB M6x15 S MATICÍ M6	ČSN 02 1101	3
13	ŠROUB M6x20	ČSN 02 1101	1
12	POJIŠŤOVACÍ KROUŽEK	MOSAZ	1 φ20-40
11	VODIČÍ TYČ	11370	1 TRUBKA φ8/6,5
10	DRŽÁK	11370	1 PLECH 160x25x3
9	BODEC	11500	3 φ6,5-4,5
8	NOHA RAMPY	11370	3 TRUBKA φ8/6,5
7	DEŠTIČKA	11370	3 30x12x3
6	DEŠTIČKA	11370	6 20x20x2,5
5	VRŠEK DEFLEKTORU	11370	1 PLECH 250x40x0,8
4	BOČNICE DEFLEKTORU	11370	2 PLECH 250x140x0,8
3	ZÁKL. DESKA DEFLEKTORU	11370	1 PLECH 250x200x1,5
2	SPODEK STOLNÍ LAMPY		1
1	ZÁKLADOVÁ DESKA	11370	1 PLECH 150x150x2,5
POS	SOUČÁST	MATERIÁL	KUSŮ ROZMĚRY



STARTOVACÍ RAMP
A
STARTOVACÍ ZAŘÍZENÍ

KONSTRUKCE:
ING. ZDENĚK PINOS
RMK MLADÁ BOLESLAV

NOVÁ PRAVIDLA

pro mezinárodní soutěže

Navazujeme na stejné nadepsané články v minulém sešitu a přinášíme slíbená PRAVIDLA PRO ZÁVOD RC MODELŮ KOLEM PYLONŮ. Jsou to definitivní pravidla FAI. I když se u nás tato kategorie zatím nelétá, je potřeba, aby její budoucí stoupenci věděli, jak na to. První závod na sebe jistě nedá dlouho čekat.

1. Účel závodu

Současný závod více modelů, který znovu připomíná velké letecké závody minulosti i přítomnosti, obnovuje jejich ducha a je zajímavý jak pro diváky, tak i pro závodníky.

2. Všeobecná pravidla

Účastníci závodu, jejich modely i RC soupravy musí – až na dále uvedené výjimky – splňovat všechny podmínky FAI a radiokomunikační předpisy státu, kde se soutěž koná. Počet ovládaných prvků ani typ použitého rádiového zařízení nejsou omezeny. Soutěžící může přihlásit do závodu dva modely, náhradní model však smí použít pouze tehdy, jestliže hlavní model není schopný letu. Během závodu je třeba věnovat mimořádnou pozornost zajištění bezpečnosti diváků, sportovních funkcionářů i ostatních soutěžících. Jakékoli nesporné chování nebo nebezpečné létání nad diváky bude mít ihned za následek anulování celého letu.

Každý soutěžící může mít jednoho pomocníka.

3. Charakteristiky modelů

3.1. Definice radiem řízeného modelu pro závody kolem pylonu:

Model letadla poháněný pístovým motorem, u něhož vztlak vzniká jako aerodynamická síla na plochách, které zůstávají během letu nepohyblivé a neproměnné. Model musí být polomaketou a jeho základní tvary musí odpovídat skutečnému letadlu. Závodník je povinen na požádání předložit doklady o tom, že jeho model tuto podmínku splňuje.

3.2. Motor(y)

Největší celkový zdvihový objem je 6,6 cm³.

3.3. Ovládání otáček motoru a tlumič hluku

Motory musí být vybaveny takovým ovládačem otáček, který umožní přistání modelu na požádání kdykoli během letu a v případě potřeby zajistí zastavení chodu motoru. Nebude-li závodník schopen přistát s modelem okamžitě po pokynu vedoucího startu, bude diskvalifikován. Vedoucí startu (při mistrovství světa mezinárodní jury FAI) má právo rozhodnout o diskvalifikaci každého modelu, který bude podle jeho (jejího) názoru příliš hlučný.

3.3.1. Motory musí být opatřeny účinným tlumičem hluku. Používání laděného výfuku je zakázáno.

3.4. Vrtule

Je dovoleno používat pouze dřevěné dvoulísté vrtule s pevným stoupáním.

3.5. Vrtulový kužel

U modelů, jejichž skutečný vzor kužele má nebo u nichž jsou pro to tvarové předpoklady, je třeba kužele použít.

3.6. Trup

3.6.1. Průřez trupu:

V místě největšího průřezu musí být výška trupu nejméně 175 mm a šířka nejméně 85 mm.

3.6.2. Kryt motoru:

Motor(y) musí být zcela zakryt(y) s výjimkou tlumiče hluku, hlavy válce a částí motoru, jež jsou nutné pro seřizování chodu motoru. Hlavou válce se v tomto případě rozumí horních 10 mm rotoru (mimo žhavicí svíčku nebo kompresní ovládací páčku).

3.6.3. Podvozek modelu

musí být alespoň dvoukolový s koly o průměru nejméně 68 mm. Kde je to možné, může být použito ještě třetí kolo jakéhokoli rozměru. Model musí být fideletní při pojištění na zemi. Podvozek musí být trvale připevněn k modelu a umožňovat tak normální start i přistání.

3.7. Nosné plochy

3.7.1. Celková plocha křídla (křidel) a vodorovné ocasní plochy musí být nejméně 45 dm². U dvouplošník s rozdílnou plochou křidel musí mít menší křídlo nejméně 2/3 plochy většího křídla. Samokřídla a „dety“ nejsou k tomuto závodu přípustné.

3.7.2. Rozpětí křídla u jednoplošník musí být nejméně 1250 mm, rozpětí většího křídla u dvouplošník nejméně 750 mm.

3.7.3. Tloušťka křídla u středu musí být nejméně 38 mm pro jednoplošník a 25 mm pro dvouplošník. U dvouplošník s rozdílnou velikostí křidel musí mít menší křídlo minimální tloušťku u středu 19 mm. Tloušťka křídla se může zmenšovat v přímé linii od středu křídla ke konci (při pohledu zpědu). Poznámka: střed křídla je v tomto případě definován jako místo, kde je možno nejbližší osy souměrnosti změnit rozměry křídla, aniž musí být křídlo odděleno od trupu. U modelu, jehož křídlo neprochází trupem nebo u horního křídla dvouplošník je za střed křídla (pro měření tloušťky) považováno místo, kde obrys trupu protíná křídlo (v půdorysu). Příklad: místo největšího průřezu křídla (tedy střed křídla) bude 50 mm od osy souměrnosti v případě, že trup bude mít celkovou šířku 100 mm.

3.8. Váha

modelu úplně připraveného k letu, ale bez paliva, musí být nejméně 2200 g, nejvíce 3000 g.

3.9. Palivo

Standardní palivo pro motory se žhavicí svíčkou zajišťuje pořadatel. Jeho složení je 75 % metanolu a 25 % ricinového oleje. Palivo pro samozapalné motory je libovolné.

4. Letová dráha

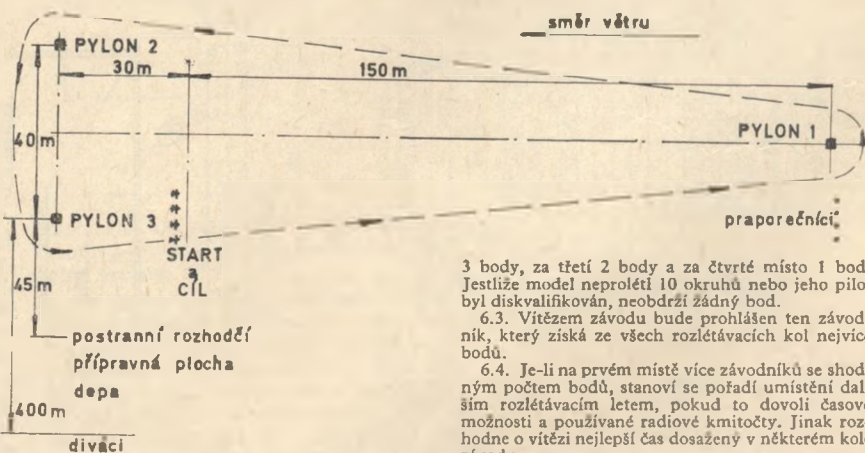
je trojúhelníkového půdorysu a modely ji prolétávají takto:

Závod se létá na 10 okružích, při čemž každý okruh měří 400 m. Celková ulétutá trať je tedy 4 km. Závod se startuje na čáře startu a cíle. Všechny starty se musí vykonat se země, bez pomoci soutěžícího či jeho pomocníka. Závod je ukončen na čáře startu a cíle po ulétnutí 10 okruhů. Dráha závodu může být pořadatelem upravena, jestliže to vyžaduje bezpečnost nebo jiné podmínky místa soutěže, ale pouze za předpokladu, že nebude narušena bezpečnost závodu.

Typická dráha závodu je uvedena na příloženém obrázku.

5. Průběh závodu

5.1. U pylonu č. 1 je umístěn pro každého závodníka 1 rozhodčí a 1 praporečník. Rozhodčí stojí v bezprostřední blízkosti pylonu, praporečník po pravé straně pylonu (z pohledu závodníka) a nejdále 5 metrů od pylonu. Každý praporečník je určen vedoucím startu pro sledování určitého modelu po celou dobu závodu. Každý praporek je jiné barvy.



5.2. V okamžiku, kdy model vletí správnou stranou do roviny pylonu, zvedne praporečník praporek a drží jej nad hlavou tak dlouho, než model dokončí oblet pylonu na opačné straně. Jestliže model neobletí pylon správně nebo letí zpět po téže straně pylonu, signalizuje to praporečník máváním se strany na stranu ve výši pasu. U pylonu č. 2 a 3 se nemává s výjimkou případu, že je pylon poražen. Pilot nesmí mít žádné pomocníky u pylonu.

5.3. Rozhodčí pro pylon č. 2 a 3 stojí co nejbližší těchto pylonů.

5.4. Před prostorem pro depa na straně místa vyhrazeného pro diváky je rozhodčí, který společně s rozhodčími u pylonu č. 2 a 3 signalizuje zvednutím praporku každé porušení pravidel nebo dotyk pylonu modelem. Časoměřič musí dát zprávu pilotovi o každém přestupku.

5.5. V každém kole závodu mohou letět současně až 4 závodníci.

5.6. Startovní a přípravný čas k seřízení motoru(ů) jsou nejvíce dvě minuty. Vlastní závod musí být odstartován nejpозději do dvou minut od znamení ke spouštění motorů. Po ukončení závodu dá vedoucí startu pokyn každému závodníkovi k přistání modelu. Cílem každého závodníka je prolétnutí trati v nejkratším čase.

5.7. Závod se létá ve směru proti chodu hodinových ručiček, tedy se zatačkami doleva.

5.8. Pro závod není stanovena minimální letová výška.

5.9. Průlet okruhu se nezapočítává v případě, že závodník neobletne pylon nebo letěl vně postranní linie, která ohraničuje prostor pro diváky. Po dvou přestupcích proti pravidlům následuje anulování letu.

5.10. Pořadí startu se losuje v každém kole závodu zvlášť. Modely startují v intervalech 1 vteřiny. Všichni závodníci musí dostat stejný počet možností k závodu.

5.11. Vedoucí startu má právo požadovat od kteréhokoliv závodníka zkušební start k předvedení letuschopnosti modelu a schopnosti prolétávat určenou dráhu závodu. Jestliže vedoucí startu uzná, že během závodu některý z modelů porušuje pravidla, létá nebezpečně anebo tak nízko, že ohrožuje sportovní funkcionáře, má právo vydat pokyn k okamžitému přistání modelu a k jeho diskvalifikaci z příslušného kola nebo i celého závodu.

5.12. Závodník má povoleno mít pro každé kolo závodu pouze jednoho pomocníka. Pomocník může pouštět model při startu a dávat pilotovi ústní informace, týkající se letu jeho modelu a znamení, daného sportovními funkcionáři.

5.13. V případě srážky nebo dotyku dvou modelů v letu musí oba modely ihned přistát, a to i kdyby mohly pokračovat v letu. Vedoucí startu se musí přesvědčit, že oba modely jsou neporušeny, dříve než dá souhlas k opakování kola.

Závodníci mohou použít rezervní modely.

6. Hodnocení

6.1. Doba letu každého modelu se měří stopkami. Měření začíná v okamžiku, kdy závodník dostane signál ke startu a končí, když model prolétne cílem.

Přadatel vyhlásí před zahájením závodu, zda se bude hodnotit na základě průměru ze dvou lepších časů, anebo podle systému rozlétačnický, při kterém jsou v každém kole dány body za umístění podle odst. 6.2., 6.3., 6.4.

6.2. Za každé rozlétačnické kolo se udělují body podle umístění a to za první místo 4 body, za druhé

3 body, za třetí 2 body a za čtvrté místo 1 bod. Jestliže model neprolétá 10 okruhů nebo jeho pilot byl diskvalifikován, neobdrží žádný bod.

6.3. Vítězem závodu bude prohlášen ten závodník, který získá ze všech rozlétačnických kol nejvíce bodů.

6.4. Je-li na prvním místě více závodníků se shodným počtem bodů, stanoví se pořadí umístění dalším rozlétačnickým letem, pokud to dovolí časové možnosti a používání rádiové kmitočty. Jinak rozhodne o vítězi nejlepší čas dosažený v některém kole závodu.



Volně
podle časopisu
Modell
Ing. J. MAREK

ABCD Elektrotechniky (4) pro modeláře

U nás se vyrábějí čtyři typy NiCd akumulátorů: NiCd 225, NiCd 450 (451); NiCd 900 (901); NiCd 1500. Čísla označují kapacitu v mAh. První z nich (OBRÁZEK 11 vlevo) je tzv. knoflíkový článěk; má \varnothing 25 mm a výšku 9,6 mm; je vhodný pro napájení přijímačů. Druhý má rozměry shodné s tužkovým článkem (obr. 11 vpravo). Třetí je tužkový článěk dvojnásobné délky. Čtvrtý je typ NiCd 1500, rozměry má shodné s monočlánkem.

Dalším stejnosměrným elektrickým zdrojem je *síťový zdroj*. V RC modelářské praxi se málo užívá, ale přesto se o něm krátce zmíním. Je to zařízení, které se zásuvkou připojí na normální elektrovednou síť. Z ní odebírá elektrický střídavý proud,

Obr. 11



většinou o napětí 220 V a přeměňuje jej na stejnosměrný proud o nižším napětí (0 až 24 V, podle potřeby). Hodí se pro napájení při zapojování, při pokusech a také k nabíjení akumulátorů.

Elektrický odpor a Ohmův zákon a elektrický výkon

K snadnějšímu porozumění této kapitole napomůže OBRÁZEK 5 (viz MO 5/71). V mechanické analogii elektrického obvodu představuje spotřebič tenká trubka, která klade odpor průchodu kapaliny. Ve skutečném elektrickém obvodu protékají elektrony plným průřezem vodiče (spirála žárovky – velmi tenký drát) Jejich průtok však brzdí krystalová mřížka materiálu vodiče (spotřebiče), jíž se musí elektrony protlačovat. Materiál vodiče klade tedy průchodu elektronů určitý odpor: nazýváme jej *elektrický odpor* a označujeme jej R . Jednotkou elektrického od-

poru je 1 ohm $[\Omega]$. *Odpor jeden ohm má vodič, jímž při napětí jeden volt protéká proud jeden ampér*. Jednotka odporu tisícrát větší je jeden *kiloohm* $[k\Omega]$. Jednotka odporu milionkrát větší je jeden *megaohm* $[M\Omega]$.

$$1 k\Omega = 1000 \Omega \quad 1 M\Omega = 1\,000\,000 \Omega$$

$$1 M\Omega = 1000 k\Omega$$

Elektrický odpor závisí tedy na stavbě krystalické mřížky materiálu vodiče a bude pro každý materiál jiný. Jeho hodnotu udává pojem *měrný odpor*; označuje se řeckým písmenem ρ (ró) a vyjadřuje, jaký odpor R $[\Omega]$ má vodič (z uvažovaného materiálu) o průřezu $S = 1 \text{ mm}^2$ a délce $L = 1 \text{ mm}$.

Z běžných druhů materiálu má nejmenší odpor stříbro, potom měď a hliník. Naproti tomu speciální druhy odporového materiálu (např. topné spirály vařičů, žehliček atd.) mají elektrický odpor 50 až 100krát větší než měď. Jsou to slitiny mědi, niklu, chromu, wolframu apod.

Při průtoku elektrického proudu vodičem se mění část elektrické energie v energii tepelnou, u speciálních druhů odporového materiálu – pokud snášejí vysoké teploty – nadto i v energii světelnou (např. vlákno žárovky).

Velikost výkonu P elektrického spotřebiče závisí na velikosti elektrického napětí na svorkách spotřebiče a na velikosti elektrického proudu, který spotřebičem protéká; tato závislost je přímo úměrná. Kolikrát bude větší napětí a kolikrát bude větší proud, tolikrát bude větší výkon. Matematické vyjádření této slovní rovnice zní:

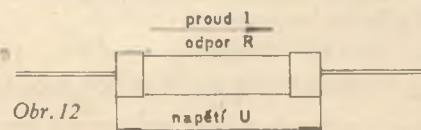
$$\text{výkon} = \text{napětí} \times \text{proud}$$

$$P = U \cdot I$$

(Pro osvěžení paměti: výkon je v našem případě množství tepla nebo světla za jednotku času, případně množství práce vykonané za jednotku času.)

$$P = U \cdot I \quad (W; V; A) \quad P = \frac{U^2}{R} \quad (W; V; \Omega)$$

$$P = R \cdot I^2 \quad (W; \Omega; A)$$



Obr. 12

Spotřebič má výkon jeden watt, jestliže jím protéká proud jeden ampér při napětí jeden volt.

Jednotkou elektrického výkonu je 1 *watt* $[W]$

$$1 W = 1 A \times 1 V$$

Jednotkou elektrického výkonu tisíckrát menší je *milivatt* $[mW]$

Jednotkou elektrického výkonu milionkrát menší je *mikrovatt* $[\mu W]$

Jednotkou elektrického výkonu tisíckrát větší je *kilowatt* $[kW]$

$$1 W = 1000 mW \quad 1 W = 1\,000\,000 \mu W$$

$$1 kW = 1000 W$$

Výkon, který se v odporu mění v teplo, vypočítáme podle vzorců uvedených na OBRÁZKU 12.

Základní elektrické veličiny (napětí U , proud I a odpor R) na sobě závisí:

Proud I protékající elektrickým obvodem se zvětší, když zvětšíme napětí elektrického zdroje U , a naopak se zmenší, jestliže zmenšíme toto napětí. Velikost proudu I je tedy *přímo úměrná* velikosti napětí elektrického zdroje U .

Proud I protékající elektrickým obvodem se zvětší, když zmenšíme velikost odporu R a naopak se zmenší, když velikost odporu R zvětšíme. Velikost proudu I je tedy *nepřímo úměrná* velikosti odporu R .

Matematické vyjádření těchto závislostí je

$$I = \frac{U}{R} [A; V; \Omega]$$

a nazývá se *Ohmův zákon*.

Můžeme jej psát i v obměněných tvarech

$$U = I \cdot R [V; A; \Omega] \quad R = \frac{U}{I} [\Omega; V; A]$$

Známe-li tedy v elektrickém obvodu dvě ze tří základních veličin (U , R , I), třetí si snadno vypočítáme. Zkusíme si to na praktickém příkladu. Na objímce žárovky (viz. Obr. 3) je vyražen údaj 3,5 V/0,2 A. Znamená to, že při napětí 3,5 V protéká žárovkou proud 0,2 A. Podle Ohmova zákona vypočítáme odpor vlákna žárovky:

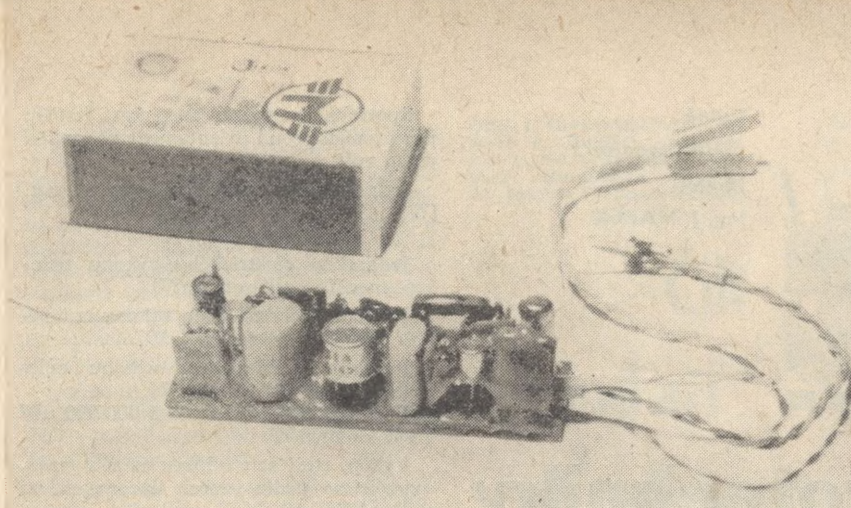
$$R = \frac{U}{I} = \frac{3,5}{0,2} = 17,5$$

Ještě si spočítáme, jaký elektrický výkon žárovka spotřebovává.

$$P = U \cdot I = 3,5 \cdot 0,2 = 0,7 W$$

V předchozích státech byla již zmínka o zdánlivém rozporu v tom, že k ploché baterii pro kapesní svítilnu o svorkovém napětí 4,5 V připojujeme žárovku pro napětí 3,5 V. Řekli jsme si, že elektrický odpor má každý, tedy i spojovací vodič (vedení) mezi elektrickým zdrojem a spotřebičem a dokonce i vlastní elektrický zdroj. Tomu říkáme *vnitřní odpor zdroje*. Schéma zapojení na OBRÁZKU 4 (viz MO 5/71) je tedy zjednodušené – vnitřní odpor zdroje ani odpor vedení v něm není uvažován. Není to chyba, takto zjednodušená schémata se v radiotechnice užívají; při kreslení úplných schémat (včetně vnitřních odporů) by byly výkresy nepřehledné, nehledě k tomu, že odpor spojovacího vodiče bývá zanedbatelný. Skutečnost, že elektrický zdroj má svůj vnitřní odpor a spojovací vodič má též svůj odpor, musíme však mít vždy na zřeteli při návrhu nových obvodů i při realizaci obvodů již navržených.

(POKRAČOVÁNÍ)



Miniaturní jednonábový pŕijímač

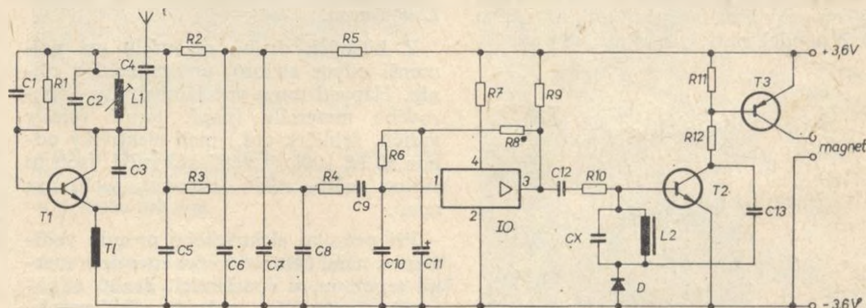
Konstruoval a píše ing. VI. VALENTA

S objevením se moderních polovodičových prvků na našem trhu (křemíkové tranzistory a lineární integrované obvody) se naskytla možnost zkonstruovat nový typ pŕijímače. Stabilitu jeho parametrů zajišťuje použití křemíkových tranzistorů. Váha pŕijímače s anténou a pŕívodními vodiči k magnetu a bateriím je 17 g. Prototyp byl zkonstruován pro raketoplán, odtud poněkud nezvyklé rozměry: délka 57 mm, šířka 18 mm a výška 15 mm. Délka antény je 400 mm. Dosah s touto anténou je asi 500 m se středně výkonným vysílačem (např. Mars). Dosah závisí na délce antény pŕijímače; při použití antény dlouhé 800 mm vzroste na 1 km.

POPIS FUNKCE

Zapojení superreakčního detektoru je v důsledku použití křemíkového tranzistoru poněkud neobvyklé, ale teplotní stabilita tohoto tranzistoru to dovoluje. Je to obdoba zapojení superreakčního detektoru s elektronkou. Vazba na integrovaný zesilovač je přes došní RC propust, která je pro lepší potlačení rázovacího kmitočtu dvojitá. Tuto propust by mohla tvořit tlumivka, ale rozměry a váha této tlumivky jsou daleko větší než dva odpory a kondenzátor. Protože u integrovaného zesilovače máme dostatečnou rezervu zisku, můžeme si dovolit použít RC propust s větším propustným útlumem než má propust s tlumivkou. Při použití jednoduché RC propusti se zesilovač zahlcoval rázovacím kmitočtem.

V zapojení integrovaného zesilovače je proti údajům výrobce několik změn. Chybí blokovací kondenzátor v napájecí větvi a hodnota odporu R7 je změněna oproti údajům výrobce z 1k2 na 10k. Pracovní bod zesilovače se nastaví odporem R8.



Na výstup integrovaného zesilovače je navázán selektivní spínací obvod, který budí koncový tranzistor.

POUŽITÉ SOUČÁSTKY

Odpory jsou běžné typy TR112a, kondenzátory keramické hodnot M1 a 22k jsou z nové hmoty Supermit (výrobek Tesla Hradec Králové) a elektrolyty jsou typu TE002. Kondenzátory malých hodnot jsou běžné keramické polštářky z hmoty Stabilit. Cívka L1 má 10 závitů z drátu o \varnothing 0,3 CuS na kostě o \varnothing 5 mm, L2 má 1500 závitů drátem o \varnothing 0,063 CuS na ferritu EE 3 x 3 mm. Střední sloupek je ubroušen tak, aby s příslušným kondenzátorem M1 ladil obvod přibližně na 800—1000 Hz (podle použitého vysílače můžeme ladit v rozmezí 700—2000 Hz).

Tlumivka tl je navinuta na odporu TR112a 560 k Ω a má 100 závitů drátem o \varnothing 0,08. Její indukčnost je okolo 15 μ H.

Seznam součástek

R1	M27	C1	47pF	T1	KF525
R2	3k3	C2	33pF	T2	KC508
R3	3k3	C3	33pF	T3	GC511
R4	3k3	C4	4j7	IO	MAA125
R5	470	C5	10k	D	GA201
R6	22k	C6	M1	L1	
R7	10k	C7	50M	L2	viz text
R8	M27	C8	22k	T2	
	(nastavit)				
R9	470	C9	22k		
R10	3k3	C10	22k		
R11	150	C11	10M		
R12	150	C12	M1		
		C13	M1		
		Cx	M1		

Tento článek není myšlen jako vyčerpávající návod ke stavbě, ale jen jako podnět a důkaz, že i z našich součástek lze zhotovit malý a lehký pŕijímač.

Ještě k RC soupravě W-43

Po vyjití návodu na čtyřpovelovou soupravu W-43 uveřejňovanou v Modeláři č. 12/1970 až 3/1971 jsme dostali do redakce několik dotazů. Na charakteristické dotazy odpovídáme.

Ladící kondenzátory Cx v pŕijímači měly ve vzorku hodnoty:

kanál		kanál	
1	68k	1	20k
2	33k	2	5k3
3	33k	3	3k2
4	12k8	4	1k3

Tyto hodnoty byly vybrány z kondenzátorů řady TC 181. Jejich tolerance + 20 % až - 10 % nezaručují přesné naladění. Proto jsem jejich hodnoty neuváděl.

Oddělovací odpory R14 až R17 jsou řádově 10 k Ω až 15 k Ω . Záleží na β spinacích tranzistorů ve filtrech a

skutečných kapacitách kondenzátorů C13 až C16, jejichž tolerance jsou + 50 % až - 20 %.

Ladící kondenzátory pro vysílače Cx1 až Cx4 jsou pro indukčnost cívky L6 800 μ H

Tyto kondenzátory je nutno vybrat podle rezonančních frekvencí kanálových filtrů pŕijímače. Jsou použity polystyrénové kondenzátory a jejich přesnou hodnotu získáme spojením několika kondenzátorů paralelně.

K v křemíkových tranzistorům:

Typy KSY62B a KSY34 byly uve-

deny ve výrobním programu Tesla Rožnov a jsou členy v katalogu této firmy. Autor článku bohužel nemůže za to, že nejsou zatím v maloobchodní síti. Tyto tranzistory je možno nahradit některými typy zahraniční výroby beze změny.

KSY62B = BSY62, 2N708

KSY34 = BSY34, 2N2218, 2N2219

Tranzistory KF508 možno použít, ale nevyhnete se laborování.

Na závěr bych chtěl znovu zdůraznit, že tato souprava a její stavba není určena RC začátečníkům a že pro její úspěšné uvedení do provozu jsou nutné přístroje, bez kterých se lze obejít při stavbě jednonábového.

Ing. V. VALENTA



AVIA B.534 (1:72)

druhá plastická stavebnice čs. výroby

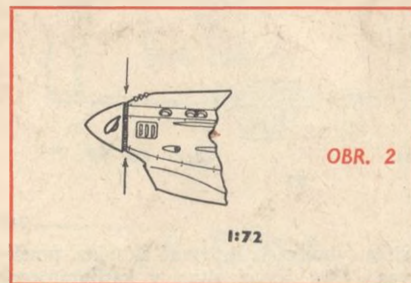
I. KLUSAL a M. KVĚTOŇ, KSPM Praha

Právě před rokem v článku o první československé plastické stavebnici L-29 DELFÍN (1:72) jsme přáli sobě i výrobci, aby „poprvé nebylo naposledy“. Přání se splnilo, dlouholetá hráz nepochopení a nezájmu je snad už definitivně prolomena. Na trhu je druhý čs. „kit“ vyšlý z Kovožavodů Prostějov, slavná předválečná stíhačka AVIA B. 534 zmenšená oproti vzoru opět v poměru 1:72.

Už při letném porovnání vidíme, jak velký kus cesty za špičkovou světovou úroveň výrobku Kovožavodů Prostějov prošly. DELFÍN bez výhrad splňuje kritéria světového průměru, avšak stavebnice AVIA snese již srovnání se špičkovými modely takových firem, jako jsou AIRFIX, REVELL, FROG a další. Drobné součásti lisované v rámečkovém provedení, výborný povrch modelu a tvarová věrnost, velký počet dílů (43), rozsáhlý návod, ob-

podkladů pro další úpravy, z nichž doporučujeme: výkres pro stavbu U-makety (Modelář 6/1968); detaily pilotního prostoru a přístrojové desky (Modelář 2/1965); monografie, podrobný popis a výkres, podle kterého vznikla tato stavebnice (L+K č. 1 a 2/1971). Kromě toho najdete popis, výkres a fotografie letadla v knize Československá letadla od V. Němečka (2. vydání, Naše vojsko Praha 1968). Posléze doporučujeme, hlavně méně

zkušeným zájemcům, zkraje již zmíněný článek o maketě DELFÍN, uveřejněný na pokračování v Modeláři č. 6, 7 a 8/1970. V něm jsou podrobně rozvedeny zásady sestavování plastických maket a pomůcky, k tomu se tento článek již nevrací.



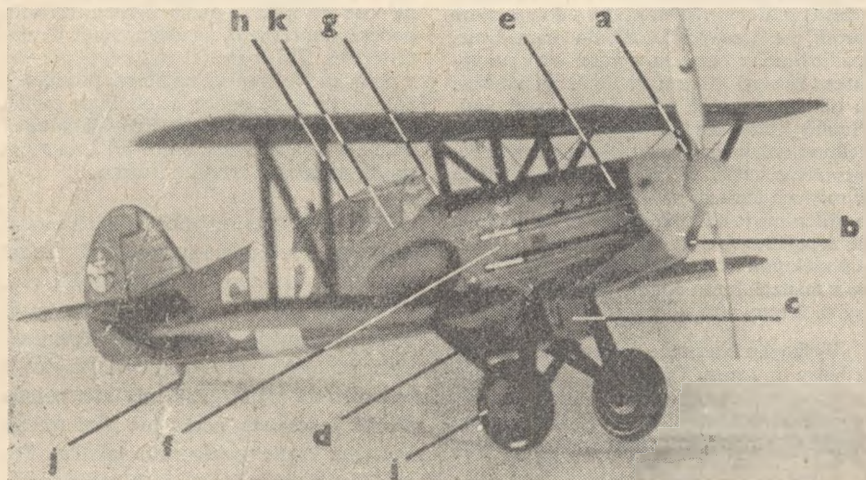
Uvádíme pouze úpravy a použitou techniku týkající se modelu AVIA B. 534.*)

SESTAVENÍ A ÚPRAVY MODELU

Trup (obr. 1a, b, c, d, e). Z jednotlivých dílů trupu pečlivě odstraníme otřepty vzniklé lisováním a zkusíme na sucho lícování obou polovin trupu. Případně nepřesnosti odstraníme jehlovým pilníkem a brusným papírem a trup prozatím spojíme pomocí tenké gumy nebo izolepy. V tomto stavu uděláme několik úprav. Mírně spílujeme čelní plochu trupu tak, aby vrtulový kužel navazoval plynule na linii trupu (obr. 2). Podle výkresů a fotografie (obr. 3) upravíme tvar lapače vzduchu ke karburátoru, který měl v originále oblejší tvar. Na místě označené mřížky vstupního otvoru vytváříme odpovídající kruhový otvor.

Dále je potřeba upravit chladič pod trupem. Stěny ve vstupním a výstupním otvoru spílujeme na tloušťku 0,5 mm, odstraníme vylišovanou přepážku v zadní části chladiče (obr. 4) a podle tohoto výkresu upravíme vstupní otvor chladiče.

*) Pokud snad stavebnice není ke koupi v modelářské prodejně Drobné zboží, lze ji objednat na dobírku přímo u výrobce: Kovožavodů o. p. p., Wolkerova 25, Prostějov.



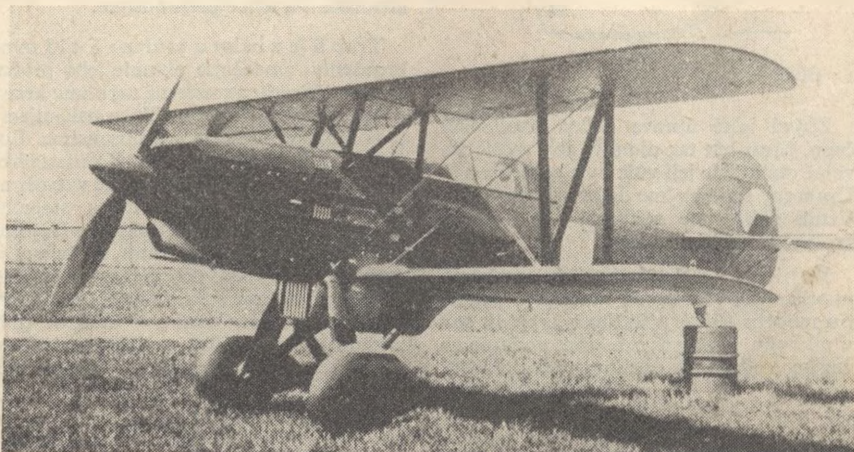
△ OBR. 1

OBR. 3 ▷

tisky pro dvě verze (československá a Slovenského národního povstání) a to vše v úhledné krabičce, u níž nelze pominout dobrou výtvarnou úroveň. Velmi chvalitebná je posléze i nezvýšená cena 12,— Kčs.

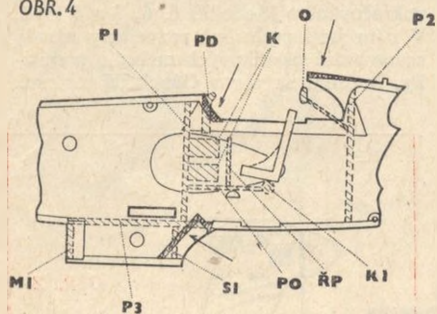
Každý, i velmi kvalitní plastický model, je ovšem možné ještě vylepšit úpravami, popřípadě odstraňovat drobné nedostatky. Uvedeme tudíž několik úprav a zdokonalení, jejichž výsledkem je maketa AVIA B. 534' čtvrté výrobní série, přesná do té míry, jak to vůbec měřítko 1:72 dovoluje.

V časopisech Modelář a Letectví + Kosmonautika je poměrně dost výchozích



Z plastické destičky připravíme přepážku P3, která zakryje otvor mezi chladičem a vnitřkem trupu a vlepíme ji do jedné poloviny trupu. Dále zhotovíme novou vstupní mřížku chladiče M1; tato část ve stavebnici nemá charakteristický tvar (viz obr. 3, 5). Vyřízneme ji z plastické fólie, podle obrázků a výkresů na ni vyryjeme žaluzie a upravíme ji tak, aby šla vlepit do vstupního otvoru chladiče. Do lapače vzduchu pod přídíl a dovnitř do výstupního otvoru chladiče S1 (obr. 4) vsadíme jemná

OBR. 4



1:72

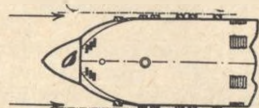
sítka (vhodná je mosazná síťovina, používaná jako čistící sítko v karburátorech automobilů a motocyklů).

Chceme-li být maximálně důslední, upravíme i výfuková potrubí. Ve skutečnosti byla jejich ústí v jedné přímce (obr. 6). Můžeme postupovat tak, že výfuky opatrně odřízneme, v jejich místech vyvrtáme díry a vsadíme kovové trubičky, které v kleštích zploštíme na patřičný tvar (obr. 3, 7, 8). Hodí se trubičky z injekčních jehel. Z týchž jehel patřičně tloušťky mů-



OBR. 5

žeme také připravit nové, velmi realisticky vyhlížející hlavně kulometů. Vodítkem pro jejich zhotovení je výkres a obr. 8. Po zhotovení je nabarvíme černě.



OBR. 6

1:72

Zbývá ještě úprava délky vrtulového čepu. Musí být tak dlouhý, aby vrtule šla volně otáčet, ale její vůle byla co nejmenší. Upravený čep vlepíme do otvoru ve vrtuli. Vrtuli nabarvíme stříbrně, kužel podle zvolené verze kamufláže.

Kabina (obr. 1g, h, k). Jako u většiny plastických stavebnic letadel, máme i u modelu AVIA příležitost „vyfádit se“ v pilotním prostoru; zde však pocítujeme značný nedostatek dochovaných dokladů.

POKRAČOVÁNÍ



pro mladé
i pro staré

„MALÝ MOTORÁK“

vznikl po soustředění „volných motorářů“ v Sazeně pro letošní mistrovství světa. Zde jsem dostal nápad dát volně létajícímu malému „gumáčku“ vnější tvary moderního soutěžního motorového modelu.

Na model potřebujeme balsové prkénko tl. 2 mm, balsovou tyčku 6 × 15 mm, dvě kancelářské sponky, kousek nitě a gumy 1 × 5 mm, plastickou vrtuli IGRA o Ø 140 mm (je ve stavebnicích anebo v prodeji samostatně spolu s hřídelem za 6,— Kčs), lepidlo Kanagom a trochu nitrolaku.

STAVBU začneme křídlem 1. Zrcadélkově řezané prkénko tl. 2 mm vyrobíme shora do nakresleného profilu, vyřízneme přesný půdorysný tvar křídla a dohotovíme profil na „uchách“. Křídlo namočíme, podložíme je zespu do místě čáry na výkresu listou 3 × 3 mm, zatížíme na náběžné a odtokové hraně a necháme vyschnout. Suché křídlo znovu lehce přebrousíme, jednou nalakujeme nitrolakem a opět přebrousíme. Pak je přefixujeme čepelkou v místech lomení, zbrousíme úkosy „uch“ a přilepíme je na tupo. (Kdo nemá prkénko se zrcadélkovým řezem a použije normální s podélnými lety, nechť raději vyztuží křídlo v místech lomu pomocnými žebry z balsy tl. 3 mm, aby se nedeformovalo.)

Výškovku 2 a směrovku 3 zhotovíme též z balsy tl. 2 mm. Vyřízneme jejich přesný tvar, výškovku zbrousíme shora do profilu s rovnou spodní stranou podle výkresu, směrovku pouze do souměrného profilu.

Baldachýn křídla 4 z balsy tl. 2 mm vyřízneme načisto, zaoblíme hrany a vlepíme do něj vyztužující vložku z balsy s lety napříč. Díly 2, 3, 4 opět jednou nalakujeme nitrolakem a lehce přebrousíme.

Trup 5 je z balsy o průřezu 6 × 15 mm; broušením zmenšíme plynule jeho průřez směrem dozadu a současně zaoblíme hrany – viz vyznačený průřez. Trup nalakujeme 2 až 3krát nitrolakem a přebrousíme. Ložisko vrtule 6 ohneme z tlustší kancelářské sponky, otvory pro hřídel vrtule vytvoříme ohnutím sponky kolem drátu stejného průměru, jako má hřídel. Ložisko přilepíme na podložku z listy 3 × 3 mm, spolu s ní je zalepíme do výřezu na předku trupu, důkladně přivážeme a znovu zalepíme. Zadní háček gumového svazku 7 ohneme opět z kancelářské sponky, zapícháme jej zespu do trupu, zalepíme a důkladně přivážeme.

MONTÁŽ. Ve směrovce 3 vyřízneme čepelkou výřez pro nasazení na trup zezadu, nasadíme ji a zalepíme. Výškovku 2 přilepíme na trup shora před směrovku tak, aby při pohledu zezadu byl její levý okraj asi o 7 mm výše (pro lepší zatáčení modelu vlevo). Na křídlo 1 přilepíme uprostřed zespu baldachýn 4, jehož kolmost ke křídlu kontrolujeme při zasychání lepidla pomocí trojúhelníku.

Pohon modelu je ze dvou pásků tuzemské šedé gumy Optimit o průřezu 1 × 5 mm, délka svazku je 300 až 320 mm. Gumu svážeme do smyčky jednoduchým uzlem přes prut, pro pojištění proti rozvázání uděláme znovu jednoduchý uzel přes prst na obou koncích pásků těsně za hlavním uzlem, při jejich utahování sesuneme uzel těsně až za hlavní uzel. Takto svázanou gumu není už třeba zajišťovat vázáním nití, neuvolní se ani po namazání mazadlem. Při vázání uzlů je vhodné gumu lehce naslinit, aby se nepoškodily její okraje při utahování.

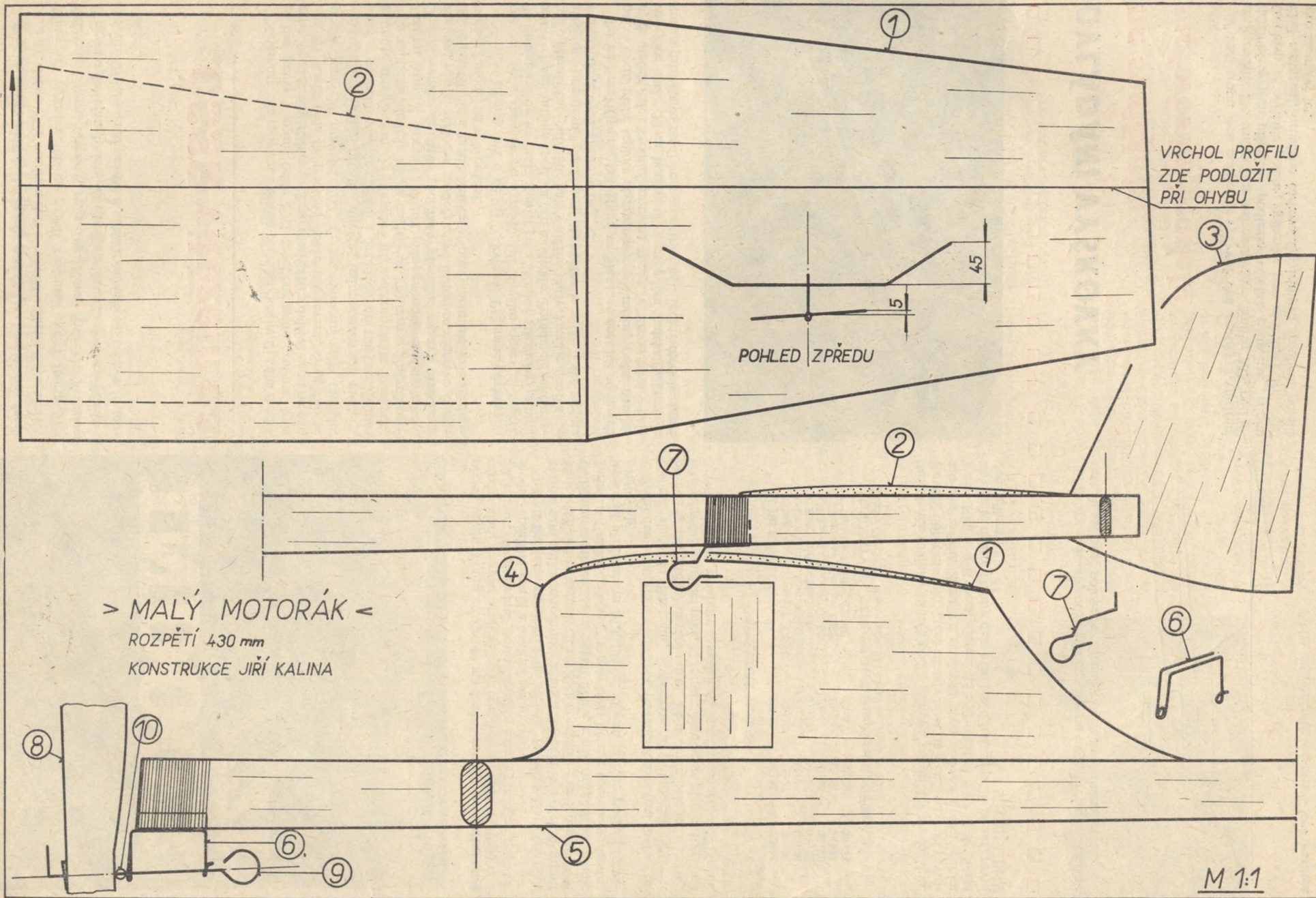
Hřídel vrtule 9 nastrčíme do ložiska, navlékneme malý korálek 10, nastrčíme vrtuli, hřídel ohneme těsně před vrtulí do pravého úhlu a přebytečný konec drátu odštípeme. (Nemáte-li originální hřídel, lze použít ocelový drát o Ø 1 mm anebo v nouzi i narovnanou kancelářskou sponku.) Na ohnutí hřídele do pravého úhlu záleží, neboť vrtule má na čele vyhazovací zoubek, který umožňuje, aby se při klouzavém letu volně protáčela a nebrzdila příliš model.

Velmi důležité je přilepit křídlo do správné vzdálenosti a polohy na trup s ohledem na polohu těžiště modelu. Zavěsíme gumový svazek mezi závěsy a baldachýn s přilepeným křídlem přišpendlíme na trup do polohy podle výkresu. Křídlo podepřeme zespu na ukazovácích v místě těžiště. Visí-li model vodorovně, je vše v pořádku. Je-li těžký na hlavu, posuneme baldachýn dopředu. Spíše ale bude model těžký na ocas a pak je nutné dovážít předek trupu kouskem olova, které přilepíme zespu na předek trupu k ložisku.

ZALÉTÁNÍ je bez obtíží, jestliže model je správně vyvážen a nepokroucený. Model létá vlevo v motorovém i klouzavém letu. Přimějeme jej k tomu vychýlením malé plošky na směrovce nebo ještě lépe jemným přihnutím ložiska vlevo. Vzpíná-li se model na motor příliš, přestože poloha těžiště je správná, potlačíme ještě trochu osu tahu vrtule (podložením ložiska). Pro první lety natáčíme asi 50 až 80 otoček svazku. Naplno lze do svazku natočit (rukou) 200 až 250 otoček. Model pak letí v pěkné spirále, doba letu je okolo 25 vteřin. Kdo chce létat výše a déle, může použít italské gumy Pirelli o průřezu nitě 1 × 3 až 1 × 4 mm a natáčet svazek zezadu vrtačkou.

Jiří KALINA





Mezinárodní soutěž pokojových modelů se konala ve dnech 10. a 11. dubna 1971 v solném dole v městečku Slanic v Rumunsku. Mimo naši výpravu, kterou tvořili zasloužilí mistři sportu Jiří Kalina a Eduard Chlubný, m. s. ing. Karol Rybecký, Tomislav Weigert a Jaroslav Jiráský, se soutěže zúčastnilo družstvo Maďarska, dvě družstva Rumunska a několik jednotlivců, celkem 18 soutěžících.

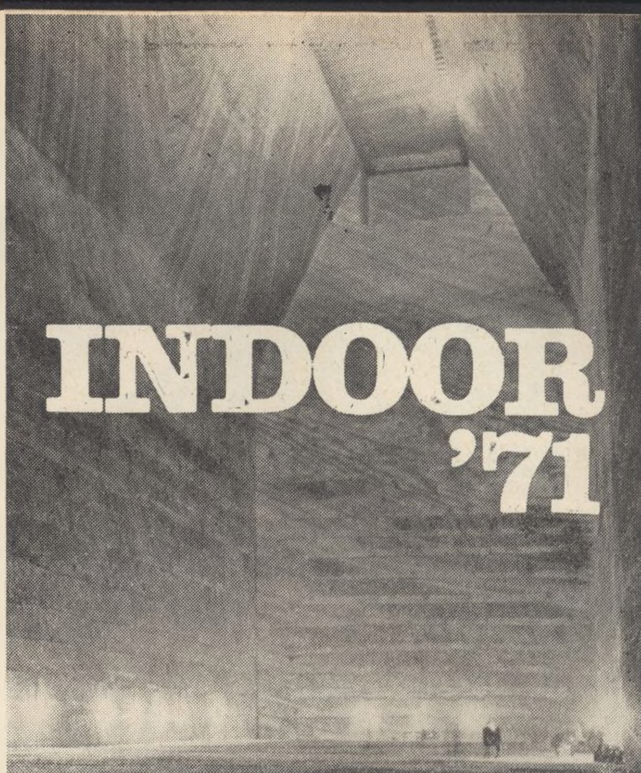
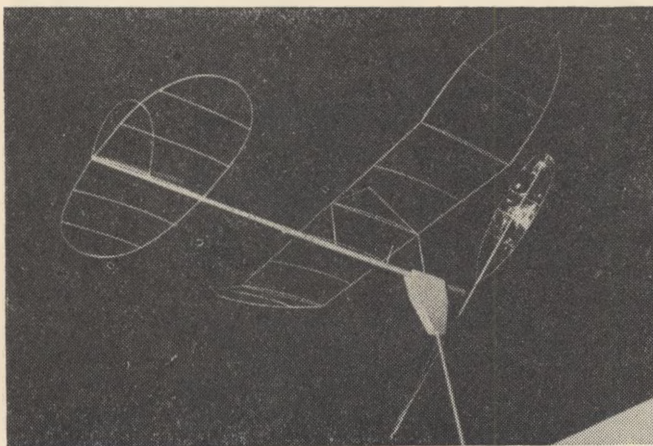
ČSSR vítězem na

Nejasnost, zda schválená změna pravidel (nejmenší váha modelu bez gumy 1 gram) bude FAI zavedena nebo zrušena, byla pravděpodobně příčinou neúčasti modelářů z dalších zemí na této soutěži, která byla již tradičně dobře připravena. Soutěžilo se podle „starých“ pravidel FAI, tj. bez omezení váhy modelu.

Maďarští soutěžící přijeli s novými jednogramovými modely, které v průběhu soutěže střídali s osvědčenými starými. Jednogramové modely vznikly převážně překonstruováním loňských; byla zvětšena hloubka křídla na 160 až 170 mm a úměrně prodloužen trup. Z Rumunů neměl jednogramové modely nikdo. Československé družstvo spoléhalo převážně na své osvědčené modely; pisatel měl dva modely nové koncepce, postavené speciálně pro Slanic a každý člen čs. výpravy nejméně jeden jednogramový model na vyzkoušení.

Oficiální trénink byl v neděli 9. května. Příjemně překvapilo zjištění, že v dole se po vybudování nového dolu již netěží. Po dokončení úprav bude sloužit jako léčebné středisko horních cest dýchacích (astma apod.) a pro modeláře. Pořadatelé také uvažují o přemístění soutěží do haly v nižším patře, která je sice o něco nižší, než ona dosud používaná, ale plošně je větší. Také teplota v této hale je vyšší, okolo +18% C.

Jak už jsme dříve napsali, létání ve Slanic se dost liší od jiných hal. Vlivem nízké teploty se zmenšuje jak možný počet natáčecích otoček, tak i kroutící moment gumy. Většinou bývá v hale ve výšce okolo 30 m horizontální proudění („deka“), které je nutno proletět co nejdříve a co nejrychleji. Jedině modely, které



přeletí hranu zlomu stěny (40 m) 3 až 4 minuty po startu, mají předpoklad, že vystoupají až ke stropu haly a dosáhnou času nad 30 minut. Samozřejmě tento způsob letu vyžaduje pevnější model, speciální vrtuli a kvalitní gumu.

Již při letošním tréninku bylo zřejmé, že velká část účastníků zvládla tuto odlišnou techniku létání a že počet letů přes 30 minut bude větší než na minulých zdejších soutěžích i na loňském MS. Odlišnou techniku létání zvládl dobře i náš nováček ve Slanic Jaroslav Jiráský. „Počasí“ v hale bylo během soutěže podstatně lepší než při loňském MS, hlavně vlivem malého počtu přítomných osob.

První den byla odlétána tři kola, po jejichž ukončení byl v čele Kalina, sledován Hintzem, Rybeckým a Chlubným; Weigert obsadil osmé, Jiráský deváté místo. Ve druhém kole letěl Jiráský jako pátý čs. soutěžící přes 30 minut. Naděje na zlepšení výkonů byly druhý den zmařeny „počasím“, které se zhoršilo. Přizemní

VÝSLEDKY (min:vt)

1. Jiří Kalina, ČSSR	36:25	35:32	72:24
2. Ing. Karol Rybecký, ČSSR	32:24	33:57	66:21
3. Otto Hintz, Rumunsko I	33:50	31:58	65:48
4. Reé, András Maďarsko	31:14	31:06	62:20
5. Eduard Chlubný, ČSSR	29:41	30:25	60:06
12. Tomislav Weigert, ČSSR	27:24	27:18	54:42
13. Jaroslav Jiráský, ČSSR	23:23	30:23	53:24

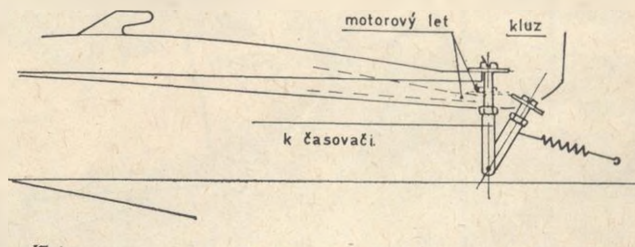
† DRUŽSTVA: 1. ČSSR 198:51; 2. Rumunsko (I) 180:04; 3. Maďarsko 174:36; 4. Rumunsko (II) 154:01

turbulence zavinila 19 letů pod 1 minutu, oproti 2 v prvním dnu. Rovněž počet modelů, které zůstaly viset na stěně, se proti prvnímu dni zvětšil. Z našich si zlepšil svou vedoucí pozici jedním letem Kalina a Rybecký letem 33 : 57 (osobní rekord) se dostal na druhé místo. Druhý den bylo jen 6 letů přes 30 minut, první den celkem 13. E. CHLUBNÝ

OVLÁDÁNÍ VÝŠKOVKY na soutěžním motorovém modelu

V zádi trupu jsou uchyceny výkyvně dvě trubky s vnitřním závitem M3. Do trubek jsou zašroubovány šrouby M3, pod jejichž hlavy jsou připevněny podložky většího průměru. Jedním šroubem se seřizuje poloha výškovky pro motorový let (větší úhel nastavení, označeno čárkovaně), druhým šroubem poloha pro klouzavý let.

Trubky se šrouby odklápějí pružiny po uvolnění lanek od časovače. V seřizené poloze jsou šrouby zajištěny protitmaticemi.



Podle zahraničních pramenů Lev Pazdera

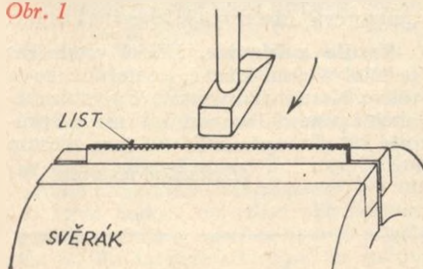
Udělejte si



BEZPEČNOSTNÍ NŮŽ

Každý modelář občas potřebuje pro přesné práce ostrý nůž. Někdo si k tomu účelu pořizuje skalpel, ten je ale velmi křehký a snadno se vyломí kousek ostří. Takový nůž, navíc bezpečnostní – ostří podle potřeby schováme do držáku – lze si však snadno zhotovit po domácku z přístupného materiálu. Potřebujeme starou listovou pilku s jednostranným ozubením o šířce

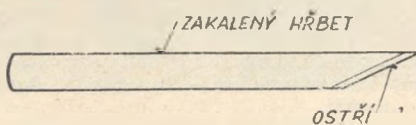
Obr. 1



15 mm, kousek pozinkovaného plechu o tloušťce asi 0,5 mm a asi 50 g vytvrzovací modelářské hmoty Modelit.

Nůž sestává ze čtyř dílů: vlastní nůž, pouzdro pro nůž s pojistkou a držák. Napřed zhotovíme nůž. Uloíme z pilky kus

Obr. 2



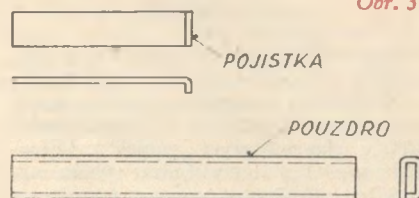
asi 100 mm dlouhý, upneme jej do svěráku tak, aby vně čelistí přečnívalo ozubení ve výšce asi 7 mm od roviny čelistí a těžším kladivkem pak přečnívající část vyloíme (obr. 1). Podaří se to zpravidla bez potíží. Střed listu je měkčí a lze poměrně snadno upravit pilníkem šířku vznikajícího nože na 7 mm. Dále však se musí pracovat na brusce, protože hřbet listu je zakalen. Právě té tvrdosti materiálu využijeme, abychom dostali ostrou a málo se opotřebovávající špičku. Ostří zbrousíme podle obr. 2, můžeme však zvolit i jiný tvar podle vlastní potřeby.

Vodicí pouzdro je vlastně nejnáročnější díl, proto se mu musí věnovat víc pozornosti co do přesnosti zhotovení. Tvarování je na obr. 3. Pokud není po ruce měkký ocelový plech, můžeme použít mosazný nebo duralový.

Pojistka je z téhož plechu jako pouzdro; spolu s nožem se musí do pouzdra lehce zasouvat. Nakonec pojistku napružíme tak, aby se zasouvala mírným tlakem; tím teprve začne plnit svůj účel a bude přidržovat nůž v pouzdře.

Poslední prací je obalit pouzdro Modelitem a vytvarovat držadlo tak, aby se

Obr. 3



pohodlně drželo v ruce. Vytvarované držadlo ponoříme do vroucí vody na půl hodiny a po vytvrzení je vysušíme. Zasuňme do pouzdra nůž a pojistku a náš výrobek je hotový.

V jednodušším provedení můžeme zhotovit jenom vlastní nůž, obalit jeho držadlo Modelitem a vytvrdit. Tento nůž ovšem není bezpečnostní, protože ostří se nedá schovat do držadla.

Ing. G. GENOV, Dvůr Král. n. L.

světové modely

Francouzská A-2 OPHĚN

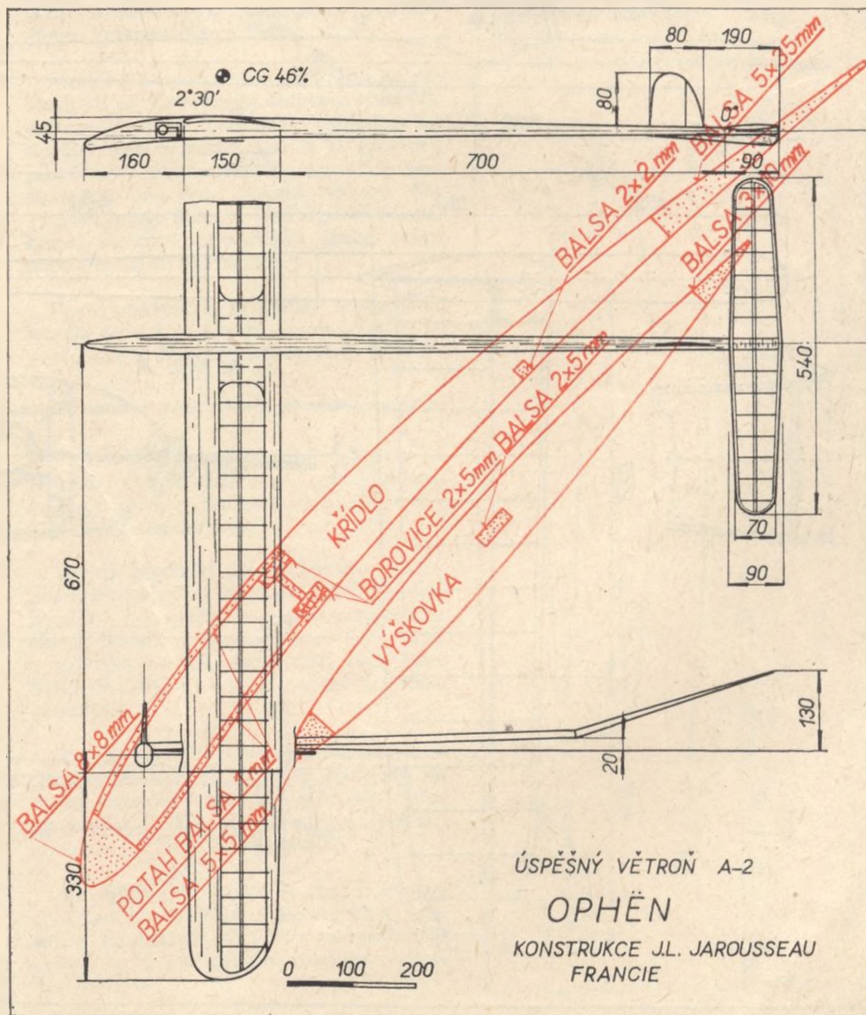
je úspěšná po několik let; kromě jiných úspěchů obsadil její konstruktér J. L. Jarousseau 2. místo na mistrovství Francie roku 1969. OphĚn je model vhodný pro taktické soutěžní létání.

Dělené křídlo má vpředu torzní skříň tvořenou mohutnou náběžkou, potahem z balsy tl. 1 mm a nosníkem; spojení půlek je na dráty. Celé křídlo je potaženo i přes balsa středně tlustým vláknitým papírem. Žebra jsou z balsy tl. 1,5 mm, druh a rozměry nosníků jsou zřejmé z obrysu žebra ve skutečné velikosti. Plocha křídla je 29,45 dm².

Výškovka má souměrný profil, který používal před lety také známý Fin Tähkää. Žebra jsou z balsy tl. 1 mm, ostatní viz rovněž obrys žebra 1:1. Potah výškovky je z nejtenčího vláknitého papíru. Plocha je 4,25 dm².

Trup je slepen ze čtyř balsaových prkének tl. 5 mm bez přepážek a obroušen do průřezu s oblými rohy. Povrchová úprava je provedena běžně lakováním. Vrchní i spodní vstřelá ocasní plocha jsou z plně balsy tl. 3 mm. Mechanický časovač pro ovládání determalizátoru je umístěn na levé straně trupu těsně před křídlem. (jk)

Literatura: Modellistica



ÚSPĚŠNÝ VĚTROŇ A-2

OPHĚN

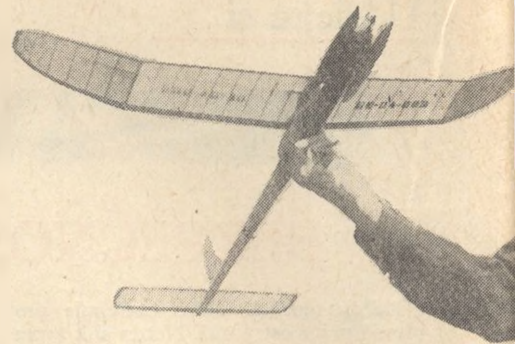
KONSTRUKCE J. L. JAROUSSEAU
FRANCIE

VEKTOR

Ing. KRAJC, LMK Slaný

model na gumu kategorie B1

je konstruován pro nejmenší váhu 80 g, jakožto pátý člen vývojové řady, upravované postupně i podle kvality gumy. Vyznačuje se poměrně malou štihlostí křídla (8,3) a malým plošným zatížením (6,7 g/dm²). Předepsané plochy průřezu trupu je využito k vysunutí křídla na pylon (snížení polohy těžiště – stabilita). Trup je pevnostně řešen tak, aby vydržel prasknutí svazku. Kruhový průřez je volen z důvodů pevnostních, stavebních, aerodynamických i váhových. Úhel náběhu křídla je poměrně velký (optimální klesavost). Na příznivé obtékání křídla má vliv uspořádání nosníku náběžné hrany, jež nedoporučuji měnit – bylo zkoušeno.



KE STAVBĚ

Dobré provedení vyžaduje zkušenosti, obvykle se povede až druhý model. Stavbu však zvládne i zkušenější začátečník (např. první junior v žebříčku Z. Polidar stavěl Vektor jako svůj první „gumák“). Mimořádnou péči je nutno věnovat výběru materiálu s ohledem na pevnost a pružnost.

Křídlo. Hlavní nosník je lichoběžníkový 2×4 až 1,5×2,5 (smrk). Žebra jsou zhotovena interpolací. Pro zvlášť namáhaná žebra – např. v místě lomení – je nutno volit tvrdší balsu. Pravá polovina křídla je

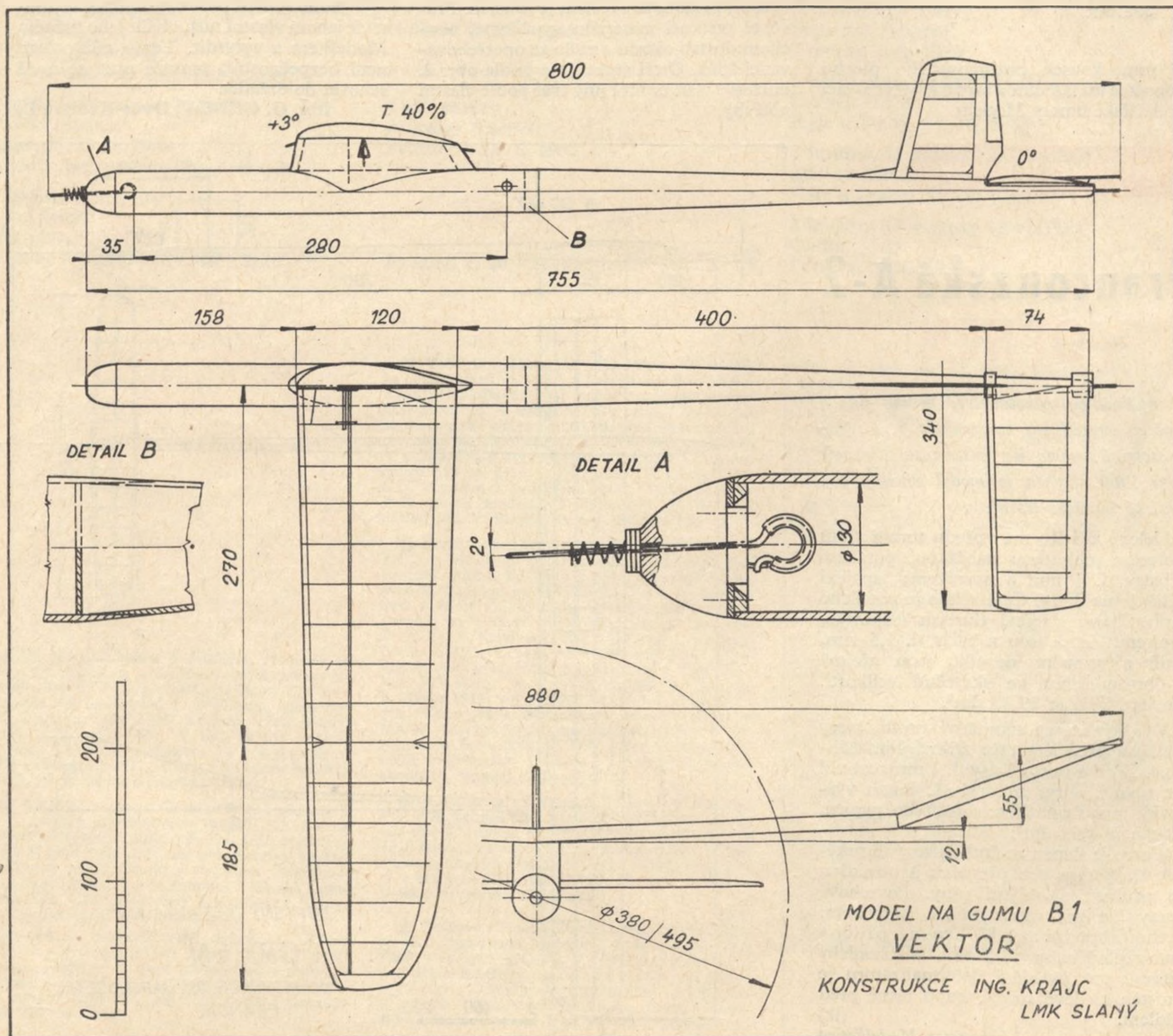
z lichých žebér, levá ze sudých. Koncová část odtokové lišty je obroušena do „negativu“. Půlky křídla jsou spojeny jedním ocelovým drátem o \varnothing 1,6 mm, což usnadňuje seřízení kroužení. – Stavba výškovky je obvyklá.

Trup je sestaven ze dvou částí navzájem pevně spojených. Válcová část je vinuta na trnu o \varnothing 30 mm z balsy tl. 2 mm (pás 95×320 mm – možno slepit – vlákna podélně). Před vinutím je potřeba balsu navlhčit a k trnu ji přivázat pružným obinadlem. Po zaschnutí se šterbinová trubka vylepí vláknitým papírem, nechá se vyschnout a

uzavře se slepením epoxidem. Podobně je zhotovena i zadní kuželová část trupu z balsy tl. 1 mm. Spoj je slepen po slicování (obroušeno). Trup je i na vnější straně polepen tenkým papírem. Pylon je stavěn samostatně. Po nalícování je přilepen podle vyvážení a zjištění polohy těžiště. Válcová „motorová“ část trupu je lakována i uvnitř.

Vrtule a hlavice. Hřídel vrtule má radiální uložení kluzné, axiální ložisko je valivé. Nastavení osy vrtule je plynule měnitelné pomocí dvou vrutů. Vrtule má průměr 380 a stoupání stále 495 mm. (Postup

(Dokončení na straně 19)





Soutěžní větroň A-1

Jitka

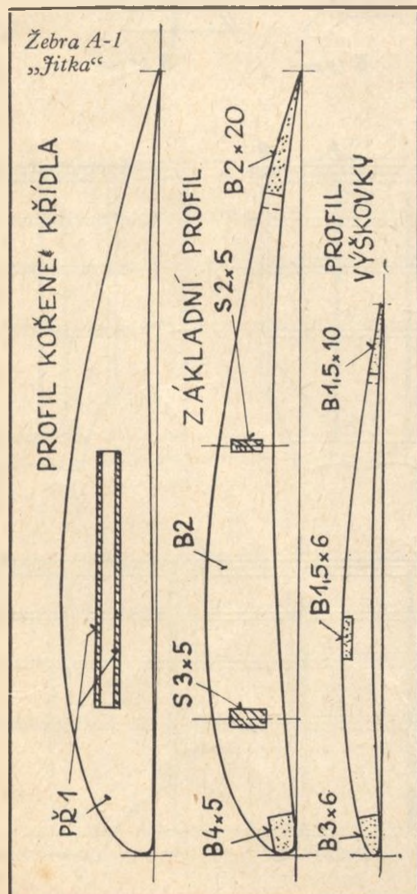
To byste museli mít asi štěstí, kdybyste znali někoho, kdo má doma rozsáhlejší stáj A-jednotek, než Vláda Kostečka z LMK Kamenné Žehrovice. Je to asi dáno tím, že ho žene věčně jakýsi nepokoj pokoušet se o něco novějšího a pokud se to povede, samozřejmě i lepšího. Drahný čas tvrdí, že „Jitka“ je to nejlepší, co má.

Model je řešen spíše do klidu, kdy létá časy blízke maximu. V termice je někdy náchylný k houpání, jinak se ale do termiky dobře zastřeďuje. Je pochopitelné, že krátkonosé modely jsou na houpání trochu choulostivější, už jen zvlhnutí výškovky na dlouhém momentovém raměni může způsobit nesnáze.

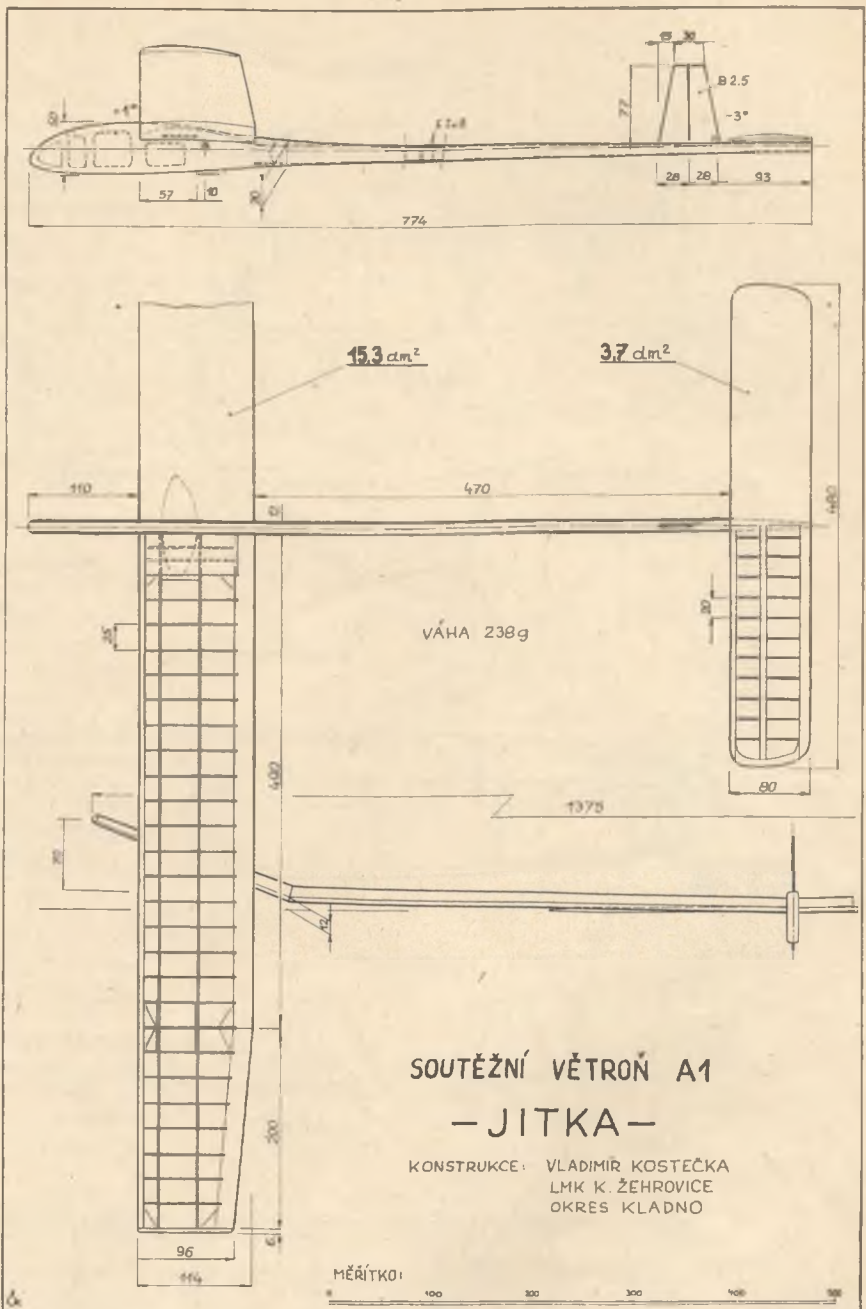
Křídlo je dvounoskové, dělené, s dvojitým lomením. Na trup se půlky nasažují na duralový jazyk tl. 2 mm. Nosníky jsou smrkové, žebra, náběžná a odtoková lišta z balsy. Kofenové žebro a další tři (v délce jazyku) jsou překližková.

Výškovka je celobalsová, stavebně jednoduchá. Jediný nosník tvoří pásek balsy ve hřbetní partii žeber. Důležitá je co nejmenší váha; z výše popsaných důvodů by neměla přesáhnout 10 g.

Trup má přední část z prkénka tl. 8 mm (měkké dřevo), zadní díl je příhradový nosník z lišt 2 x 8 mm. Celek je oboustranně polepen balsou tl.



MODELÁŘ • 8/1971



2 mm. Vlečný háček z ocelového drátu 2 mm je zaražen a zalepen do hlavice. Křýlovka je k trupu přilepena na tupo. Výchylku směrovky vymezuje zarážka z hliníkového plechu. Vlečný systém je „trhačka“, silon je pod trupem veden malými očky.

Determinalizátor je běžného typu, výškovku drží ve vyklopené poloze tenké ocelové lanko.

Celý model je potažen Modelspanem, výškovka i trup tenkým, lakován čtyřikrát vypinacím lakem C 1106 a ozdoben nalepenými proužky červeného a černé obarveného Modelspanu.

Pokud jde o soutěžní výsledky, dosáhla Jitka letos dvakrát I. VT a třikrát II. VT – vždy jen několik vteřin pod I. VT. Když jde o vteřiny, je každý zbytečný gram nevítanou přítěží. Jako nejjednodušší řešení se tady přímo nabízí posunutí křídla o 20 až 25 mm dozadu (i s vlečným háčkem); plošná délka je v daném případě dostatečná. A pusťte-li se do stavby „Jitky“, neuškodí, když hodnoty úhlů nastavení křídla a výškovky vzájemně zaměníte (znaménka ovšem ne). V uspořádání, jak je na výkrese, létá model trochu nosem vzhůru.

R. ČÍŽEK, LMK K. Žehrovice

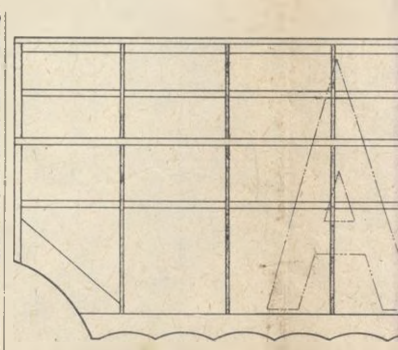
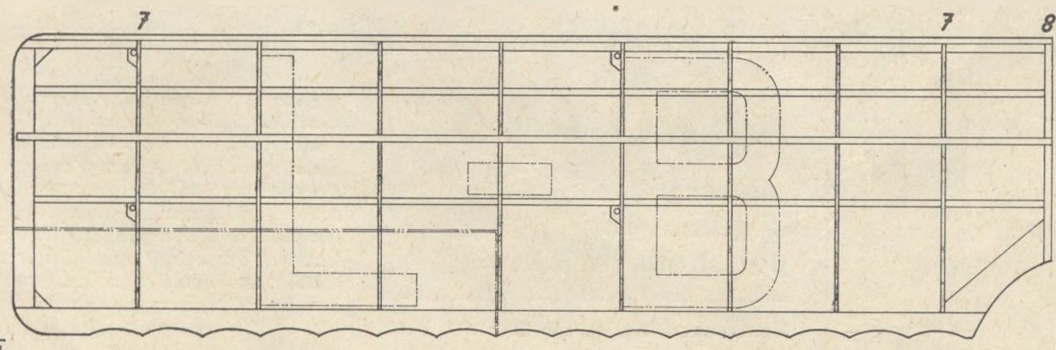
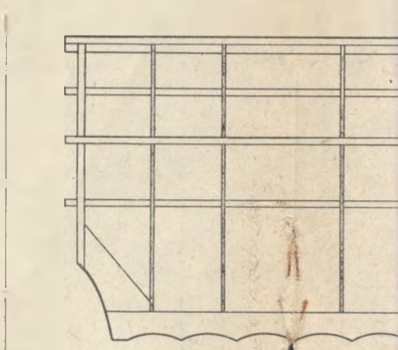
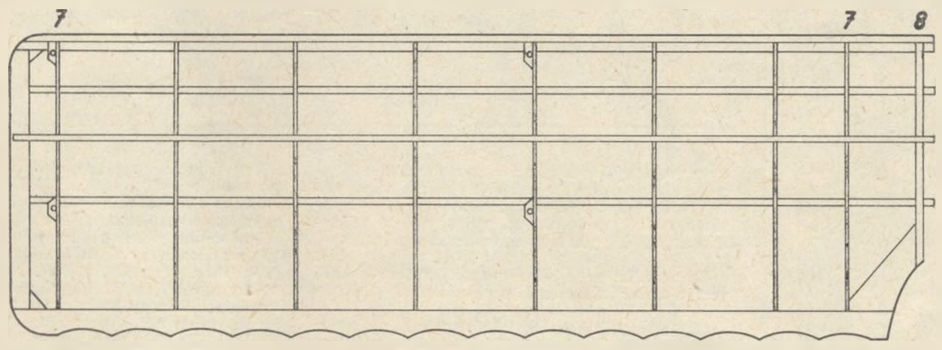
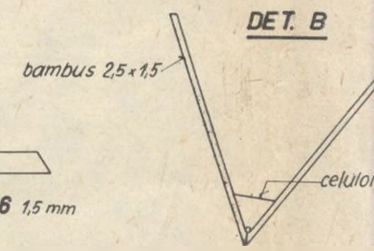
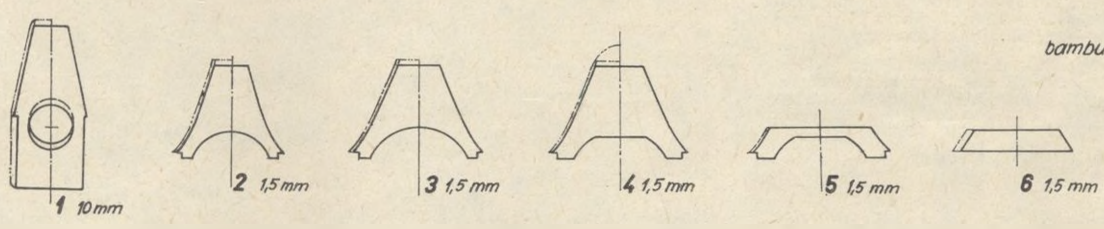
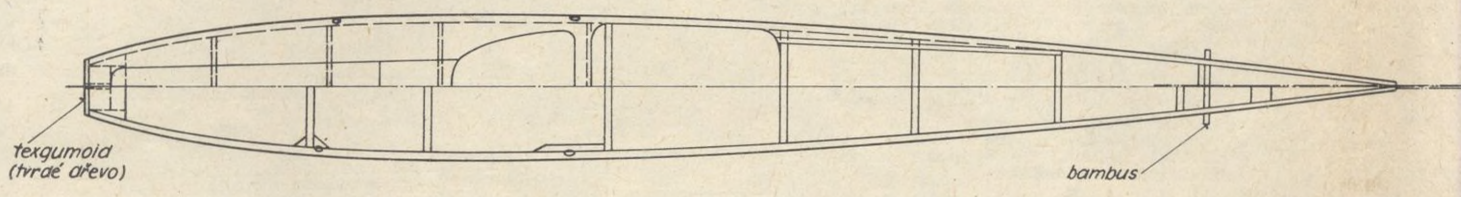
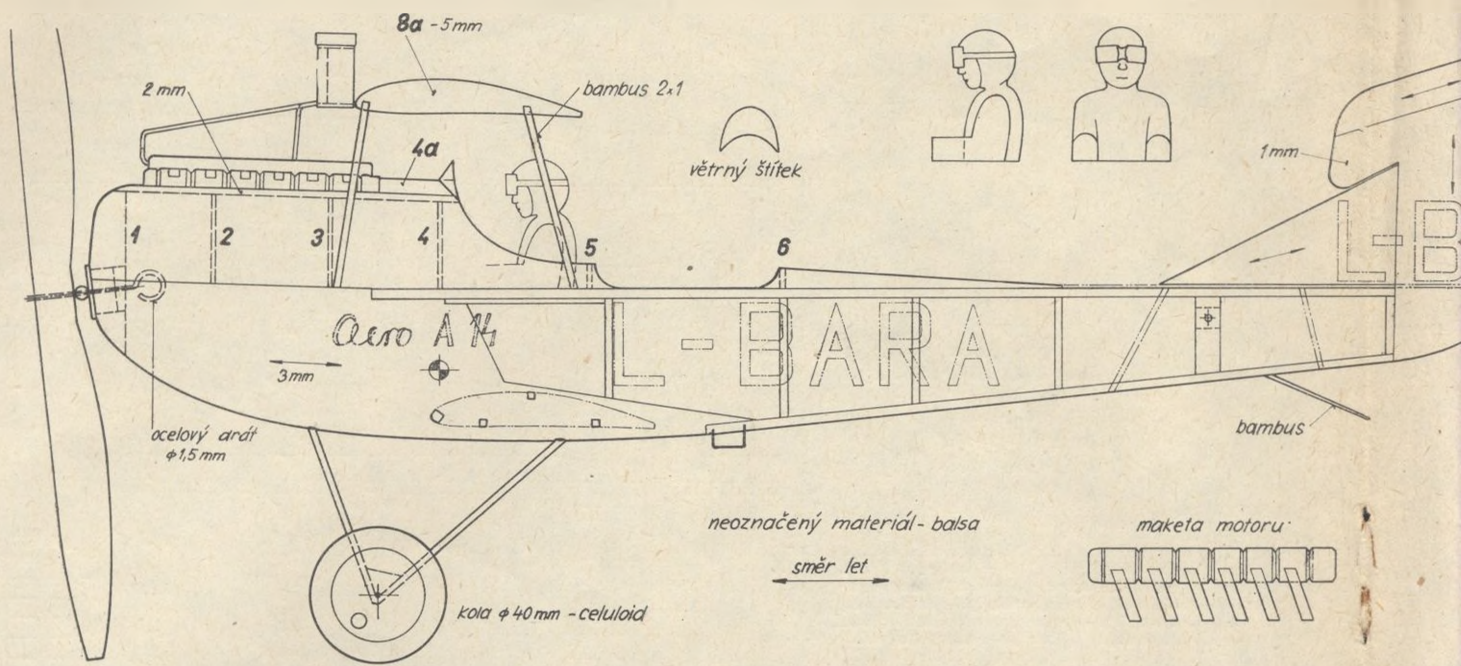
AERO A 14

maketa
s gumovým
pohonem (M1:20)

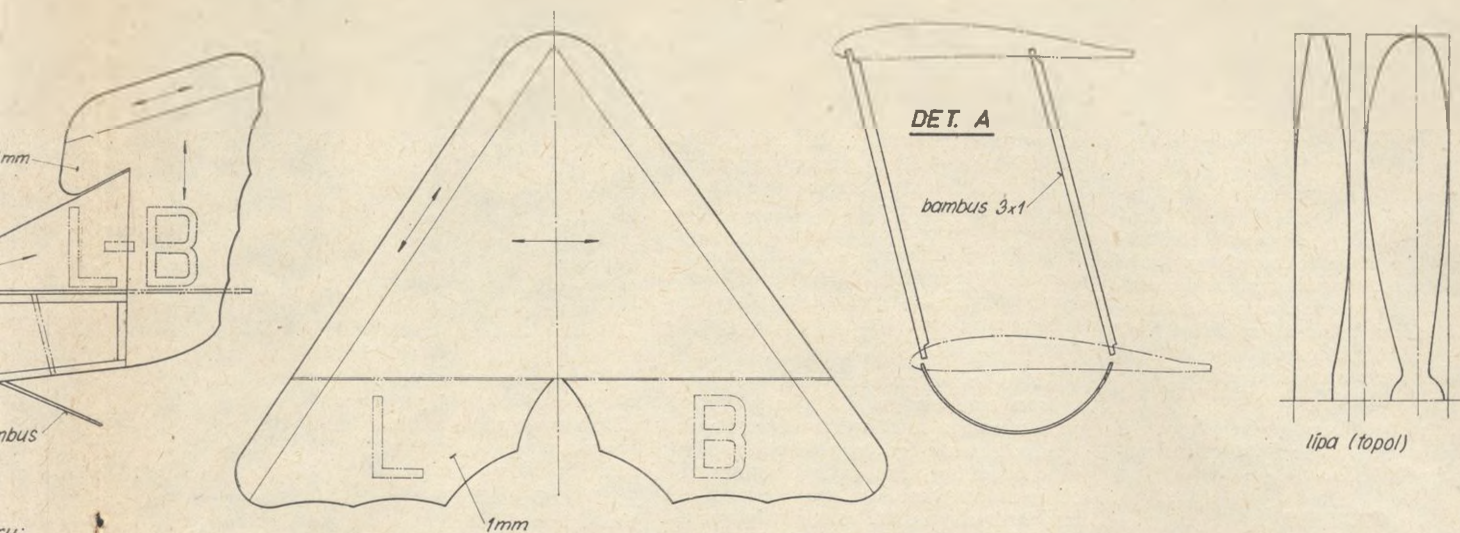
Konstrukce RUDOLF DRNEC, Brno

Aero A 14 bylo jedno z prvních úspěšných letadel stejnojmenné pražské letecké továrny, která v roce 1969 oslavila padesátileté výročí své práce. Vzniklo z typu Brandenburg 369 v roce 1922. Tento dvoumístný vyztužený dvouplošník, který původně tvořil část výzbroje čs. vojenského letectva, byl o rok později upraven pro potřeby nově založených Československých aerolinií. Úprava spočívala pouze v roz-

(POKRAČOVÁNÍ NA STR. 18)



7a



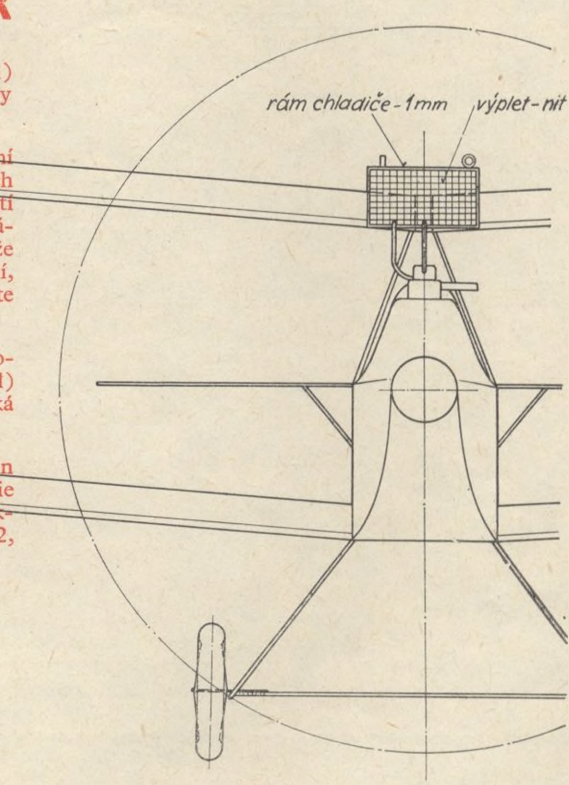
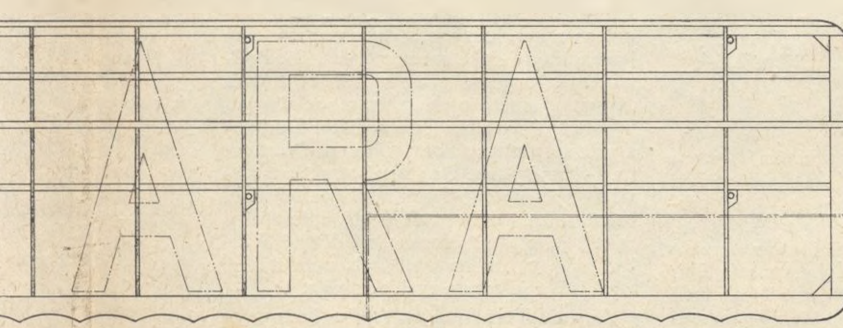
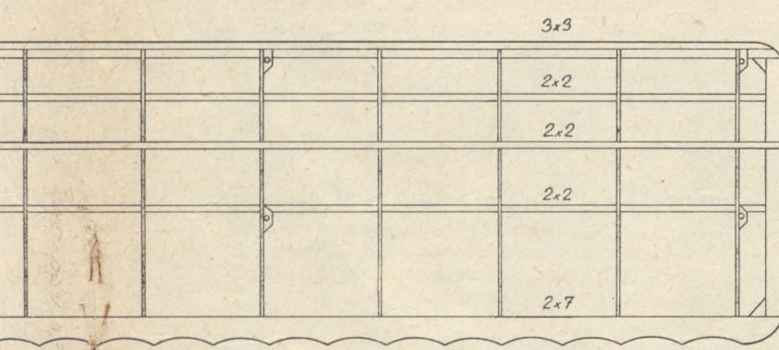
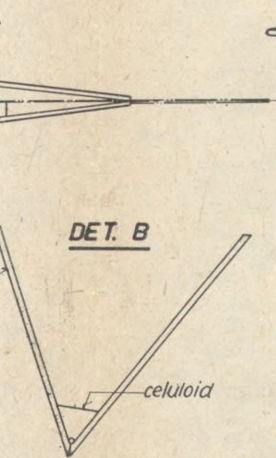
STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (jeden formát A1)
vyjde jako plánek číslo 44 základní řady
MODELÁŘ asi ve 4. čtvrtletí 1971.

ŽÁDEJTE jej za 4,- Kčs v Poštovní
novinové službě (PNS) a v modelářských
prodejnách obchodu Drobné zboží. Vyřítí
plánku oznámíme v časopise. Nevymá-
hejte jej proto v prodejnách dřívě. Jestliže
jste se pokoušeli jej získat (po oznámení,
že vyšel) a nebylo vám vyhověno, můžete
napsat redakci.

PLAN „AERO A-14“. Foreign aero-
modellers can order the plan (scale 1:1)
on editor's address: Modelář, Lublaňská
57, Praha 2, ČSSR.

DEN BAUPLAN „AERO A-14“ in
natürlicher Grösse (M 1:1) können die
ausländischen Modellbauer in der Redak-
tion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2,
ČSSR bestellen.



MAKETA ČS LETADLA NA GUMOVÝ POHON

AERO A14

KONSTRUKCE R. DRNEC, BRNO

ROZPĚTÍ 615 mm VÁHA 50 g
DĚLKA 435 mm POHON PIRELI 18 mm²
POMĚR ZMENŠENÍ 1:20

AERO A 14 maketa s gumovým pohonem

DOKONČENÍ ZE STR. 15

šíření prostoru pozorovatele o třetí sedadlo. Takto upravených 17 letadel sloužilo ČSA čtyři roky, za tu dobu nalétala bezmála půl milionu kilometrů bez jediné smrtelné nehody. Po následující revizi sloužila ještě dlouho potřebám aeroklubů a skupin MLL, kde získala značnou oblibu. Stojí za zmínku, že A 14 provedlo ve službách ČSA první let s cestujícími z Prahy do Bratislavy dne 29. října 1923.

Maketa A 14 s gumovým pohonem je nakreslena v měřítku 1:20, pracnost modelu je asi 40 hodin.

K STAVBĚ

Trup je běžné příhradové konstrukce. Do přední části bočnic z plně balsy tloušť-

ky 3 mm vyřízneme před slepením bočnic otvory pro nosníky dolního křídla. Mezi bočnice vlepíme polopřepážky 2 až 6, nakonec uzavřeme trup vpředu přepážkou 1 s upraveným otvorem pro ložisko. Horní část trupu mezi přepážkou 1 až polopřepážkou 4 potáhne balsou tl. 2 mm. Na takto vzniklou plochu nalepíme v místě polopřepážky 4 výplň 4a, kterou po potažení horní strany balsou tl. 1 mm vybrousíme do patřičného tvaru podle výkresu. K polopřepážce 6 přilepíme dvě klínovité výplně tvořící horní část trupu od zadního sedadla dozadu. Boční příčky, do kterých vetkne bambusový kolík tvořící zadní závěs gumového svazku, zesílíme nalepeným proužkem celuloidu.

Takto hotový trup bez makety motoru vybrousíme jemným skelným papírem, přelakujeme a opět vybrousíme. Potom trup potáhne tenkým papírem, nalakujeme a opatříme všemi podrobnostmi včetně úplné povrchové úpravy. Na hotovém modelu bychom totiž povrch trupu upravovali jen s obtížemi pro špatnou přístupnost. Nezapomeneme při tom ani na přípravu otvorů pro baldachýn horního

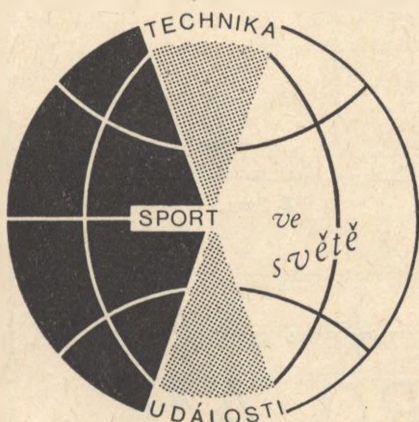
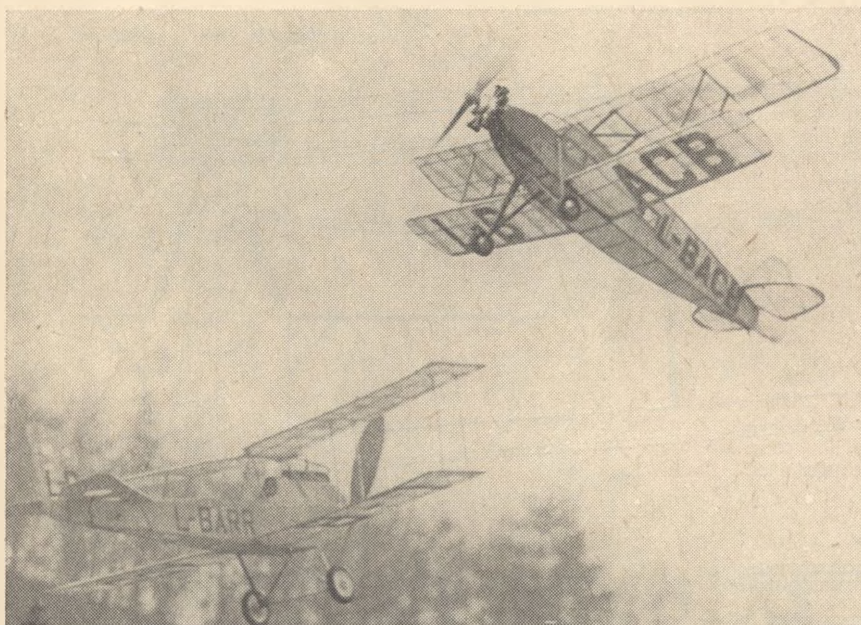


křídla a pro podvozek. Maketu vodou chlazeného řadového motoru spolu s chladičem a potrubím si připravíme podle výkresu a přilepíme je až poté konečně montáží už nakonec hotové.

Ocasní plochy jsou z plně lehké balsy tlusté 1 mm. Proti kroucení je zajistíme na okrajích proužky balsy s léty napříč. Po vybroušení do hladka plochy potáhne tenkým papírem a nalakujeme.

Křídla stavíme po půlkách na rovné desce. Obě křídla mají stejný profil, a to i u kořenů. Na polovinách spodního křídla necháme všechny podélníky u kořene přechýlit asi o 3 mm pro zasazení do stěny trupu. Do vybroušených křidel vlepíme zesílení v místech uchycení vzpěr, jak je vidět z výkresu. Vybroušená křídla potáhne tenkým papírem a nalakujeme. Můžeme rovněž nalepit imatrikulační znaky z černého tenkého papíru.

Motorová skupina. Vytahovací ložisko vysoustružíme z texgumoidu či tvrdého dřeva. Vrtule je řezaná z lipového či topolového hranolu, jehož tvar je na výkrese. Hřídel vrtule ohneme z ocelového drátu o \varnothing 1,2 mm. Gumový svazek sestává ze tří pásků gumy Pirelli 6x1 mm. Do namazaného svazku lze natočit nejvíce 400 otoček, u tuzemské gumy Optimitt asi o 100 otoček méně. Nejspolehlivěji se zjistí maximální počet otoček u svazku z určitého druhu gumy tak, že se druhý stejný svazek natočí mimo model až k prasknutí. Do svazku v modelu se pak natáčí jen 80 % takto zjištěných otoček, které bývají velmi rozdílné i u jednotlivých výrobních šarží gumy téže značky.



Sympo '70

je název zajímavé publikace, kterou vydala americká organizace National Free Flight Society, jež sdružuje zájemce o volně lét-

ající modely. Knižka obsahuje 12 prací z tohoto oboru. Redaktorem je George Xenakis (létal také u nás na MS v Sazené v kategorii B2), mezi autory článků převážně vysoké teoretické úrovně se objevují jména předních amerických modelářů: Harold Crane, Hank Cole, R. J. Platt, Hewitt Phillips, Walter Erbach aj.

Ze zajímavých témat uvádíme: Vztah mezi základními parametry profilu, štihostí křídla a klesavostí modelů A2. - Hodnocení tuhosti křidel modelů Wakefield. - Výběr nejlepší vrtule pro Wakefield. - Počítacem určená kritéria pro aerodynamický návrh pokojových modelů.

Publikaci formátu A4 o rozsahu 100 stran doplňuje 10 plánek volně létajících modelů roku 1970; komise 15 nejlepších amerických modelářů a odborníků v čele s H. Brodersenem vybrala po jednom modelu z každé volně létající kategorie. Jsou mezi nimi: A-dvojka Herberta Schmidta; Wakefield „Finnegans Wake“ Urse Schallera; mo-

torový model K. H. Riekeho; Coupe d'Hiver „Hatband“ J. O'Donnella; pokojový model Jim Richmonda. - Pro „Sympo '71“ požádala redakce mistra světa Jiřího Kalinu o plán jeho modelu. (ech)

Horká kamna z Ameriky

nadepisuje švýcarský měsíčník AERO-REVUE svůj první rozsáhlý článek o modelech raket, který je otištěn v pravidelné leteckomodelářské rubrice čísla 7/71. Podnětem k tomuto příspěvku byla loňská „invaze“ amerických raketomodelářských výrobců (Century, Cox a Estes-Damon) s jejich úplným a rozsáhlým sortimentem na švýcarský trh. Dovezené atraktivní novinky se ujaly čile denní noviny a televize, které představily veřejnosti miniaturní rakety jako „úplně neškodné dětské hračky“ až „v mnoha ohledech nebezpečné věci, které je nutno rychle zakázat“.

U pořádkumilovných (spíše konzerva-

VEKTOR - model na gumu kategorie B1

(Dokončení ze strany 14)

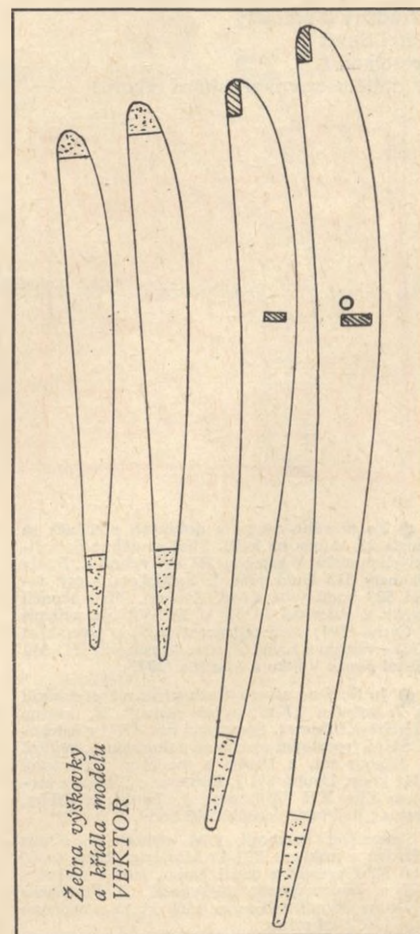
zhotovení vrtule slíbil autor popsat zvlášť samostatně. – Red.) Závěs vrtulových listů je z ocelového drátu o \varnothing 1,6 mm.

ZALÉTÁNÍ

Zkontroluje se úhel seřízení, poloha těžiště a souměrnost ploch. Případné zborcení křídla lze v nejhorším případě vyrovnávat i natočením poloviny křídla (spoj jedním drátem – podložka).

Model se zaklouže do pravých kruhů asi o \varnothing 30 mm. Malá vychylka směrovky 1 až 2 mm na odtokovce je přijatelná i pro motorový let. Model létá podélně stabilně v dosti velkém rozsahu úhlů seřízení (různá rychlost klesání). Vhodné je postupovat od stavu, kdy model houpe. Dosáhne se tak snadněji optimální klesavosti. Seřizuje se podkládáním výškovky i křídla. Jemné doladění je potřeba udělat až při delších motorových letech. Motorový let se seřizuje rovněž vpravo pomocí stavěcích vrutů na hlavici. V turbulentním počasí je nutno osu tahu vrtule mírně potlačit.

Model létal úspěšně několika majitelům ve dvou sezónách. Ve 100g provedení dosáhl v rukou konstruktéra průměru 667 vt. ze tří nejlepších soutěží. V roce 1970 v 80g provedení měl průměr 668 vt. ze všech sedmi absolvovaných soutěží, při čemž nejhorší výkon byl 608 vt. Se stejným modelem obsadil Z. Polidar první místo v juniorském žebříčku.



Žebra výškovky a křídla modelu VEKTOR



Montáž a povrchová úprava. Na hotový trup přilepíme obě spodní poloviny křídla s patřičným vzpětím do tvaru V podle výkresu. Přilepíme vodorovnou ocasní plochu, na ni oba díly svislé ocasní plochy. K baldachýnu z bambusových štěpín 2×1 mm přilepíme střední žebro vrchního křídla 8 z balsy tl. 5 mm. Dbáme přitom na správný úhel nastavení. Na tento střed bodově uchytneme obě poloviny horního křídla a zajistíme rovněž vzpětí do V. Po zaschnutí vlepíme na každou stranu do připravených zesílení po dvou párech vzpěr, které jsme i připravili z bambusu podle detailu A. Podle téhož detailu zalepíme ještě ochranné oblouky na spodní stranu dolního křídla. Potom přilepíme již hotové vzpěry podvozku z bambusu $1,5 \times 2,5$ mm, zaprofilované a zesílené celoidem podle detailu B.

Osu podvozku přilepíme již s navázanými hřídeli kol z drátu o \varnothing 1 mm. Lze použít buď kola kupovaná o \varnothing 40 mm nebo je vysoustružit na vrtače z překlížené balsy. Nakonec přilepíme na horní plochu předku trupu maketu motoru, chladiče a ostatní drobnosti podle výkresu.

Povrchová úprava modelu vyznačená na plánu odpovídá přibližně letadlu ČSA. Tato letadla měla hliníkovou barvu, matrikační písmena a typové označení

byly černé, veškeré vzpěry rovněž, chladič byl hliníkový, vrtule v přírodní barvě dřeva, motor měl spodní část včetně výfukového potrubí černou, horní šedou.

ZALÉTÁNÍ

Dohotovený model vyvažíme tak, aby poloha těžiště přesně souhlasila s výkresem. Zalétáváme nejdříve na kluz, který upravujeme přihýbáním zadní části vodorovné ocasní plochy. Po natočení asi 100 otoček gumového svazku zjistíme, jak se model chová v motorovém letu, který podle potřeby upravujeme pouze podkládáním vytažovacího ložiska.

Model má velmi dobrou stabilitu kolem všech tří os. Let působí zcela realistickým dojmem ve všech režimech. Vzhledem ke své členitosti je model Aero A 14 výhodný pro bodové ohodnocení na soutěžích pořádaných pro tyto „malé“ makety. Na výkrese je pro úplnost také figurka pilota, kterou lze zhotovit z měkké lehké balsy nebo pěnového polystyrenu.

Poznamenáváme, že plánek skutečného letadla Aero A 14 s podrobným popisem je uveřejněn v časopise Modelář č. 6/1969.

tivních Švýcarů z toho vznikl pochopitelně určitý zmatek a rozpaky, neboť rakety jsou k dostání v modelářských prodejnách ve velkém výběru za ceny 5,50 až 125 šv. franků. AERO-REVUE jakožto oficiální orgán švýcarského aeroklubu se snaží vnést do věci jasno. Ve zmíněném prvním článku, který je psán technicky fundovaně, se vysvětluje začlenění raketových modelů do programu FAI, poukazuje se na úspěšné mezinárodní soutěže v ČSSR a uvádí se, že od roku 1957 bylo v USA odpáleno na 15 milionů modelových raket pod dohledem organizace NAR, aniž při tom došlo k vážnější nehodě. Časopis se staví k raketám kladně a slibuje v dalších článcích vyjádření Švýcarského leteckého úřadu a dalších odborníků, pokud jde o bezpečnost. (a)

BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (a) Britský deník Daily Express přinesl (dne 29. I. 71) zprávu u použití RC

modelu k podlouhým dopravě narkotik do Británie. Pokud nešlo o tzv. „novinářskou kachnu“ byl by to prozatím ojedinělý případ v historii kriminalistiky.

● (d) Japonská firma Tamiya vyrábí pro sběratele plastikové nelétající modely letadel – tzv. „kity“ – současných vojenských letadel různých známých typů v měřítku 1:100. Jsou mezi nimi také MiG 19, MiG 21 a Il-28, vesměs v polské kamufláži.

● (a) Britský odborný měsíčník Scale Models otiskl letos podrobně podklady na model známého československého historického letadla AVIA BH-33 z dvacátých let, zhotovený z balsy a polystyrenu.

● (d-) V Maďarsku se zavádí výroba moderní modelářské radiové řídicí soupravy (vícekanalové) podle zahraniční licence. K věci se vrátíme, jakmile zjistíme podrobnosti.

ČS. REKORDY létajících modelů

VÝVOJ OD POČÁTKU (5)



POKRAČOVÁNÍ
Z MODELÁŘE 7/71

Končí přehled vývoje rekordů klasických kategorií – volně létajících modelů a nastupují modely řízené rádiem. Z dat ustavení jednotlivých rekordů je dobře patrné, kdy se u nás začalo s RC modely vážněji létat.

Třída F1A – volný let – modely větroňů

Rekord č. 17 – trvání letu

55 minut 32 vteřin
Jozef Ďurech
Petřvald, 5. 6. 1949
(V době ustavení absolutní rekord)

1 hodina 56 minut 20 vteřin
Bedřich Šponar
Litomyšl, 23. 8. 1949
(V době ustavení absolutní rekord)

2 hodiny 2 minuty
Karel Streit
Prostějov, 1. 5. 1950
(V době ustavení absolutní rekord)



● **Za silného větru** a deštivých přeháněk se konala 25. dubna na letišti Sliac soutěž rádiem řízených modelů. V kategorii RC-VI vyhrál L. Fuksa výkonem 548 bodů před J. Sedliakem, který dosáhl 529 bodů (oba LMK Zvolen). Třetí skončil Pietrik z Prievdiz (470). V RC-V2 byl nejlepší J. Cerha (791) před Oslancem (627) a Jagerským (573) – všichni z LMK Zvolen. V kategorii RC-M1 odlétal pouze Vojtko z Martina (2043).

● **Junioři** ze severu Čech příjemně překvapili na 7. ročníku „Květnových maket“ 30. května v Hrobě-Křizanově. Startovalo jich 15(!) v kategorii SUM (sportovní upoutané polomaketky), zvítězil F. Filandr ml. z Hrobu s modelem Chipmunk s 311 body. Druhý byl J. Zummer z Kladna s modelem Zlín XII (251) před J. Jandou z Biliny, který s „Bejbinou“ dosáhl 240 bodů.

Seniorskou kategorií UM vyhrál J. Kraus z Hrobu s maketou P51-D Mustang (1510 bodů) před K. Heyerem z téhož klubu, jenž s maketou Bolkow Junior dosáhl 1492 bodů. P. Procházka z Kladna obsadil výkonem 1369 bodů s maketou JAK 12R třetí místo.

Rekord č. 18 – vzdálenost v přímé linii

1 kilometr 780 metrů
Zdeněk Cihelka
Hodkovice, 15. 9. 1946
(V době ustavení absolutní rekord)

2 kilometry 800 metrů
Vojtěch Pokorný st.
Otrokovice – Pohofelice, 28. 9. 1946

5 kilometrů 200 metrů
Ján Vanek
Bratislava – Rača, 25. 5. 1947

22 kilometry 500 metrů
Viliam Hudec
Vajnory – Králová, 24. 8. 1947
(V době ustavení absolutní rekord)

33 kilometry 200 metrů
Josef Čufík
Hrabová – Popielov, 28. 8. 1947
(V době ustavení absolutní rekord)

75 kilometrů
Vladislav Špulák
Kralupy nad Vltavou – Jičíněves, 24. 5. 1955
(V době ustavení absolutní rekord)

310 kilometrů 330 metrů
Zdeněk Tauš
Plzeň – Holešov, 31. 3. 1962
(V době ustavení světový absolutní rekord)

Rekord č. 19 – výška

1 452 metry
Miloslav Navrátil
Prostějov, 18. 6. 1950

Třída F3A – rádiem řízený let – motorové modely s pístovým motorem

Rekord č. 20 – trvání letu



● **Veřejná „žákovská“** se létala 30. května za pěkné účasti na letišti v Prostějově. Pořadatel – LMK při ODPaM Prostějov – připravil pro chlapce hezkou soutěž. V kategorii A-1 zvítězil K. Osička ze Sternberka výkonem 502 vt. před olomouckými modeláři M. Temlíkem (447) a H. Slotítem (439). V kategorii A-2 byl nejlepší V. Peřina z Olomouce časem 555 vt. před J. Dostálem z Uničova (504) a F. Hrubým z Prostějova (386). Školní kluzáky A-3 vyhráli modeláři z Prostějova. R. Machač nalétal 192, V. Burget 121 a P. Stodola 120 vteřin.

● **Pohár osvobození** se létal 23. května na letišti v Mostě již po dvanácté. V kategorii A-2 junioři zvítězil V. Jeník z Mostu časem 985 vt. před F. Polákem ze Slaného (935) a P. Suchopárkem z téhož klubu (879). V seniorské kategorii obsadili prvé čtyři místa modeláři ze Slaného. První byl P. Stoklasa (1017) před Ing. J. Krajcem (947), Z. Brahou (941) a J. Klemptem (927). V kategorii A-1 junioři zvítězil J. Sytař z Teplic časem 593 vteřin. Jako druhý skončil R. Loukota z Mostu (519) před svým klubovým kolegou L. Jindřichem (499). Seniorskou kategorií A-1 vyhrál M. Nový z Teplic časem 655 vt. před V. Modrockim ze Žatce (606). O třetí a čtvrté místo se podělili O. Procházka z Mostu a J. Krajc ze Slaného shodným výkonem 602 vteřin.

● **Jiří Černý** z Příbrami, jinak autor známého PLUTA, zvítězil na „Mostecké RC“, která se létala dne 25. dubna na letišti v Libkovicích. Získal 3910 bodů, zatímco druhý R. Sránek z Mostu 3650 a třetí I. Kratochvíl z téhož klubu 2180 b. Soutěžilo se v kategorii RC-M1. – (Výsledková listina došla redakci teprve dne 18. června.)

● **Celkem 17 soutěžících** se sešlo dne 30. května na rokycanském letišti k I. kolu mistrovství ČSR v kategorii RC-V2. V částečně deštivém počasí dělalo mnohým účastníkům potíže prosadit se proti větru. Odrazilo se to především na krátkých přistáních – před čtvrcem. Špatná formulace pravidel umožňuje zatím létat vlivem „neomezeného



22 minut 1 vteřina
Ing. Jan Hajič
Ruzyně, 4. 9. 1957

37 minut 11 vteřin
František Ambrož
Trenčín, 5. 8. 1963

1 hodina 3 minuty 5 vteřin
Zdeněk Havlín
Kyje u Prahy, 23. 10. 1965

1 hodina 34 minuty 31 vteřina
Zdeněk Havlín
Kyje u Prahy, 30. 10. 1965

2 hodiny 34 minuty 22 vteřiny
Ondřej Malý
Ostrava, 6. 10. 1968

počtu řízených prvků“ (tedy jedním počínaje) i účast jednopovelových modelů – pokud mají soutěžící nalát limit I. VT pro vícekanál, to je 700 vt. z loňska či letoška.

Výsledky: 1. R. Čížek, K. Žehrovice 788; 2. M. Forejt, Rokycany 759; 3. J. Kropáček, Strakonice 727; 4. J. Hořava, K. Žehrovice 689; 5. J. Tuček, Drozdvov 689 vt.

● **V I. kole mistrovství ČSR** v kategorii RC-V1 došlo k urputnému celodennímu boji o první



Vítěz prvního kola mistrovství ČSR pro RC-V1 ve Slaném Vl. Horák s modelem „Admiral 71“ konstruované R. Čížka

4 místa (létalo se skoro 10 hodin!) dne 6. června na letišti ve Slaném. Odletálo celkem 30 soutěžících za proměnlivého počasí. Ráno byl téměř klid, později přehánky a zesílil vítr. Dosažené časy jsou vynikající a bourají trochu teorii o nutnosti rozdělit kategorie z hlediska jednoho nebo více fidičích povětí. Slanští modeláři zajistili soutěž organizačně velmi dobře, přínosem byl místní rozhlas.

Výsledky: 1. V. Horák, 883; 2. R. Čížek, 881 (oba K. Žehrovice); 3. Jiří Jan, Frenštát p. R. 875; 4. M. Černý 860; 5. L. Růžek 803 vt. (oba Poděbrady).

V obou výše zmíněných soutěžích (a i v jiných) se nepříznivě projevila nezralost soutěžních pravidel pro RC-V. Loňský zásah Čsl. klubu leteckých modelářů byl snad hodný gesta Césara, ale oběma kategoriím spíše uskočil. Místo přistání se často do čtvrtce padá. Na jedné straně jsou hodnoceny úkony (v F C maketách) známkami 1 až 10 a ještě násobený koeficientem, u RC-V se však nedává časoměříčím ani důvěra ohodnotit přistání v hrubé stupnici: špatné – průměrné – dobré.

Ti, kdož létají kategorie RC-V dobře, vědí, kde jsou nedostatky a právem se ptají, zda je jasná tato problematika všem, co o pravidlech rozhodují. Mělo by tomu tak být, protože jde o kategorie, které se dosti rychle rozvíjejí a těší se širokému zájmu.

R. ČÍZEK

● **Jen tři modeláři** (1) létali na mistrovství ČSR pro upoutané makety, které se konalo 12. června v Ostravě. Pozoruhodné je, že chod soutěže zajišťovalo 15 funkcionářů. Škoda tedy, že obětavost poradatelů nebyla korunována větší účastí. Zvítězil L. Davidovič z Plzně s maketou Fokker E III (1825 b.) před J. Fikejzem z Hradce Králové s maketou Cessna 150 F (1459) a J. Očenáškem z Ostravy s maketou Racek (1357).

● **LMK Klatovy I** uspořádal dne 13. června soutěž radiem řízených termických větroňů. V kategorii RC-VI byl první K. Vácovský časem 735 vteřin před S. Kobrnou (655) a I. Petrášem (618). V. Vlk zvítězil v kategorii RC-V2 časem 719 vteřin před V. Malým (612) a J. Dubem (603). – Klubovou příslušnost nám pořadatel nesdělil.

● **Dobrá u Kladna** byla v sobotu 5. června svědkem pražského přeboru žáků v leteckém modelářství. V kategorii A-1 vyhrál S. Rudolf z MSMT Praha časem 471 vteřin před L. Hanzlíkem z PD Kladno (409) a J. Štěpánkem z MSMT (391). V kategorii A-2 byl nejlepší I. Bureš z PD Kladno (919) před P. Kolibalem z MSMT (503) a M. Bochýnským z PD Kladno (468). V kategorii A-3 byli úspěšní chlápci z MSMT Praha. Vyhrál R. Křemen (134) před M. Riegertem (118) a J. Holoubkem (99).

● **LMK Frenštát** pod Radhoštěm uspořádal 20. června v parku B. Němcové soutěž minimaket na gumu. Z devatenácti soutěžících zvítězil K. Ludvík z Brna III s maketou Heinkel 100D výkonem 131 bodů. Druhý byl P. Ventruba z téhož klubu (117,62) s maketou Macchi MC 200. Třetí místo obsadil R. Drnec z Brna I s maketou JU 87 (117,60).

● **Mistrovství ČSR** v kategorii upoutaných akrobatů se létalo 13. června v Novém Bohumíně. Z osmi startujících byl první I. Čáni z Bučovic výkonem 5605 bodů před B. Jurečkou z Ostravy (5438) a Z. Křížkou z Přerova (4800).

● **„Termika Trenčín“** pro radiem řízené termické větroňe se létala za tradičně termického počasí ve dnech 29. a 30. května na letišti v Trenčianských Biskupcích. Výborně organizačně zajištěná soutěž získává oblibu nejen na Slovensku, ale láká i modeláře odjinud; letos se zúčastnilo také soutěž

žící z Moravy. V kategorii RC-VI zvítězil L. Daněk z Karviné výkonem 745 vteřin před R. Bukovanským z téhož klubu (685). Třetí místo obsadil Š. Bohuš z Trenčína časem 627 vteřin. V kategorii RC-V2 byl nejlepší P. Jagerský ze Zvolena časem 879 vteřin. Jako druhý se umístil V. Hušek z Ružomberka (845) před J. Cernou ze Zvolena (717).

● **I. ročník „Ostravských házedel“** se létal 24. dubna jako zázkuská náborová soutěž. Ze sedmácti účastníků byl nejlepší L. Carbol výkonem 172 vteřin (součet deseti letů). Druhé místo obsadil V. Barydný (95) před F. Kubíkem (92) a R. Dvořákem (91). První čtyři místa obsadili modeláři z DPaM Ostrava 4.

Pochvalu zaslouží LMK Hrob u Teplíc, který uspořádal dne 27. června již 6. ročník „**Juniorských polomaket“**, tentokrát za účasti 18 chlapců. Zvítězil domácí F. Filandr s modelem Chipmunk výkonem 312 bodů. Na druhém místě byl E. Karlas z Hradce Králové s modelem Mustang P-51D (276 b.). Třetí v pořadí L. Karlas z téhož klubu létal rovněž s Mustangem a dosáhl 267 bodů.

Po uzdávce:

MISTROVSTVÍ SVĚTA 1971

se konalo od 30. 6. do 6. 7. na letišti v Šäve, asi 10 kilometrů od Göteborgu ve Švédsku. Čs. družstvo vedené zasl. trenérem J. Kalinou se jej zúčastnilo v plném počtu. Výborné počasí napomohlo vysoké sportovní úrovni.

Tak již první den při soutěži **MOTOROVÝCH MODELŮ** dosáhl 19 soutěžících plného počtu vteřin. Maximum 4 minuty v prvním rozlétávacím kole od 20. hodin nalétalo ještě 13(!) soutěžících. V následujícím druhém rozlétávání dosáhl 5 minut 8 soutěžících. Poslední rozlétávací let na 6 minut se odbyl až příští večer v sobotu po skončení soutěže A-2. **Mistrem světa** v kategorii volných motorových modelů se stal *Svéd Rolf Hagel*, když dosáhl času 328 vteřin. Druhý je *Dán Koster* (321 vt.), třetí sovětský reprezentant *Onufrienko* (289 vt.). V **družstevních** zvítězilo Švédsko před SSSR a Dánskem. Naši reprezentanti obsadili 25. místo (Hájek – 1246 vt.), 37. místo (Sedlák – 1219 vt.) a 45. místo (Kryčér – 1130 vt.); družstvo je deváté.

VĚTRONĚ A-2 létaly druhý soutěžní den opět brzy ráno a navečer. Soutěž ukončili pouze dva soutěžící s plným počtem vteřin, a to *Fin Munnukka* a náš *Dvořák*. V prvním rozlétávacím kole, které se odbylo večer po rozlétání motorových modelů, zvítězil *Pavel Dvořák* časem 168 vteřin, *Munnukka* nalétal 156 vt. **Poprvé v historii této kategorie zvítězil na MS československý reprezentant**. Třetí místo obsadil *H. Chmelík* z Rakouska časem 1255 vteřin. V družstvech zvítězilo Rakousko před SSSR a USA. Naši soutěžící obsadili dále 18. místo (Hořejší – 1171 vt.) a 35. místo (Michálek – 1111 vt.); v družstvech jsme pátí.

Mistrovství uzavíraly v neděli klasické **MODELY NA GUMU – WAKEFIELD**. Večer ve 20. hodin bylo 12 soutěžících s plným maximem, mezi nimi i náš *Klíma*. Odstartoval jako první v rozlétávacím kole, které se letělo vzápětí. Model vystoupal nejvýše, výborně klouzal a na konci letiště skončil ještě na stromech asi 20 metrů vysoko. Po chvíli napětí bylo ohlášeno, že zvítězil *Josef Klíma* časem 232 vteřin před *Kmochem* z Jugoslávie, který letěl 226 vt. Třetí je *R. P. White* z USA s 214 vt. V družstvech je první *Dánsko* před *Francií* a *SSSR*. Další pořadí čs. reprezentantů: 41. *Zolcer* (1175 vt.) a 50. *Kuchta* (1148 vt.); v družstvech jsme desátí. – Podrobnosti přineseme příště. (na)

□ **ČSL. KLUB LETECKÝCH MODELÁŘŮ (ČsKLM)** zasedal dne 11. 6. 1971 v Praze. Z jeho jednání vyjímáme:

Kádrové záležitosti

– Za zasl. m. s. R. Čížka byl schválen do subkomise CIAM FAI zasl. m. s. J. Kalina.

– ČsKLM schvaluje trenéry pro volné kategorie: A-2 zasl. m. s. O. Procházka; B-2 A. Šimerda; C-2 zasl. m. s. J. Kalina.

Příprava sportovního kalendáře na r. 1972

– Tento bod je nutno zařazovat vždy na první jednání ČsKLM v roce (leden, únor).

– ČsKLM doporučuje uskutečnit v r. 1972 tyto mezinárodní soutěže (v závorce uveden pořadatel):

pro RC hydroplány v Č. Budějovicích (LMK Č. Budějovice I)

pro pokojové modely v Brně (LMK Brno III)

pro volné modely v Sez. Ústí (LMK Sez. Ústí)

pro upoutané modely v Hradci Králové (LMK Hradec Kr.)

pro combat v Brně (LMK Brno II)

pro RC modely (F-3-A) v Piešťanech – zároveň mistrovství ČSSR (LMK Piešťany)

pro RC makety v K. Varech – zároveň mistrovství ČSSR (LMK Karlovy Vary)

pro RC větroňe s vahově na Rané u Loun (LMK Praha 8)

ČsKLM požádal pořadající kluby, aby oznámily sekretariátu ČSMoS termín těchto soutěží v r. 1972 nejpozději do 31. 7. 1971.

Mistrovství ČSSR v r. 1972:

pro volné modely (asi v Lučenci) ve dnech 19.—20. 8., náhradní termín 26.—27. 8.;

termín a místo upřesní ZMoS

pro RC modely (F-3-A) v Piešťanech (zároveň mezinár. soutěž) pořadatel LMK Piešťany

pro RC makety v K. Varech (zároveň mezinár. soutěž) pořadatel LMK K. Vary

Termíny mistrovství měly být rovněž oznámeny sekretariátu ČSMoS nejpozději do konce července 1971.

Různé

– Schvaluje se vyslání soudruhů Z. Lisky a M. Vydry do NSR (mezinárodní soutěž v Bochumu), jako sportovních komisařů.

– Od r. 1972 se stanoví vklad pro soutěžící z ČSSR na mezinárodní soutěže do 50.— Kčs, stravné a ubytování hradí soutěžící u pořadatele samostatně. (záp)

NOVÉ PLÁNKY

BARRAKUDA – model motorové jachty kategorie EK; délka 1480 mm nebo 740 mm; tuzemský materiál (viz Modelář 3/1971)

Číslo 37(s) Cena 12,— Kčs

KIKI – soutěžní větroň kategorie A-1; rozpětí 1350 mm; smíšený materiál (viz modelář 2/1971)

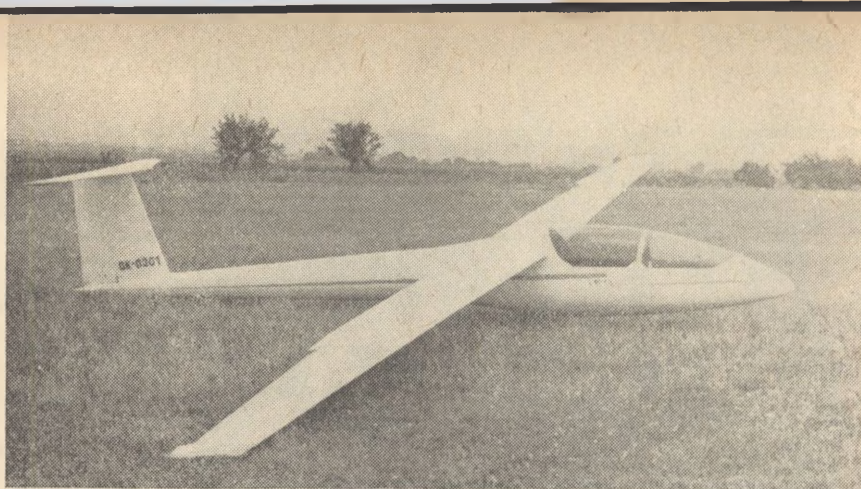
Číslo 43 Cena 4,— Kčs



P. Jagerský z LMK Zvolen zvítězil na soutěži v Trenčianských Biskupcích v kategorii RC-V2. Model má plovoucí výjivku

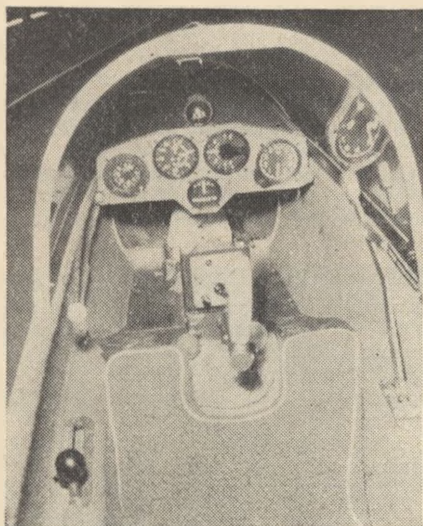
WK-1

nový československý
vetroň



Na plachtárskych majstrovstvách Slovenska v roku 1967 sa medzi plachtármi prvý raz začalo vážnejšie hovoriť o postavení štandardného vetroňa modernej konštrukcie za spolupráce dvoch známych slovenských plachtárov – Ing. Wala a „uja“ Kraľoviča, ktorý je známy ako konštruktér dvojsedadloviek a záchranca mnohých havarovaných vetroňov.

Dobrou spolupracou s vedením Aero klubu Slovenskej socialistickej republiky pri riešení organizačných vecí na príprave projektu sa mohol projekt v októbri 1968 predložiť na schválenie SLI a započaté jednanie s Leteckými opravovňami Trenčín



o výrobe prototypu. Kontrolu pevnostných výpočtov previedli pracovníci Letu Kunovice a výpočtu kritických rýchlostí fláteru Ing. Zeman, s využitím strojnej výpočtovej techniky. Stavba bola započatá v polovici februára 1969. Výrobná dokumentácia bola vyhotovovaná priebežne s postupujúcou výrobou, nakoľko celú konštrukčnú prácu robil prakticky sám Ing. Wala. Pri konštrukcii uplatnil viacero nových prvkov: nosná laminátová predná časť trupu, uchytenie krídla, chvostové plochy tvaru T atď.

Pozemné skúšky boli započaté v polovici júla a 1. augusta sa vetroň prvý raz dostal do vzduchu. Program testov sa zakončil koncom novembra 1970. Pri skúšobných letoch vetroň preukázal dobré letové vlastnosti, ako aj príjemnú pilotáž. Skutočné výkony sa približujú vypočítaným, zvlášť pri vyšších rýchlostiach.

Ďalší osud tohoto vetroňa závisí od jeho kvalít, ktoré sa budú porovnávať s ďalšími dvoma štandardnými vetroňami – M-35 a VSB 66 – Orlice I.

V mesiaci máji sa Ing. Wala a Smolka zúčastnili s vetroňom WK-1 sústredenia reprezentantov v Moravskej Třebovej, kde WK-1 v porovnaní s vetroňmi M-35, Vega, A-15 a Spartak preukázal výborné letové výkony, vrátane príjemnej pilotáže.

TECHNICKÝ POPIS

WK-1 je jednomiestny samonosný hornoplošník triedy štandard, drevenej konštrukcie, s bohatým použitím laminátu, s chvostovými plochami tvaru T. Je určený pre výkonné lietanie a závody.

Krídlo je vybavené Wortmannovým profilom FX 61-163 do polovice rozpätia, odkiaľ sa lineárne mení na koncový FX 60-126. Je drevenej jedonosníkovej konštrukcie s dvojítmým preglejkovým potahom – spodná vrstva je šikmo, horná má smer pozdĺž rozpätia – ktorý umožňuje dobrú tvar profilu na veľkú presnosť. Rebrá sú od seba vzdialené 200 mm. Laminátové koncovky sú vyplnené balzou. Spojenie krídla sa robí pomocou rozvidleného nástavca hlavného nosníka, ktorý sa spája jedným dlhým čapom. Jednoduché krídelká, s diferenciálnou výchylkou, sú potiahnuté preglejkou a vyplnené polystyrénom. Uchytené sú v hornom obryse na pomocnom nosníku. Krídla s trupom sú spojené pomocou štyroch guľových čapov.

Brzdiace klapky typu SH sú v samostatných utesnených komorách. Sú zdvojené (poschodové), umiestnené v 65 % hĺbke a tiež uchytené na pomocnom nosníku.

Trup je tvarovaný podľa výsledkov najnovších aerodynamických výskumov prof. Wortmanna. Predná a stredná časť je celá vytvarovaná z laminátu. Zadná časť trupu kruhového prierezu, zhotovená ako preglejková pološkrupina, je zakončená laminátovým kužeľom. Kryt kabíny je

v obryse trupu a je rozdelený na pevnú prednú časť a zadnú odkladáciu, ktorá má zelenkavý odtieň. Kryt je zhotovený z determinálneho plexiskla. Poloha pilota v kabíne je pololežiaca. Operadlo i nožné riadenie je prestavitelné. Za operadlom je batožinový priestor o veľkosti 150 dm³. Na palubnej doske sú bežné prístroje a ovládacia skrinka rádiostanice LS-4. Zvláštnosťou je umiestnenie hrubého variometra zvislo, údaje sa odčítajú pomocou zrkadla.

Na fotografiách je palubná doska staršia, použitá pri zalietaní, na ktorej je umiestnený aj g-meter. Nová palubná doska je na výkrese.

Pristávacie zariadenie tvorí mechanicky zatahovaný podvozok, vybavený tlmičom a brzdou, prevzatý z Blanika. Ostruhové koliečko je z plnej gumy. Uchytenie vlečného lana je pod trupom. Vypínač je umiestnený na podlahe.

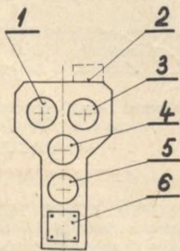
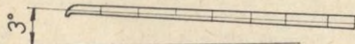
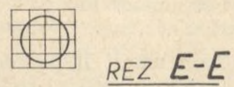
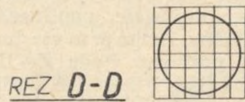
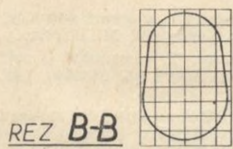
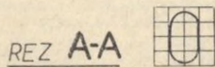
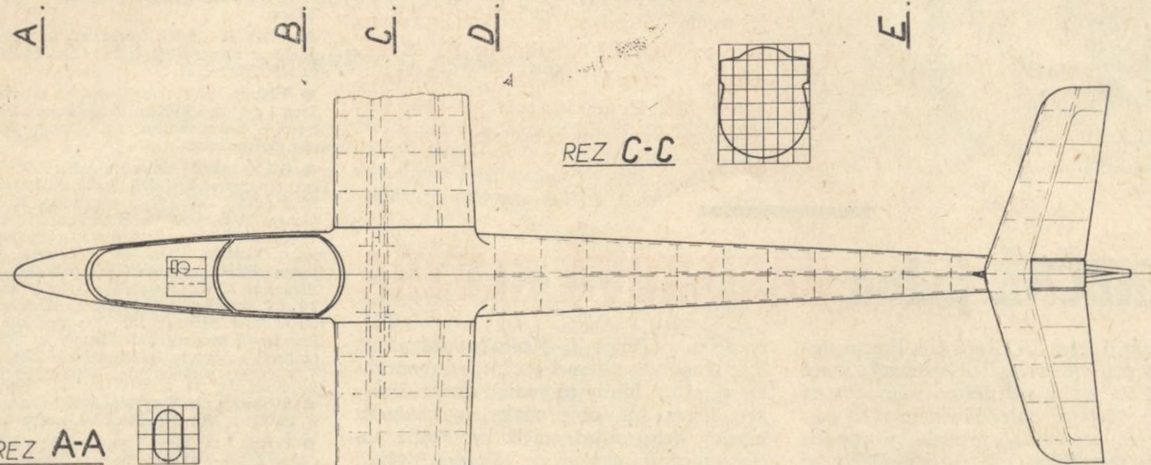
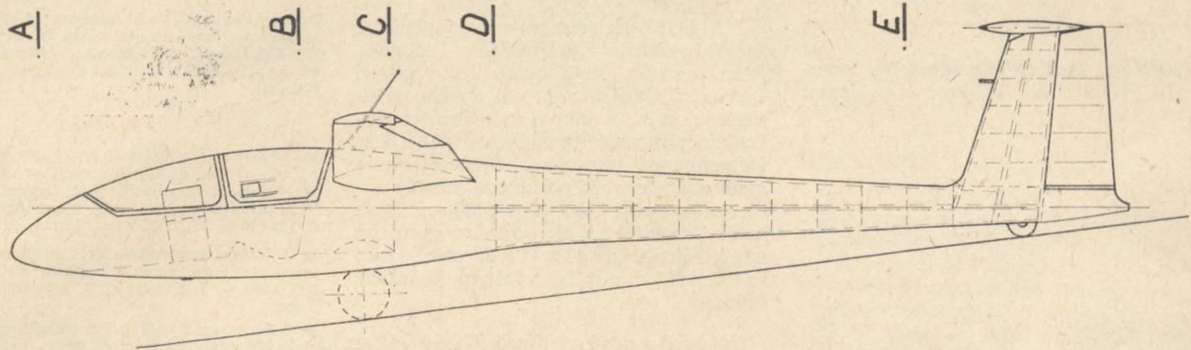
Chvostové plochy sú usporiadané do tvaru T. Vodorovná plocha drevenej konštrukcie s polystyrénovou výplňou je nedelená, bez vyvažovacej plošky. Vyvažovanie sa robí pružinou. Kýlová plocha je dvojnásobná. Na prednom nosníku je zavesená výškovka. Smerové kormidlo je potiahnuté plátnom a plne vyvážené. Montáž vodorovnej plochy na kýlovú je veľmi jednoduchá – nasunutie a upevnenie tvarovaným hmotovým vyvážením.

Riadenie krídelok a výškovky je tiaholové, smerového kormidla lanové, prestavitelné za letu. Spojenie náhonov krídelok a brzdiačich klapiek pri montáži sa deje pomocou vidličiek.

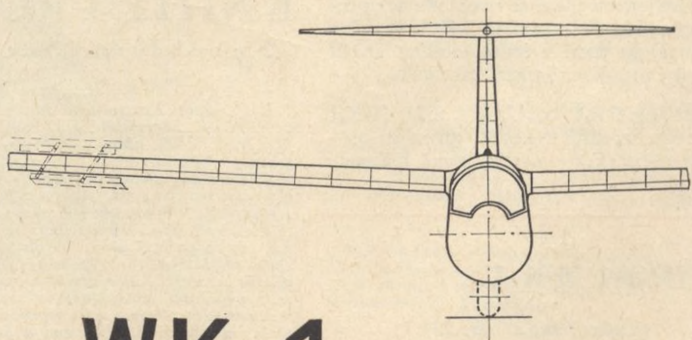
Zafarbenie. Prototyp má celý povrch biely. Linky na bokoch trupu, snímač dynamického tlaku na kýlovej ploche, kon-

(Dokončenie na str. 24)



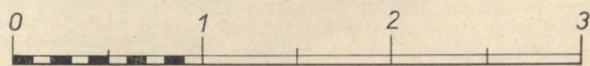


- 1 RÝCHLOMER
- 2 VARIOMETER HRUBÝ
- 3 VARIOMETER JEMNÝ
- 4 ZÁTAČKOMER
- 5 VÝŠKOMER
- 6 OVLÁDACIA SKRINKA LS-4



WK-1

M 1:50



MODELA pro vás

(a) Nově vznikající podnik FV Svazarmu MODELA – ač teprve ve stavu



zrodu – se snaží hned od počátku své existence uspokojovat potreby modelářů aspoň dílčím způsobem.

RX MINI na snímku je nový přijímač pro jednonábové radiové řízení modelů, jehož prvá série byla dokončena v měsíci červnu. Elektrické zapojení nového přijímače je shodné s oním u známého a osvědčeného přijímače Rx Standard MARS ze stejnojmenné soupravy. Spolehlivost a malá náchylnost k poruchám zůstaly zachovány, stejně jako cena (400,- Kčs za kus). Zmenšily se ale rozměry použitím nových prvků (na 43 × 41 × 25 mm) a také vnější vzhled nového výrobku je lákavě úhledný.

Zájemci o nový přijímač RX MINI si jej mohou objednat (k dodání ihned) na adrese: **MODELA, podnik FV Svazarmu, závod MARS, Obránců míru 132, Praha 6, tel. 341-990.** Výrobce poskytuje pochopitelně záruku a servis.

KONEČNĚ jedna ZÁSILKOVÁ SLUŽBA

Zřídilo ji letos VD IGRA v Praze především pro vyřizování objednávek, které posílají na ústředí družstva mimopražští zájemci. Nejvíce objednávek se týká modelářských stavebnic, protože v mnoha místech republiky, kde je o modelářství zájem, není specializovaná prodejna a obchodní organizace pro modeláře zásilkovou službu nezřizují.

Současně nabízí IGRA dodat na dobírku i hračky, například HOKEJ IGRA, KOPANÁ, historické modely čs. veteránů, popřípadě další hračky pouze vlastní výroby.

Jde tedy o službu spotřebitelům, která má především propagační charakter pro IGRA a její zavedení se neobejde bez překonávání různých potíží. IGRA se však domnívá, že patří k jejím úkolům snažit se o plné uspokojení všech zákazníků.

ZÁSILKOVÁ SLUŽBA VD IGRA může samozřejmě vyhovět i přímým prodejem všem, kdo navštíví nově zřízenou

prodejnou v Praze 1, Královská ul. 7. Zde si mohou zájemci prohlédnout všechny výrobky, kluby projednat dodací lhůty pro hromadné objednávky, vyvednout katalog nebo objednávací listy. Podle potřeby a zájmu uvažují ve VD IGRA zříditi zde také prodej jiných potřeb a součástí pro modeláře, popřípadě i poradenskou službu. Zatím je to všechno teprve v plánu a postupně bude ZÁSILKOVÁ PRODEJNA VD IGRA další služby rozšiřovat. *Telefonické dotazy se vyřizují na čísle 648-80 (Praha).*

KNIHY PRO VÁS

z nakladatelství Naše vojsko

K 50. výročí Komunistické strany Československa vyjde dílo A. Zápotockého **VSTANOU NOVÍ BOJOVNÍCI**. Zdáno učebnice dějepisu nemůže podat tak poutavý a plastický obraz doby, v níž se první socialistické myšlenky počaly uchycovat svými kořeny i na půdě českého venkova. Antonínu Zápotockému se v jeho revolučním románu – kronice podařilo vytvořit dílo opravdu živé, dramatické, zachycující historickou osnovu počátků dělnického hnutí na Kladensku způsobem, kterým si tato kniha vydobyla čestné místo v české literatuře. Kniha vznikala v obrysech z autorova vyprávění spoluvězněm v sachsenhausenském koncentračním táboře a vyšla poprvé v roce 1948. Doplněno vynikajícími ilustracemi a pěknou grafickou úpravou Pavla Broma.

J. Bondarev se vrací v publikaci **HOŘÍCÍ SNĚH** ke své nejolastnější tématice, k válečným osudům své generace. Druhá světová válka ovlivnila tvorbu mnoha významných autorů. Bondarev ji prožil v první linii mezi prostými vojáky a do tohoto prostředí situuje i svůj poslední román, který je zcela novým pohledem na legendární bitvu o Stalingrad. Kniha vyjde v knižnici Československé mládeže Máj, a ilustroval ji Zdeněk Mlčoch.

Dobrodružný román australského spisovatele E. Lamberta **OSTROV FULAKONA** se odehrává za druhé světové války v Tichomoří. Na malém ostrůvku Fulakona s románcovou atmosférou rajského rovníkové světa se rozvíjí dramatický příběh, v němž hraje roli myslivost milostné drama, drsnost války, tvrdost japonského militarismu, tragický zánik leprsní misijní stanice a nakonec celého ostrova. Jako opuštěný poustevník rozhoduje se na něm dožít jen japonský plukovník Hakanate, rodák z Hirošimy. Ostrov Fulakona je chlapský, dramatický román, napsaný tak jako ostatní Lambertovy práce z tvrdé osobní zkušenosti a ostrého třídního pohledu na buržoazní armádu. ▶

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 261-551, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 18. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

● 1 Nový motor Dremo 0,8 + kužel, vrtule (190); MO 63-67 váz. (po 40); Modelarz + plány; AVO-M + zkoušeč tranzistorů (400); kompl. součástky RC 1 přij. (180), vysíl. (340); tranz. OC170, GC500 až 518 (10 až 30). M. Hron, Příbram VII/322.

● 2 Novou amatérskou čtyřkanalovou RC soupravu, teleskop, anténa, indikace VF měřidlem. Kčs 1600,-. J. Urban, ul. J. Suka 261, blok 509, Most.

● 3 Soupravu Piko-HO bez transformátoru. Levně, i jednotlivě. F. Svatoč, Tř. 9. května 640/22, Tábor.

● 4 MVVS 2,5 RL částeč. zábeh. nebo výměním za sběrat. mince CSR, CSSR i cizí. F. Brož, Riegrova 569, Třeboň II.

● 5 Nový, velmi dobrý, opatrně zabehnutý motor Jena 1 cm² za 100 Kčs. Modelářskou literaturu; Letectví + kosmonautika. M. Klačan, Malachov 8, okr. B. Bystrica.

● 6 Třípohled. plánky bitevních lodí (nárys, bokorys, půdorys) + TTD lodí a dělové výbroje M 1 : 600; lodí z II. svět. války Rodney, King George V, Dunkerque, Richelieu, Vittorio Veneto, Conte di Cavour, Bismarck, Deutschland, Yamashiro, Yamato, Tennessee, California, Idaho, Alabama, Saratoga (projekt), Oktjabrskaja Revolucija. Plánek za 20 Kčs (50 × 30 cm). RC člun s motorem 10 cm³, vybavovač kormidla a otáček motoru, přij. Orbit. Měř. přístroje 50, 100 μA po 200, nepoužit. Plastikové modely lodí Ranger a Yorktown (letadlové) a Victory (plachetní) za 220, 190 a 200. J. Voraček, Obránců míru 107/115, Praha 6.

● 7 Šbírku plastických „kitů“ i nepostavených. F. Pavelčík, Mjr. Nováka 27, Ostrava 4.

● 8 Jena 1 za 70,-; Jena 2 a 2,5 po 100,-; Tono 5,6 za 230,-; MVVS TRS za 250,-; Wilo 1,5 za 50,-; přijímač RX Standard za 450 Kčs. Servo MVVS s el. neutralizací a různými modelářskými materiály – levně. J. Janoušek, Paseky n. Jiz. č. 96, okr. Semily.

● 9 Amatérskou RC soupravu 650 Kčs, jednonábo. V. Vacek, Repov, okr. Ml. Boleslav.

● 10 RC soupr. Telecont 40,68 + nabíječka. J. Simmer, Gottwaldova 46, Mstišov, okr. Teplice v Č.

● 11 Model RC člunu dl. 0,5 m s motorem Graupner 4,5 V a dvoukanál. přijímačem a vybavovačem. Za 600 Kčs. Z. Koutenský, Blanická 1303, Vlašim.

● 12 Americkou lodní soupravu RC Propo 2 za 4500 Kčs. L. Motl, Na návrží 22, Cheb.

● 13 Přij. RC-1 nepouž. za 300,-. Časopisy KV a L+K roč. 1958-70. M. Nechvatil, Orlická 308, Týn n. Vlt.

● 14 Několik ročníků Letectví, Křídla vlasti a Letectví + kosmonautika. Levně. M. Matura, U cukrovaru 2, Opava 5.

● 15 Nepoužitý přijímač Tonox PO 0 za 380 Kčs. B. Smětak, Radslavice 40, okr. Píseň.

● 16 Motorový RC model Pluto za 200,-; RC soupravu 4kanál. Tonox za 2200,-; nové servo K1 za 150,-; elektromotory ze stražič 12 V a 24 V kus za 20 Kčs. B. Lang, Chotiměř 38, p. Blížejov, okr. Domažlice.

● 17 Vázané ročníky Modeláře 57-68 a nekompletní 69-70, jednonábový přijímač Mino s vybavovačem z NSR. J. Růžička, U stadionu 272/XI, Litoměřice.

● 18 RC soupravu 2kanál. vysílač, přijímač, servo. M. Belgavý, Ovocná č. 13, Trnava.

(POKRAČUJE NA STRANĚ 32)

VETROŇ WK-1

(Dokončení ze str. 22)

covky křídla a výškovky sú červené. Imatrikulačné znaky a nápis WK-1 sú čierne. Po získaní letového osvedčenia sú na vetroni imatrikulačné znaky OK-0901.

Technické dáta: Rozpätie 15 m, dĺžka 7,35 m; plocha křídla 10,8 m²; štíhlost 20,7; max. letová hmota 360 kg; zaťaženie 33,2 kg/m²; hmota konštrukcie 250 kg.

Výkony pri hmotě 360 kg: Kľzavosť 37 pri 103 km/hod.; najmenšie klesanie 0,68 m pri 85 km/hod.; klesanie 2 m/sek pri 165 km/hod.; min. rýchlosť 70 km/hod.; max. rýchlosť 220 km/hod.

Z podkladov konštruktéra spracoval Ing. Ludovít JAMBRICH



◀ Jachty holandských panovníků měly pěknou zdobenou záď

Jak nabarvit a ozdobit

DOKONČENÍ

V. Provažník

HISTORICKOU PLACHETNICI

Na kolorovaných kresbách francouzského lodivoda Le Testu ze 16. století je zpodobeno 75 lodí a každá je jinak nabarvena. Trup je ponejvíce hnědý nebo okrový – podle toho, jak hustého dehtu se použilo – a na něm jsou tmavohnědé až černé pruhy sahající až pod nejspodnější podélník. Samotné podélníky jsou modré nebo žluté. Na nástavbách se střídají žluté, růžové, modré, zelené a bílé pruhy. Galerie jsou zdobeny goticky tvrdými geometrickými vzorky, např. střídavě bílými a zelenými trojúhelníky. Tak asi byl vyzdoben Pelikán, pozdější Golden Hind Francise Drakea.

L. Arenhold popisuje barevný nátěr lodí 16. století takto: Pod střílnami byl černý, nad nimi žlutý, zábradlí bylo ponejvíce světlemodré nebo tmavomodré, někdy zlatené. Horní okrouhlé střílny byly lemovány pozlacenými věnci. Stěžně byly natřeny žlutou barvou, přes niž byly vedeny černé pruhy. Čelen a ráhna byly černé.

Předchůdkyně fregaty – fleuta a pinaysa 17. století – nebyla barevně chudší a navíc se vyznačovala bohatou figurální a reliefní

ornamentikou, která ozdobu měnila přímo v nádheru. U holandských lodí té doby byly stěny nástaveb stavěny klinkerovým způsobem a měly barvu olivovou až tmavozelenou. Anglické a francouzské lodě měly i nástavby stavěny kravelovým systémem a byly natřeny černě nebo tmavomodře. Francouzi jim dávali světlemodrý odstín. Trupy těchto lodí byly vesměs hnědé a podélníky tmavohnědé.

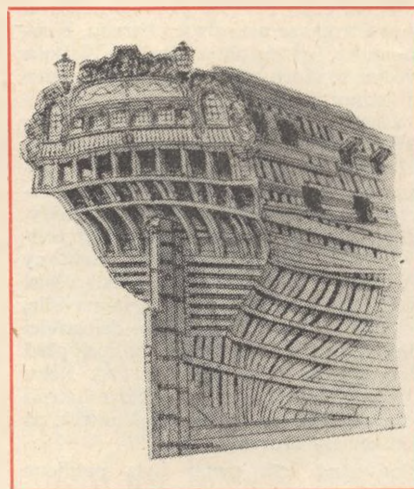
Ozdoby na přídi a hlavně na zádi byly někdy pozlacené (nikdy postříbřeny), ale protože to bylo velmi drahé, nahrazovalo se zlato žlutou barvou. Lidským a zvířecím figurkám se dávaly přírodní barvy, což právě vytvářelo nesmírnou pestrost a živost. Na přídi byla tzv. galionová figura, jež symbolisovala jméno lodi nebo vlastnost, kterou přáli lodi a její posádce. Např. na holandských lodích byl symbolem odvahy a síly lev, jehož tělo bylo natřeno červeně, avšak hříva, drápy a konec ocasu pozlacené.

Zádní kastel se skládal z několika nástaveb stoupajících stupňovitě k zádi a tvořících několika palub nad sebou. Předpáž-

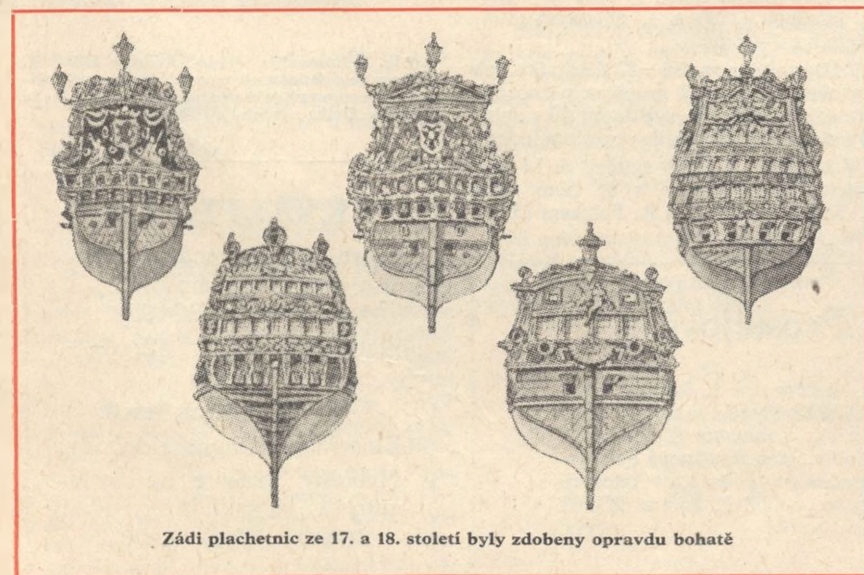
ky, jimiž byly tyto nástavby ukončeny a uzavřeny, měly barvu světlehnědou, zelenou, šedou nebo tmavočervenou. Rámy oken a dveří v nich byly však od ostatní stěny vždy odlišeny tmavším tónem barvy.

K úplnosti dodejme – ač to bude mít praktický význam jen pro nemnohé modeláře – že vnitřní stěny kajut byly natřeny zeleně.

Na horním záďovém zrcadle se v ornamentálním barokním orámování obrazově a barevně zpodoboval název lodi. Příkladem celkem chudé výzdoby může být zrcadlo lehké fregaty Berlin z roku 1674. Mělo modrý podklad a na něm znak města Berlína – černého medvěda v bílém poli, nad nímž byl kurfiřtův klobouk.



Na zádi této lodi z 18. století je vedle názvu výzdoby dobře vidět i způsob stavby



Zádi plachetnic ze 17. a 18. století byly zdobeny opravdu bohatě

Orámování mělo podobu žlutých a zlatých hermelínových draperií.

Pro vytvoření názoru, jak taková ornamentika zvyšovala náklady na stavbu lodi, stačí uvést, že u lodi Prince Royal z roku 1610 stály řezbářské práce přes 440 liber šterlinků a malby a zlacení přes 860 liber št., což v tehdejší chudé době bylo veliké jmění.

Jsou-li na plánu modelu, který stavíme, figurální ozdoby, nezbyvá nám nic jiného, než vzít špalík lipového dřeva a ostrý nůž a zkusit se v umění řezbářském. Ne sice tak dlouho, až z nás budou mistři řezbáři, ale přeje jen tolikrát, aby náš výrobek byl aspoň trochu k světu. Ze všeho nejvíce potřebujeme trpělivost, neboť figurky bývají modelově velmi titěrné.

Na první pohled se zdá, že nelze napodobit kudrlinkovou barokní nebo rokokovou ornamentiku. Mohli bychom ji sice na model namalovat, ale pak by neměla plastiku. Osvědčila se mi tato metoda: do kornoutku z tužšího papíru vytlačím patřičné množství malířské olejové barvy

(kadmium žluté stf., cena 9,—Kčs) a ponechám dole otvůrek o průměru asi 1 mm. Na příslušné plochy si měkkou tužkou předkreslím linie ozdob a potom nanáším barvu z kornoutku a utvářím ozdobu plasticky. Když barva trochu ztuhne (což trvá několik týdnů), dotvářím jednotlivé drobnosti na ozdobě špachtličkou, za niž dobře poslouží obyčejné zubní párátka. Po úplném zaschnutí možno ozdobu natřít zlatou bronzovou barvou.

Jméno lodí na zádořovém zrcadle bylo do 18. století sestavováno z reliefních písmen. Ta lze přesně napodobit nanášením olejové barvy špičkou špendlíku.

Fregata 18. století architektonicky odpovídá přísnému kalsicistickému stylu. Kus po kuse padají barokní ozdoby – i na opěťované příkazy vlád, které nechťejí platit na válečných lodích zbytečnou parádu – a s nimi mizí zvolna i pestrost nátěrů. Ale až do druhé poloviny století se lodí pořád natíraly podle osobního vkusu kapitánů a střídaly se barva černá, zelená a žlutá. Zbytky přídořových a zádořových ornamentů se pozlacovaly. Vnitřní strana brlení, doposud červená, dostala tmavozelený nátěr a při tom už zůstalo. Nástavby měly barvu živě modrou nebo červenou, kastel byl bleděmodrý nebo byl ozdoben šarlatovým pruhem lemovaným zlatem. Stěžně a ráhna byly žluté.

Teprve roku 1773 se přestalo používat dehtu a trupy se natíraly jen barvou. Koncem století byl zásluhou admirála Nelsona zaveden u všech válečných i obchodních lodí jednotný střízlivý nátěr: trup byl černý včetně poklopů a střílen a přes střílny dělových baterií se táhly okrové pruhy, takže už na dálku se dala poznat třída a palební schopnost lodí. Toto zbarvení převzaly postupně všechny námořní národy, takže jejich lodí se mezi sebou téměř nelíšily. Avšak časté bitvy mezi Angličany a Francouzi měly za následek, že Angličané před bitvou natírali stěžně a ráhna bíle, kdežto Francouzi černě, aby dělostřelci v oblacích dýmu rozoznali, koho mají před sebou a nepálili do vlastních řad. Roku 1815 byl okrový pruh přes dělové baterie nahrazen bílým, a tak tomu už zůstalo až do konce éry dřevěných lodí.

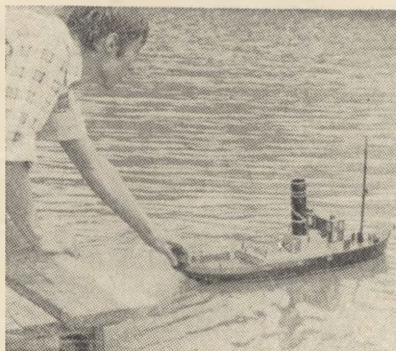
Podvodná část trupu byla pobijena měděným nebo mosazným plechem. U modelu jej napodobíme tím, že do hnědého nebo žlutého laku příslušného odstínu přimísíme bronzový prášek.

Čluny byly až do 18. století natírány vně i uvnitř tmavohnědě, kdežto rošty na jejich dně a havlinky byly ponechány v přírodní barvě. Pod okrajem byl barevný pruh, jehož zadní část měla řezbářské ornamenty; zejména kapitánův gig byl tak vyzdoben. V 18. století se čluny začaly natírat bíle s černým pruhem pod okrajem, aby byly na vodní hladině už z dálky viditelné.

OBR. 1. Vítěz kategorie EX juniorů P. Kubíček zaměřuje svůj model RYS; motor Wartburg, akumulátory Simson 6 V, časovač Graupner-Termik

Čili „lod' aři“ v Českém Těšíně

uspořádali dne 30. května na přehradě hned dvě sportovní akce: *veřejnou soutěž Lo Č-26 pro kategorii EX a krajské kolo celostátní žakovské soutěže pro kategorie EX-500 a EX-Ž.*

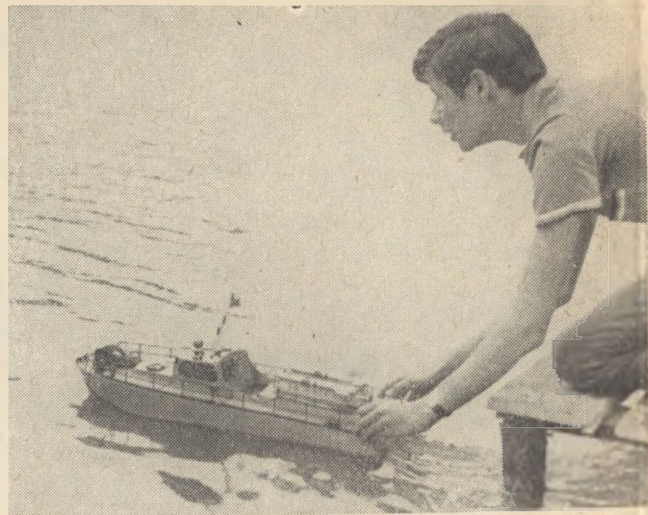


OBR. 2. Hezký parní remorkér vítěze kategorie EX-seniů Fr. Knesla pohání motor Wartburg, napájený dvěma akumulátory Simson 6 V. Délka 800 mm

Veřejná soutěž měla při nevelké účasti hladký průběh. V kategorii *juniorů* zvítězil P. Kubíček z Ostravy-Poruby se 107,33 body – obr. 1 – před J. Čmielem z Třince (87) a J. Kloudou z Karviné (57,33). Mezi *seniory* byl nejlepší Fr. Knesl se 127,33 body – obr. 2 – před V. Hladkou (122) a J. Hladkým (108), všichni z Karviné.

Žakovská soutěž s 22 účastníky byla organizačně i časově mnohem náročnější. I tu se však podařilo zvládnout díky dobré návratové službě (jezdila se dvěma lodmi).

V kategorii *EX-500* zvítězil ze 14 soutěžících M. Szurman s 65 body před L. Kadlecem (57,5) a R. Polokem (52,5),

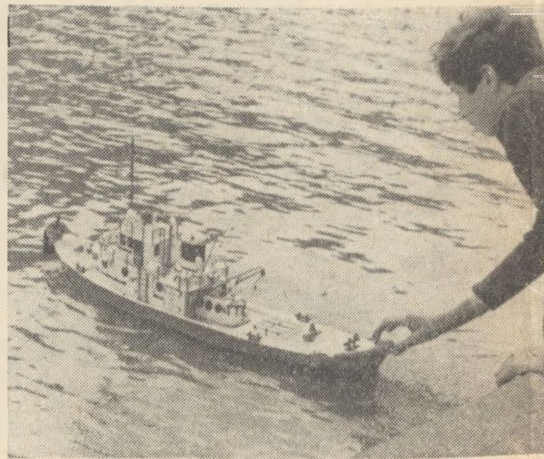


všichni z DPM Třinec. V kategorii *EX-Ž* byl z 8 účastníků nejlepší B. Sikora z DPM Č. Těšín s 82,5 body – obr. 3 – před P. Luskou (82,5) a M. Aresinem (40), oba z DPM Třinec.

Soutěž o nejlepší model vyhrál F. Geringer s 45 body před I. Chmelnským se 42 body (oba ODPM Karviná) a J. Bazgierem z DPM Č. Těšín se 34 body.

Je příjemné konstatovat, že žáků na lodních soutěžích přibývá a že z nich vyrůstají další talentovaní závodníci.

A. MÜLLER, Č. Těšín



OBR. 3. Remorkér vítěze kategorie EX-Ž B. Sikory je poháněn motorem Monoperm (z přívěsu Graupner), jež protahem napájí ploché baterie. Délka modelu je 1050 mm

Veřejná soutěž v Prostějově

byla uspořádána tamním modelářským klubem dne 6. června. V kategorii *EX-500* zvítězil J. Pořízka z ODPM Prostějov se 300 body před J. Krutinovou z Vranovic (270) a Zd. Rohnerem (260). Jak je vidět, děvčata si vedou u vody velmi dobře. Jana Krutinová byla dokonce tak „troufalá“, že s převahou obsadila první místo v kategorii *EX* s 320 body. O druhé a třetí místo se podělili P. Šafr z ODPM Prostějov a J. Hronková z Vranovic se 260 body. (vých)

KVALITÁŘE

sort. letecko-modelářského
a polytechniky
(příp. sort. SPORT)
plat. zařazení A 12; 20%
prémie

– ÚSO – nástup ihned.

Zn.: Případně podle dohody.
Nabídky zasílejte na vydavatelství Magnet, inzert. odd.,
Praha 1, Vladislavova 26

Je nezbytné, aby se o ně lodní modelář zajímal, protože bez znalostí aerodynamiky bude odkázán jen na tzv. selšský rozum, jenž není s aerodynamikou vždy v souladu. Je však třeba mít současně na paměti, že tyto poznatky nelze mechanicky aplikovat na funkční modely. Pokusy s modely v aerodynamických tunelech byly činěny proto, aby se poznaly zákonitosti, platné pro plachtění velkých lodí. Zde platí zákony podobnosti proudění. Výsledky oněch pokusů lze na velké lodi aplikovat jen podle Reynoldsova čísla. Mají-li se např. model a velký vzor k sobě v poměru 1:10 a je-li skutečná loď vystavena normálnímu větru, jehož rychlost je např. 10 m/s, musel by na model, měl-li by plachtit podle přesně stejných pravidel, působit orkán o rychlosti 100 m/s, kdy se s ním na vodě už plachtit nedá. Kdyby např. funkční model měl plachty o tomtéž vydutí, jako mají velké jachty, měl by přílišné náklony už při síle větru 3. stupně. Proto modelové plachty mají být hodně ploché, aby jejich těžiště i při silném větru zůstávalo co nejbližší ose plování. To je zkušenost P. Kraffta, který uspořádal výstroj své lodi tak, aby mohl profil plachty zploštit podle síly větru a tím zabránit nadměrným náklonům.

Nelze tedy než formulovat všeobecnou poučku: Protože speciální aerodynamika pro lodní modeláře není a pokyny se omezují jen na praktickou navigaci při závoděch, nezbyvá modeláři, než aby se seznámil s aerodynamikou plachtění vůbec a praktickými pokusy si prověřoval, nakolik a jak platí její poučky při manévrech jeho lodi.

II PRAXE

Septěti teorie a praxe hlásal již učitel národů J. A. Komenský. Ani my se od tohoto dobrého zvyku neodchýlíme a budeme se v dalších kapitolách zabývat tím, jak se plachty skutečně navrhuji a zhotovují.

Obraťme se k pravidlům, jež mistři doporučují pro zhotovení plachet. Pokyny se vztahují k modelové třídě M, pokud nebude výslovně uvedena třída jiná. Musíme mít tudíž na zřeteli, že celková plocha plachet bez spinakru nesmí přesáhnout 5160 cm² a výška zakřivení zadního lemu plachty 50,8 mm. V tomto rámci lze plochu plachtovní rozdělit mezi hlavní plachtu a kosatku libovolně s tím, že výška předního stěhu nad palubou je omezena na 80 % výšky výztužné destičky v hlavě velké plachty nad palubou; šířka této destičky smí být nejvíce 19 mm.

Poměr mezi hlavní plachtou a kosatkou

Doporučuje se zhotovit napřed hlavní plachtu a po změření jejího povrchu se teprve zjistí, kolik plochy zbývá na kosatku. Podle K. Schulze, s nímž souhlasí J. Baitler, má být plachetní plocha rozdělena mezi hlavní plachtu a kosatku v poměru $\frac{2}{10}$ až $\frac{3}{10}$ ku $\frac{8}{10}$ až $\frac{7}{10}$. U třídy 10, kde se počítá jen s 85 % skutečné plochy předního trojúhelníku určeného pro přední plachtu, doporučuje se volit poměr ve prospěch většího předního trojúhelníku. Nejvýhodnější poměr šířky k výšce u hlavní plachty je 1:3, tj. délka stěžňového lemu je třikrát větší než délka spodního lemu.

Mistři teorie (5) a praxe

O PLACHTÁCH

Pokračování z MO 7/71

Podle různých pramenů zpracoval V. PROVAZNÍK

Ideální plachta neexistuje

Příručky pro modeláře uvádějí čtenáře do rozpaků tvrzením, že zkušenosti s velkými loděmi nelze aplikovat na modely; zatímco u velkých lodí se užívá plachet vydutých, u modelů platí, že čím je plachta plošší, tím je účinnější. O dva odstavce dále se však bez přechodu hovoří o tom, jak musí být plachta střižena, aby dostala vydutí. To dokazuje rozpačitost modelářské teorie nad touto otázkou. Každý praktik tudíž experimentuje a má své zkušenosti a hlavně tajemství – přesně tak, jako lodní mistři před třemi sty lety. Upřímně to říká P. Krafft, když modelářům doporučuje, aby měli v zásobě několik plachet, jež se v detailech od sebe liší podle výsledků experimentování. To ostatně ukáže, že neexistuje jediná, ideální plachta. A dodává: mistři plachetnic zárlivě střeží svá tajemství, a proto k umění vystříhnout pěkné plachty se lze dopracovat jen tápáním.

Třebaže zkušenosti potvrzují, že modelová plachta musí být značně plošší než plachta velké jachty, aerodynamika na ni neúprosně žádá, aby přece jen vydutí měla. Jak velké – to je právě tajemství mistrů. Údaje o tom sice uvádějí, ale nedovedou je teoreticky zdůvodnit. Přesto však shodné výsledky praxe dovolují jejich upřesnění.

Z čeho zhotovit plachty

Začneme *materiálem*, z něhož se má plachtovní zhotovit. Při jeho volbě musíme uvažovat dvě důležité okolnosti: Tkanina má mít co nejmenší vzdušnou adhezi, tedy odpor, vyvolaný třením vzduchu o její povrch. Má být tedy jemná, s co nejhladším povrchem. Dále pak je nutno mít na zřeteli tvar, jaký plachta dostane po vytrimování, což rozhodne o tom, bude-li mít správné vydutí.

Kdybychom na plachtu použili tuhý materiál, tj. pevnou vhodně prohnutou desku, dávala by o 20 % větší tah než plachta nadouvaná větrem. To by ovšem předpokládalo stálou rychlost proudění odpovídající profilu desky. Jelikož u nás vítr téměř nikdy nevine rovnoměrně a mění svoji rychlost i během jedné a téže plavby, musíme proto zůstat u plachty, jejíž profil si vítr v jistých mezích upravuje díky roztažnosti tkanin sám. Přesto však tu má badavý čtenář pole pro experimentování a hledání podkladů pro teorii: desky různých profilů a vydutí by bylo možno vyrobit pomocí žebroví s vhodným potahem tak, jako se zhotovují křídla modelů letadel. Způsob jejich upevnění na

stěžeň (aby bylo možno rychle je vyměňovat) by jistě každý modelář hravě našel.

Obraťme však pozornost ke klasickému materiálu. Všeobecně se doporučuje zhotovit plachty z tenké, lehké, husté tkaniny jako je véba, batist, balonové nebo surové hedvábí. Nyní se doporučují též *plastické hmoty*: novoplast (J. Brož), PVC (Vl. Procházka, J. Brož – starší údaje – pozn. red.), nylon (P. Krafft a vůbec francouzští a angličtí odborníci). Tkaniny z umělých vláken či plastické fólie mají tu výhodu, že nesají vodu. Mistr sportu J. Bartoš doporučuje za plastických hmot polyethylenovou fólii, impregnovanou polyamidovou tkaninu na „šustáky“, Dacron a Spinakernylon; podotýká ovšem, že každý z těchto druhů materiálu má své přednosti a nedostatky, bohužel však neříká v čem. Na tuto otázku odpovídá konkrétně K. Schulze, který plachty z plastických hmot nedoporučuje, protože nevykazují dobré výsledky: buďto příliš propouštějí vzduch, anebo jsou příliš tuhé, což právě brání vytvoření správného vydutí; obojí zmenšuje výkonnost plachty. Protože se nepoddávají větru, vznikají na plachtě rušivé nerovnosti. Schulze doporučuje makobatist, vážíci jen 100 g na 1 m². Francouzští autoři doporučují pro lehké počasí plachty z husté bavlny nebo širtingu, který váží pouze 50 g na 1 m². Nylon apod. doporučují pro silný vítr.

Vlastnosti tkaniny

Vydutí plachty se dosáhne tím, že se lemy stříhají zaobleně; vznikne vytrimováním, tj. vytvoří se roztažením tkaniny během zajíždění. Proto velmi záleží na tom, jak při vystřihování plachty položíme šablonu na tkaninu. Tkanina se vytahuje podélně a příčně. Stupeň vytažení závisí na hustotě a na tloušťce vláken; hustá tkanina a tkanina z tenkých vláken se vytahuje méně.

Pokusy bylo zjištěno, že tkanina se vytahuje nejméně ve směru útku, více ve směru osnovy a nejvíce ve směru úhlopříčném. Plachty velké lodí se vystřihují tak, aby osnova byla kolmo na tětívu zadního lemu plachty. K. Schulze doporučuje pro model, aby tětíva oblouku zadního lemu probíhala souběžně s osnovou. L. Vráblík požaduje, aby probíhala rovnoběžně s hlavními vlákny, shoduje se tedy s K. Schulzem. Ostatní autoři požadují jenom to, aby směr vláken tkaniny byl rovnoběžný se zadním lemem hlavní plachty a nečiní rozdílu mezi osnovou a útkem. Kdyby však byla šablona položena na tkaninu zdloplíčně, plachta by se při trimování zdeformovala, což by mělo ony negativní následky, o nichž byla už řeč.

Zaoblení lemu u hlavní plachty

Důležité je také umístění maxima zaoblení u jednotlivých lemu. Pravidla jsou jiná pro hlavní plachtu a jiná pro kosatku.

Pokud jde o hlavní plachtu u třídy M a 10, je předepsáno největší vyklenutí zadního lemu a má se volit téměř toto maximum. Tam, kde není předepsáno, jako u třídy F, měla by podle K. Schulzeho výška zaoblení činit třetinu, maximálně polovinu délky největší lačky na zadním lemu, jinak se bude zadní lem překlápět do závětrí, čímž část plachty ztratí účinnost.

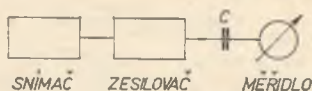
(Pokračování)

Měření otáček motorů pro DRÁHOVÉ MODELY

Ing. R. SEDLECKÝ, J. KUNEŠ

Ke zjišťování vlastností elektrických motorů pro pohon dráhových modelů, zejména po jejich úpravách, je mimo jiné velmi užitečný otáčkoměr. Běžné mechanické otáčkoměry nevyhovují, neboť miniaturní motor příliš zatěžují. Proto byl navržen otáčkoměr elektronický.

Otáčkoměr je nejjednoduššího provedení, blokové schéma je na obr. 1. Impulzy dodávané snímačem jsou v zesilovači zesíleny a omezeny na konstantní ampli-

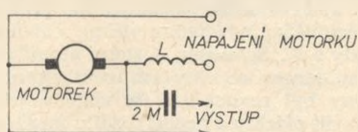


OBR. 1

tu. Indikační měřidlo je připojeno přes kondenzátor C a jeho údaj je úměrný kmitočtu impulsů. Je-li snímač proveden tak, aby se kmitočet impulsů měnil v závislosti na otáčkách zkoušeného motoru, lze stupnici měřidla cejchovat přímo v otáčkách za minutu.

Snímač

Jako nejlákavější se nabízelo snímač úplně vypustit a jakožto zdroj impulsů použít samotný motor. Princip je na obr. 2.



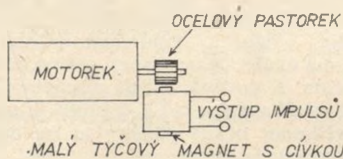
OBR. 2

Běžné motory mají třilamelový kolektor. Po dobu přechodu mezery mezi lamelami přes uhlíky nastává krátkodobá změna proudu. Vlivem indukčnosti L se při této změně objeví na výstupu elektrický impuls. Na stejnosměrný napájecí proud nemá indukčnost L vliv (asi 100 záv. drátu o \varnothing 1 mm na malé ferritové tyčce). Během jedné otáčky dojde u třilamelového kolektoru šestkrát k přechodu mezery přes některý uhlík, a to odpovídá 6 impulsům za jednu otáčku.

Tento princip snímání impulsů pracuje spolehlivě jen asi do 5 000 otáček za minutu. Při větších otáčkách nemají již uhlíky dokonalý styk s kolektorem. Impulzy se objevují nejen při přechodu mezery přes uhlík, ale i při každém krátkodobém odskočení uhlíku od kolektoru. Nový motor s čistým kolektorem lze měřit až asi

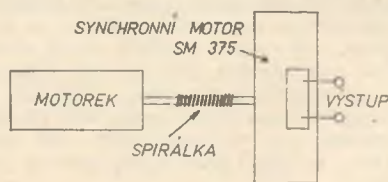
do 10 000 ot/min. Velmi opotřebované motory nelze měřit ani do uvedených 5 000 ot/min.

Další možnost je použít magnetického snímače. Princip je na obr. 3. Motor má však při běhu tak velké rušivé magnetické



OBR. 3

pole, že výsledky nebyly dobré ani s důkladným magnetickým stíněním. Modifikací tohoto způsobu je použití malého synchronního motoru SM 375 (z elektrických hodin, počítadel provozní doby apod.). Motor zapojený jako generátor vyrábí střídavé napětí o kmitočtu úměrném otáčkám. Při 375 ot/min má výstupní napětí kmitočet 50 Hz. Při měření spojíme střídavý motor s měřeným motorem spirálou podle obr. 4. Tento snímač pracuje

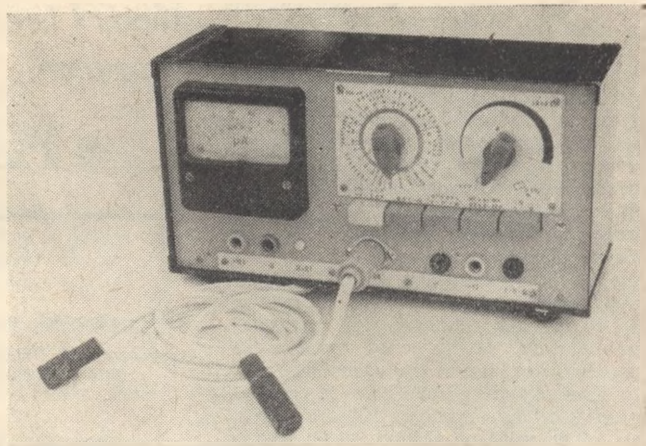


OBR. 4

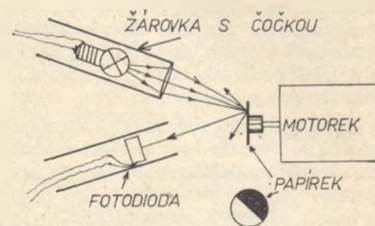
dokonale, ale při velkých otáčkách klade motoru značný odpor. Nehodí se tedy plně pro náš účel.

Po těchto pokusech bylo jako nejlepší řešení zvoleno snímání fotoelektrické. Nezatežuje vůbec měřený motor a za předpokladu, že nepracujeme v silném umělém světle, je naprosto spolehlivé. Denní světlo nebo slabě světlo žárovek nevadí. Světlo zářivky vadí měření více a je nutno pak pracovat ve stínu. Žárovky a zářivky vyvolávají ve snímači impulsy 100 Hz a tím zkreslují měření.)

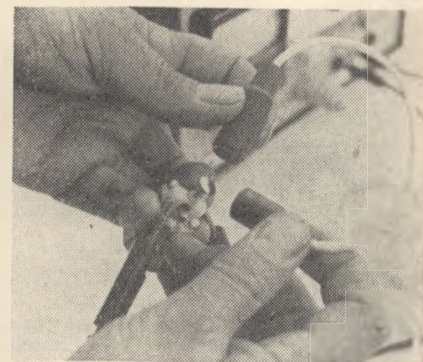
Základní princip je na obr. 5 a na fotografii. Na pastorek motoru přilepíme



lepidlem Kanagom malý kotouč z tuhého papíru. Polovinu kotouče začerníme tuší. Žárovkou umístěnou v trubce s čočkou



OBR. 5



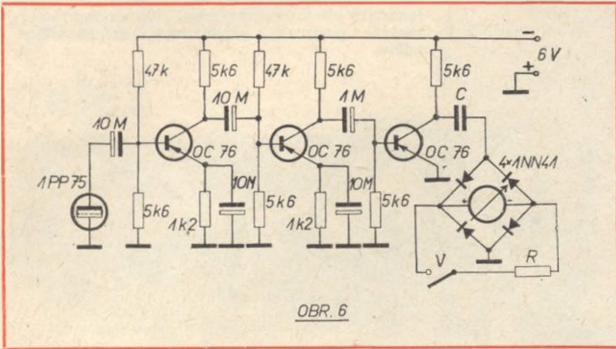
osvítíme točící se kotouč. Žárovka musí být napájena stejnosměrným vyhlazeným proudem; světelný bod má dopadat mimo osu kotouče. Fotodka, umístěná rovněž v trubce, převádí proměnný světelný tok odražený od kotouče na elektrické impulsy. Trubky jsou z izolační hmoty (pentinax) asi o průměru 10 mm. Žárovku a čočku umístíme tak, aby se světlo soustředilo do co nejmenšího kroužku ve vzdálenosti asi 50 mm. Fotodioda je umístěna asi 25 mm od okraje trubky, aby byla chráněna před dopadem vnějšího světla.

Zesilovač

Schéma zesilovače je na obr. 6. Tranzi-



story jsou nízkofrekvenční libovolného typu. Při použití tranzistorů npn (např. řady NU70) změním polaritu napájecího zdroje, elektrolytických kondenzátorů a fontonky.



OBR. 6

Diody 1N41 lze nahradit libovolným typem řady NN40, NN41 nebo GA. Fotodiodu jsme zkusili pouze typu 1PP75, ale v zapojení bude vyhovovat i libovolná jiná podobných vlastností. Hodnotu kondenzátoru C a odporu R nastavíme až při cejchování.

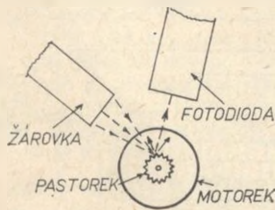
Napájecí napětí pro zesilovač i pro žárovku musí být velmi dobře vyhlazené. Protože se měří vždy jen krátkodobě, je nejlépe použít dvě ploché baterie v sérii. Odběr je asi 20 mA. Jako osvětlovací sondu lze použít válcovou kapesní svítilnu a předělat kryt žárovky (vestavět čočku).

Měřidlo lze použít libovolné o proudu 100 až 200 μ A. Vzhledem ke zvoleným rozsahům 50 000 a 100 000 ot/min je vhodné dělení stupnice na 5 nebo 10 dílků (50 nebo 100).

Mechanické provedení nepopisujeme, neboť závisí na konkrétních možnostech každého jednotlivce. Rozmístění součástí není kritické a lze použít jak plošné spoje, tak vzdušnou montáž na vhodnou destičku.

Měření otáček

Základní způsob měření otáček je popsán v kapitole o snímači. Otáčky se však dají měřit i bez přilepeného papírového kotouče. Odražené světlo můžeme snímat od libovolné otáčející se části, která má během otáčky proměnnou odrazivost. Žárovkou svítíme přímo na pastorek a snímáme jím odražené světlo (obr. 7). Pasto-



OBR. 7

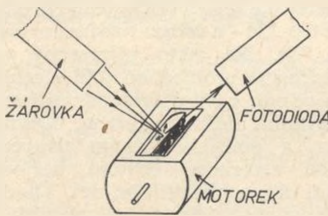
rek musí být čistý a lesklý. Rezavý pastorek nespĺňuje podmínku proměnné odrazivosti.

Je samozřejmé, že když při použití papírového kotouče fontonka snímala jeden impuls na otáčku, nyní bude např. při osmizubém pastorku snímat 8 impulsů na jednu otáčku. Aby zůstal stále stejný rozsah otáčkoměru (50 000 nebo 100 000 ot/min), bude nutno pro každý počet zubů pastorku zařadit přepínačem jiný

kondenzátor C (určuje závislost údaje měřidla na kmitočtu vstupních impulsů).

U některých motorů, které mají otvory ve statoru, můžeme podle obr. 8 snímat impulsy otáčející se kotvy. Nemá-li povrch kotvy a drát dostatečný rozdíl v odrazivosti, natřeme povrch kotvy tence bílou barvou. Fontonka v tomto případě snímá 3 nebo 5 impulsů (podle druhu motoru) a bude nutno pro souhlas stupnice opět zvolit jinou hodnotu kondenzátoru C.

Otáčky motoru je možno měřit i v hoto-
vém modelu měřením otáček kol. Na kolo umístíme buď čelně (přilepením Kanagomem) nebo po obvodu opět z poloviny



OBR. 8

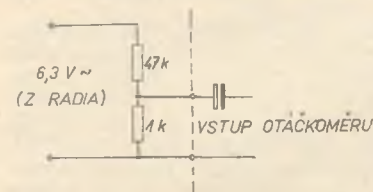
začerněný papír. Otáčky měříme jako u přímého měření. Pro souhlas stupnice je nutno opět nastavit přepínačem vhodný kondenzátor C, tentokrát podle převodu mezi motorem a kolem.

Další možnosti použití již vyplynou z praxe.

Cejchování

Zhotovený otáčkoměr lze cejchovat podle libovolného otáčkoměru, třeba mechanického, např. na motoru od šicího stroje. Základní rozsah otáčkoměru volíme 50 000 ot/min rozpojením spínače V. Stupnice je lineární, a proto lze ocejchování provést v libovolném bodě. Mechanickým otáčkoměrem změříme otáčky a vybereme kondenzátor C takové hodnoty, aby náš otáčkoměr ukazoval stejně. (Svítíme na zpola začerněný proužek papíru, nalepený na hřídeli.) Sepnutím spínače V volíme rozsah 100 000 ot/min. Odpor R vybereme takové hodnoty, aby otáčkoměr ukazoval opět správné otáčky.

Další možnost je ocejchovat otáčkoměr pomocí síťového kmitočtu 50 Hz. Odpojíme fotodiodu 1PP75 a na vstup přivedeme



OBR. 9

malé napětí 50 Hz, např. napětí 6,3 V z radiopřijímače přes dělič z obr. 9. Zvolí-

me rozsah 50 000 ot/min a kondenzátor C vybereme takové hodnoty, aby otáčkoměr ukazoval 3 000 ot/min. Přepneme na rozsah 100 000 ot/min sepnutím spínače V a vybereme takový odpor R, aby otáčkoměr opět ukazoval 3 000 ot/min. Hodnota 3 000 ot/min leží těsně u začátku stupnice, je tedy samozřejmé, že ocejchování nebude příliš přesné.

Lepší způsob je ponechat fotodiodu a svítit na ni žárovkou nebo zářivkou napájenou ze sítě. Cejchujeme tímtež způsobem, místo 3 000 ot/min musí však otáčkoměr ukazovat 6 000 ot/min. (Žárovka během jedné periody dvakrát zhasne a dvakrát se rozsvítí.)

Přesně lze ocejchovat otáčkoměr pomocí tónového generátoru. Odpojíme fotodiodu a na vstup připojíme tónový generátor. Jeho výstupní napětí nastavíme přibližně na hodnotu 0,1 V. Rozepnutím spínače V volíme rozsah 50 000 ot/min. Na generátoru nastavíme kmitočet 833 Hz a vybereme takový kondenzátor C, aby cejchovaný otáčkoměr ukazoval maximum (tj. 50 000 ot/min). Pak spínač V sepneme (zvolíme rozsah 100 000 ot/min), kmitočet na generátoru nastavíme na 1 666 Hz a vybereme takový odpor R, aby otáčkoměr ukazoval opět maximum (tj. 100 000 ot/min).

K tomu, aby rozsahy 50 000 a 100 000 ot/min platily bez přepočítávání pro všechny způsoby měření, je výhodné podle druhu měření volit přepínačem různé kondenzátory C. Odpor R je již nastaven a při libovolném kondenzátoru C rozšíří rozsah 50 000 ot/min na 100 000 ot/min.

V TABULCE na konci článku bude uveden kmitočet, na který vždy při cejchování určitého druhu měření nastavujeme generátor. Kondenzátor C vybereme takový, aby měřicí přístroj ukazoval maximum (na rozsahu 50 000 ot/min).

(PŘÍŠTĚ DOKONČENÍ)



Z MISTROVSTVÍ ČSSR ŽÁKŮ AUTOMODELÁŘŮ pořádaného loni v okresním domě pionýrů a mládeže v Prostějově. Mladý tým z Gottwaldova při technické poradě se svým vedoucím Pavlem Hřázou

MODELOVÁNÍ BUDOV a DOPLŇKŮ na KOLEJIŠTI "N"

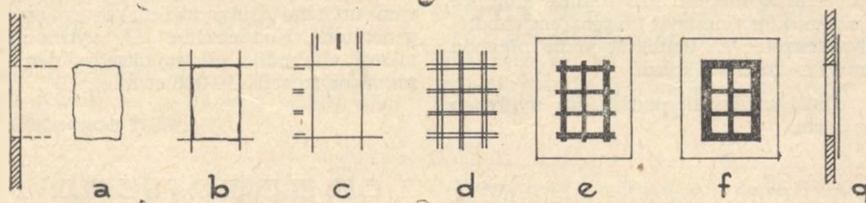
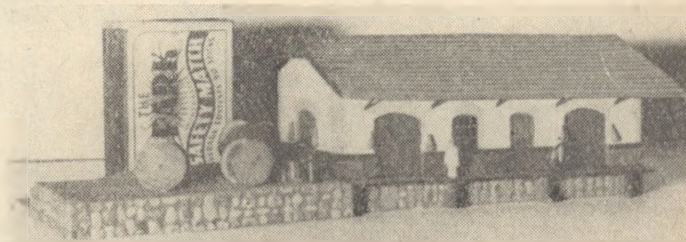
ČÁST 2: ZAČÁTEK V MODELÁŘI 7/71

Stěny budov děláme vždy z letecké překližky tlusté 1 mm. Velikost „N“ sice svádí k použití jen kladívkového papíru, (což by bylo i jednodušší), ale zkušenost ukázala, že při sebevětší pečlivosti dojde časem vlivem pnutí slepeného papíru ke zborcení a pokrivení stěn a tím je celá práce znehodnocena. Na překližku lepíme kreslicí čtvrtku nebo hrubší karton, pokud jde o stěnu omítanou hladkou nebo hrubou, anebo leteckomodelářské lišty 2 x 2 mm (zeslabené), má-li to být stěna srubová. U dřevěných budov vyznačíme na překližkových stěnách modelu prkna skalpelem nebo jehlou, rytím drážek vzdálených od sebe asi 1 mm. Drážky můžeme uhladit a zvýraznit protažením ostře nabroušené tuhy tvrdosti 4H. Latování stěn znázor-

loží. Protože i při přesné práci jsou okenní otvory trochu pokrivené, zřepšíme jejich obrysy podle příložníku a trojúhelníku (obr. 3b). Potom rozměříme rám (tloušťka 0,8 mm) a příčky okna (tl. 0,5 mm) – viz obr. 3c – a ostrou tužkou narýsuje (obr. 3d). Na takto připravený výkres připícheme průhlednou fólii z celuloidu nebo celonu a její povrch odmastíme přegumováním měkkou gumou. Rýsovacím perem a poměrně hustou temperovou barvou zvoleného odstínu narýsuje okenní rám a příčky (obr. 3e). Vhodné je větší obvod rámu trochu rozšířit, aby neprosvítala průhledná fólie při větších nepřesnostech při vyřezávání otvorů oken ve stěně (obr. 3f).

Jestliže budovu zevnitř osvětlujeme,

Model zděného skladiště s rampou ve velikosti „N“ – práce ing. F. Jiríka. Stěny skladiště jsou z 1mm letecké překližky polepené kladívkovou čtvrtkou. Okna z celuloidu, rámy oken rýsovány hnědou temperou. Kamenná klenba nad okny a vystupující nároží jsou z kladívkového papíru. Obložení parapetu stěn z jemné dýhy, vrata z překližky. Rampa je v tomto případě také z překližky, která je svrchu polepena jemným skelným papírem, z boku vymačkávaným papírem, představujícím kamenné zdivo.



OBR. 3

ňujeme nalepováním 0,5 mm širokých proužků dýhy. Vedle svislých nosníků, kterými spojujeme navzájem stěny v rozích, vyztužujeme stěny uvnitř budovy podélně nejméně ve spodní a horní rovině. Tím se budova velice zpevní a podrží i po delší době svůj tvar.

Okna velikosti „N“, která jsou velmi malá, nelze zhotovit způsobem běžným pro velikost „HO“ nebo „TT“, tedy vyřezáváním rámu a příček ze čtvrtky či kancelářského papíru. Autorům se osvědčilo rýsovat rámy a příčky oken temperovou barvou.

Postup podle obrázku 3: Otvory oken vyřiznuté v překližkové stěně a začistěné obkreslíme tužkou na papír (obr. 3a), připíchnutý na rýsovací prkno. Stěnu před obkreslováním okna urovnáme podle pří-

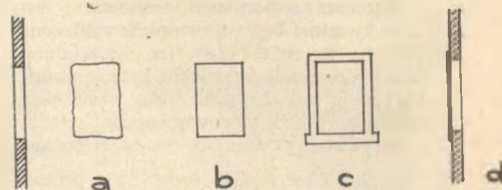
pak takto zhotovené rámy oken prosvítají. Pomůžeme si tak, že na rubu průsvitné fólie obtáhneme shodně rámy a příčky oken černou tuží, která světlo nepropouští. Okno vystřihneme s přesahy 2 až 3 mm a přilepíme je z vnitřní strany stěny budovy (obr. 3g). Prosklené dveře zhotovíme stejným způsobem.

Okna orámujeme podle obrázku 4: Otvory oken obkreslíme tence tužkou na kladívkovou čtvrtku (4a), obrys srovnáme podle příložníku a trojúhelníku (4b) a narýsuje tloušťku rámu asi 1 mm. Skalpelem vyřizneme nejprve vnitřní část orámování, potom nůžkami vystřihneme vnější obrys a nalepíme na vnější stěnu budovy (4d).

Plechovou střešní krytinu zhotovíme podle obrázku 5 takto: Na destičku z letecké překližky ve tvaru části budoucí střešy nakreslíme tence po 5 mm od sebe rovnoběžné čáry kolmo k okapu. V místech, kde se tyto čáry dotýkají okraje překližky, uděláme jemné zářezy. Destičku ovíneme tenkou hedvábnou nití, kterou vedeme na vrchní straně (ze strany plechové krytiny) v místech nakreslených čar, zespodu pak šikmo (na obr. 5 čárkováno). Vrchní plochu destičky nalakujeme sedým nitrolakem nebo dvakrát bílým latexem. Po

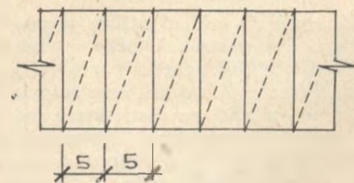
zaschnutí laku odřízneme spodní nitě a hrany destičky opatrně přebrousíme. Latexový nátěr upravíme sedou temperou a patinováním.

Lepenkovou krytinu napodobíme takto: Na 1 mm tlustou střešní destičku nalepíme jemný černý brusný papír, který přepásá-

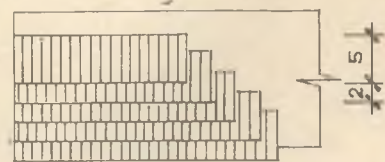


OBR. 4

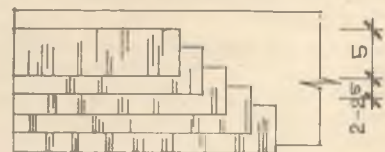
me opět nití uvedeným způsobem. Hodně zředěným černým nitrolakem celou střešou natřeme. Přetoky asfaltu znázorníme tak, že na dolní kraj střešy nanášíme opatrně a pomalu zahuštěný acetonový lak a necháváme jej stékat a uschnout. Přetoky musí být ovšem úměrně danému měřítku.



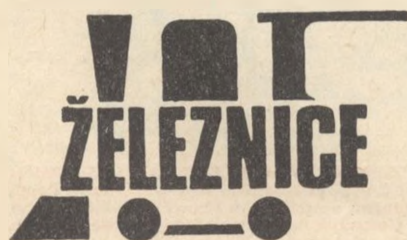
OBR. 5



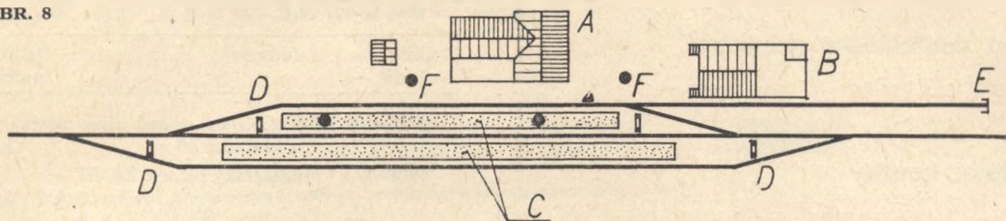
OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8



Postup pro imitování taškové krytiny sledujeme podle obrázku 6: Na kladívkovou čtvrtku obarvenou předem puzzuolou narýsuje nejprve síť obdélníků velikosti 1×5 mm ostrou tužkou tvrdosti 2H až 4H. Potom čtvrtku nastříháme nebo nazežeme na proužky 5 mm široké a lepíme je na připravenou střechu z překližky 1 mm tlusté. Postupujeme od okapu směrem ke hřebenu s přesahem asi 2 mm a s vystřídáním svislých spár. Hřeben střechy je z proužku papíru 4 až 5 mm širokého, který se po délce ohne podle 1 mm tlustého drátu do korytka a na střechu se přilepí. Protože uříznuté okraje proužků znázorňujících tašky zůstávají bílé, musíme je ještě dodatečně přetřít fidiší puzzuolou. Úpravu střechy dokončíme patinou.

Šindelovou krytinu, která se vyskytuje hlavně u vesnických chalup a statků, modelujeme podle obr. 7: Na překližkový podklad nalepujeme směrem od okapu k hřebenu proužky jemné dýhy široké 5 mm stříhané kolmo na směr let dřeva. Proužky lepíme podobně jako u taškové krytiny s přesahem 2 až 2,5 mm. Barevnou úpravu této střechy uděláme mořidlem. Do denaturovaného lihu namícháme malé množství černého a nepatrně hnědého mořidla. Vysledný odstín by měl být špinavě sedý.

Doškovou střechu, která se také ještě ojediněle vyskytuje u starých chalup, zkoušeli autoři článku zhotovit všemožnými způsoby. Pro velikost „N“ se ukázalo nejvhodnější použít dětskou papírovou plenu, která má jemnou a nepravidelnou drážkovou strukturu. Plenu přeložíme, aby vznikla tlustší vrstva a napustíme ji matným bezbarvým nitrolakem, do kterého kápneme trochu hnědého mořidla. Odstříháme příslušný kus na celou plochu střechy, tvrdou tužkou slabě protlačíme od ruky čáry rovnoběžné s okapem a nalepíme na střechu. Krytinu dobarvíme žlutou, zelenou a hnědou barvou a natupujeme lehce černou temperou.

U všech uvedených druhů střech je vhodné udělat patinu staroby a opotřeбенí natupováním neředěnou černou nebo tmavě hnědozelenou temperovou barvou. Tupujeme tuhým plochým štětcem (může to být i štětec používaný na rozírání lepidla), který namáčíme lehce do barvy tak, aby se neslepily štětiny. Štětcem se dotýkáme kolmo a zlehka střešní krytinu a tím tvoříme na střeše soustavu nestejných teček barvy. Tupování je třeba dělat lehce a dostatečně hustě. U krytiny s přesahy (tašková, šindelová) můžeme vedle tupování ještě doplnit patinu na okrajích přesahů tak, že táhneme lehce tvrdý štětec namočený do tužší černé barvy proti řádám tašek. I zde je zapotřebí opatrnosti a určité praxe.

Komíny zhotovíme z listů 3×3 mm, které olepíme bílým papírem s vyznačenými vodorovnými spárami po 0,5 mm. Komínovou hlavu začerníme černou temperou.

Okapy a žlaby se v tomto měřítku zhotovují velmi obtížně. Okapovou rouru děláme z měděného drátu tlustého 0,8 až 1 mm, žlab z drátu o \varnothing 1 až 1,5 mm, zbroušeného po délce do půlválce. Jestliže žlaby i okapy vynecháme, celkový vzhled budovy tím příliš neutrpí.

Další postupy uvedeme při popisu stavby jednotlivých budov.

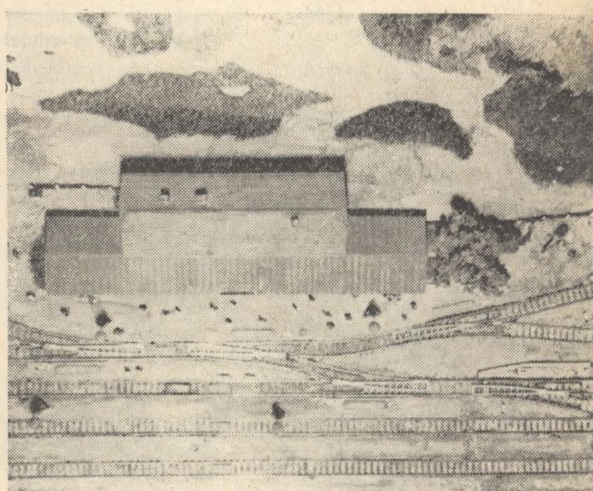
Budovy a doplňky na malém nádraží

Pro začátek jsme zvolili nádraží místní jednokolejné dráhy, u malého města, se třemi kolejemi. Jedna kolej je hlavní, jedna nástupní a jedna odstavní ke skladištní budově s rampou. Na nádraží se mohou míjet nebo setkat dvě vlakové soupravy. Nádraží je kryto vjezdovými návěstidly, která mohou být mechanická nebo světelná (návod je otištěn v Modeláři 6/1971. Na obrázku 8 je nakreslena celková situace nádraží včetně nádražní budovy, skladiště s boční rampou, koncovkou koleje a osvětlení. Osobová vzdálenost kolejí ve stanici je 30 mm.

Nástupiště na tomto nádraží jsou sypaná. Zhotovit je můžeme dvěma způsoby. V prvním případě (obr. 9) použijeme překližky. Proužek tlustý 2 mm a široký 14 mm vlepíme do prostoru mezi pražce kolejí. Druhý proužek překližky stejné tloušťky, ale široký 18 mm a na hranách sražený do oblouků, přišroubujeme vruty se zapuštěnou hlavou do prostoru mezi kolejemi. Nástupiště natřeme šedou temperovou barvou.

Ve druhém případě (obr. 10) použijeme pěnový polystyren; podrobný návod na jeho zpracování je otištěn v Modeláři 1/71. Do prostoru mezi pražce vlepíme latexem pásek polystyrenu šířky 14 mm a tloušťky 2 mm. Druhý pásek o rozměrech 19×5 mm vlepíme do prostoru mezi kolejemi. Po zaschnutí latexu odfízneme přečnívající část pistolovou páječkou s tvarovou smyčkou, přičemž vodičkem smyčky jsou koleje. Na povrch nástupiště nalepíme latexem

proužek průklepového papíru široký asi 35 mm. Po zaschnutí latexu odfízneme přečnívající papír čepkou, kterou vedeme těsně u koleje. Latex, který zůstane na kolejích, odškrábeme snadno nožem. Před vybarvením nástupiště můžeme povrch na některých místech lehce posypat jemným písekem, který přilepíme lepidlem Kanagom nebo latexem. Vhodný je fičnící písek, který nejprve několikrát vypereme, abychom jej zbavili jílovitých a hlinitých součástí a po důkladném vysušení jej prosejeme jemným sítkem na mouku nebo krupici. Jemnou moučku používáme



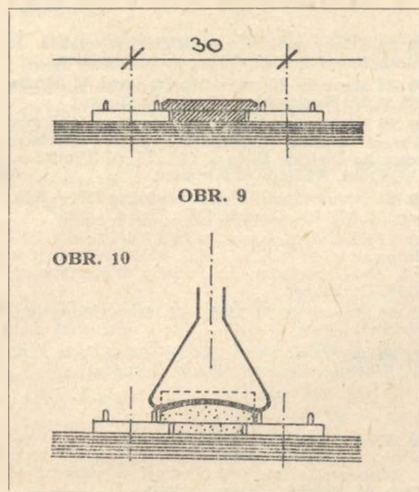
OBR. 11

na sypaní cest, vozovek, nástupiště apod., hrubší písek do skal, lomů a pískovišť, větší kamínky lepíme do krajiny jako volně ležící balvan v přírodě. Nástupiště dobarvíme okrovou, hnědou a šedou temperovou barvou.

Pokud do prostoru nástupiště vyjde pohon výhybky velikosti „N“, lze jej docela dobře zamaskovat (obr. 11). Nástupiště zhotovíme z pěnového polystyrenu těsně k pohonu výhybky. Kancelářským papírem, kterým polepíme nástupiště, polepíme i pohon výhybky. Uděláme pouze výřez pro vystupující půlválec nad cívkami, šroubky a ruční pohon výhybky. Temperou nabarvíme pohon výhybky společně s nástupištěm. (Při poruše výhybky papír podél obrysu vyfízneme.)

Prostor mezi kolejemi a pražci vyplníme modelovým štěrkem. Autorům se osvědčil tento způsob: Na struhadle nastrouháme korkové zátky. Prášek prosejeme na sítu (otvory asi 0,5 až 1 mm) a obarvíme jej ve větší skleničce s uzavěrem, kde jej zalijeme šedou temperovou barvou a směs důkladně protřepeme. Barvy se dává jen tolik, aby se všechna zrna obalila a všechna barva vsákla.

(Pokračování)



Speciální modelářská prodejna

MODELÁŘ — Žitná ul. 39, Praha 1,
tel. 26 41 02

Modelářské koutky

▷ Vinohradská 20/324, Praha 2,
tel. 24 43 83

▷ Ul. 5. května 9/104, Praha 4 - Pankrác,
tel. 26 41 02

Nabídka v srpnu 1971

Číslo zboží	Název	Jedn. množství	Cena
19/6577-100	Jednokanalový vysílač DELTA na řízení modelů	ks	730,—
-101	Jednokanalový přijímač DELTA na řízení modelů	ks	455,—
9498-6	Jednokanalový přijímač STAN-DART na řízení modelů	ks	400,—
9498-13	Jednokanalový vysílač STAN-DART na řízení modelů	ks	700,—
6574	Elektromagnetický vybavovač EMV-1	ks	61,—
9498-1	Motor MVVS 5,6 RC – objem 5,6 cm ³	ks	590,—
-2	Motor MVVS 5,6 A, bez řízení otáček, objem 5,6 cm ³	ks	540,—
-3	Motor MVVS 10 RC s řízením otáček, objem 10 cm ³	ks	700,—
-21	Motor MVVS 1,5 D detonační, objem 1,5 cm ³	ks	230,—
9498-4	Ovládací karburátor pro motory MVVS o objemu 2,5 až 5,6 cm ³	ks	65,—
9498-5	Tlumící výfuk MVVS pro motory 5,6 A a 5,6 RC	ks	63,—
2730-244	Odpad pleksikla – desky	ks	23,—
6782-424	Mosazný plech v rozměrech 50 × 50 cm a 50 × 25 cm, tloušťka 0,1—0,2 a 0,32 mm	ks	115,—
6771-100	Trafořmátorová pájka 220 V	ks	1,50
6771-101	Pájecí smyčky v sáčku	sáček	2,80

Číslo zboží	Název	Jedn. množství	Cena
6771-102	DIFUZON – činná pájka pasta v krabičce 40 g	ks	8,—
6909-173	Modelářský plánek ZENIT – větroň A 2	ks	4,—
-174	AVIA B 135 U-maketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm ³	ks	4,—
-180	Z 526 AS, čs. letadlo akrobat	ks	8,—
-184	S-199 – čs. stíhači letoun na motor 2,5 cm ³	ks	4,—
-187	DONALD – radiem řízený model oboužvlí, letadla na motor 1-1,5 cm ³	ks	5,50
-188	STANDARD – větroň RC	ks	8,—
-189	FIT – větroň A2	ks	4,—
-190	BA-4-B volná nebo RC maketa na motor 1-1,5 cm ³	ks	8,—
8491	Plánek STAVÍME DRAKY Modelářská stavebnice AKROBAT – rychlostavbenice polomakety letadla s gumovým pohonem	ks	28,—
30/4415-1	Plánek STAVÍME DRAKY Modelářská stavebnice	ks	5,—
4415-510	Stavebnice mlýnu – český	ks	35,—
4415-511	Stavebnice mlýnu – polský	ks	32,—
29/9498-7	Stavebnice MIREK – celobalsová stavebnice rychlostrojního člunu na raketový motor S3	ks	50,—
6380	Stavebnice DELFIN L29 v rázu-vzdorného polystyrenu (M1:72)	ks	12,—
9808	Modelářská stavebnice VOSA – skládací model házečích kluzáků	ks	8,—

Zboží si vyberte osobně. Zásilkovou službu pro Křehkosc materiálu neprovádíme!

• DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA • DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA • DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA • DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA • DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA

NAVŠTIVTE NÁS, PORADÍME VÁM

NAVŠTIVTE NÁS, RÁPI VÁM PORADÍME PŘI VÝBĚRU

NAVŠTIVTE NÁS, PORADÍME VÁM

POMÁHÁME SI

PRODEJ (pokračování)

- 19 Zánovní desetikanalovou jazyčkovou RC soupravu na kmitočtu 40,680 MHz + 5 serv na 4250 Kcs; MVVS servo s el. neut. – s kluznou spojku po 150.— Kcs. J. Kubinský, Nejedlého 9, Brno 38, tel. 624585.
- 20 Mini RC souprava vysílač (150 × 100 × 50) na 2 × 4,5 V, přijímač (90 × 60 × 25) na 4,5 V. Vestaveno v novém větroni. Vše nové, záruka za 850 Kcs. K. Krmp, Tmavald sídl. 5478, okr. Jablonec n. Nisou.

KOUPĚ

- 21 Třístroj BRY 39; tranzist. KRF517 popřípadě jiné PNF, Si, Ml, Capak, plavební 11/4/15, Děch I.
- 22 Elektronku 1P2B, 1P3B nebo 60P2B nutně. J. Maláček, Terežinská 882, Lovosice.
- 23 Plátny Modelář: Plátus Porter, Super Master, Z-326 Akrobat, Měta Sokol a jehla k motoru JISVA 2,5 cm³, P. Hynek, Veselí n. L. 339.

- 24 Plánky autocitrny a dráhových modelů I. Mach, Rovně 5, p. Krabčice, okr. Litoměřice.
- 25 Motor 5—15 cm³ v dobrém stavu. V. Blecha PS 56/57, Planá u Mar. Lázní, okr. Tachov.
- 26 Plánky: funkční pomůcky do délky 1500 mm (1 menší) a jachty Camargo IV, oba za přijatelnou cenu. L. Koucký, Lipa n. Ohř. 75, p. Týniště n. Ohřem, okr. Rychlov n. Křežnou.
- 27 Servo Belmanic jen bezradné za 350.— Kcs. Ing. M. Maláček, Chodská 1193, Ústí n. Ohřem.
- 28 Kilk, skřín na mot. MVVS 2,5 TR; kilk, hřídel na mot. MVVS 2,5 D; kilk, hřídel na mot. Jena 2,5. Dobře zaplátím. L. Pudelka, Náb. pionýrů 3738, Gotwaldov.
- 29 Krystal 27,58 MHz. M. Sovr, Mongolská 1464, Ostrava 8.
- 30 Baisu 1 až 6 mm, pregleku I; 1,5; 2; 3; 5. M. Klacan, Malachov 8, okr. B. Bystrica.

VYMĚNA

- 31 Nový MVVS 2,5 TRS D + MVVS 1,5 D nezbožn. + Jena 2,5 s rožk. šoup. + Jena 2,5 náh. za jednorozv. větroni svah. lamínát. + přijímač + servo. Ml. Věšťák, Zlázkov 2, Brno.

modelář

mástečník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává I. v. Svarazimu ve vydavatelskvi M.A.G.N.I.T.T Praha 1, Vládkova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Šmola, redaktor Zdeněk Láika. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 295-980 - Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kč, poštovní předplacené 21.— Kcs - Rozšiřuje PNS, v jednorázce ožtepových síl M.A.G.N.I.T.T - administrace, Praha 1, Vládkova 26. Ohlednaky přijímá každá pošta i doručovatel - Dohledací pošta Praha 07. Izosní ošifimá inzerční oddělení vydavatelství M.A.G.N.I.T.T. Ověřovací do zahrnutí příjmu PNS-vyvoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskové Násve vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo v srpnu 1971.

• Vydavatelství Česopřímá M.A.G.N.I.T.T Praha

NE

opakovatelné záběry

Tohle „přistání“ H. J. Schrola na loňské soutěži RC M2 v Görlitz (NDR) nevydržel ani model – shodou okolností opět oblíbený TAXI – ani Trabant. Můžete hádat, která oprava byla dražší ...

Autor snímku neznámý

Každý, kdo se svým modelem létá, jezdí nebo pluje, zažil při tom už asi také nějakou zvláštní příhodu. Většinou jsou to situace humorné, někdy ovšem i vážné – přinejmenším pro „bývalého“ majitele právě zrušeného modelu – ale téměř vždy neopakovatelné.

A o takové nám právě jde, neboť ony patří k modelářské činnosti a jsou jejím kořeníčkem. Chtěli bychom občas otisknout momentky takových situací, ať pro jejich úsměvnost, či pro poučení. Nepodléháme sice iluzi, že pro každou zvláštní příhodu je připraven dostatečně pohotový fotograf, ale někdy se to přece stane – jak vidíte ze snímků. Další takové již nemáme a čekáme je od vás.

(red)



„Za živa“ to byl pohledný TAXI postavený L. Kohoutem podle plánu ze stavebnice Graupner. S motorem MVVS 2,5 RL se pohyboval velmi svižně, takže když to pilot „už uměl“ a stroj se setkal se zemí, dopadlo to takto. Naštěstí přijímač Varioprop zůstal celý a ostatní „maličkosti“ se již zase poopravily

Snímek: L. KOHOUT

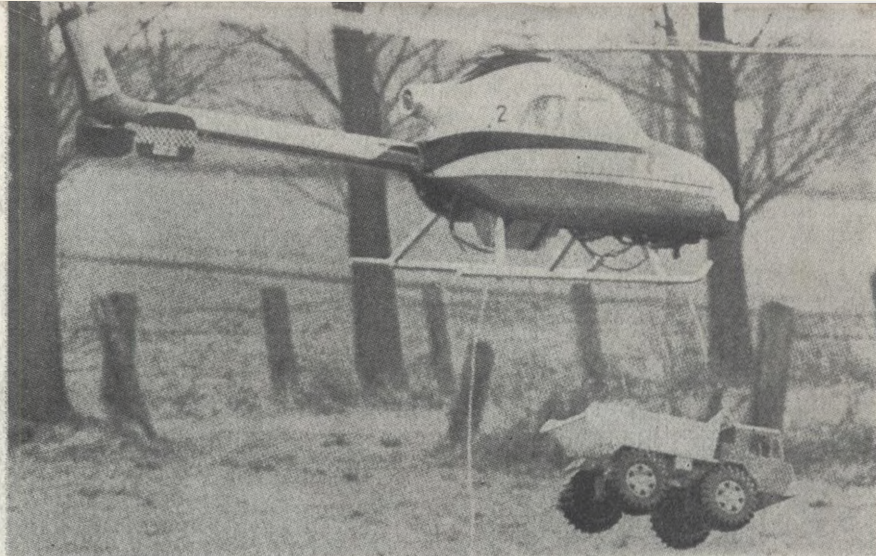
„Radiem řízený větroň se musí trošku hodit“ – pravil Mirek Musil loni na Rané a předvedl to s modelem ing. Jana Heyera

Snímek:
P. PETROUŠEK

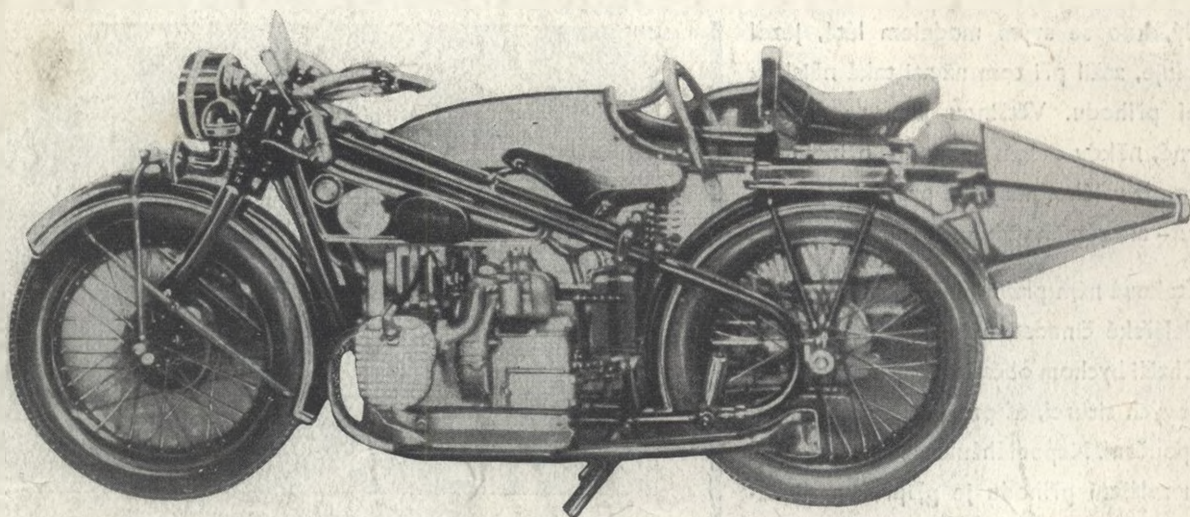




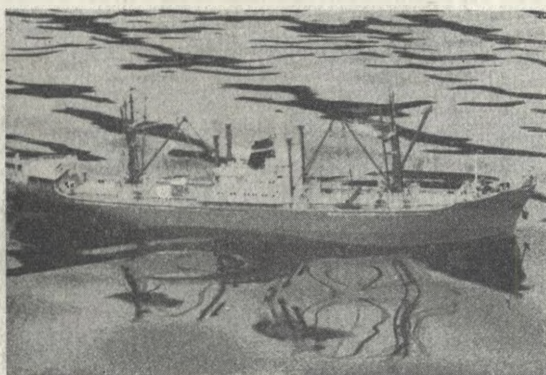
Vrtulník bratří Heinemannů z NSR je dalším pokrokem ve vývoji: bylo s ním předvedeno 2,5minutové visení. Průměr rotoru je 1420 mm, vzletová váha 4930 g + užitečná přítěž 1000 g, motor Webra 61 RC, radio Simprop alpha 2007



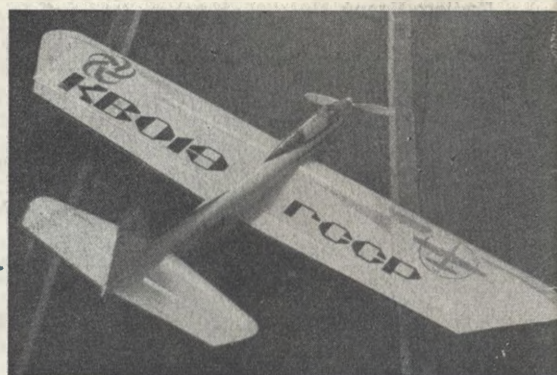
SNÍMKY: Fleischmann, V. Ch. Kazarjan, Z. Liska, Modell, ing. I. Nepraš



Na jarním lipském veletrhu vystavovala firma Franz K. G. z NDR plastickou stavebnici nejezdícího modelu motocyklu BMW R 62



V Jevanech zvítězil letos ve třídě F 2 B soutěžící Köninger z NSR. Jeho maketa nákladní lodi Najade v měřítku 1:100 má délku 1200 mm a váží 11 kg. Elektromotor je Monoperm, RC souprava Metz (10 kanálů)



Náš čtenář V. Ch. Kazarjan z Achakalake v Gruzínské SSR poslal snímek svého nového akrobata. Model s motorem 5,6 cm³ váží 1280 g

K současné světové špičce, pokud jde o modelovost a kvalitu provedení, patří nový model parní lokomotivy P 8 (nyní BR 038 DB). V provedení „piccolo“ (tj. „N“) od firmy Fleischmann je model 122 mm dlouhý. Pro několik zvláštností se k němu ještě vrátíme

