

brndera 5 1

ÚNOR 1979 • ROČNÍK XXX • CENA Kčs 4

2 modelář

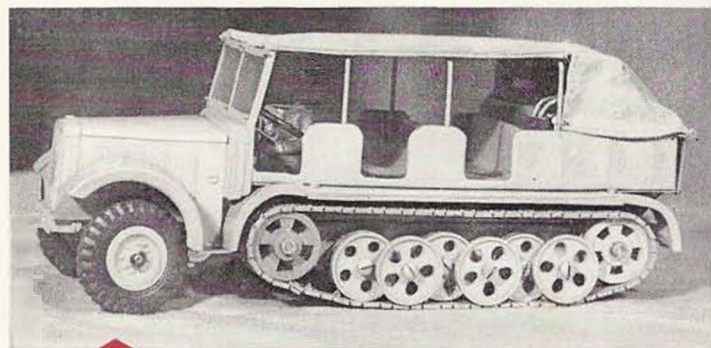
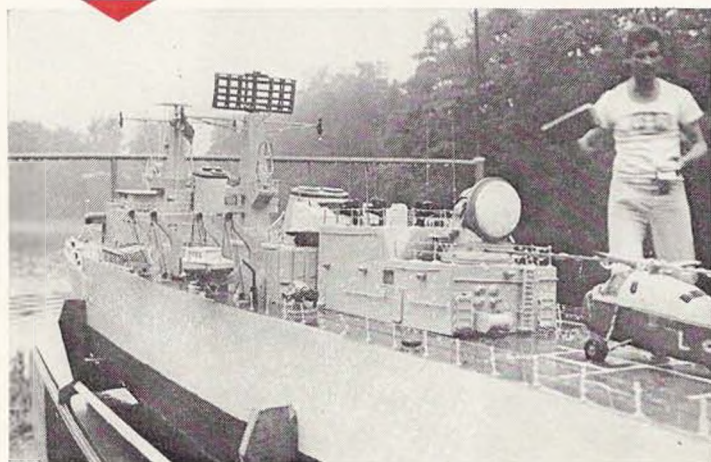
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



Na 1. ročníku Uničovského poháru pro svahové větrone F1E v září 1978 statečně bojoval další místní nováček, junior M. Horn. Model je osvědčený IRMI 3, tentokrát s hranatým trupem



S maketou anglické fregaty Devonshire soutěží v kat. EK Miroslav Vintř z KLM Admiral Jablonec n. N. Model v měřítku 1 : 100 je 1570 mm dlouhý, patří k němu vrtulník Westland Wessex nesený na zadní palubě. (Skrvny na snímku jsou dešťové kapky)



Model transportéru – tahače z období II. světové války v měřítku 1:25 zhotovil M. Matyáš z Kynšperka n. O. Použil dílů z podvozku stavebnice T 34

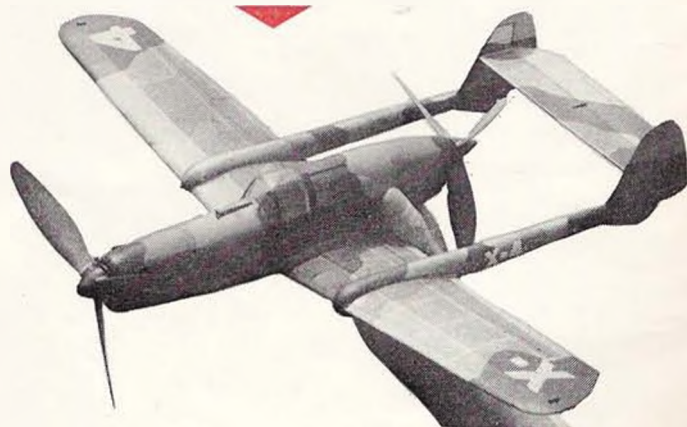


Doslova lahůdkou je spouštění motorů TONO 5,6 RC v U-maketě Letov Š 50, s kterou startoval S. Mikan na mezinárodní soutěži Sofia '78. Dobře létající model o rozpětí 1610 mm má hmotnost 4000 g

Fokker D-21 si vybral jako předlohu pro svoji „dvacetinku“ Zdeněk Holub z LMK Brno II

K TITULNÍMU SNÍMKU

V měsíci březnu oslavíme první výročí letu československého kosmonauta, majora inženýra Vladimíra Remka, který spolu se svým velitelem A. Gubarevem tvořili první mezinárodní posádku kosmické lodi. – Již v prvních rozhovorech s novináři i na besedách se Vl. Remek hlásil ke svým koníčkům: V mládí to byly modely raket, nyní tráví chvíli volna při práci na plastických modelech letadel. Při natáčení televizního pořadu Azimut (který jste již shlédli na sklonku minulého roku) se tedy přirozeně živě zajímal – s reportérkou Valerií Chmelovou – o modely svazarmovských raketových modelářů. Snímek: VI. HADAC





MODELÁŘI a Mezinárodní rok dítěte

Na celém světě probíhají akce k Mezinárodnímu roku dítěte. Pochopitelně jiné zaměření mají v kapitalistických státech, jiné v rozvojových zemích či v oblastech, kde dosud vládne politika apartheidu a jiné v zemích socialistického tábora. V Československu se tato významná akce Organizace spojených národů úzce pojí s 30. výročím založení Pionýrské organizace Socialistického svazu mládeže.

Děti v naší vlasti žijí šťastným a spokojeným životem. Neznají už dosah a význam slov válka, nezaměstnanost, bída a hlad. O výchovu našich dětí pečuje dnes celá naše společnost. Nemalý podíl na této výchově má i svazarmovská organizace. Výsledky jejího VI. sjezdu zcela jasně hovoří o dobré úrovni práce s dětmi a mládeží. Konkrétně v modelářské odbornosti jsou tyto výsledky podtrženy nejen vysokým procentem organizovanosti, která činí 40 % z celé členské základny, ale i úrovní výcviku. Stále stoupá podíl cílevědomé koncepční práce při začleňování polytechniky do učebních osnov v modelářských kroužcích.

Nelze však přehlédnout, že sama modelářská činnost je pro děti svým

obsahem přitažlivá a že mnohdy přirozeně navazuje na období dětských her vážnými počátky polytechnické výchovy. Budeme-li tedy v letošním slavnostním roce nejen bilancovat, ale i připravovat pro děti hezké modelářské akce a soutěže v rámci Mezinárodního roku dítěte, půjde jen o vyvrcholení dlouholeté snahy a cílevědomé práce.

V základních organizacích Svazarmu, a modelářských klubech se připravuje řada náborových soutěží pro nejmladší modeláře. Také Ústřední rada modelářství a redakce Modelář vyhlásují na počest Mezinárodního roku dítěte a 30. výročí založení PO SSM **soutěž pro nejmladší modeláře.**

Soutěž navazuje na podobné akce v minulých letech. Soutěžním modelem bude opět KOMÁR ze stavebnice výrobního družstva IGRA. Vyhlásovatelé uvažovali i o jiném modelu – vždyť Komár je vlastně hotový model, takže podíl „ruční“ práce na konečném výsledku je minimální. Soutěž je ale zaměřena na nábor dětí, které toho zatím o modelářství mnoho nevědí a případný neúspěch by je mohl odradit. Ostatně pro model Komár jasně hovoří ohlas minulých soutěží.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья 1 · О заседании ЦИАМ ФАИ 2 · Известия из клубов 2-3 · Р/УПРАВЛЕНИЕ: Беседуем о р/управляемых планерах 4-5 · р/управляемый планер «ТВИСТ» 6-7 · Дифференциальные отклонения подкрылок 7 · Моторный р/управляемый планер «КОМЕТ» 8 · О технических мелочах 9 · Воздуходувка для мотора 6,5 см³ 10-11 · Электронический контроль напряжения источников питания 11 · САМОЛЕТЫ: Метательный планер «КАНАР» Ф-2 12 · Из практики для практики 13 · Какую документацию для моделей-копий? (окончание, начало см. МОДЕЛАРЖ № 10 за 1978 год) 14 · Планер А1 «ВЕЧКО» 15-19 · Из-за рубежа 18-19 · Чехословацкий планер Л.13 «БЛАННИК» 20-22 · Подготовка к чемпионату мира 1979 по свободнолетающим моделям 23 · Новый мотор МОДЕЛА МВВС 6,5 Р 23 · РАКЕТЫ: Экспериментальный ракетоплан «ФРЕГАТА» 24 · Американский ракетоплан-рекордсмен 25 · СУДА: Спортивная информация 26 · Модель класса ФСР 6,5 26-27 · АВТОМОБИЛИ: Автомобиль высокой проходимости ВАЗ 2121 «НИВА» 28-29 · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Стандарты NEM 010 и NEM 020 30-31 · Объявления 31-32

CONTENTS

Editorial 1 · From the FAI CIAM session 2 · Club news 2-3 · RADIO CONTROL: Talking about RC soarers 4-5 · Twist - an RC glider 6-7 · Differential aileron variations 7 · Komet - the power RC glider 8 · Technicalities 9 · Rotary blower for the 6,5 cm³ motor 10-11 · Electronic check of the power supply voltage 11 · MODEL AIRPLANES: Canard F2 - a chuck glider 12 · Gimmicks 13 · Documentation for the scale model events (completion from MODELAR 10/78) 14 · VÉCKO - an A1 glider 15-19 · Around the world 18-19 · Blanik L 13 - the Czechoslovak sailplane 20-22 · Preparations for the F/F World Champs '79 23 · New motor MODELA MVVS 6,5 R 23 · MODEL ROCKETS: Fregata - an experimental boost-plane 24 · Record breaking boost-glider from the USA 25 · MODEL BOATS: Sport news 26 · Model for the class FSR 6,5 26-27 · MODEL CARS: Jeep VAZ 2121 „Niva“ 28-29 · MODEL RAILWAYS: Standards NEM 010 and 020 30-31 · Advertisements 31, 32

INHALT

Leitartikel 1-2 · Aus der Herbstsitzung der CIAM-FAI 2 · Klubnachrichten 2-3 · FERNSTEUERUNG: Wir sprechen über die RC Segler 4-5 · RC Segler Twist 6-7 · Eine differenziale Anlenkung von Querrudern 7 · RC Motorsegler Komet 8 · Technische Kleinigkeiten 9 · Ein Gebläse-Propeller für Motor 6,5 cm³ selbstgefertigt 10-11 · FLUGZEUGE: Wurfgleiter Canard F-2 12 · Aus der Praxis für die Praxis 13 · Welche Bauunterlagen für die vorbildgetreuen Flugmodelle? (Schluss) 14 · A1 Segler VÉCKO 15-19 · Aus aller Welt 18-19 · Tschechoslovakischer Segler L-13 Blanik 20-22 · Vorbereitungen für die FAI WM '79 für freiliegende Flugmodelle 23 · Ein neuer Motor: Modela MVVS 6,5 R 23 · RAUMFAHRTMODELLE: Versuchsraketengleiter Fregata 24 · Amerikanischer Rekord-Raketengleiter 25 · SCHIFFE: Sportnachrichten 26 · Ein Modell der FSR 6,5 Kl. 26-27 · AUTOMOBILE: Geländewagen VAZ 2101 „Niva 1600“ 28-29 · EISENBAHN: Neue NEM-Normen Nr. 010 und 020 30-31 · Angebote 31-32

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

2/79

Leteckomodelářská
soutěž
k Mezinárodnímu roku
dítěte

PODMÍNKY SOUTĚŽE

Jednotným soutěžním modelem je KOMÁR s gumovým pohonem ze stavebnice výrobního družstva IGRA. Stavebnice lze zakoupit v libovolném množství v prodejních hraček, ve speciálních modelářských prodejnách a na dobírku v Zásilkové službě VD IGRA, Královodvorská 7, 110 00 Praha 1. Cena stavebnice je Kčs 12,50.

Soutěží se ve dvou věkových kategoriích: mladší žáci (do 12 let) a žáci (od 13 do 15 let).

Soutěž má pouze místní kola, jejichž uspořádáním jsou pověřeny modelářské kluby Svazarmu. Přesný termín určí pořadatel, soutěž se však musí konat v období od 1. března do 10. května 1979.

Místní kolo sestává ze tří samostatných soutěží. V každé z nich má soutěžící právo na 7 letů. Za platný se považuje první pokus s výsledkem 5s a více nebo druhý pokus s jakýmkoliv výsledkem. Pořadí se určí na základě součtu trvání (v sekundách) všech sedmi letů.

Soutěžící startuje model z ruky. Gumový svazek může natáčet pomocník. Svazek může být pouze z gumy, kterou je možno zakoupit v ČSSR.

Z každé soutěže je nutné vypracovat výsledkovou listinu, kde bude uveden pořadatel, odpovědný funkcionář, datum konání soutěže, jména soutěžících, výsledky jednotlivých letů a celkový součet. Do konečného hodnocení se počítá nejlepší výsledek z jedné ze tří soutěží, účast na všech třech však není podmínkou.

Do 20. května 1979 ohlásí pořadatel místních kol nejlepší výsledek písemně na adresu: Sekretariát Ústřední rady modelářství Svazarmu, Opletalova 29, 116 31 Praha 1. Součástí hlášení musí být výsledková listina.

Po zpracování budou nejlepší výsledky zveřejněny v časopise Modelář. Nejúspěšnější tři soutěžící dostanou věcné ceny.

Komise mládeže ÚRMoS

ÚRMoS oznamuje



Ústřední rada modelářství Svazarmu na svém zasedání 25. 11. 1978 schválila **výše soutěžních vkladů** pro všechny modelářské odbornosti (mimo železniční modelářství) pro mistrovské a nemistrovské soutěže:

žáci	neplatí vklady
junioři a nevýdělečně činní	3 Kčs za osobu
výdělečně činní	6 Kčs za osobu
mezinárodní soutěže	50 Kčs za osobu

Rozhodnutí nabylo platnost zveřejněním v této rubrice.

Ústřední rada modelářství Svazarmu na svém zasedání 25. 11. 1978 rozhodla ucházet se v letech 1981 až 85 o **pořádání vrcholných světových a evropských akcí** v ČSSR: 1981: MS lodních modelářů NAVIGA kategorie C (Jablonec n. N.); 1983: ME železničních modelářů (Bratislava); 1984: MS pro upoutané modely (Hradec Králové); 1984: Zasedání technického výboru MOROP železničního modelářství (Kolín).

VI. celostátní sjezd Svazarmu přijal některé úpravy Stanov Svazarmu. V článku 42, odstavec 3 došlo **ke změně názvu orgánu**:

Ústřední rada modelářství Svazarmu
Česká ústřední rada modelářství Svazarmu
Slovenská ústřední rada modelářství Svazarmu

Krajská rada modelářství Svazarmu
Okresní rada modelářství Svazarmu
Rada modelářského klubu ZO Svazarmu
Tyto názvy jsou závazné a je třeba je důsledně používat.

Zdeněk Novotný
tajemník ÚRMoS

Kalendář soutěží na rok 1978 vydaný Českou ústřední radou modelářství Svazarmu byl do 15. 12. 1978 doručen a všechny krajské výbory Svazarmu a bylo zabezpečeno jeho rozdělení na okresy, ZO a kluby do konce roku 1978. Na základě této skutečnosti přijala Česká ústřední rada modelářství Svazarmu na svém zasedání dne 12. prosince 1978 rozhodnutí: Ze všech soutěží, uveřejněných v tomto kalendáři, musí být do 3 týdnů po termínu soutěže doručeny výsledkové listiny nebo sdělení a nekonání či

odložení soutěže na adresu Český ÚV Svazarmu, odd. BTPS, k rukám s. Špačka, Národní tř. 25, 110 00 Praha 1. Organizacím, které výsledkovou listinu či oznámení nezašlou, nebude v žádném případě povolena soutěž v roce 1980.

Fr. Špaček
tajemník ÚRMoS

Z odboru železničních modelářů ÚRMoS:

■ Byla vydána nová stavební a soutěžní pravidla s platností od 1. 1. 1979. Byla rozeslána na kluby železničních modelářů a rozhodčím.

■ Spartakiádní soutěž proběhne v žákovských kategoriích C a E. Vítězové krajských kol postoupí do celostátního finále v Bratislavě. Propozice soutěže byly již rozeslány na OV Svazarmu.

■ V roce 1979 budou upravena pravidla pro soutěže žáků platná od 1. 1. 1980.

Z odboru automobilových modelářů ÚRMoS

■ Bývalá evropská organizace rychlostních upoutaných modelů FEMa se stala světovou organizací, která sdružuje jak rychlostní upoutané modely, tak i RC modely kategorií V1 a V2. Slalom modelů s elektromotorem se bude jezdit jen na soutěžích socialistických zemí.

■ Spartakiádní soutěž proběhne v kategoriích ŽV a ŽL. Vítězové krajských kol postoupí do celostátního finále v Bratislavě.

■ U modelů kategorie B dráhových modelů nejsou povoleny modely s tzv. bočními spoilery – ty jsou povoleny pouze u modelů kategorie C2 (viz pravidla).

■ Je zakázáno používat státní symboliku a symboliku státních vlajek jako velkoplošnou povrchovou úpravu modelů automobilů.

■ Soutěže žáků v roce 1979 se pojedou v kategoriích ŽV, ŽL, ŽA1 a ŽA2.

Z odboru lodních modelářů ÚRMoS

■ Na veřejných soutěžích kategorií A, B, F je možné jezdit na vlastní palivo. Musí to však být povoleno propozicemi a pořadatel musí provést namátkovou chemickou kontrolu. Na postupových soutěžích – tedy od okresního přeboru po mistrovství ČSSR – se jezdí na jednotné palivo dodané pořadatelem.

■ Na všech soutěžích v ČSSR je omezena maximální hladina hluku na 90 dB; na mezinárodních soutěžích a při rekordech ČSSR nejvýše 80 dB.

■ Od 1. 1. 1979 platí nová, upravená, pravidla pro kategorii EX 500 a EX Z.

■ Modely všech tříd FSR musí mít zařízení pro štítek se startovním číslem. Štítek má rozměry 150 x 100 mm. Otvory pro upevnění jsou 10 mm od spodního okraje štítku a mají rozteč 100 mm. Štítek před závodem dodá pořadatel.

Zpracoval: J. Baitler

Plenární zasedání CIAM FAI

Celosvětového rokování leteckých a raketových modelářů se tentokrát zúčastnilo třicet členských zemí – tedy rekordní účast. Na jednání pléna, které se konalo ve dnech 30. listopadu až 1. prosince v budově FAI v Paříži, se podílelo 73 účastníků. Rozhodující hlas však mělo pouze 30 delegátů. Vzhledem k tomu, že od 1. 1. 1979 platí nový sportovní kód, očekávala se nízká aktivita v odborných podkomisích. Přesto však obsahovala jednací agenda plných 27 stran. V podstatě se jednalo o úpravy pravidel, která stále zcela nevyhovují jak z hlediska sportovního, tak bezpečnostního. Zajímavý byl návrh NSR na udělování nového diplomu FAI se jménem Alphonse Pérande pro zasloužilé modeláře a organizátory.

Volné modely. Byly přijaty upravené návrhy USA na „steering“ (ovládání směru letu halových modelů upoutaným balonem nebo tyčí).

Upoutané modely. Byly přijaty návrhy

NSR a USA na vypuštění znamenání rukou před každým obratem v kategorii upoutaných akrobatických modelů F2B. Dále byl přijat návrh Sovětského svazu na udělování medailí FAI pro oba členy družstva v kategorii teamových modelů F2C.

Rádiem řízené modely. Pro příští mistrovství světa bylo na návrh RC podkomise v kategorii F3A doporučeno jiné rozmištnění bodovačů. Rovněž tak byla přijata vyjasnění některých sporných částí v pravidlech pro větrone F3B (hmotnost rukojeti u vlečného lana, pracovní čas, poloha modelu při začátku pracovního času). Jako prozatímní byly přijaty návrhy Dánska, Finska, Norska a Švédska na úplnou změnu kategorie F3F. Byla přijata nová sestava pro RC vrtulníky.

Makety. Byl přijat návrh Rakouska na úpravu zdvihového objemu motorů. Jednomotorové modely mohou mít motor o největším zdvihovém objemu 10 cm³, dvoumotorové 15 cm³ a tři a vícemotorové

vé 20 cm³. Dále byla přijata pravidla pro sportovní („standoff“) makety jako definitivní.

Prezidentem CIAM byl zvolen opět Sandy Pimenoff, I. viceprezidentem J. Clemens (USA), II. viceprezidentem O. Šaffek (ČSSR), III. viceprezidentem J. Sirotkin (SSSR). Sekretářem byl zvolen J. Worth (USA); technickým sekretářem A. Aart (Holandsko), sekretářem pro francouzský jazyk P. Chaussebourg (Francie). Předsedou podkomise pro volný let se stal J. Kaynes (Anglie), pro upoutaný let L. Jackson (USA), pro makety H. Ziegler (Švýcarsko), pro kosmické modely O. Šaffek a pro rádiem řízené modely C. Olsen (Anglie). Tato podkomise je dále rozdělena na komise pro akrobatické modely (C. Olsen), větrone (D. Pruss – USA), vrtulníky (Chapmann – USA), pylon (DeBoet – USA), elektro (Blomaart – Belgie). Koordinátor RC frekvencí (Tigerstedt – Finsko). Předsedou podkomise pro výchovu a informace zůstal J. Clemens.

O. ŠAFFEK

Z klubů a kroužků

Svazarmovci v Náměšti splnili závazek

V Domě Svazarmu v Náměšti se 31. října loňského roku sešli ve velké zasedací síni členové ZO Svazarmu spolu se zástupci MěNV, MěV KSC, OV Svazarmu, Domu pionýrů a mládeže, obou ZDS a dalších složek NF, aby slavnostně otevřeli „Síň bojových a revolučních tradic KSC, dělnického hnutí, ČSLA a Svazarmu“.

Tímto slavnostním aktem se naplnil jeden ze závazků ZO Svazarmu v Náměšti nad Oslavou, uzavřený na počest 30. výročí Vítězného února, 6. sjezdu Svazarmu a 3. sjezdu Svazarmu ČSR. Tento závazek čestně splnili při vynaložení úsilí převážné části členů pod obětavým vedením předsedy MV ZO ing. Schmidy, jemuž patří dík za organizační úsilí. Síň tradic bude sloužit jak k seznámení členů ZO s revolučními tradicemi státu a okresu, tak celé veřejnosti Náměšti pro poučení a seznámení se s prací Svazarmu.

Síň tradic slavnostně otevřel předseda OV Svazarmu v Třebíči Bohumil Dvořák, který v slavnostním projevu mimo jiné řekl: „... tato síň tradic je první v jihomoravském kraji. Její ideová náplň a cíle, pro které byla vybudována, značně přispějí k výchově členů Svazarmu, občanů města a mládeže. Tím se naplňuje požadavek 15. sjezdu KSC na aktivní politicko-výchovnou práci v širokých masách obyvatelstva.“

B. Tkaný

V Prešově

uspořádali svazarmovští modeláři při OU PS na počest 61. výročí VOSR a VI. zjazdu Zvazarmu v klubovně OU PS malou výstavku svých prací. Půtvavý výklad, kterým převládá návštěvníkův výstavky vedoucí krůžku sůdruh Novák, zaiste prispel k lepšej propagácii tejto záujimavej činnosti na verejnosti, hlavne medzi mládežou, ktorá výstavku navštívila. Návštevníci mali možnosť vidieť rádiom ovládané modely automobilov, motorových aj bezmotorových lietadiel, lodí, rakety a malú ukážku plastických modelov. Okrem modelov členov krůžku na výstavke boli aj modely ďalších popredných prešovských modelárov.

Výstava splnila svoj účel, o čom svedčia aj pochvalné zápisy v knihe návštev.

Fr. Kušnířik

V Mnišku nad Hnilcom

má leteckomodelársky krůžok pri ZO Zvazarmu 30 členov vo veku od 10 do 18 rokov, ktorí pracujú pod odborným vedením A. Lumnitzera. Schádzajú sa pravidelne v piatok, v sobotu a v nedeľu. Pre svoju prácu majú vhodné podmienky.

Zhotovujú voľne lietajúce a rádiom riadené vetrone, upútané modely a rádiom riadené motorové modely. Pri práci využívajú materiál, ktorý im zakúpi ZO



Zvazarmu. Mladší chlapci zhotovujú modely zo stavebníc.

Najväčšiu radosť majú vždy v nedeľu, keď si môžu pri lietaní vyskúšať svoje modely a overiť schopnosti pri ich riadení.

Medzi členmi krůžku sa rozvíja tiež i lodné modelárstvo. Prvé výsledky svojej práce už chlapci vyskúšali na neďalekej rieke. V blízkej dobe začnú stavať aj modely automobilov.

Prajeme chlapcom hodne chuti a elánu v ich práci, z ktorej majú radosť, no mnohým pomôže i pri voľbe budúceho povolania.

Ila Stupáková

Snímok: Fotokrůžok pro ZO Zvazarmu Mnišek n. H.

Připrava kádrů je základem

Krajská rada modelárství Svazarmu Severočeského kraje kraje již od roku 1976 soustavně školí dostatečný počet instruktorů pro práci s mládeží, aby zajistila výchovu mladých modelářů jak v ZO Svazarmu, tak i ve spolupráci s PO SSM. Každoročně pořádá školení, kterého se zúčastňuje 25 až 30 modelářů – budoucích instruktorů. Chceme dosáhnout toho, aby všichni vedoucí krůžků v kraji měli alespoň toto základní školení.

Školení je čtyřdenní, rozdělené na dvě části. V teoretické se první den všichni

frekventanti bez rozdílu odbornosti seznámí s organizací Svazarmu, základy pedagogiky a psychologie. Druhý den jsou rozděleni podle odbornosti; lektoři je seznámí s problematikou jednotlivých kategorií, pravidly, vhodnými modely pro krůžky, systémem soutěží STTM, bezpečnostními pravidly apod.

Praktická část školení proběhne za 2 až 3 měsíce v dílně některého klubu, kde jsou pro kurs vytvořeny podmínky. Např. raketoví modeláři se školí v Bilině, lodní v Jablonci nad Nisou, letečtí v Lovosicích. Frekventanti se v průběhu dvou dnů seznámí s doporučenými plánky a stavebními cemi pro krůžky, s náradím, s praktickým postupem při vedení krůžku a sami si postaví model. Teprve po absolvování obou částí získávají průkaz instruktora pro práci s mládeží.

Pro zkvalitnění soutěží jsme připravili doškolení rozhodčích o jednotném výkladu pravidel a v roce 1978 jsme uspořádali kursy sportovních komisařů II. třídy leteckých a lodních modelářů.

Usnesení z republikové konference modelářů Svazarmu nám ukládá zkvalitnit přípravu kádrů, zejména zabezpečit proškolení instruktorů a cvičitelů mládeže. KRMoS Severočeského kraje tuto cestu nastoupila již dříve a bude v ní nadále pokračovat, aby zabezpečila realizaci dokumentu „Směry a úkoly dalšího rozvoje modelářské činnosti ve Svazarmu“.

K. Jeřábek

Kde koupit palivo Ž?

Touto otázkou se zabývá řada modelářů, kteří se stali majiteli motoru se žhavicí svíčkou. Bylo to rovněž námětem diskuze na okresních a krajských akcích modelářů, které proběhly začátkem loňského roku.

Na základě těchto připomínek hledala KRMoS Severočeského kraje pomoc alespoň pro ZO Svazarmu. Řešení se našlo ve spolupráci s Krajskou hygienickou stanicí v Ústí nad Labem. Ing. Pyšný – pracovník KHS – uvítal naši nabídku k uspořádání školení o jedech, které se uskutečnilo 8. listopadu za účasti 35 zájemců. Školení bylo jednodenní, v průběhu dalších deseti dnů byli všichni účastníci přezkoušeni. Zkoušku složilo 33 žadatelů, kterým KHS v Ústí nad

Labem vydá osvědčení k nákupu jedu.

Domníváme se, že toto je jedna z možných cest, jak si zajistit materiál pro modeláře, jinak přes obchod nedostupný. Zaměstnanci prodeje většinou totiž nemají zájem o podobné školení, po jehož absolvování by mohli palivo prodávat.

Na závěr rada pro zájemce ze ZO Svazarmu i jednotlivce: prostudujte si vládní nařízení č. 56/1967, vyhlášku ministerstva zdravotnictví č. 57/1977 a ČSN 465891. Potom se můžete přihlásit u kterékoli KHS ke zkouškám pro získání osvědčení k nákupu jedu.

Karel Jeřábek
KRMoS Ústí nad Labem

INVENTURA V RC VĚTRONÍCH

Mir. MUSIL,
dipl. technik



RC plachtění kráčí v celém světě mílovými kroky vpřed. V zimních měsících, kdy mlha, sníh a mrazí omezují modelářsko-plachtařskou a soutěžní činnost venku, bývá více času se zamyslet nad minulou sezónou a připravit se na přicházející jaro. Také jsme v partě zasedli kolem stolu, rekapitulovali si loňské novinky a srovnávali s léty jen nedávno minulými. Novinek bylo dost a z toho vlastně vznikl tento článek.

Nechci vzpomínat na „kamenné“ doby RC plachtění, ale ještě před několika roky nebyl rozdíl mezi RC větronem pro svah a termiku, mezi větronem soutěžním a zábavním, určeným „jen tak“ pro polétání. V zápalu soutěžních bojů, stavby, létání, rozbíjení, oprav a hledání nových profilů a výrobních technologií jsme se ani nezastavili a přece jen je dobré trochu se zamyslet a uvědomit si dnešní stav a pravděpodobný vývoj, poznamenaný novými výrobními technologiemi a novými poznatky v aerodynamice.

RC větronů ve světě i u nás stále přibývá a důvodů je více. Jednoduchý kluzák je nejlepším školním modelem především pro mládež, zvláště když se staví ze stavebnice, v níž je všechn potřebný materiál a obtížněji zhotvitelné kusy jsou prefabrikovány nebo hotové. Druhým vážným důvodem je bezhlučnost letu, která umožňuje létat i v bezprostřední blízkosti obydlených oblastí. V cizině totiž už existuje nařízení, že do vzdálenosti 1 míle nebo 1,5 km od obydlených se nesmí létat s modelem poháněným vznětovým (výbušným) motorem.

Kluzák opatřený jednopovelovým rádiem, ovládacím směrové kormidlo, stojí na počátku rozvětveného vývoje RC větronů, zvláště když uvažujeme světové měřítko. Oblíbeny jsou jednoduché, převážně balsové modely, jako je Amigo II, Stír, dále historické modely větronů, např. Pionýr, Krajánek, velké větroně o rozpětí 4 až 5 metrů provedené často jako polomakety o hmotnosti až 10 kg, s nimiž se létá většinou v Alpách a na něž musí být zvláštní pojištění a povolení. Pro pěkné polétání se vyrojily stavebnice různých zahraničních firem jako je Cirrus, ASW 17, Jantar 2, Mini-Nimbus a mnohé jiné.

Nakonec jsem si nechal soutěžní větroně pro kategorie F3F svah a F3B termika, s nimiž jsou úzce vázány rekordy s RC větroni: Rychlost na bázi, trať na bázi a dálka (přelet s udaným cílem). O těchto dvou posledních kategoriích, vlastně o modelech pro ně, jsme se na našem shromáždění rozprávěli nejvíce, protože se u nás rozšířily a těší nás. V nich se také projevil největší pokrok především po stránce technické, rovněž však i aerodynamické a pilotážní.

Nové, aerodynamicky čisté a obratné modely s velkým zatížením nosné plochy 40 až 70 Nm⁻² (g/dm²), se řídí podstatně obtížněji a vyžadují větší pilotní znalosti než lehké modely do termiky, s nimiž se dosud běžně létá u nás v kategorii V2.

Velký rozmach RC větronů a tvrdá konkurence v kategoriích F3B ve světovém měřítku a F3F v našem měřítku ukazují na mnoho společných znaků obou těchto větronařských kategorií. Největší aerodynamická čistota je společný znak číslo 1, který daleko převažuje nad ostatními. Zatímco na svahu byl požadavek dobré klouzavosti při všech použitelných rychlostech letu platný již dávno, protože jde v podstatě o rychlostní závod, projevil se tento požadavek u RC větronů na rovině až po zavedení soutěžních pravidel F3B, kde se kromě času létá též dálka a rychlost. Škoda, že nevhodně opožděné zavedení pravidel F3B (termických) u nás o jeden až dva roky zmrázilo i technický vývoj RC větronů vhodných nejen pro tuto soutěžní kategorii.

Aerodynamická čistota se dá jinými slovy vyjádřit jako dosažení minimálního odporu při daném vzlaku nebo maximálního vzlaku při daném odporu. V obou případech poměr vzlaku k odporu, vyjádřený v součinitelích Cy/Cx = klouzavost, má být maximální; řečeno volně: klouzavost má být vždy největší, jak je možnými prostředky dosažitelná. Klouzavost je tedy možno zvětšit buď zvětšením vzlaku nebo zmenšením odporu modelu. Zvětšení vzlaku se dosahuje u některých nových profilů úpravou tvaru profilu při zachování nízkého odporu v celém rozsahu vzlaku. Tento směr sleduje již více než deset roků dr. Liebeck. Druhým možností, snížit odpor ve velkém rozsahu vzlaku, vidíme na některých profilech dr. F. X. Wortmanna. V obou případech se předpokládá dokonalé obtékání povrchu profilu (křídla) bez odtržení proudu a při dodržení rozsahu laminární a turbulentní oblasti obtékání. Aby bylo těmto dvěma podmínkám vyhověno, musí být při dodržení přesného tvaru povrchu dokonale hladký. U RC větronů je Reynoldsovo číslo proudění vzduchu po povrchu modelu prakticky všude nadkritické, takže nedochází nikde

v běžném rozsahu úhlů náběhu ke skokové změně hodnot. Součinitel odporu klesá s rostoucím Reynoldsovim číslem. A naposledy poznatek nejdůležitější, i když vlastně samozřejmý: třecí odpor se zmenšuje s rostoucí hladkostí povrchu.

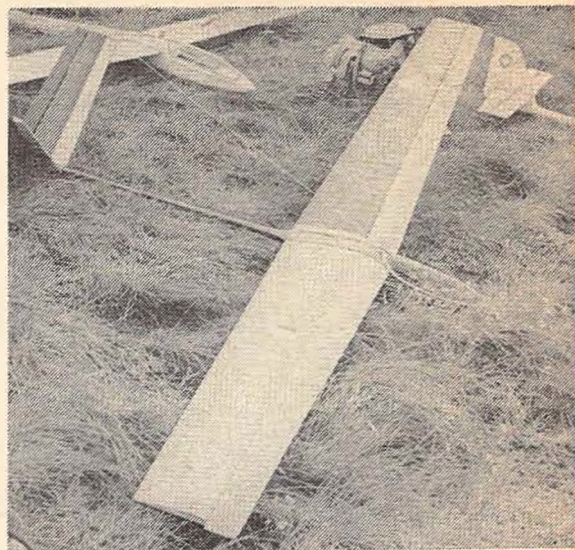
U malých a pomalých modelů, kde Reynoldsovo číslo je podkritické, přinese zvětšená turbulence, např. drsným povrchem, většinou snížení odporu. Je-li Reynoldsovo číslo nadkritické, jako je tomu u většiny RC větronů, je možné dosáhnout snížení třecího odporu jen a jen dokonale hladkým povrchem. Tento poznatek si potvrdili naši modeláři létající RC větroně na svahu již před několika lety. Trvalo dosti dlouhou dobu, než se podařilo zvládnout technologii výroby hladkého povrchu. Obtížnost prudce stoupá s požadavkem na zvýšení hladkosti a dodržení žádaného tvaru.

Prvním krokem k dosažení hladkého povrchu bylo použití nažehlovací fólie (Monokote) na potah. Plastická fólie má již z výroby velmi hladký povrch a když se podkladový tuhý balsový povrch vyhladí jemným smirkovým papírem č. 400, je výsledná hladkost velmi slušná. Nevýhodou je poměrná měkkost fólie i podkladové balsy a snadné odlupování fólie, zvláště na okrajích.

Mezitím vývoj a použití laminátů zasáhly i do modelářství. Začalo to laminátovými trupy a jejich kvalitní zhotovení bylo v četných případech i u nás zvládnuto amatérsky. Výhodou laminátů je velká pevnost při poměrně malé hmotnosti, libovolný dokonalý tvar a hlavně velmi hladký povrch. Je-li laminátová negativní forma dokonale vyleštěna, je povrch výrobku stejně hladký jako forma a není třeba jej dále opracovávat. Povrchovou úpravou lze laminát libovolně sklovitě vyhladit. Místa spojů se obrusí, nalakují a znovu obrusí.

Tak jako trupy, začala se v poslední době vyrábět i křídla s laminátovým povrchem. Technologie výroby není zatím jednotná a je značně obtížnější než u trupu. U nás již existuje několik skupin, které v podstatě zvládly výrobu laminátových trupů a pokoušejí se o laminátový povrch křidel. Zatím se většinou používá jako jádra polotovary vyříznuté horkým drátem z pěného polystyrenu, na který se buď volně nebo ve formě nalaminuje jedna tenká vrstva skelné tkaniny epoxidovou pryskyřicí. Přilepí se náběžná hrana a celé křídlo se pečlivě několikrát přebrousí. Křídla zhotovená tímto způsobem

RC



Eduard Svoboda čeká soustředěně na vhodný okamžik pro start svého modelu, který z silného větru na strmém svahu Rané je obtížný

Hanspeter Senn ze Švýcarska se radí s Rolf Girsbergerem. Na modelu se natáčí místo křídélka celé půlky křídla

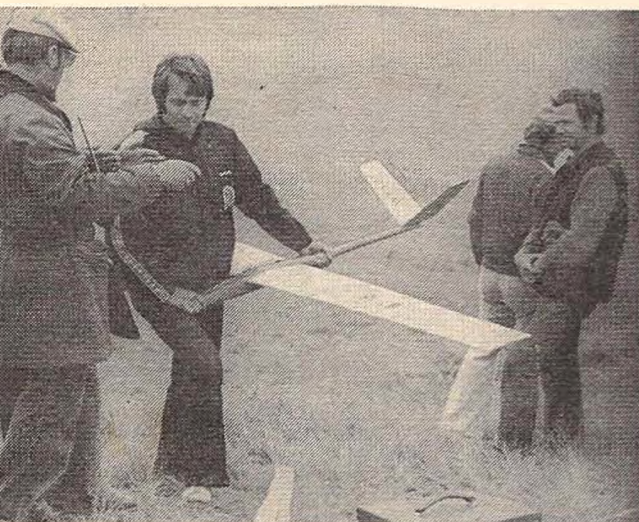
Rolf Girsberger ze Švýcarska měl na Rané dva koncepčně odlišná modely

kým broušeným povrchem a velkým plošným zatížením plně ovládly pole, díky dobré pilotáži a velké zkušenosti pilotů na svahu. Za účasti 31 soutěžících z ČSSR, NSR a Švýcarska (přihlášení polští modeláři účast odřekli) je pořadí prvních pěti: 1. E. Svoboda, ČSSR (2050 bodů); 2. V. Klejch, ČSSR (2925); 3. J. Jordan, NSR (2875); 4. Ing. J. Heyer, ČSSR (2875); 5. Z. Bartoš, ČSSR (2800).

Po technické stránce byl zajímavý model J. Jordana nově řešeným převodem ovládacího pohybu od serva v trupu na křídélka. Servo posouvá napříč trupu silný tyčkový magnet, do jehož boků jsou vybroušeny kulové důlky. Z křídla zasahují do těchto důlků přesně ocelové kuličky upevněné na koncích táhel křidélek. Převod pracoval naprosto spolehlivě, síla nutná k odtržení kuliček od magnetu byla větší než 30 N. Ing. Jan Heyer létal se svým bezocasým modelem, který vzbudil u zahraničních účastníků velký zájem. Švýcařští modeláři přijeli s lehkými čistě vypracovanými modely určenými spíše pro termické létání a proto 15. místo, které za obtížných meteorologických podmínek vybojoval H. Senn (2375 b) bylo úspěchem. Celkově byla svahová soutěž RC větroňů na Rané značně vyrovnaná, proběhla hladce a ukázala, že v této kategorii patříme k světové špičce.

Druhou úspěšnou soutěží na Rané byl *Přebor ČSR v kategorii F3F (svah)* ve dnech 26. a 27. srpna 1978. Vítr byl silný 8 až 12 ms^{-1} , v nárazech až 18 ms^{-1} . Podle rozpisu se zúčastnilo 33 soutěžících z 5 krajů. Pořadí prvních pěti: 1. F. Vrtěna (3425 bodů); 2. E. Svoboda (3400); 3. Z. Bartoš (3250); 4. J. Ungermann (3200); 5. P. Kohout (3050). Těsné pořadí většiny soutěžících, kdy ještě 25. v pořadí nalétal 2475 bodů, tj. 72,3 % výkonu vítěze, ukazuje jednak na rozsáhlou základnu, jednak na vyspělou pilotáž (přistání na hřebenu Rané při větru 15 ms^{-1} je opravdu obtížné) a na veliký pokrok v aerodynamice a technologii stavby soutěžních svahových RC větroňů.

Velký vůz na noční obloze nad Boleradicemi objel pěkný kus dráhy kolem Polárky, když naše povídání skončilo. Každý z nás si odvezl ze shromáždění nové poznatky a každý také přispěl do diskuze svými zkušenostmi a náměty. Bylo jich tolik, že by na to snad nestačil ani jeden celý sešit Modeláře. Malé symposium řeklo více, než sami pořadatelé čekali. Ukázalo se, že nemusí být každý vysloveným teoretikem a specialistou, mnohdy stačí dobrý postřeh, vytrvalost a spolupráce v partě na cestu za úspěchy i v RC plachtění.



Model Karl Hennerbichlera drží v ruce Rudi Baumgartner

však dosud vycházejí těžká, broušení pod vodou je namáhavé a zdlouhavé, má-li výsledek být prvotřídní.

Druhý způsob je použití klasické konstrukce s nosníkem, žebry a tlustším celobalsovým potahem. Na tento vybroušený tuhý potah se nalepí lepicím lakem potahový papír. Vícenásobným nátěrem lakem a broušením pod vodou se docílí také dobrého hladkého povrchu. Protože převážnou část výrobního času křídla zabere broušení, není pracnost tohoto způsobu od předešlého podstatně rozdílná. Výhodou je to, že křídlo vyjde lehčí.

Dělají se pokusy použít na povrch křídla leskle hladký laminát stažený s broušeného skla. Křídlo může být buď klasické konstrukce z balsy anebo z pěněné hmoty. Postup se zdá být velmi slibný, není však dosud dořešen žádnou skupinou tak, aby byl běžně použitelný.

Je zřejmé, že vícečlenné skupiny, kolektivy, zможou více a postupují všeobecně rychleji vpřed než jednotlivci, byť sebeschopnější. Studovat a ovládat pilotáž, technologii stavby, aerodynamiku, meteorologii, rádio a další přídružené, ale potřebné obory, je nad síly jednotlivce. To se zřetelně ukazuje v celém současném modelářském dění, především v soutěžním.

Po sportovní i technické stránce je zajímavé se vrátit k některým významným loňským soutěžím RC větroňů.

Na Rané u Loun se konala ve dnech 10. a 11. června 1978 *mezinárodní soutěž RC větroňů v kategorii F3F (svah)*. Silný západní vítr o rychlosti 10 až 15 ms^{-1} pomohl k vítězství „svahovým speciálům“ špičkových soutěžících z ČSSR. Aerodynamicky čistě větroně s hlad-

Akrobatický RC větroň

TWIST

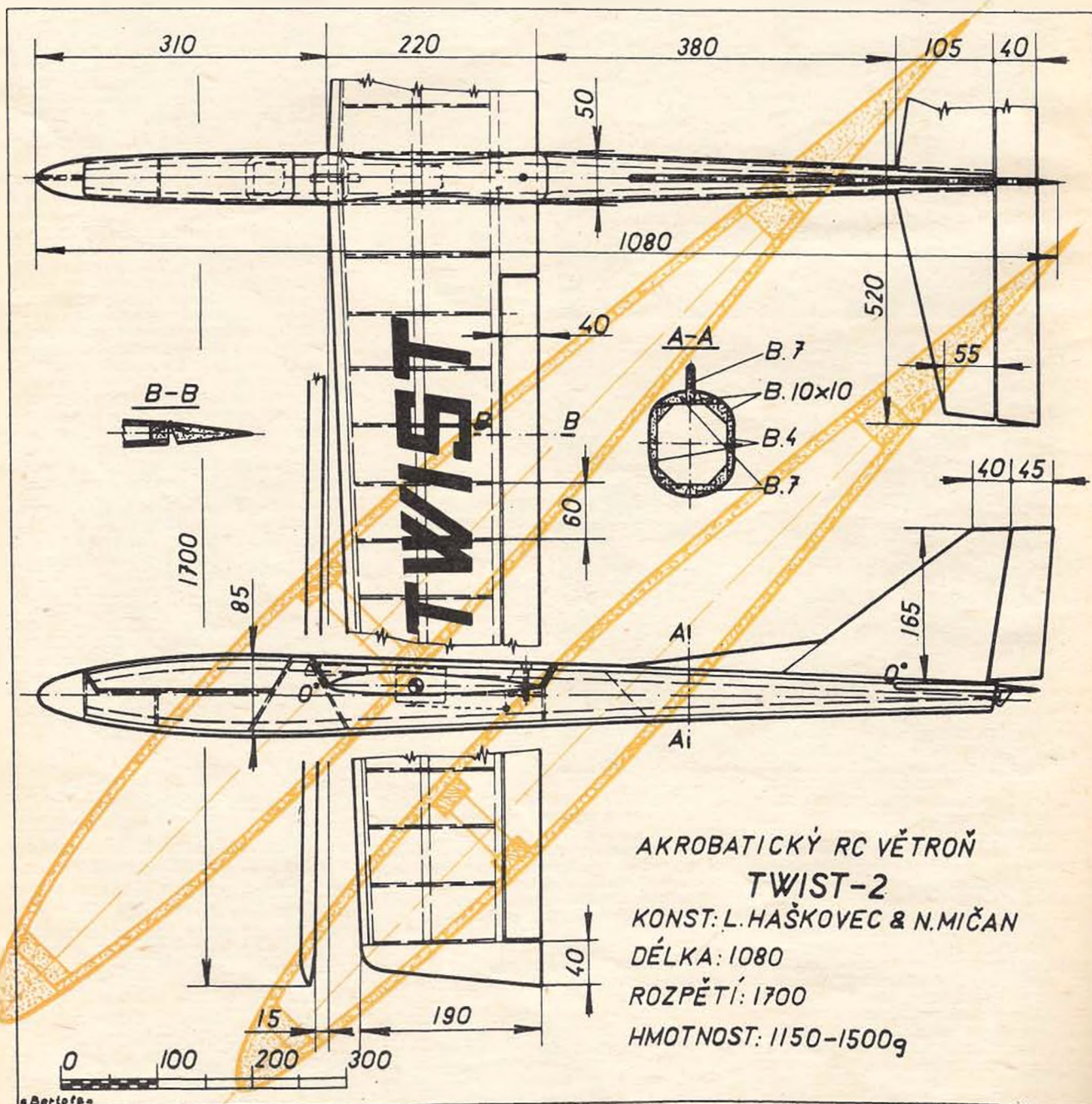
navrhl v roce 1976 můj klubový kolega N. Mičan. Stavěl jej opravdu „jen“ pro svah a výsledkem bylo, že hmotnost modelu o rozpětí 1500 mm byla 1500 g. Byli jsme s ním několikrát létat na Rané, jen na tomto kopci totiž byly pro model příčné podmínky. Po dobrých zkušenostech na Rané jsem se rozhodl model TWIST upravit pro pražské podmínky – tedy pro menší svahy. Zvětšil jsem rozpětí a podařilo se mi i zmenšit hmotnost. Model si zachoval původní letové vlastnosti, navíc byl ale schopen létat i na nižších svazích, např. v Praze na Divčích hradec (nad nádražím Praha-Smíchov). Nejde o model soutěžní, ale „pouze“ o cvičný akrobatický.



K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech)
Trup má bočnice z tvrdé balsy tl. 4 vyztužené překližkou tl. 0,8 (až za křídlo) a trojúhelníkovými lištami o průřezu 10 × 10 ve všech rozích. Hlavice je z balsy s páteří z překližky tl. 3. Potah horní i dolní stěny trupu je z balsy tl. 7. Při stavbě se osvědčil následující postup: Trup sestavíme z bočnic, přepážek, hlavice a horního i dolního potahu bez ohledu na kabinu a výřez pro křídlo. Splepený trup obrousíme a zaoblíme hrany. Teprve pak z tohoto polotovaru odřízneme ostrým nožem a pilkou kabinu a přechod nad křídlem. Tim je zaručeno, že díly budou k sobě lícovat. Odříznutou kabinu na stykových plochách s trupem vyztužíme překližkou tl. 0,8, stejně jako trup pod kabinou a pod křídlem. Křídlo je připevněno k trupu vzadu polyamidovým šroubem M5 a vpředu bukovým kolíkem.

Ocasní plochy jsou z plně tvrdší balsy tl. 7. Kýlová plocha je vlepena do předem připravené drážky v trupu. Vše lepíme epoxidem.

Spodní část trupu a celá hlavice jsou olaminovány dvěma vrstvami skelné tkaniny o měrné hmotnosti 50 g/m².



Křídlo u prototypu bylo konstrukční, u dvou dalších modelů již polystyrenové, potažené balsou tl. 2. Konstrukční křídlo je sestaveno ze žebek zhotovených „rašplovou“ interpolací. lišt o průřezu 3×8 plynule se zúžujících k vnějšímu konci křídla až na průřez 3×6 , složené náběžné hrany a nosníku křidélek. Celé křídlo je potaženo lehkou balsou, tl. 1,5 až 2. Křídélko je vybroušeno z tvrdší balsy tl. 10. Vnější konce křídla zhotovíme podle výkresu z tvrdší balsy. Osvědčilo se olaminovat koncové oblouky dvěma vrstvami skelné tkaniny (stejně jako trup).

Při stavbě je třeba dbát na souměrnost, neboť u rychlého modelu, kterým TWIST je, se výrazně projevují všechny nedostatky. Křídélka jsou zavěšena na horní straně (podle výkresu). Převod od serva je obvyklou torzní tyčí (drát do jízdního kola o průměru 2). Jako ložisko je nejvýhodnější zbytek lanovodu. Střed křídla je u obou verzí vyztužen jednou vrstvou skelné tkaniny o měrné hmotnosti 100 g/m^2 .

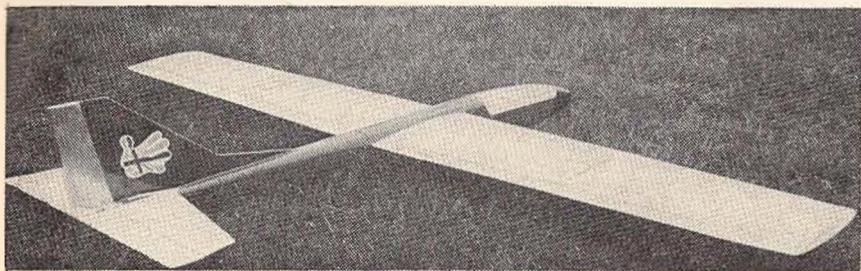
Povrchová úprava. Prototyp byl celý potažen Modelspanem a několikrát lakován. Model

L. Haškovce – TWIST 2 – byl celý potažen nažehlovačí fólií Super Solar-film pro menší pracnost, lepší vzhled a menší hmotnost.

RC souprava. Model lze řídit buď výškovkou a křídélky nebo výškovkou, křídélky a směrovkou. Směrovku používám jen při akrobatických obratech – krátké nožové lety, čtyřdobé výkruty apod. Pro řízení prototypů byly použity různé soupravy – amatérská se servy Varioprop, tovární značky Kraft a Simprop. Instalace tudíž záleží na použité soupravě. K ovládání směrovky a výškovky lze použít lanovody.

LÉTÁNÍ. Model není vhodný pro začátečníky, pilot by již měl mít jistou praxi v RC létání. Model je velmi rychlý a obratný. Tyto vlastnosti by byly začátečníkovi nemilé, kdežto zkušený RC pilot je vychutná. Po zalétání lze s modelem létat přemety obrácené i normální, různé osmy (i s výkruty), překruty, zvraty, pěkné výkruty (i čtyřdobé). Předpokladem je silnější vítr a dobrý svah.

L. HAŠKOVEC, LMK Praha 1



DIFERENCIACE VÝCHYLEK KŘIDÉLEK

Při návrhu RC modelu jsou často diskutovanou záležitostí rozdílné výchylky křidélek. Někomu se zdá, že je to zanedbatelná maličkost, o níž se ví, ale není jí třeba věnovat pozornost. Rozhodně tomu tak není, protože opomenutí diferenciace výchylek vede ke zhoršení letových vlastností modelu, který je pak obtížně ovladatelný. To může vést i ke zbytečné havárii, když křídélka plnila svoji funkci jen částečně, případně vůbec ne. Chci proto poukázat na konstrukční možnosti, jak je umožňují jednotlivé druhy serv.

Serva s rotačním výstupem (diskem) umožňují rozdílné výchylky pouze přemístěním koncovek táhel. Serva s dvouramennou pákou vyžadují jednoduchou úpravu, zatímco serva s přímočaře se pohybujícími pákami (např. Varioprop) je třeba doplnit dalším zařízením.

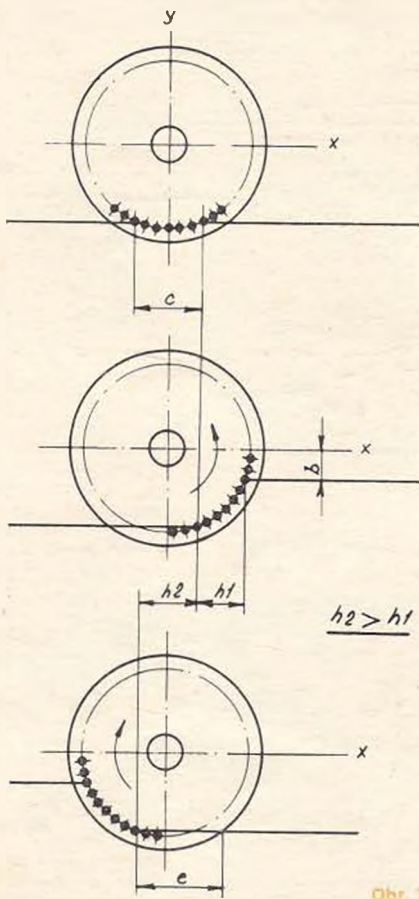
Z OBRÁZKU 1 je patrné, že poměr zdvihu $h_2 : h_1$ lze upravit změnou vzdálenosti bodů c na disku a to souměrně vzhledem k ose y . Jejich vzdálenost můžeme zvětšovat jen tak, aby bod c při plné výchylce serva neprotnul osu x – potom by došlo ke zmenšování zdvihu (musí být splněna podmínka $b = 0$). Jedinou nevýhodou tohoto řešení je, že vzhledem ke značné vzdálenosti e při krajních výchylkách serva nelze použít standardní koncovky táhel a je nutné je nahradit jinými.

U serv s dvouramennou pákou dosáhneme stejné poměry zdvihu pomocí přídavného segmentu (OBR. 2), umožňujícího změnu vzdálenosti bodů uložení c .

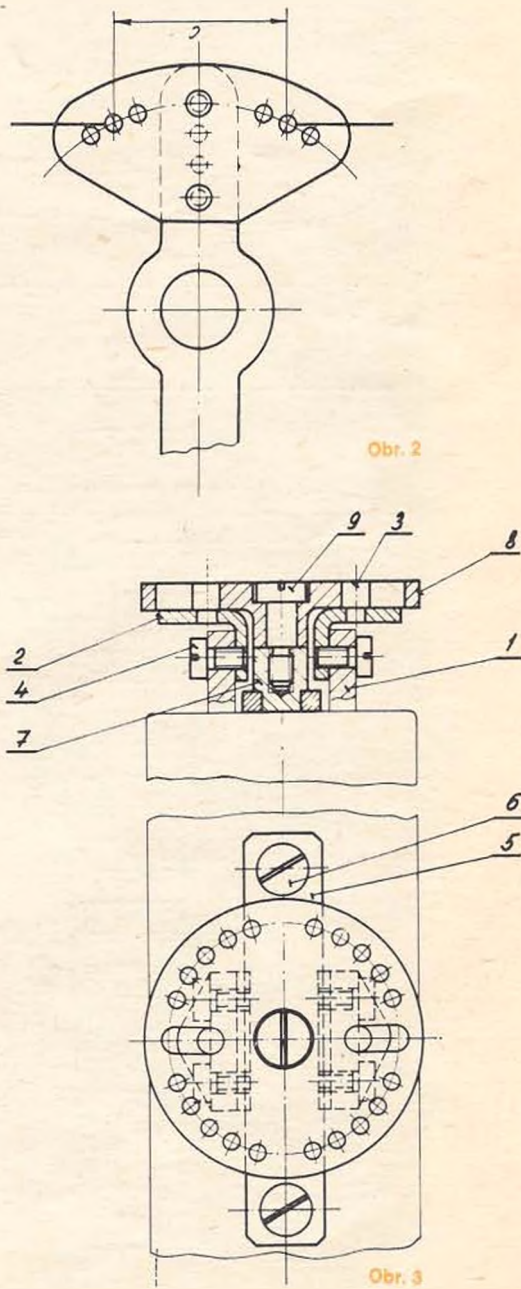
Při použití serv s přímočaře se pohybujícími pákami (v opačném smyslu) je nutné převést tento pohyb na rotační. Jedno z možných řešení je naznačeno na OBR. 3. Na víku serva je deska 5 s ložiskem 7, ve kterém je pomocí šroubu 9 otočně uložena kruhová páka 8. Na pákách serva 1 jsou čtyři šrouby 4 (M 1,4) přichyceny ušlechtlými 2 s čepy 3, zasahujícími do podélných drážek kruhové páky 8. Je samozřejmé, že musí být zajištěna minimální vůle čepů v drážkách, poněvadž toto uložení přímo ovlivňuje přesnost přenosu zdvihu serva. Funkce i provedení celého ústrojí jsou patrné z obrázku, proto nejsou zde popisovány.

Popsanými způsoby upevnění koncovek táhel lze dosáhnout diference výchylek křidélek, kormidel či jiných funkčních zařízení v poměru 1:1,3 až 1:2,4, což je pro praktické použití dostačující.

Jaroslav Vyličil
LMK Šumperk



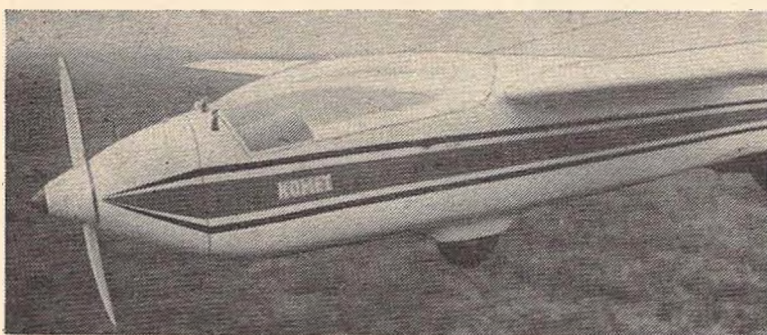
Obr. 1



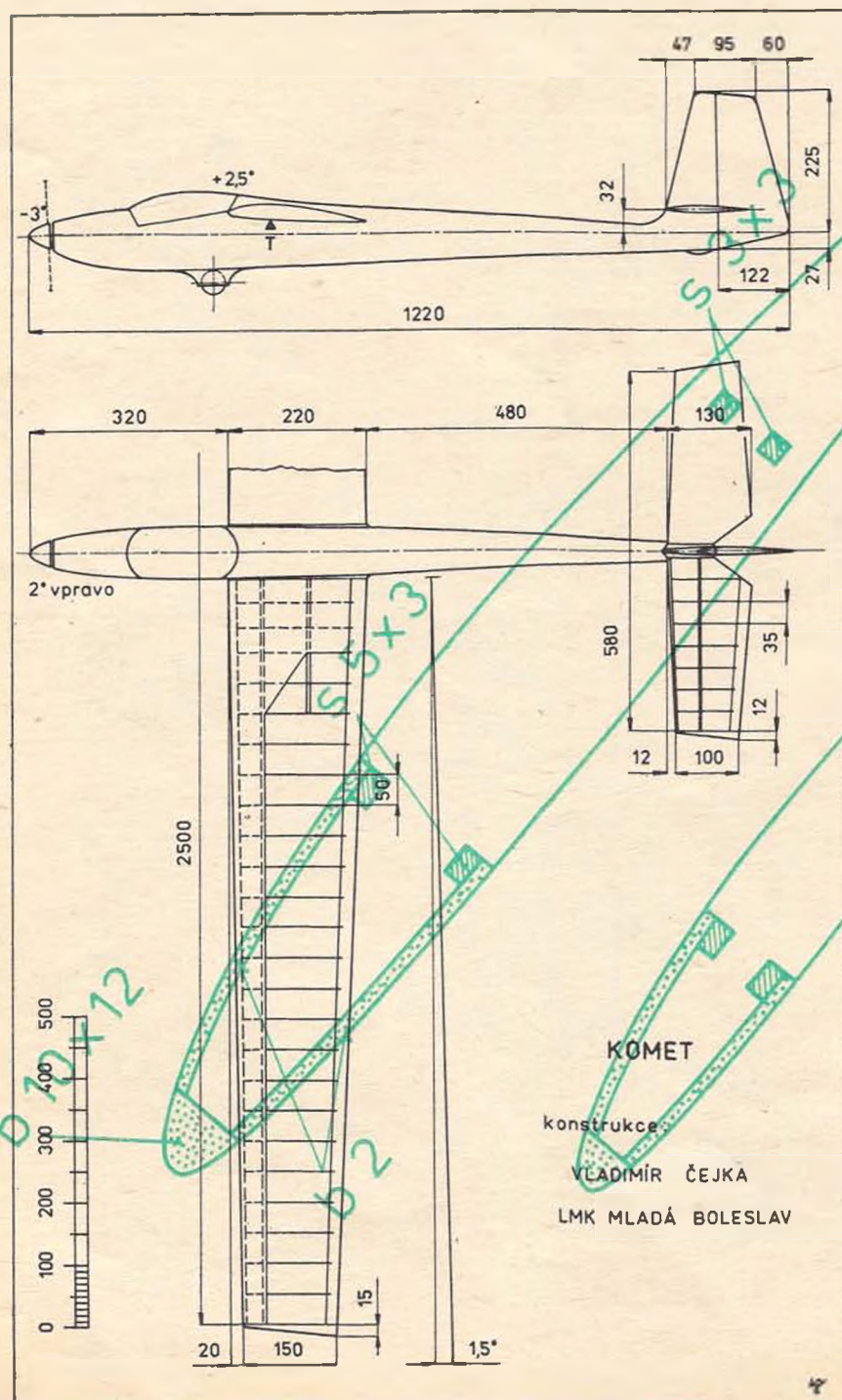
Obr. 2

Obr. 3

Motorový RC větroň **KOMET**



Model konstrukce Vladimíra Čejky z LMK Mladá Boleslav byl postaven pro rekreační létání. S ohledem na poměrně náročnou stavbu se hodí pro modeláře, kteří už mají zkušenosti. Model je schopen odlétat základní akrobatickou sestavu. V motorovém letu je rychlý a bez motoru výborně klouže, což lze využít při termickém létání.



KE STAVBĚ (všechny míry jsou v mm)

Trup je příhradové konstrukce s přepážkami z překližky tl. 2, motorová přepážka je z překližky tl. 5. Ve vrchní části trupu jsou smrkové podélníky 3×8 , na spodní části podélníky trojúhelníkového průřezu 8×8 z balsy. Přední část trupu je zesílena 1mm překližkou. Potah trupu je z balsy tl. 3, a to kromě vrchní části od kabiny ke kýlovce, kde má tloušťku 2. Centroplán tvarovaný z balsy je zakončen nalepenými okrajovými žebry z překližky tl. 1,5. Trup v místě centroplánu je zevnitř vylepen sklenou tkaninou. Koncová část trupu je z plné balsy, na kterou se přilepí hotová kýlovka z balsy.

Celý trup se lepí epoxidem. Po vybroušení se přišroubuje kryt motoru zhotovený laminováním do negativní formy. Kabina se vytváří z umaplexu tl. 2 na pozitivní formě. Nakonec se celý trup pečlivě vybrousí, opracují se pečlivě všechny přechodové části (centroplán pro křídlo a VOP, částečný kryt pro podvozkové kolo).

Kormidlo svislé ocasní plochy je vybroušeno z lehké pině balsy tl. 10.

Křídlo profilem E 374 je dělené, každá polovina má vzepětí $1,5^\circ$. Hlavní nosník ze dvou smrkových lišt 5×3 je u středu oboustranně zesílen pásy 1,5mm překližky, dále potom ob jedno žebro jsou zalepeny mezi žebry stojiny z 3mm balsy.

Obdobně i pomocný nosník ze dvou smrkových lišt 3×3 je u středu oboustranně zesílen překližkou tl. 1,5. Zesílené kořenové části obou nosníků tvoří zároveň schránky pro duralové spojky křídla. Duralová spojka hlavního nosníku má průřez 2×10 , pro pomocný nosník pak 2×5 . Náběžka je z balsy o průřezu 10×12 , odtokovka z balsy 7×25 . Tuhý potah náběžné části křídla je z balsy tl. 2. Balsová žebra mají tl. 2, kořenová žebra jsou z překližky tl. 1,5. Kořenové části obou půlek křídla jsou vylepeny balsou tl. 2.

Vodorovná ocasní plocha se souměrným profilem je konstruována jako plošová. Hlavní nosník je ze dvou smrkových lišt 3×3 , náběžka z balsy 5×5 a odtokovka z balsy 5×20 . Žebra jsou z balsy tl. 2, kořenová z překližky tl. 1, do těchto druhých jsou zalepeny trubky pro spojovací dráty půlek výškovky.

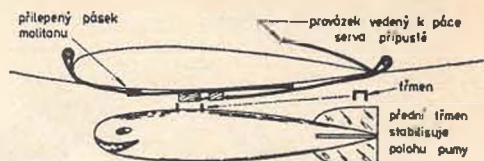
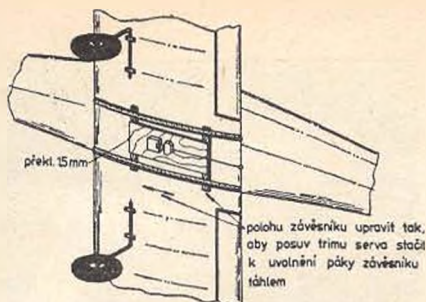
Povrchová úprava. Dobře vybroušený trup se potáhne papírem Mikelanta, křídlo monofilem a navrch tenkým Modelspanem. Rovněž tak je potažena VOP a kýlovka SOP. Celý model se nastříká nitrokominačním lakem, jednotlivé vrstvy se brousí a nakonec se vše vyleští.

Motorová jednotka. Motor MVVS $1,5 \text{ cm}^3$ se montuje na lože z hliníkové slitiny přišroubované na motorové přepážce. Palivová nádrž je akrobatická. Plastická vrtule má $\varnothing 180$ a štopání 120.

RC souprava záleží na možnostech majitele. Původní model je opatřen proporcionální amatérskou soupravou se dvěma servy ovládajícími směrovku a výškovku. Přímou se nabízí rozšířit tyto dvě ovládané funkce ještě o motor a křídélka.

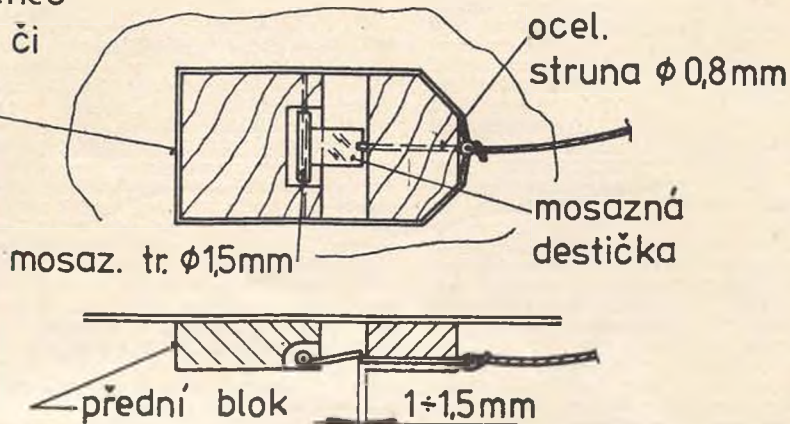
Zpracoval Karel ŠÍMA

navrhl a používá americký modelář Jerry Impellezzeri. Zařízení je určeno pro RC modely k zavěšování a vypouštění nejrozličnějších věcí („bomba“, padák, stuha upevněná na ocase atp.). Výhodnost spočívá v tom, že závěsník jednak nemusí být na modelu namontován trvale, jednak nepotřebuje samostatné servo a je tudíž použitelný i pro menší modely.



závěsník v měř. 1:1

gumový prstenec držící padák či stuhu



Jednoduchý princip funkce a zhotovení závěsníku jsou zřejmé z obrázků. Naznačeno je řešení pro dolnoplošník, není ovšem nesnadné upravit zařízení pro uchycení na trup středoplošníku či hornoplošníku.

Základnou závěsničku je úložná deska z 1,5mm překližky. Na její spodní straně jsou přilepeny epoxidem dva příčné pásky z překližky téže tloušťky, které přidržuje ke křídlu (či trupu) guma poutající křídlo. Příčné pásky jsou podlepeny pěněným molitanem, který jednak chrání povrch modelu, jednak brání nežádoucímu posuvu závěsničku za letu. Na opačné straně úložné desky jsou přilepeny dva bloky z tvrdého dřeva (opět epoxidem); jejich tvary a rozměry jsou zřejmé z obrázku v měřítku 1 : 1.

V předním bloku je otočně uložena páka závěsničku vytvořená z mosazné destičky připevněná na mosaznou trubičku o vnějším průměru 1,5 mm. Touto trubičkou a příslušnými otvory v předním bloku se prostrčí ocelová struna o průměru takovém, aby se na ní volně otáčela nasunutá trubka páky. Délka destičky páky umožňuje, aby páka těsně procházela před stěnou zadního bloku.

V zadním bloku je provrtán otvor, kterým volně prochází táhlo závěsničku z ocelové struny o průměru 0,8 mm. Délka táhla je taková, aby při dosednutí oka táhla na zadní blok byl přesah předního konce táhla přes zadní hranu páky 1 až 1,5 mm. Při větším přesahu by pro uvolnění páky závěsničku byl nutný zbytečně velký zdvih servo.

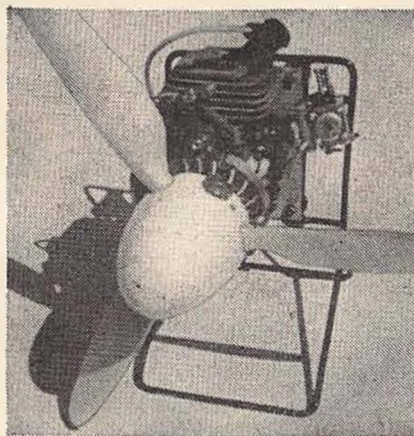
Očkem táhla prochází gumový nit obepínající oba bloky a držící táhlo v přední, tj. vysunutě poloze (závěsník zavřen). Na očku je připevněn jemný pevný provázek zavedený vhodným způsobem do trupu až po servo připustě motoru.

Malý zdvih táhla závěsničku umožňuje ovládat závěsník trímec motorového servo. Autor závěsničku jej otevíral trímec motorového servo v poloze „plný plyn“. Je samozřejmě možné použít i trímec odpovídající poloze „volnoběh“ anebo servo jiného ovládní. Podle této volby je ovšem nutno uzpůsobit délku ovládacího prvku.

Připevnění závěsničku k modelu gumovými prstenci umožňuje uzpůsobit podle potřeby jeho polohu vůči modelu (vůči těžišti nebo sladit polohu ve vazbě s polohou servo – aby nedošlo k nežádoucímu uvolnění zavěšené věci).

Způsob zavěšení na závěsničku je bez dalšího výkladu zřejmý z obrázku. Je třeba pouze upozornit na to, že při zavěšení složeného padáku nebo stočené stuhu apod. je nutné na přední část závěsničku připevnit ochranný štítek, např. z hliníkového plechu, chránící předmět z tkaniny před působením dynamického tlaku.

(Podle Radiomodelisme 137/78 – sch)



OBŘÍ motory pro OBŘÍ modely



(a) Ačkoli platná stavební pravidla FAI vymezují jasně horní hranici vzletové hmotnosti pro létající model (5000 g) a zdvihový objem motoru (10 cm³), přibývá ve světě neustále obřích modelů v rukou soukromníků. Otázka, jak se k tomu staví v různých státech letecké dohledací úřady, zůstává nezodpovězená...

Tvůrci těchto létajících strojů, řízených vesměs rádiem, potřebují velké a výkonné motory, jejichž výrobou se už zabývá několik firem. Jednou z nich je PEWO-Metallwaren v Německé spolkové republice.

Základní sériový typ tohoto výrobce je Bully 45 (na snímku) určený pro modely o rozpětí 2500 až 3500 mm a vzletové hmotnosti asi 14 až 25 kg(!). Jde o dvoudobý jednoválec s těmito základními technickými údaji: vrtání/zdvih 42/32 mm; zdvihový objem 45 cm³; výkon 2,21 kW (3 k); otáčky 1500 až 8000 1/min; hlučnost motoru se sériovým tlumičem 76 dB. Palivem je standardní směs pro dvoudobé benzínové motory v poměru 1 : 50. Příslušenství motoru tvoří dvoulístá dřevěná vrtule o průměru 600 mm, výfukový tlumič, palivová nádrž o objemu 500 cm³, čistič paliva a gumové montážní silentbloky. V karburátoru je vestavěno membránové benzínové čerpadlo, zapalování je bezkontaktní tranzistorové, motor se spouští ručním lankovým spouštěčem. Výrobce udává životnost motoru až 3000 hodin.

Zdvojením tohoto osvědčeného motoru vznikl plochý dvouválec Bully 90, který výrobce v současné době zkouší a zamýšlí také vyrábět; jeho snímek je na 3. straně obálky tohoto sešitu.

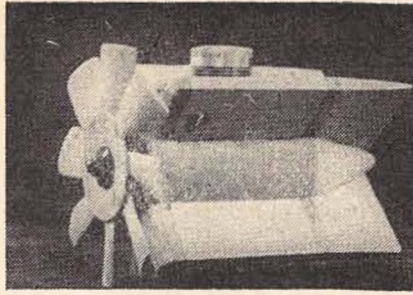
Další snímek na této straně pomůže si představit, jak mohutný je model přiměřený k popsánému motoru Bully 45 cm³; rozpětí je 2800 mm, vzletová hmotnost 14 kg. Atraktivní název Tornado může být ovšem neblaze případný, dojde-li k vysazení RC soupravy anebo k jejímu ovlivnění cizím rušivým signálem!

Dodejme – abychom předešli nejjasnostem – že Státní letecká inspekce ČSSR se přidržuje pravidel FAI při posuzování toho, co je ještě model a co je letadlo podléhající platným předpisům.

RB-110

dmychadlo

pro motor 6,5 cm³



Mnoho modelářů touží po stavbě makety moderního letounu s reaktivním pohonem. Při výběru vhodného typu však většinou narazí na problém a obtíže při řešení pohonu modelu. Existují různé varianty řešení: Nejjednodušší je namontovat motor do přední části trupu a model pohánět vrtulí. Některé typy jsou k tomuto uspořádání celkem vhodné (třeba Hawker Hunter, Corsair LTV A7A, MiG 21). Toto uspořádání jsem použil i na maketě MiG 17, pro kterou není právě nejvhodnější. Ve vzduchu síce vrtule není vidět, ale na zemi narušuje celkový vzhled modelu. Mnohem vhodnější je tlačné uspořádání motoru, potom ale vyvstávají potíže s dodržení polohy těžiště (kterým se ale nelze vyhnout ani při umístění motoru vpředu). Obtížné je i obstarání tlačné vrtule, která u nás není v prodeji. Přes to všechno je tlačné uspořádání vhodnější, neboť pohonná jednotka se na zádi modelu „ztratí“ snáze než na dlouhé štíhlé přídí moderních letadel.

Posledním a nejvhodnějším řešením je použití dmychadla (v zahraničí se mu říká Ducted Fan, Jet pump nebo impeler). Ve světě se prodávají buď hotová (Turb AX) nebo jako stavebnice (Axiflo) pro motory od 1 do 15 cm³. Je možné koupit si i samotné vrtule (rotory).

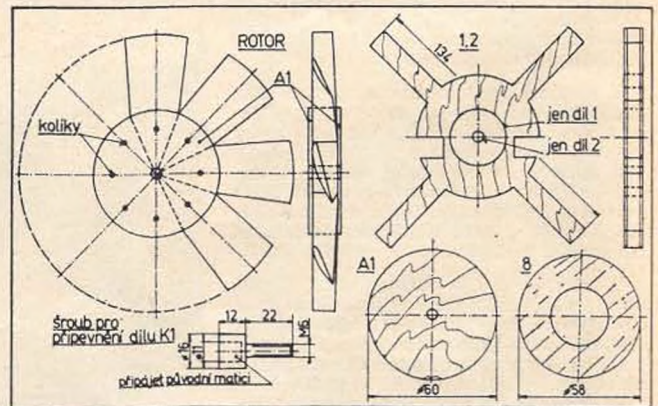
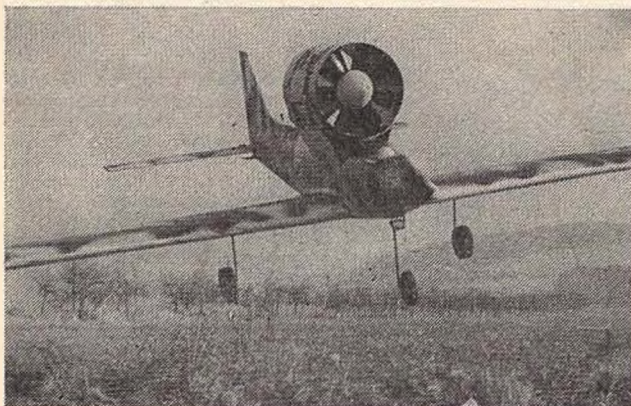
(vzhledem k menšímu odporu a zřejmě nižší hmotnosti).

K STAVBĚ: Nejprve zhotovíme rotor, jehož osm lopatek vyřízneme z dřevěných vrtulí o průměru 300 a stoupání 100 mm. Z překližky tl. 1,5 mm vyřežeme dva středové kotouče A1. Na rovnou pracovní desku si narýsuje rožteče listů a sestavíme rotor. Středové kotouče a lopatky svrtáme a zakolíkujeme. (Kolíky by měly být z tvrdého dřeva o průměru asi 2 mm, v nouzi lze použít i silnější zápalek.) Rotor sestavíme nejprve „na sucho“. Kořeny lopatek přitom obrousíme tak, aby lopatky měly stejný úhel nastavení. Na prototypu jsem zkoušel různé hodnoty, jako nejvhodnější se ukázalo 37 stupňů. Pro méně výkonné motory bude nutné tento úhel zmenšit. Obecně lze konstatovat, že úhel nastavení má být co největší, ale takový, aby motor na plný plyn dosahoval otáček nejméně 12 až 13 000 1/min., což je podle zahraničních expertů předpokladem úspěchu. Na druhou stranu by ovšem úhel nastavení nikdy neměl být větší než 43 stupňů. (Úhel nastavení měříme u kořene lopatek u kotouče A1.) Před konečnou montáží rotor rozebereme, na pracovní desku

položíme tenkou plastickou fólii (aby se díly nepřilepily k podložce) a slepíme jej pečlivě epoxidem.

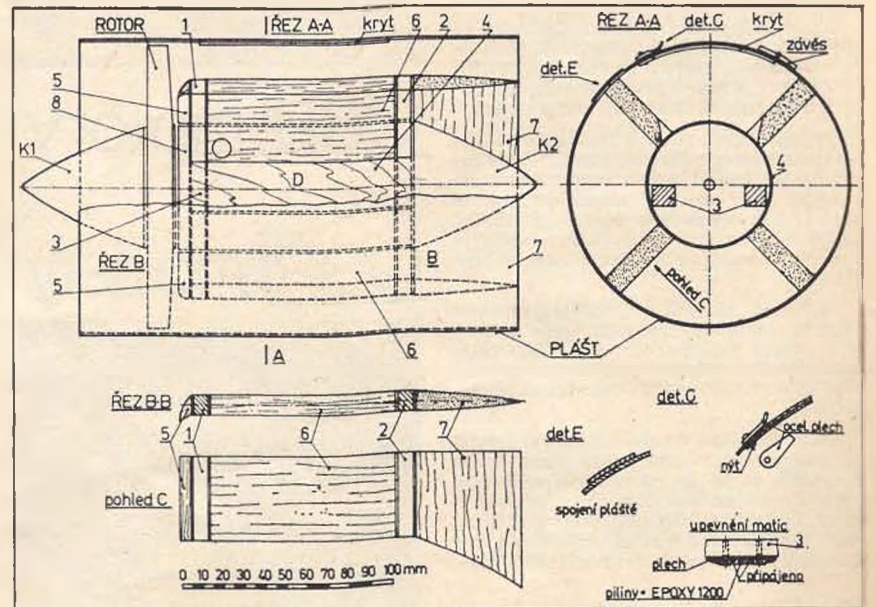
Na závěr vyvrtáme uprostřed kotouče A1 otvor o potřebném průměru (podle unašeče motoru). Provrtáme i pracovní desku a rotor k ní důkladně přitáhneme šroubem. Po zaschnutí rotor upneme do vrtáčky nebo soustruhu a brusným papírem nalepeným na prkénku obrousíme na průměr 132 mm. Hotový rotor potom začistíme, vyvážíme a nalakujeme. Pokud použijeme na lakování nitrolak, musíme pro poslední nátěr použít lak odolávající účinkům paliva.

Práci na statoru zahájíme zhotovením dílů 1 a 2 z javorového prkénka z obou stran polepeného překližkou tl. 1 mm. V dílu 1 je otvor pro motor, do dílu 2 vyvrtáme otvor o průměru 6 mm pro příšroubování kuželu K2. Před slepením motorového lože a dílů 1 a 2 si ujasníme, zda použijeme nádrž umístěnou v prostoru motoru či nádrž v trupu. V prvním případě musíme zvětšit vzdálenost mezi díly 1 a 2 podle rozměrů nádrže. Použití nádrže v trupu je podmíněno použitím palivového čerpadla (Perry nebo Robart). V motorovém loži 3 z bukových hranolů 10 x 10 mm vyvrtáme otvory pro připevnění motoru a lože zalepíme mezi díly 1 a 2. Po zaschnutí lepidla (Epoxy 1200) příšrouboveme motor, pod matice navlékneme ještě tenký pocínovaný plech, který k maticím připájíme. Matice i s plechem přilepíme k motorovému loži směsí epoxidu a pilin. Potom motor opět vyjme (viz detail C). Dále si připravíme překližku tl. 1 mm na vnitřní plášť 4. Pruh o potřebné šířce (raději ale o kousek větší) namočíme do vody a na trubce o průměru 60 mm stočíme, omotáme gumou a necháme uschnout. Potom podle šablony z tuhého papíru vyřizneme jednotlivé díly pláště. Díly potahu 4 napojíme pod balsovou výplň 6 vlepenou mezi díly 1 a 2 zároveň s potahem 4. Výplň 6 pomůže dodržení tvaru dílu až do zaschnutí lepidla. Při použití



Při návrhu dmychadla jsem vycházel jak z těchto hotových výrobků, tak z plánek a poznatků publikovaných v zahraničních modelářských časopisech. Cílem mi bylo dmychadlo zhotovitelné bez nutnosti speciálního vybavení dílny i finančně nenákladné. Prototyp dmychadla RB-110 byl navržen a vyzkoušen s motorem O.S. Max 40 FSR, který je dovážen do našich modelářských prodejen. Obecně o dmychadlech platí (snad ještě více než u klasického pohonu), že čím větší výkon motoru, tím lepší. Pro pohon hotových zahraničních výrobků jsou doporučovány motory s vyplachováním Schnuerle, laděným výfukem a palivo se 40 % nitrometanu. Motory pak dosahují otáček kolem 20 000 1/min. Jedině tak totiž model letounu s reaktivním motorem nepřipomíná letem třeba Pipera nebo Brigadyra.

Dmychadlo jsem zkoušel na modelu pro kategorii F3A, původně poháněném motorem K & 40 RC. Ten jsem nahradil zátěží a dmychadlo jsem připevnil na horní část trupu. Hmotnost tohoto „monstra“ (na snímku) činila 2850 g. Přesto model létal celou akrobatickou sestavu kategorie F3A, ve stoupavých obrazech však nelétal tak, jako s původním motorem. Ke zkouškám jsem použil palivo ve složení 20 % ricinu, 15 % nitrometanu a 65 % metylu. Při použití modelu stavěného speciálně pro použití dmychadla by se letové vlastnosti jistě zlepšily



nádrže v prostoru motoru ji musíme zalepit na místo (do prostoru D) ještě před uzavřením dílu 4. Nyní přišroubujeme na díl 2 vrtulový kužel Modela o průměru 60 mm a přilepíme díly 7 vybroušené z balsy tl. 10 mm, stejně jako díly 6. Směr let dřeva je vidět na výkrese. Z balsy tl. 10 mm vybrousíme i lopatky statoru 5, které přilepíme k dílu 7. Díl 8 je z balsy tl. 5 mm. Hotový stator přebrousíme, nalakujeme a polepíme tenkým papírem (Modelspanem). Pro poslední vrstvu pochopitelně použijeme ochranný lak. V místech, jimiž budeme vsunovat motor, musíme poněkud upravit díly 6; úprava je patrná z řezu B-B na výkrese.

Vnější plášť dmyhadla je z překližky tl. 1 mm o šířce rovné délce dmyhadla. Plášť by měl přesahovat před rotor asi 30 mm, vzadu by měl lícovat s dílem 7. Překližku opět namočíme a stočíme na trnu o průměru alespoň 100 mm, omotáme gumou a necháme uschnout. Potom z ní stočíme trubku o průměru 136 mm; spoj přelátujeme úzkým proužkem překližky (detail E). Stator by měl jít do pláště suvně, ale tak, aby plášť nedeformoval. Po dolícování stator zalepíme do pláště. Jako poslední vyřízneme otvor pro montáž motoru; vyříznutou část použijeme na kryt otvoru. Zevnitř pláště nalepíme proužky překližky o šířce 7 mm (aby kryt nepropadával) a kryt připevníme dvěma závěsy Modela. V zavřeném stavu je kryt zajištěn jednoduchou západkou (detail G).

Při stavbě pracujeme co nejpřesněji. Čím menší jsou mezery mezi rotorem a pláštěm a mezi lopatkami rotoru a statoru, tím větší je účinnost dmyhadla.

Při návrhu modelu poháněného dmyhadlem musíme pamatovat na to, že čím kratší dráhu musí vzduch absolvovat uvnitř modelu, tím lépe. Nejvhodnější je umístit dmyhadlo nad

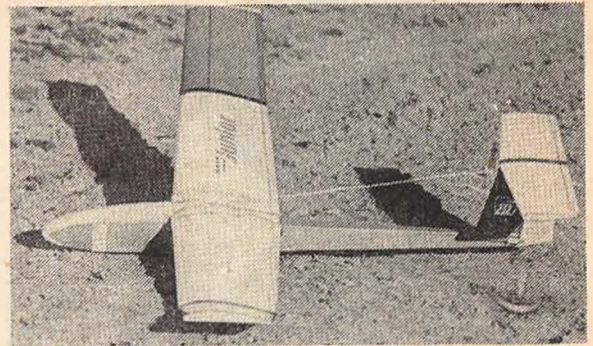
trup nebo do krátké přední části trupu (podobně jako u sovětského letounu Jak 23 nebo švédského Saab J-29). Vhodné jsou i letouny s čelním nasáváním vzduchu do motoru (např. řada MiG). Při stavbě modelu letounu s bočními vstupy vzduchu musíme udělat na spodní straně trupu další otvor pro přísávání vzduchu do dmyhadla.

Ještě několik zásad pro montáž dmyhadla do modelu. Otvory pro vstupující vzduch mají mít co největší průřez. Vzduch musí k dmyhadlu i z něho proudit co nejkratší cestou. Všechny kanály ke dmyhadlu musí být hladké, přímé a bez zbytečných koutů, v nichž vznikají víry. Ve výstupním kanálu by neměly být žádné výstupky, průřez výstupního otvoru by měl být stejný jako průměr dmyhadla. To se ale zřejmě nepodaří, nicméně je nutné snažit se o co nejmenší zúžení.

Výkon dmyhadla lze zvýšit ještě úpravou tak, aby motor pracoval v tlačném uspořádání (za rotorem nebudou žádné překážky). Potom ovšem nastanou komplikace se spouštěním motoru. Jediná možnost je spouštět jej pomocí reminku (jako u modelů lodí).

Použití popsaného dmyhadla RB-110 předpokládá možnost spouštění elektrickým spouštěčem. V trupu je potom nutné zhotovit odnímací kryt a pod ním dostatečně velký prostor pro ruku se spouštěčem.

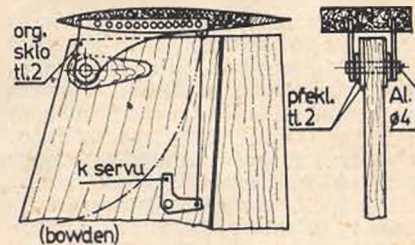
Pavel Bosák



Větroň MODELA-JUNIOR s ovládanou výškovkou

vyzkoušel Dalibor Běl z Brna. Původně pevnou vodorovnou ocasní plochu doplnil dvěma drážky z organického skla tl. 2 mm a uložil ji na kovový čep o průměru 4 mm. Svislá ocasní plocha je v místě čepu vyztužena překližkou tl. 2 mm. Plovoucí VOP je ovládána buď táhly a úhlovou převodní pákou připevněnou z boku k SOP, anebo lanovodem.

Prototyp takto upraveného větroňe je ovládán soupravou Modela Digi se dvěma servy Futaba FP-S7. Má hmotnost 750 g a dobře létá jak na svahu, tak v termice (raději větší).



Hlídač napětí zdrojů

V poslední době bylo v Modeláři popsáno několik zařízení pro kontrolu stavu zdrojů RC soupravy. Všechna zapojení však měla jeden společný závažný nedostatek – nastavovala se výběrem Zenerových diod. Popisované zapojení pracuje a dá se nastavit s běžně koupenou Zenerovou diodou. Obvod lze nastavit na všechna používaná napětí, tedy pro přijímač 4,8 až 6 V a pro vysílač 9,6 až 12 V. Samozřejmě se nenastavuje na jmenovité napětí, ale na minimální použitelné napětí baterií. Pro NiCd akumulátory je to 1,1 V na článek a pro suché články se pro naše účely používá hodnota 1,1 až 1,2 V. Popsané zařízení je vhodné i pro kontrolu zdrojů soupravy třeba v modelu lodí třídy F1, kde je celé zařízení pod vodotěsným krytem a kontrola zdrojů je tedy obtížná.

Zařízení se připojuje přímo na vypínač. Spotřeba přístroje je asi 5 mA; tak malý odběr proudu neovlivní životnost baterie a je jistě tou nejmenší daní za pocit jistoty. Nestane se pak totiž, že vypustíme model s vybitou baterií přijímače, což obvykle končí havárií.

Zapojení na obr. 1 vychází ze zapojení hlída-

ciho obvodu vysílače WP-23. Tranzistor T1 má emitor připojen ke zdroji referenčního napětí Zenerovy diody D1. V jeho bázi je odporový dělič, jímž je nastaveno napětí, při němž se tranzistor otevírá. Odpor R3 kompenzuje jeho zbytkový proud. T1 otevírá přes R4 tranzistor T2 v jehož kolektorovém obvodu je indikátor – svítivá dioda. Kondenzátor C1 zavádí kladnou zpětnou vazbu, která způsobuje blikání diody. Velikost napětí, při němž začne dioda D2 blikat, tedy závisí jednak na napětí D1, jednak na nastavení odporového děliče R1, R2 a na otevřené napětí báze – emitor T1. Proto byl na T1 zvolen germaniový tranzistor, jehož UBE = 0,3 V oproti křemíkovému, jehož UBE = 0,7 V. Rovněž teplotní závislost tohoto napětí je v germaniového tranzistoru menší. Odpor R6 omezuje proud tekoucí diodou D2 při otevření T2.

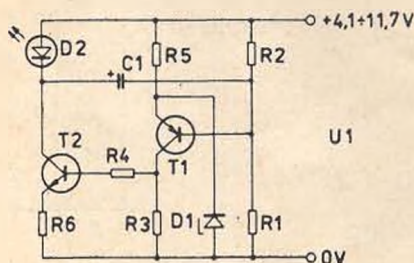
Zařízení je sestaveno na desce plošných spojů o rozměrech 17,5 × 17,5 mm (obr. 2). Rozmístění součástek je na obr. 3. Desku osadíme součástkami podle obr. 3 až na odpor R1. V tab. 1 jsou uvedeny informativní hodnoty odporu R1 pro různé velikosti hlídaného napětí. Odpor R1 složíme zkusmo ze dvou, které spojíme nad deskou do série tak, aby dioda začala blikat při napětí 1,15 V na článek pro NiCd akumulátor a asi 1,3 V na článek pro suché články (burelové). V tabulce je ještě uvedena hodnota odporu R5, který při vyšším hlídaném napětí musíme zvětšit, abychom zmenšili klidovou spotřebu zařízení. Odpor R6 volíme s ohledem na maximální povolenou spotřebu diody D2 jako kompromis mezi spotřebou a svítivostí diody.

Obvod nastavujeme pomocí plynule regulovatelného zdroje napětí, který můžeme improvizovat podle obr. 4. Po nastavení můžeme celý obvod zařít do dentakrylu nebo lukoprenu. Svítivou diodu vyvedeme z bloku tak, aby se dala viditelně upevnit na kryt prostoru pro RC soupravu.

Ing. VI. Valenta

Tabulka 1

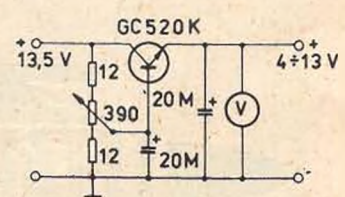
U1	4,1	4,4	5,0	5,8	6,4	7,0	8,1	9,8	11,7
R1	3k9	3k3	2k7	2k2	1k8	1k5	1k	820	680
R5				820				820	3k3
R2	2k2						D1	KZ140	
R3	4k7						D2	LED	
R4	10k						T1	GC508	
R6	68 až 330						T2	KC148	
C1	20 M								



Obr. 2



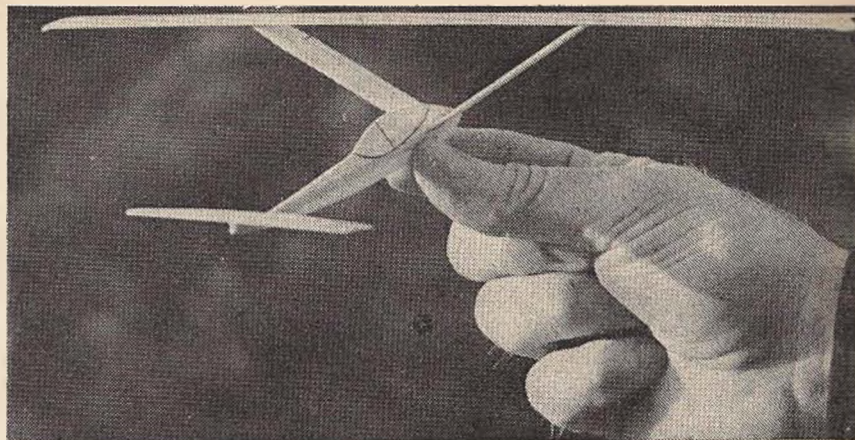
Obr. 3



Obr. 4



CANARD F-2



Skutečná kachna švýcarského konstruktéra Hanse Farnera patří mezi závěsné kluzáky tzv. třetí generace. Při rozpětí 13,5 metru a celkové nosné ploše 13 m² má hmotnost 43 kg a minimální rychlost 36 km/h. Neobvyklý je start, při němž pilot stojí a drží letoun za postranní madla v kabině – podvozkiem jsou pilotovy nohy. Po rozběhu se pilot zasune do kabiny a letoun řídí vleže – křídélky na koncích křídla a výškovkou umístěnou na nosných plochách ve tvaru široce rozevřeného písmene V, na nichž je upevněno křídlo.

Jednoduchý model tohoto zvláštního letounu je z balsy tl. 1 mm. Křídlo 1 i šikmé nosné plochy 2 (pozor – levá a pravá!), i přední stabilizační plochu 3 uřízneme z pásky balsy o šířce 15 mm, obrousíme je do profilu podle výkresu a potom je upravíme do přesného tvaru. V trupu 4 je zalepena smrková lišta o průřezu 3 x 3 mm, kterou po zaschnutí lepidla obrousíme na tl. 1 mm (jako ostatní díly trupu) a pak vyřízneme přesný tvar trupu.

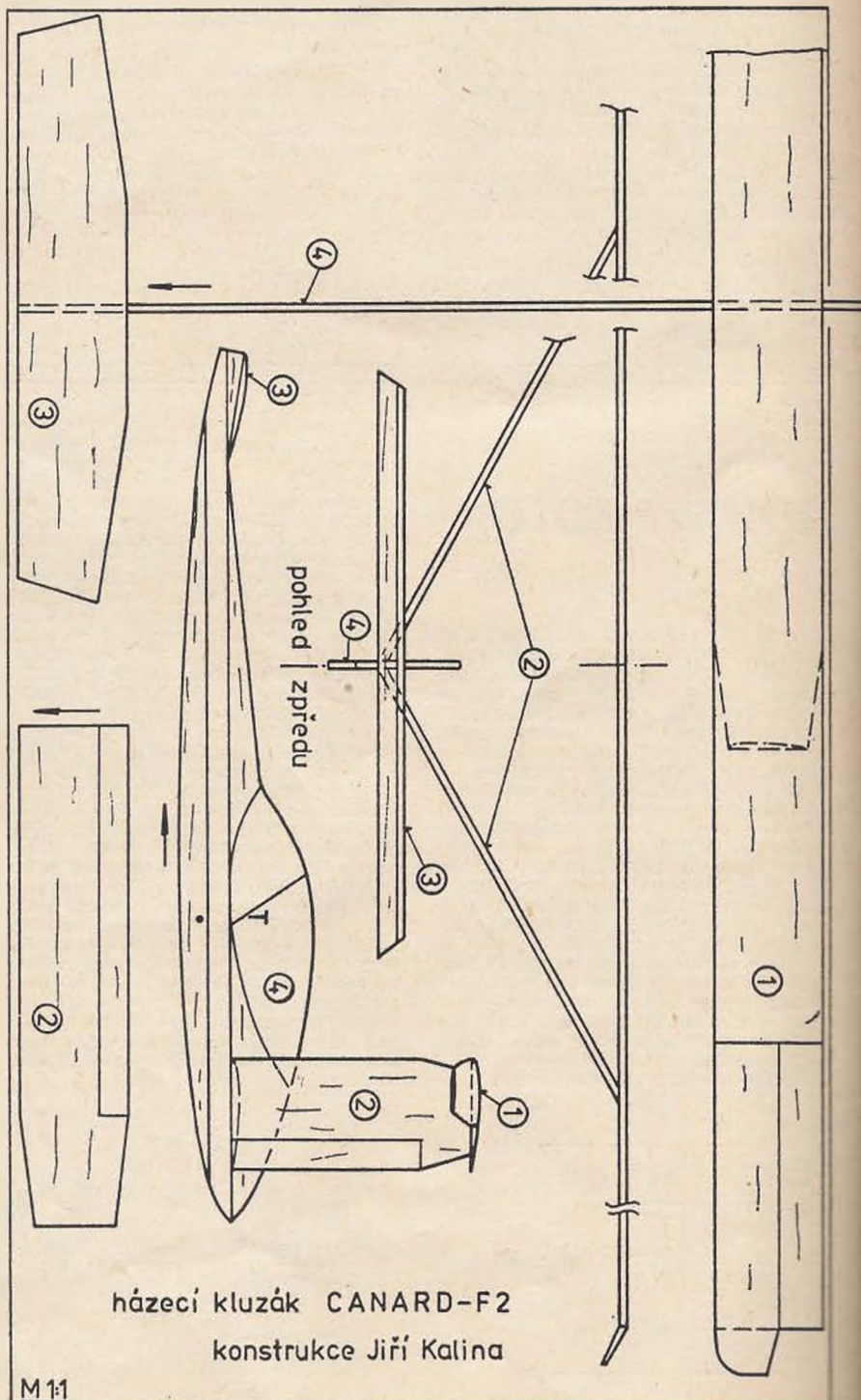
Křídlo 1 doplníme na vnějších koncích ploškami snižujícími indukovaný odpor. Balsu shora opatrně nařizujeme hrotem čepelky, nalomíme směrem dolů a zalepíme Kanagomem. Lepidlo si zředíme acetonovým ředidlem a šetříme s ním – letové výsledky modelu jsou úměrné jednak hmotnosti, jednak pečlivosti stavby.

Na křídlo 1 přilepíme zespodu pravý a levý díl 2, po zaschnutí lepidla přilepíme celek podle výkresu na trup 1. Dopředu přilepíme díl 3. Při práci kontrolujeme vzájemnou kolmost a souměrnost dílů.

Zbývá ještě model vyvážit. Trup propícháme špendlíkem v místě označeném na plánu T: model otočíme vzhůru nohama a po zavěšení na špičku špendlíku vyvážíme kouskem olova či plastelíny tak, aby trup modelu byl ve vodorovné poloze.

Takto sestavený model musí letět napoprvé. Případné směrové úchytky vyrovnáváme nakroucením křidelék. Model létá velmi stabilně, zajímavé jsou s ním domácí soutěže na přesnost místa přistání označené na koberci. U nás doma létá celá rodina včetně babičky.

Jiří Kalina

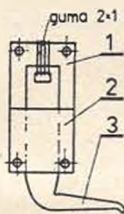


Háček s pojistkou

Při vlečení A-jedničky s pevným háčkem může začátečník za silného větru snadno ulomit křídlo. Při správném seřízení tuto možnost vylučuje dále popsáný „bezpečnostní“ háček.

Díly 1 a 3 vystříháme nebo lépe vyřizujeme lupenkovou pilkou z mosazného plechu tl. 0,8 až 1 mm, bočnice 2 z tenčího (třeba konzervového) plechu jsou k dílu 1 připájeny. Do pouzdra vyvrtáme čtyři otvory pro připevnění háčku do trupu větroně.

Před montáží do modelu přišroubuje-

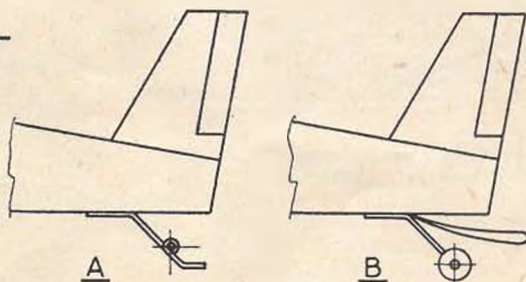
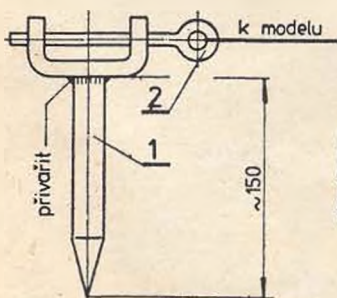


me háček třeba k dřevěnému hranolu sevřenému ve svěráku. Háček 3 vsuneme do pouzdra a otvorem v něm provlékneme několik nití guma o průřezu 2 x 1, které zavážeme po ovinutí kolem horní strany dílu 1. Na háček pověsíme závaží (které musí křídlo bez poškození unést) a postupně přestřiháváme oka guma. Po dosažení kritického průřezu guma ji háček přestřihne. Stejným množstvím guma pak háček znovu přivážeme k držáku, který pak upevníme do modelu.

Zdeněk Stříž, Štítina

Samoobsluha pro U-modely

Létání s upoutaným modelem bez pomocníka umožní jednoduché vypouštění zařízení podle obrázku. Kolík 1 je z páskové ocele, ohnuté do tvaru písmene U s přivařeným ocelovým hrotem, kterým se zatlačí do země. K závlačce 2 z ocelového drátu je přivázána šňůra vedoucí do středu kruhu. Pro zavěšení modelu k zařízení je třeba buď upravit ostruhu podle obráz-



ku A, nebo k ostruze připevnit smyčku z tenkého drátu či zbytku ocelového lanka podle obrázku B. Při startu zatáhneme levou rukou za šňůru, která vytáhne závlačku a uvolní tak model.

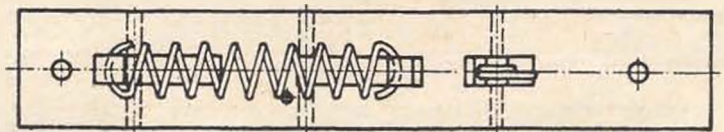
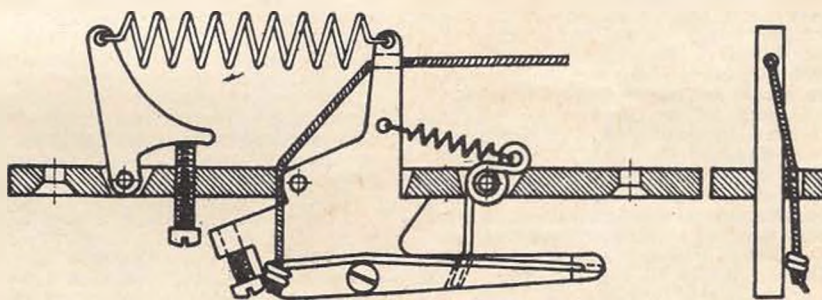
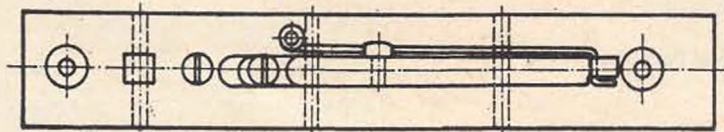
Michal Godžák, Humenné

Háček pro krouživý vlek

nového uspořádání navrhl známý americký modelář Bob Hatschek. Je daleko jednodušší než osvědčené háčky sovětských modelářů, např. Leppův.

Autor hleděl na to, aby se celé zařízení dalo zhotovit běžnými modelářskými nástroji – stačí vrtačka, pilník, lupenková pilka a kleště. Také materiál je dostupný: duralový plech, šroubky a ocelový drát.

K těmto přednostem patří ještě další, kterou oceníte hlavně při provozu přímo na letišti: všechny funkce a výchytky se dají seřizovat zvencí trupu, aniž se háček musí vymontovávat.



Na připojeném obrázku je Hatschekův vlečný háček přibližně ve skutečné velikosti. Další čtyři menší obrázky vysvětlují jeho funkci: 1 – normální vlek; 2 – krouživý vlek; 3 – zatáčka při vypnutí; 4 – volný let – kroužení.

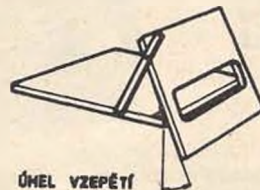
Povšimněte si činnosti páčky umístěné před vlastní směrovkou. Jemné doladění výchytek se provádí seřizovacími šroubky.

Literatura: *Free Flight News*, *Modellbau heute* (LS)

Úprava stykových ploch křídla

při vzájemném lepení či lícování k bočnici trupu dělá dost často potíže. Práce zrychlí a zlepší kvalitu jednoduchý přípravek, který je na obrázku.

Na vhodné základové desce je dvěma otočnými závěsy upevněna další deska s dostatečným výřezem (pro běžnou potřebu stačí 300 x 70 mm). Její správný sklon podle požadovaného úhlu vzepětí zajišťuje stojna. Na vrchní stranu otočné desky s výřezem přilepíme Alkaprenem například Umakart, aby její povrch byl dostatečně tvrdý a hladký.



Nyní stačí položit na základovou desku část křídla, příslušný konec prostrčit otvorem a podle přípravku stykovou plochu ohoblovat nebo obrousit.

(Podle RCM & E 9/78 – ZK)

? JAKÉ PODKLADY PRO MAKETY

Ing. Pavel RAJCHART

(Dokončení z Modeláře č. 10/1978)

Maketáře zajímají hlavně vynikající *Plany modelarskie*. Vycházejí čtvrtletně (dosud celkem přes 80 titulů) a přinášejí jednak výkresy modelů, jednak výkresy skutečných letadel, lodí, vozidel aj. „Plany“ jsou zpracovány velmi podrobně, přinášejí vždy podrobný popis letounu, několik listů podrobných výkresů v měřítku 1:10 nebo 1:20, obvykle na více verzí s pohledy ze všech stran, detaily ve větším měřítku, fotografie důležitých částí, podrobnou dokumentaci kabiny aj. Jde o nejkvalitnější maketářské podklady dostupné v ČSSR, jedinou jejich nevýhodou je nekvalitní papír zhoršující reprodukci fotografií a vyžadující opatrné zacházení. V poslední době byly vydány podklady na Tarpan, Tupolev TU 2, L 200 Morava, P 38 Lighting, Hawker Tempest a další letadla.

Další zajímavou polskou publikací jsou monografie *Typy broni i uzbrojenija*. Jde o sešity formátu A5 v rozsahu 20 stran, přinášející popisy, snímky a nákresy letadel, lodí, vozidel

a zbraní. Maketář v nich najde užitečné informace, chybí však přesné třípohledové výkresy. Další nevýhodou publikace (pro nás) je to, že obvykle popisuje všechny verze letounu. Kvalitnější papír by opět prospěl úrovni. V edici vyšla již letadla TS 8 Bies, TU 2, PE 2, Avia 534, IL 2, IL 10 a další.

Ze sovětských pramenů, kromě známého měsíčníku *Krylja rodiny*, je pro modeláře zajímavý hlavně měsíčník *Modelist konstruktor*. Přinesl již řadu dobře zpracovaných třípohledových výkresů sovětských a jiných letadel, bohužel opět většinou bez fotografií.

Ze sovětských odborných knih z poslední doby je zajímavá hlavně publikace *Sovetskije samoloty* autorů Kostěnka – Děmina. Přináší třípohledové výkresy určené modelářům, fotografie ale opět chybějí.

Zmínku zasluhuje i modelářský měsíčník z NDR *Modellbau heute*, který zvláště v poslední době přináší dobré podklady pro maketáře. Dokumentace k letounu bývá rozdělena do několika čísel, obsahuje poměrně kvalitní třípohledové výkresy a často i detailní fotografie. Pozornost je zde věnována čs. letounům, např. Zlin 42 a 43, Avia 534 a jiné.

Modelářské podklady z nesocialistických zemí jsou v ČSSR těžko dostupné, dovoz několika málo časopisů byl zastaven. Dosud jsem se setkal většinou s publikacemi v anglickém jazyce z Anglie a USA. Obsahují většinou velmi podrobnou dokumentaci pro potřeby maketářů. Z britských stojí za zmínku časopisy vydávané nakladatelstvem Model & Allied Publications Ltd. Řadu podkladů uveřejnil měsíčník *Aeromodeller*, který byl jistou dobou v ČSSR v prodeji. Po vytvoření nového časopisu *Scale Models* byly modelářské podklady pro makety publikovány ve větším rozsahu v něm. Podklady ze zmíněného nakladatelství jsou obvykle velmi kvalitní včetně fotografií potřebných detailů letadla. Zpracovatelé i vydavatel vědí o co jde, takže jejich podklady většinou postačují jako jedině pro soutěže FAI. Navíc produkují pilně: dosud vyšlo přes 500 různých typů letounů a lze doobjednat i dříve vydané.

Z dalších britských publikací vyhledávají modeláři hlavně *Profile Publications*. Mají podobnou úpravu jako polské *Typy broni*... počet popsáných letadel dosáhl 400. Samy o sobě ale nestačí jako podklad pro maketu, chybí přesný třípohledový výkres. Podobného zaměření jsou publikace *Aircam*, rozsáhlejší a podrobnější než *Profiles*. Obě brožury byly dříve v prodeji v ČSSR. V nedávné době byly pro modeláře

a letecké nadšence vydány brožury nazvané *Pilot's notes* popisující podrobně celý letoun včetně fotografií a nákresů. Původně byly určeny pilotům letadel ve službě RAF v době druhé světové války. Vedle toho existují ještě další britské letecké časopisy a jiné prameny, kde lze nalézt kvalitní fotografie a jiné pro modeláře potřebné podklady.

Z amerických publikací se hodí pro modeláře výborně zpracované *Wylam Plans*, seznamující s letadly z různých časových období včetně rozměrů, řezů atd. Vedle letadel jsou tak zpracovány i letecké motory a zbraně. Z dalších amerických časopisů jsou pro maketáře využitelné: *Scale Modeller*, *Scale RC Modeller*, *Model Builder*, publikace *Monogram*, dále australské *Kookaboora Publications*, japonský časopis *Koku-fan* s japonsko-anglickým textem a jiné. Ne vždy však tyto podklady zcela vyhovují v našich podmínkách a našim požadavkům. Často postačí pro stavbu maket podle pravidel „stand-off“, ale nikoli podle FAI, mnohdy chybí podklady pro kabinu aj.

Nakonec se ještě přimlouvám za větší publicitu podkladů pro makety. Letečtí modeláři-maketáři spolu s členy nově vytvořených klubů sběratelů plastických modelů by to jen přivítali. Jejich činnost mj. úzce souvisí i s rozpoznáváním letadel v rámci JSBVO, o jehož významu jistě netřeba přesvědčovat. Publikace by také posloužily propagaci letecké historie a techniky socialistických zemí. Zájem o kvalitní monografické publikace podobného typu jako vydávají v PLR by byl jistě značný, zvláště pokud by obsahovaly popis ve více jazycích. Našli by se i nadšenci ochotní pro realizaci něco udělat, podobně jako tomu bylo při zavádění výroby plastických modelů letadel. Bez odvahy a nadšení bychom se mohli asi těžko chlubit řadou kvalitních plastických stavebnic československých a sovětských letadel, které našly cestu do celého světa. – Je také potřeba umožnit členům Svazarmu přístup k zmíněné speciální zahraniční literatuře, jež je jim jako jednotlivcům nepřístupná.

Dovednost děti roste



My, dnešní dospělí, někdy vzpomínáme na svá dětská léta, když uvažujeme o tom, zda žáci v modelářském kroužku již zvládnou to či ono. Málo platné, musíme si často přiznat, že děti jsou dnes v průměru zručnější a znají více než my v jejich věku. Jinak řečeno, jejich osobnost se vyvíjí

rychleji v důsledku všeobecného pokroku a rozvoje vědy a techniky.

Ukazují to také snímky žáků, které má instruktor Vitalij Malyšev ve svém modelářském kroužku domu pionýrů ve městě Staraja Russa v SSSR. Děti tam staví jako své první samostatné práce vesměs upou-

tané modely letadel, většinou s plochým trupem. Zručnější se s tím ale nespokojí a dokáží zhotovit docela pěkné i prostorové trupy. Jedním z nich je Saša Fjodorov, který svoji sportovní upoutanou maketu Volksplane postavil podle časopisu Modelář. (a)



V VĚČKO

Konstruoval I. VESELKA,
zpracoval
A. KOTÁTKO,
oba LMK Praha 6

větroň A1 pro mírně pokročilé



Model je konstrukčně jednoduchý, vhodný do turbulentního i klidného počasí. Je tudíž do jisté míry univerzální a hodí se pro soutěže. Robustnost jej předurčuje pro stavbu v modelářských kroužcích, a to zejména pro ty mladé modeláře, kteří už jednu A-jedničku postavili. Jim přijde vhod dobrá podélná stabilita, kterou modelu zajišťuje poměrně velká vodorovná ocasní plocha.

Na výkrese je model nakreslen ve „školní“ verzi. Konstruktor sám používá háček pro krouživý vlek a zesílené křídlo pro bezpečné „vystřelování“ modelu v závěru vleku na lanku. Na tyto úpravy je v závěru popisu poukázáno. Prototyp odlétal do konce roku 1978 dvacet soutěží, na nichž dosáhl 12krát maxima 600 s a průměrného času 115 s na jeden let. To také dokazuje, že i v současné době se dá úspěšně létat s větroněm se vzepětím křídla do V.

PŘED STAVBOU

si pozorně pročtete následující pokyny a seznámte se podrobně s výkresem; veškeré jinak neoznačené míry se rozumějí v milimetrech.

Křídlo. Připravíme si lišty na nosníky **K6** až **K10**, které pečlivě vybereme. Musí být rovnoleté a nezkřivené, kvalita má rozhodující vliv na pevnost křídla. Lupenkovou pilkou vyřežeme žebra **K1** až **K4** včetně výřezů pro spojovací jazyk půlek křídla, ale zatím bez zářezů do nosníků. Spolu s nimi vyřežeme 3 kusy šablon **Š1**. Žebra **K2** až **K4** a šablony **Š1** svtáme podle křížků nakreslených na výkrese a navlékneme na rovné ocelové dráty o $\varnothing 1,5$. Takto vzniklý blok žeber s citem sevřeme ve svěráku a opracujeme pilníkem a pak na čisto brusným prkénkem.

Do obroušených žeber uděláme zářezy přesně podle vybraných lišt pro nosníky. Ty musejí jít nasunout do žeber i šablon těsně. Pomocí šablon **Š1** pak zhotovíme opět v bloku balsová žebra **K5** obdobně jako žebra překližková, a to pro každou polovinu křídla zvlášť. Dvě šablony umístíme vždy na okrajích a třetí doprostřed bloku žeber. Je vhodné zhotovit několik balsových žeber navíc pro případné pozdější opravy křídla. Při rozebírání bloku žebra očíslováme a při sestavování křídla je umísťujeme podle pořadí čísel. Tím se zmenší vliv eventuální nepřesnosti práce.

Dále vyřežeme 2 kusy opěrné desky spojovacího jazyku **K12**, jazyk **K13** a úhlovou šablonu **S2**. Balsorízem nebo skalpelem uřízneme z vybraného balsového prkénka dvojmo odtokovou lištu **K10**, kterou ohoblujeme a pečlivě obrousíme brusným prkénkem do klínového průřezu podle výkresu. Zářezy pro žebra v hotové odtokovce uděláme pomocí plochého jehlového pilníčku. Vyřizneme balsovou horní část pro náběžku křídla **K11**. Tím jsou připraveny veškeré díly potřebné pro sestavení křídla.

Kostru každé poloviny křídla sestavujeme přímo na výkrese napjatém na rovné desce z měkkého dřeva či hobry a chráněném průsvitným papírem či fólií. Na výkrese je pouze levá půlka křídla, druhou získáme překreslením na průsvitný papír a otočením.

Postup práce: Na výkres přišpendlíme náběžnou lištu **K6** a odtokovou lištu **K10**, jejíž sklon upravíme podle výkresu podložkami **H1**. Do odtokovky nasouváme žebra **K2** až **K5**, jejichž kolmé postavení kontrolujeme trojúhelníkem. Na náběžné liště žebra pojistíme vždy jedním špendlíkem do zaschnutí veškerých lepených spojů. Do zářezů nanese me lepídlo a nasuneme svrchu nosníky **K7** až **K9** a balsovou část náběžky **K11**, kterou do zaschnutí rovněž pojistíme aspoň ob dvě žebra špendlíky. Skříňová žebra **K2** až **K4** lepíme Lepoxem, zbývající žebra **K5** Kanagomem. Pomocí šablon **S2** upravíme sklon žebra **K2** a necháme křídlo 24 hodiny schnout (doba schnutí Lepoxu).

Potom křídlo sejme se s pracovní deskou, obrátíme a stejným způsobem zalepíme spodní pásnici nosníku **K8** a na spodní stranu výřezu pro spojovací jazyk přilepíme opěrnou desku jazyku **K12**. Jazyk **K13** musí jít zasunout, ale nesmí být v křídle volný. Je potřeba to zkontrolovat ještě před vylepením středových polí mezi žebra balsou. Těsnější výřez dobrousíme jehlovým pilníkem. Pokud je snad jazyk ve výřezu volný, musíme jej potáhnout papírem vhodné tloušťky, který přilepíme k jazyku Lepoxem. Konec křídla začistíme brusným hranolem a Kanagomem přilepíme zakončení **K16**, vypracované již do oblého tvaru. Spojení posledního žebra **K5** s náběžkou a odtokovkou ještě zesílíme podle výkresu trojúhelníčky **K15**. Hlavní nosník **K8** zpevníme vlepěním stojín **K14** v místech podle výkresu. Nakonec přilepíme žebro **K1** a vylepíme skříň pro jazyk 2mm balsou.

Křídlo vybrousíme jemným brusným

papírem na čisto a celou kostru natřeme řídkým lakem C 1106. Po zaschnutí znovu lehce přebrousíme, zkontrolujeme veškeré lepené spoje a ještě jednou přelakujeme. Tím je křídlo připraveno k potahování.

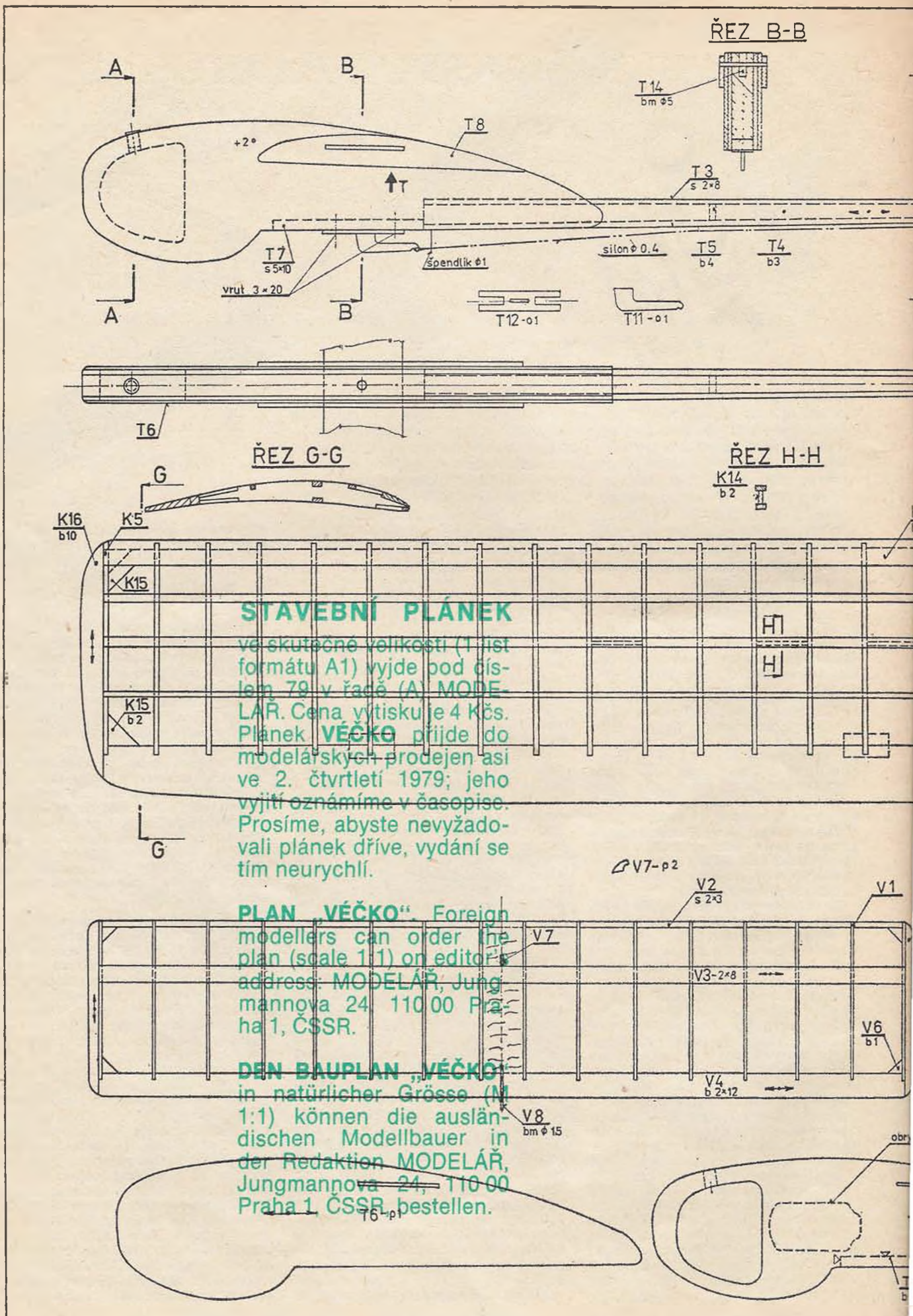
Vodorovnou ocasní plochu stavíme rovněž na výkrese, obdobně jako křídlo. Všechny spoje lepíme Kanagomem.

Žebra **V1** zhotovíme společně mezi dvěma šablonami **Š3**; jsou přitom navlečena na drátech o $\varnothing 1$. Zářezy do odtokovky **V4** uděláme opatrně listem pilky na kov. Řežeme velmi lehce, abychom lištu neroztřepili.

Zaoblená zakončení **V5** přilepíme až na sestavenou a slepenou kostru, stejně i vztužné trojúhelníčky **V6**. Pole mezi středovými žebry potáhneme svrchu i zespodu 1mm balsou. Nakonec přilepíme Lepoxem kolíky **V7** a **V8**, které slouží pro uchycení VOP k trupu gumou. Na čisto vybrousíme kostru VOP nalakujeme lakem C 1106, přebrousíme a znovu nalakujeme.

Trup sestává z hlavičky slepené z dřílů **T1** a **T2** a z ocasní části z podélníků **T3**, bočnic **T4** a příček **T5**. Podélníky **T3** jsou plynule zbrušeny podle výkresu z průřezu 8×2 na 4×2 . Rovněž bočnice **T4** jsou úkosovitě zbrušeny z tloušťky 3 u hlavičky na tloušťku 1,5 na konci trupu. Při zbrušování podélníků dbáme na to, aby se nepokřivily; nejlépe je brousit střídavě z obou stran úkosu.

Ocasní část trupu lepíme tak, že Kanagom nanese me na všechny stykové plochy, necháme volně zaschnout, znovu jej nanese me a pak teprve díly spojíme. Tato metoda tzv. dvojího lepení zlepšuje pevnost spojů. Hlavici s ocasní částí spojíme Lepoxem a po zaschnutí přilepíme bočnice **T6** a vlepíme zesílení **T7** pro montáž vlečného háčku. Lupenkovou pilkou uděláme podle výkresu výřez pro spojovací jazyk křídla a přilepíme vztužená žebra **T8**. Dbáme přitom na to, aby jazyk svíral s bočnicí trupu pravý úhel (jazyk do vzepětí až při konečné montáži modelu). Po zaschnutí opracujeme trup do tvaru podle řezů na výkrese.



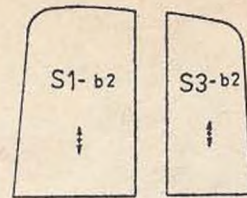
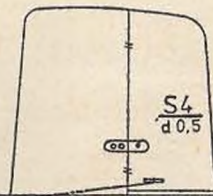
STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (1 list formátu A1) vyjde pod číslem 78 v řadě (A) MODELÁŘ. Cena výtisku je 4 Kčs. Plánek **VĚČKO** přijde do modelářských prodejen asi ve 2. čtvrtletí 1979; jeho vyjití oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurýchlí.

PLAN „VĚČKO“. Foreign modellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR.

DEN BAUPLAN „VĚČKO“ in natürlicher Größe (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR, bestellen.

ŘEZ A-A



ŘEZ C-C



očko ze špendlíku

T9
p2

S2
b2

T10
b4

ŘEZ D-D



K12

Š2
b4

pracovní deska

K6 s 2-3

K5

K4

K3

K2

K1

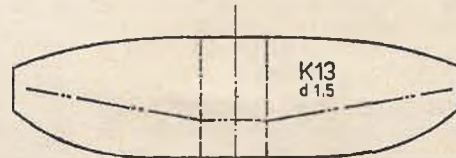
K7
s 2-3

K8
s 2-4

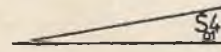
K9
s 2-2

H1
p1

K10
b 4-25



E



POHLED ZPŘEDU

M 1:10



VYSVĚTLIVKY:

- s smrk (barovice)
- b balza
- p překližka
- d dural
- o ocel (mosaz)
- bm bambus

→ směr let dřeva

VÉTROŇ KATEGORIE A1

VĚČKO

ROZPĚTÍ	1276mm	PLOCHA KŘÍDLA	1502 dm ²
DÉLKA	700mm	PLOCHA VOP	292 dm ²
HMOTNOST	min.220 g		
KONSTRUKCE:	IVO VESELKA, LMK PRAHA (611)		

VĚČKO

(Pokračování ze strany 15)

Dále přilepíme stabilizátor **S1**, ploutev **S2** a podložky **T9** a **T10**; dbáme při tom na vzájemnou kolmost a použijeme opět metodu dvojího lepení. Kormidlo **S3** přišijeme ke stabilizátoru **S1** křížem nití tak, aby bylo lehce otočné. Zarážky **S4** přilepíme ke stabilizátoru Lepoxem a přišijeme. Vahadlo **S5** přilepíme ke kormidlu Kanagomem. Vlečný háček spájíme cinem z dílů **T11** a **T12** a k trupu jej přišroubuje dvěma vruty umístěnými tak, aby bylo možno v případě potřeby posunovat háček vpřed nebo vzad.

Do hlavičky v místě schránky pro zátěž vyvrtáme otvor o $\varnothing 5$, který uzavřeme vhodnou zátkou, např. nábojnici z malorážky. Do konce trupu zalepíme kolík **T13**. Na čisto vybroušený trup potom nalakujeme asi pěti vrstvami laku C 1106, první dva nátěry po uschnutí brousíme. – Tím je kostra modelu dokončena.

Potahujeme vláknitým papírem, jako je Modelspan, Japan nebo Mikelanta, na jeho přilepení použijeme lepidlo Lovosa. Zkušenější modeláři mohou papír ke kostře přilakovat čirým lepicím nitrolakem.

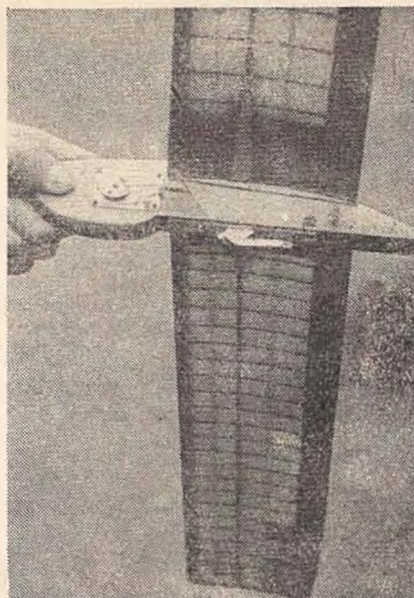
Příprava lepidla Lovosa: prášek nasypeme do skleničky, zalijeme vodou, necháme stát nejméně přes noc a potom pečlivě promícháme. Správně rozdělaná Lovosa má hustotu medu.

Na každou polovinu křídla a na vodorovnou ocasní plochu si připravíme dva pruhy papíru, a to ze všech stran asi o 10 mm větší než je jejich půdorys. Vlákna papíru musí být vždy rovnoběžná s delší stranou potahované plochy. (Směr vláken zjistíme po navlhčení kousku papíru.)

Potahovat začneme křídlo ze spodní strany. Natažený papír opatrně přiložíme na kostru křídla natřenou přiměřeně lepidlem. Mírným napínáním po obvodě papír předběžně vypneme a na lepených místech jej přihladíme prstem. Na náběžné a odtokové liště přetřeme lepené plochy ještě svrchu lepidlem a přilepíme. Přechýlající papír odřízneme těsně u kostry ostrou holičí čepelkou. Necháme chvíli zaschnout a potahujeme horní stranu křídla obdobně jako dolní. Při ořezávání papíru zde ale necháme přesah asi 5 mm, ten nakonec přehneme přes spodní potah, přilepíme a přihladíme.

Stejným způsobem pak potáhneme VOP. Pokud jsme nepoužili papír Mikelanta, vypneme potah po zaschnutí lepidla mírným provlhčením vodou (Mikelanta se vypíná pouze lakem).

Křídlo i VOP po dokonalém vyschnutí lakujeme pětkrát až šestkrát zředěným nitrolakem C 1106. Naneseme pouze jednu vrstvu denně a vždy necháme vyschnout v šabloně. Plochy modelu Věčko nemají být nakrouceny, jenom konec levé půlky křídla má malý „negativ“ (odtoková hrana je na konci zvednuta o 2 mm).



Sestavení modelu: Nejprve ohneme spojovací jazyk **K13** podle šablony **Š4** do správného vzepětí. Jazyk zasuneme do výřezu v trupu, svrchu navrtáme otvor o $\varnothing 5$ a kolíkem **T14** zalepeným do trupu zajistíme polohu jazyku a stálého vzepětí křídla. VOP přivážeme gumou a na jazyk nasuneme půlky křídla.

Nasypáním přítěže (nejlépe olověných broků) do komory v hlavičce trupu model vyvážíme tak, aby poloha jeho těžiště byla přesně v místě vyznačeném na výkrese písmenem **T**. (Model v soutěžní úpravě má těžiště posunuto o 8 mm dozadu, létá však s menším úhlem seřízení.) Na trup ještě připevníme lanko pro ovládání směrovky a model je připraven k

ZALÉTÁNÍ

Nejprve vyzkoušíme klouzavý let. Model vypustíme mírným hozením mírně šikmo k zemi. Směrovka je přitom nastavena na kroužení do pravých kruhů. Model musí plynule klouzat. Jestliže snad houpe, vkládáme pod náběžnou lištu vodorovné ocasní plochy tenké podložky tak dlouho, až dosáhneme žádaného plynulého klouzání. V opačném případě, letí-li strmě k zemi (poloha těžiště je přesně podle výkresu), podkládáme odtokovou lištu VOP

Po dosažení plynulého klouzavého letu podložky přilepíme a můžeme přejít na starty vlečným lankem. Při létání na lanku používáme vždy determalizátor a máme již také na modelu štítek se svou adresou.

V soutěžní úpravě je A-jednička VĚČKO opatřena časovačem a háčkem pro krouživý vlek. Křídlo je potaženo monofillem a přes něj tenkým Modelspanem. Kořeny půlek křídla jsou pak přelepeny výztuhami z překližky tl. 0,6, jejichž tvar je patrný z fotografií. Podrobný popis úprav neuvádím, protože zkušenější modeláři je dělají podle použitého typu háčku a vlastních zvyklostí.

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Mistrovství Evropy ve volném letu

se létalo ve dnech 22. až 24. září loňského roku v Ansbachu (NSR) za účasti 98 soutěžících ze 13 států.

Soutěžilo se tři dny; první byly – za

chladného počasí a zatažené oblohy – na programu modely **Wakefield (F1B)**. Většina účastníků použila novou (hnědou) gumu **Pirelli** o šířce vlákna 3 mm, a to ve svazku z 28, 30 či 32 nití. Zvítězilo holandské družstvo celkovým součtem 3438 sekund, tzn. o tři sekundy před domácím družstvem. Třetí bylo dánské družstvo s 3426 s. I v jednočlencích zvítězil Holanďan – Pym Ruyter (1256 s) před Švýcarem Gaenslim (1226 s) a domácím Schlessingerem (1215 s).

Motorové modely (F1C) měly druhý den ještě horší počasí – vítr zesílil a přidal se i déšť. Přes potíže v druhém kole zvítězil Thomas Koster (1254 s) a tak po titulu mistra světa získal hned v následujícím roce titul mistra Evropy. Druhý byl Rakušan W. Truppe (1194 s) před Maďarem A. Maczko (1183 s). V družstvech zvítězila NSR (3372 s) před MLR (3363 s) a Itálií (3341 s).

Maďarské družstvo mohlo být první, kdyby model Mecznera (byl druhý na MS 1977) „nespadl“ ve druhém kole za 25 s. Po létech se v družstvu NSR opět

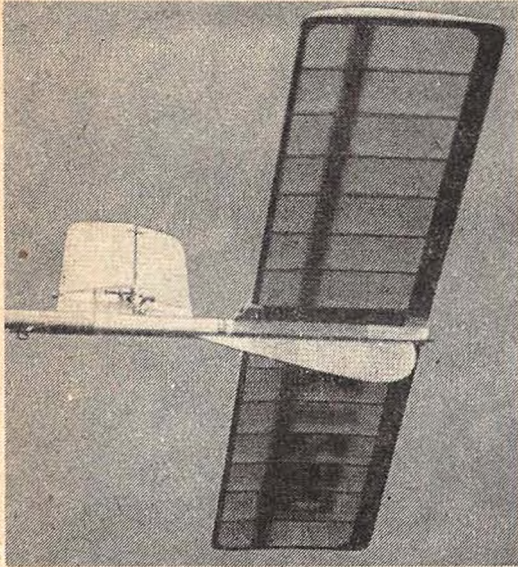
objevil Hans Seelig (mistr světa z roku 1967 v Sazeně), sympatický Švéd Lindholm, který zvítězil u nás na posledním ročníku mezinárodní soutěže v Sezimově Ústí, obsadil 10. místo výkonem 1128 s.

Poslední den mistrovství, kdy létaly větroně (**F1A**), vítr zeslábl a dokonce svítilo slunce. Rakušan Gottfried Zach obhájil sedmi maximy (1260 s) svůj titul z roku 1976, druhý byl u nás známý Herbert Schmidt z NSR (1204 s) před Angličanem Gary Madelinem (1137 s). V družstvech zvítězila domácí NSR s 3064 s před Dánskem (3018 s) a Izraelem (2958 s).

V této kategorii se stále více používají elektronická „pipátka“, která při hmotnosti 16 g (včetně baterií) vysílají po dobu 10 hodin signál, který lze zachytit ve vzdálenosti až 50 metrů. Zařízení, které velmi pomáhá při hledání modelu v nepřehledném terénu, použil v motorovém modelu i Thomas Koster (před časem je u nás na větroních použili i členové LMK Praha 4).

Podle Aero Modeller 12/78 JK

Sportovní kalendář FAI 1979



Hlavní materiál (míry v mm)

Lišta smrková, délka 1000: 2 x 2 - 2 ks; 2 x 3 - 5 ks; 2 x 4 - 4 ks; 2 x 8 - 2 ks
 Balsové prkénko, délka 800, šířka 70: tl. 1 - 1 ks; tl. 2-5 ks; tl. 3-1 ks; tl. 4-1 ks; délka 500, tl. 10 - 1 ks
 Bambusová štěpina dl. 60
 Překližka letecká: tl. 1 x 100 x 500; tl. 2 x 8 x 360
 Plech duralový: tl. 0,5 až 0,8 x 8 x 30; tl. 1,5 x 40 x 140
 Papír potahový vláknitý: tenký 1 arch, tlustý 2 archy
 Lepidla: Kanagom 1 tuba, Lepox 1 souprava, Lovosa 50 g
 Nitrolak čirý napínací C 1106 asi 250 g + ředidlo

Vlasec silonový Ø 0,4, dl. 1000; 2 vruty Ø 1,8 až 2; olovo na přítěž (broky); špendlíky a další drobné potřeby podle výkresu a návodu

POZNÁMKA: míry vysazené kurzívou jsou po letech dřeva

Mistrovství světa

2.-9. 7. Amay, Belgie
 24.-29. 9. Johannesburg, Jižní Afrika
 6.-9. 10. Taft, USA

F3B
 F3A
 F1A, F1B, F1C

Mistrovství Evropy

12.-16. 9. Lerida, Španělsko
 13.-14. 10. Hesselberg, NSR

kosmické modely
 F1E

Otevřené mezinárodní soutěže

30. 3.-1. 4. Riggisberg, Švýcarsko
 14.-15. 4. Brusel, Belgie
 19.-20. 5. Oirschot, Holandsko
 25.-27. 5. Breitenbach, Švýcarsko
 26.-27. 5. Arnhem/Rozendaal, Holandsko
 26.-27. 5. Pfäffikon, Švýcarsko
 2.-4. 6. Koblach, Rakousko
 8.-12. 6. Jambol, Bulharsko
 9.-10. 6. Utrecht, Holandsko
 9.-10. 6. Auberg, NSR
 14.-17. 6. Wrocław, PLR
 23.-24. 6. Veronza-Carano, Itálie
 23.-24. 6. Freystadt-Sondersfeld, NSR
 16.-17. (23.-24.) 6. Le Bourget Airport, Francie
 23.-30. 6. Lillehammer, Norsko
 24. 6. Biel, Švýcarsko
 30. 6.-1. 7. Sivery-Rance, Belgie
 6.-9. 7. Lerida, Španělsko
 7.-8. 7. Zürich Region, Švýcarsko
 14.-15. 7. Bratislava, ČSSR
 27.-29. 7. Pécs, MLR
 červenec Brno, ČSSR
 červenec/srpen Auenstein, Švýcarsko
 4.-5. 8. Oxford, Velká Británie
 4.-5. 8. Amerongen, Holandsko
 9.-12. 8. Kraiwiesen, Rakousko
 13.-15. 8. Assais-Airvault, Francie
 18.-19. 8. Marigny, Francie
 18.-19. 8. Strakonice, ČSSR
 19. 8. La Chaux-de-Fonds, Švýcarsko
 24.-26. 8. Dortmund, NSR
 25.-26. 8. Zülpich, NSR
 23.-26. 8. Nowy Sacz, PLR
 25.-26. 8. Brno, ČSSR
 25.-26. 8. Tongeren, Belgie
 1.-2. 9. Lausanne, Švýcarsko
 6.-9. 9. Lodž, PLR
 8.-9. 9. Mill, Holandsko
 8.-9. 9. Calgary, Kanada
 4.-9. 9. Sofia, BLR
 8.-9. 9. Vilvoore, Belgie
 9. 9. Lugo di Romagna, Itálie
 15.-16. 9. Lichtenštejnsko
 15.-16. 9. Bochum, NSR
 21.-23. 9. Munich, NSR
 23.-24. 9. Treviso, Itálie
 5.-7. 10. Nyiregyháza, MLR
 20.-21. 10. Sacramento, USA
 25.-28. 10. Wr. Neustadt, Rakousko
 3.-4. 11. Mühleturmen/Bern, Švýcarsko
 10.-11. 11. Taft, USA

F3C
 F3B
 F3B
 F2A, F2B, F2C
 F1A, F1B
 F3E
 F3A, RC-MS
 kosmické modely
 F2A, F2B, F2C
 F3E
 F1D
 F3F
 F3E
 upoutané modely F1A, F1C
 F3F
 F4C, RC polomakety
 F3A
 F1A, F1B, F1C, F1G
 F3A
 F3A
 F2A, F2C, F3A, F3D
 F1D
 F3C, RC větroně
 F3B
 F2D
 F1A, RC-MS
 F1A, F1B, F1C, F1G
 F1A, F1B, F1C
 F4C
 Mini Pylon, Club 20
 F3B
 F1C, F1B, F1C
 S3A, S4D, S6A, S7
 F2D
 Club 20
 F3C
 F3A
 F3E
 F3D
 F2A, F2B, F2C, F2D, F4B
 F3C
 F2C
 F3A
 F2A, F2B, F2C
 F3B
 F2A + 5, 10 cm³ + trysky
 F2A, F2C, F3A, F3D
 F1A, F1B, F1C
 F1A, F1E
 F1A, F1B
 F1A, F1B, F1C

Zemřel Alfred Ledertheil

Dne 15. července 1978 zemřel ve věku 66 let vydavatel jednoho z nejvýznamnějších světových modelářských časopisů Flug + modell-technik. Ing. A. Ledertheil se věnoval leteckému modelářství od svých dvanácti let. Po ukončení inženýrské školy v Berlin-Adlershofu pracoval do roku 1938 jako učitel na škole pro stavbu létajících modelů v Rothenburg ob der Tauber. V letech 1938 až 1940 založil a vedl u firmy Brandstetter modelářské oddělení. Během nasazení v továrně Messerschmitt se spřátelil se známým tvůrcem koncepce delta křidel prof. Lippischem, který se trvale zajímal o pokroky v modelářství. Přátelství trvalo až do Lippischovy smrti a zřejmě přispělo k tomu, že ing. Ledertheil ve svém časopise propagoval nové myšlenky a koncepce v leteckém modelářství.

V lednu 1946 ing. Ledertheil založil v Baden-Badenu nakladatelství Verlag für Technik und Handwerk, kde postupně vydával několik odborných a populárně

technických časopisů. Časopis Modell-technik und Sport, vzniklý v r. 1948, se postupně soustřeďoval na letecké modelářství a r. 1951 byl přejmenován na Flug + modell-technik. Ing. Ledertheil vydal i řadu odborných leteckomodelářských publikací, jako např. zajímavý Modellflug-Lexikon (naučný slovník leteckého modelářství), sbírku Epplerových profilů aj.

Ing. Ledertheil byl velmi populární mezi účastníky leteckomodelářských mistrovství světa a jiných mezinárodních soutěží. Tam ho též poznali mnozí naši reprezentanti, a to jako přítele, ochotného vždy poradit či pomoci. On sám tak poznal úroveň leteckého modelářství v ČSSR a značně je ve svém časopise popularizoval, především otiskováním plánek a popisů modelů. Přitom též popularizoval časopis Modelář.

Letečtí modeláři na celém světě si zachovají ing. Alfreda Ledertheila trvale v paměti, protože patřil mezi ty, kteří významně přispěli nejen k propagaci leteckého modelářství, ale především k pro-

sazování pokrokových myšlenek a koncepcí modelářské techniky.

(sch)

Ze světa halových modelů

Ideální halou střední velikosti je zřejmě dóm Northwoodského institutu ve West Baden v Indianě (USA) o výšce 29,9 metru a průměru základny haly 61 metr. Jim Richmond tam dosáhl v červnu 1978 vynikajícího výsledku 36 minut 21,4 s, který je podstatně vyšší než stávající světový rekord E. Ciapaly. Výkon byl podán ke schválení CIAM FAI.

V Lakehurstu (USA) bylo v loňském roce poprvé v historii dosaženo při soutěži letu trvajícím přes 10 minut v kategorii Manhattan. John Triolo dosáhl výkonu 10:43 (min:s), výborný je i výsledek druhého Walt Van Gordera 9:57. Napomohla tomu určitě i nová guma Pirelli (hnědá) - Triolovi se podařilo natočit 1800 otoček do svazku o délce 495 mm a šířce vlákna 2,3 mm.

JK

Let-L 13 Blaník

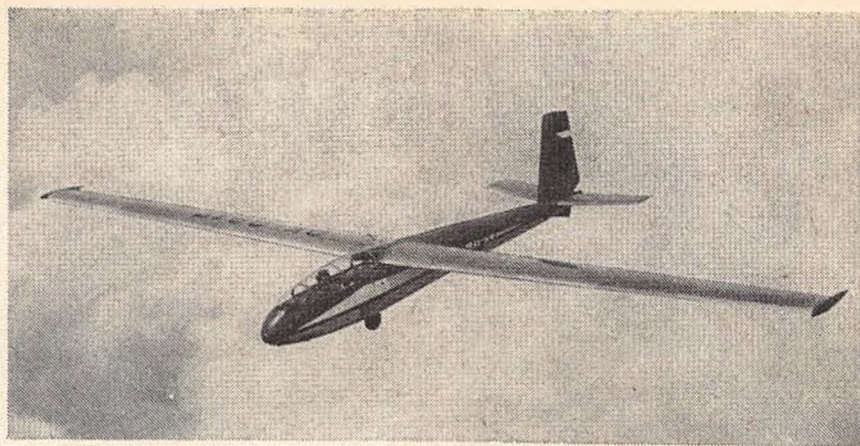
nejúspěšnější čs. bezmotorový letoun

Těžko uvěřit, že Blaník je již čtvrt století. Zrodil se na rýsovacím prkne konstruktéra Karla Dlouhého v první polovině padesátých let jako nástupce úspěšně zavedeného typu Pionýr. Aero-klub Svazarmu tehdy požadoval cvičný kluzák, jenž by VT-109 překonával výkonností, citlivostí řízení i obratností a přitom by vyžadoval přesnější pilotáž – nepromíjel žákům chyby, jak tomu bylo u Pionýra. Cenově měl být nový typ přístupný, v provozu nenáročný a odolný. Přes počáteční nedůvěru se podařilo prosadit celokovou konstrukci, která byla v té době u kluzáků poměrně neobvyklá. Splňovala však náročné podmínky zadání a umožnila postavit laminární křídlo lehké, trup dostatečně prostorný a pevný. L-13 byl první čs. kluzák, jehož model i modely jeho části byly ofoukávány v aerodynamickém tunelu. Například vztlakové klapky vyvinuté pro L-13 byly posléze použity u Šohaje 425 a Démenta.

Po nekomplikovaných, až spartánsky vybavených Bejbinách, Krajáncích a Pionýrech se musel Blaník zdát příliš „přepychovým“ letadlem na každodenní „hoblování“ po okruhu a byla proto navržena zjednodušená, čistě vývívková verze L-113, bez klapek a zatahovacího podvozku. Nicméně univerzálnost Blaníka zvítězila a L-113 se nedočkal realizace. Dnes se již také můžeme jen dohadovat, jakých úspěchů by dosáhl projektovaný L-213 s rozpětím zvětšeným na 18 či 19 metrů a předpokládanou klouzavostí 1:32 až 1:34.

První dva prototypy L-13 byly podrobeny vyčerpávajícím zkouškám ve VZLÚ; na letišti Točná proběhl první pokusný elementární výcvik, jenž měl ověřit vhodnost typu po školní účely. „Třináctka“ nezklamala. Sériová výroba Blaníků, které se od prototypů lišily mj. rozměry trupu, ocasních ploch a zvětšenými brzdícími klapkami, poskytla našim aeroklubům kluzák, jenž předstihl světový vývoj. Pokroková konstrukce a jasná koncepce využití pro elementární a pokračovací výcvik i výkonné létání a vhodnost typu pro akrobacii učinily z Blaníka doslova letoun – best-seller.

Kromě našich aeroklubů, které odebraly přes tři sta kusů, dodal n. p. Let Kunovice sovětskému DOSAAFu přes 800 kusů L-13, z nichž mnohé donesly své piloty do rekordních výšek či vzdáleností. Několik set Blaníků létá ve Spojených státech, kde majitelé plachtařských škol



nikdy neopomenou připomenout, že ve flotile jejich letounů jsou „vynikající Blaníky“, po stovce kunovických dvousedadlovce je i v Anglii, NSR, Francii a Švýcarsku. Odolnost celokové konstrukce proti zhoubným účinkům tropického podnebí prokazují „třináctky“ v Brazílii, Bolívii, Argentíně i Vietnamu. Životnost kluzáku je taková, že v Austrálii byli jeho majitelé velmi překvapeni, když k nim dorazil tovární bulletin, udávající životnost draku 3000 hodin. Mají tam totiž ještě prý zcela zachovalého veterána s více než sedmi tisíci letových hodin, a „čtyř- až pětitisícíhodinových“ Blaníků tam prý létá více.

Robustnost a spolehlivost předurčila naši dvousedadlovku i k experimentům poněkud odlišného druhu: montáží pomocného motoru se Blaník promění v ekonomický prostředek elementárního plachtařského výcviku, nezávislý na pozemním zabezpečení a umožňující přelety ve slabých podmínkách apod.

Kromě západoněmecké úpravy pro dva motory na náběžné hraně obou polovin křídla se zatím přidavné pohonné jednotky objevovaly na vzpěrách či pylonu nad centroplánem. Použity byly snad všechny myslitelné druhy motorů včetně Wankela s dmychadlem v prstenci a „vyladěného“ Trabanta. Doufejme, že i nejnovější motorizovaná verze Blaníka, L-13SW Vivat, úspěšně naváže na slavnou tradici a bude dobře přijata v našich aeroklubech.

TECHNICKÝ POPIS

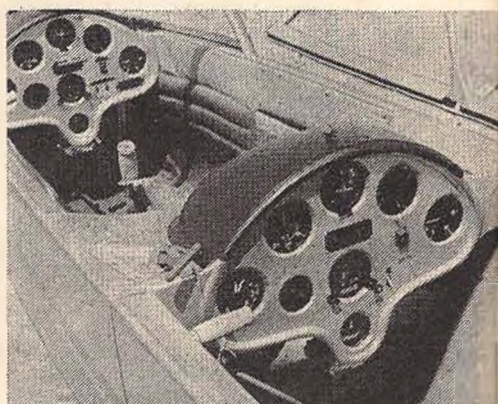
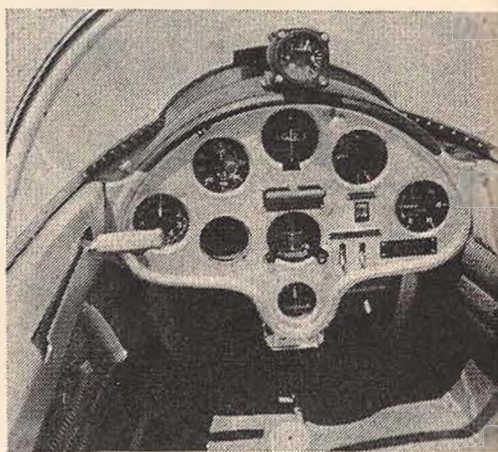
L-13 Blaník je celokový dvoustupňový, cvičný a výkonný kluzák, schopný v obsazení jednou osobou plně akrobacie. Je konstruován jako samonosný celokový hornoplošník klasického uspořádání s podvozkem záďového typu.

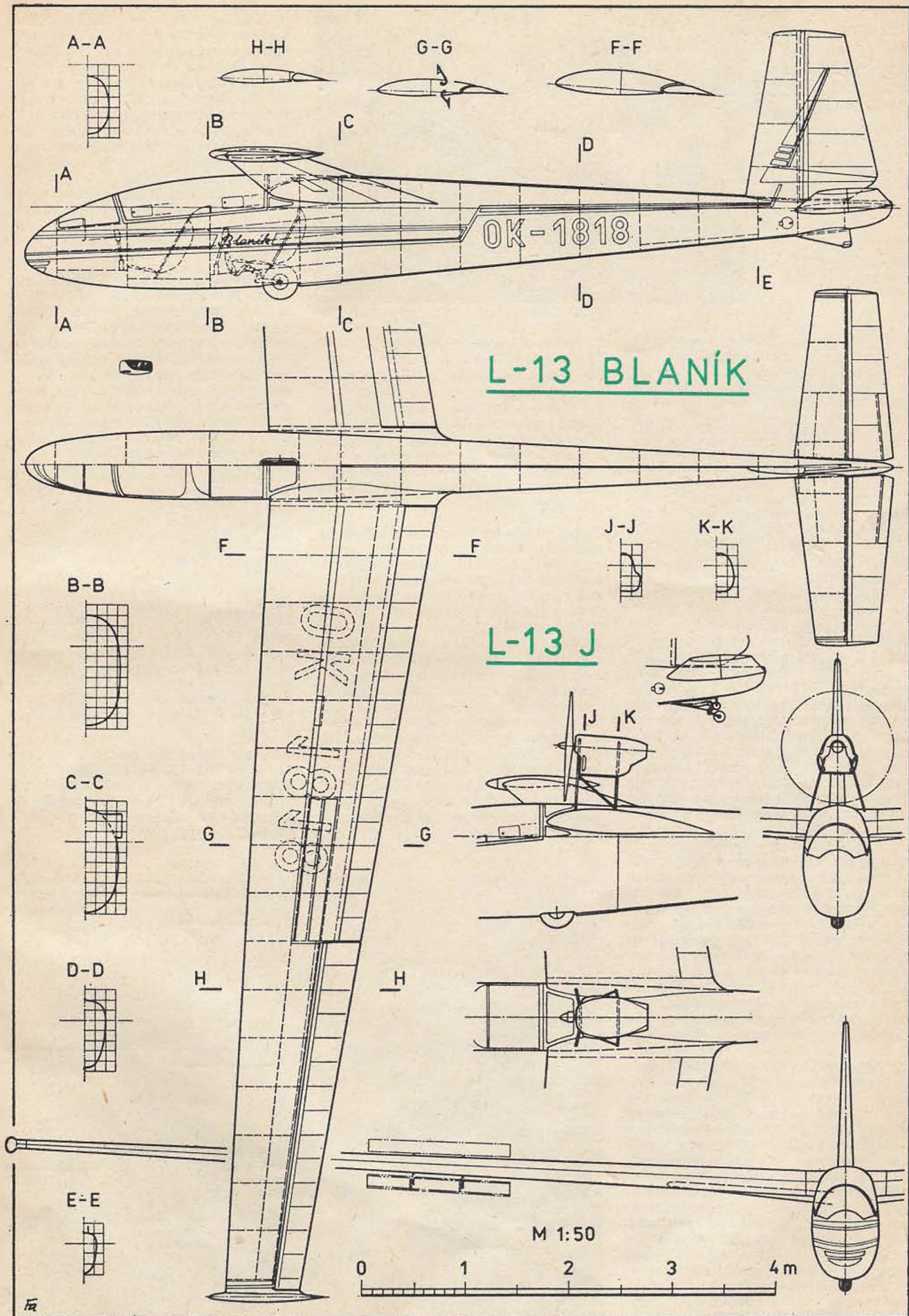
Křídlo s laminárním profilem NACA 632A-615 u kořene a – 612 na konci je dělené, lichoběžníkové, s jedním hlavním a dvěma pomocnými nosníky. Hlavní nosník z duralových válcovaných profilů a plechů nese oka hlavního závěsu. Je umístěn ve 40 % hloubky křídla a uzavírá jeho přední část – torzní skříň, tvořenou potahovými plechy tloušťky 0,8–1,2 mm, spojenými na tupo, podélnými výztužnými profilem a 18 plechovými lisovanými žebry. Krátký přední pomocný nosník přenáší síly do centroplánu prostřednictvím předního závěsu. Zadní pomocný nosník uzavírá dutinu křídla v prostoru vztlakových klapek a křídélek. Kovové, plátnem potažené vztlakové klapky typu Fowler, ovládané torzní trubkou a páka-

mi, se pohybují v kulisách, upevněných na 1., 4., 7. a 10. žebru. Při vysouvání se zároveň sklápějí o 8°. Celokovové brzdící klapky DFS o ploše 0,648 m², umístěné za hlavním nosníkem mezi 7. a 10. žebrem a upevněné na 8. a 9. žebru mají u nových Blaníků zvětšenou vychylku, aby bylo dosaženo předepsané strmosti sestupu. Křídélka, staticky i dynamicky vyvážená, jsou konstrukčně shodná s klapkami, ovládaná prostřednictvím táhel. Mají diferencované vychylky – 34° nahoru, 13° dolů. Křídlo je zakončeno aerodynamickým vřetenem s putacím okem – kluznou botkou na dolním okraji.

Trup. Duralová ovládná poloskořepina s 15 přepážkami je z výrobních důvodů v místě 6. přepážky rozdělena na dva úseky. Přední část je tvořena lisovanými přepážkami, podélníky a potahem. U 1. a 3. přepážky jsou tyto podélníky spojeny

(Pokračování na str. 22)





Let-L 13 Blaník

(Dokončení ze str. 20)

Text:
Martin VELEK
Výkres:
Jaroslav FARA



příčnými lisovanými profily, které kromě své pevnostní funkce slouží jako kryty přístrojových desek; zadní kryt nese kotvení body předního opěradla ramenních pásů. Pod podlahou probíhají v dutinách podélníků spojovací táhla pedálů nožního řízení a torzní trubka, spojující páky ručního řízení. Mezi 3. a 5. přepážkou je zakotven závěs podvozkového kola, 5. a 6. nesou pásnice pomocného, respektive hlavního nosníku centroplánu. Dolů odklopný kryt nosové části umožňuje přístup k přednímu vypínači vlečného lana a předním, za letu stavitelným pedálům nožního řízení. Zadní pedály jsou stavitelné pouze na zemi. Všechny průchody řízení podlahou jsou kryty plátěnými manžetami.

Ovládací prvky jsou umístěny na levém boku kabiny; odshora to je páka vztlakových klapek, pod ní páka brzdících klapek a ještě níže, v čalounění, malá páka vyvažování. Při zavřených a zajištěných klapkách jsou obě páky v přední poloze, zapadlé ve výřezech krycího duralového panelu. Vztlakové klapky lze obdobně zajistit i ve vysunutě poloze. Z podlahy po levé straně vyčnívá páka brzdy. Vpravo je táhlo s rukojetí zasouvání podvozku; na rámu krytu kabiny najdeme dvě páky pro jeho nouzové odhození. Prošívané čalounění má na pravé straně kapsy na mapu a podobné předměty a obvykle i na mikrofony palubní radiostanice LS-4. Přístrojové desky jsou vybaveny obvyklou sadou letových „budíků“: magnetickým kompasem (u starších verzí je mimo osu letounu), hrubým a jemným variometrem, rychloměrem do 400 km.h⁻¹, dvouručičkovým výškoměrem a elektrickým gyroskopickým zatačkoměrem kombinovaným s libelou příčného sklonoměru. Palubní desky také mají místo na instalaci umělého horizontu, hodin atd. Čtvrcová maska ovládání radiostanice zabírá místo obvykle určené pro umělý horizont. Vypínače vlečného lana, ovládací oba boční i jediný přední závěs, jsou propojeny strunami. Jejich rukojeti tvaru T jsou v dosahu připoutaného pilota, vpředu uprostřed palubní desky, vzadu na levé horní straně jejího krytu. Sedadla mají čalouněné vyjmatelné sedáky a opěradla trubkové konstrukce, potažené plachtovinou, která tvoří zároveň prostor pro zádové padáky. Za zadním odklopným opěradlem je zavazadlový prostor, nad ním volně přístupné místo pro radiostanici, její alkalickou baterii a barograf. Na hřbetě trupu za krytem kabiny je sklopná anténa radiostanice. Vpravo odklopný průhledný kryt kabiny byl u starších sérií z jednoho kusu, u novějších a revizí prošlých exemplářů je

plexi dělené, s příčným duralovým rámečkem v polovině.

Zadní kornoutovitá část trupu od přepážky č. 6 tvoří i aerodynamický přechod za centroplánem; je dělena v podélné svislé rovině a snýtována v typickém „hřebínku“. K lanům ovládání směrovky a táhlům ovládání výškovky je přístup kruhovou krytkou na levé straně trupu pod SOP. Zde je také průchozí otvor pro manipulační trubku.

Ocasní plochy. Celokovová kýlovka má pět žebér a jeden nosník, u kořene zesílený. Je přinýtována k lemu na hřbetě trupu a k přílozce na 14. žebro. Směrové kormidlo s duralovou kostrou, tvořenou torzní skříňí v náběžné hraně a žebry z válcovaných profilů, je potaženo plátnem a vychyluje se ve 2 ložiskách o 30° na obě strany. Vodorovný stabilizátor se souměrným profilem, vzepětím 5° a záporným nastavením 3°, je celokovový, s jedním nosníkem, pomocnou výztuhou u předního závěsu a podélníky mezi 1. a 3. žebrem. Plátnem potažená výškovka, zavěšená ve dvou ložiskách, je konstrukčně shodná se směrovkou, má navíc dvě vyvažovací plošky ovládané strunami v lanovodech a vychyluje se o 32° nahoru a 25° dolů. Obě poloviny VOP se dají pro transport a manipulaci sklopit vzhůru.

Přistávací zařízení tvoří hydro-pneumaticky odpružená podvozková vidlice s kolem o rozměrech 350 × 135 mm. Je mechanicky zatažitelná, kolo je vybaveno dvounáběžnou mechanickou bubnovou brzdou. V zataženém stavu vyčnívá kolo mírně z obrysu trupu, takže lze bez poškození letounu přistát i na břicho. Ostruha je připevněna na 14. přepážce čepem a spojena s 15. přepážkou gumovým, plechovými U- profily vyztuženým tlumičem. Bývá zakryta plátěným povlakem.

V přední části trupu je nanýtována skluznice z ocelového plechu, sloužící jako přistávací lyže a ochrana trupu proti poškození při překlopení na nos během startu a přistání.

Barevná úprava. Sériové letouny jsou dodávány v provedení shodném s výkresem, v barvě modré, červené, zelené a černé. Základ je barva kovu. Modelářsky vhodnější je zbarvení druhého prototypu L-13, im. značky OK-6202, který byl nastříkán na všech plochách kromě spodní strany křídla bíle s modrými a červenými doplňky a čísly. V kladenském aeroklubu létá Blaník OK-0914 v nestandardní povrchové úpravě – celý bílý s modrými a červenými pruhy na trupu a křídle.

Technická data a výkony. Rozpětí je 16,2 m, délka 8,4 m, šířka trupu 0,62 m, výška trupu 1,14 m. Plocha křídla 19,15 m², hloubka křídla v ose trupu 1,665 m, na konci 0,71 m; geometrické zkroucení křídla -3°, vzepětí 3°, šipovitost -5°

Rozpětí VOP je 3,45 m, plocha 2,66 m², nastavení -3° a vzepětí 5°. SOP má výšku 1,64 m a plochu 1,608 m². Prázdná hmotnost L-13 je 292 kg, max. vzletová 500 kg. Plošné zatížení 26,1 kg.m⁻². Klouzavost je 1:28, minimální klesavost 0,85 m.s⁻¹. Maximální rychlost 253 km.h⁻¹, v turbulenci a aerovleku 140 km.h⁻¹. Povolené násobky při obsazení 1 osobou jsou +6 a -3,5 g.

Letoun může být na přání vybaven nádrží na vodní přítěž, přenosným kyslíkovým dýchačem, osvětlením pro létání v noci, neprůhledným krytem zadního pilotního prostoru pro nácvik letu podle přístrojů i lyží pro provoz na sněhu.



MS '79

pro volné modely

se blíží

Výběr čs. družstva

byl tentokrát uzavřen po kontrolní soutěži na letišti v Roudnici 21. října 1978.

Po zkušenostech z minulých roků jsem navrhnul nový způsob přípravy družstva – již v roce před MS určit složení družstva a poskytnout jeho členům dostatek času i materiálu na přípravu. Závěrečná kontrolní soutěž byla poznamenána velmi špatným počasím, které se ze stálého příznivého počasí loňského podzimu zhoršilo právě v první den soutěže, kdy se pro silný vítr nedalo vůbec létat. Druhý den se podařilo odlétat po částečném zlepšení počasí (vítr 5–7 m/s, teplota 8 °C) alespoň pět soutěžních kol. Pak byla soutěž vzhledem k ulétávání modelů do nepřehledného terénu a silnému dešti přerušena.

Jako trenér družstva jsem tedy tradičně neměl jednoduchou úlohu. Po porovnání celoroční výkonnosti (proběhl přebor ČSR, SSR i mistrovství CSSR) a celkové připravenosti všech účastníků soutěže jsem navrhnul družstvo (v závorce je uveden výsledek z kontrolní soutěže): **F1A** – ing. Ivan Hořejší (794 s), Pavel Dvořák (839 s), Pavel Kornhöfer (845 s), náhradník Ivan Crha (745 s); **F1B** – Josef Klíma (772 s), František Radó (683 s), Vladimír Kubeš (811 s), náhradník Václav Jiránek (790 s); **F1C** – Čeněk Pátek (892 s), Václav Patěk (900 s), Jiří Kaiser (900 s), náhradník Josef Adlt (860 s).

Nominace britského družstva

byla provedena na základě výsledků dvou soutěží (podle pravidel FAI po 7 startech), nalétat se tedy dalo maximálně 42 minut.

V kategorii **F1A** létalo celkem 57 soutěžících, zvítězil Phil Owens časem 39:24 (min:s) před Johnem Cooperem (38:43). Oba létali s typickými „anglickými“ větrnými o stálé hloubce křídla a trupy z laminátové trubky. Pouze třetí – veterán družstva Tony Young (37:58) – létal se starým modelem, který má tuhé celobalsové potah křídla, klasický trup (také potažený balsou) a není ani vybaven háčkem pro krouživý vlekl!

V soutěži modelů Wakefield **F1B** zvítězil ze 42 účastníků John Cooper časem 39:28 a tak si zajistil účast na MS ve dvou kategoriích! Druhý byl Dave Hipperson (38:18), třetí Bob Wells měl o 14 s méně. Všichni tři použili klasické modely s obvyklou štíhlostí nosných ploch i délkou trupu.

V kategorii **F1C** bylo dosaženo nejvyšších výsledků. První tři místa obsadili členové modelářského klubu v Birminghamu: Stafford Screen (41:43), Pete Harris (41:23) a třetí byl veterán Ray Monks (40:43). Všichni létali s dnes klasickými motorovými modely o středním rozpětí křídla s dvojitým lomením a lichoběžníkovými „uchy“, středně vysokými pylony křídla, svislou ocasní plochou až za výškovkou a vybavenými mechanismy. Celkem v této kategorii soutěžilo 23 modelářů. (Podle Aero Modeller 10/78–JK)

Výběr družstva USA

Mistrovství světa bude letos na podzim pořádat americká modelářská organizace AMA v kalifornském Taftu na zvláštní rovné písčité ploše, pouze místy oživené trsy trávy, takže připomíná poušť. Na tomto místě byla uspořádána v minulosti řada významných soutěží (většinou mistrovství USA); začátkem září loňského roku tam bojovali Američané o místa v reprezentačním družstvu.

V každé ze tří kategorií létalo více než třicet soutěžících, kteří postoupili z místních a oblastních výběrových soutěží.

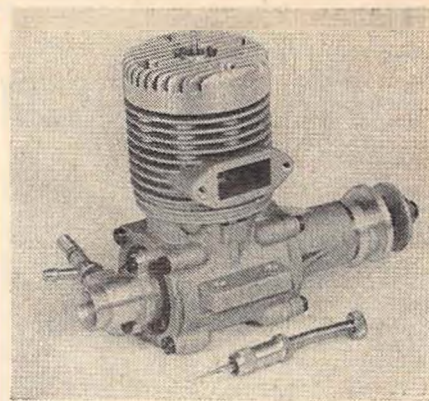
Počasí v prvních dvou dnech přálo – modely nepřistávaly dále než půl kilometru od startu. Teprve třetí den se povětrnostní podmínky zhoršily a dokonce přšelo, což tamní starousedlíci prý nepamatují. Soutěžní kola byla časově omezena; první, sedmé a třinácté dokonce na 15 minut (jako při rozlétávání na MS). Doba letu se v těchto kolech měřila do čtyř minut. Celkem se létalo 18 kol!

Výkony modelů se v pěkném počasí pohybovaly u větroňů na hranici 3 minut, u modelů kategorií **F1B** a **F1C** v průměru o minutu více. Výjimečný výkon podali při výběru dva soutěžící – Walt Ghio a Carl Bogart, kteří nalétali maximálně možný počet sekund – 3420!

V kategorii **F1C** vítěz Bogart použil dva modely jednoduchých tvarů s tuhým celobalsovým potahem nosných ploch, poměrně vysokým pylonem křídla, poháněné neupravenými motory Rossi. První – „termický“ – model měl na křídle profil B. Černého o tl. 9 %, VOP o ploše 27 %, plochy křídla měla profil o tl. 7,5 %. Výkonnější model má též křídlo s lichoběžníkovými „uchy“ s profilem o tloušťce 7,5 %, štíhlá VOP má 21 % plochy křídla a profil o tloušťce 5,5 %. Na modelech tedy nebylo nic neobvyklého – kromě oněch 18 maxim.

Druhý Roger Simpson je znám i v Evropě, v roce 1970 zvítězil – když létal ovšem mimo soutěž – na ME v Záhřebu. Ve výběru ztratil celkem 19 sekund. Jeho modely o značně štíhlosti plochy měly celobalsový potah vyztužený vrstvou skelného laminátu. Známý je i třetí člen družstva, Doug Galbreath, který obsadil již v roce 1963 na MS ve Vídeňském Novém městě 3. místo. Na dalších místech skončili známí motoráři Kerr, Sifleet, Lyons, McLaughlan, Rounsaville a další. Za zmínku stojí velmi dobrý výkon D. Joyceho (23. místo a 2996 s), který létal s modelem typu kachna s jednoduchým vzepětím nosných ploch.

Kategorie **F1B** – zvítězil s plným počtem sekund Walt Ghio. Použil nové modely o rozpětí křídla 1500 a 1680 mm, délce trupu 1220 a 1320 mm, z toho motorová část je dlouhá 480 a 610 mm. Tentokrát zvolil na tuto část trupu nikoliv odleptané duralové trubky, nýbrž dvouvrstvé balsové trubky o tloušťce stěny 1,6 mm, uvnitř vyztužené přelaminováním tkaninou Kevlar a zvenčí skelnou tkaninou. Oba modely s potahem křídla z balsy tloušťky



Nový motor MODELA MVVS 6,5R

Vývoj nového typu modelářského motoru byl zahájen ve 4. čtvrtletí 1978 a v současné době je téměř dokončen.

Motor 6,5 R – odlišující se od předchůdce s označením F řízením sání rotačním šoupátkem – je určen pro upoutané a rádiem řízené modely. Bude se dodávat ve standardním provedení s difuzérem pro sací nádrž a s difuzérem a tryskou pro tlakovou nádrž. Jako zvláštní díl bude dodáván tlumič výfuku.

Hmotnost nového motoru je 333 g. První zkoušené motory dosahovaly proti typu 6,5 F vyšší výkon: při otáčkách 19 200 1/min. měly výkon 1,04 kW (1,42 k) a při otáčkách 21 000 1/min. 1,02 kW (1,4 k). Prvých padesát motorů bude dáno do prodeje v říjnu tohoto roku. Další dodávky se budou řídit poptávkou.

Ladislav KOHOUT

0,8 mm mají profil GARD – 7510 s velmi prohnutou střední čarou a dvěma turbulátory. Druhý Bob Piserchio (3372 s) létal stejně jako třetí v pořadí – známý Bob White (3329 s) – s modelem Vol Libre. Raritou v této kategorii byl Carl Hermes, který se umístil v polovině výsledkové listiny s modelem s jednoduchým vzepětím křídla, s nímž reprezentoval na MS již v roce 1963.

Většina soutěžících před natočením protáhla svazek až téměř na maximální možnou délku, v tomto stavu jej podržela 30 sekund, což ještě jednou zopakovali a teprve potom jej natočili naplno. Ideální způsob „záběhu“ to zřejmě není – ukazuje se ale zřejmě vhodnější než poškození okrajů vláken při zabíhání svazků klasickým způsobem. Při soutěži této kategorie se také nejvíce používalo různých přístrojů na zjištění termiky od složitých elektronických přístrojů až po jednoduché „bublifuky“.

Větrně **F1A** dosáhly podstatně nižších celkových výsledků. První Bob Isaacson nalétal celkem 3210 s; zvláštností je, že ani jednou nenalétal čtyřminutové maximum. Ta ostatně nalétali jen čtyři soutěžící ve 13. kole – mezi ně patřili Jim Wilson (2. místo se ztrátou 1 sekundy na Isaacsona) a třetí Lee Hines (3195 s). Isaacson i Hines už na MS létali, nováček Wilson jako jediný létal s větrněm s jednoduchým vzepětím křídla. To, že z 576 startů v této kategorii byla pouze ona čtyři čtyřminutová maxima, ukazuje, že panovalo téměř ideální modelářské počasí bez výskytu silných stoupavých proudů.

(Podle Model Aviation 1/79–JK)

Experimentální raketoplán DRP-17 FREGATA

známého bulharského raketového modeláře Petra Pavlova je určen pro soutěž kategorie S4D (40 Ns).

Křídlo je ze středně tvrdé balsy tl. 5 mm, vnější konce křídla jsou z lípového prkénka tl. 1,5 mm. Celé křídlo je polepeno tenkým vláknitým papírem.

Ocasní plochy jsou vybroušeny z pevné lehké balsy; vodorovná z balsy tl. 3, svislá z balsy tl. 1,5.

Nosníky ocasních ploch z balsových lišt o průřezu 6 x 6 mm jsou přilepeny zesponu ke křídlu. V místě přilepení vodorovné ocasní plochy jsou lišty obroušeny tak, aby VOP měla úhel náběhu $-1,25^\circ$.

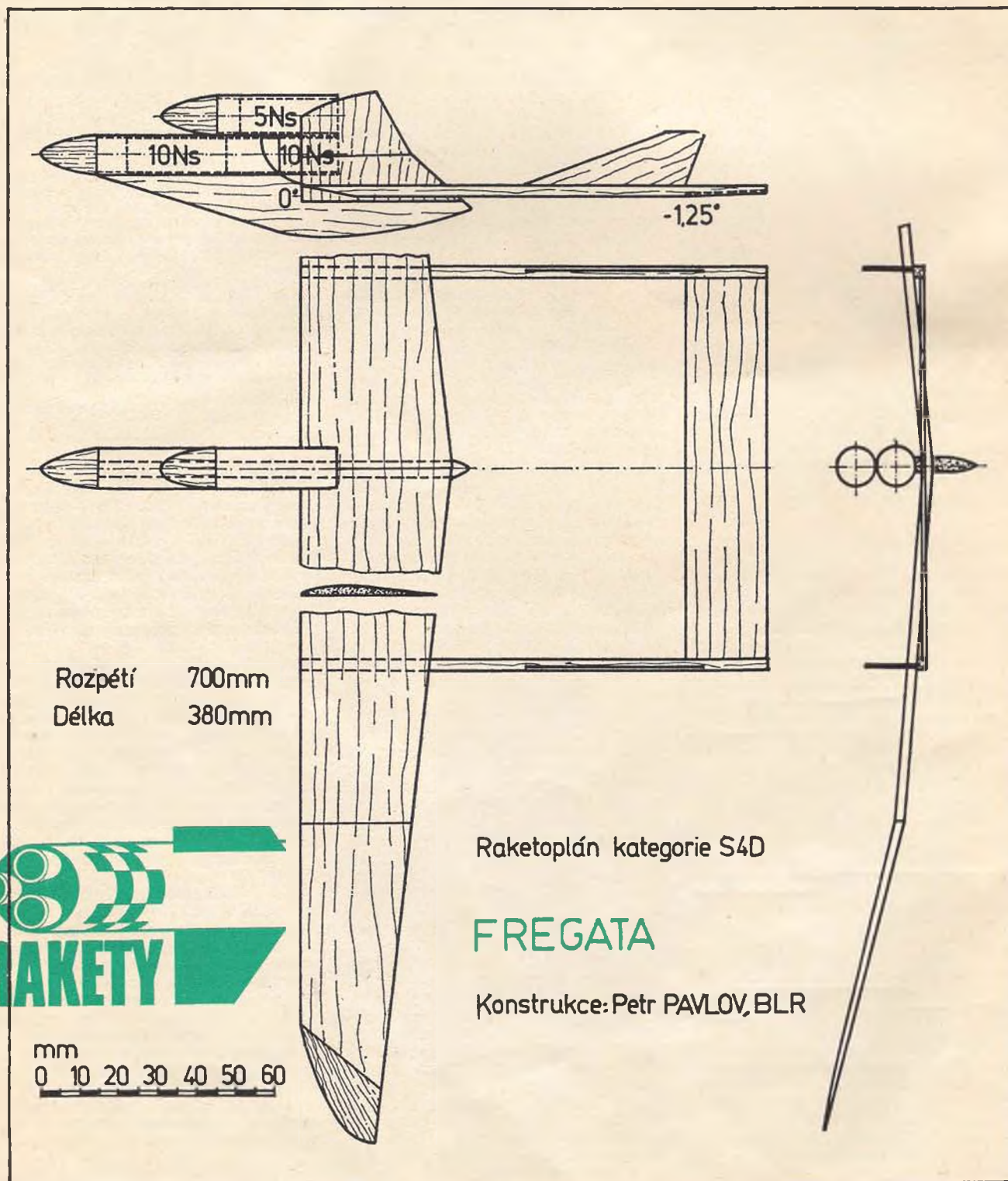
Trup – spíše držák kontejneru – je z tvrdé balsy tl. 10 mm. Trubky kontejneru mají průměr podle použitých motorů. Ty jsou uspořádány do dvou stupňů. Dvě trubky pro motory prvního stupně jsou proto vzájemně slepeny; v horní,

uzavřené hlavici, je uloženo návratné zařízení. Trubka pro motor druhého stupně je přilepena k trupu. Hlavice je do ní zalepena, brzdicí zařízení (streamer) je připevněno k motoru.

Pro létání používá konstruktér pro první stupeň motory se zpožděním 0 s; ve spodní trubce je motor 10 Ns, v horní 5 Ns. Spodní motor po dohoření zažehne motor druhého stupně o impulsu 10 Ns, který má zpoždění 3 až 4 s. Motory jsou těsně u sebe, takže není třeba žádných přidavných pyrotechnických složí.

Podle konstruktéra model dosáhne v okamžiku dohoření motorů prvního stupně výšky 150 m, celková výška dosažená v motorovém letu je okolo 400 m. Hmotnost modelu bez motorů je asi 40 g.

Podle Modelarz 10/1978



Rekordní raketoplán YANKEE-TOO

Dana Winingse dosáhl nejlepšího výkonu v USA ve třídě Vrabec (S5A - 2.5 Ns): 273 s. Je typickým představitelem americké konstrukční školy.

Křídlo je vybroušeno z velmi lehké balsy tl. 3,2 mm, k polotovaru je před opracováním přilepena smrková lišta o průřezu 3 x 1,5 mm, která jednak vyztuží křídlo, jednak zabrání poškození náběžné hrany. Hotové křídlo je polepeno středně tlustým vláknitým papírem.

Ocasní plochy s profilem rovné desky jsou ze středně těžké balsy tl. 1,5 mm. Zadní část VOP je ohnuta nahoru a přilepena k trupu (podle výkresu). Před montáží jsou ocasní plochy polepeny tenkým vláknitým papírem.

Trup je z rovné smrkové lišty o průřezu 3 x 6 mm s dlouhými hustými vlákny dřeva. V přední části je zářez pro nasazení kontejneru; v tomto místě je trup zesílen z obou stran tenkou překližkou (u prototypu tl. 0,4 mm).

Odhazovací kontejner má pylon ze smrkové lišty o průřezu 3 x 12 mm; „zub“ pro připevnění k trupu (díl vyříznutý z trupu) je přilepen epoxidem. Trubka z hnědé lepicí pásky má průměr podle použitého motoru, který je proti vypadnutí zajištěn ocelovou strunou přilepenou k trubce epoxidem.

Balsová hlavice je připevněna k trubce gumovou nití, k níž je přivázáno i návratné zařízení (padák nebo streamer).

Hmotnost kluzákové části prototypu byla 20 g, startovní hmotnost 49,8 g.

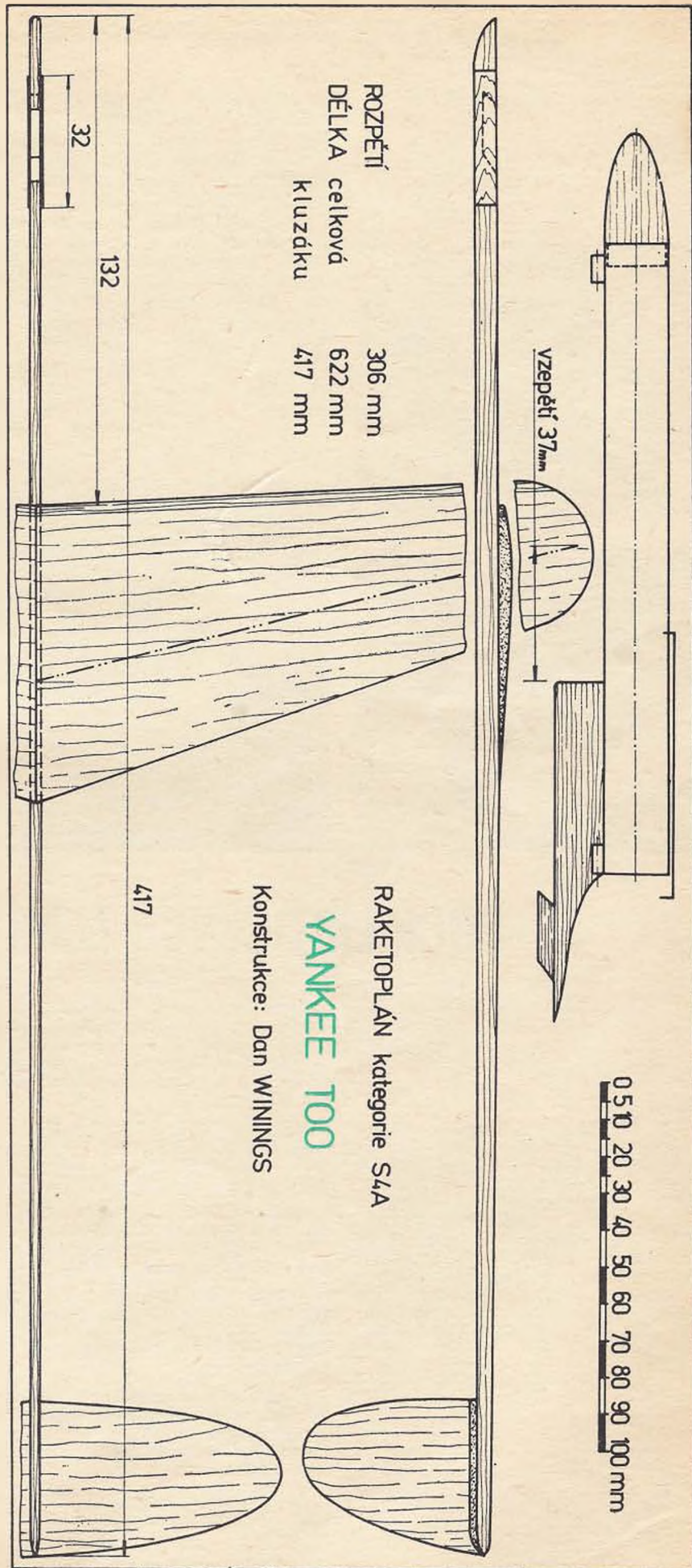
Podle NOVAAR Free Press

Modeláři a kosmonautika

V Sovětském svazu se uskutečnil již osmý ročník všesvazové modelářské soutěže „Kosmos“, určené pro zájemce o raketovou techniku. Jestliže v prvních ročnících převládaly fantastické makety obřích raket, kosmických lodí a hvězdoletů, přibýly k nim postupně makety skutečných nosičů Vostok a Sojuz. Zvláštní skupinu tvoří dopravní prostředky – proslulý Lunochod a řada modelů terénních „vezděchodů“, zpravidla s pohonem a s nevšedními systémy překonávání překážek. Modely jsou často funkční, některé jsou i řízeny rádiem.

Na loňské přehlídce byly k vidění skutečně zajímavé modely, například kosmoplán pionýrů z Blagověščenska nazvaný „Telluris“, přistávací modul pro výpravu na Mars se slunečními bateriemi a rampou, po níž vyjždělo průzkumné vozidlo, leningradský raketoplán „Bumerang“ i s nosičem, kujbyševský raketoplán „Solaris“ nebo meziplanetární loď „Galaktik“ pionýrů z Tbilisi. K nejzajímavějším exponátům přehlídky patřil raketoplán s nosnou raketou, dílo pionýrů z Ivanova (na obrázku). Nosič je modelem skutečných současných raket; raketoplán i jeho umístění na nosiči odpovídá možnostem současných technik.

mi

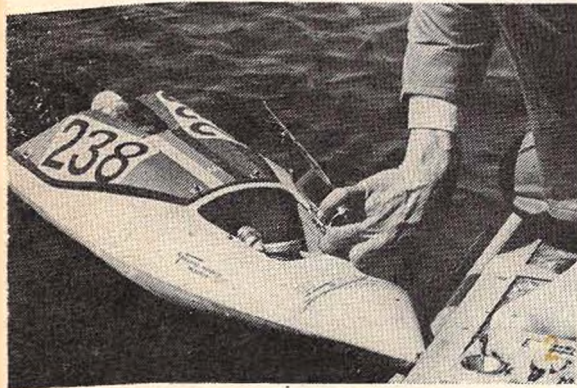
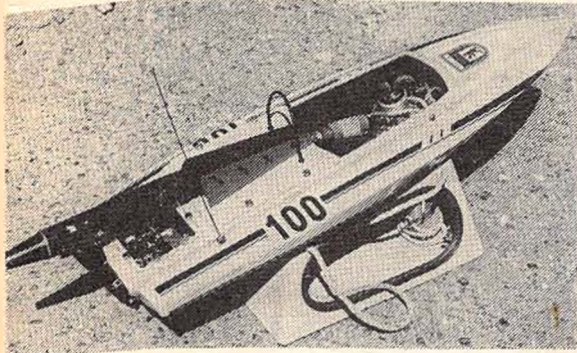




Přátelské setkání

pořádá tradičně Klub lodních modelářů v Karlsruhe. Loňského – v pořadí již pátého – se zúčastnilo téměř sedm desítek modelářů z celé NSR, kteří soutěžili s RC modely poháněnými elektrickými i spalovacími motory.

Nejobdivovanější byly pochopitelně modely pro skupinový závod (FSR). Velmi pěkně zpracovaných modelů byla k vidění řada, patřil mezi ně i člun kategorie FSR 6,5 pana Charliera (obr. 1). Neatraktivnější jsou ale modely nejsilnější třídy – FSR 15. Na obr. 2 je loď soutěžícího Woytzika před startem, na obr. 3 je zachycen impozantní start dalšího modelu. **PJ**



460 x 27
460 x 37
Model třídy

FSR 6,5

Skupinové závody RC modelů lodí u nás již zdomácněly a těší se značné oblibě. Nejvíce jsou pochopitelně rozšířeny nejmenší modely poháněné „dvaapůlkami“. V poslední době se ale objevuje stále více modelů s motory vyšších objemových tříd. Jedním z nich je i model **Františka Tučka**, startujícího za MK Svazarmu Břeclav.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v mm): Nejprve si na překližku tl. 1,5 překreslíme tvar obšívky spodní části trupu (dvojmo), vyřizneme a v přední části oba díly sešijeme. Potom „korytko“ přibijeme hřebíčky k rovné, dostatečně pevné pracovní desce. Vnější okraje podložíme od zádi připravenými lištami o délce 460 a výšce 27 vzadu a 37 vpředu, horní stranu lišt obrousíme do úkosu, aby lišty licovaly s dnem trupu. Lišty pojistíme proti posunutí. Před zatížíme tak, aby vnější hrana trupu měla po celé délce tvar podle podložek.

Podle tvaru dna orýsujeme a vyřizneme a zalepíme zrcadlo z překližky tl. 3. Slepíme i spoj obou dílů dna (po celé délce); k lepení používáme výhradně epoxidové lepidlo. Z překližky tl. 2 vyřizneme a zalepíme přepážku před motorem a přepážku uzavírající prostor pro RC soupravu. Do všech přepážek trupu shora zařizneme smrkové lišty 4 x 4, k nimž potom přilepíme stěny kokpitu z překližky tl. 1,5.

Lištami 4 x 4 olemujeme celé dno trupu; po zaschnutí lepidla je obrousíme tak, aby se k nim dal přilepit potah horní části modelu z překližky tl. 1,5. Než jej přilepíme, je vhodné boční prostory modelu vyplnit pěným polystyrénem, který jednak utlumí rezonance, jednak udělá model nepotopitelným. Potah horní části trupu by měl přesahovat dno asi o 12 mm; po obroušení asi o 10 mm, směrem k přídě se přesah zmenšuje a asi 100 mm od špičky by měl tvar horního potahu být shodný s tvarem dna. Přesahující potah tvoří přirozenou odstříkovanou lištu. Klenutý kryt přídě ohneme a slepíme z překližky tl. 0,8.

Po opatrném sejmutí trupu s pracovní desky přilepíme na dno odstříkované lišty, které musí mít po celé délce stejný průřez a musí svírat s dnem stále stejný úhel. Potom přilepíme rámeček z překližky tl. 3 pro kryt prostoru RC soupravy a zalepíme trubku pro kormidlo, která je obvykle duralová, s pouzdrý pro hřídel kormidla.

Nyní propilujeme oválný otvor pro trubku hřídele lodní vrtule. Trubku spojíme pevně s motorem (aby byla zajištěna vzájemná souosost) přišroubovaným k loži z duralového plechu o tl. 3. Při ustavování pohonné jednotky dbáme na to, aby úhel mezi trubkou a dnem nebyl větší než 12°. Na stěny kokpitu označíme potah-lože motoru, odceteme tloušťku lože, případně pružné podložky a přilepíme hranoly z tvrdého dřeva pro upevnění motoru. Trubku hřídele přilepíme důkladně epoxidem.

Hotový trup obrousíme a vytmelíme, nejlépe směsí epoxidu a dětského zápsy. Na povrchovou úpravu jsou nevhodnější barevné epoxidové laky.

Prototyp byl vyvaven motorem Webra 40 s laděným výfukem, který poháněl lodní vrtuli Graupner o průměru 40 až 45 mm. Pro rekreační jízdy lze použít jakýkoli motor o zdvihovém objemu od 5 do 7 cm³. Mějte však na paměti, že model je velmi rychlý a tudíž nebezpečný pro koupající se, někdy dokonce i pro rekreaanty slunící se na břehu (po vysazení RC soupravy)!

TRIUMF SOCIALISTICKÝCH ZEMÍ na mistrovství světa

První mistrovství světa v osmnáctileté historii mezinárodní organizace lodních modelářů NAVIGA se konalo 29. 7. až 6. 8. 1978 v Itálii na Idroscalo, což je umělé jezero na jihovýchodním okraji Milána, bezprostředně u letiště Milano-Linate. Před léty sloužilo jezero jako přistávací plocha pro tehdy rozšířené hydroplány, nyní se již dlouhá léta užívá pro veslařské závody. Na břehu je betonové molo, kryté tribuny i loděnice. Mistrovství světa bylo vypsané v pěti juniorských a šesti seniorských třídách.

Výsledky kategorie DX, junioři (8 startujících): 1. I. Papasov, BLR; 2. J. N. Queré, Francie; 3. P. Radev, BLR; – **senioři (16 startujících):** 1. S. Nazarov, SSSR; 2. A. Vönöczky, MLR; 3. N. Nazarov, SSSR.

Kategorie DM, junioři (9): 1. Š. Minčev, BLR; 2. S. Kunrai, MLR; 3. I. Papasov, BLR; – **senioři (17):** 1. A. Norkine, SSSR; 2. I. Chauvet, Francie; 3. S. Darku, MLR.

Kategorie D 10, junioři (6): 1. A. Dusa, MLR; 2. Š. Minčev, BLR; 3. I. Petrov, BLR; – **senioři (16):** 1. S. Darku, MLR; 2. A. Norkine, SSSR; 3. S. Nazarov, SSSR.

Kategorie F5 X, junioři (6): 1. A. Borgatta, Itálie; 2. T. Fahnler, Rakousko; 3. A. Taddei, Itálie; – **senioři (27):** 1. P. Rauffuss, NDR; 2. E. Holzgart, NSR; 3. H. Lupart, Švýcarsko.

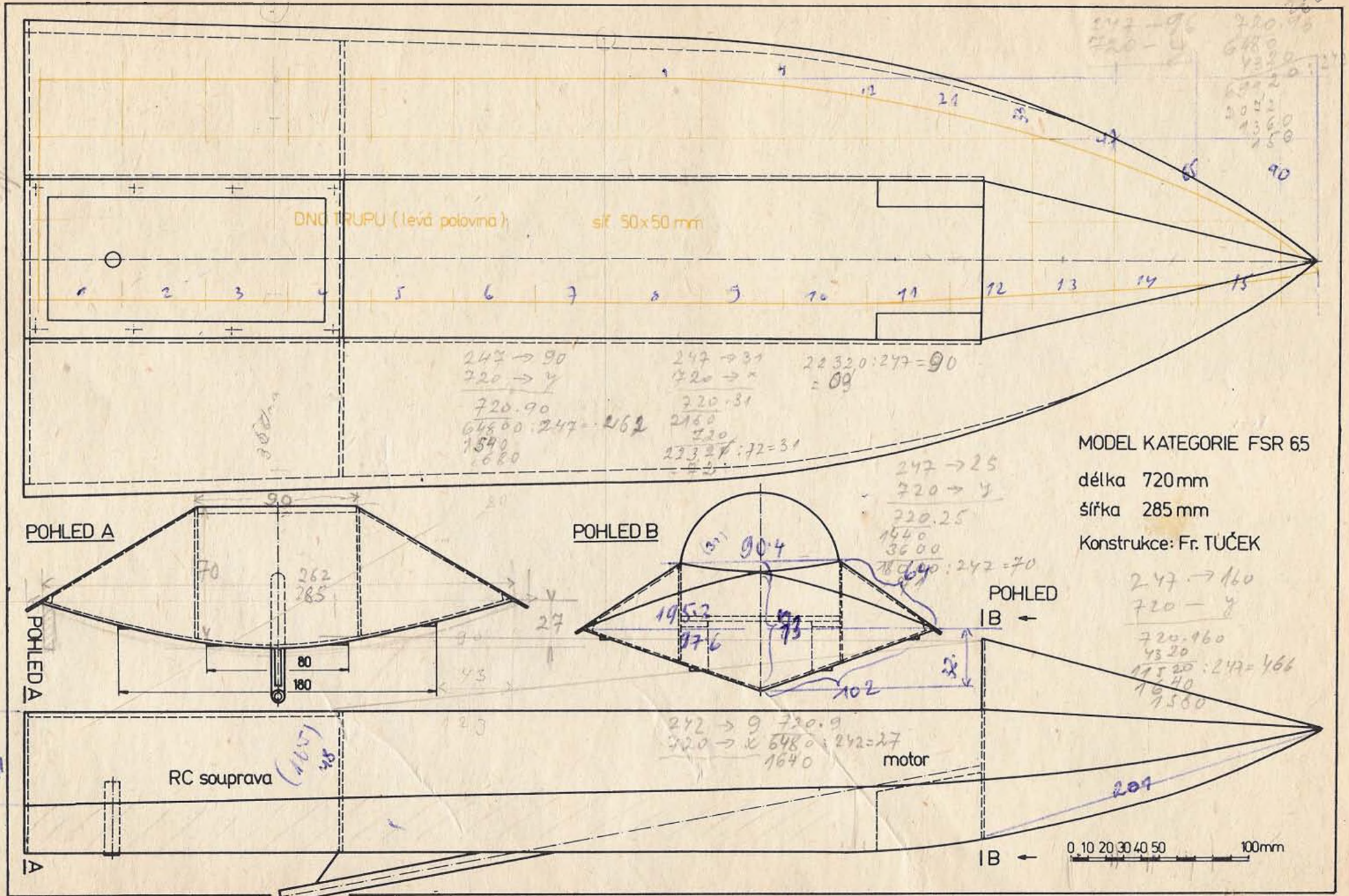
Kategorie F5 M, junioři (9): 1. T. Fahnler, Rakousko; 2. A. Bogatta, Itálie; 3. A. Taddei, Itálie; – **senioři (28):** 1. P. Jahan, Francie; 2. K. Scheidemesser, NSR; 3. R. Devillier, Belgie.

Kategorie F5 10, senioři (22): 1. H. Etzel, NSR; 2. P. Jahan, Francie; 3. V. Bondarenko, SSSR.

Podle Modellbau heute 10/78 – LS

LODĚ





MODEL KATEGORIE FSR 65
 délka 720 mm
 šířka 285 mm
 Konstrukce: Fr. TUČEK

247 → 90
 720 → y
 720.90
 64800 : 247 = 262
 1540
 1680

247 → 90
 720 → y
 720.90
 64800 : 247 = 262
 1540
 1680

247 → 31
 720 → x
 220.31
 2150
 220
 23327 : 72 = 31

220.25
 1540
 3600
 280640 : 242 = 70

247 → 25
 720 → y
 220.25
 1540
 3600

247 → 160
 720 → y
 720.160
 4320
 17520 : 247 = 466
 1640
 15500

242 → 9
 720 → y
 720.9
 6480 : 242 = 27
 1640

247 → 67
 720 → x
 x = 101

247 → 25
 720 → y
 y = 81

247 → 35
 720 → w
 w = 102

247 · 2 = 128
 72

654
 720
 6480
 4320
 17520
 1640
 15500

247 → 90
 720 → y
 720.90
 64800 : 247 = 262
 1540
 1680



VAZ-2121 „Niva 1600“

je nejmladší z rodiny sovětských terénních automobilů. Jeho koncepce vznikla v první polovině sedmdesátých let. V lednu 1978 byla Niva poprvé oficiálně představena na mezinárodním fóru na autosalonu v Bruselu.

Vůz má rozvor 2200 mm a vnější rozměry 3720 × 1695 × 1610 mm, pohotovostní hmotnost je asi 1150 kg. Kola rozměrů 5 J-16 jsou opatřena pneumatikami 6.95-16 s terénním vzorkem.

VAZ-2121 je poháněn známým kapalinou chlazeným řadovým čtyřválcem OHC o zdvihovém objemu 1568 cm³ a výkonu 56 kW (76 k) DIN při otáčkách 5400 1/min. Na rozdíl od vozů UAZ má stálý pohon všech čtyř kol. Převodné ústrojí tvoří

čtyřstupňová převodovka a dvoustupňová přídavná převodovka spojená s rozvodkou, z níž vycházejí hnací hřídele k přední a zadní nápravě. Stálý převodný poměr je vpředu i vzadu 4,3. Zatímco vzadu je známá tuhá náprava s vinutými pružinami, přední kola jsou zavěšena nezávisle. Brzdová soustava s předními kotoučovými a zadními bubnovými brzdami má samozřejmě posilovač.

Maximální rychlost Nivy je 130 km/h, 400 m s pevným startem ujede za 20,1 s, kilometr za 38,5 s. Při jízdě po silnicích se spotřeba pohybuje v rozmezí 10 až 13 litrů, v terénu vzroste na 14 až 16 litrů.

Text a výkres
Slawomir Drazkiewicz

Velká cena Prahy SRC

Automodelářský klub při ÚDPM JF v Praze 2 uspořádal 16. prosince 1978 již 12. ročník nejstaršího československého závodu dráhových modelů. O postup do finále bojovalo 14 závodníků s modely kategorie A1/24 nebo C1/24.

Díváci zhlédli opravdu hodnotné jízdy. Ani ve finále na 4 × 25 okruhů se totiž o vítězi nerozhodlo. Mezi Václavem Sulcem a Pavlem Hrabalem rozhodla až další rozjízdka, v níž si pohár vybojoval Pavel Hrabal z pořadajících klubu.

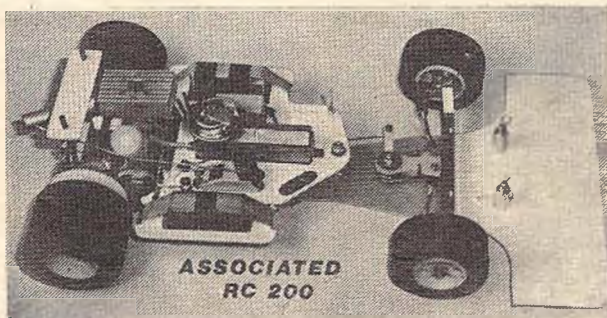
Petr Hejna

Výsledky: 1. P. Hrabal, Brabham; 2. V. Sulc, McLaren; 3. M. Hrbek, McLaren – všichni AMC Praha 2; 4. St. Urbánek, Praha, March.

Ing. M. VOSTÁREK,

M. VOSTÁREK ml.

První mistrovství světa RC automobilů



okruhů asi 36 minut a zbývajících deset účastníků skupiny C jelo 100 okruhů asi 32 minuty. Není bez zajímavosti, že do finálové skupiny A se kvalifikovali pouze závodníci z USA. Mezi první dvacítku se probojovali pouze čtyři závodníci z Evropy: Phil Booth byl jedenáctý, Debie Prestonová třináctá (oba z Velké Británie) a Reiner Dosch z NSR šestnáctý. Několikanásobný mistr Evropy Franco Sabatini z Itálie obsadil až osmácté místo.

Mistrem světa pro rok 1977 se stal Butch Kroells z Kalifornie se startovním číslem 13 (s modelem ze stavebnice firmy Associatied, motorem K x B 3,5 cm³, s karburátorem Perry, rádiem Futaba a karosérií 30 KL).

Za zmínku stojí, že třicet nejúspěšnějších závodníků použilo výlučně motory americké firmy K & B – dokonce i závodníci z Itálie, země tolik propagovaných „Super Tigerů“. Motory K & B ve speciálním provedení pro RC automobily poháněly 92 vozů! Zbývající modely měly motory McCoy, ST, Webra, OPS.

Kde hledat příčiny úspěchu Američanů? Nezanedbatelnou roli lze připsat domácímu prostředí. Trať byla podle názoru zahraničních účastníků neobvykle rychlá. I když většina týmů přijela několik dnů před mistrovstvím a měla tedy čas na testování vozů, bojovala se stabilitou svých modelů. Takže lze říci, že nejen

u nás, ale i na světovém mistrovství se objevil problém vhodných pneuatiik. Z rozboru použitých modelů je možno udělat i závěr, že nešlo o porovnání konstruktérského a řemeslného umu modelářů, neboť téměř všechny modely byly zhotoveny z průmyslově vyráběných stavebnic. Mistrovství světa lze tedy označit jako boj konkurenčních firem (a jejich týmů) za dobrou pověst svých výrobků a tím i obchodní úspěch.

Jeden z nejúspěšnějších modelů mistrovství, výrobek firmy Associatied (na snímku) se vyznačuje jednoduchou konstrukcí. Diferenciál zadní nápravy, který v ČSSR znamenal zvýšení výkonů, se na MS vůbec neobjevil. Důvodem je již dnes značně vysoká cena stavebnic. Navíc – jak jsme si ověřili na našem modelu – diferenciál komplikuje použití kotoučové brzdy, která je v zahraničí běžně používána.

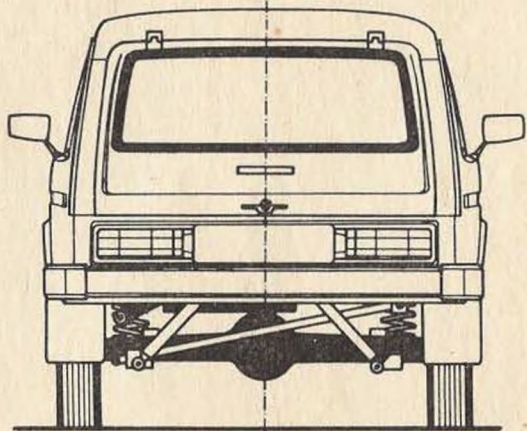
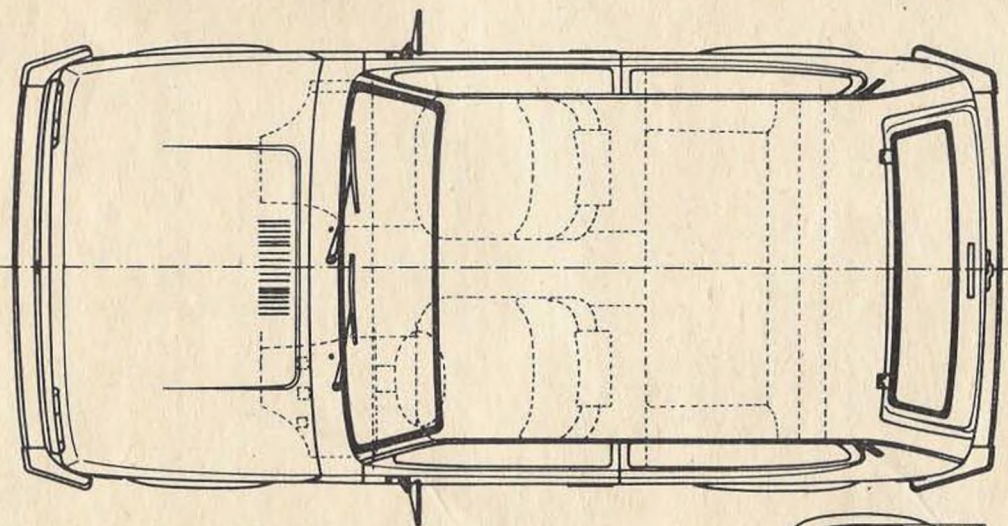
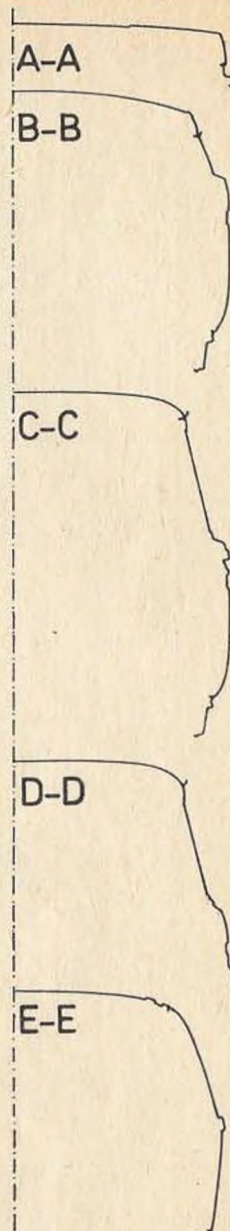
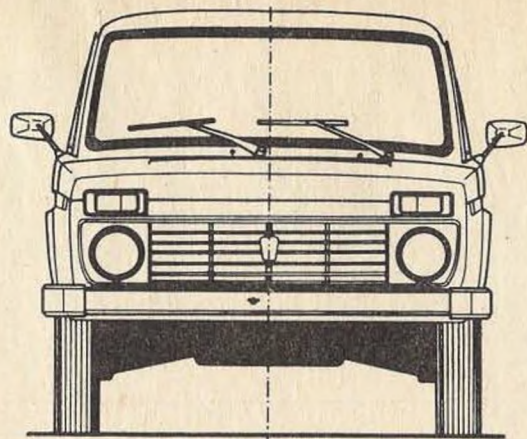
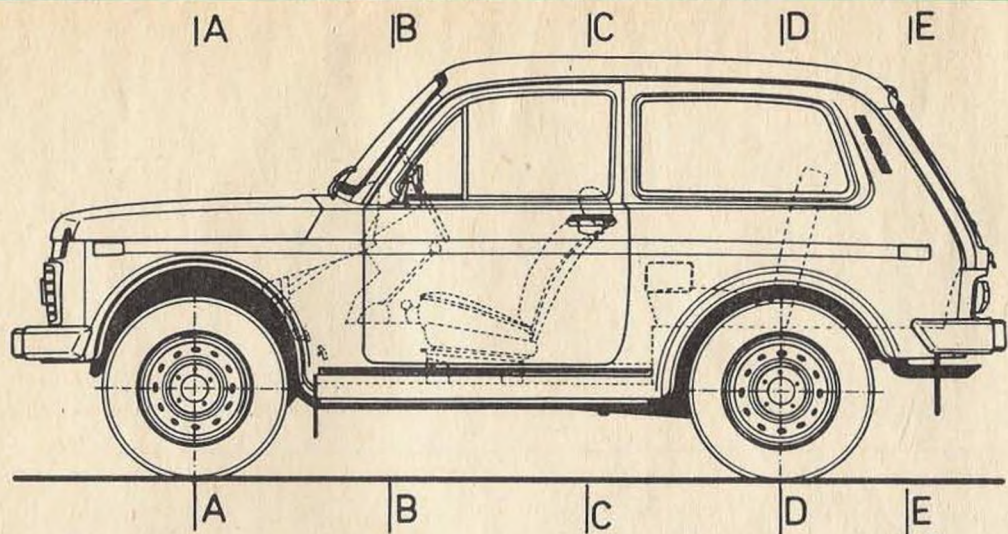
Modely byly vybaveny nárazníky z plastické netříštvité hmoty, které předepisují nová pravidla EFRA. Pojistky řízení, chránící serva, jsou již samozřejmostí.

Karosérie lisované z lexanu jsou vyráběny velkosériově. Jsou pružné a velmi lehké. Přesto, že jsou na trhu v mnoha typech, ve finále MS bylo devět z deseti modelů stejných typu 30 KL. S touto uniformitou by naši modeláři jistě nebyli spokojeni.

Organizátoři, soutěžící a zástupci národních organizací se dohodli, že mistrovství světa se bude pořádat pravidelně jednou za dva roky. Dále upřesnili pravidla pro stavbu modelů. Omezili například maximální hlučnost na 80 dB (měřeno ve vzdálenosti 10 m od modelu) a minimální průměr předních kol na 64 mm a zadních na 70 mm.

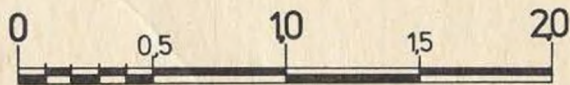
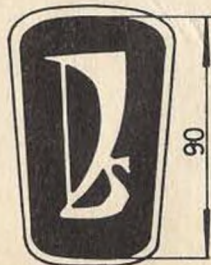
Podle nám dostupných informací dosahujeme díky našemu pojetí modelářské činnosti nepoměrně vyšší úrovně jak po stránce řemeslného zpracování, tak i tvůrčího přístupu. Často si klademe otázku, jak by naši reprezentanti obstáli v konkurenci modelářů z kapitalistických států. Podle našeho názoru dobře, avšak za předpokladu, že budou mít modely vybaveny souměřitelnými motory.





НИВА 1600

278



WAZ-2121 Niwa-1600

S.Drażkiewicz

Normy európskych modelových železníc MENOVITÉ VEĽKOSTI, ROZCHODY, MIERKY						NEM 010
Záväzná norma		Miere v mm			Vydanie 1978	
Pre modelové železnice podľa NEM platia nasledovné menovité veľkosti, rozchody a mierky. Parné a záhradné železnice viď NEM 020.						
Menovitá veľkosť	Modelové 1250 až 1700	rozchody 850 až 1250	pre rozchody 650 až 850	predlôh 400 až 650	Mierka ¹⁾	Modelový meter
Z	6,5	–	–	–	1:220	4,5
N	9,0	6,5	–	–	1:160	6,3
TT	12,0	9,0	6,5	–	1:120	8,3
HO	16,5	12,0	9,0	6,5	1: 87	11,5
S	22,5	16,5	12,0	9,0	1: 64	15,6
O	32,0	22,5	16,5	12,0	1: 45 ²⁾	22,2
I	45,0	32,0	22,5	16,5	1: 32	31,3
III	–	45,0	32,0	22,5	1: 22,5	44,5
Pridavné označenie ³⁾	–	m	e	i	–	–

Poznámky
 1) Jednotlivé funkčné súčasti sa môžu rozmerovo odlišovať od mierky podľa ustanovení, ktoré sú predmetom jednotlivých noriem.
 2) Vo Francúzsku a Veľkej Británii sa používa ešte aj mierka 1:43,5. Modelový meter je v tomto prípade 23,0 mm.
 3) Modelové železnice, ktorých predlohy majú rozchod menší ako 1250, dostávajú prídavné označenie k označeniu menovitej veľkosti, napríklad „HOe“ pre úzkorozchodnú modelovú železnicu, ktorej predloha má rozchod 650 až 850 mm.

Prepočítacie hodnoty pre mierky

Daná menovitá veľkosť	Z	N	TT	HO	S	O	I	III
Z	–	1,375	1,833	2,529	3,438	4,889	6,875	9,778
N	0,727	–	1,333	1,839	2,500	3,556	5,000	7,111
TT	0,545	0,750	–	1,379	1,875	2,667	3,750	5,333
HO	0,395	0,544	0,725	–	1,359	1,933	2,719	3,867
S	0,291	0,400	0,533	0,736	–	1,422	2,000	2,844
O	0,205	0,281	0,375	0,517	0,703	–	1,406	2,000
I	0,145	0,200	0,267	0,368	0,500	0,711	–	1,422
III	0,102	0,141	0,188	0,259	0,352	0,500	0,703	–

Normy európskych modelových železníc PARNÉ A ZÁHRADNÉ ŽELEZNICE					NEM 020	
Záväzná norma		Rozchody, mierky			Vydanie 1978	
Táto norma dopĺňa ustanovenia normy NEM 010 – menovité veľkosti, rozchody, mierky – pre parné a záhradné železnice. Železnice s parnou prevádzkou, vykurované uhlím, liehom, plynom, alebo iným palivom sú prevážne záhradné železnice na voľnom priestranstve. Táto norma platí pre záhradné železnice uvedených rozchodov, aj keď nemajú parný pohon.						
Modelové rozchody a mierky						
Modelový rozchod mm ¹⁾	palec	Mierky pre rozchody predlôh v mm 1250 až 1700	850 až <1250	650 až <850	400 až <650	
32	1 1/4	1:45	1:32	1:22,5	1:16	
45	1 3/4	1:32	1:22,5	1:16	1:11	
63,5	2 1/2	1:22,5	1:16	1:11	1:8	
89	3 1/2	1:16	1:11	1:8	1:5,5	
127	5	1:11	1:8	1:5,5	1:4	
184	7 1/4	1:8	1:5,5	1:4	1:3	
260	10 1/4	1:5,5	1:4	1:3	1:2	
Popri tradičných rozchodoch, zodpovedajúcich britským obyčajom (pozn. 2), používajú sa v iných krajinách rozchody, zodpovedajúce mierkam 1:20 a 1:10.						
Poznámky						
1) Pri širokorozchodných železničiach sa môže mierka vypočítať z pomeru rozchodov.						
2) Vo Veľkej Británii sú obvyklé nasledovné označenia menovitých veľkostí:						
rozchod	32	45	63,5	89		
men. veľkosť	0	I	III	Three quarter		
Three quarter je odvodená zo vzťahu „3/4 palca na stopu predlohy“. Uvedené označenia nie sú vždy totožné s označeniami skôr používanými. Niektoré firmy majú súhlasné, iné odlišné označovanie menovitej veľkosti. Okrem toho sa neudával vždy rozchod ako svetlá vzdialenosť medzi hlavami kofajnic, ale ako vzdialenosť stredov kofajnic. Bývalá menovitá veľkosť II (rozchod 51 mm, mierka 1:27) už nie je obvyklá.						

Informácie z Technického výboru MOROP

Technický výbor MOROP pokračoval aj v minulom roku vo vypracovávaní, rešpektive v revízii jestvujúcich noriem európskych modelových železníc NEM. Po schválení v riadiacom výbore MOROP v dňoch 10. a 11. 9. 1978 v Esch/Alzette v Luxembursku sa uviedli do platnosti s okamžitou platnosťou nasledovné normy: **NEM 010** – menovité veľkosti, rozchody, mierky; **NEM 020** – parné a náhradné železnice – rozchody, mierky; **NEM 311** – profily kolesových obrúčí; **NEM 313** – vozňové dvojkolesia pre čapové uloženie; **NEM 314** – vozňové dvojkolesia pre hrotové uloženie; **NEM 356** – jednotné sprisahadlo pre veľkosť N.

Úplné znenie normy NEM 311 sme uviedli v Modelári 9/1978, ďalšie uvedené



Inzerci prijímá Vydavateľstvo Naše vojsko, inzerčný oddelení, (inzerce Modelář), Vladislava 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovú řádku.

PROJEKT

■ 1 Digitální prop. soupravu s IO pro 4 až 8 serv. Plynuhlá ovládání otáček stejnosměrných motorů do 10 A. Elektroniku i komplet. Justovací pásky pro nastavení výšky a kolmosti 1/4stopych hlav magnetofonů, kopie pořízené na BASF nebo AGFA (70). Koupím různé IO (TTL, LS), Si polovodiče, ker. MF filtry 455 kHz, jap. MF trať 2l., bílý, černý. Krystaly pro 27 MHz (páry 455 kHz). Tantaly (kapky) a jiné pasivní součástky, nabídněte. M. Vrba, Čelakovského 712, 274 01 Slaný okr. Kladno.

■ 2 Tx Standard Mars – výborný stav (900). Koupím novější prop. tov. soupravu 2 nebo 3 kan. (do 4000). A. Řiha, Myslíkova 27, 110 00 Praha 1, tel. 29 08 97.

■ 3 Magnetofon B 90 + 6 pásků, nebo vym. za prop. soupravu pro 2–3 serva. F. Behůl, 285 71 Vrdy 67. okr. Kutná Hora.

■ 4 Servoautomatic s přep. (300), přij. Brand-Hobby 27,120 MHz (200) nebo vym. za Br.-Ho. 40,680 MHz. Eimag. vybav. (40). J. Kříž, Na Poustkách 2130, 143 00 Praha 4-Modřany.

■ 5 Plánky modelů: bit. loď Scharnhorst 1: 200, nejsilnější bit. loď 2. svět. války Iowa 1: 200, obrněnec Orsl 1: 50, obrněnec Sv. Nikolaj 1: 75 (90, 120, 85, 65). Koupím plánky modelů válečných lodí 20. stol. Ing. P. Murdých, M. Cibulkové 26, 140 00 Praha 4.

■ 6 Soupravu Varioprop 12 S bez nabíjení, přijímá 5 kanálů, 5 serv. Stavebnici Cirrus + křídla monocoote. P. Kos, Volyňská 7, 100 00 Praha 10.

■ 7 RC neprop. čtyřkanál. soupravu + 2 serva Bellamatic 2 (2000). Nedokončené kolejiště TT (170 x 100), 5 lokomotiv, 18 vagonů, strojček na závory, relé, stromky, domečky (vše za 800). J. Srba, Přetluccká 2209, Na Skalce, 100 00 Praha 10; tel. 77 65 64.

■ 8 Palivové čerpadlo + karburátor k motoru HB 61 (900), servo Varioprop WP s elektronikou (1400) vše nové. Graupner. Nový motor MVVS 10 RC s karburátorem OS Max Special (800). R. Helmer, K. Botiči 493/4, 101 00 Praha 10; tel. 72 21 06.

■ 9 Soupravu Kraft KP 5 C. V. Picha, Kollárova 812, 258 01 Vlašim.

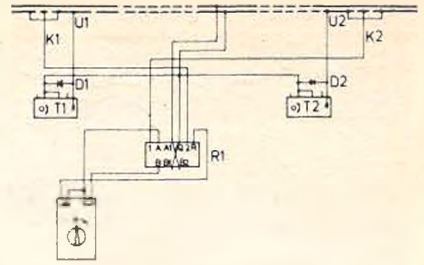
■ 10 Fajtoprop 4 osaz. pl. spoj. vysílače 27,120 MHz s měřidlem + 2 párové krystaly do přijímače (700). V krabici. A. Frybert, Háje 573, 140 00 Praha 4-Jižní Město.

■ 11 Vysílač Mars Tx II 40,68 MHz (500), 2 šeda serva Varioprop (500), ovládače (po 50), krystaly – par 27,120 MHz, krabice na vysílač (200). M. Matějů, Žandovská 305, 190 00 Praha 9-Prosek.

■ 12 Štvorkanálový RC súprava W 43 prijímač, vysílač pre diaľkové ovládanie bez serv (900). J. Lukač, 900 85 Višňuk 322, okr. Bratislava-vidiek.

■ 13 Plány váleč. trojstěžníku Revenge z r. 1577 1: 100, 3 x A2 (70); bitev křižník Bismarck 1: 200 (70). Přip. vyměním za jiné. M. Formánek, Rudice 128, 679 06 Blansko.

Automatika pro vedlejší trať



Pro vedlejší trať svého kolejiště používám automatiku zajišťující kyvadlový provoz motorové soupravy.

Zařízení je sestaveno z výrobků Berliner TT Bahnen: relé kat. číslo 8410 (1 ks), časové relé kat. číslo 8420 (2 ks), spínací koleje (podle rozchodu – 2 ks) a dvě diody, v mém případě KY 130/80 (KY 701–705). Regulator transformátoru točím vždy vpravo od střední polohy.

Přijíždí-li souprava do úseku U1, pokračuje v jízdě, neboť dioda D1 je v propust-

ném směru. Najetím na kontaktní kolej K1 dojde pomocí relé R1 k přepólování trakčního napětí, dioda D1 přestane propouštět a souprava zastaví ve stanici. Současně začne protékat proud přes tepelné relé T1, které se ohřívá a za určitý čas (podle nastavení až 20 s) připojí napětí do úseku U1 – souprava se rozjede směrem k úseku U2 a kontaktu K2. Potom se činnost opakuje.

Tuto automatiku je možné kdykoliv odpojit a provoz řídit z pultu. **JV**

normy postupně uveřejníme. Technický výbor MOROP připravuje „Zásady normování NEM“, v kterých bude okrem iného uveden rozdělení na **závažné** normy a **odporúčania**. NEM, označené ako odporúčania, majú zabezpečiť pri ich dodržaní bezvadnú spoluprácu zariadení, zodpovedajúcich týmto normám. Z vyššie uvedených noriem majú charakter odpor-

účani normy NEM 311, NEM 313 a NEM 314.

Uvedením do platnosti noriem NEM 010 a 020, ktoré nahrádzajú doterajšie normy NEM 011, NEM 012 a NEM 013, strácajú uvedené doterajšie normy okamžite platnosť.

Ing. Dezider SELECKÝ
zástupca ÚRM Zväzarm v TK MOROP

- 14 Proporcionální soupravu pro 4 funkce na serva Varioprop šeda 1 žl (4000 - bez serv) V. Drštička, Dělnická nám. 832, 674 01 Třebíč.
- 15 Nově polomakety Me 109 na mot. 10 cm³, Turbulent na 6,5 cm³, K Volrab, Sidi, 9 květen 2255, 272 01 Kladlo II.
- 16 12-kanalová FM suprava Kosmos – komplet vysílač, přijímač, 6 serv + nabíječ. S Kulev, Ladožská 1, 040 01 Košice.
- 17 Dva páry křížových ovladačů podle MO 6/77 – kvalitní. J. Hešík, Sidištie 196, 378 10 České Velence.
- 18 Čtyřkanalovou amatérskou proporcionální soupravu – vysílač, přijímač a 4 serva (3600). Neuplnou stavebnici Saper 13 + časovač Graupner (120). Koupim překlíčku 0,8–1 mm, plán Super Star, J. Průher, Skuherského 24, 370 01 České Budějovice.
- 19 Dvě serva Bonner Duramite Multi-servo (po 150). Plánek RC makety Sopwith Pupp na motor 5–8 cm³ (50). P. Horák, U kombinátu 133/D/23, 100 00 Praha 10 - Strašnice.
- 20 Lamin, model FSR-15, model Barrakuda EX, aku na žhavení, el. motor pro F3E Přikryl, 684 01 Slavkov u Brna, ČSČK 969.
- 21 Lam. trup na větroň VSO-10 (100). J. Vacek, PS-11, 341 01 Horažďovice.
- 22 Čtyřkanal amat. neprop. soupravu (nutno sladiť) – 1 servomotik, rozestávaný přijímač (vše 1200). V. Zikán, 270 41 Stabce 28, okr. Rakovník.
- 23 Rozestavenou soupr. Inprop, levně osaz. desku vys. Fajtop 2 (200); nově servo Varioprop šede (300); koupim serva Futaba T. Svatoš, Hrubinova 1451, 500 02 Hradec Králové.
- 24 Rogallovo křídlo typu Worldcup, vylepšene a zalátané + náhradní trubku 42/1,5 x 6 m + nosný postroj (6000); 12 V elektrický spouštěč na modely (800); proporcionální soupravu pro 2 funkce + 3 serva Varioprop šeda + zdroj – nabíječ (3200); proporcionální soupravu pro 4 funkce + 6 serv Varioprop – zdroj – nabíječ (5200); nezaletaný model F3A Curare (1000). J. Dušek, Hakenova 418, 507 81 Lazené Běláhrad.
- 25 Nový nepoužitý vysílač 2+1 podle AR 1, 2/74 + zdroj + pár kryсталů + 2 nepoužitá šeda serva Varioprop, 1 jednotlivě. J. Staněk, Rymařovska 434, 199 00 Praha 9 - Letňany.
- 26 Plány H.M.S. Victory (1 : 100) 4 formáty A1 (140). St. Chladek, Havlenova 603, 564 01 Žamberk.
- 27 RC plachetnice Babetta (400) – os. odběr stavebnice mot. jachty Vilm z NDR – d. 800, trup a nástavby z plast. hmoty (150) – os. odběr RC karburátor MVVS 2,5 (50); motor Kometa 5 cm³ se setrvačnickem + 3 svíčky (200); knihy V. Němečka – Vojsenská letadla 1 a 2 (po 35); kniha Let. modelářství a aerodynamika (20) – vše nové, nepoužívané Z. Matějovský, Kostnická 2379, 430 03 Chomutov.
- 28 Nepoužitý MVVS 2,5 GR (350); plán lwa (100). P. Žák, Lubianská 10, 802 00 Bratislava.
- 29 Plány lodi Velka jachta 1678, požární člun, torpedovka Pegaso (25, 35, 35) R. Horák, Linčianská II/V2, 917 00 Trnava.
- 30 Amat. prop. soupravu na 2 serva Varioprop B. Hájek, Huskova 16, 618 00 Brno.
- 31 Prop. RC súprava 2+1 + NiCd zdroj (2600), 4 servozosilňovače pre serva Varioprop (2 dosky). Spofahlivé, J. Hložka, Zd. Nejedlého 49/B3, 934 48 Levice.
- 32 Nové NiCd zdroj zahr. výroby 4 x 1,2 V / 1000 mAh (500) + nový motor Tono 3,5 RC (200). M. Plass, Gagarinova 10, 691 83 Drnholec.
- 33 Soupravu Tx Mars II + příj. Rx Mini, det. mot.

- 0,8 cm³ Kolibri + 2 plast. vrtule, nepoužívané. J. Holasek, Meziříčko 3, 588 25 Jersín, okr. Jihlava.
- 34 Vyběhaný motor Sokol 2,5 cm³ (20), Kolibri 0,8 cm³ (15), namíchanou směs na mikrofilm, různá prkénka lípy, baterie NiCd 900, nářeží kvalitní lišty, výměním nový motor Raduga 7 za motor CO₂ Modela, F. Rapač, Hakenova 489, 580 01 Havl. Brod.
- 35 Amat. prop. soupravu na 4 funkce + 3 serva s elektr. (3500 – bez serv za 2500) aj jednotlivě, 2 servozesil. na jedné desce na serva Varioprop s konektory (200). I. Košťál, Nové Průdy 2485, 911 01 Trenčín.
- 36 Jap. prop. 4-kanal soupravu O.S. Cougar + nabíječ, vyb. stav D. Nováček, Popovická 794, 675 51 Jaroměřice n. Rok.
- 37 Neprop. 6-povel. amat. soupr. podle RK 4/76 pro 27,126 MHz s indikátorem napětí a anténního proudu (napětí 9 V, výkon 450 mW) + multivibrator + 4 amat. serva Duramite – držák baterií NiCd. Příj. modul 2x4 povel. nap. 6 V (1800). Vhodné pro lodě. A. Valášek, 549 33 Hronov III/135.
- 38 Stavebnice lodi Artur (90). Brno (175 a viaky TT a N. Jacno, J. Némethy, Leningradská 24, 080 01 Prešov.
- 39 Novou spoleh. 6-kan. soupr. neprop. + 3 serva. P. Dvorak, 588 21 Vel. Beranov II, okr. Jihlava.
- 40 RC Tx Mars II + 2 přijímače (1050). P. Kučera, Banskobystrická 2080, 160 00 Praha 6.
- 41 Koleje, výhybky, návěsti, 1 lok., vel. množ. vagonů TT, nákup, cena 1500 (1200). Zašlu seznam. H. Popovský, Herbenova 10, 691 06 Velké Pavlovce.
- 42 TH RC karburátor typ Webra na motory 6,5 cm³ (po 180). J. Hamala, Janáčkova 1028, 697 01 Kyjov.
- 43 Spolehlivou prop. soupravu na 4 serva: vysílač, přijímač, 4 serva (5000). L. Zaplatiluk, U domoviny 491/1, 460 04 Liberec 4.
- 44 Plánky ME-109 na 3,24 cm³ (20), Maxi - polystyren, křídla (30 + 50), ASW-17 (20), Cheri (20), RC větroň Aladin, RC model Centaur, RC model M3, RC souprava Microprop Sport 6 FM, J. Krajča, 693 01 Hustopeče u Brna 14, tel. 2347.
- 45 Neproporoc. kompletní jednonákanalovou soupravu z USA se dvěma vybavovací (1000). Nový motor OS 1,6 cm³ RC (320); starší motor MVVS 1 cm³ (1000), MVVS 1,5 cm³ (120). „žhavik“ Fox 1 cm³ (100). RC modely M1 a M2 (po 50–70). A. Polesný, Ujčov 21, 592 62 p. Nedvědice, okr. Žďár nad Sáz.
- 46 Novou proporc. RC soupravu Modela Digi (4000). Nepoužitou lam. formu negat. na trupy k ASW-17 (250); nový model ASW-18 rozp. 3,4 m RC V2 (800); nový model Kiwi (700); nepouž. motor MVVS 5,6 RC (400); nabíječ s vývody na 4,8 a 12 V s tyristorovým vypínačem (500). M. Slabý, Brichova 345, 391 43 Ml. Vožice.
- 47 Spofahlivou proporcionální 2+1 komplet (2950); stavebnici Maxi (1100) nový RC M2 (500), Cheri 2 (400), Middle Stick v kostrě (300). RC auto Porsche z jap. staveb. (300), různé RC plány zo stavebnic (po 20). J. Mönlich, 018 52 Pruske 324.
- 48 Kompletní RC proporcionální soupravu Kraft KPT-5 v bezvadném stavu se čtyřmi servy a příslušenstvím J. Doležilek, U letenského sadu 14, 170 00 Praha 7.
- 49 Lam. trup na větroň VSO-10 – plánek M. Matějka, Jihlavská 413/11, 145 00 Praha 4.
- 49a Motor Rossi G 15 Normale (1500). Z. Malina, Vlašimská 2, 100 00 Praha 10.
- 49b Akrobat, model F3A na motor 10 cm³. Dvě serva Microprop, Z. Hůlka, Naplavni 543, 252 30 Revnice.

- 50 Úplnou novou tovární RC soupravu, min. 4 funkce, lépe FM. Popis, cena. Monokote či Super Monokote 5 m – barva nerozchoduje. P. Kyndl, Nám. MDD 341, 252 27 Praha 5 - Radotín.
- 51 Model Boats č. 10/71 (nebo zapůjčit) k reprodukci plánu HMS Bluebell. R. Peluška, Pomofánská 487, 181 00 Praha 8.
- 52 Časopisy a publikace o raketové technice, nejlépe s výkresy a foto. M. Vaňouch, Moldavská 13, 101 00 Praha 10.
- 53 Karosérii na automobil RC V2, nejraději Škoda 130 RS. J. Matura, Vrbenského 44, 170 00 Praha 7.
- 54 1-kanal. RC soupravu, vys. Mars, př. Brand Hobby 40,680 MHz + model kat. RC-H s motorem Hobby 1 (1000). J. Čermák, Tykačova 1764, 560 02 Česká Třebová.
- 55 Kompl. soupravu Varioprop 8 S, Varioprop 12 S, Futaba, Kraft, Cougar old. J. Novotný, Jiráskova 370, 295 01 Mnichovo Hradiště.
- 56 Jap. ml. 7 x 7 mm (čn., žl. b.); motor MVVS 1,5 RC; RC karburátor MVVS 2,5. J. Kasík, Bolzanova 1, 110 00 Praha 1; tel. 24 17 28.
- 57 Proporcionální soupravu pro 4 funkce, nejraději tovární, i poškozenou, příj. jen vysílač. Serva Futaba FP-S7. L. Zedník, Na Hrobcí 1/410, 120 00 Praha 2.
- 58 Vysílač nebo kompletní soupravu Mars II 40,68 MHz. P. Čech, 592 51 Dolní Rožinka 70.
- 59 Jena 1 cm³ a dvě serva Bellamatic II. Ing. M. Bláskup, Limuzská 39, 108 00 Praha 10.
- 60 Cumulus, ASW 15 (17), staveb. alebo hotovy Bell 47G, plán Mistral, pár kryсталů, gumiprak. P. Žák, Lublanská 10, 802 00 Bratislava.
- 61 Knihy Slabikář modeláře, Receptář modeláře, ABC lodního modelářství. Brož: Modely lodí, Boublík Liti plastických hmot pro modeláře, kpt. Frey, Loď. moře, námořníci, Procházka, Lodičky, M. Nikodém, 463 55 Rynoltice 104.
- 62 Pouzdro s NiCd baterií 2 x 2,4 V Varta 2/500 DKZ (příp. 450, 451) nové, za plnou cenu. J. Duřý, Nová Telib 61, 294 06 p. Březno.
- 63 Díly Varioprop serva, motor OS Max 15–20 RC. M. Petrbok, Chodovia, družstvo uměl. výroby, 338 08 Zbiroh 160.
- 64 Neproporcionální servo Bellamatic II. J. Průša, Vojnickov 8, 398 18 Záhof.
- 65 Nepostavené „kity“ letadel zahranič. značek. M. Gebr. Třebického 735/11, 377 01 Jindřichův Hradec.
- 66 RC soupr. pro dvě funkce + serva (do 1400). palivo Ž. P. Kučera, Banskobystrická 2080, 160 00 Praha 6.
- 67 Plány letadel Avia 534, Zlin 42, R. Lev, Hurbanova 1189, 140 00 Praha 4-Křk.
- 68 Kompl. prop. 2 až 4-kan. RC soupravu (do 1200). L. Chotěbor, Náměstí 295, 273 71 Zlionic.
- 69 Servo k jednonákanalu. J. Adámek, ul. Febr. vífzstva 600, 907 01 Myjava.
- 70 Měřicí přístroj DU 10 v záruce (do 1000). J. Zotyka, 735 61 Český Těšín 5-Chotěbuz 132.
- 71 Časovač Graupner J. Čejka, Dělnická 162, 463 13 Doubi u Liberce.
- 72 Ml transformátory 7 x 7 žltý, biely, čierny, 2 nové prop. serva Futaba 2 kryystalů 27,120 MHz a 27,575 až 27,58 MHz; Modelspan. L. Adamec, Komárnická 2, 629 00 Bratislava. (Pokračování na str. 32)

nabízejí

Speciální modelářské prodejny

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

MODELAR – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu

Modelářský koutek

Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na měsíc únor 1979

MARABU

je druhým modelem v nové řadě stavebních sportovních volně létajících modelů z výrobního družstva IGRA. Vzhledově navazuje na svého předchůdce, model Champion. Marabu je ale větší, což si vynutilo použití větší plastické vrtule o průměru 200 mm.



Kostra Marabu je z klasických materiálů – překližky a balsy. Všechny díly jsou předtřísťeny na přířezech, takže je stačí opatrně vyříznout. Ve stavebnici jsou i všechny další díly – vrtulový komplet, průhledný překryt kabiny, podvozek i s koly, potahový papír, obtisky. Součástí stavebnice je i acetonové lepidlo k lepení kostry a lepidlo na potahový papír, brusný papír a řada dalších drobných dílů včetně gumové nitě pro pohon modelu.

Postup práce je podrobně popsán ve stavebním návodu, názornou pomůckou je i podrobný a přehledný výkres.

Model Marabu má rozpětí křídla 590 mm, délku 475 mm, celková hmotnost modelu by neměla překročit 60 g.

Marabu je určen pro mírně pokročilé modeláře.

Cena 48 Kčs

Stavebnice větroně kategorie F1H (A1)

DANA

je pro svoji jednoduchost přímo předurčen pro stavbu v modelářských kroužcích. Po úspěšném dokončení stavby se s ním lze zúčastnit i soutěží STTM a Svazarmu.



Značnou oblibu mezi mladými modeláři si tato stavebnice získala zejména díky tomu, že obsahuje hotová žebra křídla, vyseknutá z překližky. Kromě nich je ve stavebnici předpracovaná hlavice trupu a nosník ocasních ploch, smrkové a balsové lišty, potahový papír, obtisky a všechny drobné díly, potřebné k dokončení modelu. Stavbu zvládne díky podrobnému stavebnímu návodu a přehlednému výkresu i mírně zkušený začátečník.

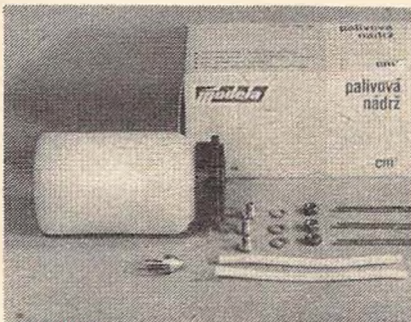
Model Dana má rozpětí křídla 1220 mm.

Cena 42 Kčs

PALIVOVÉ NÁDRŽE

pro RC modely jsou velmi vyhledávaným výrobkem – lze je použít v modelech letadel, lodí i automobilů se spalovacím motorem. Kromě vlastní nádrže obsahuje souprava díly armatury, které je možno přizpůsobit konkrétním požadavkům.

Kat. číslo 4551 (obsah 50 cm³) Cena 14,50 Kčs
Kat. číslo 4552 (obsah 100 cm³) 15,- Kčs
Kat. číslo 4556 (obsah 175 cm³) 16,- Kčs
Kat. číslo 4553 (obsah 250 cm³) 16,50 Kčs



JUNIOR

Stavebnice školního větroně kategorie A3

Větroň je vhodný pro modeláře, kteří se již seznámili se stavbou jednoduchých leteckých modelů. Junior je určen pro práci v modelářských kroužcích Svazarmu nebo na školách. Lze s ním vzletat vlekem na šňůře nebo ho „vystřelovat“ gumou.

Stavebnice obsahuje všechny potřebné díly k sestavení, jež jsou buď hotové nebo předpracované.

Rozpětí 780 mm

Cena 33 Kčs



CHAMPION

je polomaketou skutečného sportovního letadla, na rozdíl od svého vzoru je poháněn gumovým svazkem.

Stavba modelu z balsových dílů – předtřísťených na přířezech – je snadná a při dodržení přiloženého stavebního návodu ji zvládne každý zájemce o modelářství, který si již osvojil základy modelářské techniky. Kromě bezbarvého laku k impregnaci modelu obsahuje stavebnice vše potřebné ke stavbě, včetně plastické vrtule o průměru 150 mm a jejího ložiska, podvozku, obtisků i materiálu pro „zasklení“ kabiny. Rozpětí celobalsového křídla je 420 mm, délka modelu je 400 mm, celková hmotnost okolo 25 gramů.

Cena 37 Kčs



(Dokončení ze str. 31)

■ 73 Japon. mf. transformátory (žlutý, bílý, černý). T. Fodor, Myslivecká 73, 735 31 Bohumín 3.

■ 74 Elektromagnetické vybavovače EMV 1. F. Pikard, Dom. Paseky 48, 262 22 p. Hluboš.

■ 75 Jap. obtč. radiostanice; prod. přij. Mars Mini (250). E. Kolář, Jungmannova 151, 506 01 Jičín.

■ 76 Kvalitní kompletní proporcionální soupravu pro 4-5 serv, včetně továrenské výroby (do 5000). J. Svatý, 906 04 Rohovské Rybky 84.

■ 77 Stavebnice Amigo II, Mosquito, Cirrus, popr. i hotové modely. J. Beňo, 018 52 Pruské 324.

VÝMĚNA

■ 78 Pár. am. klíčových ovládačů dám za měřidlo Metra MP 80 100 A. Přip. měř. koupim. Z. Sedlák, Vrchlického 2733, 434 01 Most; tel. 2741.

■ 79 Tri nepoužité servá Futaba FP-S7 za 5 nových šedých serv Varioprop. Ing. I. Ponec, Vlčince E-16, 010 01 Žilina.

■ 80 Franc. křižník Richelieu M 1 : 100 za amer. atom. křižník Long Beach. M. Šedina, Bokotická 52, 362 13 Karlovy Vary-Dalovice.

Po užívání

■ Prodám americký optický otáčkoměr 0-25 000 ot./min. Thumb Tach (1200). Z. Malina, Vlašimská 2, 100 00 Praha 10.

■ Koupím serva KPS 18 žlutá. Fr. Šubrt, Fučíkova 260/5, 251 64 Mnichovice I.

RŮZNÉ

■ Německý modelář hledá partnera se zájmem o modely F1A a RC větroně. Hans Kluge, 4202 Merseburg 2, Glückaufstr. 4, DDR.

■ Sběratel plastických modelů nabízí modely letadel (1:72) a lodí firmy Novo za modely současných letadel a vrtulníků (1:72) zahraničních firem. Možno psát česky, polsky, anglicky, německy, SSSR. 400074 Volgograd, ul. Barrikadnaja 19, kv. 31, Puškin Sergej.

■ Stavím motory na modely letadel a vrtulníků, RC modely vrtulníků. Zajímají mě staré motory různých konstrukcí, literatura o modelářství (na jazyku nezáleží), prospekty a fotografie modelů různých konstrukcí. Možno psát německy nebo francouzsky. Siegfried Schmid, Av. de Morges 83, CH-1004 Lausanne, Schweiz.

■ Polský modelář hledá kolegu na výměnu Plánek Modelář za polský časopis Modelarz a Plany Modelarskie. Stanislaw Macioszek, 00-899 Warszawa, ul. J. Marchlewskiego 35 m. 70, Polska.

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktor Vladimír HADAČ, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Adresa redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. – Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotlivých ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Inzerce přijímá inzerční oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. 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 únoru 1979

Index 46882

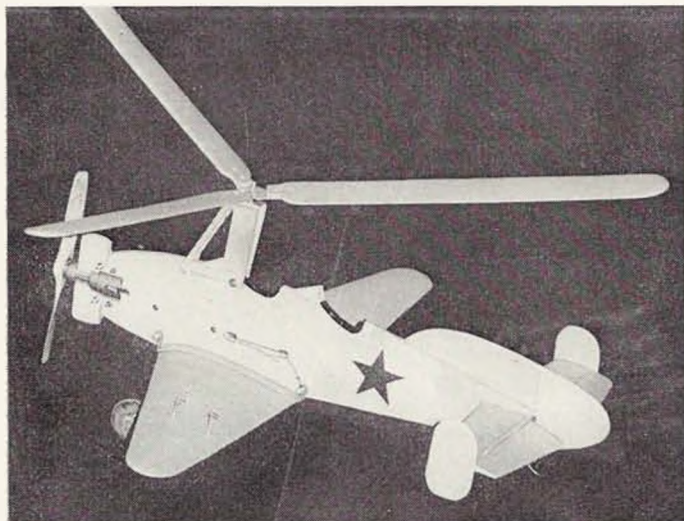
© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Novou RC maketou KANIA 3 se pochlubil redakci náš polský dopisovatel L. Rogalski. Model v měřítku 1 : 6 má rozpětí 2026 mm a hmotnost 3600 g. Motor je Enya .60 RC, rádio Webraprop-6

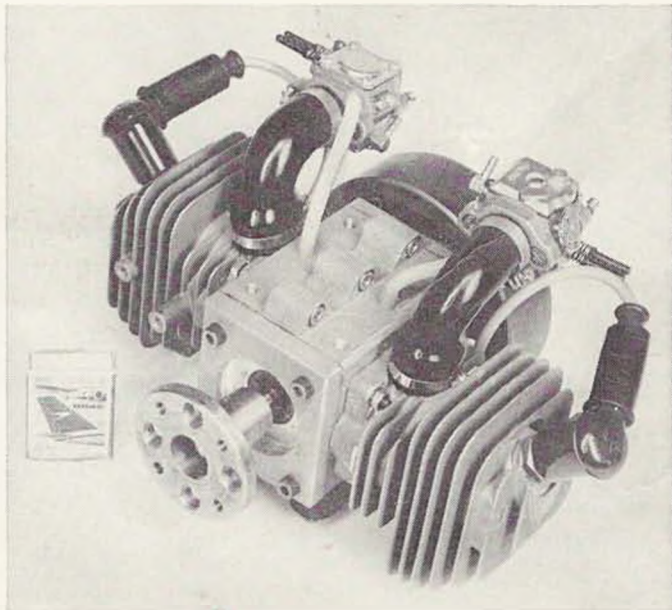


SNÍMKY:

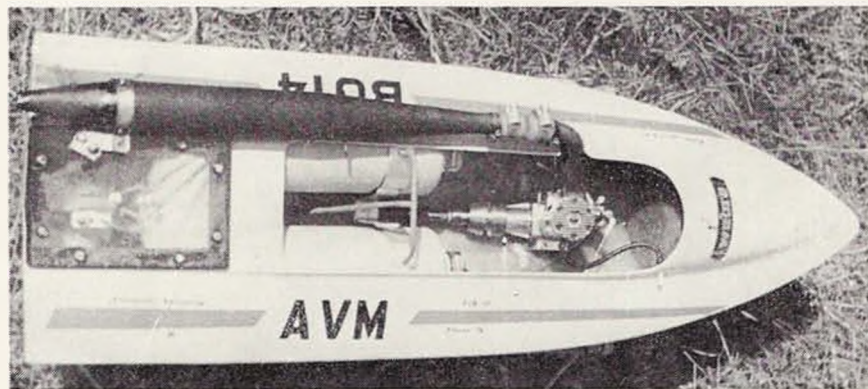
K. Frauenberger,
P. Pelikan,
PEWO,
L. Rogalski,
Z. Stefanov



Upoutaná polomaketa s plochým trupem sovětského vírníku ZAGI-A 13 je loňskou prací K. Frauenbergera z Goldlauter v NDR



Snad jen rozměrově lze označit bez rozpaků jako „modelářský“ motor Bully 90 Twin, který připravuje jako novinku firma PEWO-Metallwaren z NSR. Dvoudobý dvouválec o zdvihovém objemu 90 cm³ a hmotnosti 4250 g pohání vrtuli o průměru 700 mm



Vítězem kategorie FSR-15 na loňském mistrovství Bulharska byl mistr sportu A. Nastický. Jeho loď na snímku je poháněna motorem WEBRA 10 cm³

RC polomaketu dvojplášňáku Pitt's Special postavil a létá s ní Peter Pelikan ze Švédska. Model jednoduše konstrukce je poháněn motorem 10 cm³ a podle konstruktéra má stejné letové vlastnosti jako velký vzor – hlavně není citlivý na vítr



Svazarmovští modeláři nechybějí na žádné propagační akci. K nejvýznamnějším loni patřil jednak Den Svazarmu pořádaný u příležitosti oslav Dne ČSLA na letišti v Praze-Letňanech (nahore), jednak televizní pořad Umět bránit svoji zem, vysílaný na počest VI. sjezdu Svazarmu. (Z jeho natáčení na kladenském letišti je druhý snímek V. Hadače.)

