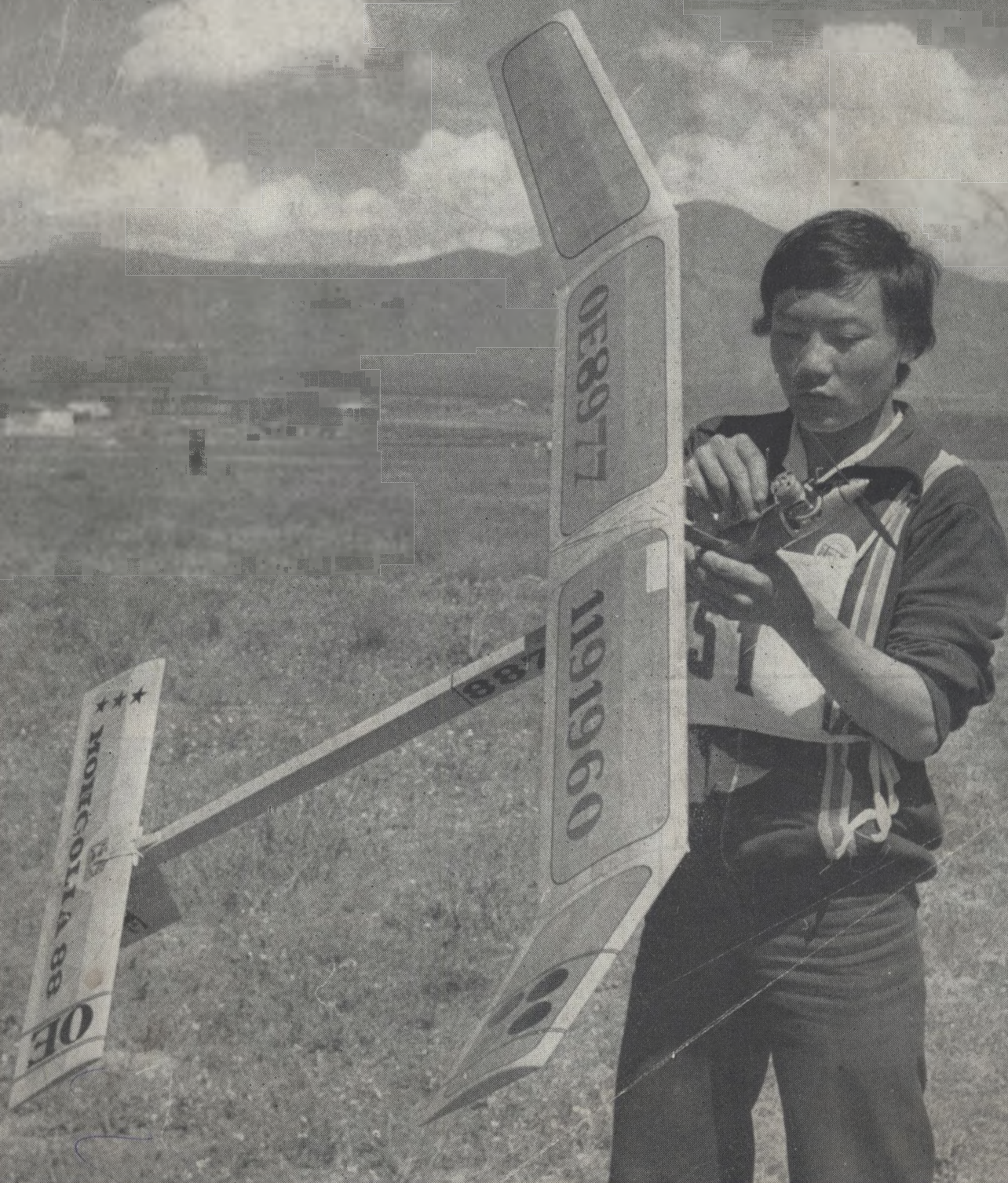


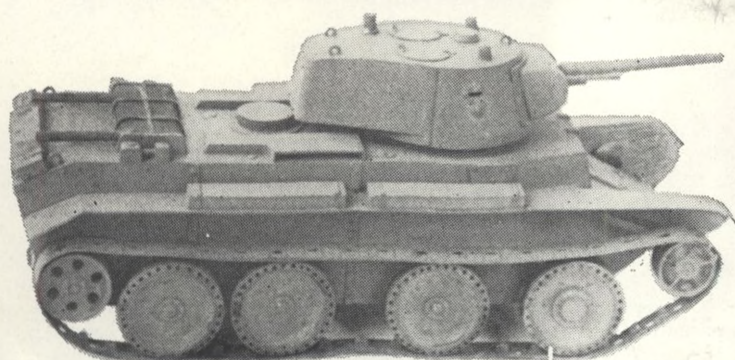
7

ČERVENEC 1977
ROČNÍK XXVIII
CENA Kčs 3,50

modelář



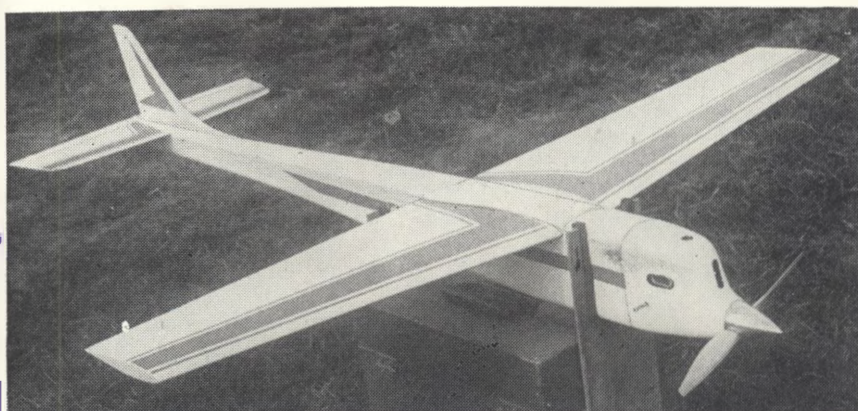
LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE



Jako maketu s velkým „M“ lze označit CAP 20 reprezentanta A. Zedka z LMK Šumperk. Má rozpětí 1612 milim. a hmotnost 4900 g s motorem Webra 10 RC a rádiem Robbe DP-5. Model s výbornými letovými vlastnostmi absolvuje letos již třetí sezónu; napřesrok jej nahradí již maketa Čmelák

Nejezdící maketa tanku BT 7 v měřítku 1:35 je prací E. Jezíka z Trnavy. Na korbu a věž použil Novoplast, kola odlil z epoxidu do forem z organického skla

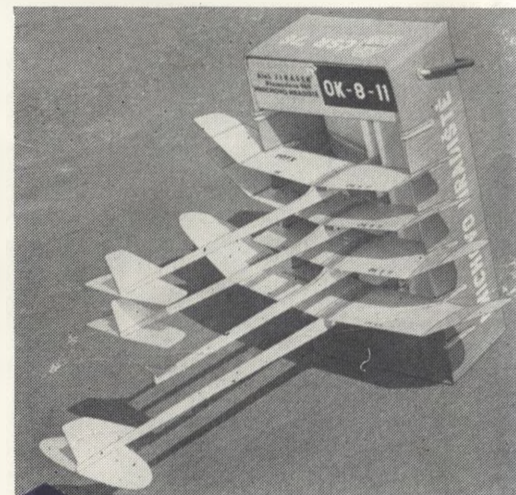
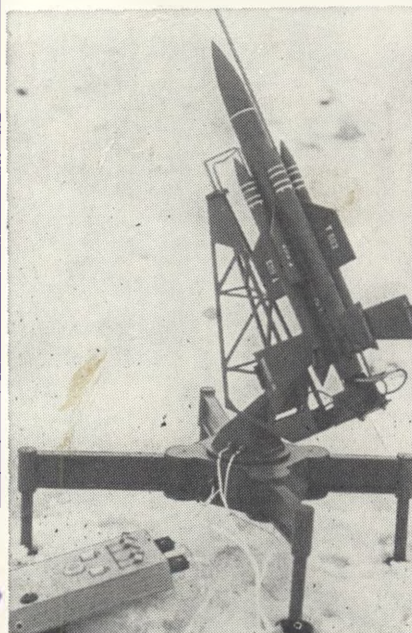
Rychlostní model ing. J. Rumrajcha z LMK Brno II. Rozpětí 1050 mm, délka 1380 mm, hmotnost 1950 g. Motor MVVS 10 cm³, vrtule Ø 230/320 mm. RC souprava Varioprop ovládá výškovku, křídélka a motor



K TITULNÍMU SNÍMKU

Mladí chlapci z Mongolské lidové republiky se zúčastnili mezinárodní soutěže míru a přátelství, která se konala v květnu v Jerevanu. Přivezli velmi hezké a čistě zpracované modely, zalétávali však až na místě za účinné pomoci starších kamarádů ze všech zúčastněných zahraničních družstev. – O mimořádně zdařilé soutěži, která proběhla v duchu přátelství a soudružské spolupráce, píšeme uvnitř čísla na stránkách 6–7, další snímky Otakara ŠAFFKA jsou na 3. straně obálky.

Létající maketu protiletadlové střely Thunderbird zhotovili Pavel Pecha z Otrokovic v měřítku 1:15 včetně funkčního startovacího zařízení



Krabice z vlnité lepenky posloužila juniorskému mistru ČSR A. Jiráskovi z Mnichova Hradiště k zhotovení přepravní schránky na házedla. V horní části je ještě magneticky uzavírací schránka na drobnosti

MODELÁŘI A POLITICKO- VÝCHOVNÁ PRÁCE



Ústřední výbor Svazu pro spolupráci s armádou se zabýval na svém 10. plenárním zasedání v listopadu 1976 současným stavem a úkoly politickovýchovné práce v naší branné organizaci. Jedním z úkolů, které na tomto zasedání uložil nižším organizačním stupňům, bylo uskutečnění seminářů o politickovýchovné práci. Náš seminář – modelářský – připravila Ústřední rada modelářského klubu na 19. března; konal se v Ústředním domě železničářů v Praze a zúčastnili se jej členové ústřední rady i republikových rad. Hlavní referát přednesl člen politickovýchovné komise ÚRMOK Svazarmu Josef CHABR. Zabýval se v něm mnoha problémy, jež se bezprostředně dotýkají modelářské činnosti. Postupně vás seznámíme s nejdůležitějšími myšlenkami jeho projevu; tentokrát přinášíme výňatky z úvodní části věnované objasnění cílů politickovýchovné práce v naší branné organizaci.

Posláním politickovýchovné práce ve Svazarmu je vést členy, mládež i občany, na něž působí, k osvojování si základních politických, ideových, kulturních a morálních hodnot socialismu, k osvojování si vědeckého světového názoru a politiky KSČ, k upevnění vědomí nutnosti a prospěšnosti našich bratrských svazků se Sovětským svazem a ostatními socialistickými zeměmi. Politickovýchovná práce ve Svazarmu má maximálně napomáhat k realizaci konkrétních úkolů branné politiky KSČ a státu, vést k přesvědčení, že obrana socialistické vlasti je v současném třídně rozděleném světě objektivní nutností, že aktivní, zodpovědný přístup k této obraně je povinností každého socialisticky smýšlejícího občana. Aby politickovýchovná práce mohla splnit tyto úkoly, musí důsledně vycházet z marxismu-leninismu, ze současné ideologické a politické práce Komunistické strany Československa, musí respektovat zvláštnosti jednotlivých skupin členů, na něž působí, musí být ideově jasná, přesvědčivá, důsledně třídní.

Závěry XV. sjezdu KSČ, stranická usnesení i jednání a závěry V. sjezdu Svazarmu upevnily společenské postavení Svazarmu. Vytvořily se tak podmínky pro další rozvoj jeho odbornosti na masově základně a to důrazným uplatňováním a rozvíjením všech základních funkcí – politickovýchovné, výchovné a sportovní – na všech organizačních stupních. To současně umožňuje uvádět do života další etapu realizace Jednotného systému branné výchovy obyvatelstva ČSSR.

Jedním z úkolů v modelářské zájmové brannětechnické činnosti je umožnit co nejširšímu okruhu našich občanů, zejména mladých, aby se prostřednictvím

svých zálib připravovali k plnění úkolů spojených s obranou vlasti. Význam modelářství spočívá v tom, že pomáhá zvyšovat polytechnické znalosti, které se v souvislosti s probíhající vědeckotechnickou revolucí stávají stále významnější složkou našeho každodenního života. Nelze rovněž podcenit prospěšnost modelářství pro tvořivé a aktivní využívání volného času, pro utužování tělesné zdatnosti; většina modelářských kategorií vyžaduje aktivní, často velmi náročný pohyb v terénu.

Soudruh Chabr zdůraznil, že důležitým článkem politickovýchovné práce jsou politickovýchovné komise všech organizačních stupňů:

Na schopnosti těchto komisí působit aktivně a neformálně na členskou základnu záleží úspěch či neúspěch jejich práce. O jejich aktivitě svědčí rozvíjející se spolupráce s PO SSM, se školami, utužování základních článků ideové výchovy a dále to, že se v mládeži utváří socialistický vztah k práci, ke kázní a občanské zodpovědnosti, že se vytváří vztah ke kolektivu a socialistickému způsobu života.

O současném stavu politickovýchovné práce v modelářských organizacích řekl soudruh Chabr:

Vliv ideové výchovné působení se odráží v růstu politického uvědomění svazarmovských modelářů, v jejich jednoznačné podpoře politiky Komunistické strany Československa a aktivní účasti na její realizaci. K úspěchům naší politickovýchovné práce patří správné chápání společenské úlohy a poslání naší branné organizace, iniciativní a obětavá činnost

(Pokračování na str. 2)

CONTENTS: Editorial 1-2 • Club news 2-3 • Who is who? (M. Musil) 3 • MODEL ROCKETS: Power data of the Czechoslovak rocket motors 4 • Sandra – a rocket 5 • MODEL AIRPLANES: Jerevan F/F International Contest 6-7 • Quit – a chuck glider 8-9 • FIE primer 6-7 • How to cover models with „mikelanta“ paper 10-11 • Miniature scale models made from styrofoam 11 • Gimmicks 14 • RC semiscale of the Czechoslovak glider VSO-10 15-19 • World news 18-19 • Partenavia Oscar – an Italian sport airplane 20-21 • Nuremberg Toy Fair (part 4) 22-23 • Contest results 23 • MODEL BOATS: RC electric power boat 24-25 • An electronic R.P.M. governor for the electric motor 25 • Ropes and cables on the ancient ships (continuation) 26 • Advertisements 27, 32 • MODEL CARS: Slot race track accessories for advanced pilots (completion) 28-29 • Contest news 29 • MODEL RAILWAYS: Nuremberg Toy Fair (completion) 30-31 • NEM Standards 310 31

INHALT: Leitartikel 1-2 • Klubnachrichten 2-3 • Portrait des Monats (M. Musil) 3 • RAUMFAHRTMODELLE: Tschechische Motoren für Modellraketen technisch angesehen 4 • Modellrakete Sandra 5 • FLUGZEUGE: Internationaler Wettbewerb für die F/F Modelle in Jerevan (UdSSR) 6-7 • Wurfgleiter Quit 5 8-9 • Ein Anfängermagazin der FIE Kl. 8 • Wir bespannen mit Mikelanta-Papier 10-11 • Mini-Modelle aus Styropor 11 • Tips für Sie 14 • Vorbildähnliches RC Segler VSO-10 15-19 • Aus aller Welt 18-19 • Italienisches Sportflugzeug Partenavia Oscar 20-21 • Nürnberger Fachmesse Modellbau (Teil 4) 22-23 • Sportergebnisse 23 • SCHIFFE: Ein RC Elektroboot 24-25 • Ein elektronischer Drehzahlregler 25 • Takelwerk auf den historischen Schiffen (Forts.) 26 • Angebote 27, 32 • AUTOMOBILE: Elektronisches Zubehör für die Autorennbahn (Schluss) 28-29 • Wettbewerbsnachrichten 29 • EISENBAHN: Spielwarenmesse Nürnberg (Schluss) 30-31 • Die NEM-Norm Nr. 310 31

СОДЕРЖАНИЕ: Вступительная статья 1-2 • Известия из клубов 2-3 • Портрет месяца (М. Музил) 3 • РАКЕТЫ: Технические данные чехословацких ракетных моторов 4 • Ракета САНДРА 5 • САМОЛЕТЫ: Международные соревнования по свободнолетящим моделям в Ереване 6-7 • Металльный планер QUIT 5 8-9 • Модель категории FIE для начинающих 8 • Обтяжка бумаги Микеланта 10-11 • Миниакеты из пенополистирола 11 • Технические предложения 14 • Спортивный р/управляемый макет чехословацкого планера VSO-10 15-19 • Из-зарубежа 18-19 • Итальянский спортивный самолет PARTENAVIA OSCAR 20-21 • Ярмарка в Нюрнберге (часть 4) 22-23 • Результаты соревнований 23 • СУДА: Р/управляемый катер с электрическим приводом 24-25 • Электронорегулятор оборотов электромотора 25 • Канатное оснащение судов XVI и XVII века (продолжение) 26 • Объявления 27, 32 • АВТОМОБИЛИ: Оборудование для автотрека (окончание) 28-29 • Известия с соревнований 29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Ярмарка в Нюрнберге (окончание) 30-31 • Стандарта NEM 310 31

modelář
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ **7/77**
Červenec XXVIII

MODELÁŘI A POLITICKO- VÝCHOVNÁ PRÁCE

(Dokončení ze str. 1)

při uskutečňování usnesení předsednictva ÚV KSČ o Jednotném systému branné výchovy i celkový rozvoj aktivity našeho hnutí.

Významný je i podíl svazarmovských organizací na oživení tradic místního a regionálního odboje a na tom, že se tyto tradice staly součástí myšlení a citění občanů, zejména mladé generace. Byla uspořádána řada modelářských akcí, které byly spojovány s bojovými tradicemi našeho lidu a armády. Pohár Vítězného února leteckých modelářů v Hradci Králové, Pohár lidových milicí v Mladé Boleslavi, Pohár přátelství v Semilech, Pohár osvobození Bratislavy a další.

Na těchto akcích je podstatné to, že probíhaly za značné účasti mladých lidí, měly jasně ideově výchovné zaměření a stávají se základem činnosti modelářských klubů základních organizací a okresních modelářských rad svazarmu.

Na všech úrovních se dnes význam politickovýchovné práce uznává, ale méně se usiluje o to, aby skutečně byla nedílnou součástí řídicí práce všech našich orgánů, funkcionářů a cvičitelů. Nejednou jsme svědky toho, že politickovýchovná práce je pojmána rezortně, je chápána jako záležitost k tomu určených pracovníků.

Přes řadu úspěchů máme v politickovýchovné práci nedostatky, problémy a potíže. Je třeba, abychom mezi klady a nedostatky dovedli určit, které tendence jsou v politickovýchovné práci rozhodující, kde jsou příčiny stávajících nedostatků a co je třeba dělat ke zjednaní nápravy.

Mezi prvořadě úkoly politickovýchovné práce ve Svazarmu patří pomoc členům organizace a zvláště mladé generaci při vytváření vědeckého světového názoru. Na vědeckých základech marxismoleninismu je budována a rozvíjena naše budoucnost. Jejich poznání je předpokladem k pochopení společenské praxe, která z nich vychází. Proto je třeba usilovat o to, aby každý člen naší organizace přijal vědecký světový názor za vlastní, aby pochopil tendence společenského vývoje, události doby a na základě toho vlastním vnitřním přesvědčením se dovedl aktivně podílet na výstavbě a obraně socialismu.

Pro výchovu k socialistickému vlastenečtví a proletářskému internacionalismu je třeba využívat v celém systému politickovýchovné práce všech prostředků k propagaci pokrokových a revolučních tradic našeho lidu a bojových tradic naší armády.

Jedním z dalších podstatných úkolů politickovýchovné práce je objasňovat nutnost objektivního budování obrany socialistického státu, přesvědčovat o nezbytnosti branné výchovy a přípravy obyvatelstva a vytvářet dobrý vztah k naší i sovětské armádě a armádám ostatních států Varšavské smluvy.

VÝZVA

AKTIVŮ VEDUCÍCH BSP ZVÁZARMU VŠETKÝM ZO ZVÁZARMU A BRIGÁDAM SOCIALISTICKEJ PRÁCE V PRIEMYSELNÝCH A POĽNOHOSPODÁRSKÝCH ZÁVODOCH.

Dňa 2. apríla 1977 zišiel sa v Mýte pod Ďumbierom aktív vedúcich brigád socialistickej práce, ktoré majú prepočítaný čestný názov „BSP Zväzarmu“.

Rokovanie sa nieslo v znamení výmeny skúseností z ich práce, ktorá symbolizuje jednotu budovania a obrany socialistickej vlasti. Cieľom aktívu bolo – v duchu záverov XV. zjazdu KSČ prehliť podiel BSP Zväzarmu na plnení usnesení II. slovenského a V. celoštátneho zjazdu Zväzarmu a dať podnety pre rozvoj hnutia BSP Zväzarmu v ďalších priemyselných a poľnohospodárskych závodoch.

Skúsenosti zovšeobecnené na tomto aktíve presvedčivo dokumentovali význam vytvárania zväzarmovských brigád socialistickej práce. Členovia BSP Zväzarmu sa uvedomele zapájajú nielen do budovania rozvinutého socializmu v našej vlasti, ale aktívne pomáhajú i pri zabezpečovaní jej obranyschopnosti. Výsledkom ich práce sú miliónové hodnoty vytvorené plnením a prekráčaním plánovaných úloh, pri realizácii zlepšovacích návrhov a vynálezov, pri budovaní materiálnoteknickej základne pre činnosť Zväzarmu i ťažko vyčísliteľné hodnoty dosiahnuté v brannej výchove mládeže a pracujúcich.

My, účastníci aktívu v Mýte pod Ďumbierom – vedúci BSP Zväzarmu a funkcionári SUV, KV a OV Zväzarmu, vyzývame všetkých členov a funkcionárov Zväzu pre spoluprácu s armádou v Slovenskej socialistickej

republike i všetky zväzarmovské brigády socialistickej práce v priemyselných a poľnohospodárskych závodoch, aby

– na počesť III. slovenského a VI. celoštátneho zjazdu Zväzarmu, ktoré sa uskutočnia v roku 1978 systematicky a cielavedome rozvíjali aktivitu členov Zväzarmu v závodoch a získali pre zväzarmovskú činnosť ďalšie a ďalšie brigády socialistickej práce;

– využili kampaň osláv 60. výročia Veľkej októbrovej socialistickej revolúcie a 30. výročia Februárového víťazstva na rozvoj politickovýchovnej práce so zameraním na vlasteneckú a internacionálnu výchovu členov Zväzarmu a všetkých pracujúcich, ako základom výchovy uvedomelých budovateľov a obrancov socialistickej vlasti;

– získali nových členov Zväzarmu z radov pracujúcich mládeže, rozšírovali členskú základňu zväzarmovských organizácií v priemyselných závodoch, JRD ŠM i ďalších podnikoch a pomohli tak dosiahnuť, aby sa branná výchova stala záležitosťou všetkých občanov.

Veríme, že naša výzva nájde medzi zväzarmovcami priaznivý ohlas a že ďalšie pracovné kolektívy budú rovnako oboetavo plniť nielen budovateľskú úlohu, ale i pripravovať sa na obranu svojej socialistickej vlasti.

Účastníci celoslovenského aktívu

vedúcich BSP Zväzarmu

Z klubů a kroužků

DPM Poruba

Před necelými třemi roky vznikl LMK VŽKG i jeho středisko pro práci s mládeží v prostorách DPM v Ostravě-Porubě.

V prvním roce pracoval v DPM jediný kroužek s patnácti žáky v jediné malé místnosti. Přesto se dostavily dílčí úspěchy: jeden z žáků se probojoval do ústředního kola STTM a navíc obsadil druhé místo v kategorii H v žebříčku ČSR. Časem se upevnila vzájemná důvěra mezi vedoucím kroužku a vedením DPM a v dalším roce přibyla druhá, tentokrát velká místnost a podpora materiální i technická ze strany DPM se podstatně zvýšila. Odpovědi žáků – leteckých modelářů bylo pěkně umístění ve čtyřech kategoriích v žebříčku nejlepších modelářů ČSR.

Dnes již kroužek pracuje ve třech místnostech, které budou do konce školního roku 1976/77 vybaveny jako sklad, dílna a strojovna. Využívá jich čtyřicet žáků, devět juniorů a čtyři vedoucí. Téměř všichni junioři pracují jako instruktoři a velmi dobře si vedou především jako pomocníci těch nejmenších modelářů.

Nejmladší zájemci začínají práci v kroužku papírovou vlaštkou a přes papírová házedla s tyčkovým trupem se dostanou ke stavebnici RAY. Mírně pokročilí pracují na modelech ze stavebnic Junior A3, DANA, MONA a TOM. Po



Odbor leteckých modelářů ÚRMoK na svém zasedání dne 24. 4. 1977 schválil mimo jiné:

Mezinárodní rozhodčí leteckého modelářství: Šaubmar, Zvada, Hlubocký, Čížek, ing. Havel, Kaláb, Liska, Čudák, Kočí a PhDr. Mencl.

Ústřední lektori leteckého modelářství: Štěpánek, Metz, Hlubocký, Vitásek O., Šulc, Krpelan, ing. Schindler, Kalina, Čížek, Tvaružka, Kotátko, ing. Šimerda, Šedo, Vydra, ing. Havel, Kaláb, Čudák, Liska, ing. Laboutka, PhDr. Mencl, Chlubný, Závada, Vlček, Šaubmar, Musil, Klíma, Hadač, Vostrý, Gábriš a Vlček.

Soudruh ing. Rudolf Dvořáček byl kooptován za člena odboru leteckých modelářů ÚRMoK.

Odbor raketových modelářů ÚRMoK na svém zasedání 5. 5. 1977 schválil rukopis nových soutěžních a stavebních pravidel. Pravidla budou předána k tisku v roce 1977.

Zd. Novotný



absolvování této řady se specializují na modely volně, rádiem řízené či upoutané.

Za vše popsané chceme prostřednictvím časopisu Modelář poděkovat vedení DPM a ObNV v Ostravě-Porubě. Značné uznání si zaslouží i ti, kteří pomohli finanční prostředky proměnit v materiál a zařízení, a to i na úkor svého volného času. Děkujeme i za značnou pozornost a pomoc základním organizacím SSM, SČSP a BSP z investičního odboru VŽKG, pracovníkům provozu HS 870 VŽKG a čle-

LMK Svazarmu spolu s OMR v Ústí nad Orlicí oznamujú, že dne 20. dubna 1977 opustil nečekané jejích řady ve věku 55 let modelář, obětavý funkcionář a zakládající člen klubu

Vladimír MATĚJŮ
laureát státní ceny
Klementa Gottwalda.



Leteckomodelářské činnosti se věnoval více než 35 roků. Jeho velkou láskou byly modely kategorie F1A, se kterými dosahoval velmi dobrých výsledků. Ve své preciznosti byl nám všem vzorem. Svě bohaté zkušenosti rád a ochotně předával mladším soudruhům.

Kolektiv v něm ztrácí dobrého člověka, obětavého učitele mladších, modeláře sportovce, jemuž bylo modelářství více než pouhým koníčkem.

Čest jeho památce!

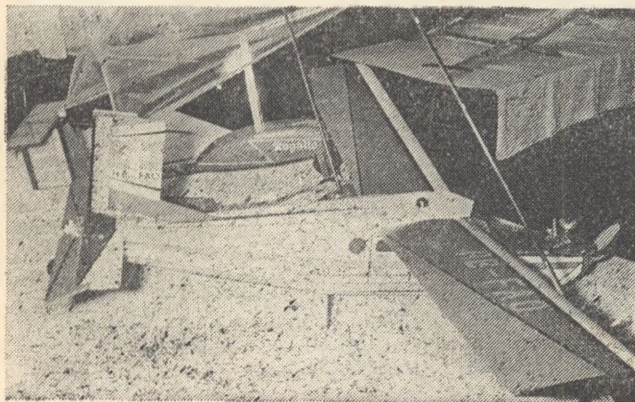
nům SRPŠ při 18. ZDŠ, kteří své patronátní závazky vůči našemu pionýrskému oddílu splnili a ještě překročili.

Vladislav Janík
vedoucí pionýrského oddílu

V Kysuckom Novom Meste

je pri ZO Svazarmu mladý modelářský klub. Založený bol iba v júni minulého roku a zatiaľ má iba osem členov. Sú medzi nimi nielen pracovníci Závodov na výrobu ložísk, ale aj žiaci tunajších škôl. Krúžok mladých vedie Tibor Tomašec. Materiál členom poskytuje Zo Svazarmu. O tom, že práca na stavbe modelov sa im darí, svedčí aj výstava, ktorú usporiadali v Závodnom klube ROH ZVL pri príležitosti blížiacich sa osláv 60. výročia VOSR. Zišlo sa na nej 40 modelov historických lodí, fregat, športovných i cvičných lietadiel, ktoré si prezrelo na 600 návštevníkov.

Členovia klubu spolupracujú s modelármi z Tišnova. Kysučania sa u svojich priateľov učili ovládať RC modely a sú im za túto pomoc veľmi povďační. Kysuckí modelári plánujú na tento rok súťaže,



propagačné vystúpenia, besedy s premiantim diapozitívov aj výstavy. Aby sa mohol zvýšiť počet členov klubu, potrebujú však miestnosť a tú žiaľ nemajú. Snáď na jeseň – taký majú prísľub. Škoda, veď už na výstave sa prihlásilo veľa záujemcov o členstvo v klube. Ostáva iba veriť, že v budúcom roku budú môcť modelári – zväzarmovci v Kysuckom Novom Meste využívať vhodnú miestnosť pre svoju činnosť.

Milan Straňan

V Mladých Bukách

oslaví letos leteckomodelářský klub tridesiat let činnosti. Mnozí z čtenáru se jistě pamatují na soutěže pořádané klubem již v roce 1948, tehdy pro volné kategorie. V roce 1951 se začalo v Mladých Bukách létat s upoutanými maketami. Jistě si mnozí vzpomenou na veřejné, krajské i na celostátní soutěže v této kategorii. Protože však technika jde neustále vpřed, přešli jsme i u nás na modely řízené rádiem, vzhledem k místním podmínkám hlavně na svahové věttroně, pro něž pořádáme i soutěže. Všem maketám však fandíme stále.

Klub má čtrnáct členů a deset žáků v kroužku, což je na poměrně malou obec slušný počet, který se navíc léta udržuje na stejné úrovni. Modeláři také prakticky „ovládli“ výbor ZO Svazarmu. Zakladatelem modelářství v obci byl pisatel, s nímž dnes spolupracuje Petr Jakl, který v klubu začínal jako malý chlapec. Díky aktivitě všech členů klubu se jim daří plnit stanovené úkoly.

V rámci oslav třicátého výročí založení klubu bude uspořádán ve dnech 20. a 21. 8. 1977 modelářský sraz, na němž budou vítáni všichni, kteří do Mladých Buků rádi jezdili či stále ještě jezdí.

Josef Rybka

OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ **Automodelářský klub Kyjov** oznamuje změnu adresy náčelníka: Josef Hájek, Leninova 1271, 697 01 Kyjov. – Redakci došlo dne 14. 4. 77.

■ **LMK při ZO Svazarmu Technoplast Chropyně** oznámil dne 5. 5. 77 adresu náčelníka: Josef Šrámek, Leninova 650, 768 11 Chropyně.

■ **AMC Brno 4** žádá, aby veškerá korespondence byla zaslána na adresu jednatele klubu: Milan Kosička, Slepá 25, 613 00 Brno. – Redakci došlo dne 11. 5. 77.

■ **Státní trenér pro RC motorové modely**, ing. Jiří Havel, oznámil redakci dne 23. 5. 77 svoji novou adresu: 277 11 Neratovice, Polní ul. č. 1097.

PORTRÉT



MĚSÍCE



Miroslav MUSIL

dipl. technik

začal modelářit ve třinácti letech, tedy v roce 1934. Již po dvou rocích práce se zúčastnil mezinárodní modelářské výstavy v Paříži a i jeho model přispěl k celkovému vítězství československé expozice. Do okupace postavil okolo stovky modelu. K těm nejznámějším patřila třeba polomaketa slavné „Bosky“ BH-5, s níž vystupoval na posledním předválečném leteckém dnu ve Kbelích. V roce 1938 vybojoval titul Mistr ČSR v soutěži volných věttronů a nominoval se také do družstva, které poprvé reprezentovalo Československo v soutěži o pohár lorda Wakefielda. Byl i držitelem národního rekordu: jeho model s gumovým svazkem letěl po startu ze země 2 minuty 36 sekund.

Za války se věnoval organizační činnosti mezi českými modeláři. Nebyla to práce lehká – většina klubu byla okupanty zakázána. S Jaroslavem Brožem starším v té době také navrhli motorový model Antares, později stavěný takřka sériově – i soutěžní úspěchy doboval tento model skoro jako na běžícím pásu.

Po osvobození Mirek Musil vyměnil modely za skutečné věttroně. Po studiih na pražské technice, kde absolvoval aerodynamiku přednášenou profesorem R. Peškem, nastoupil jako aerodynamik do konstrukční skupiny ing. P. Beneše, nesoucí tehdy označení LD. Má „na svědomí“ aerodynamický výpočet letadla L-40 Meta Sokol a dvou nerealizovaných konstrukcí – nákladního kluzáku Habán a dvoumotorového neobyčejně řešeného turistického letadla L-700. Později se skupinou aerodynamiků, vedenou nedávno zesnulým dr. J. Hoškem, vstřídal několik působišť, než zakotvil ve vývojové konstrukci n. p. AERO Vodochody.

Při tom všem se věnoval různým zálibám, modelářství ale stálo pořád stranou. Až jednou, u vody, narazil na tábor členů Libeňského modelářského kroužku. Drážek, Trnka, Bartoš, Michalovič a další lákali... nemuseli dlouho – za čas si M. Musil zhotovil za pomoci J. Michaloviče první elektronkovou jednopovelovou soupravu a bylo rozhodnuto – RC modelům se věnuje dodnes. Jeho činnost na tomto poli je velmi široká – znáte ji ze stránek našeho časopisu. Vzpomeňme však alespoň první u nás publikovaný návod na tranzistorový přijímač POLY, jehož jeden z prototypů létá kdesi na Českomoravské vrchovině dodnes bez závad. Protože ho odjakživa lákala příroda a kopce, stál také u kolebky našeho svahového RC plachtění. Jednou, před lety, zrovna na Moravě přšelo a tak pod skalním převisem vznikla za spolupráce s Fr. Vrtěnou pravidla pro tuto kategorii, která se stala i základem dosavadních pravidel FAI.

To, že je Mirek Musil od roku 1964 trenérem svahových RC věttronů a že již dvanáct let pracuje ve funkci předsedy libeňského modelářského klubu Svazarmu, jenom doplňuje předcházející řádky.

„Věda je neoddelitelnou a dnes již nutnou součástí našeho života. Vývoj se nezastavil ani v modelářství. Jedinec nemůže ani v tak poměrně úzké zájmové oblasti, jakou modelářství je, zaznamenat všechny novinky. Proto se snažím předávat poznatky ze svého oboru mladým. Mladým nejen podle kalendáře, protože člověk je starý tak, jak se cítí a jak pracuje. A pouze duchem mladí posunují latku stále výš!“ – O tom, že Mirek Musil, ač již udělal mnoho a hodné toho ještě chystá, mladý je, netřeba pochybovat.

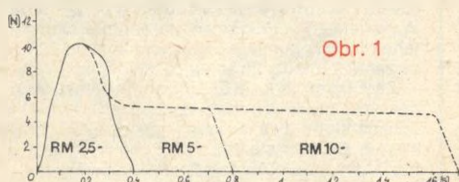
Motory budou!

TABULKA

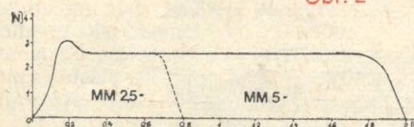
Označení motoru	Nejvyšší celk. impuls (povolený rozptyl od průměrné hodnoty $\pm 10\%$) (Ns)	Doba (s) tahu	Střední tah (N)	Celková doba hoření (od zážehu po vymeť)	Celková hmotnost (g)	Hmotnost TPH (g)	Délka (mm)	Průměr (mm)
RM 2,5-1,2-3	2,50	0,3 -0,5	min. 3,5	2,3-3,8	14	3,0 \pm 0,2	55	17,6
RM 5-1,2-3	5,00	0,8 +0,20 -0,15	min. 3,5	2,5-4,0	18	5,0-5,8	55	17,6
RM 5-1,2-5	5,00	0,8 +0,20 -0,15	min. 3,5	4,0-6,0	18	5,0-5,8	55	17,6
RM 5-1,2-0	5,00	0,8 +0,20 -0,15	min. 3,5	0,8+0,20 -0,15	17	5,0-5,8	55	17,6
RM 10-1,2-4	10,00	1,5 -1,8	min. 3,5	3,5-4,5	22	10-11	64	17,6
RM 10-1,2-7	10,00	1,5 -1,8	min. 3,5	5,0-7,0	22	10-11	64	17,6
RM 10-1,2-0	10,00	1,5 -1,8	min. 3,5	1,5-1,8	21	10-11	64	17,6
MM 2,5-0,6-3	2,50	0,8 +0,2 -0,1	min. 1,5	3,0-3,6	9,0	3,2	55	13,2
MM 5-0,6-4	5,00	2,0 \pm 0,1	min. 1,5	3,5-4,5	12,0	6,0	60	13,2
MM 5-6,6-6	5,00	2,0 \pm 0,1	min. 1,5	6,0-7,0	12,0	6,0	60	13,2
VV 10-1-0	10,00	0,6 =0,1	min. 12	0,8-1,0	21,5	8,5	60	18,4
VV 10-2,1-3N	10,00	0,6 =0,1	min. 12	3,0-0,5	22,0	8,5	60	18,4
VV 10-2,1-5D	10,00	0,6 \pm 0,1	min. 12	6,0+0,5 -1,0	22,5	8,5	60	18,4
VV 20-2,10	20,00	1,1 \pm 0,1	min. 12	1,3-1,5	31,5	16,0	80	18,4
VV 20-2,1-4N	20,00	1,1 \pm 0,1	min. 12	4,0 \pm 0,5	32,0	16,0	80	18,4
VV 20-2,1-6D	20,00	1,1 \pm 0,1	min. 12 -1,0	6,5+0,5	33,0	16,0	80	18,4

Odbor raketových modelářů ÚRMok vzal na vědomí na svém zasedání dne 5. května 1977 dopis předsedy ÚV Svazarmu, generálporučíka PhDr. V. Horáčka, jehož obsahem je radostná zpráva: n. p. Blanické strojírný ve Vlašimi vyrobí v tomto roce 200 000 kusů trubek, nutných pro výrobu raketových motorů. Jak na zasedání potvrdil zástupce n. p. ZVS Dubnica Ondřej Zíman, jsou reálné předpoklady, že ještě v tomto roce by se měly raketové motory objevit na vnitřním trhu.

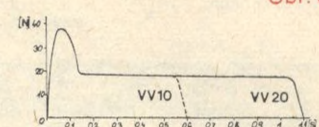
Je v zájmu věci, aby kluby raketových modelářů se neproděně obrátily na prodejny modelářských potřeb s objednávkami motorů – výrobce totiž potřebuje znát požadavky obchodu! V této souvislosti také upozorňujeme na to, že výrobce nepřijímá jednotlivé objednávky klubů – distribuce je možná pouze přes síť modelářských prodejen.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Na zmíněném zasedání odbor raketových modelářů ÚRMok rovněž schválil oficiální test československých raketových motorů, vyráběných n. p. ZVS Dub-

nica nad Váhom (motory řady RM) a Odbornou skupinou RMK ZO Svazarmu při ZVS v Dubnici nad Váhom (motory MM a VV). Technické údaje najdete v tabulce,

charakteristické křivky průběhu tahu v závislosti na čase jsou na obr. 1 (motory RM), obr. 2 (motory MM) a obr. 3 (motory VV).

V Budmericiach

sa konala 26. marca súťaž k 32. výročiu oslobodenia mesta. Zúčastnil sa jej rekordný počet 54 štartujúcich, keď ďalší odriekli pre nedostatok raketových motorov účasť. Pekné počasie a starostlivosť usporiadateľov vytvorili priateľskú atmosféru a prispeli aj k dobrým výkonom.

VÝSLEDKY kategórie S4A (raketoplány 2,5 Ns), junióri: 1. J. Londák, SAM Myjava 297; 2. J. Haršány 242; 3. E. Figura, obaja Budmerice 237 s – **senióri:** 1. A. Repa, Trnava 346; 2. R. Veský, Slovenský Grob 256; 3. K. Vesperin, SAM Myjava 297 s.

Kategória S6B (streamer 5 Ns), junióri: 1. J. Londák, SAM Myjava 173 sekund; 2. A. Sedláková ChZJD Bratislava 172; 3. M. Orságh, Budmerice 175 s – **senióri:** 1. K. Bohuš 233; 2. ing. R. Kisty, obaja VSŽ Košice 176; 3. R. Veský, Slovenský Grob 171 s.

J. Miškovič



Nádejný junior Vladimír Pastucha z Budmeric

První jarní plzeňská

Slunné a termické počasí přilákalo na soutěž, pořádanou 14. dubna RMK Plzeň-Bory, 33 soutěžících z Prahy, Krupky, Touškova, Žatce a Plzně. I přes některé hodnotné výsledky – třeba J. Jireš z Krupky a B. Martinek z Plzně letěli v kategorii S6B maxima – neslo utkání stopy dlouhé zimní přestávky a nedostatku motorů. V kategorii S-3-A senióri zvítězil Z. Kolář z Krupky (609 s) před F. Hrstkou (548 s) a J. Jirešem z Krupky (413 s), v soutěži juniorů zvítězil R. Zych (670 s) z Krupky před I. Hendrychem (480 s) z KDPM Plzeň a M. Martínkem (323 s) s MKM Plzeň-Doubavka. V kategorii S-6-B senióri dominoval J. Jireš (356 s) z Krupky před K. Urbanem (192 s) a svým klubovým kolegou Z. Kolářem (184 s). Mezi juniory obsadil prvé místo B. Martinek (255 s) před M. Kohoutkem (233 s) a M. Martínkem (131 s), všichni MKM Doubavka. Nejslabších výsledků bylo dosaženo v kategorii S-4-A, kde junióri předčili své starší kolegy. Zvítězil senior J. Jireš (120 s) před Z. Kolářem (120 s), oba z Krupky a R. Kučerovou (110 s) ze Žatce. Z juniorů byl nejlepší M. Kohoutek (230 s) z MKM Doubavka před I. Časou (218 s) z Touškova a I. Hendrychem (145 s) z KDPM Plzeň.

Pavel Holub



Vystřelovací „tryskáč“

pro
mladé
i staré

si navrhnul
a zhotovil
František SMRČEK
z LMK Šumvald.

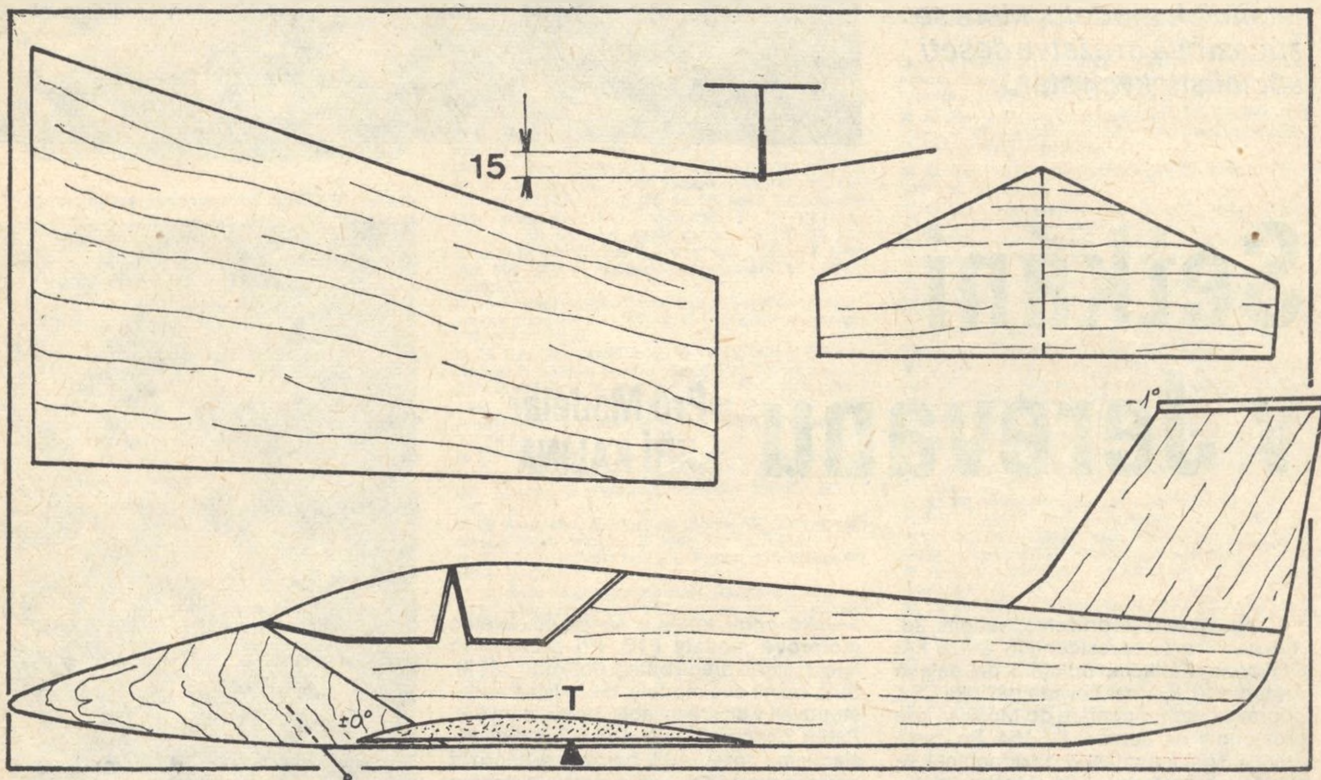
K STAVBĚ: Trup je z pevné pokud možno lehké balsy tl. 3 mm, vpředu je

z obou stran zesílen překližkou tl. 0,8 až 1 mm. Křídlo vyřízneme v celku z lehké, měkké balsy tl. 3 mm a obrousíme do profilu podle výkresu. Ocasní plochy jsou z balsy tl. 1 mm. Po obroušení všechny díly alespoň dvakrát přelakujeme čirým nitrolakem (nejlépe zaponem) a přebrousíme jemným brusným papírem.

Křídlo rozřízneme a styčné plochy obrousíme, aby při vzepětí podle výkresu k sobě dosedaly bez mezer. Obě půlky slepíme Kanagomem; než lepidlo zaschne, přilepíme k trupu svislou ocasní plochu. Do zářezu v trupu vlepíme křídlo a nakonec přilepíme vodorovnou ocasní plochu uspořádanou spolu se svislou

ocasní plochou do tvaru písmene T.

LÉTÁNÍ začneme kontrolou polohy těžiště modelu a rovnosti všech dílů. Potom model hodíme z mírného svahu či proti slabému vánku. Pokud pěkně klouže, máme vyhráno. Letí-li prudce k zemi, musíme přihnout zadní část vodorovné ocasní plochy nahoru a naopak, pokud model „houpe“, výškovku potlačíme. Potom seřídíme přihybáním svislé ocasní plochy let v mírných levých kruzích. Nakonec vetkneme do přední spodní strany trupu ocelový špendlík, jímž model zavěšujeme do smyčky z gumové nitě 3 x 1 mm. Při „vystřelování“ nakláníme model asi o 20° vpravo.

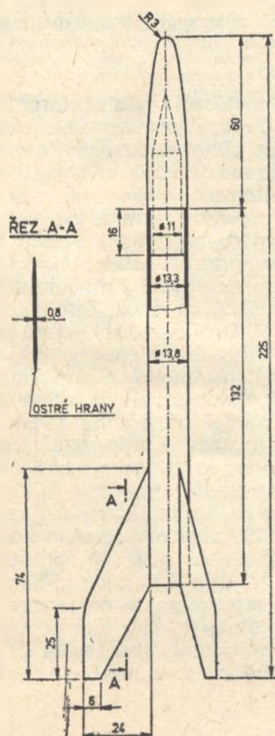


XB-59/R SANDRA

je raketa, s níž úspěšně soutěží v kategorii S6A (streamer 2,5 Ns) Ondřej STRAPINA z RMK Nová Dubnice. Plánek může posloužit jako vodítko při vlastním návrhu modelu. Prototyp byl totiž navržen pro

motory MM 2,5-0,6-3 o průměru 13 mm, kteřé nejsou bohužel běžně dostupné.

STAVBA se neliší od dosud popsaných modelů. Trup je navinut ze tří vrstev hnědé lepicí pásky, stabilizátory jsou vybroušeny z tvrdé balsy až na t. 0,8 mm. Hlavice vysoustružená z lípového hranolu je co nejvíc odlehčena odvrtáním. Brzdící proužek – streamer – o rozměrech 80 x 800 mm z tenkého hedvábí je po nalakování a vyschnutí složen do „harmoniky“.



Přebor ČSR pro raketové modeláře žáky

úspořádal ve dnech 3. až 5. června Klub raketových modelářů Svazarmu v Praze 7 na letišti JZD Písková Lhota u Nymburka. I přes nepříznivé počasí několik mladých překvapilo dobrými výkony – třeba vítězství Edity Vimerové v padáku bylo zcela

přesvědčivé. Překvapení? Ani ne, vždyť je z kroužku B. Rambouska z Mladé Boleslavi. Škoda, že nepřišla výprava Severomoravského kraje a že soutěže maket se zúčastnilo pouze 14 modelářů.

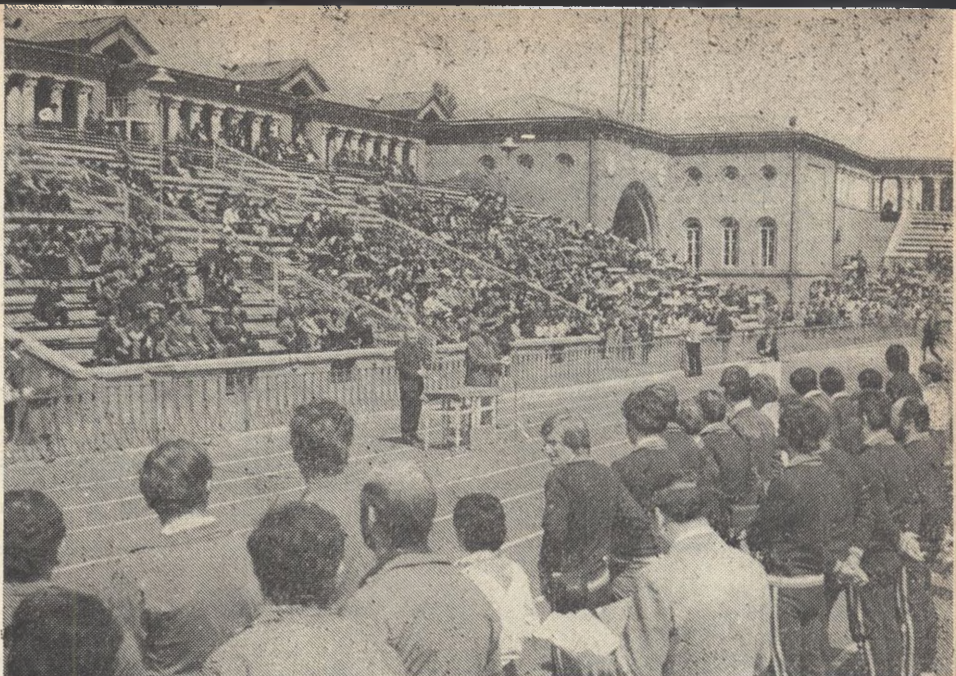
VÝSLEDKY kategorie S3B: 1. E. Vimerová, Dobrovice 1054; 2. D. Prokop, Hradec Králové 824; 3. P. Pazour, Adamov 763 s.

Kategorie S4B: 1. A. Mayer, Touškov 393; 2. M. Kohoutek, Doubravka 339; 3. L. Souček, Dobrovice 310 s.

Kategorie S5B: 1. A. Holczer, Sonda S-9 983; 2. D. Hurta, Sonda S-3 954; 3. P. Pazour, MR-12, 762 b. – všichni Adamov.

Soutěž zahájil
na stadionu v Jerevanu
generál Charlamov

Ve dnech 12. až 18. května 1977 uspořádala sovětská branná organizace DOSAAF v Jerevanu mezinárodní soutěž volně létajících modelů, které se zúčastnila družstva deseti socialistických států.



Setkání v Jerevanu

Pro Modelář
JIŘÍ KALINA

Československé družstvo, vedené Zd. Novotným a vicepresidentem CIAM FAI Otakarem Šaffkem, odletělo do daleké Arménie 10. května. Pravidelná linka ČSA dopravila naše modeláře do Moskvy, kde přestoupili na domácí TU-154. Po cestě dlouhé 3700 km přišel vhod odpočinek ve sportovní základně fotbalového klubu Ararat Jerevan, kde byla čs. výprava ubytována.

Volné dny do zahájení soutěže jsme využili k tréninku. Letiště DOSAAF je 1370 metrů nad mořem a problémy s aklimatizací čekaly nejen „motoráře“ (a hlavně jejich motory), ale především „větroňáře“. Navíc pražilo slunce, z čehož se radoval snad jen O. Šaffek, protože si mohl „plácnout“ záběry i na barevný film. Nebezpečím byla i vyprahlá tvrdá půda, zejména při rychlejším přistání modelu.

Trénink byl ve znamení setkání se starými přáteli – ať byli z nejbližší Kuby či Mongolska anebo z Koreje. Družstvo hostitelů se představilo v nejsilnější sestavě pro MS v Dánsku, tradičně s řadou technických i taktických novinek.

Uvítací projev přednesl na slavnostním zahájení v sobotu 14. května generál Charlamov. Poté následovaly na městském stadionu ukázky z činnosti branné organizace DOSAAF – obdivovali jsme zejména akrobatický RC model, neboť ovzduší na stadionu bylo značně turbulentní. Po akrobacii známého letadla JAK-18 odjela všechna družstva položit věnec k pomníku V. I. Lenina.

Organizační výbor byl složen ze známých funkcionářů a sportovců; v jeho čele stál Boris Škurský, na startovištích pracovali třeba Vladimír Matvejev, V. Zapasnyj, Jechtenkov a další.

Jako první letaly v neděli 15. května motorové modely F1C. Při zkušebních letech těsně před soutěží poškodil náš M. Šulc vážně dva modely, takže jsme nastupovali v dobré náladě. Zlepšil nám ji V. Patěk pěkným letem s maximálním výsledkem. Josef Adlt bojoval s nepřízní velké nadmořské výšky snižující výkon hlavně u samozápalných motorů; po dobrém motorovém letu ale skončil v klesání za 133 s. M. Šulcovi pomohl v časové tísni – nemohl spustit přeplavený motor – V. Mosyrský zapůjčením spouštěče. Neseřízený opravený model letěl ale pouze 70 s.

V následujících třech kolech soutěže jsme připsovali jedno maximum za druhým. Modely ulétávaly daleko, zpět je přivázeli mladí řidiči organizace DOSAAF na silných motocyklech Ural s přívěsnými vozíky.

V pátém soutěžním kole nás příliš nepotěšilo 116 s V. Patěka; jen částečnou satisfakcí bylo 144 s Evžena Verbického. Nedařilo se ani M. Šulcovi – letěl pouhých 81 s a navíc v tréninkovém letu ztratil model po selhání časovače.

V šestém a sedmém kole jsme si připsali opět maxima, pouze Adlt v posledním letu přistál za 90 s.

Do rozlétávání nastoupili dva borci: zkušený veterán A. Meczner z MLR a Armén V. Strukov. Mecznera jsme sledovali po celou dobu soutěže – Maďari létali ze sousedního startoviště. Odstartoval vždy první z družstva, bez velkého sledování termické situace. Jeho model dosahoval během dvou otoček motorové spirály značných výšek. Maximum (tentokrát ale 240 s) letěl Meczner i v rozlétávání; jeho soupeři chyběla jediná sekunda.

V pondělí se konala – opět za pěkného



„Úřadující“ mistr světa z Plovdivu Čop zvítězil i v Jerevanu

slunečného počasí – soutěž větroňů F1A. Z našich ji zahájil prudkým „vystřelením“ modelu do silného stoupání Pavel Dvořák. Povzbudil tím i oba nováčky, I. Veselku a M. Mravce.

Během soutěže jsme se vyhýbali hromadným startům, při nichž je podle nového doplňku pravidel nebezpečí vyčerpání pokusu po nevypuštění modelu do 60 s po kolizi vlečných lanek. Tato taktika se vyplatila P. Dvořákovi, který jako jediný z našich nalétal sedm maxim.

Do rozlétávání tentokrát nastoupilo deset modelářů. Pavel sází vše na jedinou kartu – vleče model na druhou stranu než ostatní. Cítí slabý „komín“ nad parkovištěm, nakonec se ale obrací a běží k ostatním, kteří vypnuli modely nad „dýchající“ ranveji. Je ale již pozdě – modely začínají klesat a 148 s znamená osmé místo.

Do devátého kola se probojovali A. Lepp, V. Čop a Korejec Li-Sen-Čan. Sovětští reprezentanti odstartovali na spodním okraji letiště, kde se nejlépe dařilo „úřadujícímu“ mistru světa V. Čopovi, který letěl 210 s. Andres Lepp přistál po

VPRAVO: Rafík Čabojan z Arménie nalétal šest „maxů“, jednou však „spadl“ za 57 vteřin

Zkušený A. Meczner z MLR neudělal chybu a vyhrál



František Radó předvedl na soutěži životní výkon. Létal takticky, vysoko a chytře

161 s, Korejec po dlouhém vleku nalétal 197 s.

„To nejlepší nakonec“ – popravdě řečeno, minili jsme to v souvislosti s poslední soutěží **modelů na gumu F1B** poněkud ironicky – ve spojení s našimi nadějemi. Nedostatek kvalitní gumy nám totiž neumožňuje praktikovat systém ostatních družstev, kdy na start čekají dva i tři soutěžící s natočenými svazky. Když „to tam není“ během 15 minut, vždy jeden svazek vytočí, vymění a mezitím natáčí další. Touto metodou lze téměř s jistotou naletět naximum v hromadném startu, je však podmíněna alespoň dvojnásobnou spotřebou gumy.

V prvním soutěžním kole letěli maximum Němec a Radó, Pernica v opravě zaznamenal pouze 86 s. V druhém kole, po maximech Radó i Pernici, se modelu J. Němce netočí vrtule. Po pádu chce model odstartovat znovu – nad startovištěm je silné stoupání – po vypuštění se ale vrtule opět zasekává – je uvolněná zátěž v hlavici. Na konto tedy připsujeme pou-



ze 4 sekundy (!). Po polední přestávce začíná nepříjemně zesilovat vítr. V kritickém sedmém kole letí pod zataženou oblohou maximum nejprve J. Němec, pak i F. Radó; na Pernicu zbylo již jen 97 s. Po namáhavém hledání v kaňonu nacházejí naši chlapi Ferkův model s přelomenou zadní částí trupu.

Po poradě ředitelství soutěže oznámilo, že rozlétávání se uskuteční i za větru o rychlosti 10 až 12 m/s, neboť předpověď na další den nevyplývá valně.

Do boje tedy nastoupilo sedm statečných, mezi nimi i náš F. Radó. Natáčí náhradní model; nejrady by jej vypustil bez křídla – tak silný je vítr. V silném poryvu ale letí ostře vzhůru a když zmizí za dalekými pohorky, časoměřiči zapisují výsledek 216 s. Po dlouhém čekání se z místního rozhlasu dozvídáme radostnou zprávu: František Radó zvítězil. Šťastní jsou všichni členové družstva – za větrného počasí by nebyl úspěch bez donáškové služby myslitelný.

Závěrečný den našeho pobytu ve slunné přátelské Arménii patřil společnému výletu na horské jezero Sevan ve výšce 2000 metrů nad mořem. Program doplnila návštěva místních vinařských závodů, spojená s ochutnávkou výborných vín a den skončil závěrečným banketem.

Ráno nás IL-18 dopravil do Moskvy, kde jsme na letišti Domodědovo obdivovali pojiždějí TU-144 i množství moderních sovětských „dopraváků“, rozsáhlou síť domácích linek i nízké ceny letenek.

VLEVO: Návratovou službu zajišťovali mladí řidiči z DOSAAFu



Po ubytování v motelu Možajského jsme se hned vrátili do centra Moskvy a v krásném večeru obdivovali její krásu. Shlédli jsme i výměnu stráží u Leninova mauzolea na Rudém náměstí. To již byl ale pozdní večer. Ráno jsme se rozloučili s přáteli z DOSAAF a po příjemném letu na palubě TU-134 A společnosti Aeroflot jsme vystoupili doma, v Praze Ruzyni.

VÝSLEDKY

Kategorie F1A: 1. V. Čop SSSR 1260+240+210; 2. Li Sen Čan, KILDR 1260+240+197; 3. A. Lepp SSSR 1260+240+161; 4. H. J. Volf, NDR 1260+237

5. M. Nikolov, BLR 1260+201; 6. J. Vereš, MLR 1260+196; 7. Kan Den Sik, KILDR 1260+187; 8. P. Dvořák, ČSSR 1260+148; 18. I. Veselka, ČSSR 1180; 23. M. Mravec, ČSSR 1069 s. – **Družstva:** 1. KILDR 3762; 2. NDR 3754; 3. SSSR 3744; 4. MLR 3604; 5. ČSSR 3509 s.

Kategorie F1B: 1. F. Radó, ČSSR 1260+216; 2. E. Minitz, NDR 1360+212; 3. S. Samokiš SSSR 1260+240+161; 4. H. J. Volf, NDR 1260+237; 5. Petrov, BLR 1260+173; 6. Kim In Ser, KILDR 1260+149; 7. Pek Čan Son, KILDR 1260+133; 24. J. Němec, ČSSR 1047; 28. H. Těřlica, ČSSR 953 s. – **Družstva:** 1. KILDR 3702; 2. NDR 3634; 3. Arm. SSR 3605 s.

Kategorie F1C: 1. A. Metzner, MLR 1260+240; 2. V. Strukov, Arm. SSR 1260+239; 3. J. Seczenyi, MLR 1256; 4. S. Šarin, SSSR 1247; 5. E. Verbičij, SSSR 1224; 13. V. Patěk, ČSSR 1196; 22. J. Adlt, ČSSR 1123; 23. M. Šulc, ČSSR 1051 s. – **Družstva:** 1. SSSR 3659; 2. MLR 3644; 3. NDR 3640 s.

Celkové pořadí družstev: 1. KILDR 11 045; 2. NDR 11 028; 3. SSSR 10 992; 4. MLR 10 656; 5. Arm. SSR 10 514; 6. BLR 10 356; 7. PLR 10 153; 8. ČSSR 10 139; 9. Kuba 8329; 10. Mongolsko 3781 s.

Házedlo

QUIT 5

je zatím posledním z typové řady, kterou navrhl náčelník LMK Olomouc Josef HACAR pro „Olomouckou ligu házedel“, pořádanou v loňské sezóně. V seriálu tří soutěží obsadil model první dvě místa v rukách J. Hacara a Zd. Havelky (na snímku).

K neobvyklé koncepci – stavbě konstrukčního křídla – vedl konstruktéra nedostatek velmi lehké balsy. Vzhledem k větším rozměrům je model velmi stabilní, vyžaduje ale „silnou gumovou ruku“ – bez tréninku (posilování) jsou výšky dosahované vyhozením poměrně malé.

K STAVBĚ (míry jsou v milimetrech): Přední část křídla z balsy tl. 5 je na náběžné hraně vyztužena smrkovou lištou 3×5 . Odtoková lišta je vybroušena z balsy tl. 3, mezi oba díly křídla jsou vlepeny pásky z balsy tl. 2 o rozměru 5×57 . Po ohoblování do profilu je křídlo vybroušeno a slepeno do vzepětí podle výkresu. Po jednom nátěru čirým nitrolakem je křídlo potaženo tenkým Modelspanem a natřeno třemi vrstvami čirého vypínacího nitrolaku.

Základem trupu je smrková lišta 5×5 s rovnými hustými léty, která se asi od poloviny trupu směrem dozadu zúžuje na rozměr 5×2 . Vrchní a spodní přední



části trupu jsou z tvrdé balsy tl. 5. Po obroušení se trup slepi a alespoň dvakrát nalakuje čirým nitrolakem.

Vodorovná ocasní plocha z balsy tl. 1,6 je zvláštní záporným vzepětím; po slepení se přilepi k trupu, stejně jako *svislá ocasní plocha* se hřbetním přechodem z balsy tl. 1. Nakonec se přilepi ke křídlu trojúhelníková opěra pro prst z překližky tl. 1 a na

trup obdélíky z brusného papíru. Potom je celý model ještě jednou až dvakrát přetřen směsí lepicího a vrchního nitrolaku.

Po zaschnutí se model dováží olověným plechem tak, aby poloha těžiště odpovídala údajům na výkrese. Zátěž se přivazuje k silonovému vlasci, jehož druhý konec je připraven ke konci trupu. Závaží je k přední části trupu připraveno smýčkou gumové nitě 1×1 , pod níž je z druhé strany podvlečen doutnák, uvádějící olůvkový determalizátor do činnosti. Trup je proti opálení chráněn hliníkovou fólií.

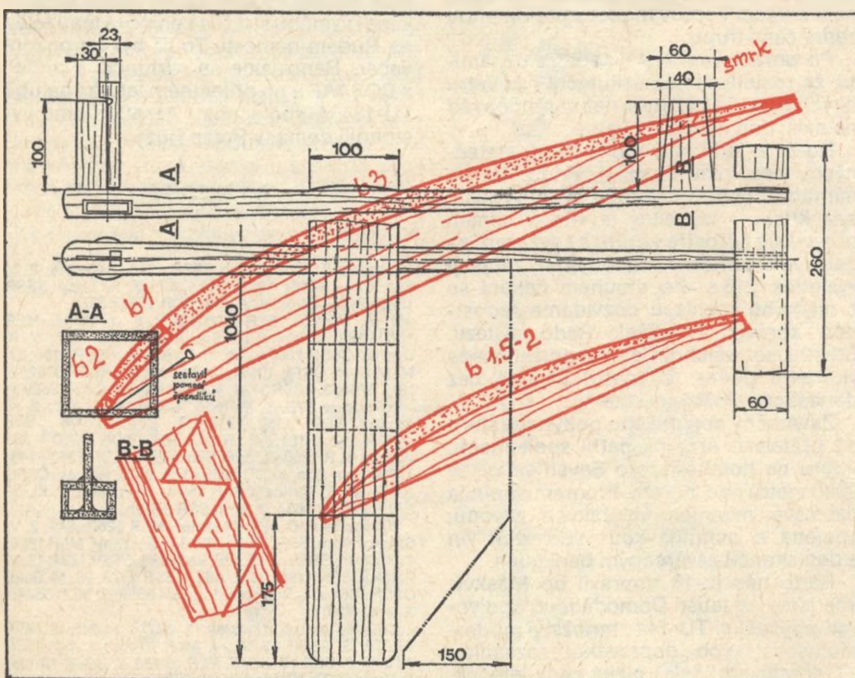
O létání s házedly bylo již napsáno hodně. Model QUIT 5 je seřízen do kluzu v levých kruzích o průměru asi 30 m (v klidu) nebo 20 m (v turbulenci). Ve stoupavém letu má správně seřízený model udělat pravou zatáčku o 90 až 180° .

Letové výkony za klidu se pohybovaly u prototypů postavených ze středně lehké balsy (o celkové hmotnosti 40 až 45 g), okolo 50 až 55 s. Na dobrých výsledcích na soutěžích má však značný vliv i taktika a „vylétanost“.



„Magnety“ pro každého

Na podzim roku 1976 se věnoval neúnavný a vynalézavý Hans Gremmer – „otec“ svahového létání volných modelů – konstrukci a zkouškám jednoduchých školních modelů, jež by získaly pro svahové létání další mladé zájemce.

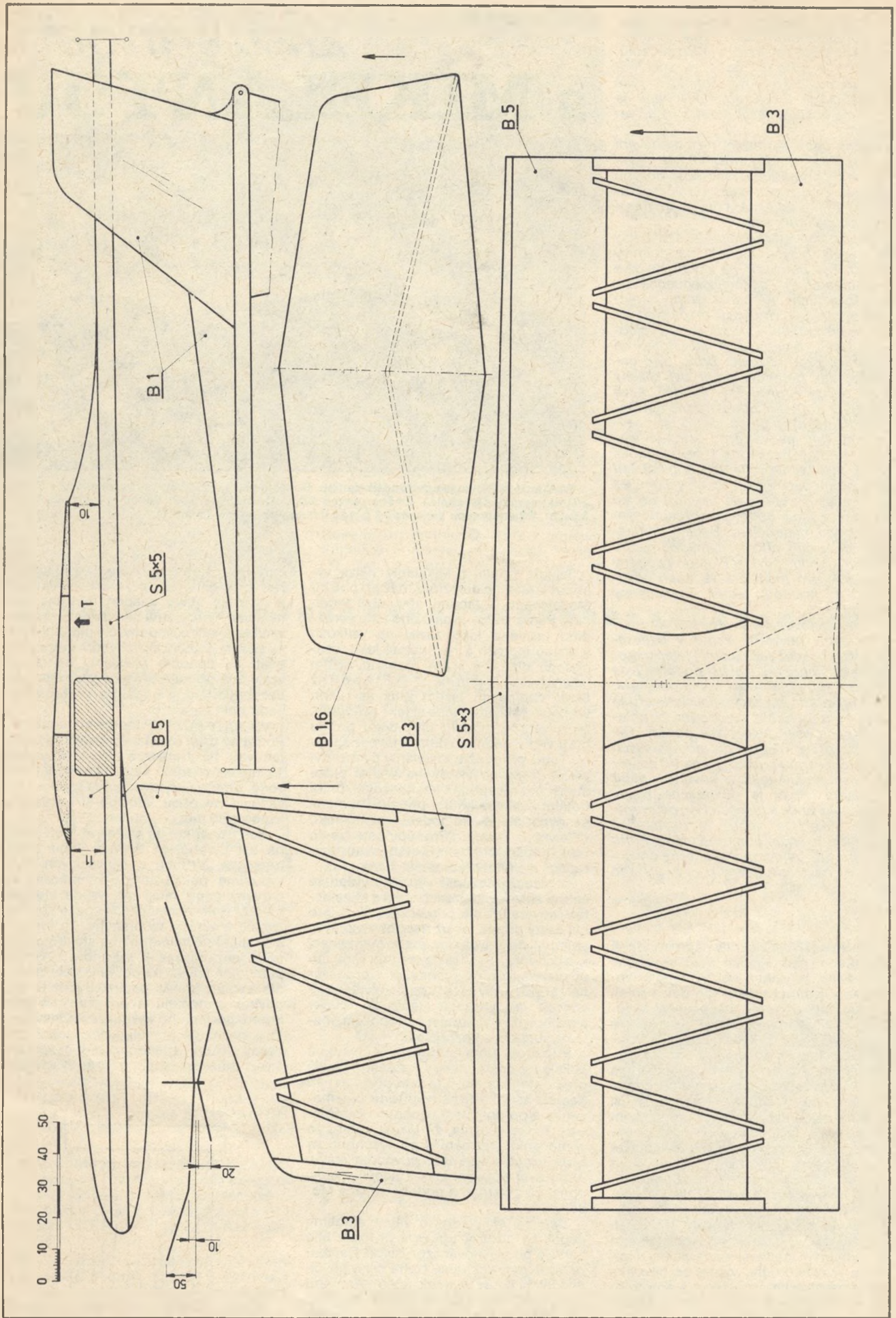


S ohledem na cenu materiálu navrhl jednoduchý svahový větroň bez řízení, s pevnou kýlovou plochou na přídí. Celý model lze postavit z jednoho prkénka balsy tl. 2 mm o rozměrech 100×1000 mm, které se nyní prodává v NSR za 2,50 DM(!). Gremmer zdůrazňuje, že jiné modely tohoto druhu – školní ze stavebnic – přijdou asi na 20 DM.

Modelu „KNICKI“ (ve volném překladu „Lomeňáček“) dali název právě mladí chlapci podle jeho „uší“. Hmotnost modelu o rozpětí 700 a délce rovněž 700 mm, se pohybuje mezi 35 až 45 g. Klouzavost s křídlem o profilu prohnuté desky je poměrně dobrá: asi 1 : 10. Konstrukteur připravil pro začátečníky útlou brožurku, v níž vysvětluje nejen stavební postup, ale i základní aerodynamické poznatky (problémy zatáčení i přímého letu, úhel seřízení a kontrolu úhlů náběhu obou polovin křídla) velmi přístupnou formou. Na konci publikace je dobrovolný test pro ty, kteří chtějí, aby jim další model létal ještě lépe.

Pro pokračovací výcvik je určen model „Magnety – KNICKI“ (na výkrese). Nepatrně složitější školní „magnetáček“ využívá již direktivní sílu malého magnetu z modelové železnice. Při rozpětí 1040 mm a délce 810 mm má hmotnost 85 až 95 g a přes malé rozměry vyniká pomalým letem. Křídlo má opět profil prohnuté desky; při stavbě jsou využity prvky z Graupnerovy stavebnice Junior, které prý firma dodává pro kroužky. Jde třeba o náběžné lišty a turbulátory. Model však může být postaven i bez těchto částí. Také k němu připravil Hans Gremmer šestistránkovou brožuru s kresbami ujasňujícími princip vyvážení magnetu, tlumení vírových proudů a aerodynamického vyvážení řídicího listu.

Zpracoval dr. Jiří Menci



POTAHOVÝ PAPÍR je jedním ze základních předpokladů masové leteckomodelářské činnosti od samých jejích počátků. Přestože v poslední době se používají v zahraničí také nové potahové fólie z plastických hmot, potahový papír je a zřejmě zůstane ještě dlouho nejužívanějším.

Každý papír se ovšem na potahování nehodí. Papír vhodný musí mít tyto hlavní vlastnosti: přiměřenou hmotnost, dobrou pevnost a pružnost, snadnou zpracovatelnost, přiměřenou nasáklivost pro nitrolaky, přijatelnou cenu.

V začátcích leteckého modelářství, kdy se stavěly hlavně modely na gumový pohon, byl používán na potah nejprve papír cigaretový a později všeobecně tzv. hedvábný papír. Křehkost těchto papírů byla přiměřená křehkosti tehdejších lehoučkových modelů – „lepeňáků“ – z válcových špejli, bambusu a nití. Potah se nelakoval proti vlhkosti, proto bylo potřeba, aby potahový papír byl klížený a co nejméně prodyšný. Později, když modeláři „objevili“ oboustranně potažený profil nosných ploch, začali také pevnější modely lakovat proti účinkům vlhkosti. Křehké hedvábné i pergaminové papíry byly rychle vytlačeny originálními japonskými papíry z textilních vláken, jež se vyrábějí v celé škále gramáží od asi 10 g/m² a jsou dodnes nepřekonaným potahovým materiálem. Během čtyřicátých let k nim přibýly německé papíry Diplom (jenom bílý) a Flumo, vyráběny speciálně pro modeláře ve třech odstínech a kvalitou téměř rovnocenný Japanu.

V Československu se modelářský potahový papír nevyrobí. Proto v padesátých letech, když začal rozvoj leteckomodelářské činnosti v nynější podobě, byla otázka „čím potahovat“ velmi naléhavá. Určitá náhrada pro začínající modeláře se našla v papíru Kablo, plnohodnotný potahový papír však bylo třeba dovézt. Tak posléze přišel nejprve do modelářských klubů Svazarmu a později i na trh známý Modelspan z Anglie a sovětský papír Mikelanta. První je dostatečně znám, avšak byl a bude k dispozici jen omezeně. Papír Mikelanta, jehož je dostatečně množství, je znám poměrně méně. Proto si zaslouží – zejména v současné době – popsat znovu osvědčený postup při jeho použití na potah.

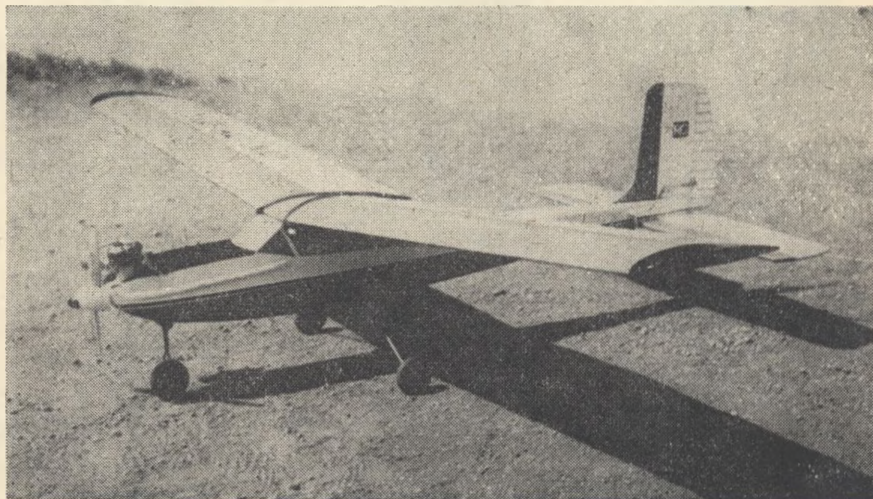
Redakce

MIKELANTA je vláknitý papír podobně jako Modelspan či Japan, odlišuje se však hlavně tím, že vlákna jsou výrazně orientována v jednom směru (po délce role). Z toho plyne značně větší pevnost Mikelanty po vláknech než napříč vláken. Dále je důležité vědět, že Mikelantu nelze vypínat vodou, ale pouze napínacím lakem. Především pro tyto vlastnosti vyžaduje potahování větší pozornost než u Modelspanu, takže pochopitelně pohodlnější a méně zruční modeláři Mikelantu zatím spíše nepoužívali. Faktem však je, pomíne-li větší pracnost, že i z Mikelanty lze vytvořit pevný a vzhledný potah, a to u modelů asi od kategorie A3 až po větší.

Další nevýhodu Mikelanty, že je dodávána jen v jedné tloušťce, lze kompenzovat tloušťkou lakové vrstvy a u větších modelů pak zdvojením potahu. V tom případě první vrstva se klade vlákný papír po rozpětí křídla, vypne se několika nátery vypínacím nitrolakem a potom se na ni přilakuje druhá vrstva s vlákny kolmo na první.

Josef CHABR,
Plzeň

Zkušenosti s MIKELANTOU



TAXI autora článku je potažen Mikelantou. Model je stavěn klasickým způsobem podle plánu z Graupnerovy stavebnice. Změna: pevná SOP, odnímatelná VOP. Pohon je motorem TONO 3,5 cm³, RC soupravou Variproop 8 S jsou řízena obě kormidla a motor.

Jelikož potah z Mikelanty nelze vypnout vodou, je důležitější než při použití Modelspanu či Japanu, aby nebyl zvrátněn. Počet vrstev vypínacího laku i vrchního lesklého laku závisí na velikosti a druhu modelu a na hustotě laku. Všeobecně platí, že raději vícekrát řídkým lakem (např. u větroně A1 či F1A asi 4 až 6krát napínacím lakem plus asi 2krát vrchním lesklým). Treba si také uvědomit, že u většiny modelů díky tvaru profilu bývá vrchní plocha křídla větší než spodní. Tudíž při použití Mikelanty by měl být počet lakových vrstev na vrchní ploše menší než na spodní, jinak rozdílné pružení potahu prohýbá křídlo, případně u méně pevných menších modelů začátečnicků deformuje kostru. (Pro úplnost: lze to řešit i použitím různého potahového papíru, což ale není předmětem článku.)

Omezená možnost vypínání vyžaduje šetrné skladování a zacházení s Mikelantou, aby nedošlo k pomačkání. Dosud to byl častý případ, ať už neodborným „nacpáním“ do stavebnice anebo manipulací v obchodě. (Prodávala se na váhu po odvinutí z role, nově bude letos prodávána v arších.) Aby se tedy papír nevrátnil, je vhodné jej výhradně stáčet do roličky a uschovat ve vhodném kartonovém obalu na suchém a bezprašném místě.

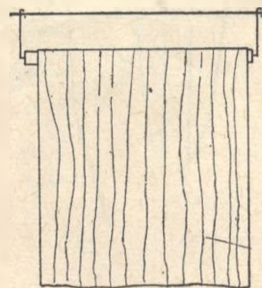
Případné zlomy, přehyby či vlnitost Mikelanty odstraníme v každém případě před potahováním, a to buď přezhelením (teplota asi jako na hedvábi) anebo namočením a po pomalém uschnutí přezhelením. Praxe ukázala, že jakost papíru se namočením nezmění a po vyschnutí se s ním pracuje lépe než v původním stavu. Ztratí svůj původní lesk z lícové strany, poněkud zplostnatí a podobá se více Modelspanu.

Barvení Mikelanty je velmi aktuální, neboť se dodává pouze v přírodní bílé barvě a po nalakování zprůsvitní. Barvení ve vodě pomocí barev Duha nebo jiných textilních barev je však dosti náročnou prací a začátečníci by se mu měli vyhnout. Obtížnost je hlavně v tom, že namočený

papír se roztáhne a vytváří záhyby navzájem přilínající, takže se při manipulaci v mokřem stavu snadno roztrhne. Při nestejném prosycení barvou na záhybech vznikají snadno šmouhy, či v ploše nestejný odstín. Zvlnění a přehybům nelze předjet ani upnutím Mikelanty do rámu; vzájemně přilnuté přehyby lze ovšem po uschnutí snadno oddělit a přezhelením papír opět narovnat.

VHODNÝ POSTUP mokré manipulace: Potřebný pruh Mikelanty navineme (neutahovat) na trubku o průměru aspoň 15 mm z materiálu netečného vůči teplé vodě. Vhodná je novodurová trubka přesahující na obou koncích šířku papíru aspoň o 30 mm.

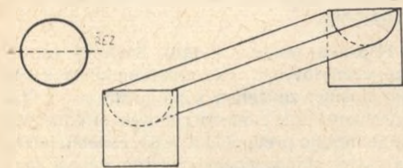
Role ponoříme do vlažné až teplé vody na tak dlouho, až veškerý papír zcela prosákne. Vzduch z nenasáklých míst vypudíme poklepem prstu, máčený či barvený papír musí mít všude stejnou barvu. Role neotáčíme – papír by se uvolnil a vznikly by přehyby. Po vyjmutí a okapaní necháme roli na stojato uschnout, nezkoušíme ji rozvinovat. Asi po půlhodině (záleží na počtu vrstev) zkusíme uvolnit konec papíru. Jde-li to již, odvineme pomalu a opatrně celý pás kromě posledního závitu, zavěsíme (obr. 1) a necháme pomalu uschnout. Papír nesmí z trubky spadnout! Je-li na to dost času, může se papír nechat vyschnout



Obr. 1

i navinutý; v obou případech se stejně narovná přezhlením.

Popsaný způsob vyhovuje i při barvení Mikelanty lépe než známé protahování zatížených pruhu miskou aj. Barvu nalijeme do laboratorní misky či korytka z roz-

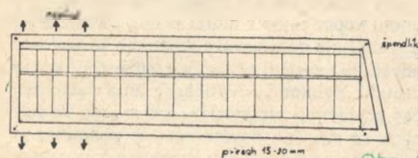


Obr. 2

půlené novodurové trubky o průměru asi 100 mm, k němuž přilepíme čela z novodurové desky (obr. 2). Při přípravě lázně se řídíme návodem výrobce barvy, objem barvené papírové hmoty je však v každém případě značně menší než objem jakékoli barvené textilie – „vejde se“ tedy do papíru mnohem méně barvy. Třeba počítat s tím, že po uschnutí bude papír mnohem světlejší než zbarvený v lázni; podle toho volíme sytost roztoku. (Je dobré vyzkoušet na malém kousku papíru.) Rolí necháme ponořenou raději déle než uvádí návod, aby barvivo stejnoměrně prosytilo všechny vrstvy.

Potahování Mikelantou

Většina dosud uveřejněných návodů doporučuje lepit tento papír na kostru modelu lepicím lakem. Autorovi článku se na rozdíl od toho dobře osvědčila i vodová lepidla Lovosa, Glutofix a zejména Dekora, která jsou po rozpuštění ve vodě



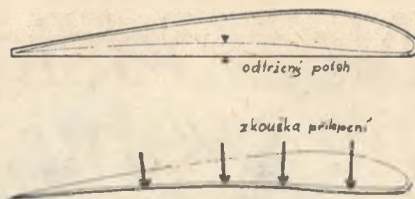
Obr. 3

bezbarvá. Nehodí se lepidla kličová, škrobová (bílá kancelářská pasta) ani dextrinová.

Lepidlo rozpustíme den předtím, pro urychlení můžeme použít teplou vodu. Na potah křídla běžné konstrukce o ploše 25 dm² je zapotřebí asi 75 až 50 cm³ lepidla o hustotě čerstvého medu. Kostru modelu je nutno předem natřít aspoň dvakrát zředěným čirým nitrolakem, aby příliš nevsakovala vodu z lepidla.

Pruh Mikelanty přesahující potahovací plochu kolem dokola asi o 15 až 20 mm přišpendlíme v rozích ke kostře. Papír klademe vlákny vždy po delším rozměru potahované části (obr. 3). Při potahování nosných ploch začínáme vždy spodní stranou. Od kořene křídla směrem k okrajovému oblouku postupně nanášíme lepidlo vlasovým štětcem na povrch papíru a jemně je vtíráme v místech jeho dotyku s kostrou. Lepíme v celé hloubce křídla a papír po malých úsecích neustále opatrně napínáme tahem za jeho přečnívající okraje. Je nezbytné počínat si velmi jemně, jinak se promočený papír rozdělí po vláknech. Po krátkém zavadnutí přihladíme lepená místa knihařskou kostičkou nebo hladkou kulatinou z plastické hmoty. Vyhýbáme se dotyku prstů, protože mokrá Mikelanta plstnatí a lehko se rozdělává. Taková místa je potřeba po vyschnutí přelakovat, přebrousit a znovu přelakovat.

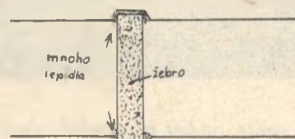
Po vyschnutí vodového lepidla ořízeme přečnívající papír čepelkou, okraje omázneme jemně tímž lepidlem, zahladíme a necháme zaschnout. Pak stejným způsobem potáhne protilehlou stranu nosné plochy. Zvláštní pozornost vyžaduje při použití Mikelanty potahování spodní strany křídla, jež má profil s prohnutou spodní stranou. Při napínání papíru po okrajích potahované plochy se totiž stává, že se papír odlepuje od žeber. O spolehlivém přilepení k žebrům ze spodní strany se v tomto případě vždy přesvědčíme po uschnutí lepidla, a to dříve než křídlo uzavřeme přilepením potahu z vrchní strany (obr. 4). Je dobré přelakovat místa



Obr. 4

styku žeber s papírem ještě lepicím lakem.

Při přílišném množství lepidla naneseném na žebra může dojít k zatahování papíru kolem žeber (obr. 5). I když jde jen o vzhledovou závaďu, můžeme jí předejít opatrným nanášením lepidla malým štětečkem anebo použitím „lepičky“ zhotovené např. z plastické trubky od šamponu s našroubovanou plastickou koncovkou Modela.



Obr. 5

Jak už řečeno, potah z Mikelanty nelze vypnout navlhčením vodou; v tom je zásadní rozdíl proti papíru Modelspan nebo Japan. Zvlhčením by se potah naopak spíše uvolnil a někdy ani opakovaný nátěr vypínacím lakem by jej už nedokázal přijatelně napnout. Potážené díly modelu po dokonalém vyschnutí vody z lepidla rovnou lakujeme nejprve vypínacím a potom vrchním lesklým nebo barevným nitrolakem. U modelů s motorem typu „žhavík“ pak ještě přibývá nezbytný lak na ochranu proti palivu.

Stejně jako zmíněné křídlo potahujeme i další části modelu včetně celobalsových ploch. Kromě uvedených zvláštností není potahování Mikelantou a dosažení kvalitní povrchové úpravy opravdu žádný „zázrak“. Platí tu ovšem dvojnásob více zásada „Nespěchej – potah dělá model!“

KDYŽ mi vinou prasklého gumového svazku zůstalo z trupu mé „dvacetinky“ jen trochu dřevěk a pomačkaného papíru, začal jsem přemýšlet, jak tomu příště zabránit – píše Luboš SAMSON, zaměstnanec MEZ Drásov a člen tamního LMK. – Což zkusit zhotovit

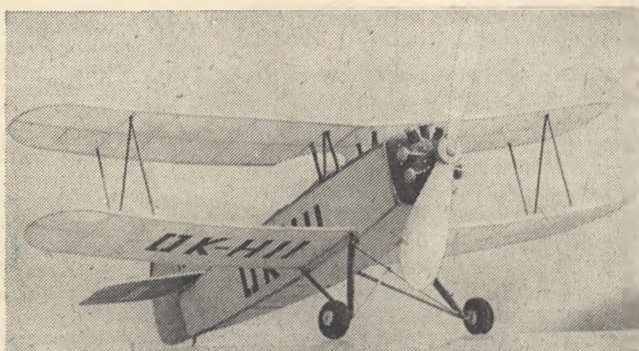
DVACETINKY Z POLYSTYRENU

Abych zjistil, co lze v těchto malých rozměrech z pěněného polystyrenu udělat a porovnat, jaké bude mít takový model parametry, vyřezal a vzbrousil jsem nejprve malou maketu velmi účelových tvarů. Výsledek mne překvapil.

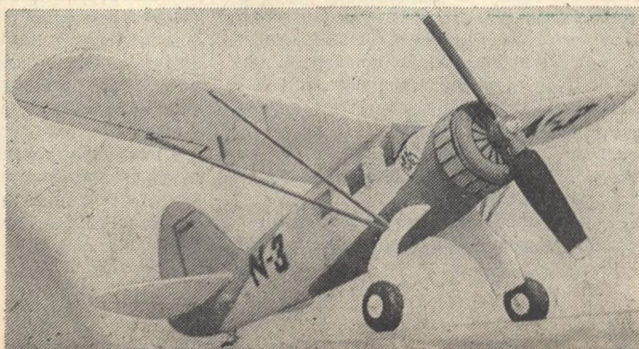
POSTUP: Z kusu polystyrenové desky s drobným zrnem (!) se vyřeže nožem nebo lupenkovou pilkou buď celý model nebo jeho jednotlivé díly. Do trupu se vyřeže nožem otvor a pilníky se ztenčují tloušťka trupových stěn až na asi 5 mm. Pozor na zužování trupu směrem dozadu! Součásti se vzbrousí jemným smrkovým plátnem a posléze brusným papírem Waterproof s číslem kolem 200. Po sestavení se model lakuje značně zředěným latexem. Po přidání hliníkového prášku (stříbrná barva v prášku za 4 Kčs) dodá již tento nátěr modelu vzhled duralové imitace. Pro barevnou povrchovou úpravu se hodí vodové barvy. Nakonec se vše přestříká rozředěným LA tmelem, jímž jsme jednotlivé díly k sobě i lepili.

Pracnost je menší než při klasické stavbě z balsy, vzhled modelu realistický, pevnost a odolnost výborná, hmotnost asi 25 g při rozpětí kolem 400 mm.

(vb)



K OBRAZKŮM: Avia Ba 122 je t. č. poslední „dvacetinka“ L. Samsona stavěná klasickým způsobem. Má rozpětí 480 mm a hmotnost 45 g ● Norseman vzbroušený celý z pěněného polystyrenu má vzletovou hmotnost 28 g při rozpětí 460 mm



Než odstartujete na svahu...



Tak jak roste počet modelářů, kteří se zajímají o létání s RC větroni na svahu, přibývá i dotazů v redakci, které se dají většinou zahrnout do otázky „Jak si při tom počínat?“ Začátečnickům již částečně poradil článek „S čím a jak na svahu“ v letošním březnovém sešitu. S jeho autorem a zaujatým zastáncem svahového létání, zasl. mistrem sportu Jiřím TRNKOU, jsme se radili o některých vašich dotazech a co uveřejnit dále. Byl při tom i další náš podobně interesovaný spolupracovník, dipl. technik Miroslav MUSIL.

Výsledkem jsou dva další články: následující Trnkův a dále Musilův o vyhledávání vhodných svahových terénů čtením podrobné mapy; toto druhé pojednání uveřejníme v některém příštím sešitu. Jestliže i potom zbydou ještě neobjasněné otázky, jsme ochotni se k nim s pomocí našich spolupracovníků vrátit, neboť svahové RC větrone jsou v československých podmínkách jistě perspektivní. Redakce

Řízení a provoz jednoduchého rádiem řízeného modelu se blíží svojí složitostí řízení a nárokům na provoz motorového vozidla. Řidič začátečník bez přítomnosti instruktora a nezátčen znalostmi dopravních předpisů má při pokusu o projetí městem asi stejnou naději na přežití, jakou mívají první RC modely začátečníků – samouků.

Zatím nejdokonalejší výuka RC pilotáže na učitelské „spárce“ (dva navzájem propojené vysílače, aby instruktor pomocí přepínače mohl žáka kdykoli vypnout a převzít řízení) je u nás bohužel z materiálních příčin stále ještě spíše zvláštností. Částečnou náhradou je další osvědčený systém nesporně významně šetřící drahý materiál i výdrž lidí, ostatně v některých modelářských klubech již praktikovaný. Spočívá v tom, že začátečník vyhledá pomoc zkušeného modeláře (začátečníkem se rozumí třeba i mistr sportu v jiné kategorii), který potěšen (doucejme) projeveným zájmem neodmítne pomoc a – doporučí osvědčený typ modelu – nejlépe takový, se kterým sám létal; – doporučí rozdělení funkcí pák na vysílači (případně i volbu kanálu), čehož se využije při pozdějším společném létání; – po celou dobu stavby má model „dálkově“ (formou konzultací) pod kontrolou;

– dokončený model podrobí kontrole souměrnosti, seřízení, polohy těžiště, velikosti výchylek kormidel, atd;

– na svahu model „olétá“ a přihlížejícího majitele zapojuje stále častěji do řízení.

Přítomnost vyspělého „svahového“ RC pilota a akceptování jeho rad (– neboj se jít blíž ke svahu, – nelétej tak daleko atp.) umožní začátečníkovi za optimálních podmínek pokročit během jediného létání stejně daleko, jako se dostane riskující „samotář“ za několik týdnů nebo i měsíců.

Rozdělení funkce ovládacích pák na vysílači neponechejte rozhodně vlastní představě, ale podříďte se vžitým zásadám. Je to důležité zejména v začátcích, kdy s úlevou uvítáte včasný zásah do řízení některého z přítomných zkušených RC pilotů. Naopak později i vy bez velkého přemýšlení můžete zkusit svoji dovednost v „kočirování“ na cizím modelu. Příklad, jak to může vypadat s rozdělením funkcí pro obě ruce: Prává ruka – směrovka (páka vysílače vlevo – kormidlo vlevo); levá ruka – výškovka (páka vysílače k sobě – výškovka nahoru). Pro úplnost: s pohybem motorové páky je to stejné jako s pohybem plynového pedálu automobilu (pravá páka od sebe – sešlápnutí pedálu = plný plyn). Zdá se to směšné, ale v této oblasti je známo mnoho experimentátorů.

Směr dráhy páky serva určí strany kormidel pro upevnění pák řízení. Práci serv je potřeba si odzkoušet již během stavby trupu – předejde se tak nepříjemným pozdějším „úpravám“ překřížených táhel, zhotovování dalších otvorů pro řídicí táhla, obracení smyslu otáčení elektromotorů v servech či zásahům do vysílače, což všechno může být nutné proto, že výchylky kormidel jsou právě opačně vychýlkám řídicích pák vysílače.

S ohledem na úsilí začátečníků létat co nejdéle uvážte nad pohodlným zavěšením vysílače kolem krku. K tomu účelu se hodí zakoupit v prodejně hudebních nástrojů posuvný háček k zavěšení klarinetu, který lze jednou rukou zkracovat či prodlužovat. Držák umístěný v těžišti vysílače pak zabezpečuje požadovanou polohu vysílače i bez jeho držení. Při montáži držáku vysílače se často zapomene na hmotnost později instalovaných zdrojů a vysunutí antény, což potom způsobuje vytrvalé přepadávání vysílače vpřed nebo vzad.

Konec antény je záhodno opatřit asi 200 mm dlouhým „špiónkem“ (např. roztrpěné chemlonové vlákno nebo bavlnka), který svým vlajícím koncem včas upozorní na každou změnu větru.

Kopec pro svahové létání by měl mít hole svahy bez terénních překážek (budovy, stromy, el. vedení atp.), dostatečně převýšení a měl by vystupovat pokud možno z roviny. Požadavku je tedy více než nabízejících se možností a tak nevlastníte-li dosud dopravní prostředek, bude výběr vhodného svahu zjednodušen akčním rádiusem vašich dolních končetin a obsahem peněženky.

Příprava modelu k letu. Svahový větroň řízený směrovým a výškovým kormidlem, s větším plošným zatížením, s malou štihlostí křídla a profilem křídla o malém zakřivení střední čáry nemá mnoho předpokladu k úspěšnému létání na rovině: je tedy víceméně jednoúčelový. Jedním ze znaků svahové „odrudy“ moderních RC větroňů jsou i laminátové trupy, jež postrádají přistávací lyži a háček pro vlekní šňurou. Tyto modely se již nepohazují po louce ve snaze o zaklouzení. Při poloze těžiště v místě kolem 35 % hloubky křídla (VOP se souměrným profilem) nebo v 50 % hloubky křídla (VOP s nosným profilem) a při úhlu seřízení +2° (křídlo +2°, VOP 0°) může model letět rovnou „na ostro“ na svahu.

Kontrolou funkce a dosahu vysílače bez nasunutí antény zjistíme doslova v hodině dvanácté, zda naše „elektrárna“ je, či není v pořádku. Pracuje-li radiové řízení normálně, překontrolujeme velikost výchylek kormidel, podle potřeby je vytrimujeme nebo srovnáme do nuly a model je připraven k letu. Naopak nejste-li si jisti spolehlivostí soupravy, veškerá snaha o létání tímto okamžikem končí a jede se domů. (Jenom takový postup je na vyšší myšlení technika!)

Místo startu zbavíme nejprve všech vyčnívajících tvrdých předmětů. Přesto ještě je vhodné sestavovat model na rozprostřené dece, aby se předešlo propíchání potahu stěbly apod. Při volbě startovního místa bereme vždy v úvahu profil svahu a rychlost vanoucího větru.

Při slabém větru model prudce hodíme z vrcholu kopce nebo z hrany svahu. Okamžitě jej pak stáčíme do letu rovnoběžného se svahem, abychom nevytlétili z úzkého pásma stoupavého proudu, neukončili předčasně let a neztráceli čas zbytečnou procházkou pro model. Ve slabých až mírných povětrnostních podmínkách je možno získat několik drahocenných metrů výšky hodem „strašnou silou“ směrem šikmo vzhůru (nebo mírným přitažením výškového kormidla) za následujícího včasného potlačení výškovky. Rozběh pomocníka. Hození a stoupání modelu se děje za hranou svahu, ukončení výstupu modelu je na úrovni hrany svahu.

Za silného větru hodíme model jen mírně a přímým letem s málo potlačenou výškovkou jej vzdálíme od svahu z dosahu největší turbulence. Ve větru o rychlosti kolem 20 m/s a více startujeme stejným způsobem, ale start si usnadníme sejitím o několik metrů či desítek metrů pod hranu svahu, neboť již samotný pohyb na hraně svahu činí potíže. Odpor ofoukávání antény vysílače zavěšeného na krku zapříčiňuje to, že ji mimoděk udržujeme neustále ve směru dráhy startu modelu. „Samoobslužný“ start modelu v těchto extrémních podmínkách s následujícím nutným návratem chází pozpátku na hranu svahu bez pádu je téměř artistickým výkonem. Proto – jak již bylo řečeno v předešlém článku – svěře odstartování modelu bez váhání druhé osobě (pokud se vyskytuje a není pochybnost o jejím IQ). Hození modelu sice asi nebude vždy odpovídat vašim představám, ale ruce spočívající na pákách vysílače znamenají v ten moment pro udržení modelu ve vzduchu mnohem více než ruce, které řídicí páky teprve hledají. Nezneseš naději se vzlet tím, že pomocník hodí model zezadu přes vaši hlavu. Nutnost púlobratu hlavy, popřípadě i odklon těla představuje určitý čas, kdy nemáte model plně pod kontrolou. Místo pomocníka

s modelem je vždy po vašem boku nebo ještě lépe 2 až 3 metry před vámi. Tak neustále vidíte na kormidla modelu a máte dokonaly přehled o počinání pomocníka.

Létání. Letový prostor, tj. rozsah stoupavého pole, závisí opět na tvaru svahu a na rychlosti vanoucího větru. Co svah a rychlost větru, to jiné podmínky a technika létání. S klesající rychlostí větru se bude zmenšovat i pásmo vzestupného („nosícího“) proudu a let musí probíhat v těsné blízkosti svahu, abychom z tohoto pásma nevyletěli. Zatačky budou pak ploché s minimálním náklonem modelu, s výškou hospodaříme přímo úzkostlivě. Letová hladina modelu začátečníka je zásadně posunuta co nejvýše, rezerva výšky se pak dá využít k udržení modelu ve vzduchu při náhlém přechodném zeslabení větru, či k získání rychlosti a návratu modelu ke hraně svahu.

Při vykonném létání (trénink, soutěž) na vhodném svahu většina pilotů řídí model ve výši očí nebo několik málo metrů nad touto pomyslnou rovinou. Vede k tomu jednak neustálá honba za získáním rychlosti, jednak snadnější orientace na otočných bodech, které zůstávají v zorném poli oka. Při svahovém létání nedělá potíže rychlý přímý let, těžší a rozhodující je správné prolétávání zataček.

Zatačka. Ke snadnému prolétávání zataček musíme zajistit modelu potřebnou obratnost. Jak?

- Dostatečně velikým vzepětím křídla, které u jednoduchého V bude činit na každé straně 8°
- Účinným směrovým kormidlem, tvořícím 60 až 70 % svislé ocasní plochy.

TW-1 je v několika desítkách kusu osvědčený svahový RC větroň, s kterým létá autor článku a další členové RC model-klubu Brno. Vznikl návrhem klasického křídla a ocasních ploch V k laminátovému trupu z LMK Šumperk. Rozpětí je 2130 mm, plošné zatížení kolem 35 g/dm², řízena jsou obě kormidla.

Na prolétnutí modelu zatačkou se rovnou měrou podílejí směrovka s výškovkou, tzn. obě kormidla musí být v součinnosti. U nakloněného modelu během vlastní zatačky se funkce kormidel mění – výškovkou zatačíme a směrovkou řídíme výšku letu. Příklad rasantně provedené zatačky vlevo s náklonem křídla třeba 80°: Prudkým vychýlením směrovky vlevo uvedeme model do požadovaného náklonu. Natažením výškovky přinutíme model k provedení zatačky – její poloměr je závislý na míře natažení výškovky – zatímco obrácenou výhybkou směrového kormidla vpravo dokončujeme zatačku ve výšce, ve které byla započata, či se získem nějakého metru navíc.

Průběh zatačky může být velice rychlý, závisí částečně na síle větru, hmotnosti a seřízení modelu a na včasném ukončení zatačky. Ukončíme-li zatačku příliš brzy, model proti větru vyplave a zastaví se na místě. Podržíme-li však otočku déle „než je v kraji zvykem“, skončí model ve svahu nebo za jeho hranou.

Přistání. Jako začátečník neusilujte o přistání k noze, spokojte se s každým přistáním bez poškození modelu. Dovoluje-li to povaha terénu, potom nejbezpečnějším způsobem jak dostat model bez úhony na zem, je odletnout dále od svahu, kde to již „nenosí“ a model sám ztratí výšku. Bezpečně přistát „tam někde“ hluboko pod svahem je ale jakž takž možné pouze za jasného slunečního svitu. Na tuto vzdálenost jsme totiž schopni odhadu výšky a odpovídajícího řízení jenom podle pohybujícího se stínu modelu.

Daleko nejpohodlnější se přistává na rovinu za hranou svahu. Pro tento případ má většina z nás zkušenějších nastudováno toto posazení mo-

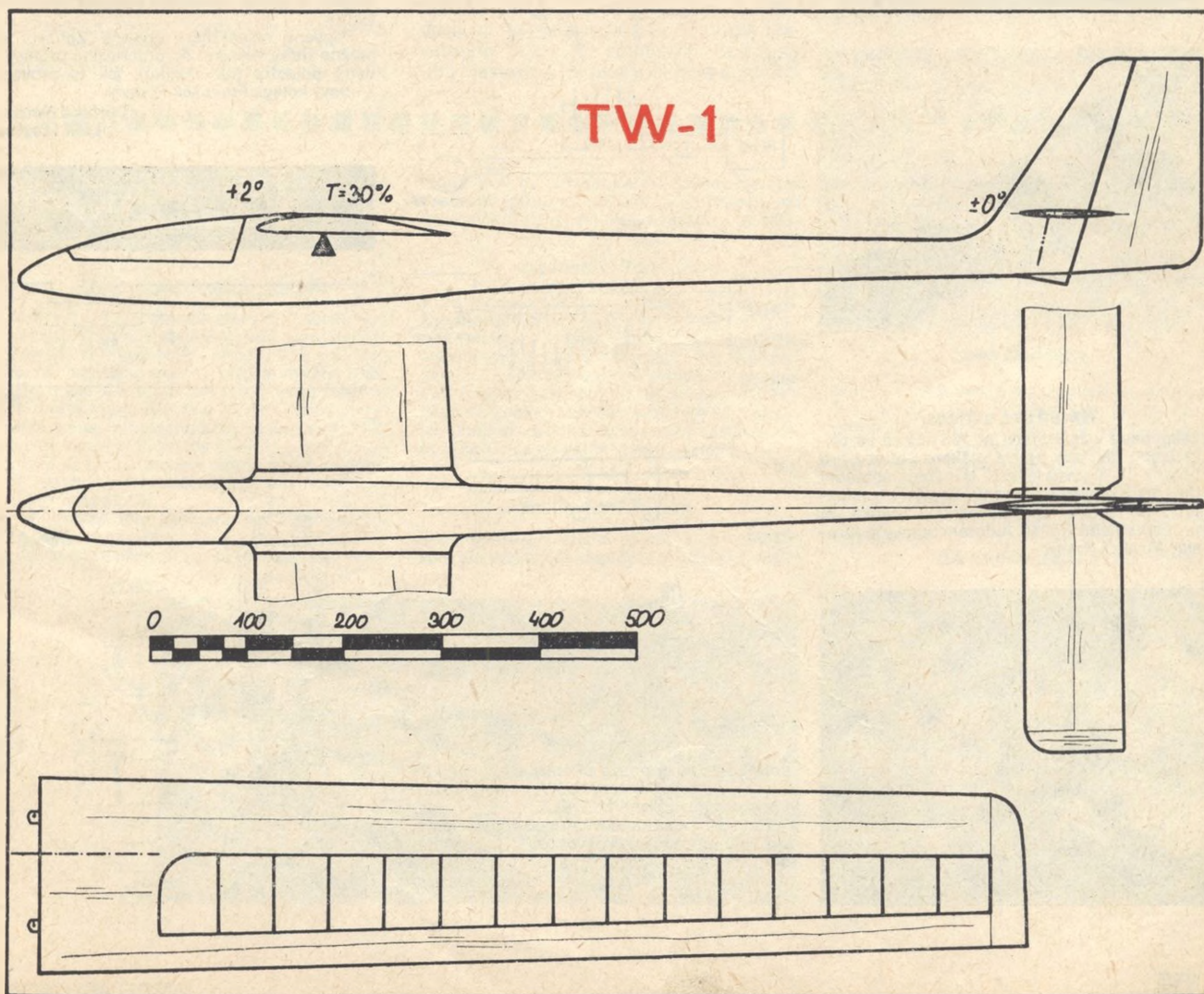
delu: Po nastoupení výšky asi patnácti metrů nad vrchol svahu zalétneme za hranu svahu. Dvěma sestupnými pravouhlymi zatačkami vždy po ulétnutí vzdálenosti přibližně 20 metrů model již se ztrátou asi poloviny zmíněné výšky nasazuje přímým letem proti nám na přistání. **POZOR:** Stojíme-li nyní čelem proti letícímu modelu, dochází často k nesprávnému povelu, splete se „pravou“ a „levou“. Zapamatujte si: „Knipl“ vysíláče vždy na stejnou stranu jako klonění a zatačení modelu! Za silného větru počítejte s nárůstem rychlosti modelu letícího po větru a s jeho nepoměrně „linější“ reakcí na výhybku směrovky. Přiblížení a přistání je vedeno v rychlém tempu, model se nesmí stát hříčkou turbulencí „rozbitého“ ovzduší.

Po obzvláště „vydařeném“ přistání (jednoduchém či odpichnutém rittbergeru) neopomeňte překontrolovat všechny životně důležité orgány modelu. A skončí-li to snad ještě hůře „rozsevem“, hledejte nejprve díly rádia!

Rozhodujícím činitelem pro dlouholeté provozování této krásné kategorie je nevysoký (pro mnoho nedostatků spíše nevhodný), leč „univerzální“ kopeček umožňující létání za jakéhokoli směru větru. Až budete vlastníky takové ideální, nejspíše ale asi uměle navržené hromádky, mějte přesto připravený náhradní program pro případ, že vítr pro změnu nebude foukat odnikud – utične docela. Jaký program? Například „omotorizováním“ svého modelu jakýmkoli motorem o objemu 1,5 až 2,5 cm³, umístěným na pylonu nasazeném mezi půlky křídla, si zalétáte se stejnou vervou jako za nejlepšího větru a navíc s pocitem člověka vítězího nad potměšilým živlem.

Jistota, že po mnohdy úmorném cestování si s určitostí zalétáte, je pro autora „rad k přežití“ příslibem, že se na kopci opět shledáme.

Jiří TRNKA, RC model klub Brno

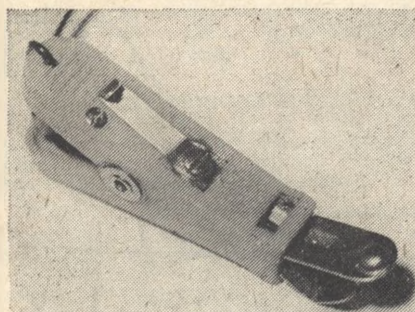
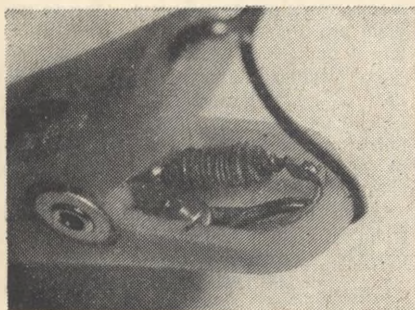


Doplňěk koncovky pro žhavení

šetří akumulátor i žhavicí svíčky. Do obvodu žhavení je vřazen odpor (10 až 12 závitů kantalového či cekasového drátu o \varnothing 0,3 nebo 0,4 mm na tělisku miniaturního odporu), který omezuje proud tekoucí do svíčky na nejvíce 1,8 až 2 A při napětí akumulátoru 2,4 V a délce přívodních drátů asi 1,5 mm.

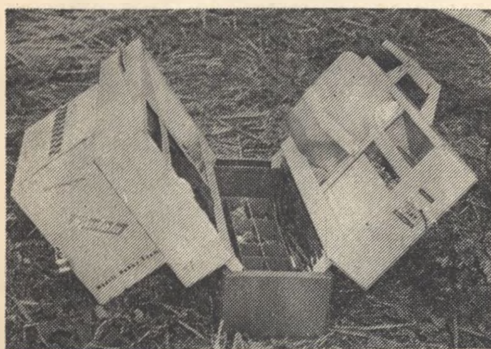
Koncovka pro žhavení je doplněna přepínačem (podle fotografie). Při běžném žhavení je zapojen odpor, při zalití svíčky palivem, chladným počasí nebo menší kapacitě akumulátoru odpor vyřadíme.

František Podaný
LMK Liberec



Nářadová skříňka

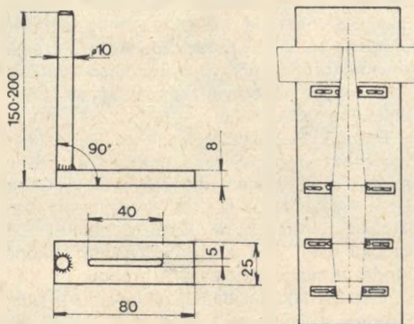
zakoupená v železářství za 135 Kčs se dá přizpůsobit tak, aby pojala veškeré potřeby pro provoz RC modelů letadel, tj. nářadí, náhradní díly, malý kanýstr s palivem a žhavicí akumulátory. Po straně je připevněna schránka na proporční výšlač. Autorem úpravy je Jaroslav Novák z Prahy.



Přípravek pro stavbu trupu

Pro dodržení osové souměrnosti při stavbě trupu používám přípravok, jehož funkce je zřejmá z obrázku. Základnu tvoří dřevěná pracovní deska o rozměrech 40 x 300 x 1000 mm, na níž je narysován půdorysný tvar trupu. V místě přepážek trupu jsou k základně připevněny pomocí vrutů kovové opěrky pro bočnice.

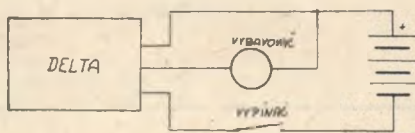
Fr. Hejduk



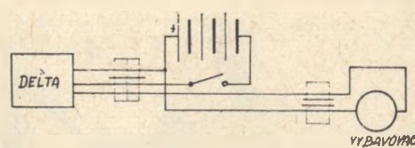
Instalaci RC soupravy

v modelu lze realizovat také s použitím čtyřkolekových konektorů MODELA. Nevýhodou konektorů je menší spolehlivost zařízení, která se zhoršuje každým rozebíratelným spojením. Nebezpečí závady lze ale snížit pravidelnou kontrolou a opatrnou manipulací.

Příklad zapojení letové části jednopovelové soupravy DELTA nám poslal Stanislav KRÁL z Velin. Na obrázku 1 je původní zapojení podle návodu výrobce. Na obrázku 2 je toto zapojení s konektory Modela – při montáži do modelu je



Obr. 1



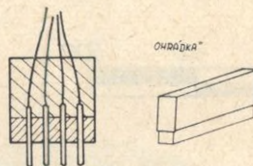
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

potřeba připojit pouze přívody k vypínači. Ke zdroji – ploché baterii 4,5 V – jsou vodiče připojeny nástrčkami MODELA.

Pokud je třeba koncový stupeň doplnit spínacím relé (při použití vybavovače s větší spotřebou), lze zapojení rozšířit podle obrázku 3; jako relé lze použít třeba výrobek MVVS označený AR-2.

Vodiče je vhodné rozlišit barevně a svázat podle obrázku 4 tenkým provázkem či reznou nití, kterou předem lehce navoskujeme. Po připojení k vývodům konektorů je vhodné zalit spoje Dentakrylem (obrázek 5), když zalist předem opatříme „ohradkou“ z kreslicí čtverky.

Zařízení pro kontrolu žhavicí svíčky

využívá výhodu jazýčkového relé. Zapojení je patrné z obr. 1. Proud pro žhavení vlákna protéká cívkou L1, navinutou na krytu kontaktní trubičky. Pokud je vlákno v pořádku, relé sepne a žárovka se rozsvítí. Jas svitu závisí na stavu akumulátoru. Při přerušení vlákna neprotéká cívkou L1 proud a kontakt nesepe.

Zařízení je vestavěno do pouzdra běžného tří nebo pětikolekoveho konektoru TESLA (obr. 2). Do koncového krytu 3 je v místě původního závitu M2 připevněna matice M2 2 a ve spodní části dílu je vyvrtán a vypilován otvor pro kontrolu svitu žárovky a dva otvory o \varnothing 2 mm pro upevňovací šrouby 4. Díl 5 je vysoustružen z mosazi nebo bronzu; šestihran pro nasunutí na žhavicí svíčku je vyklepán na vhodném trnu. Izolační vložka 7 z Umatexu je do dílu 5 přilepena epoxidem; stejně je do ní upevněn díl 6 z mosazi, tvořící kontakt pro střední vývod svíčky.

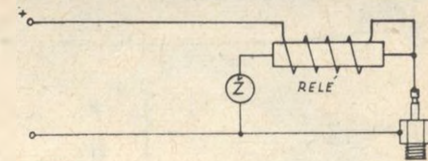
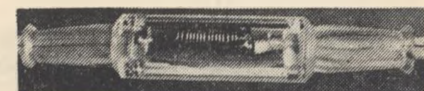
Kontrolní žárovka je na napětí 1,5 až 2,5 V (vhodná je v přívěscích na klíče); její závit ovineme měděným drátem o \varnothing 0,5 mm, který připájíme k dílu 3.

Kontaktní trubička 8 je z výprodeje radiosoučástek; na jejím krytu je navinuta jedna vrstva měděného smaltovaného drátu o \varnothing 0,4 až 0,6 mm.

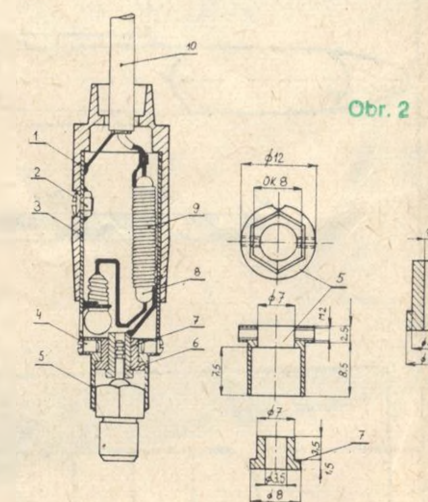
Pro přívod proudu lze s výhodou použít souosý stíněný kablík, který se používá v radio-technice. Díky jeho odporu lze použít akumulátor o napětí 2,4 V; při délce přívodu asi 1,5 m bude napětí na koncovce asi 1,5 V. Délku kabelu je nutno vyzkoušet pro různé žhavicí svíčky.

Popsané řešení není závazné. Zařízení je možno třeba vestavět do průchozího průhledného pouzdra (na snímku), jak to provedl klubový kolega František Podaný.

Gerhard Geisler
LMK Liberec



Obr. 1.



Obr. 2



Konstruoval Jaroslav FARA, postavil Ladislav HOUHA

V listopadu 1976 vzlétl poprvé prototyp nového čs. větroně VSO-10 tzv. klubové třídy, který by měl v aeroklubech Svazarmu nahradit osvědčené, ale již dožívající Orlíky. Větroně vznikl ve Vývojové skupině n. p. Orličan v Chocni za vedení Jana Maška. Osvědčení velmi dobře letové vlastnosti a úspěšně splnil předpoklady konstruktéra. (V době zpracování plánu modelu pro tisk absolvoval prototyp VSO-10 úvodní část podnikových letových zkoušek.)

Jako nástupce větroně Orlík poslouží VSO-10 za velice vhodnou předlohu pro další model v řadě pianů maket čs. větronů, která byla započata právě modelem Orlík II (plán Modelář č. 64s) a pokračovala modelem Pionýr (plán Modelář č. 68s). Podrobný technický popis, třípohledový výkres 1 : 50 a fotografie prototypu větroně VSO-10, uveřejněné v časopise Modelář č. 3/1977, mohou sloužit jako doplňující podklad pro stavbu přesné makety.

MODEL VSO-10 je tvarově téměř shodný se skutečným větroněm (prototypem). Odchytky – zvětšení hloubky křídla a celé vodorovné ocasní plochy – jsou patrné z nákresu modelu 1 : 10 na stavebním plánu. Model je nakreslen s ovládním obou kormidel a křídélek, na rozdíl od vzoru nemá vzlakové klapky a zatahovací podvozkové kolo. Přistává na spodek trupu, na což je třeba pamatovat nejen při stavbě, ale hlavně při volbě letové (přistávací) plochy, která by proto měla být měkká, nejlépe travnatá a bez kamení.

Pokud jde o vypracování povrchu, odpovídá skutečnému větroně trup a svislá ocasní plocha modelu. Křídlo a stabilizátor by měly mít tuhý potah po celém povrchu, křídélka a výškové kormidlo by naopak měly být „konstrukční“ s plátěným potahem (pokud by prvořadě záleželo na shodnosti se vzorem).

Pro zájemce o samostatné vyřešení chybějících funkčních maketových prvků je na plánu zakreslena podle skutečného větroně vysunutá poloha a tvar vzlakových klapek a vzpěrový systém zatahovacího podvozkového kola s uzavíracími dvířky. Funkčnost těchto dalších prvků vyžaduje samozřejmě další kanály v radiové soupravě a nutně zvětší letovou hmotnost modelu.

Moderní tvary větroně VSO-10 vybízejí použití při stavbě modelu také moderní druhy materiálu a výrobní technologii: trup laminovaný nejlépe v negativní formě, křídlo a pevné ocasní plochy z pěněného polystyrénu s tenkým balsovým potahem. Modeláři, kteří v tom již mají zkušenosti, pravděpodobně využijí buď tohoto způsobu anebo jeho kombinace s klasickou stavbou.

Model VSO-10 byl přesto záměrně navržen, vyzkoušen a je ověřován s konstrukčním řešením klasickým, ač je zdánlivě složitější. Je to proto, že v našich podmínkách běžné druhy modelářského materiálu a klasický pracovní postup umožňují stavbu modelu širokému okruhu modelářů.

K dosažení úspěchu se sportovní maketou VSO-10 je ovšem nutná značná modelářská zručnost a dostatek pilotní praxe. Bylo by plýtvání časem a materiálem, kdyby takovýto model chtěl stavět modelář, který dosud létal jen s jednokanálovou RC soupravou anebo si nedokáže poradit se souměrností při stavbě atp. V takových případech je neúspěch téměř jistý. Stavbě VSO-10 by rozhodně měla

předcházet praxe s některým větším a pomalejším modelem, stavebně jednodušším, jako je např. *Štír* (plánek Modelář č. 69s) nebo *Leticia* (plánek Modelář č. 78s).

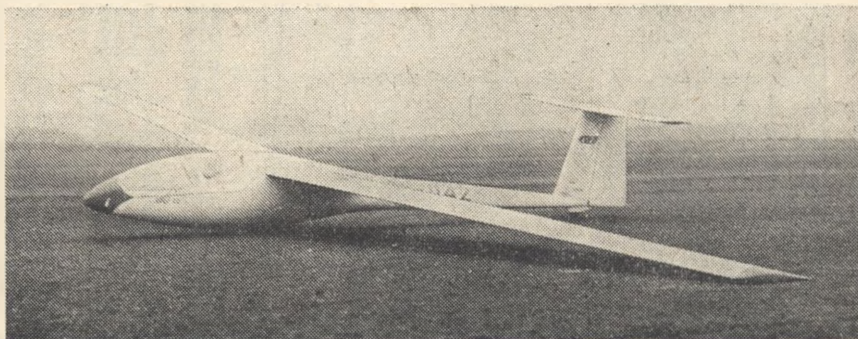
STAVBU modelu VSO-10 zahájíme až po prostudování plánu a návodu a po zvážení svých schopností a možností. Podstatně ji urychlíme, jestliže jednak shromáždíme před jejím započatím všechny potřebný materiál, jednak si zhotovíme drobné opracované díly, abychom mohli stavební celky bez přerušování sestavovat.

Křídlo je ze dvou polovin. K trupu se připojí dvěma výměnnými spojkami, které se nasunou do pouzdra mezi lištami nosníku a do pouzdra v trupu. Proti samovolnému vypadnutí se obě půlky křídla zajišťují tenkými kuličky v náběžné a odtokové části. Stavbě křídla je nutné věnovat náležitou pozornost. Vyžaduje to především použitý laminární profil Wortman Fx 60-126 a Fx 60-100, u něhož je nutně dodržet co nejpřesnější tvar, má-li křídlo mít předpokládané lepší vlastnosti než s profilem nikoli laminárním.

Pro stavbu křídla, kterou provedeme na výkrese položeném na rovné pracovní desce z měkkého dřeva, si zhotovíme předem pomocné podložky potřebné pro dodržení správného tvaru (zkrřížení) křídla a sklonu odtokové lišty. Jsou to podložky: **plochá** pod spodní lištu nosníku od žebra **K1** k žebro **K21**, **klinová** od žebra **K21** po žebro **K35** a **lichoběžníkové** pod přední hranu odtokové lišty od žebra **K1** po žebro **K21** a pod nosník křídélka od žebra **K21** po žebro **K35**. Tloušťku podložek (vzdálenost podkládaného místa od stavební roviny) odměříme na výkrese u jmenovaných žeber. Žebra zhotovíme běžným způsobem hromadně obroušením mezi kovovými šablonami okrajových žeber (**K1 – K21**; **K21 – K35**), a to vždy společně v bloku pro jednu polovinu křídla. K narysování na plech použijeme souřadnice anebo tvar žeber pečlivě překreslíme z výkresu.

Odtokovou lištu **K40** slepíme řídkým epoxidem ze dvou částí, mezi něž vložíme tenkou skelnou tkaninu nebo alespoň monofil. Do přesného tvaru ji obrousíme před montáží na křídlo. Rovněž hlavní nosník sestavíme dříve samostatně. Mezi kořenovými konci lišt **K36**, které ke koncům zeslabíme (vybereme se stejně hustými rovnými léty), slepíme epoxidem z destiček **K37** a stojín **K38** a **K39** pouzdro pro spojku **K62**.

Vlastní sestavení každé poloviny křídla je běžné. Na výkres nejprve upevníme všechny potřebné pomocné podložky. Na ně pak hlavní nosník, odtokovku **K40** a nosník křídélka **K41**. Postupně ustavíme a zalepíme všechna žebra **K1** až **K35**, vnitřní lištu náběžky **K42**, stojiny nosníku (Pokračování na str. 18)



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (tři listy formátu A1) vyjde pod číslem 85 (s) ve speciální radě **MODELÁŘ**. Cena výtisku je 12 Kčs. Plánek „VSO-10“ přijde do modelářských prodejen asi ve 3. čtvrtletí 1977, jeho vyvíjení oznámíme v časopise. Prosimе, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurýchlí, naopak!

PLAN „VSO-10“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: **MODELÁŘ**, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR.

DEN BAUPLAN „VSO-10“ in natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion **MODELÁŘ**, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR, bestellen.

LEVA POLOVINA KŘÍDLA

SKELNÁ TKANINA

POHLED D

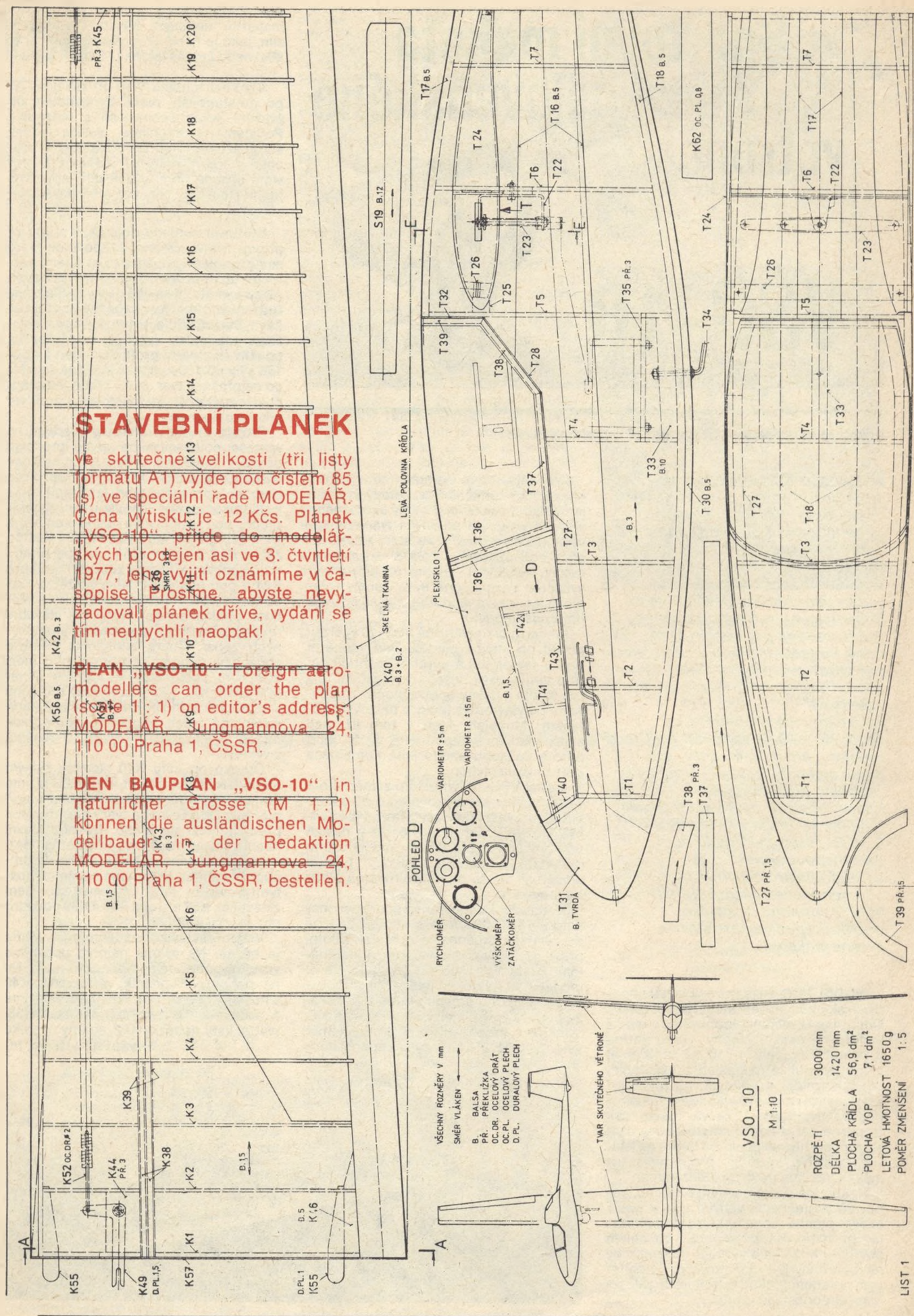
VŠECHNY ROZMĚRY V mm

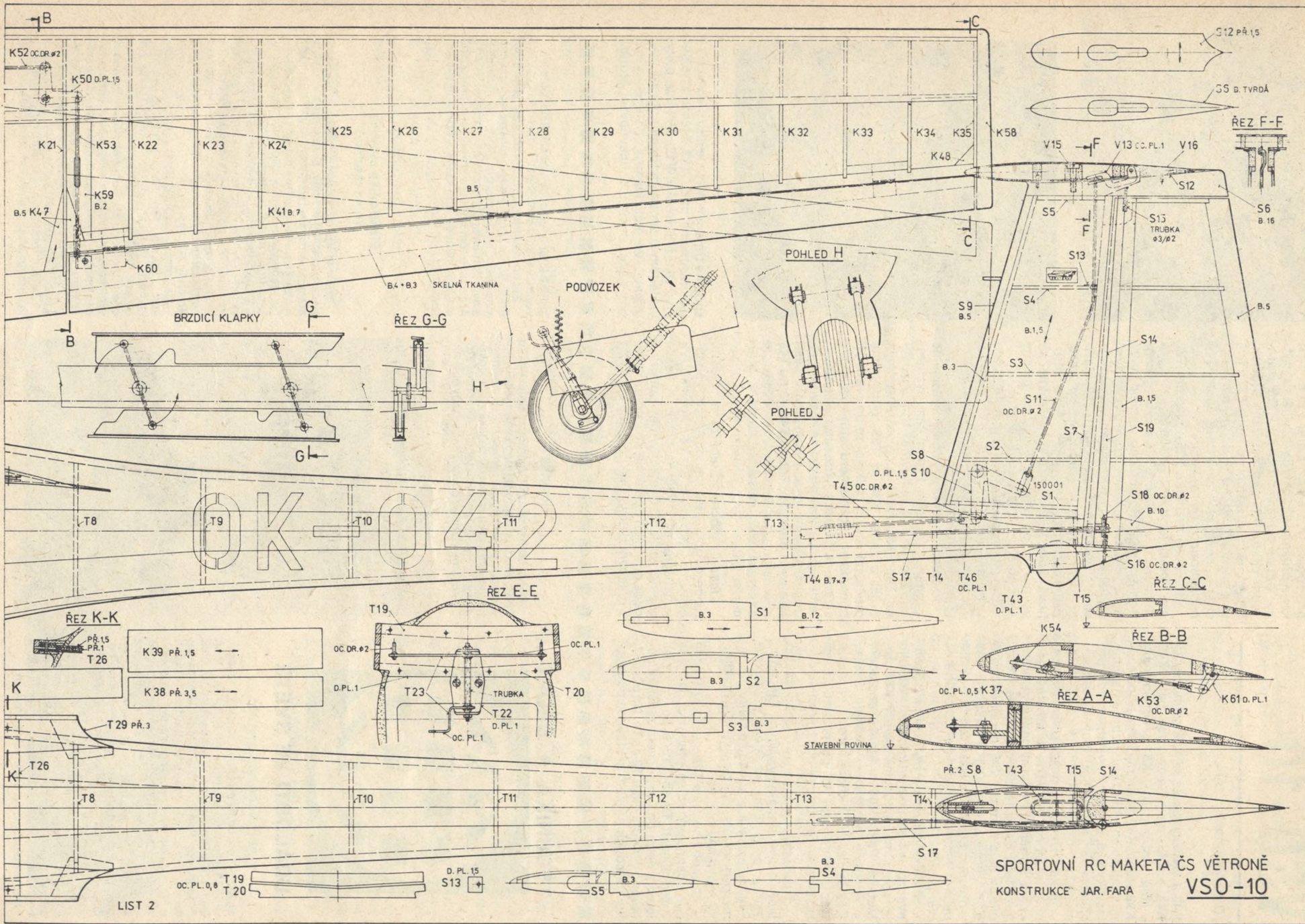
SMĚR VLÁKEN
B. BALSÁ
PR. PŘEKLIŽKA
OC.DR. OCELOVÝ DRÁT
OC.PL. OCELOVÝ PLECH
D.PL. DURALOVÝ PLECH

TWAR SKUTEČNÉHO VĚTRONĚ

VSO-10
M 1:10

ROZPĚTÍ	3000 mm
DĚLKA	1420 mm
PLOCHA KŘÍDLA	56,9 dm ²
PLOCHA VOP	7,1 dm ²
LETOVÁ HMOTNOST	1650 g
POMĚR ZMENŠENÍ	1:5





VSO-10

(Dokončení ze str. 15)

K43 a výkličky K46 až K48. Vlepíme desky K44 a K45, na ně upevníme páky K49 a K50, vložíme táhlo K51 s koncovkami K52 a táhlo K53, které zajistíme připájenými podložkami K54. Epoxidem přilepíme jazyčky K55, do nichž vyvrtáme otvory pro zajišťovací kolíky až po dokončení modelu.

Ještě na pracovní desce přilepíme horní tuhý potah náběžné a střední části křídla. Po sejmutí s desky doplníme protilehlý tuhý potah na spodní straně křídla, přední lištu náběžky K56, okrajové žebro K57, okrajový kus K58 a destičku K59 s otvorem pro táhlo. Nakonec celé křídlo pečlivě vybrousíme; dbáme úzkostlivě na tvar profilu.

Křídélka slepíme a obrousíme podobným způsobem jako odtokovku. Ke křídlu je upevníme otočnými závěsy K60 zn. Modela. Páku K61 přilepíme epoxidem a zajistíme hliníkovým nýtkelem. Spojku K62 se musí do křídla i trupů nasouvat těsně; nutno na to pamatovat již při sestavování pouzder v obou celcích.

Trup stavíme „v ruce“. Jeho základ tvoří široké podélníky, boční T16 horní T17 a dolní T18, na které použijeme kvalitní balsová prkénka se stejně hustými rovnými léty, aby po vyřiznutí podélníky nezměnily svůj tvar.

Mezi obě bočnice T16 vlepíme (nejlépe epoxidem) jednotlivé přepážky. Nejprve v zadní části T9 až T15 a po vytvrzení lepidla nebo po bezpečném zajištění postupně v přední části T8 až T1. Na přepážku T6 jednak předem sestavíme pouzdro

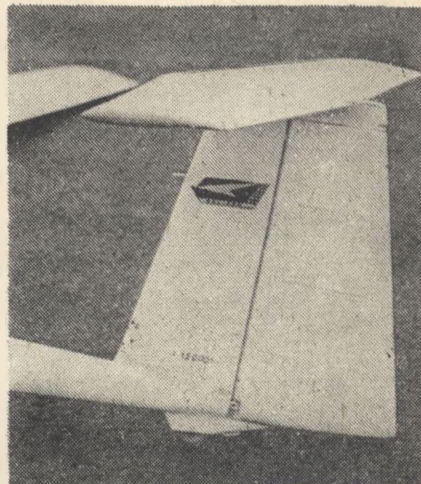
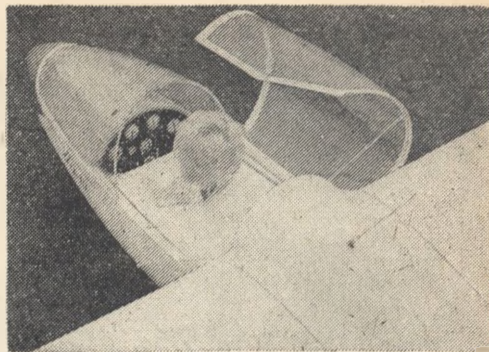
pro spojku křídla K62 z dílů T19 až T21, které přilepíme epoxidem a zajistíme nýtky, jednak přilepíme konzolu T22 s převodní pákou T23 pro ovládání křidélek. Přilepíme horní a dolní podélník T17 a T18 (pro ulehčení ohybu případně na vnější straně vlhčíme) a kořenová žebra T24 miniaturního centroplánu.

Doplníme rozpěrku T25 a pouzdra T26 pro vodící jazyčky křídla K55, okrajové zesílení bočnic T27 a T28 a výběhy centroplánu T29. Potáhneme (lamelováním nebo ohnutím prkének) zbylé plochy mezi podélníky a žebry centroplánu, přilepíme spodní část dolního podélníku T30, hlavičky T31 a celý trup obrousíme do tvaru. Zadní část dolního podélníku T32 a ostruhové kolo s krytem T43 přilepíme na pevně až po vestavění kýlové plochy a montáži ovládací páky a táhel.

Dovnitř trupu přilepíme hranol T33 pro upevnění vlečného háčku T34 a desku T35 pro uložení serv (její velikost a tvar případně upravíme).

Průhledný překryt kabiny vylisujeme z organického skla. Přední část, vyztuženou žebrem T40, přilepíme k trupu napevno. Zadní část zesílíme po obvodu rámem z lišt a žebřer T36 až T39, připevníme otočnými závěsy (odklápí se do prava při pohledu shora ve směru letu) a zajistíme v zavřené poloze velkou krejčovskou patentkou, jejíž části přilepíme epoxidem na trup a překryt. Vnitřní kryt přední části slepíme z přepážek T40 až T42, rámu T43 a potahu včetně přístrojové desky; je odnímatelný pro umístění baterie a přijímače.

Ocasní plochy. Stabilizační plochu (vodorovnou) slepíme obvyklým způsobem ze žebřer V1 až V8, nosníku V9 a náběžné lišty V10 na pracovní desce včetně zesílení. Částečný tuhý potah na obou stranách doplníme po sejmutí celku s pracovní desky. Obě poloviny kormidla



spojíme třmenem V11, na nějž před ohnutím nasuneme páku V13, kterou připájíme, jakož i trubky V12. Polohu páky vzhledem k ramenům třmenu přesně dožďíme. Ve stabilizátoru uděláme výřez pro páku, otvor pro upevňovací šroub,

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Angličané nominovali

na MS '77 pro volné modely v Dánsku. V kategorii F1A reprezentují letos Andy Crisp, John Bailey a John Cooper, v kategorii F1B Dick Woodhouse, Ron Pollard a Pete Williams a v kategorii F1C Dick Johnson, Stafford Screen a Martyn Cowley. Podrobnou zprávu o systému výběru přinesl dubnový Aeromodeller. Jako zajímavost uvedme, že účast Dicka Johnsona na soustředění byla na vážkách, neboť se týden před tím podrobil operaci ledvinových kamenů. Jedině díky shovívavosti ošetřujícího lékaře se dostal na letiště a zvítězil.

Převratné novinky v technice modelů či létání se há soustředění neobjevily, za zmínku snad stojí vítězná A-dvojka A. Crispa o značné hloubce křídla a tudíž malé štihlosti, přizpůsobená nestálému počasí na britských ostrovech.

Novinka?

Sotva tak lze označit známou malou vrtačku PIKO, která je nejnověji nabízena i jako ruční vedle tří „elektrických“ provedení. U „novinky“ tušíme vždy jaksi s. mozeřejmě také nové, dokonalejší, celkové lepší vlastnosti, výkonost atp. To novému výrobku chybí. Proč se tedy objevil?



Zřejmě k tomu výrobce víceméně donutila jeho vlastní variační schopnost.

Známa elektrická vrtačka řady SM ze závodu PIKO Sonneberg je tedy vyráběna v provedení klasickém, s bateriovou skříní, se stojanem a nyní i s ručním pohonem jakožto model HM 1. Ať už si o tom myslíme cokoli, nové provedení existuje, nebude jistě drahé a tak svým způsobem splní svůj účel.

(in)

Elektronika ovládne i volné modely?

Thomas Koster, účastník mnoha mistrovství světa pro volné modely, předvedl na loňském prosincovém zasedání CIAM FAI v Paříži funkční vzorek svého nového elektronického časovače, zabudovaného do sklolaminátové přední části trupu modelu kategorie F1C.

Doba chodu motoru je ovládána prvním časovačem; prvním volicím kotoučem se nastavují sekundy, druhým desítky sekund doby chodu. Druhý časovač ovládá determalizátor; na prvním kotouči se nastavují minuty, na druhém pak desítky minuty.

Zařízení se uvádí do chodu obvyklým „knoflíkem“. Po vypuštění modelu, tedy po uvolnění spínače, se zdánlivě nic neděje. Teprve po určené době (např. za 7 s) otočí elektromotor o jednu otáčku hřídelem s obvyklými kotoučovými kulisami. Výřez v kulisě uvolní páku ovládní motoru a současně uvolní i páku determalizátoru; ta ale jen přeskočí „o patro výše“, kde je zachycena další kulisou, který ji uvolní až po uplynutí předem nastavené doby.

Zařízení obsahující 8 integrovaných obvodů má hmotnost 85 gramů. Pořizovací náklady byly

upevníme otočně obě púlky kormidla pomocí trubkových závěsů V12 (přilepíme epoxidem a proužkem tkaniny) a závěsů Modela a přilepíme zadní střední část V14.

Kýlovou plochu slepíme obdobně jako stabilizátor. Její kostru přilepíme k trupu, do něhož vsuneme hotové táhlo T44 s drátěným ukončením T45. V připájené vidlici T46 zajistíme převodní páku S10, kterou upevníme ve dvojité konzole S8. Provléčeme táhlo S11 z vyplétacího drátu pro jízdní kolo, u něhož na horním konci využijeme ohnuté části s čočkovou hlavíčkou. Přilepíme sedlo S12 a šroubem V15 připevníme vodorovnou ocasní plochu, jejíž polohu zajistíme kolíčkem V16. Na spodní konec táhla nasuneme vidlici T46, zajistíme ji v páce S10 a připájíme (pozor na polohu kormidla v neutrálu). Vodorovnou ocasní plochu opět sejme, přilepíme tuhý potah klyovky, naběžnou lištu S9 a tříhranné lišty S14. Celou kýlovku obrousíme. Místo spojení s trupem a sedlem S6 přelepíme tenkou tkaninou.

Směrové kormidlo běžné konstrukce nemá stavební zvláštnosti. Je otočné v trubkových ložiskách S15 (pevně zalepených) na čepch S16, které na koncích v sedle S6 a výběhu krytu ostruhového kola zajistíme epoxidem. Táhlo směrovky a trupu – stejné jako T44 pro výškovku – má drátěnou koncovku S17 s očkem, procházející otvorem v bočnici vedle přepážky T15. Očkem koncovky S17 je provlečen drátěný třmenový čep S18, který zalepíme epoxidem do přední části kormidla S14; tvoří páku kormidla

Ovládání. Všechny díly ovládací soustavy a jejich montáž byly popsány u jednotlivých stavebních celků. Je nutné připomenout, že jejich pohyb musí být zcela volný bez odporů, ale také bez vůlí, které by způsobily, že by se kormidla a křídélka

nevracela do neutrální polohy. Jejich funkci proto důkladně přezkoušíme dříve, než přistup k nim uzavřeme potahem.

Potah a povrchová úprava. Celý model potáhneme kvalitním tlustým vláknitým papírem, který vypneme vypinacím lakem. Potahu ovšem předchází obvyklé tmelení a broušení povrchu, o němž platí, že vícekrát znamená lépe. Dále ještě před potahováním papírem potáhneme přední spodní část trupu tenkou tkaninou lepenou a natřenou epoxidem; je tu určitá ochrana proti poškození při přistávání. Po vypnutí potahu a vyvrtání otvorů pro zajišťovací kolíčky v centroplánu a ve vodicích jazýčcích (svrtáváme na křídle připojeném k trupu) stríkáme celý model barevně.

Zbarvení Prototyp (popsaný v časopise Modelář č. 3/1977) je celý bílý. Špiče trupu, konce křídla a VOP jsou svítivé červenooranžové. Nápis VSO-10 na levém boku trupu je vínové červený, imatrikulační značky OK-042 na obou bocích trupu jsou středně šedé, rovněž kryt v přední části trupu. Vnitřek pilotního prostoru je béžový. Na levé straně kýlové plochy je výrobní číslo 150001 šedé, znak n. p. Orličan Choceň je zlatý.

Rádiové vybavení. Prototyp modelu byl vybaven proporcionální soupravou Graupner-Varioprop (šedá serva). Na plánu RC souprava uvedena není, neboť budou jistě použity rozličné typy. Je tedy zapotřebí, aby každý uživatel uzpůsobil rozmístění a upevnění částí rádia podle svého.

K LÉTÁNÍ

Prototyp modelu létal bez jakýchkoli úprav a seřizování od prvního startu. Bude-li model postaven přesně podle stavebního plánu (tj. souměrný, dodrženy úhly nastavení křídla a výškovky a poloha

těžiště vyznačená písmenem T) budezlétání spočívat jen v seznámení se s vlastnostmi modelu a případně v získání nových návyků pilota.

Model je dostatečně stabilní ve všech směrech, přiměřeně rychlý a dobře ovladatelný v každé letové poloze. V nakresleném a popsáném provedení provede bez problémů všechny základní akrobatické prvky (vývrtka, výkrut, obrácený přemet atd.), samozřejmě řízen zkušeným pilotem. Při zvětšení vzepětí křídla na 6° (upraví se sklon opěrných částí T19 a T20, pouzdra pro spojku křídla v trupu a sklon žebra T24 na trupu) létá stejně bezpečně řízený jen oběma kormidly (bez křídélka) anebo jenom směrovkou.

Klouzavost modelu v blízkosti země je až nadměrná (tzv. přízemní efekt) a protože nejsou k dispozici vztákové klapky, je na to třeba pamatovat při přistávání. Vleky šňůrou a gumiprskem nečiní potíže.

Hlavní materiál (míry v mm)

Lišta smrková 3 × 8 × 1500 – 4 kusy
Prkénko balsové, šířka asi 70, délka 1500, tl. 2–4 kusy;
tl. 5–5 kusů; tl. 3–3 kusy; délka 1000, tl. 2–8 kusů; tl. 7–1 kus
Překlička: tl. 3 × 300 × 400, tl. 1,5 × 100 × 200
Sklo organické tl. 1 × 250 × 400
Potahový papír Modelspan tlustý – 8 archů
Plech: ocelový tl. 0,8 × 60 × 200; duralový tl. 1 × 100 × 120
Drát vyplétací pro jízdní kolo Ø 1,8 – 6 kusů
Lepidlo: Kanagom; Herkules; Epoxy 1200 (pro úsporu času je lepší rychle se vytvrzující, např. Devcon)
Nitrolak: vypinací asi 500 g; celonový asi 300 g; leskly asi 300 g; bílý asi 500 g + ředidlo
Skelná tkanina tenká (nebo tlustší monofil) 200 × 1000
Různý drobný a spojovací materiál podle výkresu a návodu.

POZNÁMKA: Míry vysazené kurzívou jsou pro vlákněch

dost vysoké (asi 150 angl. liber). Koster ale pracuje ještě na jednodušším elektronickém časovači pro větrně.

(Podle Aeromodeler 3/77 – LS)

„Malý“ závod okolo pylonu

je oblíbený ve Spojených státech. Pravidla této kategorie, označené 1/2 A, jsou jednoduchá: největší zdvihový objem motoru 0,85 cm³, nejmenší hmotnost modelu 5689 a největší 9099, trup musí mít v jednom místě šířku alespoň 57 mm a výšku nejméně 89 mm, obdélníkové křídlo musí mít plochu alespoň 12,9 dm². Podvozek musí mít dvě nohy a kola o průměru nejméně 25,4 mm. Modely řízené dvoufunkčními RC soupravami (křídélka, výškovka) vzletají ze země nebo z ruky.

Na oblíbené této kategorie má podíl několik faktorů – nenáročná stavba, při malých rozměrech značná pevnost (a tím i trvanlivost), malý

motor je tichý a hospodárny. Závod lze létat i na malém prostoru, přičemž možnost ohrožení funkcionářů i přihlížejících je nízká.

(LS)

Plastikový Turbolet

Po modelu MIG 21 s výsostnými znaky čs. ozbrojených sil se objevila na loňském podzimním veletrhu v Lipsku jako novinka plastikové stavebnice čs. letadla Turbolet L 410. Je provedena uspokojivě, v dobrém standardu výroby VEB Plasticart Zschoppau. Nesouhlasí jen imatrikulační znaky a barevně „výšperkovaní“ letadla. Obojí si však každý rozumný sestavovatel dokáže sám a poměrně snadno upravit.

(in)

Tankování za letu

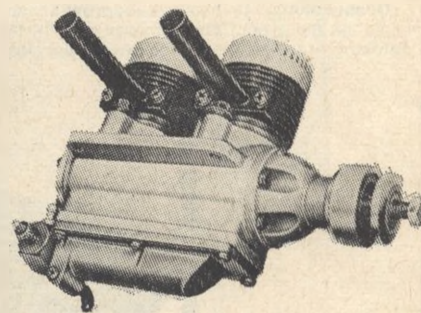
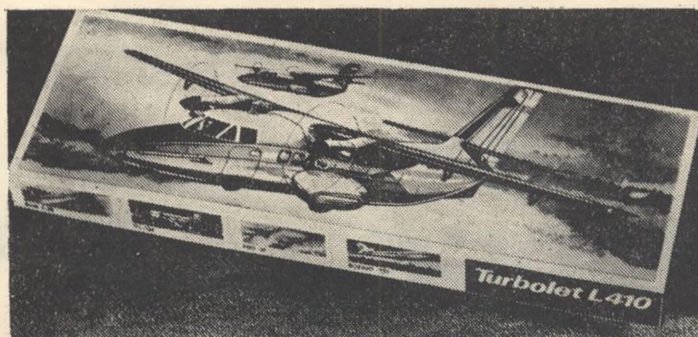
je u vojenských letadel již běžnou záležitostí. Loni ale vyzkoušeli doplňování paliva ve vzdu-

chu francouzští modeláři s RC modely. Článek o experimentu, zveřejněný v dubnovém čísle časopisu Le Modele réduit d'avion je doplněn jednak fotografií „bliženců“ v akci, jednak schématem zařízení obou modelů a výkresy palivového čerpadla v „mateřském“ letounu i plnicí hubice.

Jako skutečný

letecký motor vyhlíží francouzský modelářský řadový dvouválec MICRON 2-24. Má zdvihový objem 4,96 cm³ (2 × 2,48 cm³), vrtání 16 mm, zdvih 12 mm. Při celkové délce 125 mm váží 500 g a má výkonnost 0,29 kW (0,4 k) při 15 000 ot/min. Pro případné zájemce uvádíme i cenu: 1500 francouzských franků (pro srovnání: „desítka“ Webra Speed FRC stojí 700 franků).

(Le modele réduit d'avion 2/1977)





P66B 180 OSCAR

italské turistické letadlo

V roce 1957 byla v Itálii založena společnost Partenavia v čele s prof. ing. L. Pascalem, který je současně i hlavním konstruktérem.

Letadlo Partenavia P 66 Oscar vzniklo dalším vývojem z typu P 64. Prototyp poprvé vzletl v první polovině roku 1967. Byl ještě vybaven slabším motorem o výkonosti 75,4 kW (100 k). Vzrůstající nároky a požadavky provozu u zákazníku byly podnětem k postupným úpravám a montáži vykonaných motorů. Námí popisovaná verze B 180, která vznikla v roce 1973, je vybavena motorem o výkonosti 135,3 kW (180 k), ještě pozdější verze B 200 má motor o 150,6 kW (200 k).

Výrobce si zakládá u letadel Oscar v první řadě na funkční jednoduchosti, na dokonalé ochraně konstrukce proti korozi, na ochraně cestujících při případné nehodě díky odolnosti draku proti velkým deformacím, jakož i na snadné údržbě a servisu. Zdá se, že konstrukčně zdařilé letadlo je i obchodně úspěšné; vyrábí se též v licenci mimo Itálii.

TECHNICKÝ POPIS

P 66 B 180 Oscar je jednomotorový čtyřsedadlový polovytužený hornoplošník smíšené konstrukce s pevným tříkolovým podvozkem.

Křídlo je jedonosníkové s jednoduchou pevnou vzpěrou. Konstrukčně je zajímavé tím, že je použito kombinace plastické hmoty s kovem. Náběžná část je laminátová pro udržení co nejpřesnějšího tvaru profilu NACA série 63 o poměrně tloušťce 15 %. Ostatní části křídla jsou z duralu. Křídélka i ručně ovládané vztlakové klapky jsou konstrukčně obdobné křídlu.

Trup je celokovový, konstrukčně řešený jako poloskořepina. Čtyřmístná kabina je bohatě zasklena, takže umožňuje výhled kolem dokola v plných 360°. Vstup do ní umožňují velké dveře z obou stran. Palubní deska je opatřena všemi potřebnými přístroji pro let a pro kontrolu chodu motoru. Ruční řízení je volantové, páka ovládaní příjmu motoru je umístěna uprostřed. Přední sedadla jsou dělená. Za zadním lavicovým sedadlem je prostorný zavazadlový prostor, přístupný dveřmi z pravé strany trupu.

Ocasní plochy. Celokovová vodorovná ocasní plocha je plovoucí (tzn. pohybuje se celá). Na odtokové hraně má mohutnou vyvažovací ploš-

ku, ovládanou ručně z kabiny. Kýlovka svíslé ocasní plochy vyrůstá organicky z trupu, s níž je pevně spojena. Je celokovová, stejně jako směrové kormidlo. Profil obou ocasních ploch je souměrný.

Přístávací zařízení. Hlavní podvozek je proveden velmi jednoduše „cessnovským“ způsobem z pružných ocelových plátů. Kola o rozměru 6-00-6 jsou opatřena hydraulickými kotoučovými brzdami. Příďový podvozek s vestavěným olejovým tlumičem je říditelný; kolo má rozměr 5-00-5.

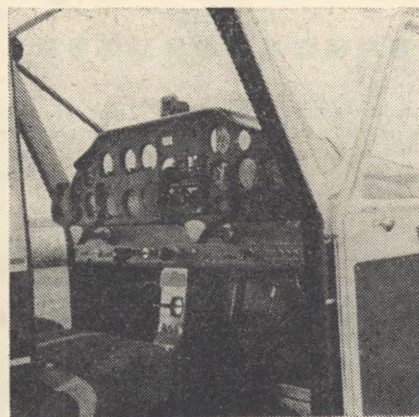
Motorová skupina. Čtyřválcový vzduchem chlazený plyný motor Lycoming O-360-A1A má výkonost 135,3 kW (180 k) při 2700 ot/min. Pohání dvoulístou celokovovou vrtuli Hartzell HC-C2YK-1A s automatickým nastavením listů. Dvě palivové nádrže jsou vestavěny v křídle a mají celkový obsah 190 l. Olejová nádrž pojme 7,5 l.

Zbarvení. Zakladní barevný odstín je bílý (křídlo, VOP, kýlovka, zadní vrchní část trupu

včetně sloupků kabiny a pokračujícího pruhu po bocích dopředu, vrtulový kužel, nohy hlavního podvozku). Druhá pastelová barva – modrá, zelená atp. – je na spodní půli trupu, na motorové kapotě před kabinou (tam matová) a na směrovce. Imatrikulační značky (italské) jsou bílé na trupu a v druhém pastelovém odstínu na pravé pulce křídla shora na levé zdola.

Technická data a výkony: Rozpětí křídla 9,99 m, celková délka 7,23 m, výška 2,77 m; nosná plocha 13,4 m². Hmotnost prázdná 670 kg, největší vzletová 1100 kg. Plošné zatížení 86 kg/m². Rychlosti: největší dovolena 331 km/h, největší horizontální 260 km/h, cestovní při 75 % výkonu motoru 240 km/h, přistávací s vysunutými vztlakovými klapkami 89 km/h. Stoupání u země 5 m/s; dostup 5000 m. Délka vzletu 265 m, délka přistání 200 m. Vytrvalost při 75 % výkonu motoru 4 hod. 30 min.

**Text Zdeněk KALÁB
Výkres Jaroslav FARA**

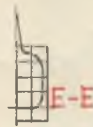
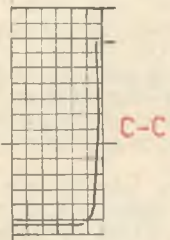
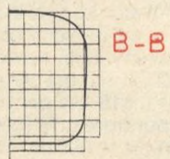
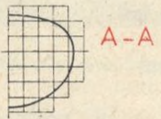
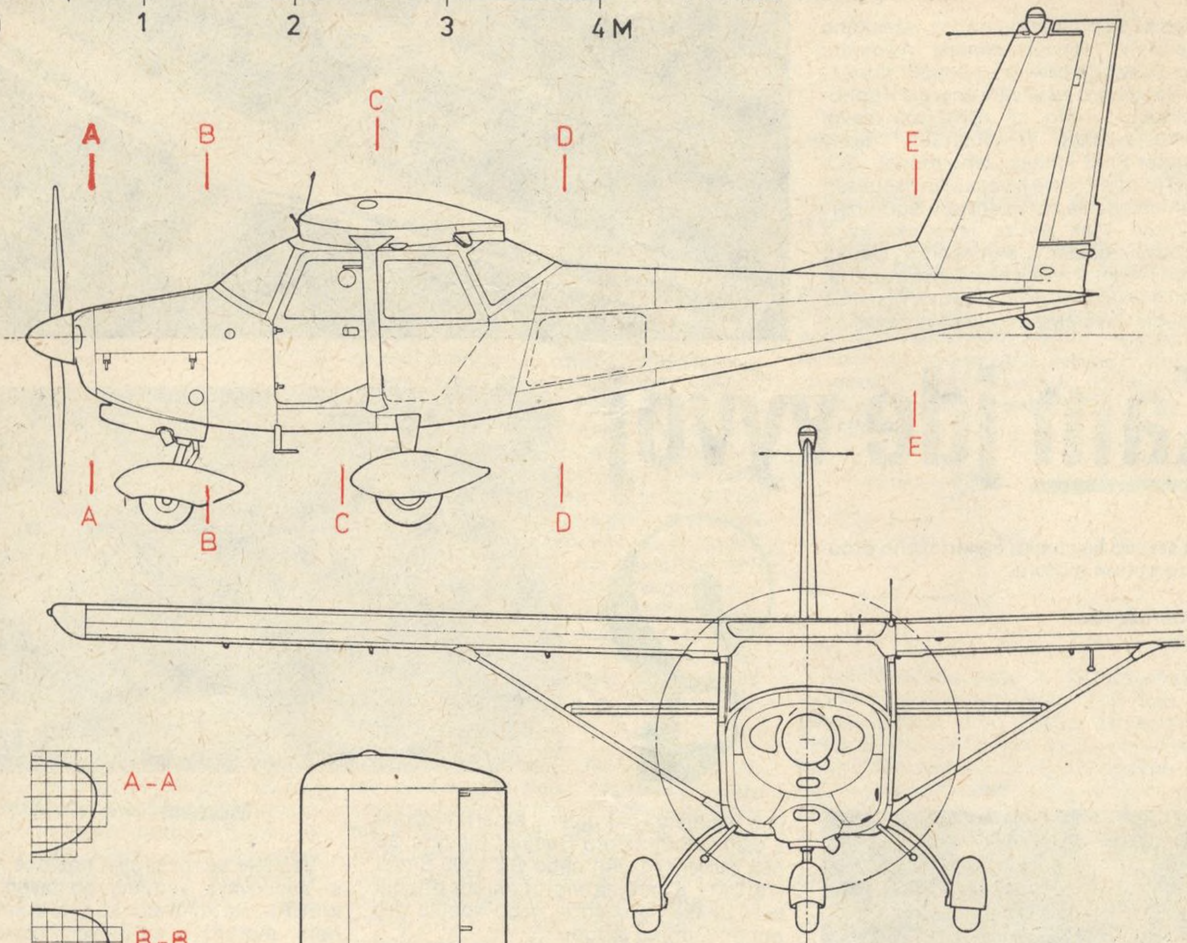


PARTENAVIA

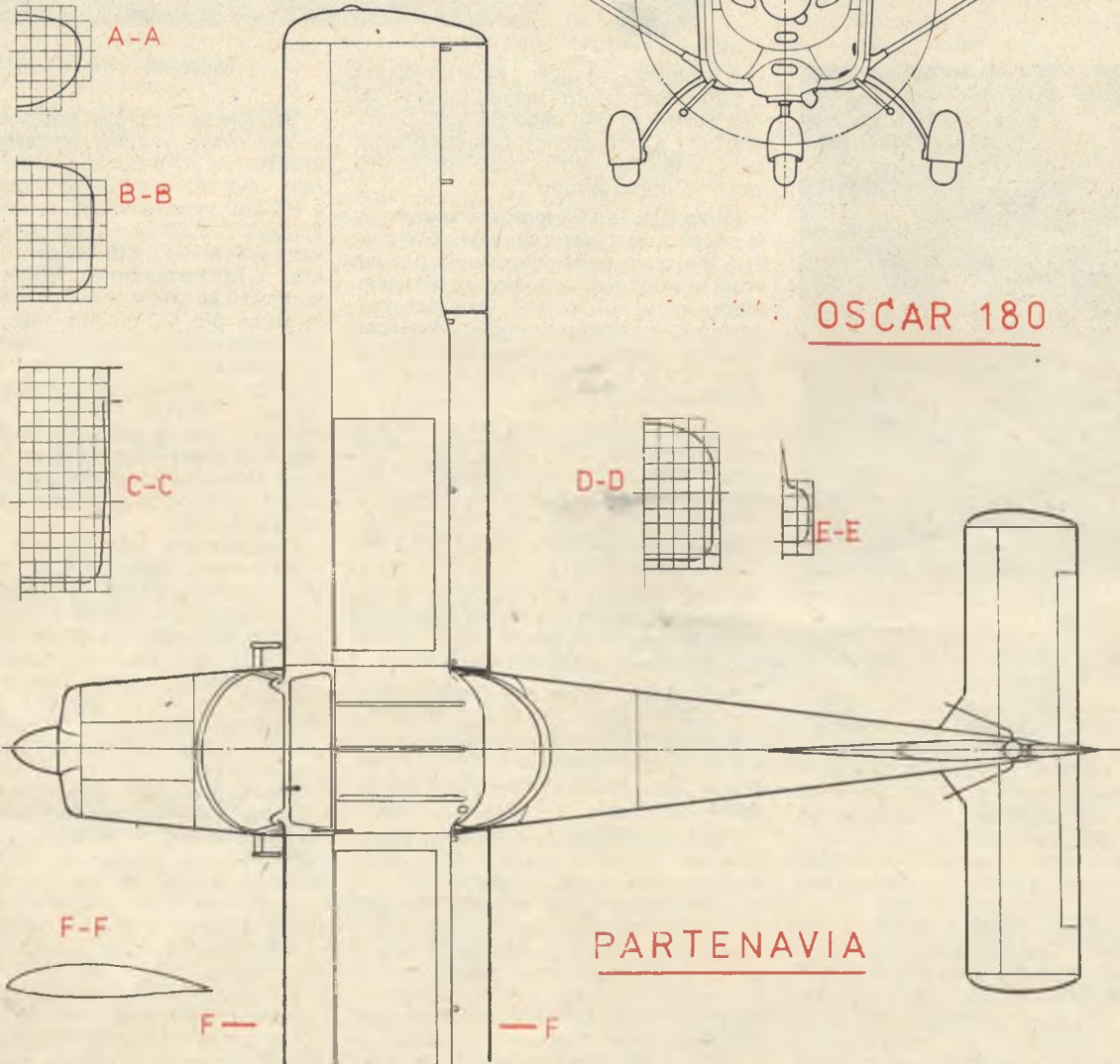


0 1 2 3 4 M

M 1:50



OSCAR 180

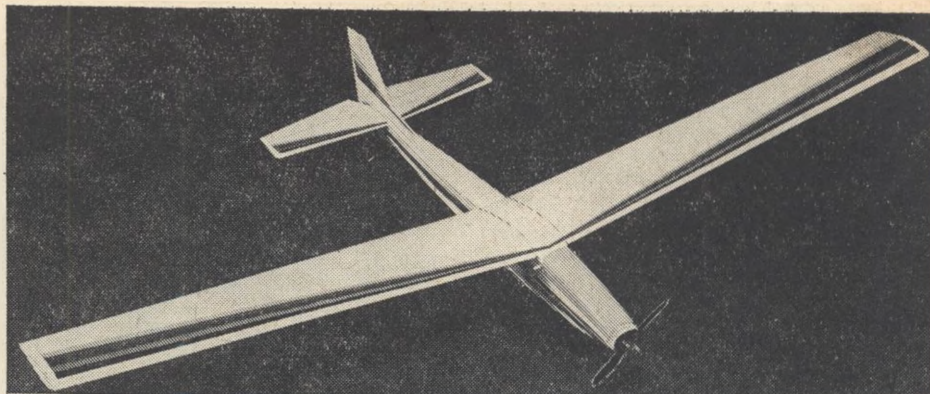


F-F

PARTENAVIA

ta

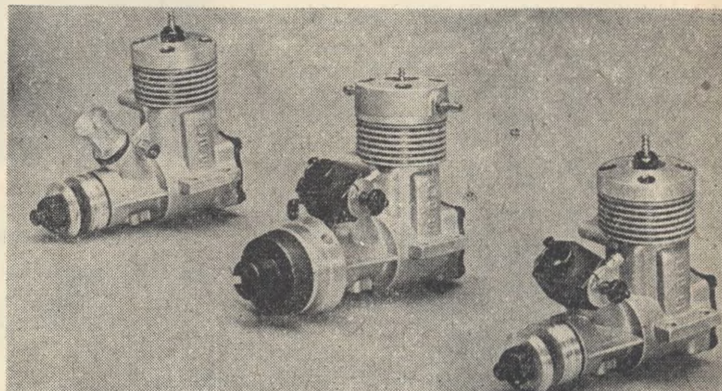
je dnes již samostatnou odnoží leteckého modelářství. Nejvýznamnější novinkou v této oblasti je praktické použití slunečních článků pro získávání energie k pohonu modelu – dílo, na němž má hlavní zásluhu zesnulý šéfkonstruktor firmy Graupner Fred Militky. Jeho model *SOLARIS* (o němž jsme již psali) byl součástí firemní expozice na veletrhu v Norimberku. Zatím však pouze jako ukázka – pořizovací náklady slunečních článků jsou dosud značně vysoké. Zajímavostí je, že vrtule zminěného modelu byly neustále v pohybu – světelné záření osvětlovacích



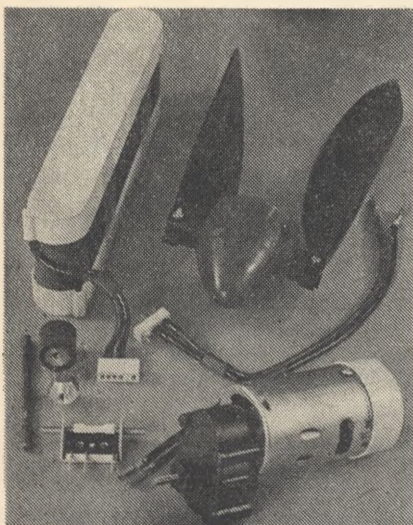
Kam jde vývoj

těles stačilo ke vzniku elektrického proudu pro pohon motoru.

(3. pokračování)



Modelářské motory



jich napájení jsou určeny baterie složené z osmi akumulátorů General Electric GE 550 Sinter (78 DM) nebo GE 1200 Sinter (78 DM). K oběma motorům lze připojit buď unášec pro vrtuli nebo spojku pro pohon lodního šroubu.

Firma MULTIPLEX tentokrát představila pouze nové motory: soupravu G 3 (obr. 2) s motorem pohánějícím přes převod vrtuli se sklopnými listy. Motor s hřídelem uloženým v kuličkových ložiskách má devítipólový kolektor a největší výkonost 100 W při napětí 8 V. Souprava o hmotnosti 625 g je určena pro modely do hmotnosti až 2000 g.

Dalšími novinkami jsou motory EFM 3 o výkonosti asi 120 W při 9 V a největší motor EF 3557 o výkonosti 170 W, napájecím napětí 6 až 21 V a účinnosti 75 až 85 % při úctyhodné hmotnosti 280 g. Výrobce udává jeho životnost na až 1000 hodin provozu!

Firma ROBBE uvedla jedinou novinku, malý rychlý model pro nácvik akrobacie ELEKTRO-RASANT (89,50 DM) o rozpětí 1200 mm a řízený křídélky a výškovkou.

Jednoduchý, úhledný a navíc hotový model PB 51 (asi 350 DM) představila firma BAUERMANN. Jde o větroň o rozpětí 2700 mm s laminátovým trupem, v jehož přední části je umístěna pohonná jednotka.

Elektrotechnická firma MARX se dosud zabývala výhradně vývojem a výrobou elektromotorů; letos uvedla i první úplnou pohonnou jednotku ELEKTRO-JET (79,80 DM), miněnou zřejmě jako pomocný motor pro větroně – vzhledem k baterii o nízkém napětí má dobu chodu pouze 3 minuty. Kromě toho rozšířila sortiment motorů o typy DUOPERM 30 N (34,80 DM) s pětilamelovým rotorem v provedení 6 V (20 W) a 12 V (22 W) a DUOPERM S 60 N (39,80 DM) o výkonu 40 až 45 W při napájecím napětí 6 či 12 V.

Mnoho dalších novinek se neobjevilo. Snahou výrobců je vyvinout motor s co nejvyšší účinností a co nejmenší a nelehčí zdroje energie. Většina firem, zabývajících se elektroletem, nabízí úplné soupravy, tedy motor s vrtulí a případně převodovkou, baterie a nabíječ. Pohonné jednotky lze použít buď do speciálních modelů pro elektrolet či do modelů, umožňujících použití jak spalovacího motoru, tak elektromotoru – o řadě z nich byla zmínka v předcházející části.

Firma SIMPROP nabízí nový motorový větroň E-FLY (125,50 DM) s motorem v přední části trupu, o rozpětí 1810 mm a nosné ploše 33 dm², určený pro ovládní dvou až tří prvků (kormidla a motor – obr. 1).

Sortiment motorů rozšířila firma o typy MB 5 KOMBI (17,20 DM) a MB 6 SPEZIAL (22,50 DM), pohánějící vrtuli přímo. K je-

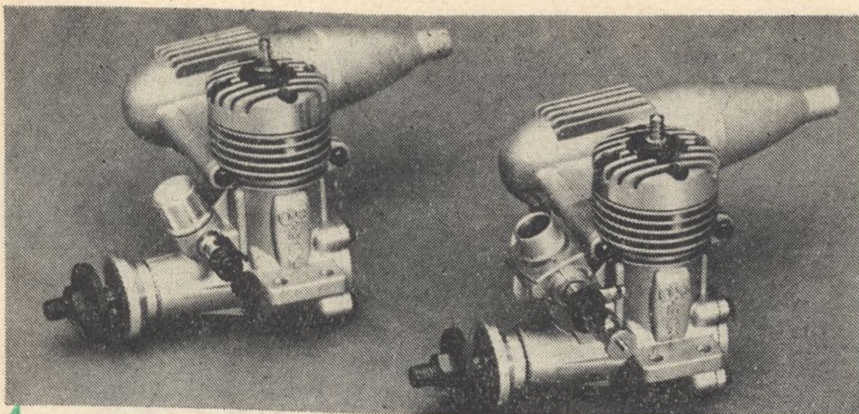
Ve stále se rozšiřující nabídce motorů si zachovává vedoucí postavení firma WEBRA. Na jejím stánku byly kromě „obřích“ motorů o zdvihovém objemu 75 a 150 cm³ vystaveny další novinky: „Triapůlky“ SPEED 20 RC má ve sportovní verzi výkonost 0,515 kW při 16 500 ot./min.; s RC karburátorem je udávána výkonost 0,48 kW při 16 000 ot./min. Motor je určen pro RC modely letadel i lodí, uplatnění najde asi i v RC automobilech. V provedení RC stojí motor 140 DM, s tlumičem hluku 160 DM a s vodním chlazením 157 DM. Pro velké předváděcí modely připravila firma motor SPEED 91 RC o zdvihovém objemu 15 cm³ a katalogové výkonosti 1,91 kW při 13 000 ot./min. Také tento motor je dodáván s vodním chlazením.

Pro všechny typy motorů WEBRA o zdvihovém objemu 6,5 až 10 cm³ je určen nový karburátor DYNAMIX: chybí o něm zatím podrobnosti.

Dokladem o oblíbě a výkonosti výrobků firmy byl vystavený model letadla „Flyer“ bratří Wrightů, celý ze stříbra, hlavní cena, kterou právě s motorem WEBRA akrobat Hanno Prettner z Rakouska vyhrál na „Turnaji šampiónů“ v Las Vegas.

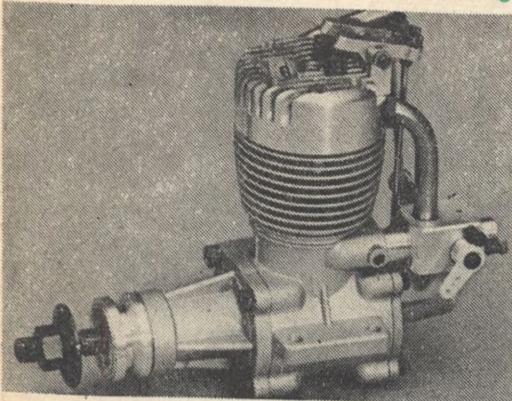
Jedinou novinkou italské firmy OPS byl motor o zdvihovém objemu 3,5 cm³ v provedení Standard, RCA pro modely letadel, RCB s vodním chlazením a CAR pro RC automobily (obr. 3). Novinky této třídy pravděpodobně vznikly jako reakce na zájem modelářů o létání s menšími sportovními modely a na stoupající oblibu RC automobilů.

Na stánku firmy MULTIPLEX byla vystavena novinka známé firmy HP: JET-SET 77, motor HP 61 Spezial RC s rezonanční výfukovou trubici. „Ladění výfuky“ pro motory HP 6,5 a 10 cm³ se prodávají i samostatně.



4

5



Firma SIMPROP představila dvě novinky dalších známých výrobců: „Desitky“ *SUPER TIGRE G 60 F1 BLUE HEAD RING* s karburátorem PERRY (200 DM) a *YAMA-DA 60 SR-RC* se vstříkovacím karburátorem; s předním sáním stojí tento motor 438 DM, se zadním (označení 60 RV-RC) dokonce 452 DM.

V již tak rozsáhlém sortimentu motorů firmy GRAUPNER se objevily nové motory HB s vyplachováním PDP a palivovým čerpadlem Perry. Motor *HB 40 PDP* je bez tlumiče za 273 DM, *HB 61 PDP* za 346 DM. Nové jsou i motory *OS-MAX* s plněním Schnürle o zdvihovém objemu 1,8 cm³ (75 DM), 4,07 cm³ (152 DM – obr. 4) a 10 cm³ (415 DM). Poprvé byl předveden

unikátní čtyřdobý *OS-MAX FS 60*, vhodný díky malé výkonnosti asi pouze pro lehké makety (obr. 5). Zato úctyhodná je jeho cena 570 DM. Také GRAUPNER nabízí rezonanční výfukové trubice k RC motorům o zdvihovém objemu 6,6 a 10 cm³.

Americká firma COX uvedla, kromě stávajícího sortimentu motorů od 0,16 cm³ až do 2,5 cm³, dlouho ohlašovanou „dvaapůlku“ *CONQUEST*. Má být rovnocenným soupeřem špičkových motorů ROSSI.

Tolik o klasických modelářských motorech. Kromě nich se v Norimberku objevilo několik rarit. Třeba benzinový motor *BULLY* o zdvihovém objemu 45 cm³ má výkonnost 2,21 kW, nejvyšší otáčky 8000 ot./min. a hmotnost 2500 g.

Firma ENGEL vystavovala dmychadla *TURBAX I* pro „šestapůlku“ (237 DM bez motoru) a *TURBAX II* pro motory 2,5 až 3,5 cm³ (180 DM).

Anglická firma POWERMAX představila nový motor *SHARK* o zdvihovém objemu 0,004 cm³ na kyslíčnick uhlíčitý. Nejvyšší otáčky s dodávanou vrtulí jsou 3500 ot./min., hmotnost pohonné jednotky je 15 g. Novinkou je použití tohoto pohonu pro modely lodí. Motor je opatřen setrvačnickem a do modelu se ukládá i přepřlňovací sifonová bombička, takže se doba chodu motoru prodlouží na 5 až 10 minut. Motor je sestaven převážně z dílů z plastické hmoty a kvalitou nesnese srovnání s motory *MODELA CO₂* ze zkušební série. Tedy další důvod pro urychlené uvedení našeho motoru do sériové výroby.

(Pokračování)



● Rozmoklý terén dal zabrat účastníkům čtvrtého ročníku memoriálu K. Černína, který se létal 3. dubna v kategorii F1A na letišti v Zábřehu u Opavy. Vítěz P. Soukup z Uničova nalétal jako jediný 1260 s.

● V nepříjemném počasí zvítězil 9. dubna v Protivíně Jan Hořava z Prahy 6 v soutěži kategorie F3B-T.

● Krajský přebor Prahy pro volné modely se létal 17. dubna v Roudnici nad Labem. Tituly přeborníků si odvezli: Jiří Antonů z Prahy 4 (F1A, junioři – 1165 s); Fr. Trepeš z Prahy 6 (F1A, senioři – 1260 + 240 + 66 s); ing. J. Michálek z Prahy 6 (F1B – 927 s) a Zd. Malina z Prahy 6 (F1C – 1242 s).

● V sobotu 23. dubna vybojoval V. Klejch z Litomyšle vítězství v soutěži kategorie F3B-Sv v Novém Městě na Moravě – V Králíkách létali na svahu „magnetáři“ – zvítězil O. Balatka z Jablonce nad Nisou (1398 s).

● Svě vítězství si zopakoval i 24. dubna na druhé soutěži, rovněž v Králíkách, tentokrát nalétal 1251 s. – Na soutěži kategorie F3B-Sv v Novém Městě na

Moravě byl tentokrát neúspěšnější domácí Fr. Vrtěna. – Čtvrtý ročník „Choceňské soboty“ se létal na letišti n. p. Orličan. V kategorii B1 slavil úspěch J. Kadlec z Mnichova Hradiště (545 s), Zd. Raška st. z Frenštátu zvítězil v kategorii Sa výkonem 628 s.

● V Košicích uspořádal 30. dubna Model klub VSŽ soutěž kategorie RC-V1, na níž zvítězil Zd. Ďurka ze Spišské Nové Vsi.

● X. ročníku „Mělnického házedla“ se 8. května zúčastnilo padesát modelářů. Držitelem putovního poháru Autmotoklubu v Mělnice se stal K. Šíma z Mladé Boleslavi (541 s); soutěž juniořů vyhrál A. Jirásek z Mnichova Hradiště (495 s) a nejlepším žákem byl J. Mizera ze stejného klubu (373 s).

● Přebor Jihomoravského kraje v kategorii F1A se létal 8. května v Holešově. V soutěži juniořů byl neúspěšnější žák B. Gablas z Otrokovic (1194 s), seniorským přeborníkem se stal P. Pokorný z Náměště nad Oslavou (1260+157 s). – V Hořicích v Podkrkonoší vybojovali vítězství v XVII. ročníku memoriálu J. Franče v kategorii F1A junioři K. Hejduk z Tanvaldu (1260 s) a ing. M. Forman z Liberce (1260 + 240 + 300 + 360 + 85). – Na letišti v Mělnice se sešli tvrdí muži: v doprovodném závodě RC modelů kolem pylónů podle pravidel ČSSR zvítězil M. Malina z Prahy, odpoledne v závodě podle pravidel FAI byl neúspěšnějším domácí J. Bílý.

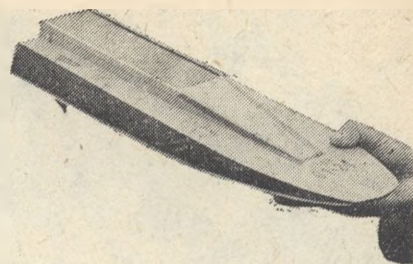
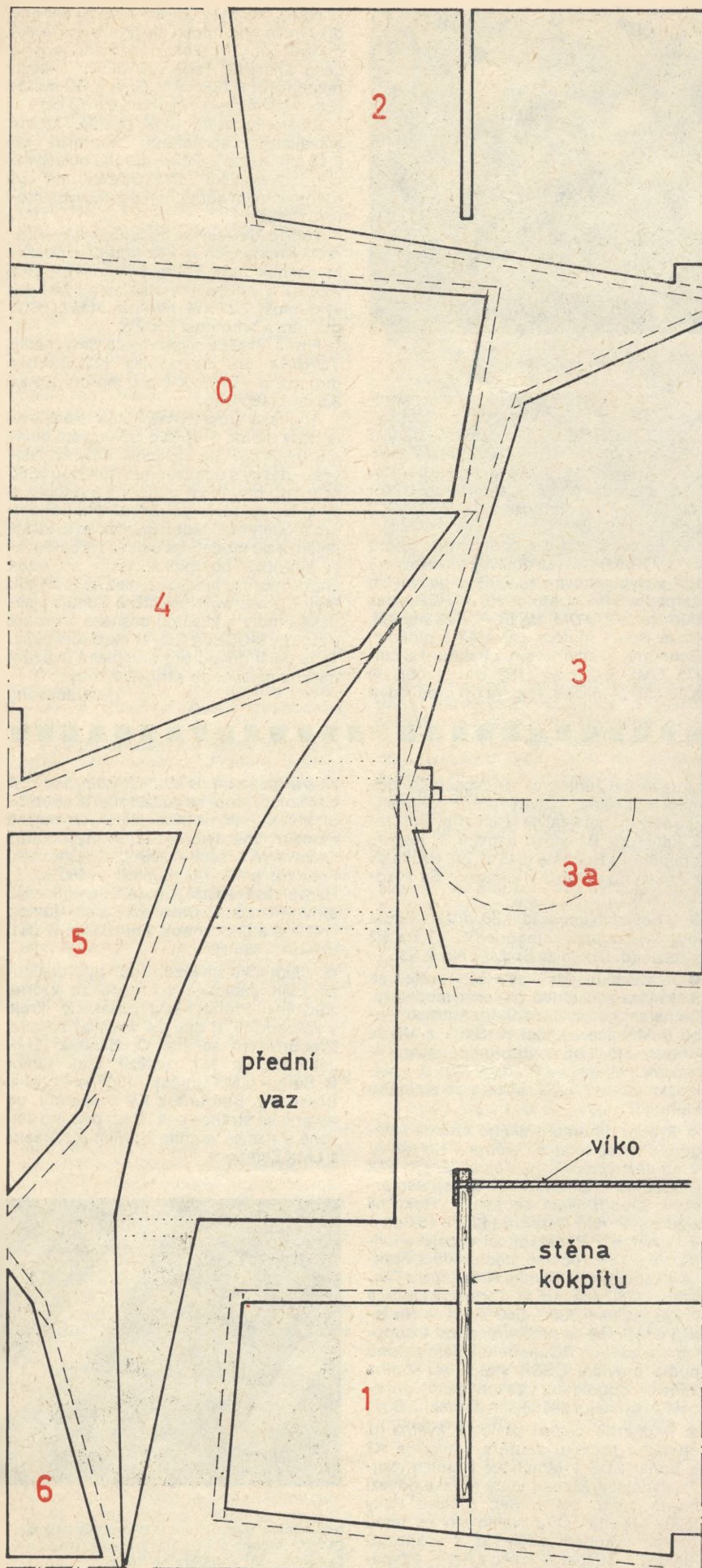
● Nádherné počasí přálo 9. května již čtvrtému ročníku soutěže kategorie A1 o pohár ZDŠ v Mnichově Hradišti. Nejúspěšnějším žákem, který si také odvezl hlavní cenu, byl J. Šec z Nové Paky (600+140+141 s); J. Náhlovský ze Semil zvítězil výkonem 600+132 s v soutěži juniořů. – Michal Mikulec z Prahy 4 zvítě-

zil s přehledem na soutěži kategorie F3A v Mělnice, které se zúčastnilo 16 soutěžících! – XV. ročník „Frenštátských malých modelů“ měl tyto vítěze: A. Ryš, Ikarus Ostrava (A1, žáci – 389 s); L. Chrobok, Frenštát p. R. (A1, junioři – 480 s); L. Hanzelka, Frenštát p. R. (A1, senioři – 540 s); V. Kravčik, Ostrava (B1, žáci – junioři – 412 s) a L. Chrobok, Frenštát p. R. (B1, senioři – 435 s).

● „Jedničku s hvězdičkou“ by si zasloužil LMK Jablonec n. Nisou za vzorně zajištěný Přebor severočeského kraje v kategorii F1E dne 14. května na Raně. Přeborníkem se stal O. Balatka (LMK Jablonec n. N.), zvítězil však junioři B. Berger (LMK Uničov – 1383 s). Potěšila účast ing. Berouna z KV Svazarmu, po technické stránce pak létání prvního větrone u nás se zadním řízením J. Karáska z LMK Žamberk.



BĚLÁSEK – u nás první svahový větroň s tzv. zadním řízením postavený J. Karáskem z LMK Žamberk – při premiéře na Raně



Model člunu s elektrickým pohonem

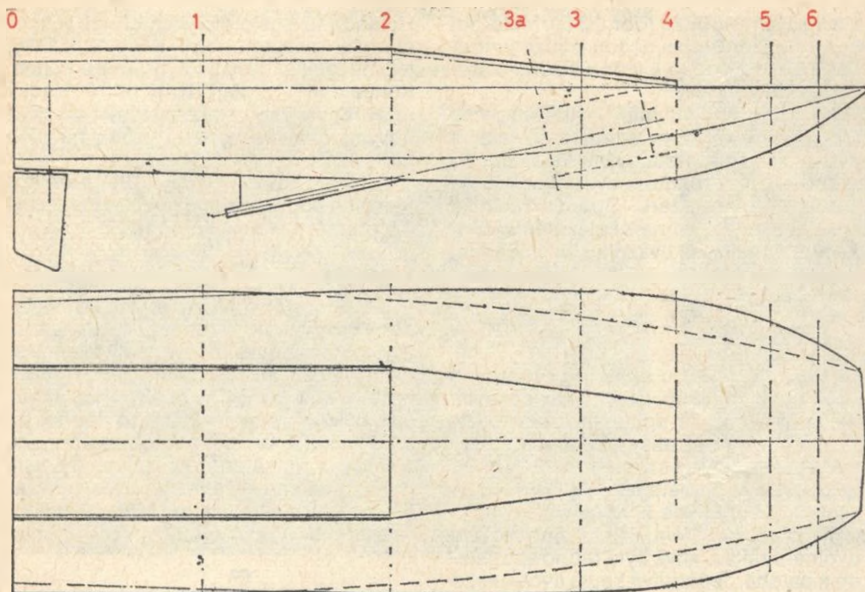
Ing. Vladimír VALENTA

Modely tříd F3, s nimiž se jezdí tzv. slalom, nejsou tak náročné na pohonnou soustavu jako rychlostní modely tříd F1, neboť i když rychlost není zanedbatelnou stránkou jejich výkonu, více záleží na říditelnosti modelu a hlavně na umění závodníka. S takovým modelem se pak pěkně jezdí i rekreačně. Málokdo asi bude mít možnost použít takovou pohonnou jednotku, jako je v prototypu: elektromotor Jumbo 540 (v podstatě Mabuchi 540) a rychlonabíjecí NiCd články Varta RSH 1,2 Ah (7 kusů); s menšími nároky na výkonnost však lze jezdit i s jiným vybavením.

MODEL je postaven z balsy o tloušťce 2 mm, jen kýl tvoří balsová lišta 5 × 10 mm, přední vaz je z odřezku o tl. 4 mm a žebro 3a z překližky tl. 1,5 mm. Trup se sestavuje na palubě slepené předem na čisto. Na palubu se upevní vyříznutá a začistěná žebra 0 až 4. Do kýlové lišty se vyřízne a dopluje otvor pro náhonovou trubku a spolu s předním vazem se zalepí do kostry. Protože kokpit v modelu jde až k obšívce dna, vedou se pro jeho stěny v žebrech jen dva svislé řezy, ukončené asi 5 mm od dna (jinak by se žebra rozpadla). Vnitřní části se pak opatrně vylomí až po dokončení stavby. Aby se žebra neprohýbala, podloží se páskem 2 mm balsy. Žebra 5 a 6 jsou dvojitá.

Takto připravená kostra trupu se pečlivě obrousí a potáhne se dno. Po zatvrdnutí lepidla se model sejme s montážní desky, brusným papírem se zabrousí paluba a obšívka dna tak, aby boky přiléhaly ke všem žebřům a tvořily přitom plynulou





křivku. Boky se potahují balsou kladenou léty kolmo k palubě. Po obroušení se přilepi vnitřní stěny kokpitu. Mezi zrcadlem 0 a žebrem 1 nejde stěna až ke dnu, čímž vznikne prostor pro uložení serva (napříč) na jedné straně a baterii pro přijímač na straně druhé. Stěny kokpitu mají podobně jako boky léta dřeva kolmo k palubě. Posléze se zabrousí horní strana stěn kokpitu do roviny (nejlépe na upevněném archu brusného papíru) a přilepí se pásy překližky o tl. 0,8 mm s nalepenými balsovými lištami 2 x 2 mm tak, aby mezi lištami a stěnou kokpitu zůstala drážka široká asi 1 mm (viz žebro 1) pro zasouvání víka z tenkého umakartu, novoduru nebo hliníkového plechu. Přední lichoběžníková část krytu kokpitu (mezi žebry 2 a 4) je balsová a přilepuje se izolepou.

Náhonová trubka má průměr 4/0,5 mm a pouzdra vysoustružená z bronzu. Dá se též použít trubka z dovozu (zn. Graupner) i s hřídelem o \varnothing 2 mm. V žádném případě se však k tomuto modelu nehodí třílístý lodní šroub, který je s touto trubkou dodáván. Trubka se zalepí do trupu epoxidovým lepidlem zároveň s výklízkem. Trubka kormidla je duralová o \varnothing 4/1 mm.

Hřídel kormidla o \varnothing 2 mm je ukončen závitem, kormidelní páka je stažena na hřídeli mezi dvěma maticemi. Perut je z mosazného plechu o tl. 0,8 mm.

Povrchová úprava: Celý model se vybrousí na čisto a potáhne se tenkým Modelspanem nebo jiným podobným papírem. Lakuje se čírym nitrolakem do lesku.

MOTOR (u prototypu Jumbo 540) je upevněn za čelo dvěma šrouby na překližkovou přepážku 3a zalepenou mezi stěny kokpitu a dno (aby se motor vešel do trupu, je nutno vydlabat trochu kýlový podélník). Spojka je kuličková, průměr kuličky je 4 mm.

Odrúšení motoru je provedeno kondenzátorem 0,1 μ F připojeným přímo na přírodní vodiče. Jako vypínač slouží mžikový spínač 24 V/10 A ovládaný servem. Pohonnou baterii tvoří 7 článků Varta 1,2 RSH zapojených v sérii.

Lodní šroub je zhotoven způsobem popsáným v Modeláři již dříve. Pro motor Jumbo 540 má průměr 38 mm a stoupání 35 mm.

Ovládací řádiová souprava může být jakákoli proporcionální pro dvě funkce. V prototypu byla souprava Varioprop.



Tomáš Kotek, Aleš Škandera a Marcel Samek mají již skoro hotové modely torpédových člunů

V Ostravě - Porubě

V Krajské stanici mladých techniků v Ostravě-Porubě, která je zařízením KDPM v Mariánských Horách, začaly modelářské kroužky pracovat před třemi roky. S pomocí MV Svazarmu byly vybaveny klubovny a dílny a tak mladí lodní, letečtí a automobiloví modeláři se mohou každý den v týdnu scházet v pěkném prostředí.

Patnáctičlenný kroužek lodních modelářů vede Antonín Kubiček, pracovník Výzkumného a zkušebního ústavu NHKG v Ostravě-Kuncovicích. S mladými lidmi modeláři již od pětadesátého roku; za ta léta vychoval nejen svého syna Pavla, ale i desítky dalších. V práci mu nyní pomáhají ing. Pavel Kotek a Miroslav Kavan.

Předloni se nejzkušenější chlapci z tohoto kroužku zúčastnili soutěže na přehradě v Českém Těšíně. Neslavili sice žádné vítězství, přivezli si ale cenné zkušenosti. Více se jim dařilo na následujících soutěžích kategorií EX2 a EX 500. Pravidelně vystavují svoje modely na celostátní výstavě o životním prostředí v Ostravě.

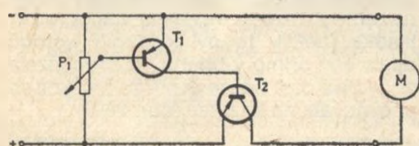
Městský výbor Svazarmu v Ostravě spolu s Krajským domem pionýrů a mládeže vytvářejí příznivé podmínky pro to, aby si modeláři postavili pod dozorem zkušených vedoucích výkonné modely. A chlapci jistě nezklamou – vždyť první modelářské kroky je učil lidé, kterým je modelářství opravdovým koníčkem.

(ma)

Elektronický regulátor otáček

lodního elektromotoru zveřejnil časopis Model Boats v č. 2/1977; jeho autorem je David Baker. Zařízení pozůstává pouze ze tří součástí: potenciometru o hodnotě 5k a dvou tranzistorů. I když jde o značné zjednodušení, obvod pracuje.

Potenciometr P_1 je poháněn servem pomocí lankového převodu. Výkonový tranzistor T_2 (původně AD 162) je třeba volit podle odběru elektromotoru. Na tom také závisí, zda je třeba montovat jej na chladicí desku či nikoli. (Z našich tranzistorů jsou použitelné typy řady NU 74). Řídící tranzistor T_1 je v původním obvodu OC 71 (může být nahrazen třeba typem KF 517).



Oživení suchých článků

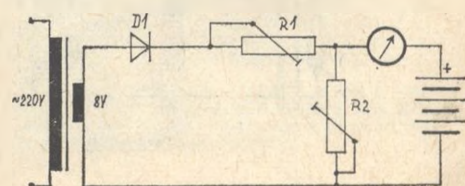
Problémy s vhodnými zdroji pro elektromotory v modelech lodí i automobilů jsou starou bolestí. Akumulátory představují vysokou jednorázovou investici, suché články jsou zase v dlouhodobém provozu podstatně dražší. Úspory přinese několikanásobné oživení („nabití“) suchých článků.

Jednoduché zařízení pro ožívání baterií bylo popsáno v časopise Sdělovací technika 10/1973. V praxi se osvědčilo Jiřímu SUCHÉMU z Náměště nad Oslavou.

Kožíování jsou vhodné pouze baterie nerozmočené, „nevykvetlé“ a vybité zátěží, nikoli dlouhým skladováním. Oživené baterie jsou pak vhodné pouze k napájení elektromotorů, nelze je použít pro napájení přijímače, neboť po „nabití“ mají napětí až 7,5 V. Při ožívání je při kladné půlvlně střídavého proudu článek nabíjen. Zápornou půlvlnu nepropustí dioda D_1 (KY701); článek se mezitím vybíjí proudem desetinasobně menším než je proud nabíjecí.

Zapojení je velmi jednoduché. Střídavé napětí je usměrněno diodou D_1 ; odporem R_1 je nastaven nabíjecí proud 50 mA (pro jednu plochou baterii 4,5 V). Vybíjecí proud se nastaví odporem R_2 při vypnutém transformátoru na 5 mA. Místo odporu R_1 lze použít i vhodné žárovky (2,5 V, 0,075 A), které zároveň signalizují funkci zařízení. Po nastavení proudů měřidlo ze zařízení odstraníme. Doba nabíjení je 4 až 8 hodin; baterii lze ožívovat až čtyřikrát.

Popsané zařízení lze po nastavení použít i pro rychlé nabíjení nikl-kadmiových a olověných akumulátorů; životnost dobře udržovaných olověných akumulátorů se pak prodlouží až čtyřnásobně. Při tomto způsobu lze akumulátory nabíjet proudem o velikosti až jedné čtvrtiny číselné hodnoty jejich kapacity. V praxi bylo vyzkoušeno nabíjení NiCd akumulátorů o kapacitě 2 Ah proudem 500 mA při vybíjecím proudě 50 mA. Výsledky byly velmi dobré.



LANOVÍ lodí

(Pokračování z MO 6/77)

16. a 17. století

Zpracoval M. CAJTHAML

PŘEDNÍ A HLAVNÍ PLACHTA

Spoušť

Spodní ráhna se vyťahovala více způsoby. Na začátku 17. století nejčastěji tak, že dvě lana o průměru hlavních úponů byla upevněna na ráhnu, pokračovala přes dvě kladky ve stožárových bedrech a končila v napínacím táhle – vysunovači, který byl za stožárem upevněn na palubě v čepu s okem (obr. 23A).

Později se místo dvou lan používalo pouze jedno, které viselo v jednoduché klíče za stožárem. Nazývalo se provazec a vedlo zvlášť tvarovanou hlavou těžké dvou- nebo tříkotoučové kladky – kladkovnice – spojenou s úvazovým sloupkem ráhnovou zdviží (vytahačem). Počet kladek v kladkovnici a úvazovém sloupku musel být stejný, byl-li začátek lana vytahovače upevněn v oku čepu na straně úvazového sloupku. Jestliže byl začátek lana vytahovače upevněn na kladkovnici, měla kladkovnice o jeden kladkový kotouč více než úvazkový sloupek. Aby však mohla i ostatní lana vést úvazovým sloupkem, byl v něm vyhrazen pro tyto účely ještě jeden kladkový kotouč (např. při vedení čnělkového navijáku k vratidlu). Průměr lana vytahovače (ráhnové zdviže) byl dvě třetiny průměru provazce (obr. 23B).

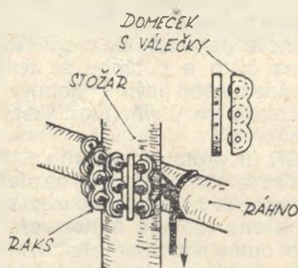
Během celého 17. století se na lodích Holanďanů i většiny kontinentálních velmocí vedly spouště vně přes tvarované stěžňové ohlávky (obr. 13, MO 6/76), v jejichž ramenech byly vyhloubeny drážky, které bránily sesmeknutí provazců. V přední ploché části ohlávky procházely spouště otvory (obr. 23 C). Na anglických lodích, kde provazce nevedly přes stěžňové ohlávky, byl po roce 1650 zaveden jiný způsob zavěšení: na ráhnu byla upevněna velká dvoukotoučová kladka a po obou stranách stožáru visely přes podélné krakorce další kladky. Spoušť byla napletena na věšadle jedné kladky u stožáru, procházela kladkou na ráhnu a dále vedla přes druhou kladku u stožáru směrem k palubě, kde končila ve vysunovači nebo

v úvazovém sloupku (obr. 23 D). Malé lodě měly na ráhnu upevněnou pouze jednodokotoučovou kladku a jednu kladku u stožáru (obr. 23 E).

Ke konci století měly velké anglické lodě dvojitě ráhnové spouště se dvěma dvou- nebo tříkotoučovými kladkami na ráhnu a jednu tříkotoučovou kladkou na každé straně stožáru. Spoušť začínala smyčkou kolem ráhna, vedla oběma kladkami a končila na úvazníku za stožárem. Průměr spouští byl 0,9 průměru příslušných úponů (obr. 23 F).

Raksy

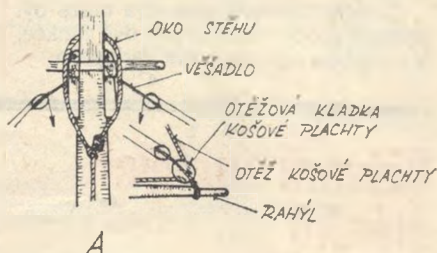
se skládaly ze dvou až tří řad dřevěných koulí nebo vodičů válečků navlečených na lana, jimiž se společně upeňovaly k ráhnu. Lana s raksy obepínala stožár a opět se spojovala s ráhmem prostřednictvím oka lana napleteného na ráhnu; dále vedla k palubě, kde končila v napínacím táhle před stožárem. Táhle umožňovalo uvolnění raksu, když bylo ráhno spouštěno k palubě. Jednotlivé koule dvou- nebo třířadých raksů byly od sebe odděleny tzv. domečky (pouzdry). Třířadý rax (obr. 24) měl domeček tak dlouhý, jako byl průměr ráhna (někdy ještě o něco delší).



Obr. 24

Závěsníky

pozůstávaly z táhla mezi stožárem a osazeným koncem ráhna (rahýlem), které vedlo na palubu. Kladky na stožáru byly připevněny dlouhým věšadlem k oku stěhu. Kladky na rahýlech byly u anglických lodí spojeny věšadlem s otežovými kladkami košové plachty (obr. 25 A). Lodi



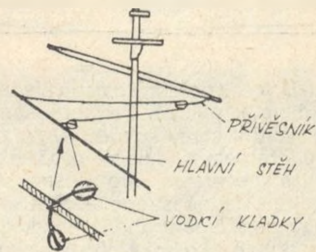
A

Holanďanů a ostatních námořních velmocí měly zvláštní horní a dolní kladky, jejichž délka byla 1,75 průměru ráhna. Koncem 17. století byly horní kladky upevněny v čepu s okem těsně pod stěžňovými ohlávkami nebo přímo na nich (obr. 25 B).

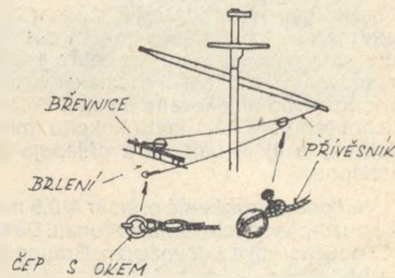
Průměr závěsníků byl 0,4 průměru hlavních úponů, průměr jejich věšadel byl 0,5 průměru hlavních úponů.

Zvratičky

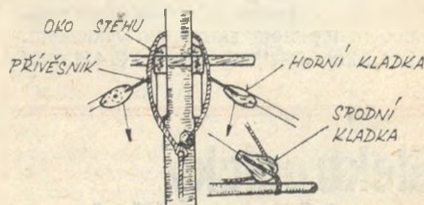
Během celého 17. století zůstávalo vedení spodních zvratiček nezměněno. Zvratičkové přívěsníky začínaly okem těsně navlečeným na rahýlu. Délka tohoto přívěsníku byla asi 0,4 délky ráhna a průměr byl 0,7 průměru hlavních úponů; na jeho konci byla jednodokotoučová kladka o délce asi 0,66 průměru ráhna, jež byla pomoci oka navlečena na přívěsník a zajištěna stavěcím uzlem. Touto kladkou vedl ohyblivý díl zvratičkového běže.



A

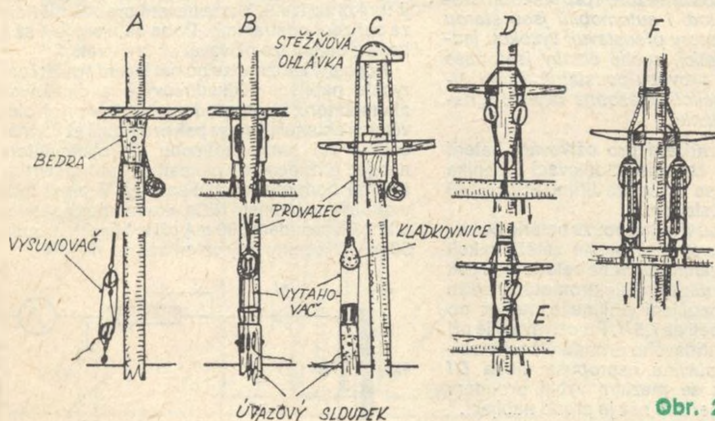


Obr. 26 (A, B)



B

Obr. 25 (A, B)

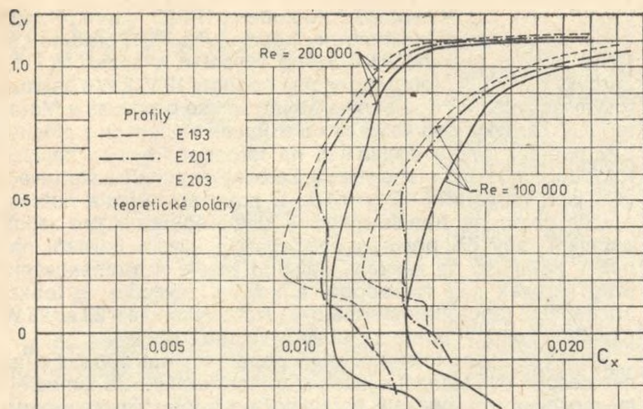


Obr. 23 (A-F)

Pevná část předního zvratičkového běže byla upevněna na hlavním stěhu. O něco níže visely dvě vodičí kladky, jimiž procházely dvě pohyblivé části na palubu, kde byly uvázány na malém úvazovém sloupku na vnitřní straně brlení. Pohyblivá část zvratiček měla poloviční průměr než byl průměr úponů (obr. 26 A).

Pevná část běže hlavní zvratičky začínala v čepu s okem vně brlení těsně před zrcadlem. O něco výše nad tímto místem na zábradlí břevnice byla upevněna vodičí kladka (někdy to byl kladkový kotouč upevněný přímo v brlení), jíž procházela pohyblivá část běže uvnitř brlení, kde se upeňovala na křížatce (obr. 26 B)

(Pokračování)



Nové profily pro větší větroně

otištěným v letošním 4. a 5. sešitu Modeláře, přinášíme ještě velmi potřebný doplněk – polary tří profilů. Autor článku, dipl. technik Mir. MUSIL, získal tyto údaje dodatečně a byly zařazeny urychleně po uzavěrce.

K DIAGRAMU: Přestože profil E 203 je poměrně tlustý (13,6 %), je jeho profilový odpor malý při nízkých součinitelích vztlaku (pod $C_y = 0,2$, to je při velkých rychlostech letu) a dokonce menší než u tenčího profilu E 193. Proto je možné použít u velkých větroňů profil E 203 jako kořenový bez obav ze zhoršení výkonů.

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, (Inzerce Modelář), Vladislavova 26, 133 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 15. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Autodráh – levně; motor MVVS 1,5 M. Pospíšil, Mladoboleslavská 301, 197 00 Praha 9-Kbely.
- 2 Kompl. amat. 4kanál. prop. soupravy, 1 přijímač, nutno sladit. J. Klika, 588 51 Batelov 451.
- 3 Lok. V180, T435, mot. souprava 1+2, 15 vagonů TT-Zeuka, 100 ks různých kolaj, 6 vyhybiek, 7 semaforů, trafo F2 a Z1, domy, stromy, prepínače + iné doplnky. Všetko za 600 Kčs. V. Petro, Daxnerova 33, 010 01 Žilina.
- 4 Vláčik TT 3 lokomotivy, 12 vagonů a veľa kolajiva (800), Zoznam zašlem. J. Pudetka, Segnerova 3, 816 00 Bratislava.
- 5 Baisu různé tloušťky v ceně 500 Kčs. Pouze jednorázově. F. Doupovec, Sokolská 10, 611 00 Brno.
- 6 RC souprava 1kanál + magnet (800), motor MVVS 2,5 TRS zaběhnuty RC karburátor (300). Válcne na motory Stryž (40). V. Chmelík, 345 62 Holyšův 472.
- 7 Spolehlivou soupravu 4kanál. Vysilač, přijímač + dvě serva (1600). P. Kracík, Čes. odboje 336, 551 01 Jaroměř IV.
- 8 Varioprop 12 zo 6 servy (8500). Novou RC soupr. Simprop Alpha, prip. Futaba. J. Lopušek, Teplická 264, 049 16 Jelšava.
- 9 Tov. prop. soupr. World, Las Vegas FM (USA), 4 funkce, 4 serva S 11, nabiječ, vys. i prij. NiCd, Irevk. 27, 195, zcela nová, servis zajišten. L. Walek, Tereškovcové 23/2260, 733 01 Karviná 7.
- 10 Prop. soupravy 2 + 1 kompl. se 3 modely za 5000 Kčs (i jednotlivě). V. Houska, Strunkovice n. Vol. 6, 387 01 Volyně.
- 11 Dobrý motor MVVS 2,5 D7 za 370. K. Houček, Volynská 147, 386 01 Strakonice III.
- 12 Plány: franc. křižník Richelieu, atom. křižník US Long Beach, ponorka US Nautilus, angl. raket. nosič Devonshire, let. loď US Saratoga a jiné. Rovněž modelářskou literaturu a časopisy. Seznam zašlu. P. Orlický, Karlova 20, 110 00 Praha 1.
- 13 Motory: MVVS 5,6 zaběhnuty (400), Tono 3,5 RC (200), Tono 5,6 (200); laminátový trup + kryt kabiny ASV 17 (150). J. Joniak, Varnsdorfská 332, 190 00 Praha 9, tel. 88 13 50.
- 14 Mod. motory, rozestav. stav. Middle Stick, letadla, železnici TT s krajinou. R. Štemprok, Klecanská 13, 180 00 Praha 8.
- 15 Svázané ročníky Modelář 1962–67 a L+K 1961–67. Zd. Semerád, v Sarečském údolí 18, 160 00 Praha 6.
- 15 Vysilač Standard Mars 40, 68 (500), přijímač Mini (300). J. Maňas, Bitovská 4, 145 00 Praha 4.
- 17 4kanál. souprava (800) + serva. J. Kunc, Vysočanská 239, 190 00 Praha 9.
- 18 Dvoukanál. prop. soupr. + nabiječ + aku + serva Varioprop: tříkanál. (možn. i čtyřkanál) prop. soupr. + aku + nabiječ + serva Varioprop přip. s RC modelem; servis zajišten. Jednakan. prij. Brand Hobby + RC model (400). Elektroniku pro prop. ovládání, přip. výměnám za mech. kříž. ovladače apod. Elektronika pro neprop. ovládání. V. Ptáček, Jablonecká 698, 190 00 Praha 9.
- 19 Neseřavenou amat. prop. RC soupravu pro 3 serva + 3 ks serva Varioprop 2,4 V + dvěma deskou vysilače s dvěma křižovými ovladači a celým pomoc. kanály. Pouze komplet. A. Kostík, Radhošská 20, 130 00 Praha 3, tel. 27 25 94.
- 20 Spoleh. 4pov. soupr. pro 3 servy Graupner. M. Urban Volavkova 9, 162 00 Praha 6.
- 21 Šestikanál W-43, modulový (1500). Jednakanál kompletní (600), oba 27,120 MHz. Dva motory MVVS 2,5 TRS, nové (po 300). Dvoukanál 40,68 MHz, kompletní (800). M. Krůta, Mrštíkova 39, 100 00 Praha 10, tel. 77 32 72.

- 22 Nepoužitý motor OS Max 25 RC. J. Pačinek, Sádka 688, 561 51 Letohrad.
- 23 Nepoužitá IO MH 7474 (po 110), krystal 27,120 MHz (100). M. Miler, 463 43 Český Dub 6/II.
- 24 RC soupr. 2 kan. 27,12 MHz, krystal, amat., spolehl. (850), mot. o vyk. 300 W (100), relé LUN 12,24 V (45), ster. dek. TSD3A (90), různá traťa, traťopol. vyb. XB 61-10, 200 Ws (110), MP 80 250,4 A (170), trans. KU 605 KU 605, 2NU73 nepouž. (75, 55, 25) koml. GC 510–520 (25), varikap KA 213 (15), MAA 436 (150), KT 784 (190), KT 714 (50), desky pl. spojů DU 20, PU 110 (35, 25), koupim tyristor 3A 700 V, elmag. vyh. TT6L+6P, MAA 661, MH 7400. A. Kocourek, Zapotockého 69, 682 02 Vyskov 2.
- 25 Kvací vysilače 2 trim. kan. + 1 včetně teleskop. antény a indikátoru (450). V. Dršticka, Dělnické nám. 832, 674 01 Třebíč.
- 26 Čas. Modelář 69/2: 73/10, 11, 12; 74/1, 2, 6, 7, 8, 9; 75/1 až 7. Koupim Modelář 69/3, 5 až 10; 70/2 až 10; 71/1, 2, 3, 5, 6, 7, 10; 72/6, 9; 73/6, 7, 74/3; VaTM 1947, 1948, 1949, 1971, 72/19, 21, 22; 73/24; 74/4, 5; 76/17, 23 – nepoškozené a kompletní F. Doležal, Tyršova 218, 391 55 Chynov.
- 27 RC soupravy Simprop Super 4 (9500), letecké modely Cheri 2 s motorem 3,5 Tono RC a Faraon na 5,6 bez motoru. P. Pokorný, Fučíkova 220/95, 400 01 Ústí n. L.
- 28 Americkou prop. soupr. Bonner Digimite-4, čtyři serva s elektr. nabiječ. B. Jung, 747 18, Píst 2.
- 29 Motor MVVS 1,5 (80). L. Pusek, H. Kozulopy 65, 349 51 p. Cebiv.
- 30 Radu neseřavených plast. stavebnic plachetnic od fly Heiler (po 125–250) a několik neřizených ročníků L+K. Seznam zašlu. J. Litschka, Fibachova 81, 586 01 Jihlava.
- 31 Pět plánů A1 – hist. clipper Cutty Sark 1 : 100, délka asi 840 mm (180). S. Chládek, Havlenova 603, 564 01 Zamberk.
- 32 Kit Revell 1 : 36 Sopwith Camel (50), dragster 1 : 16 Revellution (150). R. Polák, ul. Zelená 5, 737 01 Český Tešín.
- 33 Modelovou žel. na panelu 2x2 m, typ TT na sklápení ke stěně. J. Pitauer, Chelčického 307, 676 02 Mor. Budějovice.
- 34 Nový prij. Gama (280), kostky Var. 5-6, 9-10 500. A. Valášek, Drozdov, 267 61 Cerhovice.
- 35 Prop. souprava 2+1 (3300), přijímač W-43 2kanál (300), relé AR 2 230 ohmů 4 ks (po 35), starší motory Vltavan 2,5 (50), Fok 1,5 (50), RC M1 Pluto (150), RC Volksplane (450), RC V1 rozptěti 1800 (120), RC M1 rozptěti 1400 (300). J. Bureš, Souběžná 570, 507 43 Sobotka.
- 36 Zcela nový nepoužitý motor OS Max 4,07 (700), Mil. Hádek, 468 46 Playv 96.
- 37 RC souprava W-43 4kanál + součástky na 2 kanály. Vhodné pro loď (900). V. Janota, Parkáň 115, 381 01 Český Krumlov.
- 38 Jednakanálovou soupravu vysilač + přijímač Brand Hobby + magnet (700); RC model Vipan + motor + magnet (250); větroň Lion + magnet (70); koupim jap. mf. traťa 7x7 mm (černá, žlutá, bílá). L. Hanzal, Švermova 6, 410 02 Lovosice.
- 39 RC větroň Amigo se 4kan. soupr. W-43, ihned schopný letu, kompletní vč. 2x Bellamatic, NiCd zdroj, nabiječ (2550). I. jednotlivě. Ing. B. Kyjánek, Krškova 1425/2, 594 01 Velké Meziříčí.
- 40 Spolehlivý háček pro kruživý vlek A1-F1A die MO 1/75 (50). J. Pospíšil, 337 01 Rokycany 1/II.
- 41 Nový motor MVVS 10 RC. D. Nováček, Popovická 794, 675 51 Jaroměřice n. Rch.
- 42 Aero Modeller 73/74, levně. Jar. Novotný, 542 21 Pec pod Sněžkou 183.
- 43 Varioprop 12 27 MHz, vysilač, přijímač + krystaly; Varioprop 12 35 MHz, vysilač, přijímač + krystaly, stav. větr. Cirrus, mot. model M3 Kwik Fly. Motory: ST G40 ABC RC, HP 61 R RC + tlumič, náhr. díly OS Max 60; Klikovka, př. díl s ložisky, karb., tlumič; OS Max 40; křídla HB 61 křídla. Vše nové. J. Šafařík, 403 39 Chlumec 240.
- 44 RC soupravu Kraft KP4A. J. Paděla, sídl. Podolí 2765, 276 01 Mělník.
- 45 Kompl. 8kanál. vys. amat. pěkně provedení + prij. Varioton superreakční + 2x Bellamatic + 1x Variomatic + 1x Servomatic + náhr. díly NiCd zdroje, nabiječ, spolehl. (2800), prij. s větr. Cirrus rozptěti 3 m, laminát. trup. J. Zoubek, Za drahou 364, 286 01 Čáslav.
- 46 Autodráh NDR, počítač kol. trafo, podpěry, mantinely, křiženi dráh apod., možnost postavit různé

- varianty v celkové délce přes 4 m, 3 auta 1 : 32, náhr. díly včetně motorů a karoserie, zachovala (400). K. Písek, Sidliště 9, května 1901, 272 01 Kladno II.
- 47 Plán amerického amatérského letadla PDC-2 (9 vykrasov A1) pre študijne účely. J. Koniar, L. Ondrejova 47, 974 00 Banská Bystrica.
- 48 Vlakové soupravy a domky na TT. Nutno vidět. J. Bišinger, 431 41 Udlice 39.
- 49 Nový zaběhnuty nepoužívaný motor MVVS 2,5 D7 (300). J. Boda, Vajsov 980, 963 01 Krupina.
- 50 Žel. TT s příslušenstvom, 70 % ceny. D. Focko, Dobrianskeho 1511, 069 01 Snina.
- 51 Spolehlivou amatérskou proporcionální soupravu 2+1 včetně 3 serv Varioprop a amat. nabiječe (4500). Kompl. RC větroň Junior s aparaturou Mars s multi-vibrátorem a pomoc. motorem 0,8 cm³ + NiCd (1200). J. Pavlíček, U Dubového mlýna 9, 764 00 Opava.
- 52 Nové sovětské motory MK 12 B 2,5 cm³; Meteor MD 2,5 cm³ (2); Kometa MD 5 cm³ (2) vše v provedení A. Makety automobilů v měřítku 1 : 43 Moskvic 427, 426, 433 vhodné pro sběratele. Koupim elektrickou lupenkou pilku. M. Šlambor, 357 41 Královské Poříčí 159.
- 53 Integrované servosilosovale WE 3141 resp. NE 543 za 250. F. Ambroz, Považská 1974/1, 911 00 Trenčín.
- 54 RC model Pluto bez serva se zánovním motorem MVVS 1,5 cm³ D (500) + souprava Gama s měničím spolehlivá nezapojená (600). Obojí mohu zaslat. Z. Pospíšil, Loučná 127, 783 53 Velká Bystrice.
- 55 Dva motory Tono 5,6 sport (po 100). S. Mikan, Nová 394, 749 01 Vitkov.
- 56 Železnici TT: 9 lokomotiv (1000), 31 vozňov (5 r, 5 os 480), kolajnice, relé atd (2000), setko za 1500. Nevyužitě, vhodné klubom. J. Jelenský, Jakub 166, 974 00 B. Bystrica.
- 57 Novou RC soupravu Simprop contest 5 so 4 servami. K. Šmigelský, Leningradská 7, 801 00 Bratislava.
- 58 Plány lietadiel Focke-Wulf FW 190 A3–A8 M 1 : 24 (30) a Supermarine Spitfire M 1 : 24 IX a XVI (50). J. Lajoš, Bagarova 6, 830 00 Bratislava.
- 59 Prop. vysilač. + prij. pre 4 serva v chode bez mechaniky a serv (2900), 2 serva Varioprop (po 300), zabeh. neliet. MVVS 1,5 D (180), Tono 3,5 RC + žhav. sv. (220). RC model pre 3 serva (450), Ž a D palivo, tlmič pre 5,6 RC (40), staveb. Saper 13 (45), 1-kan. prij. o rozm. 10 x 15 x 60 mm (200), fung. dekoder podľa AR 2/74 (400). MVVS AR/230 (300), Admira 8mm + teleobj. + premiet. (800). Ing. Kabeleč, J. Krála 28/53, 018 51 Nová Dubnica.
- 60 Amatérskou RC soupravu pro 4 serva Varioprop + serva; levně, předvedu v mot. modelu. Z. Veselý, 592 62 Nedvědice 135.
- 61 Velké množství různých vlaků TT. A. Trojanovský, Leninov rad 54, 082 51 Prešov-Solivar.
- 62 4 ks časovače Graupner Thermik (po 80), pár krystalů 27,120 MHz (180), vše úplně nové. J. Hočík, 294 04 Dolní Bousov 488, okr. Mladá Boleslav.
- 63 Předám všecko – kontič, zoznam zašlem. E. Ďurínk, Vlčince B1/VI, 111, 010 00 Žilina.
- 64 4kanál W-43 + servo (800), vstup prij. MVVS (100), prij. W-43 (100), vys. (100), OS Max 40 nový (900), MVVS 5,6 (400), FSR 15 s motorem Wabra rez. tlmič (3000), lam. plaváky M2, M3 (200), trupy FSR 15 (300), FSR 2,5 (150), polyst. křídla M2, M3 (50), trup ASW 17 (175). Za Servobusteim Varioprop dům Wabra 61 (nové). D. Mihalides, M-klub, 049 16 Jelšava.
- 65 Nové motory Wabra 61 Speed 2 ks (1600), ital. lam. karoséria 1 : 8 Ferrari 512 Can-Am, Ferrari B3 – F1 (po 250). F. Remeňár, Bl. Kobalt, 058 01 Poprad-Juh.
- 66 Nové nepoužitě motory Cox Medallion 1,5 (po 340), Raduga 7 RC (200), Sokol 2,5 (140), starší MVVS 1,5 Z (50). V. Pavelek, Smetanova 456, 747 41 Hradec.
- 67 RC soupravu 4kanál + přijímač superhet + dvě nová serva Bellamatic a Servoautomatic (2500). E. Kolařík, Prlovská 2490, 760 00 Gottwaldov.
- 68 IO pro RC model (pro 6 servy) Texas Instr. – SN74LS174 (200). J. Hruška, Holečkova 13, 150 00 Praha 5.
- 69 Model křižníku Prinz Eugen 1 : 125 dl. 1600 mm (1500). M. Holovský, Za nádražím 1394, 274 01 Slaný.
- 70 Úplně starší ročníky L+K (Křídla vlasti) a Modelář. Zd. Příšovský, Fučíkova 388, 276 01 Mělník.
- 71 RC model automobilu McLaren v měř. 1 : 8. Podvozek kompletní s mot. Tono 3,5. Karoserie bez barevné úpravy. J. Mudroch, Kotkovka elej 188, 507 81 Lázně Bělohrad.

(Pokračování na str. 32)

PŘÍSLUŠENSTVÍ AUTODRÁHY

(Dokončení)

pro náročné

2. Přepínač přepneme do polohy 1. Stiskneme tlačítko T1–T14 až se na předposledním kotouči počítadla objeví číslice 9, (hrubě vynulování).
 3. Tlačítkem žárovky nad F1 jemně donulujeme počítadlo 1.
 4. Přepínač přepneme do polohy 2 a vynulujeme počítadlo 2.
 5. Přepínač přepneme do polohy 3 (S) a vynulujeme stopky.
 6. Přepínač přepneme zpět do polohy 1 a potenciometry P1, P2 nastavíme požadované výstupní napětí.
 7. Sepneme spínač stopek S.
 8. Tlačítkem START uvedeme zařízení do činnosti. Na panelu zdroje a na startovací věži, či podobném zařízení, začne blikat žluté světlo PŘIPRAVIT. Na prototypu bliká světlo 12 s; tlačítko START se tedy zapíná 15 s před začátkem závodu. Poté se rozsvítí světlo s číslem 3, s číslem 2, s číslem 1 a nakonec nápis START. V tomto okamžiku se připojí napájení autodráhy a rozběhnou se stopky.
 9. Po uplynutí předem zvolené doby, kterou sledujeme na počítadle stopek, se stisknutím tlačítka STOP napájení dráhy a stopek vypne. Počítadlo stopek nemá dělení po šedesáti, takže je třeba minuty předem přepočítat na sekundy či naopak.
 10. Závodníci si vymění dráhy (přesně v místě zastavení modelů) a změni stanoviště nebo přepnou ovládače. Potenciometry P1, P2 nastavíme opět žádané napětí.
 11. Přepínač přepneme do polohy 2.
 12. Stiskneme tlačítko START a druhá polovina závodu se automaticky odstartuje. Nyní svítí na panelu červená žárovka signalizující, že počítadla jsou vzájemně přepnuta a že tedy modelu na dráze 1 počítá okruhy počítadlo 2 a naopak. Závod končí stisknutím tlačítka STOP.
- Před další rozjíždkou se celý postup opakuje.

Zařízení je umístěno do kovové krabice, v jejímž víku nebo bočnicích jsou vyvrtány otvory pro přístup chladného vzduchu. Není vhodné šetřit příliš místem s ohledem na snazší případnou výměnu vadné součástky. Výkonové tranzistory T1, T11, T2, T12 jsou opatřeny chladiči z hliníkového plechu o tloušťce asi 2 mm a ploše alespoň 200 cm², který může tvořit současně zadní víko krabice, musí však být izolován od kostry přístroje. Pokud je krabice plechová, musí být spolu s transformátorem uzemněna na střední kolík síťové zásuvky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem ze sítě. Zařízení můžeme propojit s dráhou konektory. Velmi levně lze zhotovit devítikolíkové konektory ze starých elektronek. Baňku elektrony u dna naplujeme a pak odlomíme poklepem. Vnitřní systém elektrony odštípeme, ale necháme vždy kousek měděného drátu, který je přivařen ke kolíkům patice; na ně připájíme vodiče. Poté omotáme konektor lepicí páskou vyztuženou kreslicí čtvrtkou a zalijeme dentakrylem. Jako zásuvky použijeme běžné patice z tvrzeného papíru, které připevníme na zadní stěnu krabice.

Pro fotoodpory F1 a F2 vyvrtáme ve vodičích drážkách autodráhy otvory o alespoň stejném průměru, jaký má činná plocha fotoodporu. Pod ně umístíme destičku s fotoodporu. Nad dráhu postavíme konstrukci v podobě mostu atp., do níž umístíme žárovky. Konstrukce nemá být příliš vysoká; počítejme s profilem nejvyššího modelu a přidejme asi 10 až 20 mm. součástky je možné umístit i opačně, to znamená žárovky pod dráhu a fotoodpory nad ni. To je dokonce výhodnější, neboť odvod tepla od žárovek je lepší a na fotoodpory nepadají smítka zvětšující jejich odpor a působící závady ve funkci počítadel. V prototypu byly použity fotoodpory z televizoru Mimosa, ale

vyhoví i jiné. Lze je nahradit fotodiodami 1PP70. V tom případě bude asi nutné změnit hodnoty odporů R1, R2. Fotodiodu je třeba připojit červeně označeným vývodem k bázi T1 (T11). Žárovky osvětlující fotoodpory mají hodnoty 12 V/2 W s bajonetovým uchycením. Společně s objímkami se prodávají v Mototechně. Žárovky jsou vsunuty do trubiček stočených z plechu, aby paprsek světla dopadající na fotoodpor byl co nejužší, fotoodpor musí být v jeho středu. Žárovky na panelu a startovací věži jsou miniaturní 12 V/0,1 A. V praxi se ukázala nutnost použít pomocný transformátor s usměrňovačem pro jejich napájení, aby při provozu nedocházelo vlivem kolísání napětí v závislosti na zatížení hlavního zdroje k proměnlivému svitu žárovek nad fotoodpory a tím i k závadám ve funkci počítadel. Z tohoto transformátoru (Tr2) o výkonu asi 20 až 25 W napájíme i ostatní pomocné obvody včetně stopek.

Relé A až E jsou telefonní relé s odporem vinutí 100 Ω a musí mít alespoň dva spínací a jeden rozpinací kontakt. Je samozřejmě možné použít i jiná relé, pokud počtem kontaktů vyhoví, např. i relé LUN 12 V, čímž se celé zařízení může o něco zmenšit, ale také prodražit. Telefonní relé jsou běžně k dostání i ve výprodeji; mají obvykle dostatečný počet kontaktů a někdy i několik vinutí, z nichž jedno musí mít 100 Ω. Odpor vinutí se doporučuje zachovat, protože při větším odporu relé špatně spíná při zvoleném napětí. Při menším odporu bychom museli použít výkonnějších tranzistorů T5 až T9 a velkých kapacit kondenzátorů C7 až C11. Některá relé mají na dotykové ploše kotvy přišroubované dvěma šrouby mosazný plech pro zpoždění přitažení kotvy; tyto plechy je třeba vyjmout. Relé F, spínající napájení autodráhy, musí mít kontakty dimenzované na proud asi 2 A. Při použití relé RP 100 zapojíme jenom 3 páry kontaktů. Pokud není k dispozici relé se čtyřmi páry kontaktů, může se jedním párem kontaktů relé F spínat další relé H (telefonní), jehož kontakty spínají stopky a žárovky na panelu. Žárovky jsou na obr. 8 kresleny zdvojeně – jednu větev umístíme na panelu a druhou do startovací věže, či jiné konstrukce. Zmíněné žárovky 12 V/0,1 A se prodávají pouze čiré. Pro náš účel potřebujeme barevné. Buď tedy použijeme žárovek na osvětlení vánočního stromku (pro napětí 14 V) nebo si žárovky obarvíme. V trošce vody rozvaříme želatinu, do níž nasypeme pigment na barvení velikončích vajec a dobře promícháme, aby se nevytvořily hrudky. Do tohoto hustého roztoku pak namočíme celou baňku žárovky a po vyjmutí necháme uschnout. Takto obarvená žárovka svítí velmi jasně a barva neoprýskává. Želatinu i barvy lze koupit v Drogerii.

Desky plošných spojů jsou kresleny ze strany spojů. Výroba je nenáročná, k zakrytí měděných ploch možno použít např. samolepicí tapetu, která se po odleptání mezer dá lehce sejmut. Zbytky lepidla omyjeme před pájením benzínem.

V popsaném prototypu, který slouží spolehlivě přes dva roky, ještě nejsou vyčerpány všechny možnosti dalšího zlepšování. V dalším zdokonaleném typu, který jsem postavil, jsou již i voltmetr a ampérmetr, umožňující kontrolu napětí a proudu na dráhách, elektronická pojistka s diodou, zapojená k bočníku ampérmetru, z něhož se odebírá potřebné napětí k otevření diody a tím uzavření výstupního tranzistoru při odběru nebezpečného proudu (zkrat při poruše motoru). Dále jsou ve zdroji zastaveny dvojce stopky pro měření času na obou dráhách, otáčkoměr využívající jednoho z měřících přístrojů k měření otáček ve čtyřech rozsazích až do 100 000 otáček za minutu.

Karel BAUER, Hradec Králové

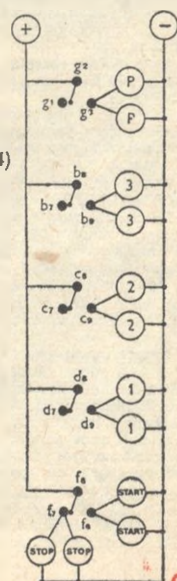
Použité součástky

Ovladatelný zdroj (obr. 2)

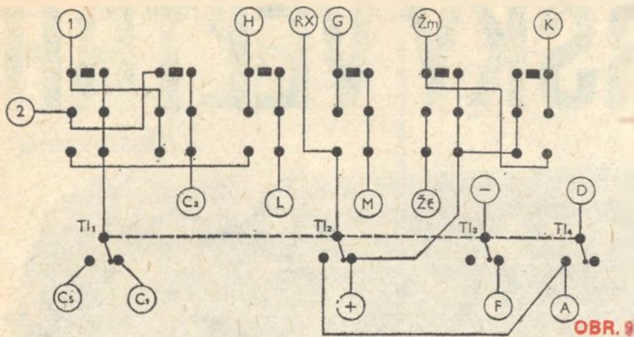
T1, T11	2 až 7NU73 (2 až 7NU74)
T2, T12 2 až 5NU72	
T3, T4, T13, T14	GC508
D1 až D4	KY708 (bez chladiče)
ZD1, ZD2 2NZ70	
C1, C11	1G/35 V
C2, C3, C12, C13	100 M/35 V
R1, R11	560 Ω
R2, R12	390 Ω
R3, R13	1K8
R4, R14	680 Ω
R5, R15	180 až 220 Ω
R6, R16	330 Ω
R7, R17	33 k
P1, P2	470 až 500/N

Počítadlo okruhů (obr. 4)

T1, T11	152NU70
T2, T22	KF506
F1, F2	asi 1K5 – viz text



OBR. 8

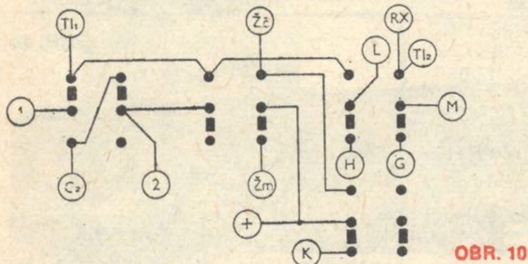


Nulovací obvod (obr. 5)

T1, T2	104NU71
D	KY701
C1	500M/15 V
C2, C3	50M/15 V
R1	100 Ω
R2, R3	4K7 – 6K8 (nastavit)

Startovací obvod (obr. 6)

T3 až T5	104NU71
T6 až T9	103NU70
D8 až D11	KY701
C5 až C6	50M/15 V
C7	200M/15 V
C8 až C11	100M/15 V
R1 až R7	10 Ω
R8 až R12	1K
R13	10K
R14 až R17	1k až 1k5
R18	100 Ω
R19	vyzkoušet podle rychlosti blikání
R20	telefonní relé s odporem vinutí 100
Relé A až G	relé RP100 – čtyři páry kontaktů
Relé F	spínací tlačítko
TI. START	rozpínací tlačítko
TI. STOP	



R1, R11
R2, R22
Re1, Re2

33 K
39K
počítadlo telefonních hovorů s odporem
vinutí asi 100

Elektronické stopky (obr. 7)

T1 až T2	GC500
D1 až D5	KY701
C1	1G/15 V
C2	500M/15 V
C3, C4	50M/15 V
R22	100 Ω
R23, R24	4K7 (případně menší – vyzkoušet)
ReS	telefonní počítadlo

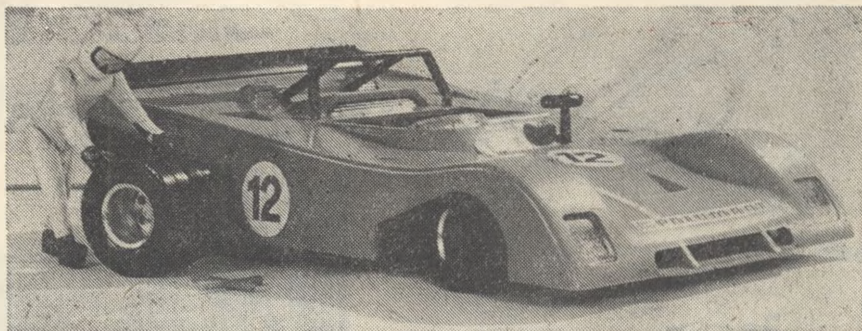
3x Z VÝCHODO- SLOVENSKÉHO KRAJA

● Na štvorprúdovej dráhe v Košiciach sa uskutočnil 19. marca štvorhodinový pretek kategórie A3/24, ktorého sa zúčastnilo šesť dvojíc z Košíc a Revúcej. Vo finále na 4 x 50 minút zvíťazila novovytvorená dvojica tomečko (Košice) – Koterba (Revúca), ktorá najazdila 1577 okruhů. Ďalšie poradie: Kumičák-Müller (Košice) 1518; J. Vendrák – P. Vendrák (Košice) 1498; Ďurčov – Skalský (Košice) 1253 okruhů.

● V kraji boli zatiaľ v tomto roku usporiadané štyri preteky dráhových modelů. Poradie pretekárov k 21. marcu bolo: Koterba (Revúca) 67 bodů; Tomečko (Košice) 57 bodů; J. Vendrák (Košice) 51 bodů.

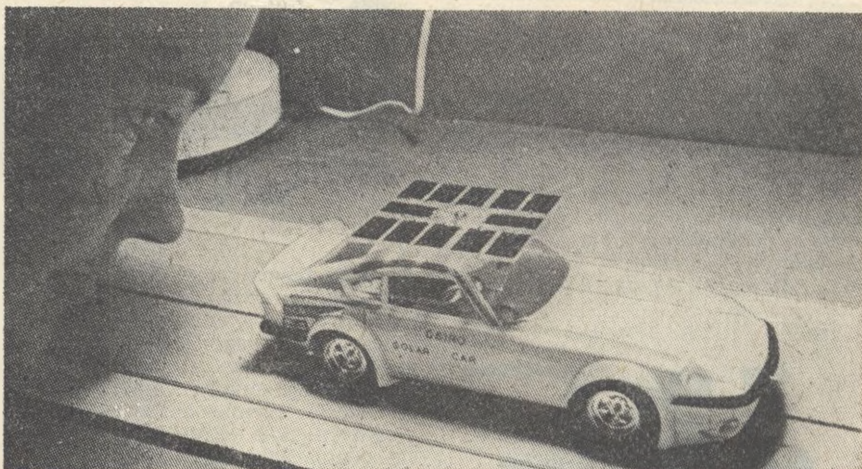
● Už tretí rok usporiadajú GRAND PRIX pre pretekárov Východoslovenského kraja v kategórii A1/24 ako seriál šiestich až ôsmich preteků. V roku 1977 boli doposiaľ usporiadané dva preteky v Košiciach a v Revúcej. Na čele je vlaňajší víťaz L. Tomečko s 18 bodmi pred I. Skalským s 9 bodmi.

L. Tomečko



MODEL VOZU FERRARI 312 PB vystavovala firma VEB PIKO Mechanik z Elsfeldu na Jarním veletrhu v Lipsku. Model v měřítku 1 : 12 má robustní elektromotor o napájecím napětí 4,5 V, lanovodem lze ovládat jízdu vpřed i vzad a zatáčení na obě strany. Novinkou, které u modelů podobného zaměření zatím nebyla, je to, že dárkové balení obsahuje i figurku jezdce, sadu náhradních kol, zdvihák a nářadí. Vůz lze tedy „v případě potřeby“ mechanicky zdvihnout a s pomocí nářadí vyměnit kola.

ing. IVAN NEPRÁŠ



SOLAR CAR

sestrojil australský vědec, aby mohl žákům university demonstrovat možnost pohonu automobilu elektrickou energií získanou ze slunečního záření. Řiditelný model o délce 200 mm má panel se slunečními články umístěný na střeše.
(Radiomodellisme, 2/1977)

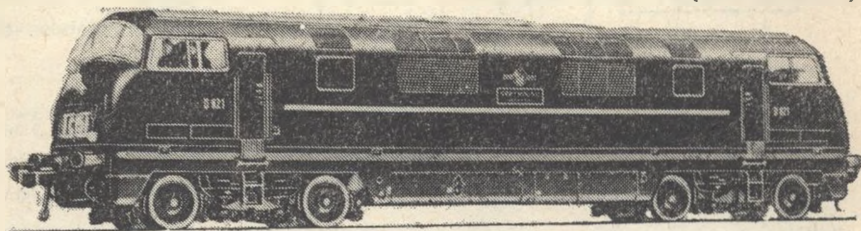


NORIMBERSKÝ VEĽTRH

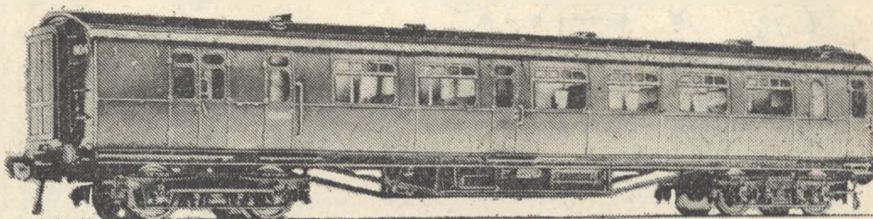
(Dokončenie)

1977

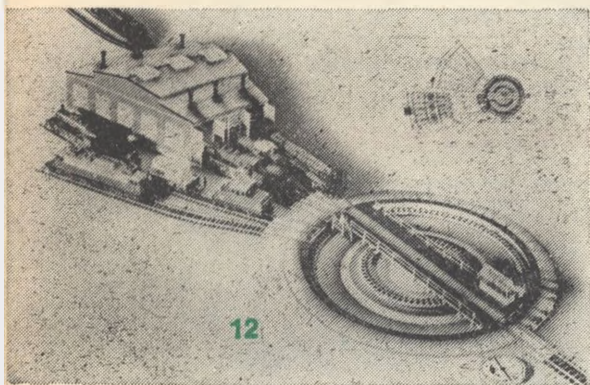
Príznačným rysom tohoročného veľtrhu bola internacionálnejšia ponuka novínok než kedykoľvek predtým. Tak firma FLEISCHMANN ponúka vo veľkosti HO ako hlavnú novinku model anglickej dieselhydraulickej viacúčelovej lokomotívy triedy „Warship“ (obr. 10) a k nej vhodné rýchlikové vagóny série „Bulleid“ (obr. 11). Okrem toho uvádza vo veľkosti HO niektoré minuloročné novinky zo svojej série „piccolo“ (vyrábané vo veľkosti N),



OBR. 10

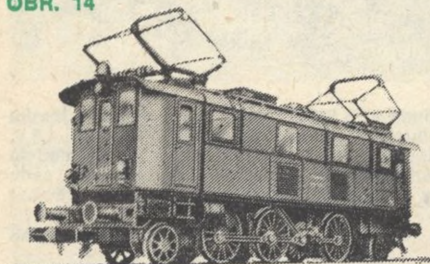


OBR. 11

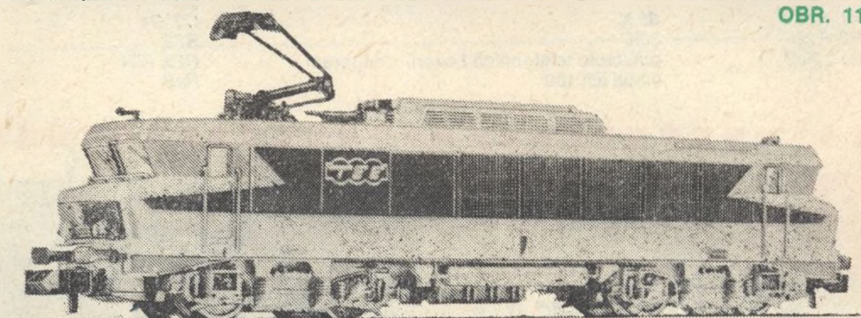


12

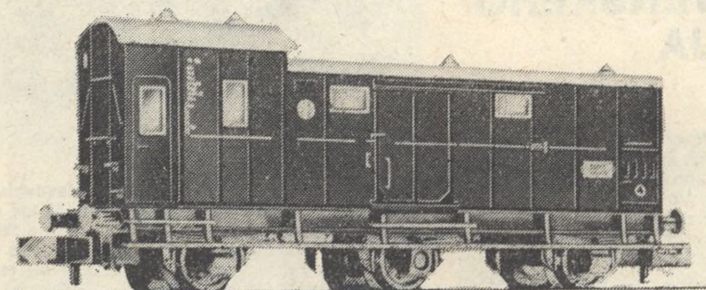
OBR. 14



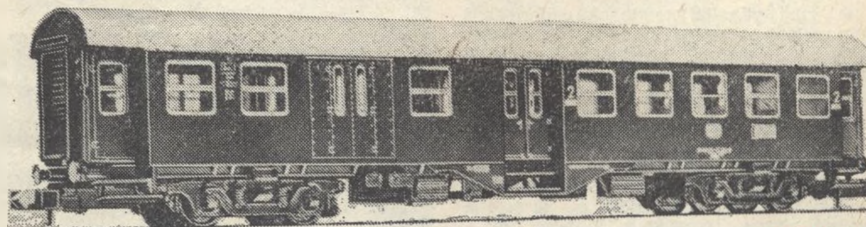
čím zreteľne zjednocuje výrobný program v oboch rozhodových veľkostiach, ktoré vyrába. Príkladom je model funkčnej elektrickej plochej točnice (i s depom) – jedinej svojho druhu v ponuke modelárskych výrobcov (obr. 12). Vo veľkosti N sa program orientuje jednak na francúzske vzory – v podobe dvoch variantov elektrickej rýchlikovej lokomotívy r. 15 000 SNCF (obr. 13), jednak na staršie nemecké –



OBR. 13



OBR. 15



OBR. 16

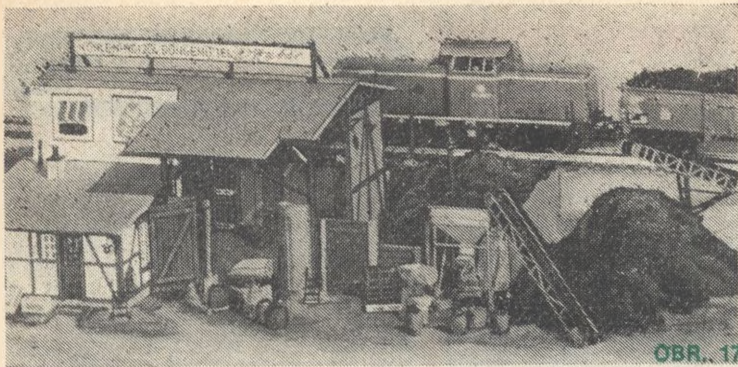
v podobe známej rady E 32 DB (obr. 14). Sériu starých oddielových vagónov, netradične trojosých, dopĺňa tohoročná novinka – poštový vagón (obr. 15). Napokon poslednou zaujímavou novinkou v M 1 : 160 je séria štvorosých osobných vagónov, v nemeckej oblasti značne populárnych (séria „Umbauwagen“), ktoré vznikli prestavbami po skončení II. svetovej vojny (obr. 16).

V stánku firmy VOLLMER dominovali tento rok ako novinky predovšetkým oldtimerovské stavby s protipožiarnymi vežami, a to tak vo veľkosti HO, ako i vo veľkosti N.

Veľmi obdivované boli na tohoročnom veľtrhu rýchlikové vagóny mladej firmy ADE; ich prevedenie, ako i celý rad technických novínok, ktoré obsahujú. Napríklad v jednotlivých kupé sú zabudované priehradky na batožinu, osvetlenie je rovnomerné ako pri predlohe, na samotných podvozkoch je dynamo upevnené osobitne atď.

Firma KIBRI, ktorá je známa najprepracovanejšími modelmi podľa skutočných predlôh (najmä budov), uviedla tentoraz vo veľkosti HO predovšetkým drobné železničné príslušenstvo: palety, paletizačné kliečky, paletizačný vozík. V podobnom

VOT
ŽELEZNICE



účnu sa nesie i pre nás zaujímavý old-timer: uhoľná skládka s neodmysliteľnou tehlovou budou so zeleno natretými ráhami okien a dverí (obr. 17) plus zodpovedajúcimi dopravnými prostriedkami. Okrem toho uvádza mostové hradlo „Hamm“. Vo veľkosti N je to súbor zariadení na skladovanie olejov a pohonných hmôt i skladište „Emmingen“ a obilné silo. Vo veľkosti Z sa po minuloročných neobyčajne zdarilých budovách mestských domov objavila celá alpská dedina – jej budovy majú rozmery zápalkovej krabíčky.

Pozoruhodnou novinkou formy HERPA je old-timer depa vo veľkosti N, ktorý pôsobí naprostým dojmom predlohy. Firma BRAWA uviedla nový typ osvetľovacích telies – ide o novú generáciu podstatne jemnejšie prepracovaných modelov. Firma WIKING ponúka tento rok celý rad modelov automobilov vo veľkosti N i veľkosti HO. Nájdem medzi nimi i nemalé prekvapenie – old-timer Tatra-87 – limuzína z r. 1937 (HO).

Skôr zaujímavosť ako modelárske prekvapenie priniesla francúzska firma JOUEF: model turbínovej vlakovej jednotky ETV SNCF.

Kráľovnou tohoročného veľtrhu pokiaľ ide o počet predstavených novinek bola rakúska firma ROCO. Táto firma, ktorá ešte pred niekoľkými rokmi bola železničnému modelárovi viac-menej neznáma, uviedla na tohoročnom veľtrhu nie menej ako 7 trakčných modelov podľa predlôh DB, ÖBB, SJ a DR. Figuruje tu predovšetkým model r. 58 DR – prvá skele prevedená parná lokomotíva fy. ROCO vo veľkosti HO. Tak vo veľkosti HO ako i N je ohlásená ďalšia novinka tohoto výrobcu – model elektrickej lokomotívy r. 116 DR (obr. 18), ktorý zreteľne dokumen-

tuje vysokú úroveň kvality i napriek tomu, že ceny sú netradične takmer o polovicu nižšie než u iných výrobcov. Tretou zo zatiaľ hotových novinek bol model r. 181 DB v HO. Vyššie povedané platí tiež v ňom. Veľkým prekvapením u firmy ROCO je nová séria old-timerových vagónov (tzv. „Hechte“) DR; upútava nielen špičkovým prevedením modelov, ale tiež novým typom spriahania, ktoré rozlišuje odpružené nárazníky a naprosto tesné spojenie vagónov i vtedy, ak majú tzv. „harmonika-systém“ prepajenia.

Popri novinkách vo veľkosti HO uvádza firma ROCO i prvé novinky vo veľkosti N. Už na veľtrhu boli predstavené prvé trojose osobné vagóny (tzv. Umbauwagen) – séria bude v tomto roku doplnená o štvorose vagóny.

Po uzávierce:

Mistrovství ČSSR 1977

pro železniční modeláře se konalo od 3. do 5. června v Kolíně jako pokračování obou národních přeborů (ČSR Trutnov, SSR Žilina). Poprvé byl pro vrcholnou soutěž proveden přísný výběr modelů na národních soutěžích a modely nespĺňující dané podmínky nebyly do soutěže přijaty. Všechny modely získaly buď I. VT nebo II. VT.

Celkem 127 modelů 89 modelářů soutěžilo v 21 kategoriích. Nezvykle velký počet kategorií ukazuje vhodné rozdělení zájmu modelářů ve všech oblastech odbornosti vzhledem ke všem modelovým velikostem.

Tradičně dobře byla obsazena kategorie A1/HO/S – hnací vozidla. Vzhledem k dobré kvalitě četných modelů bylo pro rozhodnutí nsnadné určit vítězný výrobek. Značné byly obsazeny kategorie přestavěb A2 ve velikostech HO i TT. V posledních letech je již běžná i kategorie A1 ve velikosti HO (rozchod 32 mm), ve které se objevují pěkné a věrné modely lokomotiv ČSD. Potěšitelné je i vzestup počtu a kvality modelů hnacích vozidel v juniorských kategoriích. Práce instruktorů zde nese dobré výsledky.

Ve skupině kategorií modelů vozidel bez vlastního pohonu (vozu) byli senioři zastoupeni dost málo. Situaci zachraňovali jak počtem, tak kvalitou junioři, z nichž někteří jsou ještě žáky do 15 let.

Stavby budov jsou dnes nejen u seniorů, ale i u juniorů většinou modelovým zpracováním skutečných jmenovitých železničních budov. Výhodou je menší počet chyb než u dřívějších obecných budov. Modely kolejí jsou pro návštěvníky vystav nejpřitažlivější, protože jako jediné jsou předváděny v provozu.

Z celkem 22 zúčastněných klubů obsleali kolínskou soutěž nepočtenější modeláři z Trutnova, Ústí nad Labem, Gottwaldova, Jesenice, Ostrova nad Ohří a pořadajícího Kolína.

Miloš KRATOCHVÍL

NORMY EURÓPSKÝCH MODELOVÝCH ŽELEZNIC VZDIALENOSTI KOLAJÍ

NEM
112/1

Všetky modelové míry v mm

August 1975

Táto norma slúži ako pomôcka:

1. na určenie minimálnych vzdialeností kolaji v oblúku v závislosti na dĺžke používaných vozidiel
2. na zistenie, či môžu vozidlá určitej dĺžky premávať na kolajisku, ktorého vzdialenosť kolají v oblúku je známa.

Vzdialenosti osí priamych kolají modelov normálnorozchodnej trate nemajú byť podľa možnosti menšie, ako v nasledujúcej tabuľke uvedené hodnoty

	N	TT	HO	S	O	1
na voľnej trati	25	34	46	63	89	125
v staniciach	28	38	52	71	103	141

V oblúkoch sa vzdialenosť kolají musí zväčšiť. Pre vzdialenosť kolají v oblúku je určujúcim stranové vyloženie vozidiel. Najväčšie stranové vyloženie majú podvozkové vozne a to dovnútra oblúka. Pre voľbu vzdialenosti kolají v oblúku je tak určujúcou dĺžka do úvahy prichádzajúceho vozňa.

Podvozkové vozne sa z tohto dôvodu zaraďujú do troch skupín:

Vozňová skupina A

s dĺžkou skrine do 20,0 m a vzdialenosťou otočných bodov do 14,0 m

Vozňová skupina B

s dĺžkou skrine do 24,2 m a vzdialenosťou otočných bodov do 17,2 m

Vozňová skupina C

s dĺžkou skrine do 27,2 m a vzdialenosťou otočných bodov do 19,5 m

Poznámka:

Skrátené modely vozňovej skupiny C (napr. vo veľkosti HO v mierke 1 : 100) sa zaraďujú v tomto prípade do vozňovej skupiny B.

Medzné rozmery vozňových skrin zodpovedajú nasledovným modelovým míram

	N	TT	HO	S	O	1
Vozňová skupina A	125	167	230	313	460	625
voznová skupina B	151	202	278	378	556	756
voznová skupina C	170	227	313	425	625	850

Vzdialenosti kolají, ktoré treba zabezpečiť, sa odčítajú z tabuľky (normy NEM 112). Podľa možnosti sa nemajú používať menšie vzdialenosti, ako sú uvedené pre vozňovú skupinu A, aj keď sa neuvažuje s prevádzkou podvozkových vozňov.

Speziální modelářské prodejny

MODELÁŘ, – Žitná 39, Praha 1
tel. 26 41 02

MODELÁŘ – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu
Modelářský koutek
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na měsíc červenec 1977

METEOR

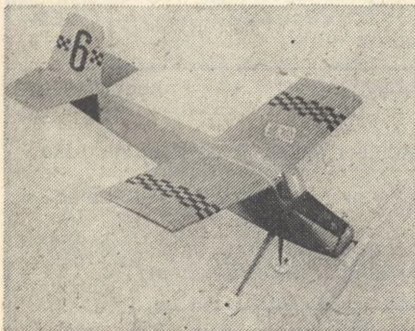
polomaketa modelu s gumovým motorem

Model je celobalsový a je určen především mírně pokročilým modelářům. Při dodržení postupu stavby podle návodu nebude však sestavení modelu dělat potíže ani úplným začátečníkům.

Stavebnice obsahuje předtříslené balsové díly, potahový papír, lepidlo, drátěný podvozek, výlisek kabiny, obtisky, stavební výkres a návod ke stavbě. Součástí stavebnice je ještě plastiková vrtule o \varnothing 220 mm, gumové vlákno 1 x 4 mm pro pohon modelu, hřídel vrtule s ložiskem, ocelový drát ke spojení křídla a další díly.

Rozpětí 570 mm

Kčs 44,-



PICOLO

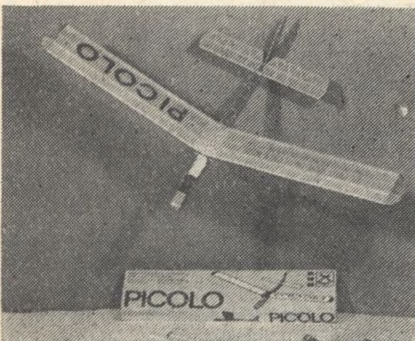
stavebnice sportovního modelu větroně

Model je vhodný pro mírně pokročilé modeláře, kteří se již seznámili se základy stavby leteckých modelů.

Stavebnice obsahuje součásti předtříslené na balsových prkénkách a na překližce, balsové i smrkové lišty, předtvarovanou hlavici trupu, výlisek průhledné kabiny, acetonové lepidlo, potahový papír, obtisky, stavební výkres a návod ke stavbě.

Rozpětí 890 mm

Kčs 35,-



nabízejí

Elektromotory MABUCHI

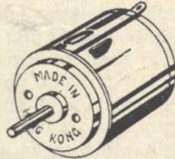
nabízejí prodejny modelářského zboží v širokém sortimentu, který uspokojí většinu zájemců.

Nejmenší motor má označení **FA 130-2270**, jmenovité napájecí napětí 1,5 V a bez zatížení má při 8600 ot./min. odběr 230 mA.

Kčs 12,-

Další motor, **RE 360-2870** má při provozním napětí 1,5 až 4,5 V 4400 ot./min. a odběr 160 mA.

Kčs 17,-



Známy motor **FT 160 D** používaný jak v dráhových tak v rádiem řízených modelech automobilů, může být napájen napětím 6 až 12 V. Při napětí 6 V a 19100 ot./min. má bez zátěže odběr 520 mA. Při napájecím napětí 12 V „točí“ až 38 800 ot./min. a odebírá 700 mA bez zátěže.

Kčs 55,-



Novinkou jsou motory řady **RS: Typ RS 365-1 880** má rozsah provozního napětí 3 až 12 V. Při napětí 12 V má nezatížený 14 000 ot./min. a odběr 170 mA.

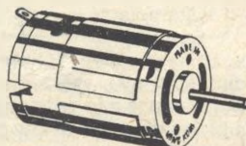
Kčs 17,-

Typ **RS 375 AB-16 115** lze napájet 6 až 24 volty; při napětí 24 V a 13 900 ot./min. odebírá při zatížení asi 650 mA a má výkon 10 W.

Kčs 40,-

Elektromotor **RS 385 AA-1 885** má rozsah provozního napětí 6 až 15 V; při napájení 12 V „točí“ bez zátěže 9000 ot./min. a odebírá ze zdroje 170 mA.

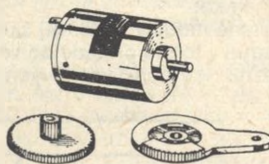
Kčs 35,-



Zatím nedocenenou novinkou jsou soupravy „**MODELA**“ pro stavbu vybavovačů

Souprava kat. číslo 5800 obsahuje sadu výlisků ozubených kol a pák a motor Mitsumi 2,4 V; je určena pro vybavovače k jednopovelovým soupravám.

Kčs 89,-



Souprava kat. číslo 5801 obsahuje opět elektromotor Mitsumi 2,4 V a sadu ozubených kol, unašeč potenciometru a výstupní páku, tedy věci potřebné ke stavbě serva pro proporcionální ovládání. Je třeba pouze zhotovit pastorek, hřídele a čela, mezi nimiž je převod sestaven.

Kčs 82,-

(Dokančení ze str. 27)

■ 72 Tov. prop. soupr. Multiplex, 6 funkcí, 5 serv, 2x DEAC pro příj., nabíječ. Nepoužitý motor MVVS 10 RC, Cox 0,8 s vrt. a mont. klíčen – nový. F. Baráček, Stavařská 586, 686 01 Uh. Hradiště.

■ 73 Nové nepoužité motory: 4 ks MK 17 (po 115), 1 ks Kometa 5 cm³ žhav. (250). Případně výměnám za kvalitní RC žhavík 4–5 cm³. Spěchá. M. Květoň, V náspu 3, 152 00 Praha 5.

■ 74 Zav. autodráha Scalextric, dvoudráh, ovál 3x1 m, boh. přísl., rychlop. rukojeti; 4 zav. vozy (1300). Ing. F. Brandejský, Merhautova 5a, 602 00 Brno.

■ 75 Soupr. model. železnice: lokomotivy, vagony, koleje, přísl. – vše nové: TT místo 480 jen 350, N místo 540 jen 390 Kčs. V. Kvaříl, ul. B. listopadu 60, 169 00 Praha 6-Břevnov.

■ 76 Bellamatic II, nové. J. Sládeček, U železn. lávky 6, 118 00 Praha 1, tel. Praha 53 66 93.

■ 77 Kompletní RC soupravu Delta nepoužívanou se zárukou (750). Ing. M. Svoboda, Krupská 1753, 100 00 Praha 10.

KOUPĚ

■ 78 Soupravu Varioprop 8 nebo 12 S. J. Klika, 588 51 Batelov 451, okr. Jihlava.

■ 79 Plánky lodí Iowa, Graf Spee, Yamato, Vittorio Veneto, Essex, Saratoga. J. Koláček, 644 23 Čebín 287, okr. Brno-venkov.

■ 80 Karoserii RC automobilu 1 : 8 nebo 1 : 10. P. Vit, nám. 1. pět. č. 602, 294 71 Benátky n. Jiz. II.

■ 81 Diferenciál MTX Ziguil (plán Modelář) úplný – čísla dílů: 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 85. Jen kvalitní. Ing. V. Steklý, Merhautova 204, 613 00 Brno 13.

■ 82 Proporcionální RC soupravu 2–3kanál., bez serv, popis + cena. J. Široký, Svobody 2398, 530 02 Pardubice.

■ 83 Prop. soupravu pro 2–3 serva i amatérskou. J. Krejčíř, 267 24 Hostomice 408, okr. Beroun.

■ 84 Serva s vestavěnou elektronikou, sadu mezifrekvenční 7x7 mm. L. Zedník, Na Hrobcí 1/410, 120 00 Praha 2.

■ 85 Proporcionální soupravu pro 4 funkce a metanol. M. Vaňouch, Moldavská 13, 101 00 Praha 10.

■ 86 Kompletní „Letecký modelář“ roč. 1952, č. 1–6, 10, 11/1953, č. 1–4/1954 (nebo roč. 1953, 1954 kompletní), „Modelář“ č. 3, 9/1969. M. Koláček, ČSA č. 46, 571 01 Mor. Trebová.

■ 87 Motor Fok 1,5 jen ve výborném stavu. M. Tichý, Medlánečká 18, 621 00 Brno.

■ 88 RC soupravu 4kanál pro řízení automobilu i lodí. Z. Baraňák, 341 83 Velhartice 144.

■ 89 Plánky na modely aut nejraději na dráhové modely. J. Sládek, KZSP stavba VKT, 382 32 Velešín.

■ 90 Nesvázané časopisy Modelář ročník 69, 67, 63, 62, 61 a jednotlivá čísla 6/73, 2/68, 8, 9, 11, 12/66, 3, 6/65, 1, 5, 7, 11/64 – nutné. Ing. M. Machačka, Vaňurova 820, 460 00 Liberec 3.

■ 91 RC souprava jednokanálovou i osobit., nebo výměnám za tranzistorový radiopřijímač RENA v dobrom stavu. O. Polanka, Záhorce 42, 991 06 Želovec.

■ 92 16 kusů nových akumulátorů NiCd 451. M. Kuře, 294 43 Čachovice 56, okr. Ml. Bolešlav.

■ 93 Kompl. RC soupr. pro ovládání směr., výšk., motoru. Udejte cenu a stav – nabídněte. M. Sládek, Vořtova 2, 318 09 Plzeň.

■ 94 Vícepovel. RC makety větroňů, letkou a model. literaturu, dále černé dřev. makety letadel určených k rozpoznávání, příp. výměnám za kity. O. Kotas, Alžbírská 1511, 708 02 Ostrava 8.

■ 95 Kity v měř. 1 : 72: Me-110, Do-17, Do-335, SM-79, FW-200, B-29. J. Frank, PFB 169, 286 01 Čáslav.

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51–8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktoři Zdeněk LIŠKA a Vladimír HADAC; sekretářka redakce Zuzana KOSÍNOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 260 651, linky 468, 465. – Vychází měsíčně. Cena výtisku Kčs 3,50, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotlivých ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohledací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Toto číslo vyšlo v červenci 1977 Index 46882

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

Setkání v Jerevanu

/K reportáži na str. 6 - 7/

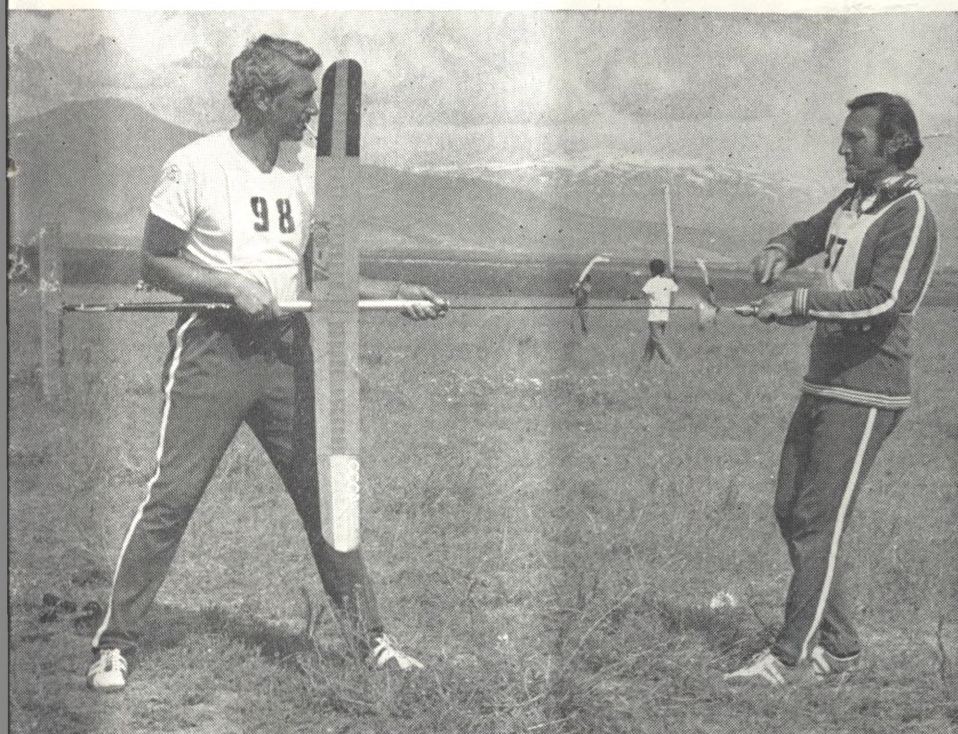


1



2

4



3



5

1) Modeláři z Mongolské lidové republiky byli nejlepší v „gumáčích“. Sympatický, Š. Sodjombaljair nalétal pět „maxů“

2) Pavel Dvořák zůstává věrný SAPÉRUM (plánek Modelář č. 45). V Jerevanu předvedl velmi dobrý standard

3) V kategorii F1C reprezentovali ČSSR Václav Patěk (první zprava), Miroslav Šulc a Josef Adlt

4) Ferdinand Karibjan z Arménie natáčí gumový svazek za pomoci Romana Stejnberga

5) Startuje Evžen Verbický

Snímky: Otakar ŠAFFEK



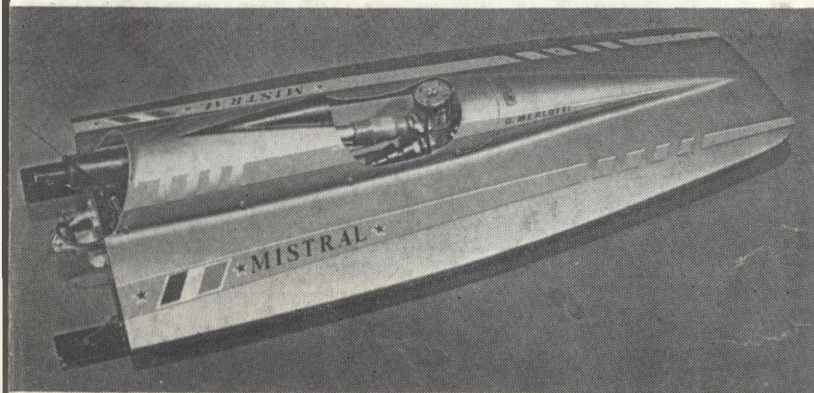
OBJEKTIVEM

SNÍMKY:

V. Černohorský,
Fleischmann,
FMT-H. Stocker,
Krick-Modellbau,
A. S. Nastenka



▲ Stavebnici polomakety L 60 Brigádýr o rozpětí 1480 mm vyrábí podnik VEB MOBA Modelle v NDR. Vyfotografovaný model postavil Vladimír Černohorský z Červeného Kostelce; k pohonu použil motor MVVS 2,5 cm³ a k řízení RC soupravu Mars

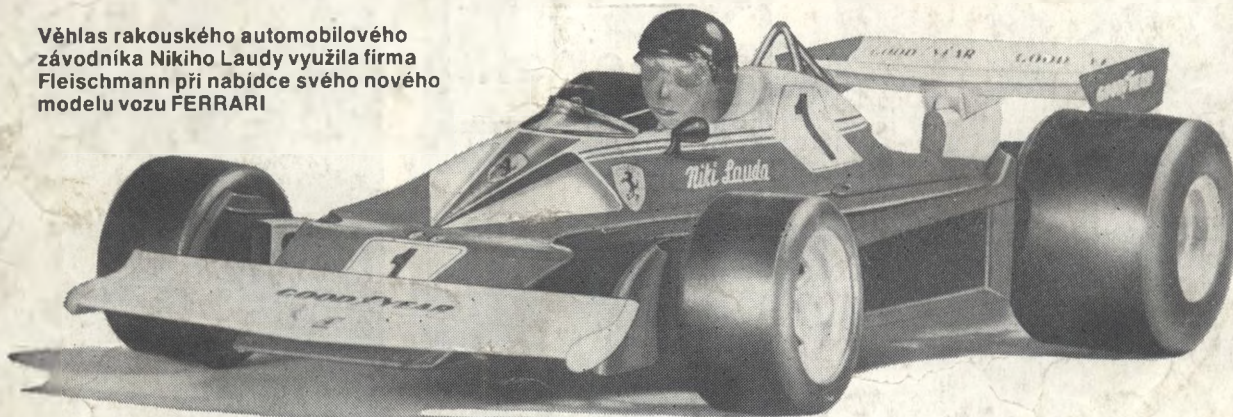


▲ MISTRAL se nazývá 950 mm dlouhý RC závodní člun s motorem 10 cm³, jež dodává ve stavebnici západoněmecká firma Krick. Konstruktorem je G. Merlotti, vicemistr Evropy (1973) a světa (1974, 1975)



▲ Polomaketa „Charger“ je prací sovětského modeláře A. S. Nastenka. Hlavní data: rozpětí 880 mm, délka 1120 mm, dva motory Ritm 2,5, vzletová hmotnost 1800 g

Věhlas rakouského automobilového závodníka Nikiho Laudy využila firma Fleischmann při nabídce svého nového modelu vozu FERRARI



V Domě dopravy v Luzernu ve Švýcarsku ► stojí historický Fokker F-VII, který létal od r. 1927 do r. 1948 (!). Byl předlohou švýcarskému modeláři H. Stockerovi pro přesnou RC maketu, na jejíž konstrukci a stavbu vynaložil 1000 hodin osobního volna. Model (na snímku) o rozpětí 1500 mm a hmotnosti 2300 g má plošné zatížení 60 g/dm²

