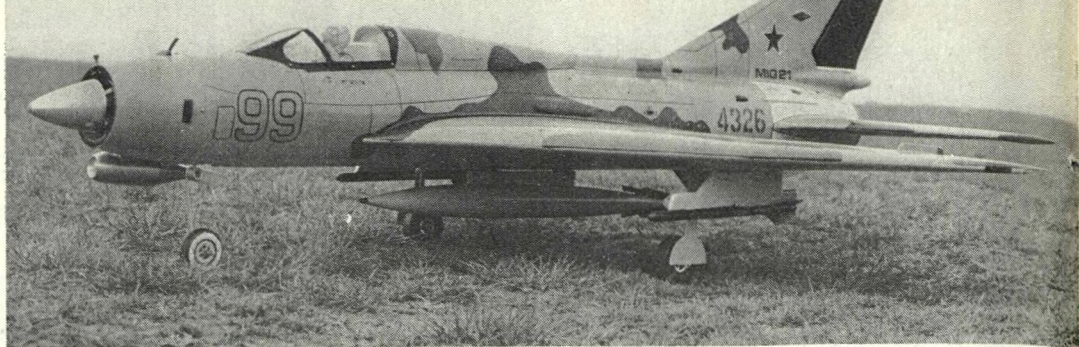


DUBEN 1979 • ROČNÍK XXX • CENA Kčs 4

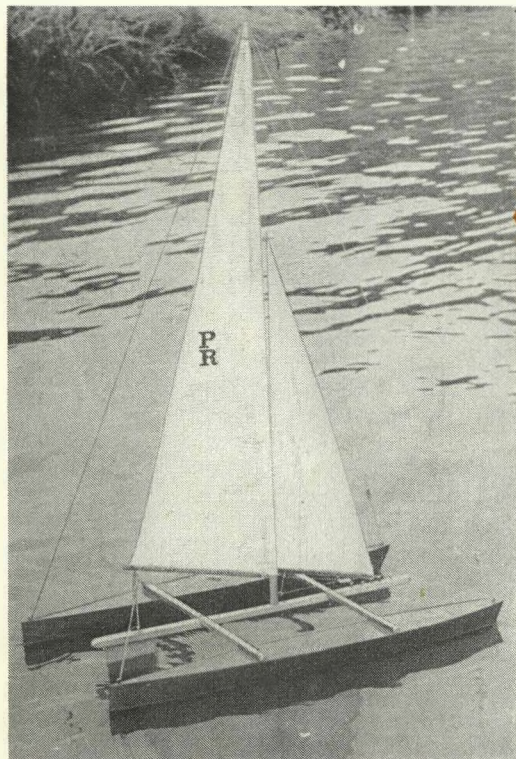
4 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

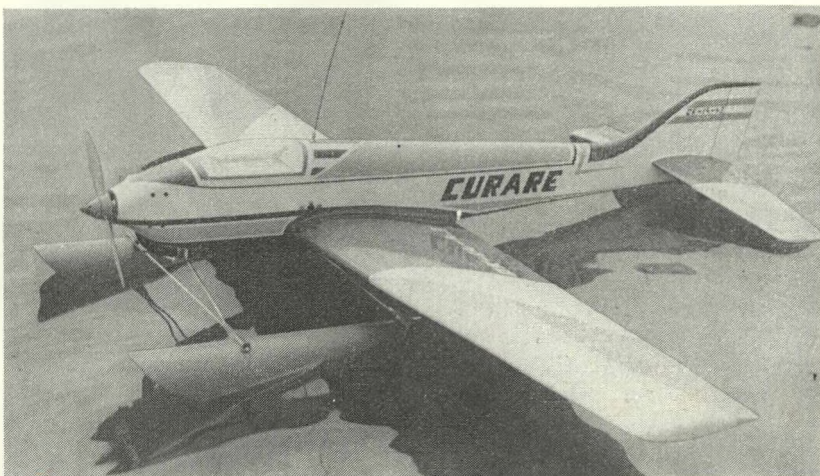




RC polomaketu MiG 21 postavili syn a otec Liehmannové z LMK Drozdov. Model o rozpětí 1300 mm a délce 1700 mm má vzletovou hmotnost 5000 g. Rychlost je do 160 km.h⁻¹ s motorem Webra 10 cm³ S. Kromě kormidel, klapek a motoru je ovládnán podvozek, odpálení 2 raket a výhoz brzdícího padáku



S plachetnicí Lubka podle Modeláře č. 3/68 je velmi spokojen P. Rosmaník z Olomouce. Staví v „paneláku“ v kuchyni a na modelu oceňuje materiálovou nenáročnost, jednoduchost a přitom výborné jízdní vlastnosti katamaranu



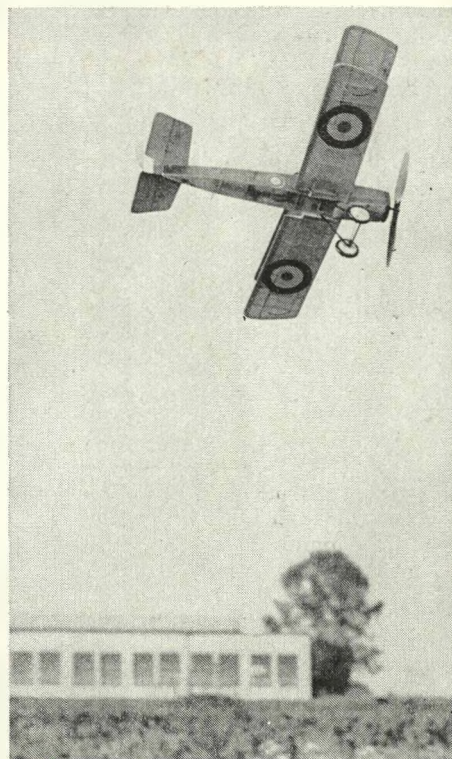
K nejlepším čs. pilotům RC hydroplánů patří Václav Vlk z LMK České Budějovice. Model na snímku má jednoduché plováky z polystyrenu potaženého 2mm balsou

K TITULNÍMU SNÍMKU

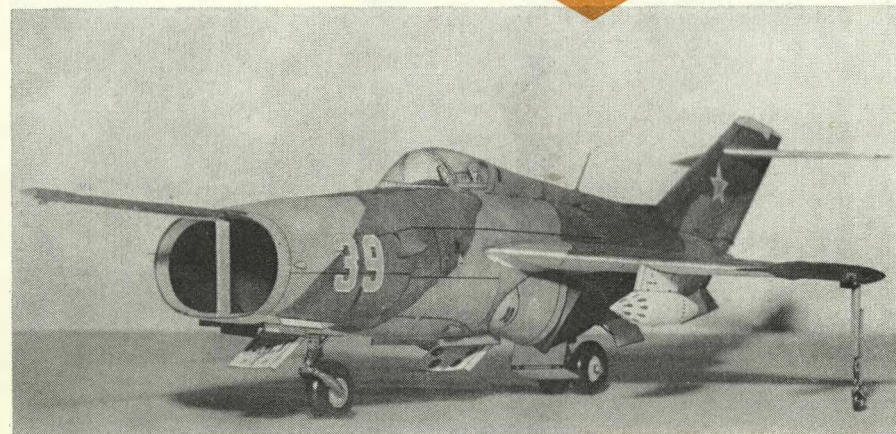
Již pár let jezdí nejlepší letečtí, raketoví a automobiloví modeláři mezi mladé hokejisty TJ Hvězda Praha na jejich soustředění v Šumperku. Z kluků, které téměř nebylo na ledě vidět, vyrostli mezitím opravdoví sportovci. Přestože věnují svému sportu každou volnou chvíli, díky propagačním vystoupením a besedám s modeláři mají slušný přehled o naší odbornosti. Mnozí z nich dokonce začali i modelařit!

Podobných příkladů cílevědomé propagace lze najít v modelářské činnosti hodně. Mělo by jich ale být ještě víc – zejména v letošním Mezinárodním roce dítěte.

Na snímku Vl. Hadače sledují mladí hokejisté přípravu akrobatického modelu Marty Pavlíkové z Prostějova.



Z kreslicí čtvrtky je nelétající maketa svisle startujícího letounu Jak 36 v měřítku 1:33 – práce O. Stejskala z Linhartic



Ing. T. Heintl z LMK Brno 1 postavil jako „dvacetinku“ historický Martinside Elephant. Na modelu o rozpětí 550 mm a vzletové hmotnosti 50 g se dobře uplatňuje plastická vrtule Modela o Ø 200 mm



A chtěl bych mít dobrého vedoucího

V roce 1978 se uskutečnil výzkum zájmu dvanáctileté až patnáctileté školní mládeže o svazarmovské branně technické a branně sportovní disciplíny. Výzkumný vzorek tvořilo 1909 žáků (1039 chlapců a 870 dívek) ze 6. až 9. ročníku vybraných ZDŠ z České socialistické republiky.

Výzkum potvrdil hypotézu, že zájmová branná činnost se ve školách rozvíjí především v odbornostech, pro něž jsou určité materiální a kádrové podmínky, což na druhé straně znamená, že neposkytuje vždy dostatečný prostor pro seberealizaci žáků v těch branných odbornostech, o něž by měli zájem, jež jsou předmětem jejich přání.

PhDr. Jaroslav FENCL, CSc.
pracovník Výzkumného ústavu
pedagogického

Zájem a přání mládeže zabývat se svazarmovskými disciplínami převažuje vysoko nad skutečně realizovanou činností. Možnosti rozvoje zájmové činnosti v tomto směru nejsou ani ve školách s celodenním výchovným systémem vyčerpány. Naléhavě vyvstává nutnost vytvořit podmínky pro cílevědomé, systematické rozvíjení zájmové branné činnosti ve svazarmovských odbornostech jak ve škole, tak mimo ni.

Mládež a modelářství

To se týká i modelářství. Z výzkumu

vyplývá, že v různých typech modelářských kroužků se angažují zatím pouze chlapci – ve škole pracuje 3,1 %, mimo školu 4,7 % zkoumané chlapecké populace.

Jaký však je skutečný zájem dvanáctileté až patnáctileté školní mládeže o modelářství? Kolik žáků ze 2. stupně základních devítiletých škol by se rádo věnovalo této odbornosti, kdyby pro to byly vytvořeny podmínky? O které druhy modelářství je největší zájem? Přitahuje tato činnost vedle chlapců i dívky?

Na všechny tyto otázky dal výzkum odpověď. I když se nezkoval zájem o nejmladší druh této činnosti – plastické modelářství, zjistilo se toto rozdělení zájmu o modelářské činnosti:

Modelářství patří mezi ty zájmové branné aktivity, které jsou v popředí zájmu, přání chlapců – vedle motorismu a sportovní střelby. Ze zkoumané chlapecké populace by se chtělo zabývat 18,5 % automobilovým, 18,4 % leteckým, 13,9 % železničním, 10,8 % lodním a 7,1 % raketovým modelářstvím.

Zaměření zájmu dívek na modelářství je minimální – 2,3 % dívek vyjádřilo zájem o automobilní, 2,2 % o letecké, 1,6 % o lodní, 1,0 % o železniční a 0,9 % o raketové modelářství.

Postihly se i určité tendence v proporcích zájmu o modelářství v jednotlivých

(Pokračování na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья 1-2 · Известия из клубов 2-3 · РАКЕТЫ: Модель-победительница категории С6А на чемпионате мира 78 4-5 · Чехословацкие рекорды по космическим моделям 5 · САМОЛЕТЫ: Метательный планер «ЗЛИН 726» 6 · КШ-76 – рекордная модель категории Б1 6-7 · Планер «Балеин 18» для соревнований 8-9 · Успешные модели «пени-плон» 10-11 · Известия 11 · Р/УПРАВЛЕНИЕ: Термический р/управляемый чемпиона Италии 1978 12 · Элементарный р/управляемый планер Винтерхок 13 · О технических мелочах 14 · «ЭСПАДА» – модель категории Ф3А 15-19 · Из-за рубежа 18-19 · Английский любительский самолет Митчелл-Проктер Киттивейк 1 20-23 · Объявления 22-23, 25, 32 · Нюрнбернская ярмарка 79 (начало) 24-25 · СУДА: Корабли из Гданьского залива 26 · Вновь модели с паровыми двигателями 27 · Чемпионат мира 78 по р/управляемым катерам в Англии 27 · АВТОМОБИЛИ: Конструктор вездехода ИСУ-152 из пластика (СССР) 28-29 · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Электроника на путевом развитии 30-31 · Стандарт NEM 314 31

CONTENTS Editorial 1-2 · Club news 2-3 · MODEL ROCKETS: Winning model of S6A cat. in the World Champs '78 4-5 · Czechoslovak records of the cosmic models 5 · MODEL AIRPLANES: Zlin 726 – a chuck glider 6 · KŠ – 76 – the successful rubber power model 6-7 · Balein – the contest hand launch glider 8-9 · Remarkable „penny planes“ 10-11 · News 11 · RADIO CONTROL: Italian thermic RC sailplane 12 · Wingerhawk – a simple RC glider 13 · Technicalities 14 · Espada – an F3A model 15-19 · Around the world 18-19 · Mitchell – Procter Kittiwake 1 20-23 · Advertisements 22-23, 25, 32 · Nuremberg Toy Fair '79 (commencement) 24, 25 · MODEL BOATS: Remembrance of the old Polish fishing boats 26 · Model steam engines once more 27 · World Champs '78 for the RC boats in England 27 · MODEL CARS: ISU-152 – the Soviet plastic kit of the armoured car 28-29 · MODEL RAILWAYS: Electronics in the railway scenery 30-31 · Standard NEM 314 31

INHALT Leitartikel 1-2 · Klubsnachrichten 2-3 · RAUMFAHRT-MODELLE: Siegreiches S6A Kl. Modell aus der VM '78 4-5 · Tschechoslowakische Bestleistungen mit Raumfahrtmodellen 5 · FLUGZEUGE: Zlin 726 als Wurfgleiter 6 · KŠ-76, ein erfolgreiches Modell der B1 Kl. 6-7 · Wettbewerbswurfgleiter Balein 18 8-9 · Erfolgreiche „peny-plane“ Modelle 10-11 · Nachrichten 11 · FERNSTEUERUNG: RC Segler des italienischen Meisters im Thermik-Flug 12 · Einfacher RC Segler Winterhawk 13 · Technische Kleinigkeiten 14 · ESPA-DA, ein Modell der F3A Kl. 15-19 · Aus aller Welt 18-19 · Englisches Amateurlflugzeug Mitchell-Procter Kittiwake 1 20-23 · Angebote 22-23, 25, 32 · Nurnberger Fachmesse Modellbau '79 (Anfang) 24-25 · SCHIFFE: Polnische Fischkutter 26 · Nochmals zum Dampftrieb für die Schiffsmodelle 27 · Die VM '78 für RC Boote in England 27 · AUTOMOBILE: Sowjetischer Panzerwagen ISU-152 in Modellausführung aus Plastik 28-29 · EISENBAHN: Elektronik für die Modell-Gleisanlage 30-31 · Die NEM Norm Nr. 314 31

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

4/79

Duben XXX

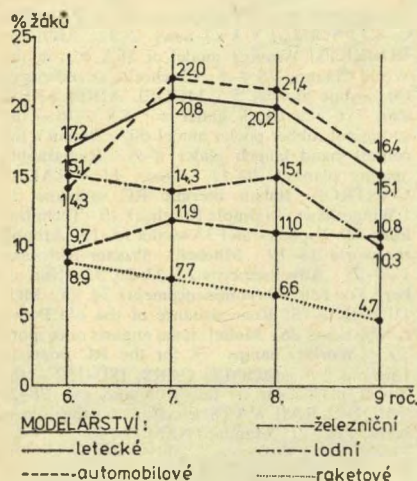
A chtěl bych mít dobrého vedoucího

(Dokončení ze str. 1)

ročnících. Obrázek zobrazuje graficky vyjádřené přání zabývat se modelářskými činnostmi u chlapců a ukazuje také tendence k růstu či poklesu zájmu s rostoucím věkem.

Co motivuje zájmové zaměření dvánáctileté až patnáctileté mládeže na svazarmovské disciplíny?

Výzkum odhalil tyto skutečnosti: přitažlivost určité činnosti, předmětů, objektů, pomůcek a přístrojů, s nimiž se



manipuluje; touha závodit, soutěžit, stát se závodníkem; možnost zdokonalit se, získat nové vědomosti a dovednosti, rozvíjet své schopnosti, charakterové rysy; možnost uspokojit touhu po dobrodružství, sklony k romantismu; přitažlivost prostředí, v němž se zájmová branná činnost uskutečňuje; příklad úspěšných sportovců, dospělých, rodičů; spjatost příslušné činnosti s profesionální orientací; přínos činnosti pro budoucí vojenskou základní službu; humánní a společenské motivy.

Většina těchto skutečností se objevuje v odpovědích na otázku „V kterém zájmovém branném kroužku bys rád (a) pracoval (a), kdyby byly vytvořeny podmínky?“ těch žáků, kteří volili modelářství.

Proč žáky modelářství přitahuje?

Automobily, letadla, rakety, lodí, železnice žáky velmi zajímají, žáci je mají rádi: „Auta mě velmi zajímají“, „mám lásku k autům“, „od 7 let mne baví auta, jejich tvary a rychlost“, „líbí se mi rakety“, „letadla se mi líbí“, „zajímají mě lodě“, „mám rád lokomotivy“, „zajímají mě mašinky a celé železniční zařízení“ atd.

Pro věk 12 až 15 let jsou modelářské činnosti velmi atraktivní – viz typické

výpovědi: „Rád si hraji s loďmi a rád je stavím“, „mě baví vyrábět modely letadel“, „modelování mě velmi baví“, „baví mě modelovat letadla, auta a železnice“, „mám rád lokomotivy, líbí se mi jejich stavba, at parních či nových typů“, „rád si doma skládám letadýlka z umělé hmoty a papíru“, „rád si sestavuji modely starých i nových lodí“, „mě tato činnost zajímá a baví“.

U některých žáků se zájem o modelářství teprve utváří, jiní hledají příležitost k jeho rozvoji a upevnění: očekávají pomoc, těší se, že jejich přání bude vyslyšeno, že se vytvoří podmínky k jejich seberealizaci ve vytočené činnosti: „Mám doma autodráhu a rád bych chtěl je umět sám sestavovat.“ „Letadla se mi líbí a rád bych je uměl sám sestavovat.“ „Doma nemám podmínky a postrádám odborné poradení.“ „Líbí se mi rakety, proto bych je chtěl sestavovat.“ „Protože mám lásku k autům, chtěl bych si stavět autodráhu.“ „Že bych mohl dělat letadla na motor.“ „Velmi rád slepuji modely aut, které vycházejí třeba v ABC, Světu motorů.“ „Již od mládí mě tento koníček bavil, často si hraju s modely.“ „Sám si modely stavím, proto bych chtěl svou činnost rozšířit.“ „Protože mám doma velký vlak a nevím, jak ho dodělat.“ „Lodní modelářství mě už řadu let láká.“

Mládež spatřuje v modelářství prostředek ke svému vzdělávání – k získávání a prohlubování vědomostí a dovedností, k rozvíjení svého technického a tvořivého myšlení, svého vztahu k technice, k rozvoji svých schopností a rysů. Láká je možnost uplatnit modely v soutěžích. Modelářství rozvíjí i jejich estetické city, vkus. . . Ilustrují to výpovědi: „Protože mě baví to a mám z toho poučení.“ „Chtěl bych se zdokonalit.“ „Protože se mi auta líbí a rád je stavím, někdy si vymyslím různé karoserie a kreslím je na čtvrtku.“ „Líbí se mi něco zkonstruovat, aby to jezdilo.“ „V tomto kroužku se učí přesnost.“ „Líbí se mi to, baví mě to vytvářet.“ „Baví mě, mám doma vláčky a rád bych se něčemu přiučil, nemusel bych si vše kupovat v obchodě.“ „Protože bych si dovedl sestavit letadlo podle vkusu.“ „Mám doma železniční „plato“. Toto modelářství mě zajímá, protože si zde mohu vyzkoušet elektrickou zručnost atd.“ „Protože práce s automobily se mi líbí a závody také.“ „Pěkný vzhled, zajímavé vlastnosti modelů.“

Modelářství přitahuje mládež i proto, že jí pomáhá společensky prospěšně trávit volný čas, zahánět nudu, že poskytuje pocit radosti z činnosti, z výkonného díla, že povzbuzuje její sebedůvěru ve vlastní síly atd. Potvrzují to opět výpovědi žáků: „Abych se nenudil, vypadá to pěkně.“ „Mě baví sestavovat modely a jezdit si s nimi, protože mám z toho radost, že něco umím.“ „Pro požitek z vyrábění věci. Radost z umění.“ „Zajímá mě to, líbí se mi to, je vidět výsledek vykonané práce.“

Zájem o modelářství souvisí s orientací mládeže k určitým profesím, s poziti-

vním vztahem k technice, k vojenství. Např. jako důvod své inklinace k železničnímu modelářství mládež ve věku 12 až 15 let uvádí: „Chtěl bych být železničářem.“ „Chtěl bych být strojevodcem.“ – Práce v modelářském kroužku je i jistou kompenzací neuskutečněné touhy, přání pracovat v určitém oboru: „Protože jsem chtěl pracovat u ČSD a nedostal jsem se tam.“ Žáci vyjadřují i svůj zájem o „válečná letadla“, „válečné lodě“ apod.

K modelářství se mládež dostává i na základě vzoru, příkladu – konkrétně staršího sourozence: „Stavíme s bratrem modely letadel.“ „Ráda skládám s bratrem letadla a pouštím je.“

Dobry vedouci – podmínka rozvoje zájmu

Výzkum ukazuje – a potvrzují to i výpovědi ředitelů zkoumaných škol – že podchytiť, utvářet a rozvíjet zájem žáků o svazarmovské disciplíny lze na základě vytvoření dvou základních podmínek – materiálních a kádrových.

Především jde o získání dostatečného počtu vedoucích zájmových branných kroužků podle jednotlivých typů ze svazarmovských organizací a klubů. Mládež si sama přeje mít dobré vedoucí modelářského kroužku: „Protože bych tam rád chodil a modelování mě velmi baví. A chtěl bych mít dobrého vedoucího.“

Zkušenosti mládeže z dosavadní zájmové branné činnosti ve škole ukazují, že jejich uspokojení z provozovaných aktivit závisí především na vedoucím kroužku – na jeho osobnosti, na jeho příkladu, na metodách a formách práce, na pestrosti, zajímavosti, přitažlivosti práce, na atmosféře, kterou v kroužku vyvolává. Naopak nespokojenost žáka vyvolávají nepravdělná, nedostatečná činnost kroužku, nedostatky v řízení činnosti – které opět souvisí s prací vedoucích.

Získání dobrovolných pracovníků na pomoc škole v tomto směru však nestačí. Je nutno jim poskytovat systematickou, cílevědomou pomoc, zejména pro metodické stránce. To předpokládá zpracovat vzorové programy činnosti jednotlivých typů modelářských kroužků pro základní školy, poskytnout vedoucím metodické příručky a materiály se zřetelem k práci s dvánáctiletou až patnáctiletou mládeží. Hodnotit a oceňovat jejich práci, posilovat jejich společenskou motivaci, organizovat výměnu zkušeností a zobecňovat zkušenosti nejlepších.

I když největším oceněním, jak přiznávají sami vedoucí kroužků, je „úsměv a radost dětí, když se jim věc podaří“, „práce s dětmi, jejich radost a výsledky“, „co největší účast členů kroužku v kroužku a pak radost z vykonaného díla, neboť modelářina je dřina“ „získání trvalého zájmu o tento sport projevujícího se později ve vlastní tvořivé a obětavé činnosti ve společenské organizaci.“



Ústřední rada modelářství Svazarmu připomíná všem organizátorům „Modelářské soutěže mládeže“, která se uskuteční v rámci Československé spartakiády 1980, že celostátní finále se koná ve dnech 25. až 28. 6. 1979 v Bratislavě (v propozicích je chybrě uvedeno datum 27. až 30. 6. 1979).

Ústřední rada modelářství Svazarmu připravuje v roce 1980 vydání těchto titulů účelové edice Svazarmu:

- Sportovní řád FAI pro letecké modeláře
- Sportovní technické směrnice pro činnost modelářů
- Soubor přednášek pro přípravu kadrů v modelářské odbornosti

Ediční plán bude s konečnou platností schválen na červnovém zasedání ÚRMoS.

Zdeněk Novotný
tajemník ÚRMoS

Z klubů a kroužků

V Mirošově

na Rokycansku požádala v roce 1973 skupinová vedoucí PO SSM při místní ZDS člena ZO Svazarmu Jiřího Sadílka o založení modelářského kroužku. V krátké době se 26 zájemců o modelářství pustilo do adaptace půdy místního AMK Svazarmu, kde vytvořili za podpory ZO a OV Svazarmu klubovnu a dílnu v hodnotě 50 000 Kčs. V roce 1976 byl objekt slavnostně otevřen a současně byl oficiálně založen leteckomodelářský kroužek při ZO Svazarmu v Mirošově. Jeho členové se věnují stavbě modelů všech kategorií, v létě pořádají propagační vystoupení v pionýrských táborech, náborové akce v okolních obcích a pravidelně se zúčastňují Dnů Svazarmu.

Jaroslav Plocek

V Rožmitále

zahájily činnost leteckomodelářské kroužky a modelářský klub již v roce 1962 stavbou bezmotorových a upoutaných

NEZAPOMEŇTE:

VELKÁ CENA podniku ÚV Svazarmu



se létá již 9. a 10. června 1979 na letišti v Mělníce! Letošní, druhý ročník závodu RC modelů kolem pylonů, je dvoudenní. Ubytovaní pro účastníky (soutěžící a podle možností i pro diváky) je zajištěno v autokempinku v Mělníce. Na sobotní večer

modelů letadel pod vedením zakládajících členů, soudruhů Sedláka, Petráně a Michálka. Od té doby každý rok pracuje v kroužcích 25 až 30 žáků. Již v roce 1963 se žáci zúčastnili veřejných soutěží, na nichž vybojovali své první úspěchy. V roce 1965 začali rozšířit se stavbou rádiem řízených modelů.

Úspěšná činnost se rozvíjela díky spolupráci a účinné pomoci výboru SRPS místní školy, MěNV v Rožmitále pod Třemšínem a OV Svazarmu v Příbrami. Nelze opominout ani práci instruktorů kroužků, kteří mladým věnovali ze svého volného času téměř 4000 hodin.

Důsledná příprava se projevila na veřejných soutěžích, na nichž členové klubu vybojovali mnoho I. a II. výkonnostních tříd a dosáhli i pěkného umístění v žebříčku ČSR juniorů v kategorii bezmotorových RC modelů.

Nejen účast na soutěžích, ale i pořádání soutěží, propagační vystoupení při významných akcích a výstavky modelů letadel a lodí jsou důkazy o dobré práci kroužků a klubu. Členové LMK tak svou činností pomáhají při výchově mládeže, aktivnímu využití volného času a dalšímu rozvoji Svazarmu v Rožmitále pod Třemšínem. sp

Lysá nad Labem

Členové místní ZO Svazarmu – Klubu leteckých modelářů uskutečnili koncem minulého roku zdařilou propagační akci u příležitosti X. ročníku veřejného branného závodu Memoriál hrdiny SSSR generálmajora Antonína Sochora v Milovicích.

Kromě upoutaného modelu letadla, pilotovaného Václavem Dvořákem ml., shlédli diváci výstavku RC automobilů i jejich ukázkový závod. Na závěr předvedl Stanislav Dvořák akrobatický RC model, s nímž zvítězil v loňském náborovém závodu O cenu Modely.

J. Čichovský

LMK Praha 1

přišel s novinkou: ve spolupráci se Závodním klubem ROH INKLEMO pořádá pravidelné schůzky příznivců řízení modelů rádiem v příjemném prostředí výše zmíněného klubu. Na programu jsou besedy, promítání filmů i poradenská služba pro začátečníky. Pro návštěvníky je zajištěno i občerstvení.

Pořadatelé uvítají nejen modeláře z Prahy – dveře mají otevřeny všichni, i mimopražští, kteří zajdou vždy ve středu mezi 17.00 a 19.00 hodinou do Závodního klubu Inklemo, Praha 2, Ječná 28 (vzadu ve dvoře).

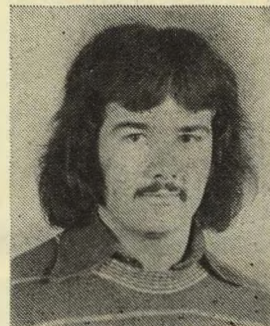
A. Míka

je připraveno společenské setkání s promítáním filmů z vrcholných zahraničních soutěží i z první Velké ceny Modely, hudbou a tancem.

Závodu se může zúčastnit každý, bez ohledu na členství ve Svazarmu. Závod je vyspán ve dvou kategoriích: pro modely s motorem do 2,5 cm³ a s motorem od 2,5 do 6,5 cm³. Jiná zásadní omezení se nepředpokládají. Vklad činí 10 Kčs. Každý účastník obdrží cenu, diplom a propagační materiál podniku Modela.

O přihlášky, propozice a veškeré další informace si pište na adresu: MODELA, podnik ÚV Svazarmu, Holečkova 9, 150 00 Praha 5. Uzávěrka přihlášek je 15. května 1979.

LMK Svazarmu v Litomyšli s hlubokým zármutkem oznamuje, že dne 13. 12. 1978 zahynul ve věku 23 let při výkonu svého povolání



JIŘÍ SOUKUP

Každé setkání s ním naplňovalo nás starší příjemným pocitem optimismu. Společně jsme se připravovali na novou sezónu, na níž se Jirka, známý svojí pracovitostí a činným přístupem ke stavbě a létání, velice těšil.

Čest jeho památce!

Máte v pořádku dokumenty nezbytné k provozování RC soupravy? Potvrzení o evidenci či Povolení ke zřízení a provozování stanice vystavují Inspektoráty radiokomunikací: Rumunská 12, Praha 2 (pro ČSR) a Náměstie 1. mája 9, Bratislava (pro SSR).

Zájemci o RC vrtulníky

přihlaste se u trenéra ČSR pro tuto kategorii na adrese: Václav Malý, Palackého 847, 34101 Horažďovice.

Evidovaným zájemcům bude trenér průběžně zasílat metodické listy a připravuje pro ně i školení.

Navštivte muzeum

Od 1. května je opět otevřena stálá expozice letectví a kosmonautiky Vojenského muzea v Praze – Kbelích. V pavilónech a na stojance si můžete prohlédnout sedmapadesát slavných letadel, zajímavá je i expozice kosmonautiky, zaměřená na československou účast v programu Interkosmos.

Expozice je otevřena v úterý, středu, čtvrtek, sobotu a neděli od 9.00 do 17.00 hod., v pátek od 14.30 do 17.00 hod. (v pondělí je zavřeno) až do 31. října 1979.

Přijďte se podívat na

SOUTĚŽE RC HYDROPLÁNŮ

2. 6. Stráž pod Ralskem
17. 7. Pardubice (informace podá M. Kalousek, Na Drážce 1544, Pardubice)
11. 8. Selibovský rybník (mezi Pískem a Protivínem)
1. 9. Slapy, pláž hotelu Nová Rabyň



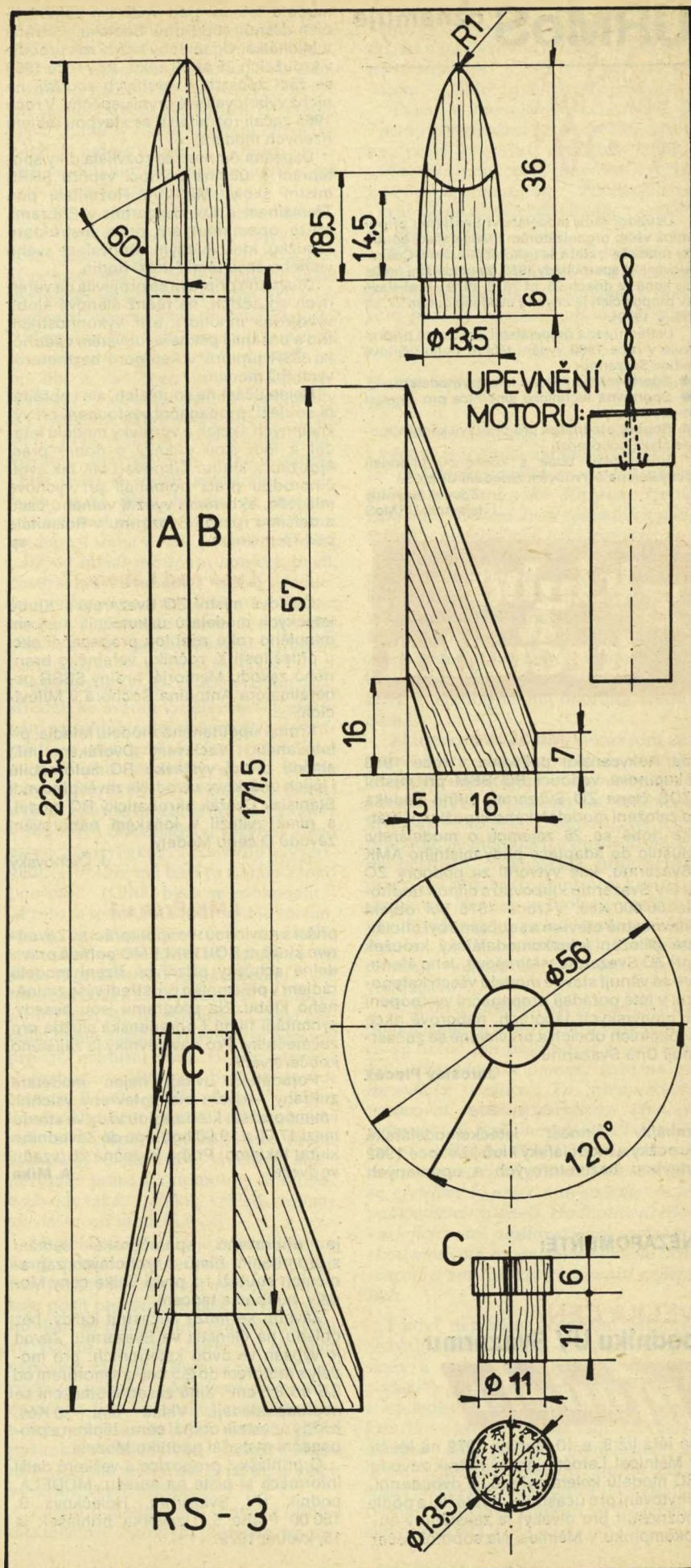
RS-3

vítězný model kategorie S6A z MS '78

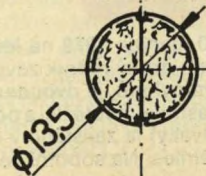
Po zavedení nových pravidel FAI pro raketové modeláře jsem se zabýval problémem zvýšení odporu modelu při letu na návratném zařízení. Zejména v kategorii trvání letu modelu na streameru je tato otázka takřka životně důležitá. Několik experimentálních raket dále popsaného typu jsem vyzkoušel v rámci přípravy na loňské mistrovství světa v bulharském Jambolu. Námaha se mi vyplatila – v kategorii S6A se mi podařilo zvítězit.

Stavba modelu je poměrně náročná na trpělivost. Jednotlivé díly je totiž nutné nechat co nejdéle vyschnout, aby se později nedeformovaly. Uspěchání stavby se projeví nižšími výkony modelu!

Trup modelu je z trubky navinuté ze čtyř vrstev hnědé lepicí pásky na trnu o průměru 14,5 mm (model je určen pro motory MM). Navinutou trubku necháme vyschnout na trnu alespoň čtrnáct dnů v suchém prostředí. Pokud použijete trn z materiálu podléhajícího korozi, je třeba jej předem nakonzervovat. Po dvou týdnech trubku přebrousíme, třikrát nalakujeme čirým nitrolakem (po každém nátěru brousíme) a vytmelíme směsí dětského zasypu a nitrolaku. Po zaschnutí tmel obrousíme tak, aby zůstal pouze v prohlubních, nikoli na hladkých plochách, čímž by se zvýšila hmotnost modelu. Trubku přestříkáme lehce barevným nitroemálem a po dvou dnech schnutí ji přebrousíme, vyleštíme a zkrátíme na potřebnou délku. Zbytky trubky použijeme jako pomůcku pro zhotovení soustružených dílů.



RS - 3



Hlavici vysoustružíme z balsy na elektrické vrtačce nebo soustruhu, stejně jako spojovací díl **C**. Hlavici třikrát přelakujeme nitrolakem a dvakrát tmelíme. Vytmelelou hlavici necháme 48 hodin vyschnout, potom ji vybrousíme a nastříkáme barevným nitrolakem. Po vyschnutí nátěr přebrousíme a vyleštíme.

Spojovací díl **C** vysoustružíme tak, aby menší průměr lícoval s vnitřním průměrem motoru (musí jít zasunout do motoru volně, ale bez vůle). Větší průměr musí jít těsně zasunout do trubky. Díl opatříme zářezy pro drát držící motor a dvakrát jej nalakujeme čirým nitrolakem.

Stabilizátory vyřízneme z tvrdé balsy tl. 1 mm, vybrousíme, zaoblíme hrany, třikrát nalakujeme čirým nitrolakem a přebrousíme. Potom je vložíme mezi čistý papír položený na skleněné desce, další skleněnou deskou je zatížíme a necháme alespoň dva týdny vystárnout.

Hotové stabilizátory přilepíme k trupu v přípravku Kanagomem, po jehož zaschnutí spoje přemázneme lepidlem Epoxy 1200. Při lepení stabilizátorů necháme trubku na trnu, jinak by se mohla pnutím lepidla deformovat.

K modelu přilepíme hlavici a naznačíme si na modelu roviny řezu. Potom opatrně model rozřízneme holicí čepelkou. Značnou pozornost věnujeme rozříznutí hlavice. Úhel rozdělení hlavice nesmí být příliš malý (oba díly by se obtížně oddělovaly) ani příliš velký, aby se model nerozpadl při motorovém letu. Na dvě poloviny rozřízneme i spojovací díl **C** v rovině zářezů pro drát. Díl potom vsuneme do motoru, větší průměr natřeme lepidlem a vložíme do rozříznutého trupu tak, aby roviny rozdělení trupu a spojovacího dílu souhlasily, zářezy pro drát připevňující motor byly v rovině řezu a spodní okraj motoru lícoval s okrajem trupu. Po zaschnutí lepidla model rozebereme a kouty mezi díly trupu a spojovacím dílem přemázneme epoxidem.

Každý díl trupu opatříme dvěma poutacími nitěmi – jedna je připevněna těsně pod hlavici a druhá nad spojovacím dílem. Délka šňůr je asi 200 mm. Pro připevnění motoru si připravíme asi 80 mm dlouhý měděný drát o průměru asi 0,5 mm, přeložený na polovinu. Jeho konce ohneme tak, aby se po přilepení izolopou k motoru nemohl drát vyvléci. K drátu přivážeme ještě asi 120 mm dlouhou nebohřlavou šňůrku, k jejímuž volnému konci přivážeme poutací šňůry obou polovin trupu tak, aby po výmetu padal nejprve motor, nad ním ve vodorovné poloze oba díly trupu a teprve nad nimi aby vlál streamer.

Streamer zhotovují z jemného hedvábí, impregnují jej čirým nitrolakem a pro lepší viditelnost stříkám barvou Signál (ve sprayi). Po zaschnutí streamer skládám do obvyklé „harmoniky“. Rozměry streameru by se měly pohybovat v rozmezí 90 × 900 mm až 100 × 1000 mm.

Před startem vsuneme již přivázaný motor do části **A**, do níž vložíme i složený streamer. Zepředu potom nasouváme opatrně díl **B**, až spolu všechny díly licují. Nakonec zkontrolujeme souměrnost modelu.

Model RS-3 dosahuje s motorem MM 2,5-0,6-4 spolehlivě výkonů 100 až 150 s (podle počasí).

**Mistr sportu Anton REPA
RMK Velké Uherce**

ČESKOSLOVENSKÉ REKORDY v kosmickém modelářství

REKORDY USTAVENE PODLE PRAVIDEL FAI K 31. 12. 1978

Rekordy ve třídách

S1 výška

S1A, rekord č. 1 – výška

415 metrů
Ivo Jelínek
Trnava, 26. 6. 1971

S1B, rekord č. 2 – výška

671 metrů
Petr Pazour
Liptovský Mikuláš, 7. 9. 1977

S1C, rekord č. 3 – výška

726 metrů
Jaroslav Jančík
Ostrava, 4. 10. 1975

S1D, rekord č. 4 – výška

dosud neustaven

S2 výška se zátěží

S2A, rekord č. 5 – výška

639 metrů
Vladimír Fibich
Liptovský Mikuláš, 9. 9. 1976

S2B, rekord č. 6 – výška

775 metrů
Ing. Ivan Ivančo
Vrchlabí, 5. 5. 1973

S2C, rekord č. 7 – výška

611 metrů
Otakar Šaffek
Most, 27. 6. 1971

S3 padák

S3A, rekord č. 8 – trvání letu

dosud neustaven

S3B, rekord č. 9 – trvání letu

42 minut 17 sekund
Jiří Hauer
Pízeň, 3. 6. 1973

S3C, rekord č. 10 – trvání letu

22 minut 42 sekund
Jiří Horáček
Mladá Boleslav, 7. 5. 1971

S3D, rekord č. 11 – trvání letu

6 minut 10 sekund
Ing. Pavel Demečko
Spišská Nová Ves, 26. 10. 1975

S4 raketoplány

S4A, rekord č. 12 – trvání letu

7 minut 26 sekund
Bohumil Rambousek
Mladá Boleslav, 25. 6. 1977

S4B, rekord č. 13 – trvání letu

6 minut 35 sekund
Josef Černý
Ústí nad Labem, 10. 10. 1971

S4C, rekord č. 14 – trvání letu

14 minut 12 sekund
Přemysl Kynčl
Mladá Boleslav, 8. 5. 1972

S4D, rekord č. 15 – trvání letu

18 minut 1 sekunda
Petr Horáček
Liptovský Mikuláš, 17. 5. 1974

S4F, rekord č. 16 – trvání letu

2 minuty 23 sekund
Otakar Šaffek
Most, 28. 6. 1970

S5 makety výška

S5A, rekord č. 17 – výška

233 metrů

Jaroslav Adl (maketa Skylark)
Liptovský Mikuláš, 26. 5. 1978

S5B, rekord č. 18 – výška

480 metrů
Jaroslav Adl (maketa Skylark)
Liptovský Mikuláš, 26. 5. 1978

S5C, rekord č. 19 – výška

669 metrů
Vladimír Fibich (maketa Viking 7)
Liptovský Mikuláš, 8. 9. 1977

S5D, rekord č. 20 – výška

1061 metrů
Karel Hájek (maketa Sonda S 6-9)
Liptovský Mikuláš, 8. 9. 1977

S5F, rekord č. 21 – výška

460 metrů
Ing. Ivan Ivančo (maketa Black Brant IV)
Mladá Boleslav, 28. 8. 1976

S6 trvání letu se streamerem

S6A, rekord č. 22 – trvání letu

1 minuta 18 sekund
Vlastimil Kučera
Liptovský Mikuláš, 8. 9. 1976

S6B, rekord č. 23 – trvání letu

5 minut 46 sekund
Zdeněk Barsa
Most, 28. 5. 1977

S6C, rekord č. 24 – trvání letu

2 minuty 22 sekund
Přemysl Kynčl
Vrchlabí, 24. 10. 1971

S6D, rekord č. 25 – trvání letu

2 minuty 38 sekund
Vlastimil Kučera
Liptovský Mikuláš, 9. 9. 1976

REKORDY USTAVENÉ PODLE NÁRODNÍCH PRAVIDEL K 31. 12. 1978

Rekordy ve třídách

S1, soutěžní modely – trvání letu

6 minut 24 sekund
Emil Galánek
Pezinok, 16. 5. 1971

S1, polomakety – trvání letu

1 minuta 25 sekund
Lubomír Koutný
Brno, 16. 3. 1974

S1, zvláštní – trvání letu

1 minuta 1 sekunda
Otakar Šaffek
Vrchlabí, 22. 10. 1971

S2, soutěžní modely – trvání letu

1 minuta 37 sekund
František Šoltés
Spišská Nová Ves, 30. 6. 1974

S2, polomakety – trvání letu

1 minuta 9 sekund
Lubomír Koutný
Brno, 20. 4. 1975

S2, zvláštní – trvání letu

1 minuta 27 sekund
Jiří Tábořský
Vrchlabí, 22. 10. 1971

S4, soutěžní modely – trvání letu

1 minuta 16 sekund
Emil Galánek
Trnava, 26. 6. 1971

S4, polomakety – trvání letu

36 sekund
Otakar Šaffek
Vrchlabí, 22. 10. 1971

S4, zvláštní – trvání letu

41 sekund
Emil Galánek
Trnovany, 26. 6. 1971

(Pokračování)

pro
mladé
i staré

ZLÍN 726

je házečí, případně i „vystřelovací“ polomaketa posledního typu ze světoznámé řady otrokovic-
kých Trenerů.

Trup 1 vyřízneme z pevné balsy tl. 2 mm. Směrem k ocasním plochám trup obrousíme plynule až na tl. 1 mm. Všechny hrany zaoblíme.

Křídlo 4 vyřízneme z pevné lehké balsy tl. 2 mm. Na křídle vybrousíme profil podle výkresu a směrem k vnějším koncům křídlo ztenčíme až na tl. 1 mm. Přechody 5 jsou z balsy tl. 1 mm.

Ocasní plochy. Svislou ocasní plochu 2 vyřízneme z co nejlehčí balsy tl. 1 mm, zaoblíme hrany a slícujeme ji s trupem. Na vodorovnou ocasní plochu 3 použijeme opět co nejlehčí balsu tl. 1 mm; náběžnou i odtokovou hranu zaoblíme.

Povrchová úprava. Po narysování obrysů kordidel a ostatních barevných doplňků tuší či fixem natřeme všechny části dvakrát řídkým čirým nitrolakem (ne napínacím). Po zaschnutí nitrolaku můžeme přistoupit k montáži. Nejprve slepíme obě poloviny křídla 4 klopatičného vzepětí podle výkresu a k nim přilepíme přechody 5. Během schnutí lepidla zalapíme do výřezu v trupu 1 vodorovnou ocasní plochu 3 a na trup přilepíme svislou ocasní plochu 2. Potom zalapíme hotové křídlo do trupu. Nakonec model vyvážíme tak, aby poloha těžiště odpovídala údajím na výkrese.

Před zalétáním je vhodné na vnějších koncích křídla nakroutit mírné „negativy“. Svislou ocasní plochu vychýlíme mírně doleva a model vyhadujeme do pravé stoupavé zatáčky. Dobře seřízený model by měl vystoupat v pravé zatáčce a na vrcholu dráhy přejít do levých kruhů. Při vystřelování modelu gumovou nití 3 × 1 mm pozor na diváky a okna!

Ivo Liska



KŠ-76

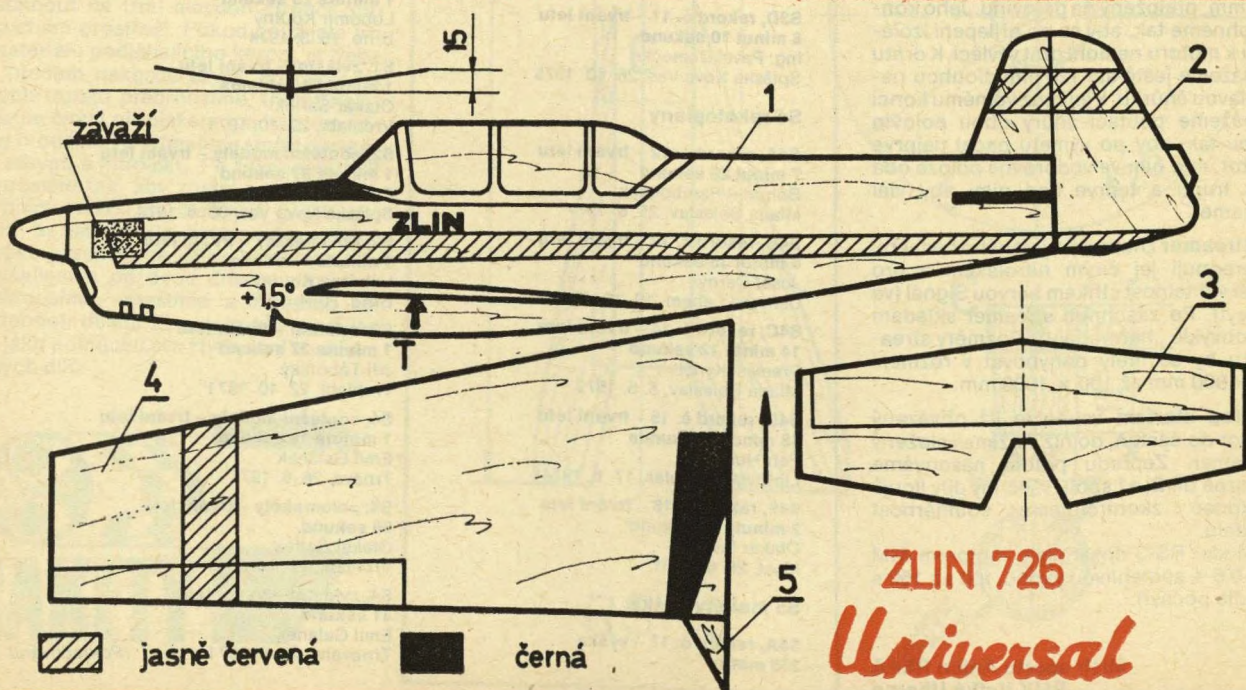
Jde o pokračování vývoje modelu B1, se kterým jsem v roce 1975 získal titul Mistr ČSR. Protože od 1. 1. 1976 se změnila čs. pravidla (minimální hmotnost draku modelu 70 g a max. hmotnost gumového svazku 10 g), byl model upraven s cílem zachovat letové vlastnosti i celkovou pevnost a tuhost draku. S modelem KŠ-76 jsem v roce 1976 nalétal třikrát 700 s a získal jsem opět mistrovský titul. V následující sezóně jsem ze zdravotních důvodů absolvoval jen dvě soutěže (600 a 590 s). Konečně v roce 1978 jsem byl z pěti soutěží třikrát první a jednou druhý, přičemž model nalétal vždy I. VT.

PŘED STAVBOU je nutné pečlivě vybrat kvalitní pevnou a lehkou balsu, aby bylo možné dodržet tuto hmotnost části modelu: křídlo 23, VOP 4, trup 28, hlavice s vrtulí 16 – celkem 71 g. (Veškeré jinak neoznačené míry v popisu jsou v milimetrech.)

Křídlo je celobalsové, stavěné v celku. Konstrukce zaručuje pevnost v ohybu i v kroucení. Žebra jsou tloušťky 1, v místech přechodů do „uší“ tl. 3. Hlavní nosník o průřezu T má pasnici 5 × 2 a stojinu 2 × 2, náběžka je z lišty 6 × 5, odtokovka 2 × 14, tři pomocné nosníky v přední části mají průřez 2 × 2. Nosník zpevňující střední část křídla je smrkový o průřezu 2 × 2. Diagonály jsou balsové o průřezu 2 × 1,5. Křídlo se k trupu přivazuje gumovou nití.

Vodorovná ocasní plocha (VOP) je opět celobalsová se žebry tl. 0,8, hlavním nosníkem 4 × 2, náběžkou 4 × 3 a odtokovkou 8 × 2. Vzhledem k velké plošné délce je nutné dodržet maximální hmotnost 4 g.

Nejlepší
čs.
modely

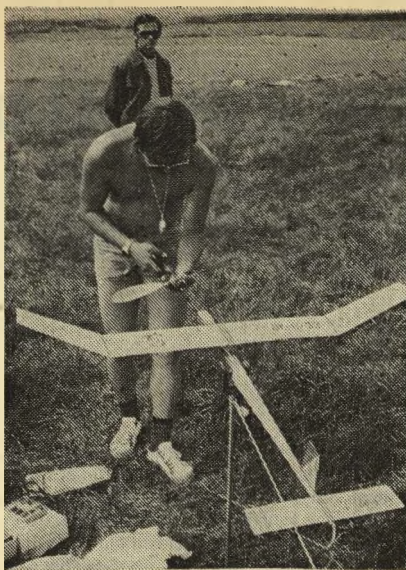


model kategorie B1

Trup z balsových prkének má čtvercový průřez v celé délce. Motorová část má až za zadní závěs gumového svazku stěny z balsové překližky získané slepením dvou prkének balsy tl. 1 s léty navzájem kolmo. Mezi tato prkénka je při slepování vložen papír Mikelanta, vlákny rovnoběžně s osou trupu. Vnitřek celé motorové části je důkladně nalakován proti působení mazání na gumu. Zadní závěs gumového svazku je z duralové trubky o $\varnothing 6/4$. Zadní část trupu je z prkének tl. 0,7 slepených v rozích na tupo. Pylon slepený z prkének tl. 1 má souměrný profil.

Svislá ocasní plocha (SOP) z plně balsy tl. 1,2 je zpevněna proti kroucení dvěma vloženými balsovými proužky s léty napříč.

Hlavice vybroušená z balsy je osazena dvěma mosaznými pouzdry, jež tvoří kluzná ložiska pro hřídel vrtule z ocelové pletací jehlice o $\varnothing 1,6$. Osovou sílu zachycuje kroužek z teflonu, který tvoří axiální ložisko. Zastavení vrtule umožňuje pružina z kuličkové tužky. Držák vrtulových listů je snýtován z duralového plechu tl. 1 a ke hřídeli přilepen dvousložkovým lepidlem. V držáku jsou pomocí šroubů M2 otočně uchyceny závěsy vrtulových listů o průřezu 4×4 z duralu. Vrtulové listy mají v kořenech zalepené duralové šrouby M3 a do závěsů se našroubují. Proti pootočení jsou listy zajištěny protimaticí. Sklá-



pění listů obstarává gumová nit. Oko pro zavěšení gumového svazku je povlečeno plastickou trubkou. Hlavici je nutno udržovat v čistotě a dobře mazat, aby nedocházelo ke zbytečným ztrátám třením. (Podrobný popis této hlavice byl zveřejněn v Modeláři č. 3/1977).

Vrtule má stoupání 500 a průměr 410. Její listy

vybroušené z balsového prkénka tl. 9,5 jsou potaženy Japanem a lakovány do vysokého lesku.

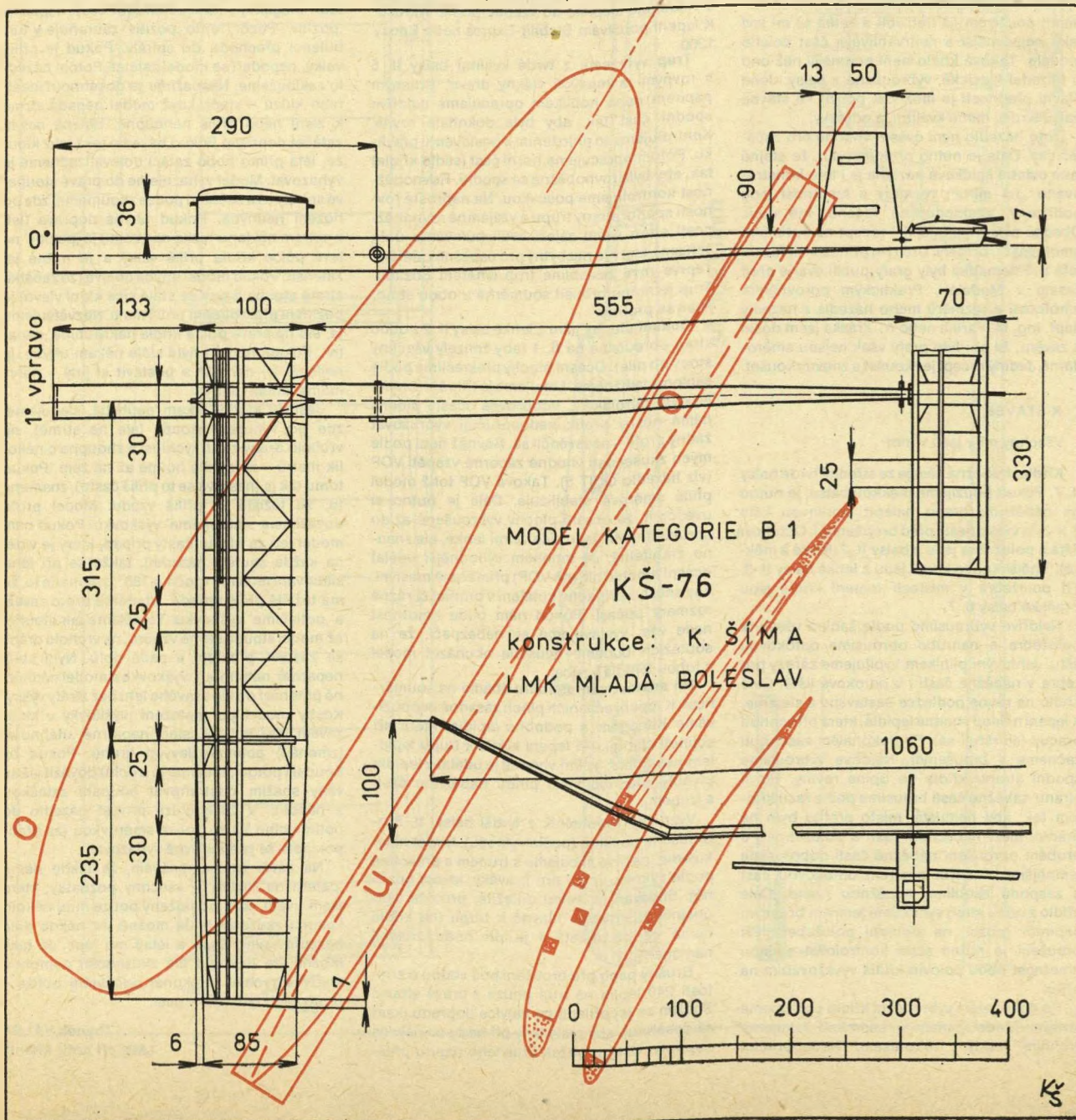
Stoupání vrtulových listů se nastavuje pomocí jednoduchého přípravku, list se opře o rameno, na kterém je vyznačeno stoupání a list se zajišťuje dotažením protimatice.

Gumový svazek tvoří 6 nití gumy Pirelli o jednotlivém průřezu 6×1 . Podle kvality gumy lze natáčet 260 až 300 otoček, doba vytáčení svazku je 25 až 30 s. (Já sám podle kvality gumy měním vrtule nebo stoupání vrtulových listů, což je nutné vyzkoušet. – Pozn. autora.)

Seřízení. Model je zalétán vpravo-vpravo. Před létáním je nutné zkontrolovat, zda není křídlo pokrouceno a upravit na jeho koncových částech potřebné negativní zkroucení – na pravém „uchu“ 2 mm a na levém 5 mm (měřeno na odtokovce). VOP se v pohledu zepředu nastaví podle výkresu. Pylon křídla se pro zalétávání přivazuje k trupu gumou a teprve po zkušebním nalezení jeho optimální polohy se přilepí.

Dobře seřízený model v motorovém letu dobře stoupá a plynule přechází do klouzání. Hozením modelu při vypouštění lze získat 5 až 8 metrů výšky. Velkou péči ale vyžaduje nastavení plošky na SOP, protože při její velké výchylce model přechází do ostré pravé spirály a tím podstatně ztratí výšku nebo dokonce havaruje. Při malé výchylce pak jeví snahu točit v kluzu doleva – vlivem „negativů“ na křídle. Kroužení v kluzu je vhodné seřizovat vychylováním výškovky.

Karel ŠÍMA, Ml. Boleslav



Soutěžní házedlo BALEIN 18

je zatím poslední z mé vývojové řady. Výkony patří mezi špičkové modely této kategorie: za úplného klidu se doba letu pohybuje od 57 do 63 s. V termickém počasí je mnohem větší problém dostat házedlo „dolů“ než je vyhodit. Proto každé své házedlo vybavuji determalizátorem (olůvkovým) vlastní konstrukce.

BALEIN 18 se konstrukčním pojetím poněkud vymyká standardu běžnému v této kategorii, zejména pokud jde o konstrukční křídlo s velkou křídlostí. Řada modelářů se na soutěžích diví, jak tento díl může vydržet velké namáhání při hodu. K tomu bych rád podotkl, že výhradně konstrukční křídlo (s různými obměnami) používám již třetí rok a zatím se mi jeví jako nejspolehlivější a nejtrvanlivější část celého modelu. Takové křídlo není pracnější než ono u házedel klasické, vybroušené z balsy. Jeho hlavní předností je možnost použít ke stavbě balsu tvrdší, méně kvalitní, a odřezky.

Toto házedlo není ovšem vhodné pro začátečníky. Dále je nutno připomenout, že stejně jako ostatní špičková házedla je i toto konstruováno „na míru“; rozměry a hmotnost jsou podřízeny, zjednodušeně řečeno, mé ruce. Obecně nelze najít nějaký recept na optimální hmotnost či rozměry. Určitým přínosem k řešení této problematiky byly grafy publikované před časem v Modeláři. Praktickým porovnáním hmotnosti a rozměrů mého házedla s házedly např. ing. M. Pařka nebo A. Jiráka jsem došel k závěru, že ani tyto grafy však nejsou směrodatné. Jediný recept je zkoušet a znovu zkoušet.

K STAVBĚ

Všechny míry jsou v mm

Křídlo. Náběžná část je ze středně tvrdé balsy tl. 7. Pokud použijeme měkkou balsu, je nutno na náběžnou hranu nalepit smrkovou lištu 2 x 3 na výšku (ještě před broušením). Odtoková lišta a položebra jsou z balsy tl. 2 (lehké a měkké). Vnější konce křídla jsou z lehké balsy tl. 3. Tři položebra v místech lomení křídla jsou z měkké balsy tl. 7.

Nejdříve vybrousíme podle šablony všechna položebra a nahrubo obrousíme odtokovou lištu. Jehlovým pilníkem vypilujeme zářezy pro žebra v náběžné části i v odtokové liště. Celé křídlo na rovné podložce sestavíme a slepíme. Klepení nejsou vhodná lepidla, která při schnutí pracují (smršťují se). Po dokonalém zaschnutí začneme s broušením. Nejdříve vybrousíme spodní stranu křídla do úplné roviny. Horní stranu náběžné části brousíme podle řezu křídlem tak, aby nejtlustší místo profilu bylo na hranici mezi náběžnou částí a položebry. Po hrubém obroušení náběžné části dobrousíme jemnějším brusným papírem odtokovou část a zespodu zaoblíme náběžnou hranu. Celé křídlo z obou stran vyhladíme jemným brusným papírem (pozor na zlomení položeber). Při broušení je nutno stále kontrolovat stejnou hmotnost obou polovin křídla vyvažováním na břitu.

Po dokonalém vybroušení křídlo potáhne me tenkým Modelspanem a sedmkrát lakujeme vrchním lesklým nitrolakem. Nedoporučuji

používat napínací nebo dokonce lepicí lak, protože při napínání by se mohlo křídlo zdeformovat. Po každém lakování necháme křídlo schnout v šabloně, aby se nezkroutilo. Po posledním lakování necháme křídlo vystárnout. V této fázi práce doporučuji nespíchat a věnovat maximální pozornost tomu, aby křídlo zůstalo dokonale rovné a při různém počasí se nekroutilo. Každé neplánované zborcení vlivem sluníčka nebo deště je příčinou pětivteřinových letů, když jsou na soutěži velmi nepříjemné. Po dostatečném vystárnutí křídlo rozřežeme na čtyři díly, pečlivě slícujeme (to je velmi důležité) a v šabloně slepíme do vzepětí podle výkresu. K lepení používám Stabilit-Expres nebo Epoxy 1200.

Trup vyřežeme z tvrdé kvalitní balsy tl. 5 s rovnými a hustými vlákny dřeva. Brusným papírem nebo hoblíkem opracujeme nejdříve spodní část tak, aby byla dokonale rovná. Kontrolujeme to přiložením k ocelovému pravítku. Potom opracujeme horní část (sedlo křídla) tak, aby byla rovnoběžná se spodní. Rovnoběžnost kontrolujeme posuvkou. Na naprosté rovnosti spodní strany trupu a vzájemné rovnoběžnosti stran velmi záleží kvůli nulovému úhlu seřízení, který je nezbytný pro úspěšné zalétání. Teprve nyní zeslabíme trup směrem dozadu. Trup je nutno brousit souměrně u obou stran, jinak se prohne.

Ocasní plochy jsou z lehké balsy tl. 2 z obou stran obroušené na tl. 1 (aby zmizely všechny stopy po pile). Ocasní plochy překreslíme podle šablony a vyřizneme. Lakujeme je třikrát vrchním lesklým nitrolakem. Vodotěsná ocasní plocha nemá nosný profil; nedoporučuji vybrousit žádný profil – neovšedčil se. Rovněž není podle mých zkušeností vhodné vzepětí VOP (viz házedlo QUIT 5). Taková VOP totiž model příliš směrově stabilizuje. Dále je nutno si uvědomit, že ocasní plochy vybroušené až do „průhlednosti“ jsou sice velmi lehké, ale snadno zranitelné. Je mnohem výhodnější udělat ocasní plochy (hlavně VOP) příměšeně masivní, aby snesly i případné kutálení v oranici či různé rozmary počasí. Pokud nám bude hmotnost nade vše, vystavujeme se nebezpečí, že na soutěžích budeme neustále obcházet model s tubou lepidla v ruce.

Při **sestavování modelu** dbáme na souměrnost. K lepení ocasních ploch zásadně nepoužíváme Kanagom a podobná lepidla, která při schnutí stahují. Při lepení křídla k trupu lepidlem nešetříme. Velmi vhodné je udělat z lepidla plynulý přechod mezi plnou náběžnou částí a trupem.

Výzruzný trojúhelník z tvrdší balsy, tl. 5 obrousíme do klínu (podle výkresu), třikrát nalakujeme, pečlivě slícujeme s trupem a přilepíme podle výkresu (platí pro praváky, leváci opačně). Slícování je velmi důležité, protože trojúhelník je přilepen hlavně k trupu (na křídle nemá za co držet) a je při hodu značně namáhán.

Brusný papír pro broušení pod vodou o zrnitosti 240 lepím na trup pouze z pravé strany. Snažím se jej přilepit co nejvíce dopředu (kam až dosáhnu), aby prsty byly při hodu co nejvíce napnuty. Úzký proužek brusného papíru přile-

pím ještě na trojúhelník tam, kde je vybrán pro ukazovák.

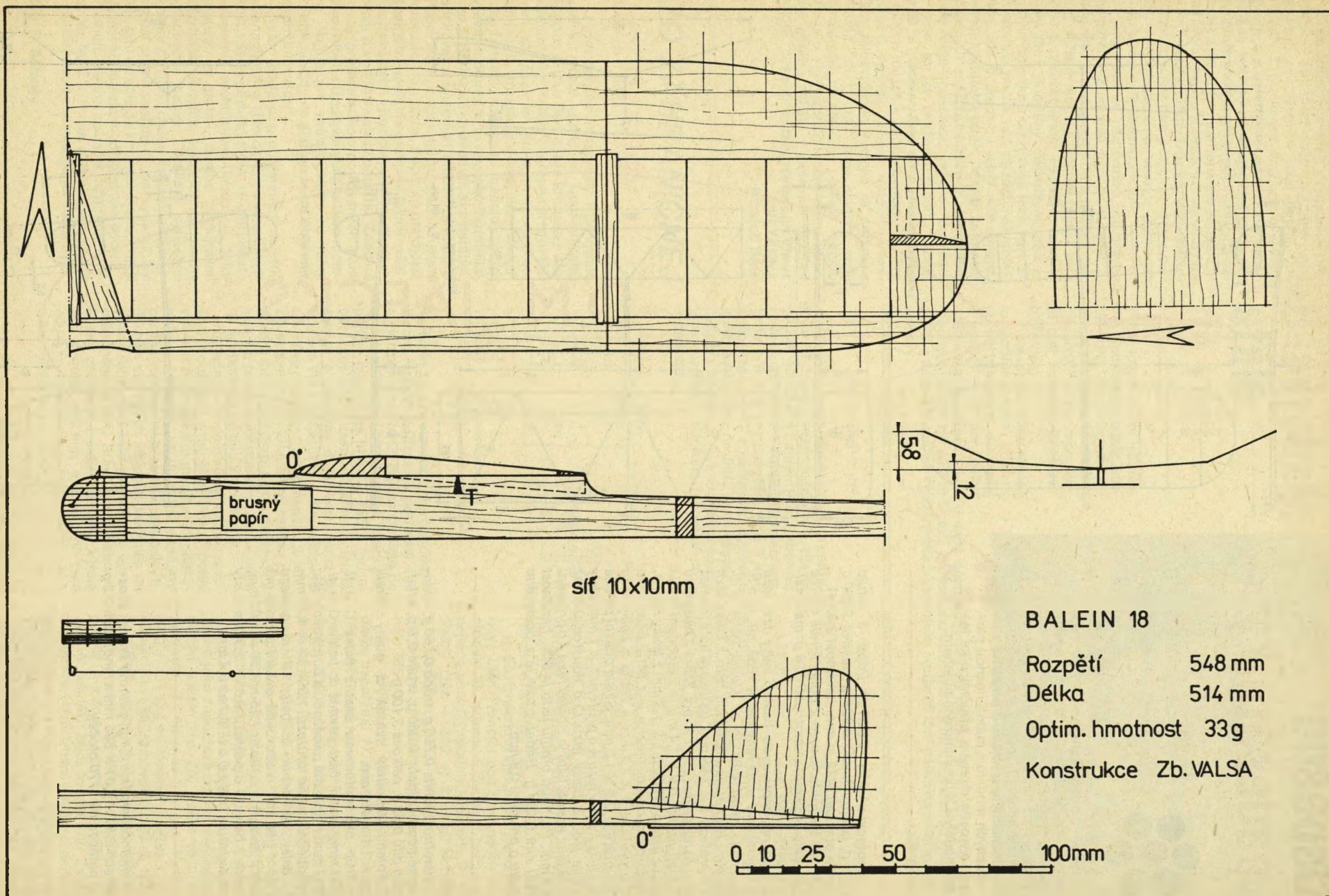
Veškeré olovo na vyvážení modelu tvoří závaží olůvkového determalizátoru. Jeho princip je velmi jednoduchý: Na závaží je připájen špendlík, na konci ohnutý do očka. Očkem je provléknuta smyčka gumy o průřezu 1 x 1 nebo tenčí, nastavená chirurgickou nití. Ta je pevně přivázána k trupu těsně před ocasními plochami. V závaží jsou čtyři otvory, jimiž se nasazuje na čepy ze špiček špendlíků zalepených v trupu. Tím je závaží pevně ustaveno ve své poloze. Výhodou je, že závaží můžeme při zalétávání odřezávat (na rozdíl od determalizátorů se závaží v rámečku). Závaží je k trupu připoutáno smyčkou gumy, kterou přepaluje doutnák, provléknutý pod ní z druhé strany. Proti sklouznutí je smyčka zajištěna špendlíkem zapichnutým do horní strany trupu. Pokud determalizátor nepoužíváme, zavěsíme za špendlík gumu spojující olůvko s chirurgickou nití. Nit pak vede těsně pod křídlem a při hodu nepfekáží. Pro správnou funkci determalizátoru je nutné, aby závaží nemělo na čepch vůli, ale přesto z nich lehce sklouzávalo.

Správné **zalétání** házedla je velmi důležité a také dosti obtížné. Při zalétávání modelu BALEIN 18 je vhodné postupovat takto: Nejprve nakrouťme křídlo – na obou koncových částech „negativ“, na levé střední části nepatrný „pozitiv“. Pozor, tento „pozitiv“ zabrahňuje v turbulenci přechodu do spirály. Pokud je příliš velký, nepodaří se model zalétat. Potom házedlo zakloužeme. Nesnažíme se dosáhnout ideálního kluzu – stačí, když model nepadá strmě k zemi nebo příliš nehoupne. Hlavně nesmí zatáčet doprava! Pokud házedlo jakž takž klouže, létá přímo nebo zatáčí doleva, začneme je vyhazovat. Model vyhazujeme do pravé stoupavé spirály a ze začátku pouze zkoumáme, zda po hození neuhýbá. Pokud uhýbá doprava (létá v ostrém náklonu nízko nad zemí) je „pozitiv“ na levé půlce křídla příliš velký a je nutné jej zmenšit. Pokud model uhýbá doleva (ze začátku strmě stoupe a pak se stále více kloní vlevo) je pozitivní překroucení příliš malé. Nevětšujeme je, ale na pravé půlce křídla nakrouťme „negativ“. Pokud model i nyní stále nějak uhýbá, je nejlepší jej darovat a postavit si jiný – nervy máme jenom jedny.

Jestliže model nikam neuhýbá, sledujeme, zda po vyhození stoupá (ale ne strmě), na vrcholu dráhy ztratí rychlost a zhoupne o několik metrů – zpravidla houpe až na zem. Pokud tomu tak je (nestává se to příliš často), znamená to, že těžiště je příliš vzadu. Model proto dovážíme a „natáhneme“ výškovku. Pokud nám model létá za hlavu (častý případ, který je vidět na každé soutěži házedel), takže se při jeho sledování musíme otočit o 180°, znamená to, že má těžiště příliš vpředu. Ubereme proto závaží a „potlačíme“ výškovku. To děláme tak dlouho, až model stoupá strmě vzhůru, na vrcholu dráhy se zastaví, překlopí a padá dolů. Nyní stačí nepatrně „natáhnout“ výškovku a model nádherně přechází do klouzavého letu bez ztráty výšky. Kdyby model po „natažení“ výškovky v klouzavém letu houpal, stačí nepatrně „utáhnout“ (zmenšit) poloměr levých křuhů. Pokud by houpal i potom, musíme je trochu dovážít. Já se vždy snažím odstraňovat houpání zatáčkou a naopak. V zásadě lze přivést házedlo do optimálního kluzu pouze směrovkou (za předpokladu, že jste správně vyhazovali).

Na závěr poznamenávám, že nikdo nemá „patent na rozum“ – všechny poznatky, které jsem uvedl, jsou podloženy pouze mou několikaletou zkušeností. Je možné, že někdo dělá házedla úplně jinak a létají mu lépe. Je také možné, že někomu mé zkušenosti pomohou snáze a rychleji překonat počáteční obtíže – proto jsem tyto řádky psal.

Zbyněk VALSA
LMK při AMK Mělník



Úspěšné „padesátníky“



Halové modely kategorie P3, u nás známé jako „padesátník“ a ve světě jako „pennyplane“ (názvy jsou odvozeny od mincí, jejichž hmotnost je spodní hranicí hmotnosti modelu), prošly v posledních letech značným vývojem. Z původně jednoduchých modelů s malou nosnou plochou vyrostla monstra připomínající letem modely s mikrofilmovým potahem.



OBR. 1

Hmotnost křídla 0,625 g, trupu a vrtule 1,275 g, ostatních dílů 0,930 g, celková 2,830 g (podle pravidel AMA je min. hmotnost 2,83 g).

Potah Microlite; svazek z gumy Pirelli o šířce 2,54, délce 455 mm a hmotnosti 2,26 g; maximální otočky 1350.

Trup má motorovou část z balsy tzv. řezu C (namátkový – viz Modelář 9/1968, str. 5) o tl. 0,63 mm, zadní část je ze stejné balsy o tl. 0,4 mm. Křídlo má náběžnou lištu z balsy řezu A o průřezu $1 \times 1,65$ mm, odtoková lišta (rovněž řezu A) má průřez $1 \times 1,8$ mm, žebra z balsy řezu C mají průřez $0,9 \times 1,4$ mm a zakončení křídla jsou z lišty o průřezu $1 \times 1,5$ mm z balsy řezu A. Vodorovná ocasní plocha je z lišt z balsy řezu A o průřezu $1 \times 1,3$ mm a žebra z balsy řezu C o průřezu $0,8 \times 1,2$ mm. Svislá ocasní plocha je z lišty z balsy řezu A o průřezu 1×1 mm. Listy vrtule jsou z balsy řezu C o tloušťce 0,03 až 0,38 mm, nosník listů je z balsy řezu A o průměru 2,4 mm. Prohnutí profilu listů je 6 %, hmotnost listů činí 0,284 g. Hřídel vrtule je z ocelového drátu o průměru 0,4 mm.

OBR. 2

Hmotnost křídla 0,750 g, trupu 0,750 g, vodorovné ocasní plochy 0,280 g, vrtule 0,8 g, ostatních dílů 0,52 g, celková 3,100 g.

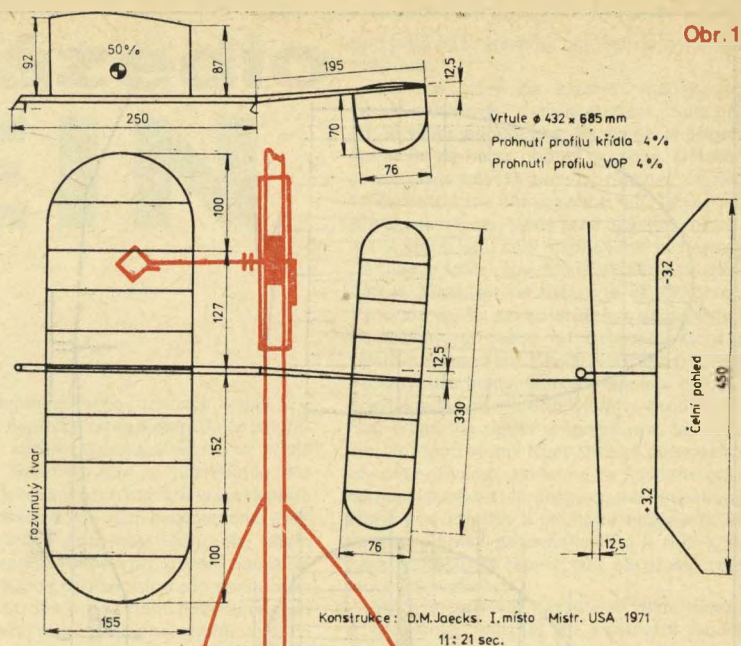
Potah Microlite; svazek z gumy Pirelli $2,5 \times 1,1 \times 460$ mm.

Trup má motorovou část z balsy C o tl. 0,63 mm, zadní část rovněž z balsy C o tl. 0,32 mm. Křídlo má náběžnou a odtokovou lištu lichoběžníkového průřezu $1,5 \times 2,4 \times 1,15$ mm z balsy A, žebra z balsy C o průřezu $1,15 \times 1,65$ mm. Vodorovná ocasní plocha má lišty z balsy A o průřezu $1,15 \times 1,50 \times 1,00$ mm, žebra z balsy C o průřezu $0,85 \times 1,3$ mm. Listy vrtule jsou z balsy C o tl. 0,7 až 0,4 mm.

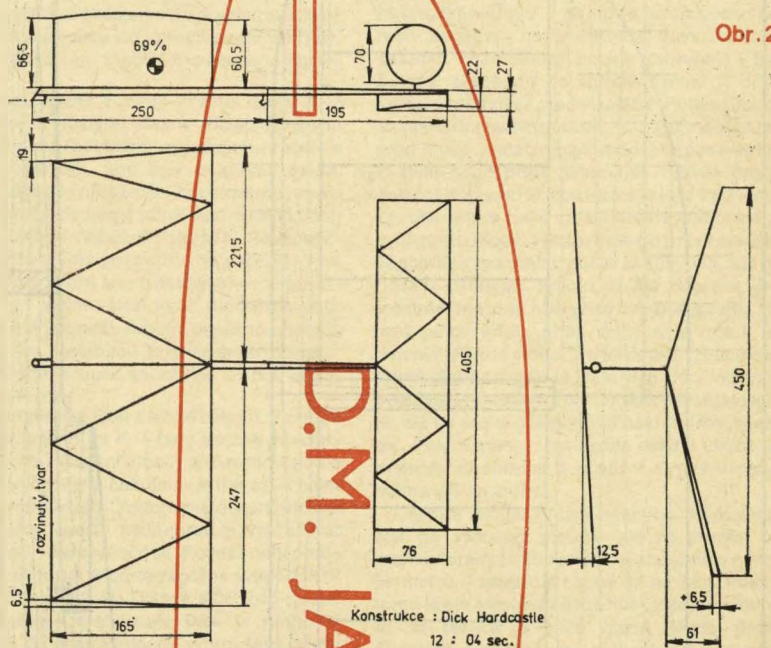
OBR. 3

Hmotnost modelu 3,1 g, gumový svazek o rozměrech $2,54 \times 1,01 \times 595$ mm a hmotnosti 3,3 g byl natočen na 1770 otoček.

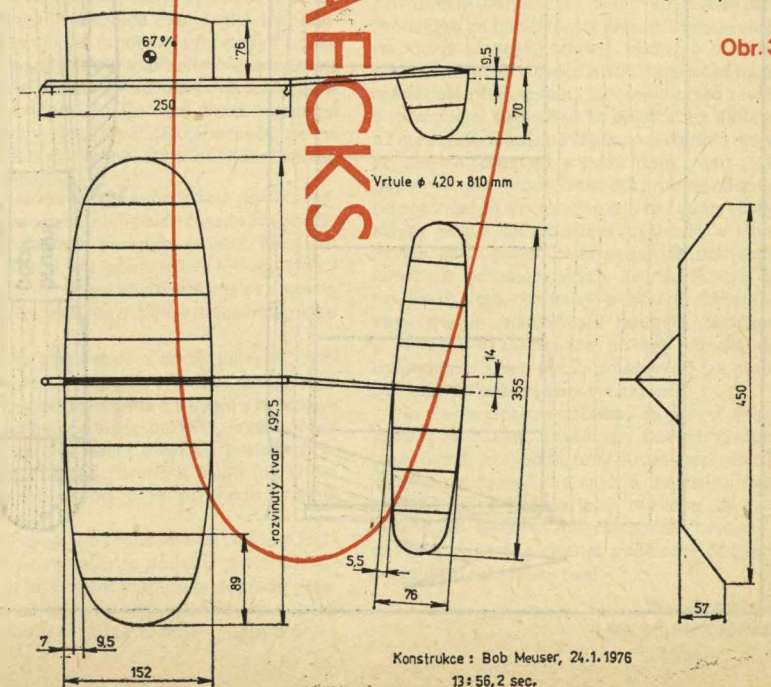
U modelů na obrázcích 1 a 2 si opravte kótu označující délku zadní části trupu: místo 195 mm má být správně 165 mm.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Dále popsané modely představují přechodné typy mezi oběma extrémny; jsou vhodné pro létání v nám dostupných halách. S gumovým svazkem o velkém průřezu (a tudíž i hmotnosti) pohánějícím velkou vrtulí a při zachování optimální hmotnosti okolo 3,5 g (pečlivým výběrem balsy a použitím velmi lehkého kondenzátorového papíru ze SSSR či starého tenkého japonsu) předčí každý z těchto modelů dosud u nás převládající modely s malou nosnou plochou, slabým gumovým svazkem a rychloběžnou vrtulí.

Těm, kteří se rozhodnou pro stavbu některého z modelů na obr. 2 nebo 3, doporučuji posunout křídlo dozadu tak, aby těžiště modelu (včetně gumy) bylo v 50 % hloubky křídla. Prototypy modelů byly totiž potaženy microlitem, což je polykarbonátová plastická fólie, rozměrově stálá, pevná, pětikrát těžší než mikrofilm, ale o polovinu lehčí než nejlehčí kondenzátorový papír. Menší hmotnost očních ploch potažených microlitem umožňuje posunout křídlo dopředu. I přes to lze uvažovat polohu těžiště v 69 % hloubky křídla pouze pro létání ve velkých halách s klidným ovzduším. Pro naše podmínky – létáme většinou v malých tělocvičnách, v nichž se pohybuje hodně lidí a tudíž jsou kladeny větší požadavky na stabilitu pomalu letícího modelu – je bezpodmínečně nutné dodržet polohu těžiště v polovině hloubky křídla.

Podle Indoor News and Views Jiří TRNKA RC klub Brno

ZO ZAHRANIČNEJ LITERATÚRY

Vydavatelstvo Transpress v NDR vydalo ako 3. zväzok 'Knižnice modelárskeho športu' knižku Bernharda Krauseho *Modelmotoren*. Knižka je určená predovšetkým začínajúcim leteckým modelárom a mládeži. Poskytuje v celej šírke základné informácie o pohone modelov spalovacích motormi a to rovnako teoretické, ako aj praktické s návodom ako narábať, udržiavať a opatrovávať modelové motory. Popri teórii, používajúcej zjednodušené formulácie a vzorce, popisuje praktické, konkrétne riešenia motorov takmer všetkých známych výrobcov a typov, ich vlastností a vhodnú oblasť použitia. Zaoberá sa aj problematikou používaných palív v súvislosti s uvažovaným použitím motora. Najmä pre začiatočníkov sú veľmi cenné návody na skúšanie, zabehávanie a údržbu motorov.

Autor podáva problematiku na 100 stranách knihy štvorcového formátu veľkosti väčšej príručky (16 × 16 cm) bohato vybavenej technickými kresbami, fotografiami a grafmi, účelne zvyšujúcimi názornosť. Graficky pekne upravenú a na kriedovom papieri kvalitne vytlačenú knižku privítajú nielen začiatočníci ovládajúci aspoň pasívne nemecký jazyk, ale iste si ju zaradia do knižnice aj skúsenejší vyznávači leteckomodelárskeho športu.

Knihu možno dostať v Kultúrnom stredisku NDR v Prahe a Bratislave, alebo v predajniach cudzojazyčnej literatúry.

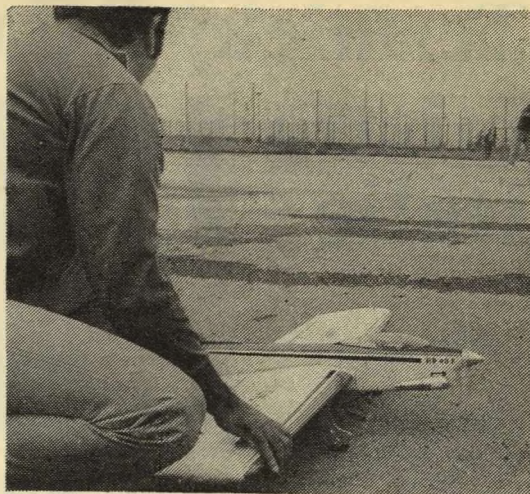
Ing. D. Selecký

U-akrobaté stále na výši

Na mezinárodní soutěži pro upoutané modely letadel Sofia '78 v kategorii F2B zaujal vítězný model československé školy reprezentované tentokrát Zdeňkem Křížkou.

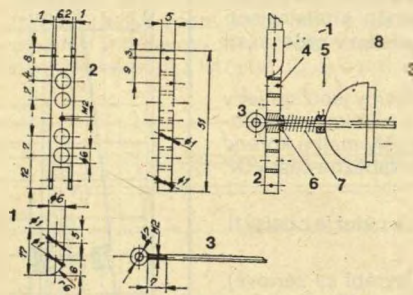
Pomalou létajícímu modelu s odnímatelným křídlem (z transportních důvodů), o rozpětí 1450 mm, délce 1100 mm a hmotnosti 1400 g dává dostatečný tah do řídicích lanek (Ø 0,4 a 19 mm dlouhých) motor HP 40 F (6,5 cm³). S dřevěnou vrtulí o Ø 6,6 mm, obrácenou klikovou skříní a lehčím tlumičem výfuku postačuje motoru pouze 85 cm³ paliva na odlétání celé sestavy.

Jiří Trnka



Závěs listů vrtule

Již druhý rok mi dobře slouží na modelech B1 dále popsaný závěs vrtule. Hlavní díl 2 je vyfrézován z duralu (lze jej zhotovit i pilkou a pilníkem z duralového plechu tl. 5 mm). Trubky pro uchycení listů 1 jsou z mosazné trubky z náplně do čínského kuličkového pera, do dílu 2 jsou uchyceny čepem z injekční jehly 1 mm, jehož konce jsou rozšířeny důlčikem (ochrana proti vypadnutí).



Hřídel 3 je z ocelového drátu o průměru 2 mm. Nejprve odřízneme potřebný kus a vyřízneme závit M2. Potom stočíme na trnu o průměru 3 mm kroužek, který připájíme mosazi na hřídel k závitů (podle obrázku). Hřídel zašroubujeme do tělesa závěsu a zajistíme duralovou maticí 6. Pružina 7 je z propisovací tužky, ložisko 5 tvoří dvě podložky z telefonu o tl. 1,5 mm. Závěs svazku je jednoduchý kardan převzatý z modelu Jestřáb. Listy vrtule sklápí vlasová pružina uchycená na listu v očku na špendlíku a na dílu 2 v otvoru 4.

Na jednom modelu spolu s tímto závěsem používám vrtuli zhotovenou podle výkresu holandského modelu B1 popsaného v Modeláři 12/1970. Pro osvěžení paměti – každý list je ze tří vrstev balsy tl. 0,6 mm splepených lepidlem Herkules na litrové lahvi. Osa listů je proti ose lahve odkloněna o 23°. Středový hřbetový kolíky zalepené lepidlem Epoxy. Vrtule má průměr 400 mm a stoupání také 400 mm. Taková vrtule je poměrně lehká a má vynikající pevnost.

Vladimír Verner, Křemže



■ Frenštátská zimní soutěž se letala 13. ledna v kategorii H a A3. V soutěži házedel si nejlépe vedli žák Petr Solanský z LMK Odry (479 s), junior Rost. Sýkora ze Lhoty (505 s) a senior ing. Vojtěch Zima z Kopřivnice (572 s). V soutěži A-trojek zvítězil domácí Zd. Raška mladší (292 s).

■ XVIII. ročník zimní soutěže A-jedniček uspořádal 14. ledna LMK při městské ZO Svazarmu v Kroměříži. Za mrazivého počasí bojovalo o vítězství 74 modelářů z celé Moravy. Ze žáků byl nejuspěšnější Vlastimil Raška z Frenštátu pod Radhoštěm (482 s), nejlepší junior Oldřich Pavlíček z Kroměříže nalétal 570 s a senior Miroslav Prašivka z Ostravy zvítězil výkonem 573 s. V kategorii SA zvítězil Julius Hladil z Kroměříže časem 637 s.

■ Sedmáctkrát šplhali 10. února členové LMK Frenštát pod Radhoštěm pro modely na stromy. S nepřízní počasí si nejlépe poradily modely kategorie B1 VI. Rašky (žák – 390 s) a Jana Homoly z Kroměříže (senior – 508 s). V soutěži samokřidel zvítězil domácí L. Knebl výkonem 755 s.

■ U příležitosti Mezinárodního roku dítěte uspořádal 17. února veřejnou soutěž LMK Svazarmu ve Frenštátě. Přehled nejlepších v kategorii H: mladší žák M. Šivic (ZŠ Tyršova, 109 s), st. žák R. Biskup (LMK Odry, 491 s), junior R. Sýkora (LMK Lhota, 526 s) a senior ing. V. Zima (Kopřivnice, 526 + 60 s). Vítězství v kategorii A3 vybojovali žák V1. Raška (300 s) a junior M. Kašpar (LMK Odry, 278 s).

■ Zimní kopřivnická A1'' se letala 24. února jako zápočtová soutěž. Nejuspěšnějším žákem byl Zd. Raška (580 s), juniorem Z. Neuwirt z LMK Paskov (600 + 131 s) a seniorem J. Baďura z pořadajících LMK Kopřivnice (599 s).

■ Pod patronací CZV SSM Uničovských strojů se letala 4. března zimní soutěž A-jedniček, pořádaná LMK Uničov. V soutěži žáků zvítězil Jiří Zedek z Drozdína (490 s), mezi juniory si nejlépe vedl Oldřich Pavlíček ml. z LMK Kroměříž I (593 s); ze stejného klubu je i vítěz soutěže seniorů Čestmír Řezníček, který nalétal 600 + 114 s.

Termický RC větroň

mistra 1978

Itálie

K mistrovskému titulu v kategorii RC V (obdoba naší kategorie RC V2) nepříšel Michele PAGANI z klubu ASA v Abbiategrasa lacino. Od roku 1974 systematicky zlepšoval svoje modely, veden zejména snahou dosáhnout co nejmenší klesavosti. Vycházel při tom z osvědčeného profilu NACA 4409 a šel tak daleko, že zkoumal v aerodynamickém tunelu optimální hloubku a štíhlost křídla pro daný profil. Přes dobré výkony je prý model vhodný i pro nepřilíš zkušené modeláře.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Křídlo má žebra zhotovená z velmi tvrdé balsy tl. 1,5 tzv. „rašplovou interpolací“ mezi plechovými šablonami. Horní lišta nosníku ze švédské borovice má u kořene průřez 3×13 , který se směrem k vnějšímu konci plynule zmenšuje až na průřez 3×3 . Spodní lišta má průřez 3×7 u kořene na vnějším konci 3×3 . Ze spodku je ke spodní liště nosníku přilepena epoxidem ocelová struna o průměru 0,3 vyztužující podstatně křídlo při namáhání na ohyb. Mezi žebry je nosník vylepen stojinami z překližky. Mezi prvním a desátým žebrem (od kořene) mají stojiny tloušťku 2, mezi desátým až dvanáctým žebrem tloušťku 1,5, do třicátého žebra mají tl. 1 a zbývající stojiny jsou balsové tl. 1,5, přičemž vlákna dřeva jsou na výšku.

Odtoková lišta je ze dvou pásků tvrdé balsy tl. 1,5, mezi něž je polyesterem vlepena skelná tkanina. Tuhý potah náběžné části křídla je ze středně tvrdé balsy tl. 1,5.

Poloviny křídla jsou spojeny ocelovým drátem o průměru 5, který je v trupu i křídle uložen v tenkostěnné mosazné trubce. Drát je rovný, vzepětí (7°) je dosaženo šikmým uložením trubek v polovinách křídla. (Další podrobnosti o upevnění křídla nejsou známy – bude nutný alespoň vodící kolík a pojistka v zadní části křídla. – Pozn. red.)

Vodorovná ocasní plocha je plovoucí, poloviny jsou spojeny ocelovými dráty o průměru 2,2 uloženými v hliníkových trubkách. Žebra jsou z lehké balsy tl. 1, balsové lišty mají u kořene průřez 3×3 , na vnějším konci pouze $3 \times 1,5$. Náběžná část VOP je potažena balsou tl. 1.

Svislá ocasní plocha má žebra z balsy tl. 1,5, páteř je z balsy tl. 8 a odtoková lišta z balsy 3×25 .

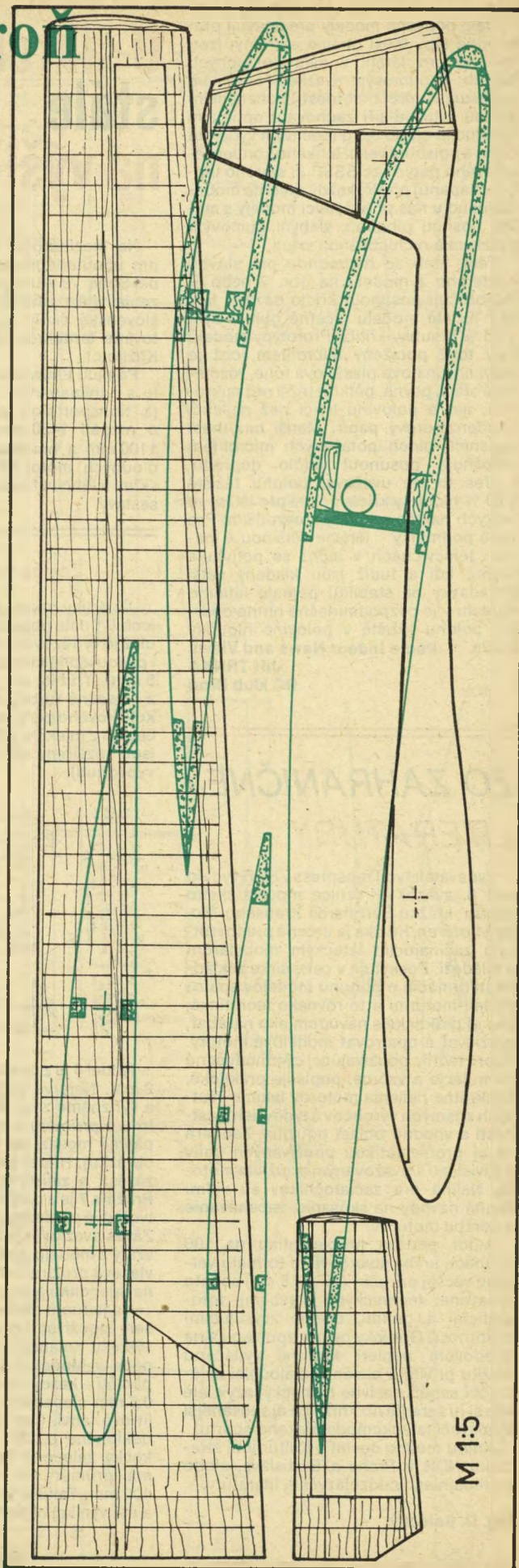
Trup prototypu je ze skelného laminátu (vyrábí se sériově), žebra centroplánu z překližky tl. 3 jsou k němu přilaminována. VOP je ovládána obvyklou pákou z plastiku a tuhým táhlem, směrovka je se servem spojena dvěma ocelovými strunami o průměru 0,3. Model je opatřen vypínacím háčkem, který umožňuje po „vystřelení“ z vlečné šňůry získat 8 až 10 metrů výšky.

Podle Modelistica 1/1979 (mvk)

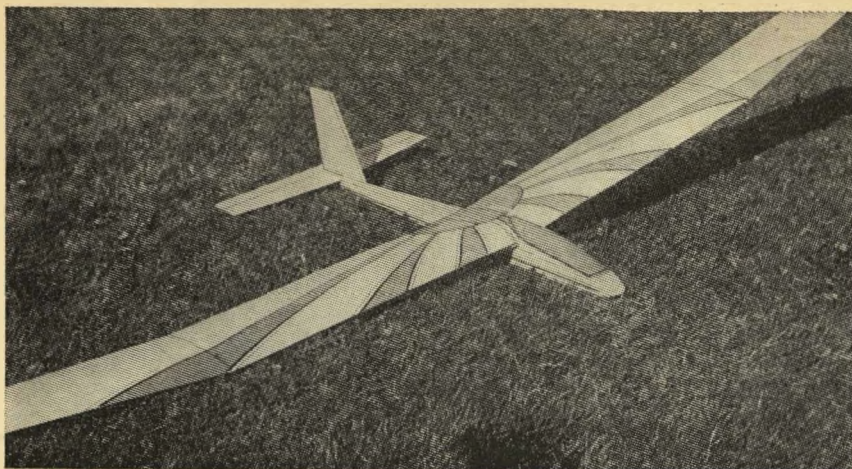
VÍTĚZSTVÍ NAD RUŠENÍM?

Pan Francis R. Plessier z Francie prakticky potvrdil naše teoretické úvahy, že pro zabezpečení přenosu signálu by bylo nejlepší použít dvou samostatných přenosových řetězců na různých frekvencích. Jeho vysílač současně vysílá na kmitočtech 27,025 a 27,175 MHz modulaci ze společného kodéru. Přijímač má dva samostatné VF díly, které dodávají signál do společného dekodéru. Objeví-li se rušení jen na jednom z vysílaných kmitočtů, létá model bezpečně dál a nevadí ani když na jednom z kmitočtů někdo zapne vysílač. Bližší podrobnosti nebyly zatím zveřejněny, ale zdá se, že proti rušení silnými nosnými vlnami cizích a někdy velmi vzdálených vysílačů by měl tento systém chránit bezpečně, protože pravděpodobnost výskytu současného rušení na dvou kmitočtech je skutečně nepatrná.

JH



M 1:5



zu 16 × 16 (přední) a 12 × 12 (zadní). Kořenové žebro je z překližky tl. 6,5, koncové žebro je z balsy stejné tloušťky. 'Uši' jsou ke střední části přilepeny na tupo epoxidem.

Vnitřní části křídla jsou z obou stran polepeny balsou o tloušťce 1,6, 'uši' mají potah z balsy tl. 0,8. Jako výhodnější (pro větší tuhost) uvádí konstruktér možnost polepení křídla překližkou o tl. 0,4 – v tomto případě (u nás bohužel není podobná překližka v prodeji) není nutné vyztužení křídla lištou. Rozdíl v hmotnosti obou potahů je prý nepodstatný – hmotnost křídla s balsovým potahem je asi 950 g proti 1010 g křídla polepeného překližkou. V obou případech je potah lepen k polystyrénovému jádru epoxidem.

Trup má všechny stěny z balsy tl. 3, až za křídlo jsou bočnice zevnitř zesíleny překližkou tl. 1,6. Spodní stěna je zesílena v přední části (až k přepážce 3) balsou tl. 5. Přepážky 1 až 3 jsou z překližky tl. 3. V rozích trupu jsou balsové podélníky o průřezu 6 × 6. Hlavice trupu je vybrušena z tvrdé balsy, překryt kabiny byl u prototypu upraven z prodáváného plastického dílu, lze jej ale zhotovit i z balsy. Kolíky o průměru 6 pro poutací gumu křídla jsou z tvrdého dřeva.

Ocasní plochy jsou z balsových prkének o tl. 5; mají pouze zaoblené hrany a před potažením jsou vylehčeny otvory o průměru 12. Kormidla jsou zavěšena na prouzcích silonové tkaniny.

Povrchová úprava závisí na možnostech stavitele. Prototyp byl natřen barevným epoxidovým lakem.

RC souprava by měla být uložena v přední části trupu (pod kabinou) tak, aby poloha těžiště odpovídala údajím na výkrese. Prototyp byl řízen soupravou Kraft s přijímačem a dvěma servy ve společném pouzdře („brick“), příšroubovaném k hranolům z tvrdého dřeva o průřezu 6 × 10.

Podle Model Aviation 5/1978 – vh

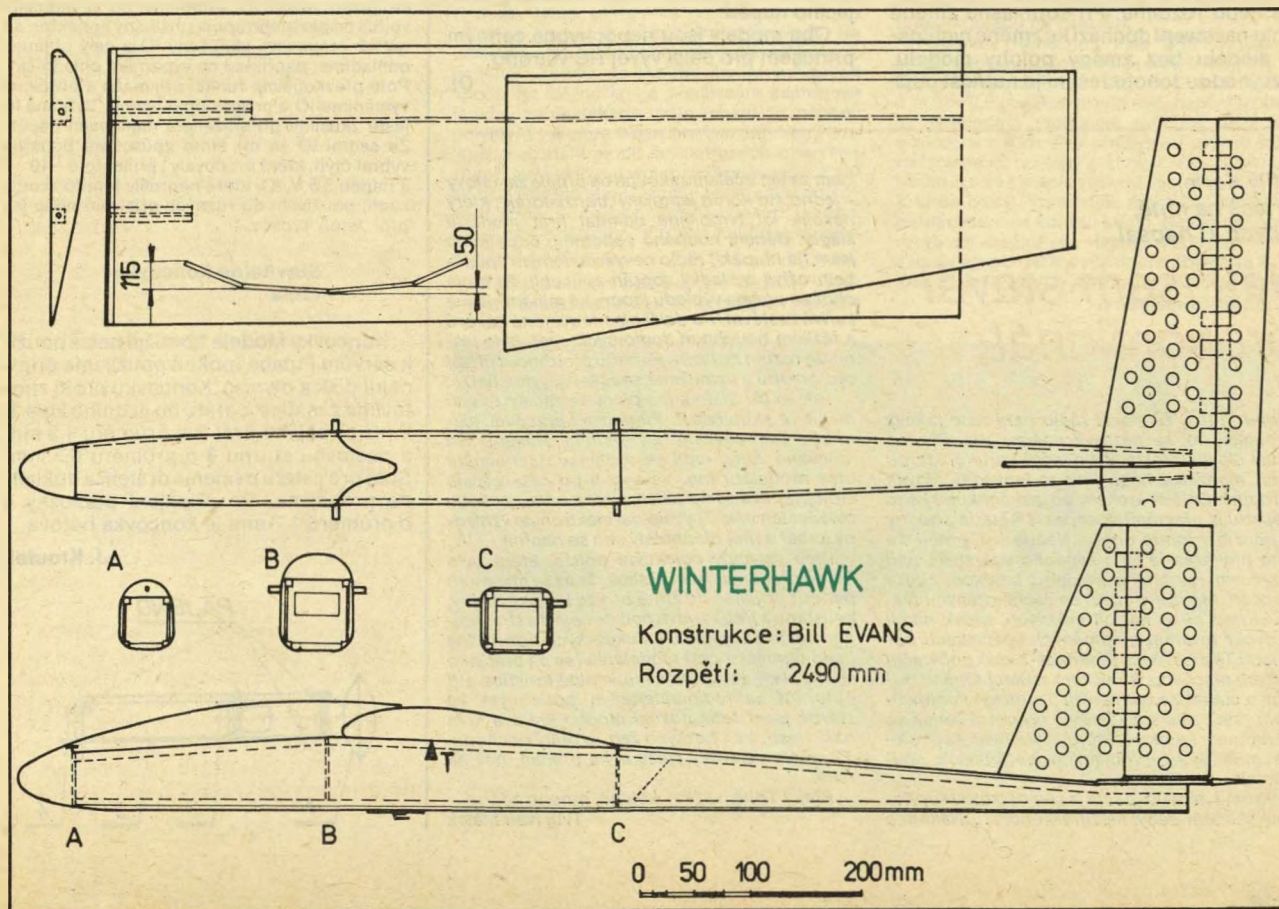
Winterhawk

jednoduchý RC větroň

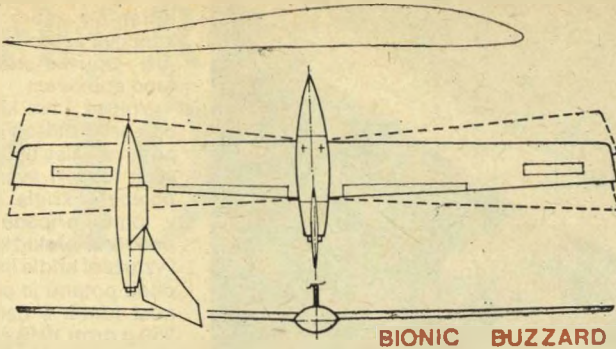
Cílem amerického konstruktéra Billa EVANSE bylo navrhnout co nejjednodušší model pro kategorii standardních RC větroňů, v níž platí (kromě jiného) omezení rozpětí křídla na 100 palců (2540 mm). Daní za snadnou stavbu byla pochopitelně větší hmotnost. I při plošném zatížení 36 až 45 g/dm² prý však model výborně létá jak v termice, tak na svahu.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Křídlo je vyříznuto z pěněného polystyrénu. Náběžná lišta je balsová o průřezu 6,5 × 8; k polystyrénu je přilepena dispersním lepidlem (Herkules). Po jeho zaschnutí se teprve lišta opracuje do potřebného tvaru. Křídlo je ve střední části vyztuženo smrkovou lištou 3 × 13 mm na spodní straně profilu. Poloviny křídla se nasouvají na ocelové struny o průměru 4 (přední) a 2,5 zadní, které jsou v křídle uloženy v hliníkových trubkách zalepených do hranolů z tvrdého dřeva o průře-



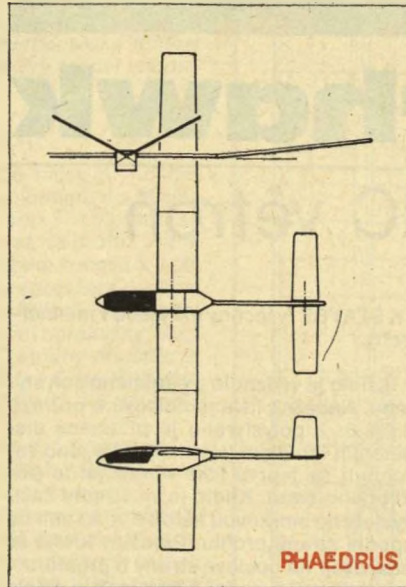
Zajímavé RC větroně



Anglický časopis RCM&E přinesl informace o dvou RC větroních nezvyklého konstrukčního pojetí.

Prvním z nich je *Bionic Buzzard* z dílny konstruktérské rodiny Rona a Paula Bellingera z Bathu. Jde o samokřídlo o rozpětí 2561 mm, zvláštní možností změny šípovitosti křídla za letu v rozmezí $\pm 7^\circ$. Změnou šípovitosti dochází k posunu působíště vztlaku vzhledem k těžišti, což přispívá ke zvýšení stability při vyšší rychlosti a zlepšení ovladatelnosti při rychlosti nižší. Zlepší se také klouzavost, protože se nevětšuje odpor jako při použití výškovky či klapek pro dosažení vyšší či nižší rychlosti. Ke směrovému řízení nepoužili konstruktéři modelu klasického směrového kormidla, ale spoilerů. To vše přispělo – podle jejich slov – k výraznému zlepšení ovladatelnosti modelu. Změnou šípovitostí za letu lze prý dosáhnout takřka zastavení modelu ve vzduchu a následně jeho značného zrychlení bez ztráty výšky.

Dalším zajímavým modelem je větroň *Phaedrus* Tonyho Van Eykena. Křídlo má klasický profil Clark Y, ocasní plochy jsou motýlkovité. Úhel nastavení obou polovin křídla lze za letu měnit, a to buď souhlasně nebo rozdílně. Při souhlasné změně úhlu nastavení dochází ke změně rychlosti modelu bez změny polohy modelu. Nevýhodou tohoto řešení je nutnost pou-



žit dva elektronické mixéry a čtyři serva, což klade značné nároky na zdroje napájecího napětí.

Oba modely jsou nepochybně cenným přínosem pro další vývoj RC větroňů. OL

Milý Karle,
chceš na mně,
abych Ti napsal

Jak jsem stavěl proporcionál

Mohu Ti říci, že stavět rádio není zase takový problém, jak se nezasvěcenému zdá. Předně musí člověk překonat finanční bariéru, kterou tvoří manželka nebo jiný zodpovědný člověk v rodině. Dalším krokem po získání kutilského nápadu je přeměnit finance na materiál vhodný k použití v tomto oboru. Nemysli si, příteli, že tato překážka je ve srovnání s vítězstvím nad strážcem rodinného pokladu hračkou! Spíše naopak. Množství duelů se zachmuřenými tvářemi nad pulty našich krásných, však nikoli vzdýcky tovarem přeplněných speciálních obchodů Tě přesvědčí. Překonáš-li však počáteční ostých plachého, koničkem zručného ducha a staneš se ostříleným, frontovým bojovníkem, může se stát, že Tvůj pracovní stůl ve skromném koutku sektorové kuchyně se posléze mile pyšně hromádkou potřebných součástek.

Kromě „tantalu“ a serv je samostatnou kapitolou shánění sady mezifrekvencí... Nakonec

jsem za tím účelem zakoupil od přítele za – slovy – jedno sto korun japonský „tranzistorák“, který několik let tvrdošijně odmítal hrát moderní slágru. Během nudného sobotního odpoledne jsem (já hlupák!) rádio nevyšvňitelným způsobem oživil a sladký soprán způsobil, že moje choť se počala výplodu japonské miniaturizace zuřivě zastávat. Po delší hlasité výměně názorů a těžkém bouchnutí domovních dveří bylo jasné, že rozum zvítězil a já mohu přetřhnout přívál evergreenů a vytoužené součástky vykuchat.

Tak se též stalo a mé plány se začaly ze snů měnit ve skutečnost. Pilně jsem pracoval, sledován zamračeným leč ostrým zrakem své milované ženy, radil se s články duchovního otce modelářů ing. Valenty a po čase začala Graupnerova serva tiše bzučet v rytmu pohybu ovládacích pák. Zbývalo dát elektronice vzhledný kabát a můj dlouholetý sen se naplnil...

Přes všechny objektivní potíže, které bylo nutno překonat, jsem si slíbil, že až se mi podaří ponořit přijímač do žilné ornice Labské nížiny, neustanu a třeba znovu podstoupím tu strastiplnou cestu za splněním klukovských tužeb. Ona i tato domácí část modelářství se dá brát jako sport, který se vyrovná minimálně turistice. Při putování za radiomateriálem potřebným ke stavbě jsem totiž poznal mnoho krajů a krás naší vlasti, ba i hezkých žen za pulty obchodů. Ty se ale usmívaly spíše mým přáním, než na mne.

Přeji i Tobě, vážený kolego, mnoho zdaru!
Tvůj Ivan Málek

Z PRAXE pro PRAXI

Krabička pro přijímač

z Cuprexitu se pevností vyrovná kovové (při stejné hmotnosti), tuhostí ji ale předčí.

Díly této krabičky v rozích spájíme a z vnější strany rozšíříme čtyřhranným pilníkem spáry (podle obrázku). Ty potom zalijeme epoxidovým lepidlem (stačí i Devcon). Po vytvrzení lepidla odleptáme měď (a s ní i pájku) v chloridu železitém. Krabičku potom dokonale opláchneme, vysušíme, obrousíme a případně natřeme barevně.



VYPÁJENÍ IO

z desky plošného spoje nečiní potíže při použití mnohým známého postupu pomocí stínění ze stíněného vodiče. Stínění z vodiče opatrně svlékneme, namočíme do pájecího přípravku (například Letol Cu), přiložíme k pájecím místu a ohřejeme hrotem páječky. Kapalární vztlakovost pletiva „vysaje“ cín ze spoje.

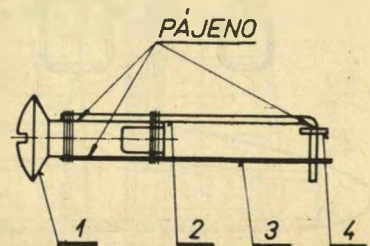
VÝBĚR IO

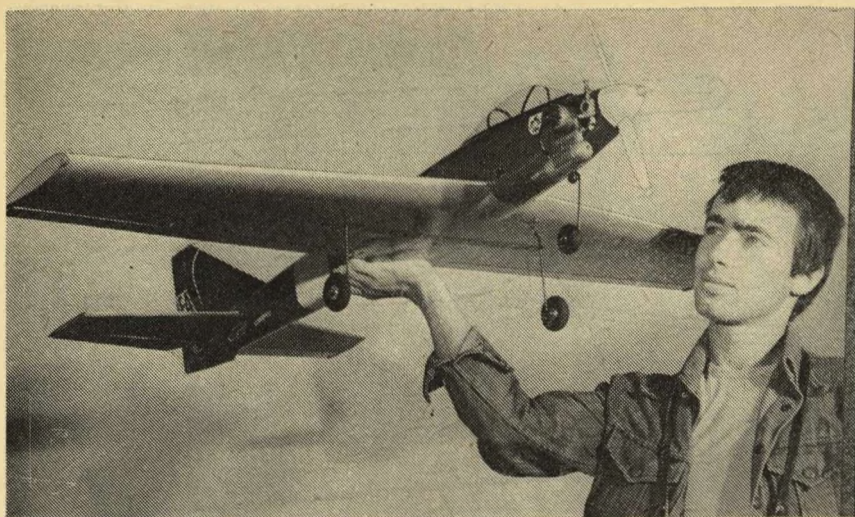
V řadě u nás popsaných RC souprav jsou použity integrované obvody MH7474, které mají výrobcem zaručené parametry v rozmezí $+70^\circ\text{C}$ až 0°C . Pokud chceme létat i v zimě, je nutné použít IO MH8474 nebo MH5474, které jsou ale podstatně dražší. Druhou možností je vybrat vhodný IO MH7474. Při oživování přijímače proto místo IO připojíme co nejkratšími vodiči do plošného spoje příslušný konektor, do něhož zasuneme zkoušený IO a celý přijímač ochladíme, například na výparníku chladničky. Poté přezkoušíme funkci přijímače a případně vyměníme IO a proces opakujeme. Vybrané IO ještě zkusíme při sníženém napájecím napětí. Ze sedmi IO se mi tímto způsobem podařilo vybrat čtyři, které pracovaly i při teplotě -10°C a napětí 3,5 V. IO, které neprošly těmito zkouškami, používám do různých přístrojů nebo jen pro „letní“ provoz.

Stavitelné koncovky táhla

Koncovky Modela bohužel nelze použít k servům Futaba (pokud použijeme originální disk s otvory). Koncovku proto zhotovíme z matice z drátu do jízdniho kola 1, k níž připájíme drát 2 o průměru 1,5 mm a ocelovou strunu 3 o průměru 0,5 mm. Spoj pro jistotu ovíneme drátem a důkladně propájíme. Po připájení podložky 4 o průměru 1,7 mm je koncovka hotova.

J. Kroufek





Konstrukce, výkres a popls:

**I. ŠIMÁNEK,
L. HAŠKOVEC,
N. MIČAN**

ESPADA

model kategorie F3A na motor 6,5 cm³

Model vznikl v první variantě v roce 1975. Při jeho návrhu jsme vycházeli ze zkušeností s modely Super Kaos od Joe. Bridiho, s modely Mamba a Crown Pavla Bosáka a s modely naší konstrukce typu Amatus. Model ESPADA na snímčích je již čtvrtý postavený kus. Je určen pro motor 6,5 cm³, i když obvyklejší v této kategorii je větší zdvihový objem. Chceme-li však, aby se akrobatické RC modely v Československu rozšířily, je potřeba vycházet především ze stávající materiálně technické základny.

Při upřesňování konečného návrhu jsme brali v úvahu tato hlediska:

- Menší rozměry a hmotnost modelu znamenají menší nebezpečí při hrubším zacházení
- Dostupnost motorů 6,5 cm³, a to jak tuzemských MVVS 6,5, tak i dovážených (OS Max 40 RC, OS Max 40 RC Schnürle)
- Celkovou vyšší pořizovací cenu
- Letové vlastnosti (o nich se zmíníme v části „zalétávání“).

Model byl několikaletým používáním důkladně ověřen. O jeho dobrých vlastnostech se přesvědčili i přední sportovci – trenér kategorie F3A ing. J. Havel a mistr ČSSR ing. M. Mikulec, který ocenil hlavně výborný nožový let. Kromě členů LMK Praha 1 si jej ještě před uveřejněním postavili někteří modeláři z Brna.

ESPADA se hodí pouze pro zkušenější modeláře, kteří již zvládli pilotáž modelů kategorie M2, rozhodně tedy nikoli pro začátečníky. Také stavba není právě jednoduchá, i když autoři se snažili dodržet světový trend, tj. konstrukční jednoduchost a možnost použít hotové díly (v našem případě výrobky podniku ÚV Svazarmu Modela).

K STAVBĚ

Před započítím práce je zapotřebí dobře se seznámit s výkresem a stavebními pokyny. Výkres na samostatném plánu řady Modelář je v měřítku 1:1. Všechny míry jsou v milimetrech, směr let dřeva je označen šipkami, použitý druh materiálu je uveden u jednotlivých dílů zkratkou.

Na stavbu použijeme balsu převážně střední tvrdosti, tvrdší jenom na náběžku křídla, na křídélka a pohyblivé části ocasních ploch. Na balsový potah křídla vybereme balsu měkčí a co nejlhčí. Dbáme na kvalitní lepení veškerých spojů. Na běžné spoje používáme acetonové lepidlo, na namáhané spoje epoxid. Na pěnný polystyren lepíme balsu tmelem LA, který pro lepší rozeznání ploch jim natřených obarvíme (např. genciánovou violetí či jinou barvou, která se s LA tmelem spojí; ředíme lihem). Na laminované spoje použijeme rovněž epoxid. Tvarové přechody zhotovíme ze směsi sololitových pilin a Epoxy 1200.

Křídlo je možno buď postavit klasicky z balsových žeber, stojin a potahu, anebo vyříznout

z pěnného polystyrenu a potáhnout balsou. Polystyrenové křídlo má i model na snímčích. Tvarové včetně profiláže jsou obě verze shodné. Kdo již umí s polystyrenem pracovat, může jeho použitím uspořit pracovní čas. Není však vhodné učit se to na modelu ESPADA. Proto také je dále podrobněji řeč jen o verzi klasické.

Křídlo je nedělené, stavíme ovšem samostatně levou a pravou půlku. Dbáme při tom důsledně na souměrnost jak u jednotlivých částí, tak i při konečném slepování polovin křídla v jeden celek.

Žebra K3 až K6 zhotovíme tzv. rašplovou interpolací. Do žeber K3, K4, K5 uděláme podle výkresu výřezy pro pomocný nosník K9 a pro bukový podvozkový hranol K15 (lze použít výrobek Modela). Žebra K2 a položebo K1 zhotovíme podle výkresu. Žebra K2 a K5 zesílíme překřížkovými položeby K7 a K8.

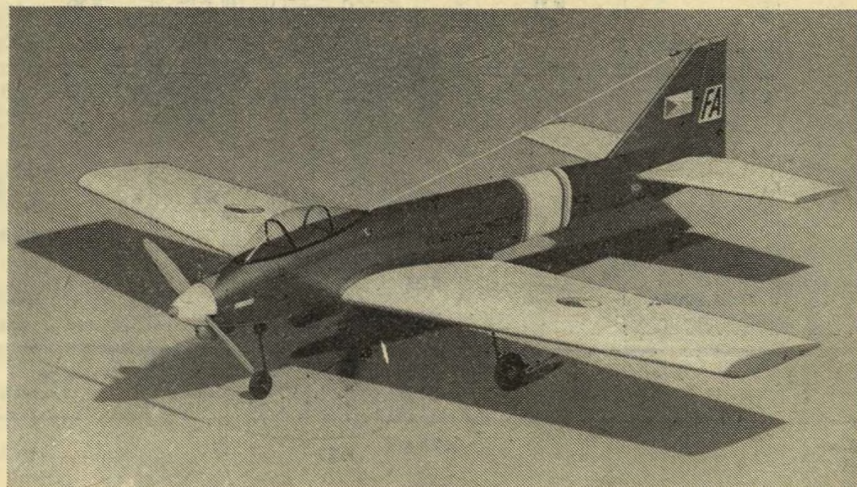
Na nosník K10 v pravé polovině a K11 v levé polovině křídla nasuneme zesílená žebra K2 a K5 a ostatní žebra, která jsme zhotovili rašplovou interpolací. Po přesném ustavení podle výkresu veškeré spoje kvalitně zalepíme. Přilepíme lištu náběžky K12 a odtokovou lištu K14, obě pak upravíme do tvaru profilu.

Na pracovní desce spojíme obě poloviny křídla, tzn. epoxidem slepíme k sobě K10 a K11 (K11 se v místě slepení s K10 zabrousí předem do úkosu). Současně zalepíme pomocný nosník K9, který zároveň svým čelním tvarem pomůže ustavit vzepětí křídla (pro přesné dodržení vzepětí se konec křídla podloží o 40 mm). Při sestavování neustále kontrolujeme souměrnost, která je u modelů této kategorie životním předpokladem! Po vytvrzení epoxidu vlepíme položebo K1, stojinu K18, díly K17 a destičku K19 s hotovým výřezem podle použitého serva. Pokračujeme vlepáním hranolů K15 mezi žebra K2 až K5 a zesílení K16 přilepíme k položebrům K7 a hranolům K15. Protože díl K16 je ze zbytku hranolu pro K15 a tudíž je v něm drážka, stačí provrtat díl K15 v místě osy drážky dílu K16. Podvozkový hranol K15 je také přilepen k nosníku K9. Po slepení celého podvozkového uložení je vhodné zkušebně vsadit podvozkovou nohu a odstranit přebytek lepidla.

Před potahováním balsou celou kostru začistíme, potahujeme nejprve spodní stranu křídla. Po zaschnutí spojíme spodní balsový potah zalitím lepidla s dílem K15. Obnovíme drážku pro drát podvozkové nohy. Pokračujeme potahem vrchní strany křídla. Osvědčilo se slepit na tupo celý potřebný balsový plát a před položením jej vybrousit na rovné podložce po lícové straně na čisto. Předjede se tak podbroušení tuhého potahu na žebrech.

Přilepíme náběžnou lištu K13 zhruba již předpracovanou do tvaru profilu a koncový díl K26. Z ocelového drátu o Ø 2 a trubky o Ø 3 x 0,5 (nejlépe plastikové, např. z lanovodu Graupner) zhotovíme ovládací páky K28 s uložením K29. Pro připevnění držáku táhla vyřízneme na ocelový drát závit M2 – zašroubováním lze pak měnit velikost výchylky křídélka. Z tvrdé balsy vyrobíme díly K23, které tvoří odtokovou část kořenu křídla. Nezapomeneme vybrousit drážku pro vlepění mechanismu křídélkových pák K28 a vše dobře přilepíme k odtokové části křídla. (Pozor na zatečení lepidla

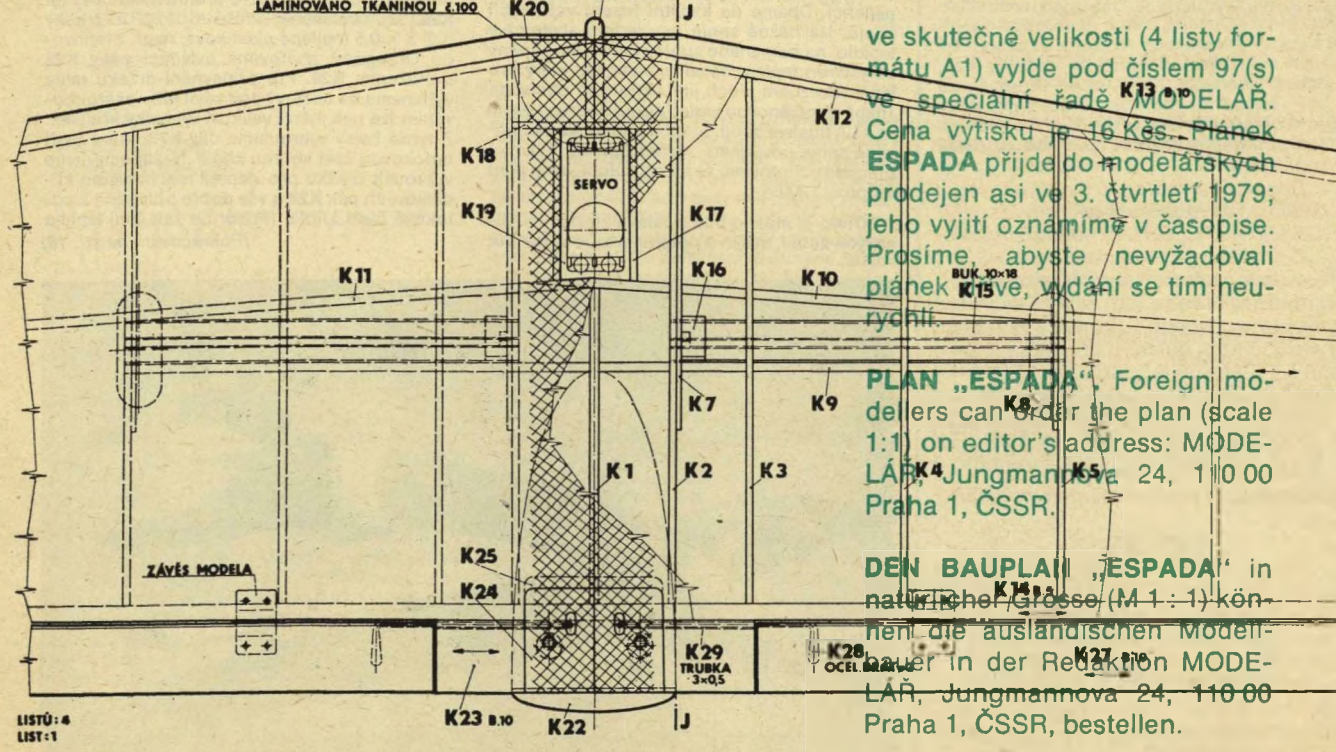
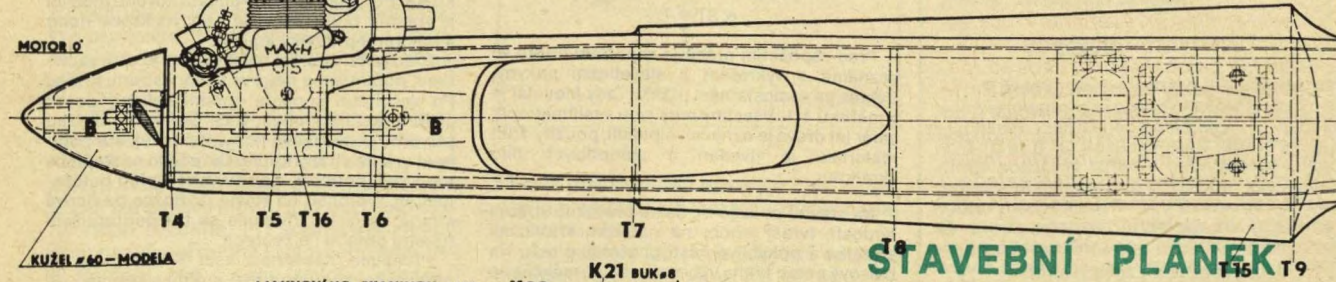
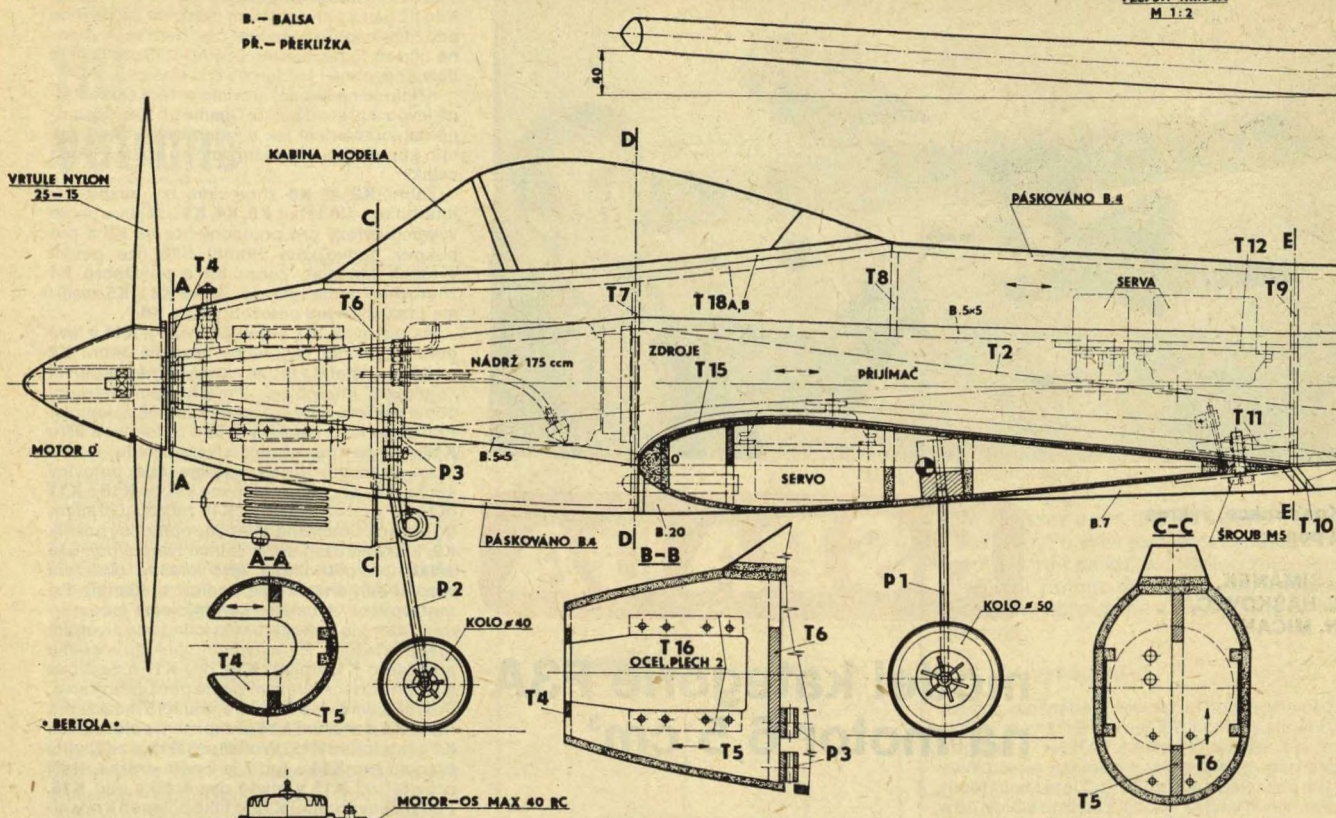
(Pokračování na str. 18)



VŠECHNY MÍRY V mm

SMĚR LET DŘEVA →
B. - BALSÁ
PŘ. - PŘEKLIŽKA

VZEPĚTÍ KŘÍDLA
M 1:2



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (4 listy formátu A1) vyjde pod číslem 97(s) ve speciální řadě **MODELÁŘ**. Cena výtisku je 16 Kčs. Plánek **ESPADA** přijde do modelářských prodejen asi ve 3. čtvrtletí 1979; jeho vyjití oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nevyžadovali plánek K15, vydání se tím heurých!

PLAN „ESPADA“. Foreign modelers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: **MODELÁŘ** Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR.

DEN BAUPLAN „ESPADA“ in natural size (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion **MODELÁŘ**, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR, bestellen.

LISTŮ: 4
LIST: 1

ESPADA

(Pokračování ze str. 15)

do trubky, v níž je uložena páka **K28**). Dbáme i zde na dodržení tvaru profilu. Dotvarujeme na čisto náběžnou část křídla **K13** a koncové díly **K26**. Celé křídlo jemně přebrousíme.

V místě, kde je křídlo upevněno šrouby k trupu, přilepíme zesílení **K24** a **K25** (obě nutno naříznout a nalomit do vzpěti). Střed křídla laminujeme skelnou tkaninou č. 100 podle výkresu. Dbáme na důkladné prosycení tkaniny pryskyřicí. Po vytvrzení odřízneme přesahující tkaninu na obou stranách křídla a dobrousíme. Střed křídla upravíme pro přilepení dílu **K20**. Ze středně tvrdé balsy zhotovíme křídélka **K27**; dbáme, aby křídélko pokračovalo plynule ve tvaru profilu. Křídélka zavěsíme na otočné závěsy Modela. Přečhodový díl **K22** si připravíme, ale přilepíme jej až při lícování křídla k trupu. To platí i pro balsové přechody, které plynule navazují na tvar trupu.

Trup. Bočnice **T1** zesílíme (párové) překližkovými díly **T2** a **T3** a balsovými lištami 5 × 5 podle výkresu. Před vlepem přepážek do trupu se doporučuje slepit motorové lože **T5**, které je již připraveno pro zvolený motor (předvrtané otvory, přišroubované ocelové destičky **T16** se závitů **M3**), jednak s motorovou přepážkou **T6**, na které jsou upevněny plastické držáky **P3** (Modela) pro upevnění přídového podvozku, jednak s přepážkou **T4**. Dbáme na co největší přenos. Motor není vyosen.

Zmíněný přídový celek spolu s přepážkami **T7**, **T9** a díly **T12** (držák serva) a **T11** (polopřepážka pro připevnění křídla k trupu) zalapeme mezi bočnice. Jako nevhodnější lepidlo lze doporučit 5minutový epoxid (Devcon).

Z kvalitní balsy zhotovíme deskovou kýlovou plochu **svislé ocasní plochy** (díly **S1** a **S2**). Vybrousíme ji na čisto a zalapeme mezi bočnice spolu s polopřepážkou **T14**, která usnadňuje přesné ustavení kýlovky.

Pokračujeme vlepem polopřepážek **T13** a **T8** na horní straně trupu a dílu **T18 A** (spodek kabiny). Na spodní stranu trupu za křídlem přilepíme díl **T17** (lehká balsy) s výřezem pro ostruhu **S3** (tvrdá balsy), kterou potom také vlepíme. Díl **T10** přilepíme až při lícování trupu s křídlem. Oblé části trupu se zhotoví páskováním balsovými lištami 4 × 4 až 4 × 6, vhodné je postupovat od hlbetu trupu směrem k bočnicím. V přední části trupu páskování lepíme k dílu **T18 A**, podle kterého přebytečnou balsu hned seřezneme (viz řez **C-C** a **D-D**). Směrem ke kýlovce seřezáváme balsové pásy před přilepením do ukosu. Páskování není složité ani zdoluhavé, je však zapotřebí pracovat pečlivě a jednotlivé lišty důkladně lepit jak k sobě, tak k přepážkám. Nevhodnější je acetonové lepidlo.

Také při stavbě trupu neustále kontrolujeme osovou souměrnost, která je pro model F3A základním činitelem. Povrch sestaveného trupu opracujeme nejlépe modelářským hoblíkem a vybrousíme středně hrubým brusným papírem. V pravé přední části trupu vyřizneme v bočnici, v páskování a v přepážce **T4** otvor podle zvoleného motoru (viz řez **A-A**). Podle zkušenosti není dobré, když je výřez příliš těsný (obtížná montáž motoru a manipulace – ovládní RC karburátoru, palivová a tlaková hadička).

Připravíme upevnění křídla. Hotové a vybroušené křídlo, zatím bez kolíku **K21**, přivážeme do výřezu v trupu prozatičně gumou. Při pohledu zřepdu nebo zezadu musí být křídlo kolmo ke kýlovce, tzn. nesmí „viset“ na žádnou stranu. Není-li tomu tak, upravíme výřez v trupu. Pro zhotovení úložné plochy pro křídlo se nejlépe osvědčil tento postup: Díl **T15** z překližek tl. 0,8 s léty napříč trupu tvoří vlastní úložnou plochu. Pro snadné přilepení nezhotovíme pouze tenký pásek, ale vyřizneme překližku tak, aby překryla i celý vnitřek trupu a její obrys souhlasil s pudorysným tvarem přechodu. Takto připravený díl přilepíme na stykovou místa trupového výřezu a přitlačíme jej křídlem přivázaným gumou. Tenká překližka takto přesně sleduje obrys profilu křídla. Po důkladném vytvrzení lepidla

odejmeme křídlo a přebytečnou překližku odřízneme ostrým nožem.

K dílu **T17** a přepážce **T9** přilepíme polopřepážku **T10**. Přečhod z trupu na křídlo vytvarujeme ze směsi epoxidu a sololitových pilin, příbližný tvar je podle řezu **E-E**. Osvědčil se následující postup: Směs musí být takřka nelepivá – drolivá (hodně pilin). Balsové piliny lze také použít, obtížněji se však brousí. Směs nanese na překližkový rám přechodu **T15** a předběžně přitlačíme prsty namočenými do mýdlového roztoku (aby se nelepily). Oblý tvar přechodu vytvoříme vyhlazením vákovou lžičkou namočenou do mýdlového roztoku, najdeme na ni všechny potřebné křivky zaoblení. Ze směsi pilin s epoxidem lze snadno zhotovit i přechody na spodní části křídla; na výkrese jsou naznačeny balsové. Po vytvrzení vybrousíme přechody a celý trup na čisto.

Do křídla zalapeme kolík **K21**. Křídlo zasuneme do výřezu v trupu a opět prozatičně přichytíme gumou. Odtoková hrana křídla musí být kolmo k ose trpu (pohled zdola a shora). Zkontrolujeme to nejpřesněji změřením vzdálenosti od zvoleného bodu na ostruže ke koncovým obloukům křídla. Po přesném ustavení svrtáme křídlo s trupem – viz umístění otvorů na výkrese. Pro trvalé připevnění křídla použijeme silonové šrouby **M5** a do otvorů v dílu **T11** vlepíme z vnitřní strany kovové připevňovací matice **M5**, nejlépe zn. Wik (u nás běžně dostupné). Po vytvrzení epoxidu přišrouboveme křídlo k trupu.

Vodorovnou ocasní plochu (dále VOP) deskového typu zhotovíme z kvalitní balsy (díly **V1** a **V2**) a vybrousíme na čisto. Dbáme bedlivě na pudorysnou souměrnost a při přilepování stabilizátoru do trupu hlavně na souměrnost v rovině křídla, již kontrolujeme nejlépe pohledem (nikoli jedním) zezadu. VOP lepíme nejlépe 5minutovým epoxidem. Pohyblivé díly ocasních ploch **S4**, **S5** a **V3** vyřizneme rovněž z plně balsové desky a opracujeme do tvaru podle řezů **G-G** a **H-H**.

Podvozek tříkolového typu je běžného provedení. Hlavní podvozek **P1** zhotovíme upravením podvozkových noh Modela podle výkresu. Z polotovaru Modela ohneme rovněž přední podvozkovou nohu **P2**, jež je uložena otočně ve dvou plastických držácích Modela a proti vypadnutí zajištěna pojistným kroužkem. Hlavní podvozkové nohy jsou zajištěny úchytkami dodávanými v sadě podvozků Modela. Podvozková kola, hlavní o $\varnothing 50$ a přídové o $\varnothing 40$, jsou jistěna pojistnými kroužky Modela.

Potah a povrchová úprava. Celou kostru modelu vybrousíme do hladka a nalakujeme čirým nitrolakem. Nerovnosti a spáry (hlavně u páskování) tmelíme a brousíme tak dlouho, až jsme s povrchem spokojeni. Trup potom znovu nalakujeme a jemně vybrousíme. Celý model potáhne středně tlustým vláknitým papírem, který přilepíme na kostru prolakováním. Impregnační nátěr z čirého nitrolaku nanese v několika vrstvách a po vyschnutí každou vrstvu vždy přebrousíme nejjemnějším brusným papírem. Pak stříkáme či natíráme barevnými laky podle vlastní volby. Důležité je barevné a graficky výrazné odlišit spodní stranu křídla od vrchní. Při použití laku neodolných vůči účinkům paliva chráníme celý povrch modelu ještě vrstvou ochranného laku; osvědčil se polský Chemosil (nežloutne, nepraská). Pro úplnost informace dodejme, že všechny modely ESPADA zhotovené členy LMK Praha 1 byly pro úsporu hmotnosti a urychlení stavby potaženy nažehlovacími fóliemi Super Solarfilm (kromě trupu a SOP).

Na hotový trup přilepíme balsový díl **T18 B** potažený shora jemným brusným papírem pod vodu černé nebo šedé barvy. Vytvoříme tak libivý matný vnitřek kabiny. Na takto upravený rám přilepíme průhledný kabinový překryt Modela, který jsme předem slicovali s trupem. Vzhled kabiny zlepšíme oblepením úzkým proučkem černé samolepicí tapety, kterou pak přelakujeme lakem proti účinkům paliva. Stejnou tapetou můžeme rovněž značit „rám“ kabiny a použít ji i na různé barevné doplňky trupu a křídla.

Motorová skupina. Palivovou nádrž o objemu 175 cm³ upravíme podle výkresu. Používáme jen dvě hadičky: tlakovou a přívodní, která plní také funkci hadičky plnicí. Palivová instala-

ce musí být provedena co nejpečlivěji, tzn. dokonale těsníci, bez ostrých vlnů hadiček a bez možnosti jejich mechanického poškození při provozu modelu. Sebemenší nedůslednost se často projeví „záhadným“ vnecháváním a zhasínáním motoru. Proti samovolnému pohybu zajistíme palivovou nádrž polystyrenovými a molitanovými ucpávkami v přídi trupu.

Motor přišroubovujeme k motorovému loži šrouby **M3**, které zajistíme proti samovolnému povolování pérovými podložkami. Během provozu je přesto nutné dotažení šroubů pravidelně kontrolovat. (Ač to zní neuvěřitelné, nejjeden model skončil na neovladatelnost za letu – ale po vypnutí uvolněného motoru!) **Vrtuli** je třeba zvolit podle typu motoru, pro motor OS Max 40 se osvědčila nylonová o $\varnothing 250/150$. Vrtulový kužel o $\varnothing 60$ mm je výrobek Modela.

Konečné úpravy, montáž RC soupravy. Veškeré pohyblivé řídicí plochy připevníme otočnými závěsy Modela, jejich umístění je vyznačeno na výkrese. Dbáme, aby se závěsy i po přilepení pohybovaly zlehka. Tuhé spojení pohyblivých pálek výškových zajišťuje díl **V4**, který se vlepi do předvrtaných otvorů a drátek. Úhel nastavení obou pálek výškového kromidla musí být stejný. Táhla k směrovce i výškovce zhotovíme podle výkresu. Dbáme na co největší tuhost, snažíme se vyvarovat velkých záhybů na ocelových drátech. Na obě kormidla připevníme řídicí páky Modela a k nim přichytíme táhla; celý mechanismus se musí pohybovat zcela volně. Celkovou délku táhel upravíme podle použitých serv. Pro ovládní RC karburátoru je nevhodnější použít plastický lanovod (na výkrese čerčované). Táhla pro ovládní křídélka zhotovíme z ocelového drátu o $\varnothing 2$, koncovky na ně přišrouboveme. Délku upravíme podle vzdálenosti osy otáčení serva, či středu lineárního serva a vzdálenosti plastického držáku táhla, který je zašroubován na ocelovou páku **K28**.

Na díl **T12** přišrouboveme serva. Na výkrese jsou zakreslena serva Kraft, která rozměrově odpovídají dováženým servům Futaba. Po montáži serv upravíme konce táhel na potřebnou délku a seřídíme neutrální polohu všech pohyblivých řídicích ploch. Doporučené vychylky: směrovka 30° na obě strany, výškovka 10° nahoru i dolů, křídélka asi 15° na obě strany. Dbáme zejména na to, aby ani při maximálních vychylkách serv nedocházelo ke křížení otočné či pohyblivé části serva s koncovkou (vrčení serva v koncové poloze). Nedodržení této zásady bývá příčinou nadměrné spotřeby elektrické energie. To platí v plně míře i o nastavení serva pro ovládní přípusti motoru.

Modely zhotovené v LMK Praha 1 byly vybaveny RC soupravami Simprop SSM Contest. Obecně platí, že přijímač a elektrické zdroje RC soupravy uložíme v trupu co nejměkčeji, ale tak, aby se nemohly samovolně pohnout. Anténu vyvedeme za kabinou z trupu a její konec pružně připevníme na vrchol SOP. Proti prode-

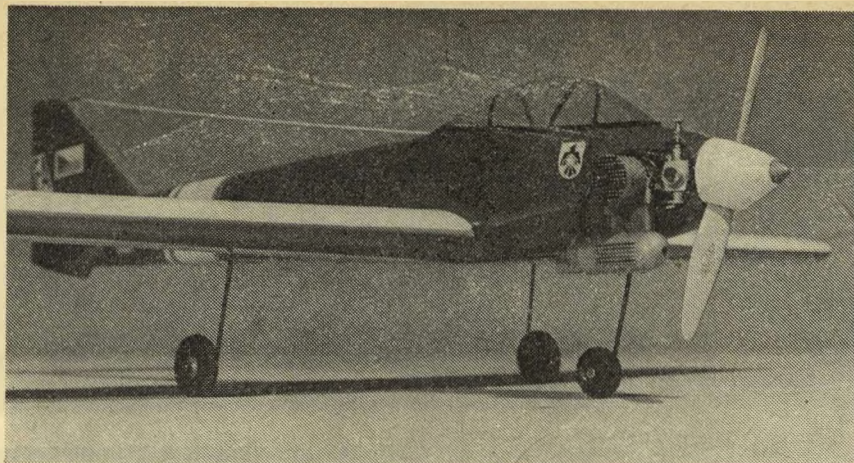
TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Největší model Zeppelinu

postavený dosud ve světě patřil k atrakcím první velké společné výstavy leteckých, lodních, železničních a automobilových modelářů, která byla ohlašována na poslední týden dubna v Dortmundu (NSR). Novost této výstavy – na



ni antény je vhodné vlepít do místa průchodu trupem kousek palivové hadičky, kterým anténu provlékneme. Montáži RC soupravy věnujeme maximální pozornost. Autoři montují a seřizují soupravu do akrobatických modelů často i dva dny. Pokud někdo tuto zdánlivě jednoduchou fázi stavby odbude, musí počítat s tím, že „nevysvětlitelnou“ havárii modelu nemusí způsobit rušení či vysazení RC soupravy, ale příčina mnohem prostší, jako třeba vypadnutí koncovky táhla výškovky atp.

ZALÉTÁNÍ

Do nového modelu zásadně použijeme zaběhnutý motor, na který se pilot může spolehnout. Před prvním zalétávacím letem:

- Zkontrolujeme správnou polohu těžiště podle výkresu
- Přezkoušíme funkci RC soupravy (dosah)
- Zkontrolujeme správnost smyslu vychylek všech řídicích prvků. (Tato zdánlivá samozřejmost byla osudnou jednou z autorů.)
- Přezkoušíme funkci RC soupravy i za chodu motoru
- Seřídíme spolehlivý chod motoru ve vysokých i nízkých otáčkách, a to ve všech polohách modelu – zejména ve vertikální
- Přezkoušíme, zda se všechna kola podvozku volně otáčejí.

Model ESPADA zásadně nezaklouzáváme z ruky, a to ani z mírného kopce a do vysoké trávy. Rovněž nevypojíme křídélka v domnění, že pro začátek ubude starostí, budeme-li řídit jen směrovku a výškovku. Žádný model této kategorie nelétá bez řízení křídélky.

K zalétávacímu letu je vhodné odstartovat na volné ploše s pevným povrchem. Musíme pama-

tovat na to, že model ESPADA je na svoje rozměry poměrně rychlý a tudíž okamžitě reaguje na jakýkoli zásah do řízení. Startujeme zásadně na plný plyn. Model asi po 14 až 20 m rozjezdu získá potřebnou rychlost, kdy jej lze mírným přitážením odlepit od země. Snažíme se získat co nejrychleji potřebnou výšku k tomu, abychom předběžně vytrimovali nejprve výškové kormidlo. Po předběžném vytrimování výškovky trimujeme křídélka. Model by měl letět přímo. Nyní přezkoušíme funkci motoru, let na stažený plyn a přechod motoru na plný plyn, což může být v letovém režimu jiné než při zkouškách na zemi. Začínajícím pilotům kategorie F3A zásadně nedoporučujeme, aby se hned pokoušeli o akrobatické obraty. Model ještě není přesně vytrimován a ukvapeností by mohlo dojít k havárii. ESPADA bude patrně potřebovat dovážet na levé půlce křídla, stejně jako všechny modely s motorem montovaným na ležato, a to asi 20 g. Nevysazení se zpravidla projevuje odkloněním ze směru letu při prudkém přitážení či potlačení výškového kormidla.

Směrové kormidlo seřídíme takto: S modelem prolétněme nad hlavou proti větru, držíme jej ve vodorovné poloze a zvedneme jej do stoupavého letu. Model by měl pokračovat svisle vzhůru. Odkláni-li se na některou stranu v opačném smyslu, přetrimujeme směrové kormidlo, až model stoupá svisle vzhůru. Totéž provedeme v letu na zádech. Souměrně postavený model by však měl letět přímo.

Správnou polohu těžiště ověříme takto: Model vytrimujeme ve vodorovném letu výškovkou tak, aby letěl vodorovně. S takto seřízeným modelem nalétněme do nového průletu, otočíme jej půlvýkřutem do polohy na zádech, uvedeme do přímého vodorovného letu a pustíme výškové kormidlo. Začne-li model strmě klesat, je příliš těžký na hlavu a musíme jej vzadu dovážet a opačně.

rozdíl od tradiční Norimberské přehlídky určene obchodníkům a tisku – je v tom, že je určena veřejnosti.

Zahraniční odborný tisk uveřejnil již v lednu snímek z prvního letu tohoto modelu, který je přes 12 m dlouhý a jehož stavba přišla na 10 000 DM a asi 5000 pracovních hodin. Vzducholoď má dřevěnou kostru, potah z plastické fólie a plní se plynem (blíže neoznačen).

fmt 1/79 –a

Nový modelářský časopis

V lednu letošního roku začal v NSR vycházet nový modelářský měsíčník – RC Modell (Flug, Schiff, Auto). Jak název napovídá, zabývá se časopis RC modely všech tří odborností. Je tištěn na velmi kvalitním papíře, má rozsah 68 stran, barevnou obálku i řadu barevných tištěných stran uvnitř. Obsah časopisu odpovídá pocho-pitelné úrovni modelářství v západní Evropě, takže je zaměřen na modely postavené převážně ze stavebnic, RC soupravy zásadně tovární atp.

V prvním sešitu jsou rozsáhlé monografie pěti modelů zhotovených ze stavebnic i podle vydaných plánů (dvě letadla, dvě lodě a model RC automobilu), stavební návod závodního

člunu poháněného motorem pro elektrolet, podrobný popis dmychadlové jednotky, článek o modelářích v Irsku, pravidelné rubriky (drobné rady z praxe, RC poradna, klubové a společenské zprávy, nové knihy, informace o nových výrobcích, odpovědi na dotazy čtenářů, fotografie RC modelů) a velmi mnoho inzerátů a nabídek nejrůznějšího modelářského zboží.

Celkově působí časopis velmi dobrým a seriózním dojmem. Cena jednoho sešitu je 4,80 DM, vydavatelem je Konradin-Verlag RC Modelle, Leinfelden-Echterdingen. Šéfredaktorem je známý modelářský publicista Erich Rabe.

MK

Tajemná světla na obloze

museli vysvětlit policii přízvěrní nočního létání z amerického města Tacoma po záplavě telefonátů poděšených občanů, kteří obrysová světla na křídlech RC větroňů považovali za invazi z vesmíru. Zábavný incident skončil ale zákazem nočního létání.

OL

Nastavení výškového kormidla: Model by měl letět po uvedení do nožového letu v rovině kolmé k horizontální. Neletí-li přímo (zatáčí), trimujeme jej znovu výškovým kormidlem (funguje v nožovém letu jako směrovka). Seřízení křídélek lze provést rovněž v nožovém letu tak, aby se model nevytáčel kolem své osy na žádnou stranu. Ve vodorovném letu (se správně seřízenými křídélky) by se model neměl otáčet kolem své osy. Často je třeba přetrimovat spolu s křídélky také směrové kormidlo. Pak znovu vyzkoušíme stoupavý let v normální i v obrácené poloze. Při takovémto seřizování je zapotřebí vždy nalézt správný kompromis. Je-li však model ESPADA souměrný, létá po běžném seřizení velmi dobře; nožový let i 500 m dlouhý nevyžaduje velké zásahy do řízení.

Seřízení modelu je individuální záležitostí, každý exemplář chce něco jiného a každý pilot má také trochu odlišný styl létání, z čehož vyplývá různé seřízení. Popsaný způsob vyhovuje nejlépe autorům, a to hlavně pro soutěžní létání. Pro rekreační létání vystačíme s běžným seřízením všech prvků. Správně seřízená ESPADA zalétá bez obtíží celou sestavu FAI kategorie F3A, a to s rezervou výkonu motoru i do svislých obrátů (písmeno M a cylindry).

Během provozu je nezbytná průběžná kontrola všech pohyblivých částí RC soupravy, celého draku, motoru a palivové soustavy. U rychlých modelů, jakým tento bezesporu je, se projeví časem opotřebení. Proto tak důkladná kontrola. U otočných serv je třeba časem utáhnout šroub, který přidržuje pohyblivou páku serva – vibracemi se povoluje. Vypadnutí, třeba u výškovky, končí vždy havárií.

V létě 1978 byla ESPADA vyzkoušena i s plováky a prokázala s nimi velmi dobré letové vlastnosti. Zkušební létání bez podvozku se projevilo mírně zvýšenou rychlostí a hlavně lepšími vlastnostmi ve vykrutech. Autori to podnitilo k montáži zatahovacího podvozku do příštího exempláře. Přes svou značnou rychlost je ESPADA příjemná na pilotáž a snese i hrubé chyby v řízení. Autoři věří, že si získá řadu příznivců a přispěje ke zvýšení úrovně a hlavně k popularizaci akrobatických RC modelů v ČSSR.

Závěrem ještě poděkování za cenné připomínky ke konstrukci modelu ing. J. Havlovi, Z. Bedřichovi, M. Vostrému, ing. M. Mikulcovi a dalším.

Hlavní materiál (míry v mm)

Balsové prkénko šíře 75 a délky 1000: tl. 2 – 12 ks; tl. 3 – 4 ks; tl. 4 – 4 ks; tl. 5 – 3 ks; tl. 7 – 3 ks; tl. 10 – 3 ks

Překližka: tl. 0,8 × 300 × 600; tl. 2 × 250 × 300; tl. 3 × 200 × 300; tl. 5 × 200 × 250

Bukový kolík Ø 8 × 60

Sololitové piliny asi 100 g

Potahový papír Modelspan nebo Mikelanta – 5 archů

Plech ocelový tl. 2 × 20 × 50

Drát vyplétací pro jízdní kolo Ø 2 – 7 ks

Skelná tkanina č. 100 – 100 × 750

Lepidlo: Kanagom – asi 5 tub; Epoxy 1200 – 1 malá souprava; Devcon – 1 malá souprava

Nitrolak: vypínací číry asi 500 g, lesklý asi 500 g + ředidlo 0,5 l, barevný v odstínech podle volby; ev. lak proti účinkům paliva asi 200 g

Podvozkové kolo: Ø 50 – 2 ks, Ø 40 – 1 ks

Šroub plastický pro uchycení křídla včetně protikusu M5, nejlépe zn. Wik – 2 ks

Plastiková trubka Ø 3 × 0,5, délka 150 (od lano-vodů)

Výrobky Modela: hlavní podvozek Ø 3,5 – 1 sada, přídový podvozek Ø 3 – 1 ks; průhledný překryt kabiny; palivová nádrž plastická 175 cm³; plastikové úchyty – 1 sada; stavěcí kroužek Ø 3 – 2 ks; vrtulový kužel Ø 60; páky ke kormidlům – 1 sada; táhla a koncovky – 3 sady; otočné závěsy – 1 sada

Různý drobný materiál: šrouby M3, matice a podložky; samolepicí tapeta; rezná nit; palivová hadička a další podle výkresu a návodu

POZNÁMKA: Míry vysazené kurzívou jsou po letech dřeva

Mitchell-Procter Kittiwake I

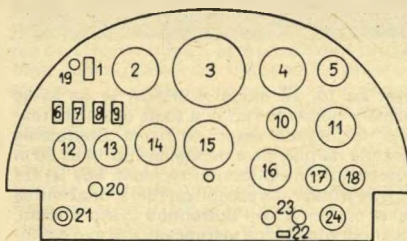
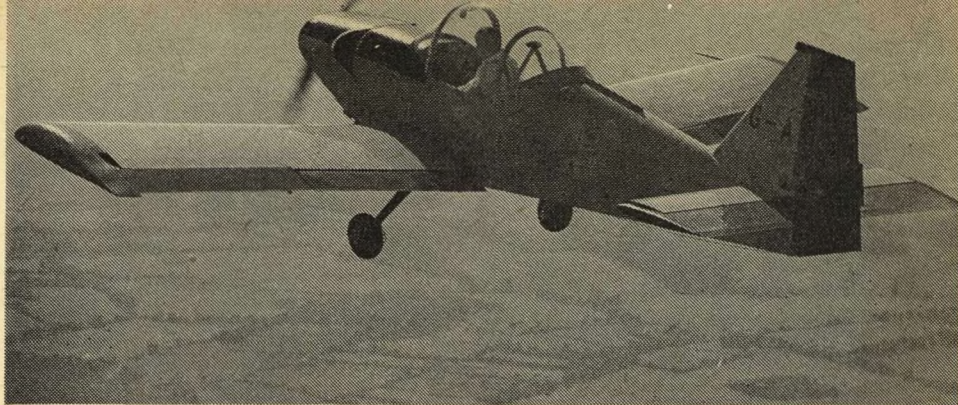
anglický amatérský vlečný letoun

V polovině 60. let vznikla v Anglii potřeba nahradit zastaralé vlečné letouny plachtařských aeroklubů novým specializovaným typem. Avšak i nejlevnější sériově vyráběná letadla jsou svými pořizovacími a provozními náklady příliš velkou finanční zátěží pro většinu malých aeroklubů. Přestože v té době nebyly amatérské konstrukce v Anglii příliš rozšířeny, pustili se dva mladí technici, zaměstnaní v letecké výrobě a výzkumu, do konstrukce speciálního vlečného letounu, pro jehož vývoj a stavbu založili firmu Mitchell-Procter Aircraft Ltd. Měli v plánu vyvinout prototyp, nazvaný Kittiwake, v jednomístné i dvoumístné verzi a získat pro jeho výrobu některou ze zavedených firem, která by měla vyrábět buď kompletní letouny, nebo sady stavebních dílů. Jejich naděje se však nesplnily a výroba Kittiwake skončila dokončením druhého kusu amatéry na základně RN Arbroath.

Základními prvky při navrhování Kittiwake byly: celokovová konstrukce výhodná z hlediska životnosti; tříkolový podvozek příďového typu pro maximální stabilitu a ovladatelnost na zemi, jakož i pro dobrý výhled; dolnoplošné uspořádání umožňující pilotovi sledovat vlečený letoun ve všech fázích letu, zvláště pak v kroužení.

Pro zrychlení sestupu po vypnutí větrone byly navrženy rozměrné šterbinové klapky a pro další zkrácení pobytu na zemi bylo místo odhazování lana zvoleno jeho zatahování navijákem do trupu. Z hlediska snadné údržby a dostatečného výkonu byl zvolen motor Rolls-Royce Continental O-200-A o výkonu 75 kW (100 k). S touto pohonnou jednotkou je Kittiwake výkonnější než letouny Auster a Tiger Moth s motory o třetinu silnějšími. Při aerodynamickém rozboru vyšlo najevo, že na stoupavost vlečného letounu nemá ani tak vliv jeho aerodynamická čistota jako účinnost vrtule a malá vlastní hmotnost (a tedy i nízké plošné zatížení).

Jednoduché tvary letounu Kittiwake také pomáhají řešit problémy amatérské stavby. Nemusi být použito potahových plechů tvarovaných lisováním, křídlo má všechna žebra shodná a zatahovací podvozek, který komplikuje konstrukci i výrobu a zvětšuje hmotnost, je nahrazen jednoduchým pevným. Celkově je stavba tohoto letadla možná i v primitivních podmínkách, není zapotřebí složitých nástrojů, přípravky na trup a křídlo postačí dřevěné. Jediné součásti, které není možno vyrobit bez strojního vybavení, jsou lisovaná žebra křídla a ocasních ploch a pasnice hlavních nosníků. Ale i zde



Uspořádání palubní desky: 1 ovládač navijáku; 2 rychloměr; 3 umělý horizont; 4 výškoměr; 5 otáčkoměr; 6 hlavní vypínač baterie; 7 nastříkovačivá pumpa; 8 hlavní vypínač radiostanice; 9 vypínač osvětlení přístrojů; 10 teploměr oleje; 11 teploměr hlav válců; 12 ampérmetr; 13 voltmetr; 14 zatáčkoměr s příčným sklonoměrem; 15 gyrokompas; 16 g-metr; 17 tlakoměr oleje; 18 indikátor podtlaku v sacím potrubí; 19 spouštěč motoru; 20 výstražné světlo ukazatele poruchy generátoru; 21 vypínač magnet; 22 přepínání paliva; 23 kontrolka funkce palivové pumpy; 24 palivoznak

snaha po maximálním zjednodušení vedla k neobvyklému použití lisovaných žebber stranově nerozlišených pro levou a pravou půlku křídla. Téměř všechny nýtované spoje jsou provedeny výbušnými a slepými nýty, které jsou méně náročné na nástrojové vybavení.

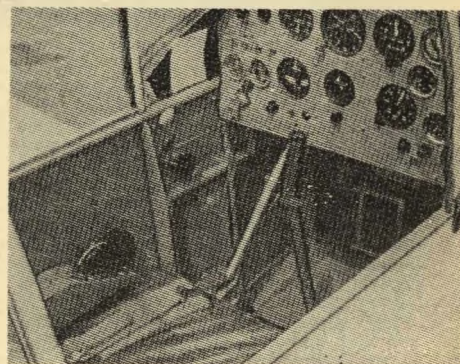
Na stavbě prototypu se podílelo mnoho spolupracovníků, kteří zhotovili součásti ocasních ploch, křídleček, ocelové díly draku i laminátová zakončení křídla a ocasních ploch. Kabina z organického skla byla vyrobena na zakázku, stejně jako listové péro podvozku.

Přes všechny konstrukční přednosti, dobré letové vlastnosti a nízké pořizovací i provozní náklady se Kittiwake v Anglii nerozšířil a pokud je známo, zůstalo při dvou výše uvedených kusech. Na základě předpokládaného zájmu byla vyvinuta rovněž dvoumístná verze se sedadly vedle sebe – Kittiwake II – shodná s Kittiwake I křídlem, ocasními plochami, motorovou skupinou a podvozkem. Její prototyp byl rozpracován, ale konstruktéři C. Mitchell a R. Procter se rozešli; nabízejí již jen plány Kittiwake I a II a jejich dalších odvozenin, zejména americkým amatérským stavitelům.

TECHNICKÝ POPIS

Mitchell-Procter Kittiwake I je celokovový samonosný dolnoplošník s klasickými ocasními plochami a tříkolovým příďovým podvozkem.

Křídlo je jednonosníkové s profilem NACA 3415 po celém rozpětí. Má stálou hloubku 1,38 m, úhel vzepětí 5° a úhel nastavení 2°30'. Hlavní nosník tvořený lisovanými stojinami a válcovanými pasnicemi je zakončen kováním a dělí křídlo



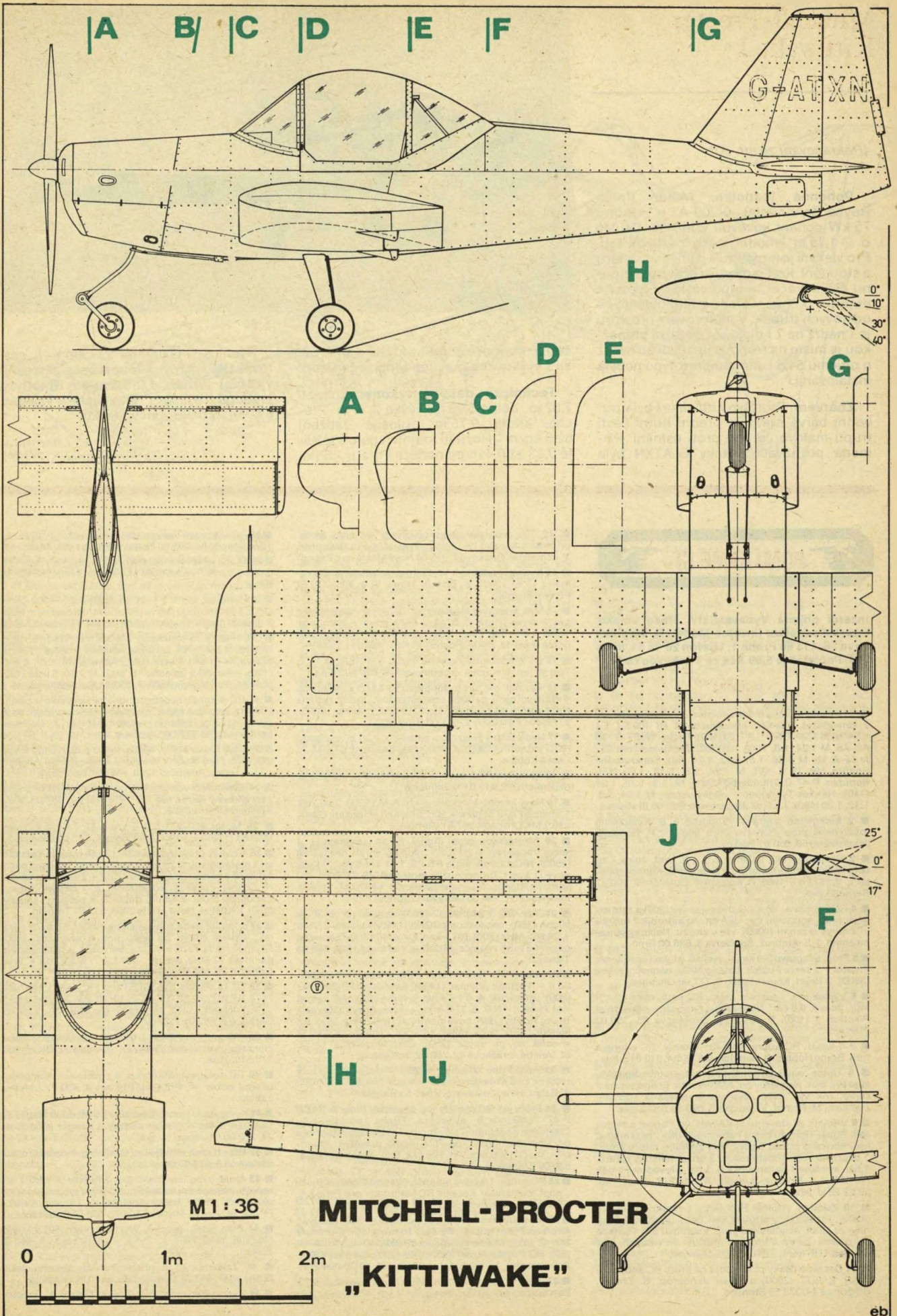
na přední a zadní torzní skříň. V kořenové části přední torzní skříně je na každé straně integrální palivová nádrž o objemu 50 l. Zadní pomocný nosník uzavírá zadní torzní skříň a jsou k němu připojeny šterbinové vztlakové klapky, které se vychylují o 10, 30 a 40°. Zbytek rozpětí zabírají křídélka s vychylkami 25° nahoru a 17° dolů. Jsou staticky i dynamicky vyvážena a ovládána lany a pákami.

Trup tvoří příhradová konstrukce z plechových profilů tvaru U, sestávající z podélníků a stojin. Potah z duralového plechu zachycuje jen střížné síly. Prostorná kabina s větrným štítkem a dozadu odsuvatelým průhledným krytem má plně přístrojově vybavení pro lety podle přístrojů (IFR). Za nestavitelnou pilotní sedačkou (výška se mění pouze výměnou sedáku) je trubkový pylon chránící pilota v případě převrácení letadla. Pod kabinou je zesílená část centroplánu, na níž jsou zavěšeny obě poloviny křídla. V trupu je rovněž uložen naviják vlečného lana, které prochází sekacím zařízením a vedeno ocelovou trubkou končí pod ocasními plochami.

Ocasní plochy jsou klasické, celokovové, staticky a dynamicky vyvážené. Dvounosníková kýlovka je spojena s dvěma posledními trupovými přepážkami. Směrovka má vychylku 20° na obě strany. Výškovka vychylující se nahoru o 25° a dolů o 20° má fletner po celé odtokové hraně. Všechny řídicí plochy mají kovový potah.

Podvozek. Hlavní podvozek z listového pera o tloušťce 16 mm je zavěšen v centroplánu, trubkový přední, odpružený gumovým zkrutným členem, je říditelný. Kola s pneumatikami mají stejné rozměry 5 × 5 a jsou vybavena účinnými kotoučovými brzdami.

(Pokračování na str. 22)



M 1 : 36

MITCHELL-PROCTER

„KITTIWAKE“

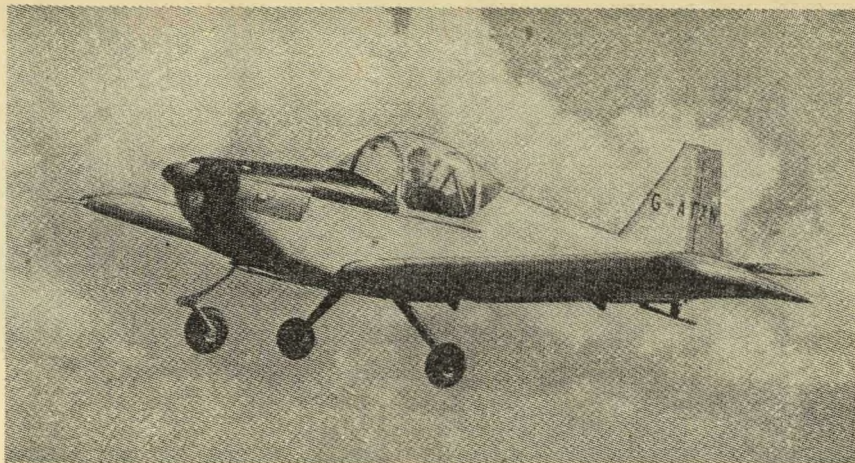
eb

Mitchell-Procter Kittiwake I

(Pokračování ze str. 20)

Pohonná jednotka. Motor Rolls-Royce/Continental 0-200-A o výkonu 75 kW pohání kovovou vrtuli Mc Cauley o \varnothing 1,75 m (vhodnou pro cestovní let). Pro vlečení je lepší vrtule o jiném průměru a stoupání. Kryt motoru je převzat z letounu Piper Pacer, motorové lože vyosené doprava o 2° je svařeno z tenkostěnných ocelových trubek. V motorovém prostoru je i nádrž na 7 l oleje. Za požární přepážkou je místo na trupovou palivovou nádrž o objemu 54,5 l, která u prototypu nebyla instalována.

Zbarvení: Prototyp Kittiwake I byl v původní barvě duralu s přední horní částí trupu matově černou proti oslnění. Písmena poznávací značky G-ATXN byla



černá, koncové oblouky křídla a směrovka s výškovkou pravděpodobně červené.

Technická data a výkony: Rozpětí 7,32 m, délka 5,99 m, výška 2,33 m. Plocha křídla 9,75 m², plošné zatížení 62,8 kg/m². Rozpětí krajních poloh těžiště 0,33 až 0,4 m od náběžné hrany křídla.

Rychlost maximální 217 km·h⁻¹, cestovní 185 km·h⁻¹. Stoupavost s cestovní/vlečnou vrtulí 4,2/5,3 m/s. Hmotnost prázdná 419 kg, maximální vzletová 612 kg, pro akrobacii 567 kg.

Literatura:
FLIGHT International č. 7/1967



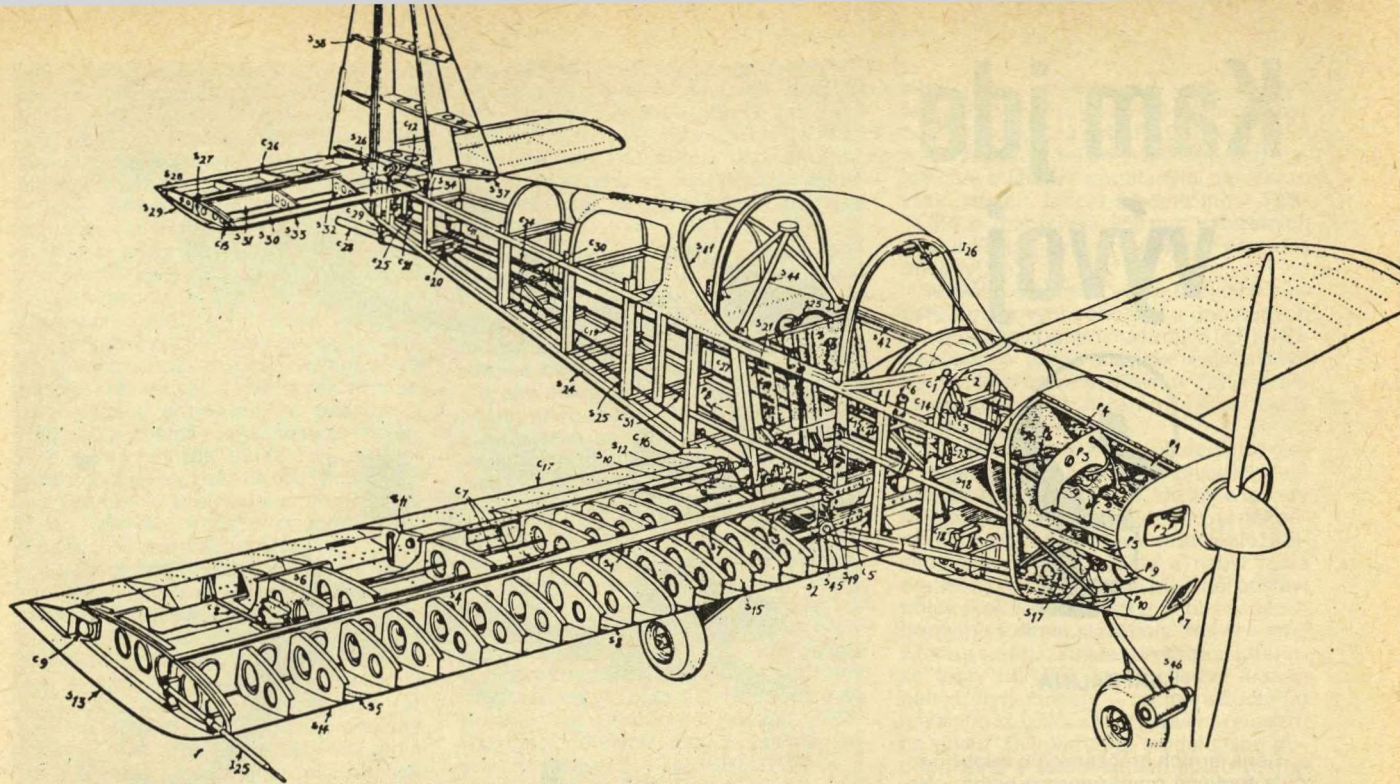
Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko, Inzertní oddělení (Inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku.

PRODEJ

- 1 Podrobné plány a dokumentaci (interiéry, detaily a kamufláže) lietadly: Messerschmitt Bf 109 E3, E4 a E4/N, M 1 24, 1.8, 1.12, 1.20 (100); Focke-Wulf FW 190 A3-A8, M 1 24, 1.8, 1.12, 1.20 (80); Messerschmitt 262 A 1a-A 1b, M 1 48, 1.8, 1.12, 1.20 (80); Supermarine Spitfire Mk. IX a XVI, M 1 24, 1.8, 1.12, 1.20 (85); Republic P-47 D Thunderbolt, M 1 19, 1.9, 1.18, 1.24 (140); Hawker Typhoon – všetky verzie, M 1 24, 1.8, 1.12, 1.20 (160). J. Lajoš, Bagárova 6, 830 00 Bratislava.
- 2 Kompletnú súpravu Varioprop 6 S. Kompletnú továrenskú prop. súpravu Digit Migit 1. P. Rondzik, Jesenského 50, 080 01 Prešov.
- 3 Postavené kity lietadly z I. a II. svet. vojny i zo súčasnosti. Ampérmetry do 5 A (presný). Kúpim Modelář č. 9/1971 a 5/1966. P. Kolakovič, Dukelská 2, 900 27 Bernolákovo.
- 4 RC soupravu W-43 se dvěma servy (800) a robustnější prop. soupravu vyr. USA zn. Aquatronik 2 funkce + 2 serva rezervní (2000), vše v chodu. Nabídka pouze písemně. J. E. Ambrož, Špačkova 3, 636 00 Brno.
- 5 Prop. soupravu 3-4 kanál. vysílač, přijímač pro serva Futaba + 2 serva Futaba, baterie NiCd, nabíječ, anténa (3800). J. Keprt, Komenského 9, 777 00 Olomouc.
- 6 Vláček HO – seznám zašlu, RC karburátor MVVS (40), žhavík 0,8 cm³ NDR (80) – nepoužitý, stavebnici Pikotron 1 (100). P. Krejčířik, Dvořákova 65, 750 00 Píseň.
- 7 4-kanál. RC souprava W-43; 1-kanál. RC souprava (prij. Brand Hobby). P. Heinrich, ČA 36/64, 010 01 Žilina.
- 8 Úplne novú nepoužívanú kompletnú digitálnu súpravu min. rozmerov zn. AMS-Robbe Economic na 2 serva, rok vyr. 1978. Súprava je osadená suchými článkami M. Romp, Vajnorská 5, 800 00 Bratislava.
- 9 Vrtulník ze stavebnice KAVAN Jet Ranger s motorem Super Tigre 10 cm³ a náhradními díly – nezalátaný, listy hlavního rotoru 2 páry, listy zadního rotoru 1 pár, 1 ozubené kolo hřídele rotoru, 3 hnací řemínky rotoru, 1 bal. koncovek na táhla řízení, 1 bal. převodových pák (10 000). J. Skoupý, Lidická 61, 602 00 Brno, tel. 52 22 23 kl. 202.
- 10 Zalátaný vrtulník Heli Baby s motorem OS 6.5 (1900); rozestavěný vrtulník Heli Baby (všechny hlavní díly) za (800); amatérskou prop. soupravu pro 4 funkce se dvěma servy Varioprop (5000). J. Titlbach, Čs. rozhlas, U tří lvů 1, 320 01 Č. Budějovice.
- 11 Osazené desky ploš. spojů na prop. RC soupravu z AR 1, 2/77 (2500) a serva Varioprop. S. Zeman, Střížovice 44, 378 53 Strmilov.

- 12 Tov. soupravu Simprop Super 4, amat. prop. přijímač 4-kanál. s IO. Lodny privies. el. motor Graupner. V. Zámečnick, Benkova 2, 915 01 Nové Mesto nad Váhom
- 13 Neprop. souprava W-43 4-kanál + 2 serva Servomotor 13 S (1300). B. Blahut, Trinec VI č. 725, 739 61 Frýdek-Místek
- 14 Mini Superhet Varioprop č. 3739, servozesilovač pro 2 serva (žlutá) č. 3743, 4 šedá serva + zdroj příj. Varta 4.8 V 500 DKZ. Velmi dobrý stav, některé díly úplně nové. M. Knop, Hužova 15/427, 460 01 Liberec I.
- 15 RC model auta Porsche Turbo 934 RSR, M 1:12; Tamiya jap. T. Kemka, Smetanova 725, 010 00 Žilina
- 16 4-kanál. amat. prop. soupravu se 3 servy Varioprop + NiCd zdroje + nabíječ; s menší vadou – nutná výměna NiCd zdrojů do přijímače po 1 1/2 hod. provozu (4300). L. Hladík, Fuchsova 2, 621 00 Brno 2.
- 17 Nedodělaný železniční panel 2 x 1,25 m rozchodu HO, i jednotlivé (900). J. Hrabáčka, Spálenec 41, 345 32 Česká Kubice.
- 18 Kompletní RC soupravu Varioton 8 S. J. Podojil, Urbanka 1677, 413 01 Roudnice n. L.
- 19 Nový kompl. Minikwik + křídlo M3 1200, Taxi 700, 1 komplet dílů Minikwik 500, přijímač jednod. Gama 240. LMK Drozdov, 267 61 Cerhovice.
- 20 Amatérskou prop. digitál. 8-kan. soupravu + 4 serva Varioprop + zdroje + nabíječ, servis nezajištěn (5500); NiCd zdroje Varta RS 1.8, 1.24 V/1,8 Ah – 4 kusy nové (1 kus 120); nepoužitý motor MVVS 2,5 D7 + RC karb. + tlumič + vrtule Graupner (400). M. Stibor, Pavlova 31, 704 00 Ostrava – Záběh.
- 21 Tov. RC 1 přij. 27,12 (200), nabíječ na NiCd do 50 mA (350), osciloskop s QR20 (450), krystaly 27,120 + 26,665 MHz (200), RC 4-kan. soup. 40,68 MHz kompl.; odpověď proti známce. M. Vaška, Hornická 1520, 666 03 Tišnov 3.
- 22 Soupr. RC – vys. 3-kanál + přij. 2-kanál + Bellamatic II + 1-kanál. přijímač (1400); kříž. ovladač (300) pár (500); gumicuk 4 x 4 – 45 m + cívka (100); RC větroň Hot Pans r. 1600, E 374, kříd. + výšk. novy (350); přij. Brand Hobby (200); nové motory: OTM 0,8 (85), MD 2,5 Z Meteor (150); malá stojan. vrtáčka – motor 24 V 20 W vhodná na pl. spoje (250); čas. Modelář Z-12/78. St. Veleba, Jiráskova 42, 760 02 Gottwaldov.
- 23 Autodráhu Champion (360) + klopená zákruta (100) + dve křižovatky (30) + transformátor T2 (100). A. Bálint, Hviezdoslavova 1, 946 53 Bohatá.
- 24 Plány na RC makety (od anglické firmy A-PAC): P-47 Thunderbolt, Airacobra, Firefly (meritko 1:7). Čiastočne poškodenú stavebnicu RC makety Airacobra od americké firmy Top-Flite (podľa pravidel „stand-off“, rozp. 1520 mm). M. Horňák, Sch. Trnavského 18, 830 00 Bratislava.
- 25 RC soupr. 1-kan. + magnet + větroň Lion (i jednotliv. – popř. zašlu foto). Koupim RC karburátor pro Tono 5,6. K. Kubiček, Weisova 351, 391 81 Veselí n. Luž. I.
- 26 RC soupravu Tx Mars, přijímač Mini (800), časovač Airplane Timer (pipa) (60), čas. Thermik (60), U-modely Zlin 43 (200), Mustang (50), Jak 9P (50), BD-4 (50), PA-18 (50), RC Pilatus Porter (300), Štír (200), Centaur (200), Standart model 1,5 (200), A. Lavrinčík, 569 12 Opatov 217.
- 27 Železniční HO (1200), téměř nová. J. Rydval, 544 77 Borovnice 148, okr. Trutnov.

- 28 RC soupravu Varioprop 8 S – komplet. P. Vysocký, J. Vodičky 1584, 708 00 Ostrava-Poruba, tel. 44 98 112.
- 29 4 kusy jehlových ložisek I. N. A vnitř. \varnothing 3, vnější \varnothing 6, délka 6,5 mm. I jednotlivě. M. Klouda, Trnité 21, 602 00 Brno
- 30 Relé sp. při 9 V (10), sluchátka 2 x 4000 ohmů (100), 1 litr lihového paliva (20), 1,5 litru ricinového oleje. S. Mondspiegel, Rudé armády 16, 374 01 Trhové Sviny.
- 31 Plánky historických plachtěnic: Vodník 1623, M 1.50, 4 listy (70), anglická válečná fregata 1707, 50 dělová, M 1:100, 4 listy (100), Admirál, M 1:75, 5 listů (100), holandská galeona 16. stol., M 1:60, 5 listů (100), R. Filka, kpt. Nálepy 566/4, 353 01 Mariánské Lázně.
- 32 RC 4-kanál. neproporcionální soupravu v pásmu 27 MHz, vysílač 4-kanál, přijímač 4-kanál, ovládané relátky + anténa, baterie, nabíječ (1200). J. Hoffmann, Smetanova 12, 777 00 Olomouc.
- 33 Nový motor MK-17, pájku (málo používaný), vláček HO, auto Ford Mark IV ovládané krátkovlnnou vysílačkou. I. Lepey, Adamiho 1299, 955 01 Topolčany.
- 34 Stavebnice větroně Cirrus-Graupner (1000). Koupím výkonný větroň kat. RC V1. J. Němec, 687 05 Jalubí 342, okr. Uh. Hradiště.
- 35 Motor MVVS 1,5 D s vrtulí TF 7x4 a kuželem Modelář (150). H. Janka, Březnovice 5, 772 00 Olomouc.
- 36 4-kanál. prop. vysílač 27,120 MHz s kříž. ovladačem a mechanikou (1250) + 4-kanál. prop. přijímač podla AR 8/76 a krystál 26,665 MHz (750) + 2 servozesilovače na jedné desce s konektory a 1 šedým servom Varioprop (500), 2-kanál. doplněk k proporc. soupravě (150). J. Košťál, Nové prúdy 2485, 911 01 Trenčín.
- 37 Komplet. sada součástek na vysílač AR 6/76 + jap. mf., tištěné spoje na vys., přij. a servozes. (300). Komplet. sada IO na vys., přij., servozes. + tištěné spoje, pár kryst. 27 MHz, jap. mf. – AR 1,2/77 (750). Ing. K. Fryč, Gorkého 22, 682 01 Vyškov.
- 38 TR 15, KF524, 525, GC511/521 K, KA501, MH7400, 747k, KP101 (35, 15, 30, 2, 10, 20, 20). Jazyčkové relé – 4 kontakty, větší množství (po 30). M. Vašíček, Gorkého 8, 682 01 Vyškov.
- 39 RC soupravu Pilot 2, vysílač + přijímač + dokumentace, zachovalá (500). O. Pavlíček, Žižkova 331, 270 51 Lužná.
- 40 RC soupravu Miniprop, 4 povelovou, kompletní, osobní odběr. A. Přihoda, Příkopy 4, 400 07 Ústí nad Labem.
- 41 Kompletní ročníky časopisu RC Modeler Magazine 1973–1978. Nejlepší osobní odběr. I. Langer, Kmochova 24, 772 00 Olomouc
- 42 RC vrtulník Heli Baby (1500). Ing. Dobiáš, Těsnohládka 10, 613 00 Brno
- 43 Amat. prop. soupravu pro 3 funkce + zdroje + 3 serva + nabíječ s automatikou, krabice vysílače hlíníkovy odlitek (3900). Nebo výměnem za 7 ks serv Futaba FP-S7. St. Alexik, Mlýnská 508/III, 392 01 Soběslav.
- 44 Plán koles. parniku Western River (50) a kúpim Modelář 1949–1967. V. Zuffa, Kalinčíkova 25, 960 01 Zvolen.
- 45 Železniční TT s příslušenstvím, seznaná zašlu. R. Urbánek, 687 31 Šumice 288, okr. Uh. Hradiště.
- 46 2 serva Servomatic Graupner, 1 servo Belamatic II



(po 250), 2 konektory Graupner (po 16), časovač Graupner (80). Koupím nebo vyměním za jap. mf., párové krystaly, plánek Clipra nebo škuneru. M. Tvaroh, U Sanatoria 555/43, 252 27 Praha 5-Radotín.

■ 47 Novou loď Naxos, torpéd. člun, plán Amigo II, RC soupr. W-43 6-kanál + serva. F. Palka, 513 01 Semily II/437.

■ 48 Stavebnici Maxi (1000), Cheri 2 (400), Amigo II (250), nezaběhnutí motor OS Max 40 RC (950), Tono 3,5 (200), pár kříž. ovladačů (500) a katalogy Graupner a jiné. R. Hudeček, Havelská 27, 110 00 Praha 1, tel. 22 10 28.

■ 49 Mars 40,68 MHz (600), M. Vaňouch, Moldavská 13, 101 00 Praha 10.

■ 50 Žluté servo + servozes. s NE 543 (300 + 200); tantaly M22, 1M, 2M2, 10M, 15M, 47M (15); LED Ø 2,5 (15); NE 543, MH 7400, 74 (150, 25, 60); KC 508, TR 15, GC 511/521 (10, 30, 30); zahraniční IO, pár křížových ovladačů (350), popř. vym. za jap. mf. B. Okurek, Rybářská 19, 603 00 Brno.

■ 51 RC soupr. 5-kan. NDR vys. + přij. dosah 150 m, pro lodě a auta (965); přij. Brand Hobby (180); vys. + přij. Tx Mars II 40,68 MHz (900); větroň Lion 1700 mm (200); akumulátory pastové - 15 ks + 1 ks olověný NDR (425); autodrůha McLaren + 5 aut + trafo FZ1 (750); časovač Graupner (60); elektromotory pro lodě (po 50). J. Vašínska, U akademie 13, 170 00 Praha 7.

■ 52 Amatérsku prop. soupravu pro 4 funkce so servami Varioprop. Předvedím v akrobatickom modelu Curare. VI. Herc, 935 21 Timač Lipník 81/8, okr. Levice; tel. 92 25 28 po 16. hod.

■ 53 Plánky Amigo II, Susi, Chéri 2, Kwik Fly MK 3. Motor 2,5 cm³ (100). Papír Japan tenký bílý (100 archů). Dva časovače Thermik (po 80). M. Macků, Ke splávku 157, 252 01 Lipence.

■ 53a RC létající pes (bez řízení a motoru). Nový motor Cox RC 2,5 s náhradní hlavou. RC automobil ÚVMV 1100 GT (elektra) před dokončením s 8 NiCd 900, jedním servem Varioprop 3765 + přepínač rychlosti, elektromotor Mabuchi, diferenciál. Mini relé MVVS AR-2. Kabel pro Variotón kat. č. 3680. Model Taxi s motorem Tono 3,5 RC + žhavicí akumul. Osobní odběr. P. Kynčl, Kopeckého 25, Kosoř, 252 26 p. Třebotov.

KOUPĚ

■ 54 Šedá nebo žlutá serva Varioprop s konektory, krycí manžety na křížové ovladače MO 6/77. Ing. I. Pustina, 569 24 Kunčina 257, okr. Svítavy.

■ 55 Automobil na dálkové ovládání, v chodu a příslušenstvím. F. Kynický, Starohorská 24, 691 06 Velké Pavlovice, okr. Břeclav.

■ 56 Lokomotivy HO Br 23, Br 50 a Br 42 nebo vyměním za lokomotivy TT. J. Bišinger, Bezručova 4512, 430 03 Chomutov.

■ 57 NiCd články 451, 10 kusov, nové; palivo pro žhavicí asi 1 l, kvalitní; magnet. vybavovací použité; preglejku 0,8 až 2 mm, kvalitní. A. Brajerčík, 053 62 Bystrany 129, okr. Sp. Nová Ves.

■ 58 Jap. mf. trafo 7 x 7 mm (1 sadu). P. Rondzik, Jesenského 50, 080 01 Přešov.

■ 59 Zalétaný RC větroň ASW 15, 17 nebo Cirrus M. Tuček, Tř. přátelství 2024, 397 01 Písek.

■ 60 Jap. mf. trafo - 1 sada (bílý, žlutý, černý). Ing. J. Verner, Semechnice 46, 517 73 Opočno pod Ori. h.

■ 61 Vysílač Varioprop C 8 FM 27, vysílač Varioprop 14 S FM 27, pár krystalů FM 27, serva Varioprop č. kat. 37 65, 3840. V. Hřebecký, 340 34 Plánice 218.

■ 62 Karosérii Škoda 130 RS v měřítku 1:8, i starší. P. Mach, Hájecká 531, 273 51 Unhošť.

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

■ 64 Jednotlivá čísla Modeláře: 4, 9/50; 1, 1, 4/51; 1, 2, 3, 6/52; 7/53; 7/54; 4, 6, 7, 8, 9, 10/55; 2, 4, 7, 8, 11/56; 3, 11/57; 9, 10/58; 1, 4/60; 11/62; 11/63; 3, 4, 5/68; 4, 11/72; 7, 11/75; 11/76; 9/77. M. Zámečník, Frošova 1247, 517 41 Kostelec n. Orlicí.

■ 65 Barvy Humbrol. J. Kučera, Věstevy 57, 431 14 p. Strupčice, okr. Chomutov.

■ 66 Motor Moskito - Permot Ž 1,5 cm³ nebo Cox Tee Dee 0,09 1,5 Ž + sveičky. Udajte stav a cenu. L. Šída, Štiavnička 54, 034 71 Ružomberok.

■ 67 Podklady pro stavbu RC makety bombardéru Vickers Wellington. VI. Vojtíšek. Marxova 80, 695 01 Hodonín.

■ 68 Knihu Schiffmodellbau a MO č. 10, 11, 12/68; 2, 5, 6, 9/69; 6, 7/71. V. Dlabáč, Na Kavkách 363, 284 01 Kutná Hora.

■ 69 1-3 ks časovače Graupner - spěchá. P. Kulhánek, 543 41 Lánoh 48, okr. Trutnov.

■ 70 Serva Varioprop šedá, i poškozená. B. Kabátek, Na obci 1081/III, 290 01 Poděbrady.

■ 71 RC elektr. Porsche fy Tamiya - zánovní; jap. mf. transformátory 7 x 7 mm (bílá, žlutá, černá); serva Varioprop; vadné let. přístroje. Prodám nový el. mot. Monoperm Super 6 V 1000 ol/min (125). M. Roztočil, PS 761/L-2, 031 19 Lipt. Mikuláš.

■ 72 Lam. karos. Š 130 RS 1:8. J. Thiel, 747 22 Dolní Benešov 305, okr. Opava.

■ 73 Knihu Václava Šorela Stavíme makety kosmických lodí a letadel. J. Carda, Heřman 5, 398 22 Ražice, okr. Písek.

■ 74 Motor 0,1 cm³ nebo 0,05 cm³ na CO₂; plánek modelu letadla Pitts Special. J. Pivoňka, 679 71 Dřnovice 12, okr. Blansko.

■ 75 Plánek RC větroně Lion. Z. Franc, 517 93 Dobré 90.

■ 76 Modely na gumu hornoplošník, dvojplošník o rozp. od 1000 mm i viac. Kvalitní gumu Pirelli, najraději z dovozu. RC vetroně s laminát. trupy do rozpětí 2000 mm. Katalogy od Graupnera a Simpropa a mod. literaturu. Za modely dobre zaplatím (za kus 1000). P. Uhrin, 962 04 Kriváň 247, okr. Zvolen.

■ 77 Kompl. ročníky 68 až 73 Modelář, zachovalé. M. Fiala, 591 01 Hamry n. Sáz. 303, okr. Žďár n. Sáz.

■ 78 Stavebnici vozu Citroën 15 firmy Heller nebo stavebnici vozu Bentley - 1930 firmy Airfix. Jen novou sestavenou. M. Laurin, 468 25 Zásada 313, okr. Jablonec n. N.

■ 79 Časovače Thermik jakékoli zn. i amat. - 2 ks; serva KPS 15 nebo 14 - 2 ks; zdroje pro vysílač a přijímač Kraft

pro RC soupr. KP-5 Sport Series. J. Šplnar, Čechova 24, 517 24 Borohrádek, okr. Rychnov n. Kn.

■ 80 Tantaly 1M TE 125 2 ks, 2M2 TE 123 - 3 ks, 4M7 TE 121 - 1 ks, 33M TE 121 1 ks. J. Pliska, Sportovní 536, 664 11 Zbýšov u Brna.

■ 81 Přijímač Variophon 4-kanál. J. Vagner, Hora sv. Kateřiny 279, okr. Most.

■ 82 Staré motoly, parní stroje - poškoz. i nekompl. B. Jaroš, Valská 916, 250 85 Praha 9-Ujezd n. Lesy.

■ 83 Servozesilovač Varioprop pro 2 serva (č. 3743), příp. pro 1 servo (č. 3742). Velmi nutné. M. Vaňouch, Moldavská 13, 101 00 Praha 10.

■ 84 RC karburátor na motor MVVS 2,5 DR, RC soupravu 1-kanál. neproporc. V. Štolcpart, Předpolí 6, 100 00 Praha 10.

■ 85 Kompl. prop. soupr. na 4 serva. O. Hojovec, Kozlovská 4, 160 00 Praha 6.

VÝMĚNA

■ 86 Za benz. motory pro modely dám kapesní kalkulačku (NSR), motor Jawa 350 (r. v. 1968), sidekar Velorex, motor Pionýr a jiné dily moto. I. Hájek, Brunšov 30, 252 09 Hradištko, okr. Praha-západ.

■ 87 Se čtenářem z SSSR, NDR, Polska, Jugoslávie, Rakouska apod. leteckou literaturu (časopisy a knihy), zejména však plast. modely bojových letadel 1914-45 v měř. 1:72 a 1:48 fy Novo, Revell, Airfix, Matchbox a další za modely letadel Kozovozvodů Prostějov 1:72 a Směr Praha 1:48. V. Málek, 288 02 Rašovice 37, okr. Nymburk.

■ 88 Nepoužitý OS Max. 40 FSR za šedá serva Varioprop s konektory, příp. prodám. P. Jelinek, Seydlerova 971, 500 02 Hradec Králové.

■ 89 Kříž. ovladač (nebo pár); nabíječku aku 4,8 V s automat. vypnutím; stopky za balsu. St. Veleba, Jiráskova 42, 760 02 Gottwaldov.

■ 90 RX Brand Hobby 40 MHz za 2 serva Bellamatic i amat. zhotov. J. Hirman, Krásnohorské 19, 323 11 Pízeň.

■ 91 Čas. Modelář 5 nebo 8/76 nebo 7/78 za 4/78 (nebo koupím). P. Kocián, Hvězdova 23, 140 00 Praha 4.

RŮZNÉ

■ 92 Hledám staré model. motoly a modely aut (se spalov. motoly), vyměním za model. materiál. A. Stoitner, 6700 Bludenz, Beim Kreuz 6, Österreich.

PRODEJ

■ 93 Tři zánovní serva Digi 1 ze zárukou (120C). A. Panuška, Babín 32, 341 02 p. Horažďovice 2.

■ 94 Jednokaná. RC soupravu Delta 27, 120 MHz + el. motor jako vybavovač, 2x použítá (1000). M. Staněk, 768 71 Rajnochovice 118, okr. Kroměříž.

(Pokračování na str. 32)

Kam jde vývoj



JIŘÍ KALINA

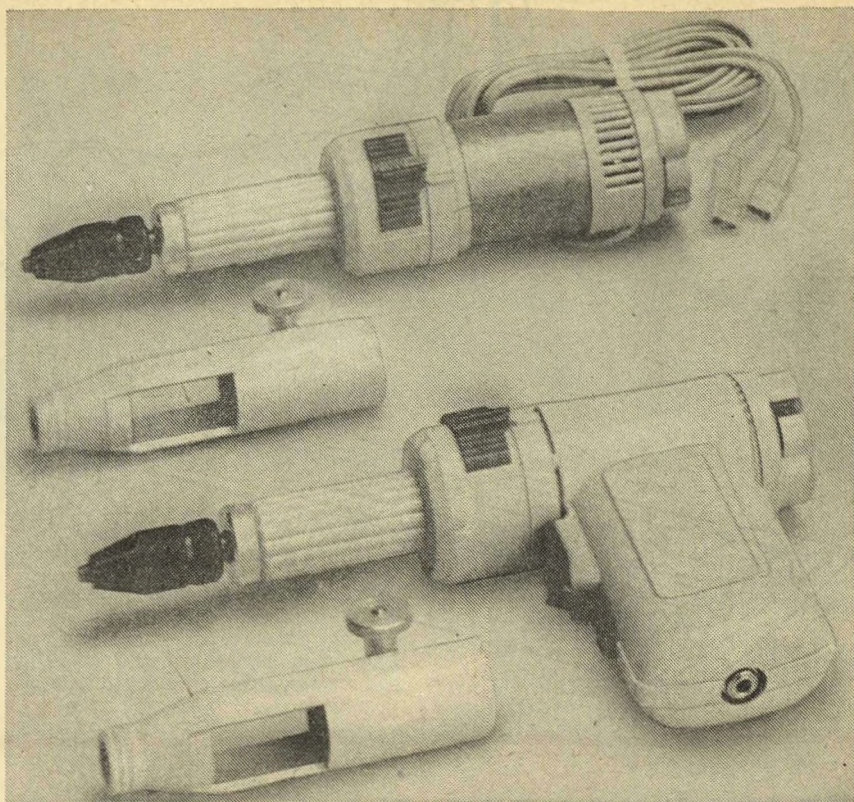
Série jarních hračkářských veletrhů začala tradičně první únorový týden v Norimberku v NSR. Tamní přehlídka produkce hračkářských a modelářských firem z celého světa je považována za nejdůležitější v oboru. To potvrdil i její letošní již třicátý ročník, kterého se zúčastnilo 1697 firem (proti loňským 1560), z nichž tisíc bylo z pořadatelské země, zbyvajících ze sedmatřiceti států z celého světa. Vedle NSR byly nejvíce zastoupeny Itálie (129 vystavovatelů) a Velká Británie (119). V těchto číslech ovšem ještě nejsou obsaženy firmy (většinou mimoevropské), které své výrobky dodávají prostřednictvím evropských firem pod jejich značkou.

Ve veletržních halách byla vystavena prakticky celá produkce „dětského“ průmyslu – od drobných hraček pro kojence až po složité modely a potřeby pro různá „hobby“. Předměty našeho zájmu byly vystaveny v pavilónech L a P; ty také byly středem zájmů obchodníků i novinářů (veřejnost nemá na veletrh přístup).

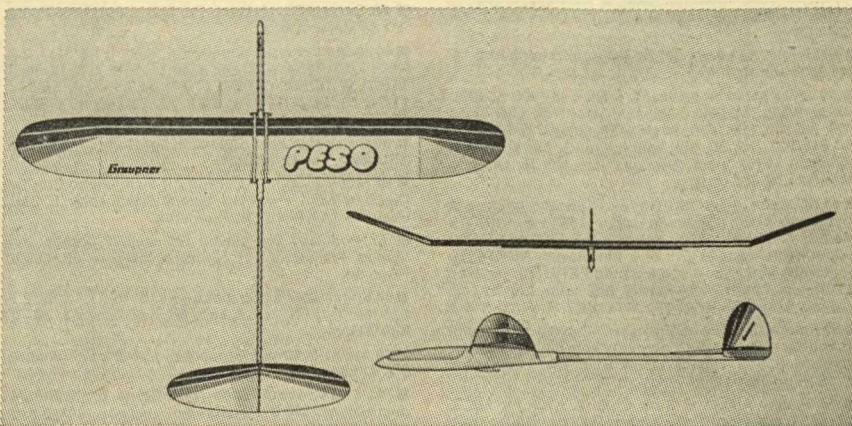
Výrobky našeho československého modelářského průmyslu byly soustředěny na stáncích podniků zahraničního obchodu Unicoop a Pragoexport. K posledně jmenovaným jsem byl vázán pracovními povinnostmi zástupce a tak jsem letos získával informace o novinkách ostatních výrobců poněkud obtížněji, hlavně prostřednictvím katalogů a rozhovorů s obchodními zástupci při krátkých návštěvách jejich expozic. Bezprostředně jsem však mohl sledovat zájem nakupujících o naše výrobky. Zejména stavebnice podniků ÚV Svazáru MODELA a výrobního družstva IGRA nejsou bez nadějí na export. Jejich slušné obaly (u stavebnic lodí z Igry dokonce na špičkové světové úrovni), pečlivě zpracované stavební výkresy a návody zájemce rozhodně neodradí.

Poněkud problematictější je ale stupeň předpracování jednotlivých dílů stavebnic. Aby naši výrobci udrželi krok s vývojem ve světě, musí urychleně přistoupit k vysekávání dílů z překližky, balsy či polystyrénu. Jako nezbytné se mi jeví i zvětšení počtu hotových drobných dílů z plastiku.

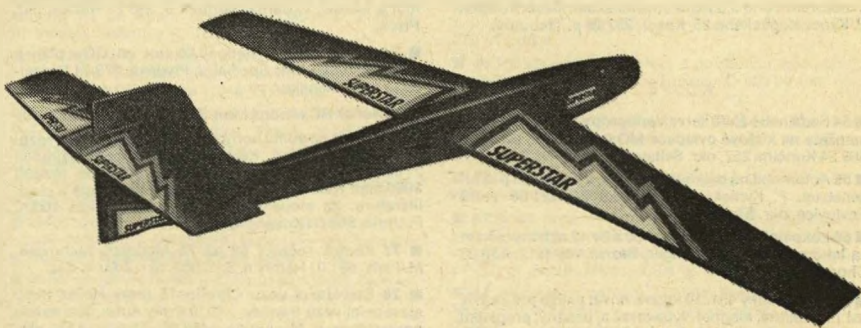
Takové stavebnice by našly řadu zájemců zejména v severských zemích, kde se dokonce uvažuje o zařazení modelář-



Každoročně uvádí GRAUPNER novinky firmy MARX, specializované na výrobu elektrických motorů a vrtaček. Letos se v katalogu objevily hned dvě nové minivrtáčky *BABY-DRILL*, umožňující upnutí vrtáků o průměru 0,5 až 3 mm; vrtat lze otáčkami 2000 až 8000 1/min. Ke každé vrtáčce se dodává tzv. gravírovací nástavec.



PESO firmy GRAUPNER je typický model pro začátečníky; ve stavebnici jsou prakticky všechny díly hotové, stačí je pouze slepit a nalakovat. Při rozpětí 800 mm, celkové nosné ploše 7,41 dm² a hmotnosti 170 g však asi nebudou výkony modelu nijak eslnující.



Pouze samolepicí páskou se slepuje model *SUPERSTAR*, jehož všechny díly jsou „vypěněny“ z polystyrénu. Rozpětí tohoto zajímavého házečického kluzáku (!) je 1200 mm.

ství do školní polytechnické výuky. Je potěšitelné, že právě naše stavebnice mají naději na zařazení do osnov tohoto výchovného programu. Možná tato informace vyvolá údiv našeho čtenáře, kterému se srovnatelné zahraniční výrobky dostanou jen zřídka do ruky. Skutečností však je, že až na drobné výjimky je úroveň zahraničních stavebnic pro začínající modeláře velmi nízká. Firmy se totiž většinou spokojují se zastaralými konstrukcemi (někdy připomínajícími naše poválečné modely) nebo naopak nabízejí zvláštní, téměř nesmyslné modely, neplnící základní pedagogické a polytechnické požadavky. Příčinou je známá skutečnost, že stavebnice jednoduchých modelů nepřinášejí dostatečně velký zisk, na rozdíl od luxusních kompletů pro sestavení velkých rádiem řízených větroňů či motorových modelů, RC souprav atp.

Ekonomické ukazatele vůbec hrají v modelářském průmyslu prim. Příkladem může být obrovské rozšíření nabídky RC automobilů, téměř výhradně poháněných spalovacími motory. Při rozhovoru si jeden z jejich výrobců pochvaloval, kolik toho dokáží automobiloví modeláři v krátkém čase zničit: motor, serva, převody, karosérie. A protože je většinou první havárie jenom povzbudí do další činnosti, mají výrobci zajištěn odbýt.

Obliba modelů automobilů má ale i další příčiny. K hlavním patří dostatek vhodných ploch k jejich provozování (o víkend jsou velká parkoviště u obchodních domů většinou prázdná). Navíc zatím nemají automobiloví modeláři problémy s hlučností motorů – při zemi se přeče jen hluk tolik nešší jako ve volném prostoru, takže modely vyhovují přísným podmínkám omezujícím největší hlučnost.

Značného rozšíření doznal i sortiment

nářadí a pracovních pomůcek. Nabídka nejružnějších výrobců obnáší prakticky všechno potřebné – od jednotlivých nožů přes soupravy nářadí pro různé zkušební modeláře až po speciální vrtačky a jednoúčelové stroje na stejnosměrné napájecí napětí 12 V.

Podrobný popis všech novinek se jednak vymyká rozsahu tohoto článku, jednak by mohl být i dost nudný. Řada firem totiž dospívá současně k podobným modelům a zařízením. Navíc se naprostá většina novinek dostává do obchodů až v druhé polovině roku a tudíž nejsou ani známy první zkušenosti z běžného provozu. Omezím se tedy na popis pro nás zajímavých skupin výrobků, zatím z oblasti leteckého modelářství.

Jak jsem již konstatoval, modely pro začátečníky jsou více méně okrajovou záležitostí. Slušný sortiment nabízejí prakticky pouze dvě největší firmy: GRUPNER a CARRERA. Většinou jsou to kluzáky s celobalsovým křídlem s profilem Jedelski, ocasionální plochami rovněž z plné balsy; přední část trupu a drobné díly jsou vesměs z plastiku. Jednou z mála novinek byl Graupnerův kluzák PESO, několik podobných modelů však představily i firmy SIMPROP a SCHLUTER.

Téměř úplně zmizely klasické stavebnice upoutaných modelů. Nahradily je malé hotové modely z plastické hmoty poháněné motory o zdvihovém objemu 0,8 cm³. Většinou jsou to polomakety stíhaček různých typů z celé historie letectví. Tyto výrobky – nejnámější nesou značky COX a TESTORS – jsou dodávány jako komplety s vestavěným motorem, řídicími lankami, palivem a baterií pro žhavení. Jako zvláštní příslušenství si lze koupit soupravy pro pokročilé piloty, obsahující účin-

nější (ale nemaketovou) vrtuli a delší lanka. Označení „model“ v tomto případě zcela neodpovídá našim zvyklostem (není třeba žádných dokončovacích prací), zájemcům o létání s upoutanými modely to však nevadí: Jenom modelů firmy TESTORS o rozpětí asi 350 mm nabízených v sérii Fly'em bylo již vyrobeno přes dva milióny!

Největší sortiment volně létajících modelů s gumovým pohonem a upoutaných modelů nabízí americká firma STERLING. Konceptně jde o klasické celobalsové konstrukční modely, dřevěné díly jsou ale předseknuť, lišty nařezány a drobné díly odstříknuty z plastiku.

Chvályhodná je snaha některých firem o vzájemně navazující stavebnice modelů pro začínající modeláře. Jde jim o to, aby se modelářský adept postupně na několika modelech seznamoval se stále složitějšími pracovními postupy a nebyl tudíž odrazen problémy, které před něj postaví náhlý skok v náročnosti způsobený neodborným výběrem stavebnic. Nejvíce mne v tomto směru zaujala stavebnice americké firmy COMET, která v jedné krabici nabízí čtyři modely – od jednoduchého házečím kluzáku až k trupovému modelu na gumu. Díly každého modelu jsou pochopitelně v samostatném obalu včetně výkresu a návodu. (O podobné řadě stavebnic britské firmy HUMBROL již byla v Modeláři zmínka.)

Peněný polystyrén, ať již jako fólie či v podobě ve formách vypěněných celků, se příliš nerozšířil. Čestnou výjimkou byl pouze házečím kluzák SUPERSTAR, který zástupce západoněmecké firmy TRAN-KLE předváděl úspěšně v letu přímo na výstavišti.

(Pokračování)

PLÁNKY MODELÁŘ

Škoda 130 RS – model automobilu kategorie RC V2 na motor Modela MVVS 2,5 GR; poměr zmenšení vůči vzoru 1:8, délka 520 mm, stavba z tuzemského materiálu. (Viz Modelář č. 4/1978)

Číslo 89(s)

Cena 8 Kčs

Aurora – podklad k návrhu modelu historického křižníku; délka skutečné lodi 126,8 m, výkresy jsou v měřítku 1:100. (Viz Modelář č. 5/1978)

Číslo 90(s)

Cena 16 Kčs

Orion – RC motorový větroň (řízený kolem dvou os) na motor 1,5 cm³; rozpětí 2350 mm, stavba z balsy. (Viz Modelář č. 6/1978)

Číslo 91(s)

Cena 8 Kčs

Superblbi – upoutaná maketa čs. sportovního letadla Be 555 na motor 2,5 až 3,5 cm³; poměr zmenšení vůči vzoru 1:8,5, rozpětí 1176 mm, stavba z balsy. (Viz Modelář č. 8/1978)

Číslo 92(s)

Cena 8 Kčs

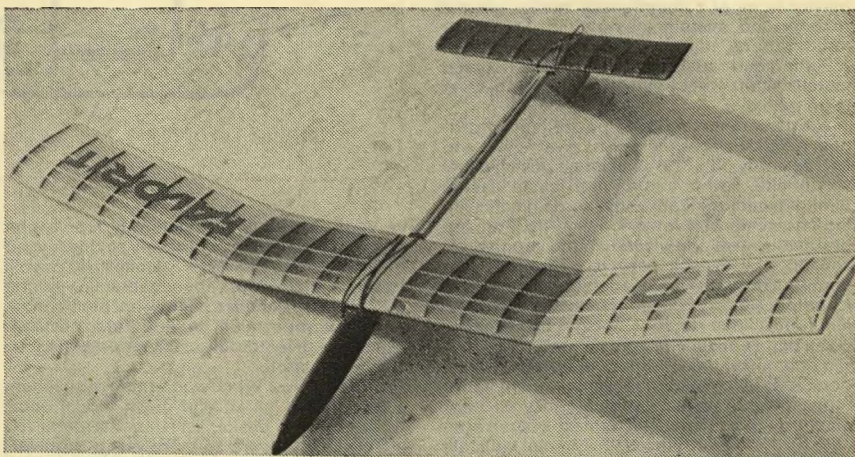
Simplex – sportovní RC model (řízený kolem tří os) na motor 2,5 až 6,5 cm³; rozpětí 1430 mm, stavba z balsy. (Viz Modelář č. 10/1978)

Číslo 93(s)

Cena 8 Kčs

V novém vydání: VAZ MTX na elektromotor (12 Kčs) a RC maketa letadla OSCAR (8 Kčs). – Upozorňujeme, že tisk dalších nových plánek (zde dosud neuvedených) se zdržel v důsledku nutných energetických opatření začátkem tohoto roku.

Redakce



Podnik ÚV Svazarmu

Modela

pro modelářské kroužky

Pro stavebnicích modelu motorového čluřu KORÁL a dráhových modelů automobilů, určených modelářským kroužkům, uvádí MODELA na trh stavebnici školního modelu větroně kategorie A3

FAVORIT. Stavebnice budou dodávány (počínaje 3. čtvrtletím letošního roku) v balení po pěti a jednom kuse.

Stavebnice obsahuje plastikovou hlavici trupu, plastiková žebra křídla a vodorovné ocasní plochy, předtíštěné balsové díly a další drobný materiál potřebný ke stavbě. Model má rozpětí křídla 860 mm, celková nosná plocha je 11,82 dm² a hmotnost 150 g. Letové vlastnosti FAVORITA jsou velmi dobré, mladé modeláře jistě plně uspokojí i jednoduchá a rychlá stavba.

L. Kohout

LODĚ z Gdaňské zátoky

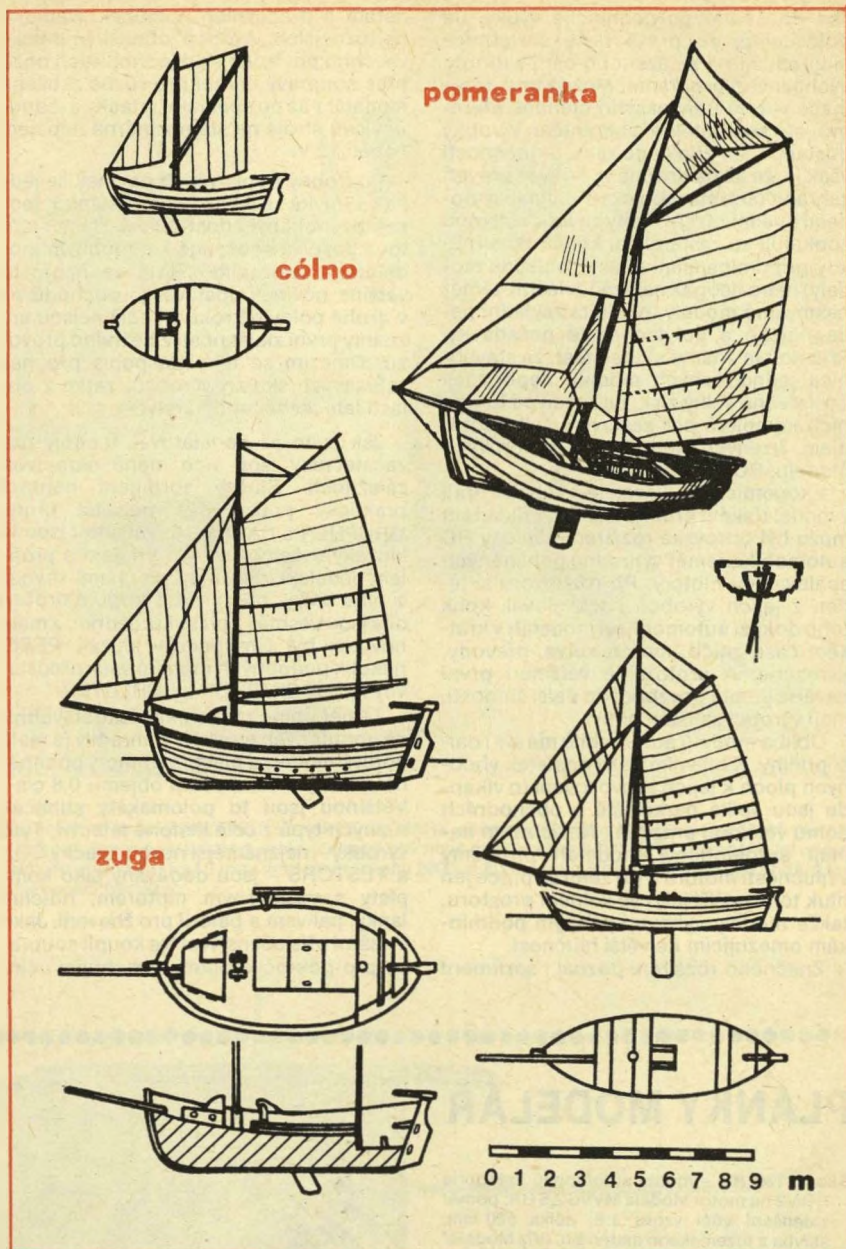
Ve vodách našich sousedů byly ještě nedávno vidět v Gdaňském zálivu lodě, na kterých vyjížděli lovit na moře místní rybáři. Tyto lodě budou již pomalu patřit minulosti, moderní technika je téměř úplně vytlačila z moře na stránky historických knih. Je to škoda, mnoho míst tím ztratilo působivý kolorit, který je nyní nahrazován novými rybářskými kutry z ocele a poháněnými motorem. Nebude tedy na škodu, když si staré lodě připomeneme. Podle připojených obrázků si můžete zhotovit i modely, které rozšíří vaše sbírky. (Autor sám tak učinil v měřítku 1 : 400.)

Jednou z nejběžnějších na Gdaňském zálivu byla začátkem tohoto století loď délky asi 9 m o ploše plachet asi 70 m² nazývaná **pomeranka**. Hbitá a poměrně rychlá loď byla používána pro delší rybářské výpravy a pro transport ryb, lidí i nákladu. Než byla na poloostrově Hel vybudována železniční trať, byla tam doprava problémem. Cesty pro povozy tažené koňmi byly zasypány pohyblivými písky a byly většinou neprůjezdné. Proto dopravu osob a nákladu na poloostrově i mezi pevninou bylo nutno zajišťovat hlavně po moři a právě zde tyto malé plachetnice vykonávaly cenné služby.

Pomeranky vznikly z lodí, která jednoho dne přistála v bouři v Gdaňském zálivu. Rybáři, plavící se na ní z Pomořanské zátoky, prodali rozbitou loď místním obyvatelům, kterým se tento pro ně neznámý typ líbil. Dva rybáři z Pomořanska zůstali na místě a jeden z nich naučil místní výrobce stavět tyto lodě a používat je při rybolovu.

Na pomerance se lovílo pouze jedním druhem rybářských sílí, který se nazýval nevod, a to tak, že každý rybář z 6 až 8 členné posádky měl vlastní síť. Loď potom na moři plnila vlastně úkol plovoucí základny. Když se na rybářských lodích začaly objevovat motory, bylo možno používat k lovu síť vlečné. Tento progresivní způsob lovu vytlačil používání nevodů a tím pomeranka ztratila své podstatné. Pomeranky potom sloužily jako dopravní lodě a s rozvojem turistického ruchu si mnozí rybáři přivydělávali tím, že vozili výletníky na moře.

Pomeranky měly trup z dubového dřeva, poměrně plochý s vyťahovací ploutví, takže mohly plachtit i v nízké vodě hloubky asi 30 až 40 cm. Trup se napouštěl fermeží a temoval se smolou a koudelí. Tyto lodě byly téměř neustále



ve vodě. Na souš se vyťahovaly teprve před objevením se ledu a neobracely se dnem vzhůru, jak bylo jinde obvyklé. Jakmile mráz povolil, trup se naplnil vodou, aby se zabránilo vysychání. Trup se sušil pouze několik dní před konzervováním a spouštěl na vodu. Takto ošetřované trupy vydržely dlouho a 30letá loď se nepovažovala za starou.

Stěžně byly z vybraného, dobře vysušeného a lakovaného smrkového dřeva. Boční oporu tvořila dubová deska, umístěná na boku lodi nebo ploutev, která se vysouvala z ploutvové skříně. Ploutev byla profilována podobně jako křídlo letadla a při obrazech se přesouvala na opačnou stranu. Jako zátěž při plavbě sloužily truhličky s kamením, překládané vždy na návětrný bok anebo pytle s pískem, které se rovněž převěšovaly přes návětrný bok lodi.

Trupy pomeranek byly nezvykle barevné, červené, žluté, zelené i bílé modré. Těsně pod obrubou býval odlišně zbarvený pás široký asi 30 cm. Evidenční čísla bývala červená nebo černá.

Pomeranka byla oplachtěna jako gallový kutr, plachty obarvené na červenohnědo byly napouštěny skopovým lojem, aby nepuchfely. Otěže plachet se držely v ruce a při pěkném počasí se uvazovaly na kolíky.

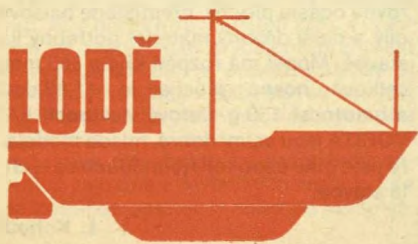
Dalším zajímavým typem v této oblasti byla loď zvaná **zuga**, což byla vlastně plovoucí sádka sloužící k převozu živých ryb na trh do města. Za

tím účelem byla loď předělena ve střední části dubovými deskami sahajícími od jednoho boku lodi k druhému a utěsněnými vůči ostatnímu loďnímu prostoru. V bocích pod čarou ponoru byly v místech takto vytvořených sádek navrtány otvory, takže voda z moře volně proudila lodí a ryby se uchovávaly živé a čerstvé, než se dostaly na trh do Gdaňska. Když loď připlula do přístavního kanálu, byl demontován čelen pro snadnější manévrování. Zuga byly později vybaveny i demontovatelným zadním stěžněm sloužícím k umístění svítilny při nočním plachtění.

Plavební vlastnosti lodí typu zuga nebyly nejlepší, nedalo se s nimi plout ostře proti větru, ale svému účelu plně vyhovovaly. Boční oporu tvořil kýl a boční desky, které se podle potřeby spouštěly. Oplachtění se podobalo pomerance, hlavní plachta byla kosatka a dvě stěhovky. Trup byl prohnutý, se širokou tupou předí a podobně byla tvarována i záď. V přední části před stěžněm byla krytá kabina posádky. Stanoviště kormidelníka za sádkami bylo otevřené. Zde byla i posádka obsluhující otěže předních plachet. Délka trupu zuga bývala kolem deseti metrů.

Posléze **colno** byla loď podobná pomerance, ale asi o 2 až 3 m kratší. Pohon obstarávaly hlavní plachta a kosatka a jeden pár vesel. Používala se pro rybolov a dopravu nákladu.

Připravil Jiří ŠVEC



Ještě k parnímu pohonu lodních modelů

Článek *Parní pohon lodí uveřejněný v Modeláři č. 7/1978* vzbudil značnou pozornost. Protože jsem v něm slíbil radu a pomoc, byl jsem nucen zpracovat poměrně obsáhlou dokumentaci, abych mohl uspokojit aspoň ty zájemce, jejichž dopisy mi umožnily předpokládat, že se vyrovnají se stavbou parní jednotky.

Zájemcům tohoto druhu jsou určeny další zkušenosti a zásady nutné pro bezpečný provoz parní jednotky a její odstavení z provozu (výrobní dokumentace to neobsahuje).

1. Provoz parního kotle

Provoz kotelniny v modelu náležitě izolovat proti tepelným účinkům a zajistit dostatečné větrání čerstvým vzduchem. Tepelný zdroj (líh, propanbutan) umístit v bezpečné vzdálenosti od topeniště a chránit protipožární stěnou. Kotel plnit vodou po čáru vodorysu asi 0,75 litru, aby stopl plamenice a trubky nebyly obnažené – bez vody. Plněného tlaku páry 2,5 atp se dosáhne asi po 6 až 7 minutách.

Po ukončení provozu kotle vypustit zbytek vody výpustným šroubem a zajistit odvodnění podlahy kotelniny. Při opakovaném provozu – jízdách – doplnit stav vody do výše zkoušecího kohoutu, který je na dveřní stěně kotle. Hořák před topeništěm upravit podle použitého paliva (propanbutan, líh, benzín).

2. Provoz parního stroje

Veškeré třecí stroje před provozem promazat olejem mazničkou, hlavní části

rozdvodové kulisy. Kondenzační maznici pro mazání šoupátek a parních válců plnit válcovým olejem pro mokrou páru, který je nevhodnější. Používá se pro mazání válců parních lokomotiv. (Každý strojvedoucí vám potřebně asi 2 decilitry rád dá a vám vystačí na 2 roky provozu i déle.) Může to být i olej pro přehřátou páru. Oba tyto oleje je nutno před plněním maznice dobře ohřát, aby je bylo možné nasát injekční stříkačkou; za normální teploty jsou značně husté. Konečně v nouzi lze použít i motorový olej – sice méně vhodný, protože s párou tvoří emulsi – ale přece jen trochu mazající, takže nedojde k zadření válců.

Po namazání zahřejme blok válců parního stroje tím způsobem, že při mírném otevření regulátoru (připusti páry) protáčíme setrvačnickem stroj, aby se šoupátkové komory a válce zbavily kondenzované vody, a to tak dlouho, až se blok náležitě ohřeje a stroj naskočí. Potom stoj proběhneme v obojím smyslu otáčení a je připraven k provozu.

Abý nedocházelo ke znečišťování prostoru strojovny vodou a olejem, doporučuje se vyvést výfukovou páru mosaznými trubkami na horní část šoupátkových komor do společného výfukového potrubí, jehož spodní část je nutno odvodnit (zpočátku); po ohřátí celého výfukového systému se docílí optického efektu obláčků výfukové páry. Je také možné odvést výfukovou páru do komínu kotle, ovšem kratší cestou.

Provozní otáčky stroje je možno regu-

lovat buď škrcením páry regulátorem (ventilem) nebo změnou plnění válců pomocí rozvodové páky. Plně otevřený regulátor a nejvyšší plnění umožňuje maximální výkon stroje. Smysl otáček je možno měnit i při plně otevřeném regulátoru pozvolným přestavením rozvodové páky do její protilehlé krajní polohy.

Dálkové ovládání stroje je nutno řešit tak, aby přípusť páry měla dvě polohy – otevřeno – zavřeno, případně škrcení páry. Reverzační zařízení, tj. rozvodovou páku nutno ovládat tak, aby páku bylo možno ustavit v kterékoli poloze, a to hlavně v poloze nultého plnění, když rozvod je postaven na střed a šoupátka nekonají žádný pohyb a překrývají vstupní kanály do válců.

Zabíhání stroje a odstavení z provozu

Doporučuje se zabíhat stroj pomocí stlačeného vzduchu při řádném promazání šoupátek a válců a pak teprve přejít na páru.

Po ukončení provozu stroje je zapotřebí pokud možno zbavit šoupátkové komory a válce zbytků kondenzované vody, aby nenastaly korozní účinky na stěnách válců; v tomto případě je vhodný zase tlakový vzduch.

Parní pohon modelů lodí, jak už bylo zdůrazněno v minulém článku, je poněkud náročnější než obvykle používané druhy pohonu, je však originální a v některých případech nenahraditelný. Proto také ti, kdo se pro něj rozhodnou pro své historické modely, nebudou jistě váhat před slavnostním nasazením admirálské čepice oblékat si občas také modráky.

M. BEDŘICH

MK Svazarmu Přerov

Mistrovství světa '78 pro RC motorové čluny

Konalo se v Anglii ve dnech 26.–28. srpna, a to společně pro všechny objemové třídy: A – 3,5; B – 6,5 a C – 15 cm³. V překrásném parku Thorp nedaleko londýnského letiště se sešli závodníci z celkem 18 států, socialistické země bohužel zastoupeny nebyly.

Organizace závodu byla příkladná. S pomocí moderní výpočetní techniky byly průběžně známé výsledky, což samo o sobě dávalo zápolení vzruch a švih. Rozhodčí seděli přímo nad hladinou na visutých můstcích, takže měli dobrý přehled o trati a mohli penalizovat soutěžící, kteří se prohřešili proti pravidlům; těch však bylo málo. Pro mnohé soutěžící nebyl největším nebezpečím soupeř, ale hladina hluku stanovená na pouze 80 dB, zatímco většina sportovců byla zvyklá na 90 dB.

Největší překvapení MS poskytl závod třídy A (3,5 cm³), který se jel jako první. Vedle 16 soutěžících mužů jej absolvovala švédská závodnice M. Richardssonová, a to výborně s lodí Squai. Nejrychlejší okruh měl Ital Olivieri (27,8"). Tři nejlepší: 1. L. Goetzer, J. Afrika 194;

2. D. Smith, Skotsko 193; 3. Richardssonová, Švédsko 192 okruhů.

Ve třídě B (6,5 cm³) se usadil od počátku v čele italský závodník G. Merlotti s vynikající lodí Silak 7 (laminátový trup možno zakoupit s mechanickými díly jako stavebnici). Během 5 okruhů předjel všechny konkurenty a za 2 hodiny závodu najel na druhého v pořadí 40 okruhů! Měl také nejrychlejší okruh (23,9"). Tři nejlepší ze 17 hodnocených: 1. G. Merlotti, Itálie 234; 2. P. Pilsworth, Anglie 194,5; 3. D. Hare, Skotsko 194,4 okruhu.

Do boje v nejrychlejší třídě C (15 cm³) nastoupil jako jeden z favoritů Merlotti opět s modelem typu Silak 7 a motorem OPS. Ačkoli většina soutěžících měla velmi rychlý start, dostal se Merlotti už v prvním kole do čela, sledován západoněmeckým Reichertem. Za nimi se hnala smečka ostatních s malým odstupem. Reichert se držel statečně, ale Merlotti ho už v první čtvrtině předstihl o 2 okruhy. Později vystupňoval ještě rychlost, a tak po 2 hodinách jízdy na konci závodu měl o 28 okruhů více než druhý Angličan W. O'Gara. Při 189. okruhu byl změněn Merlottim také rekordní okruh – projel jej za pouhých 22,7". – Tři nejrychlejší: 1. Merlotti 262; 2. W. O'Gara, Anglie 234; 3. D. Geustyn, J. Afrika 228 okruhů. Celkem 18 hodnocených.

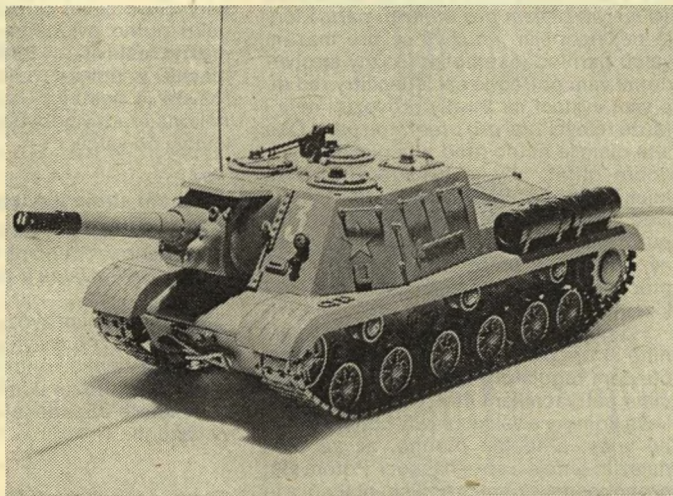
Dvoji vítězství Malottim spolu se 4. místem Olivieriho ve třídě A dopomohly k vítězství Itálii před Anglií a J. Afrikou.

L. Svoboda

Giorgio Merlotti patří bezpochyby mezi neúspěšnější modelářské sportovce ve světě. V polovině loňského roku měl na svém kontě 2 tituly mistra světa, 2 tituly mistra Evropy a 21 titulů mistra Itálie. – Model, který drží v ruce, je z vývojové řady Silak, a jejím členem se Merlotti poprvé prosadil na MS v roce 1973. Velký podíl na úspěších mají jistě i proslulé motory OPS

Plastiková stavebnice ze SSSR:

ИСУ.152



Obliba plastikových stavebnic – tzv. „kitů“ – mezi našimi modeláři i mládeží vůbec neustále roste. Méně potěšující je však jednostranná nabídka stavebnic, neboť až do nedávna se v běžném prodeji objevovaly v drtivé většině pouze stavebnice letadel, ať již domácí výroby nebo dovezené z NDR či PLR. Teprve před několika měsíci se situace poněkud zlepšila nabídkou motorizovaných stavebnic „obrněnců“ z 2. světové války dovezených ze Sovětského svazu. Seznámíme vás poněkud blíže s jednou z nich – stavebnicí samohybného děla ISU-152 v měřítku 1:30.

Vzorem pro tuto stavebnici, vyráběnou moskevským závodem Ogohek, byla nejsilnější „samochodka“ Velké vlastenecké války, která vznikla v roce 1943 na základě těžkého tanku IS. Byla vyzbrojena dělem 152 mm a kulomety, tloušťka jejího pancíře dosahovala až 120 mm. Velení německé fašistické armády nazývalo samohybné dělo ISU-152 „lovcem“ a svým tankovým jednotkám dalo rozkaz neutkávat se s ním v přímém boji.

Vzhledem k naprostému nedostatku dokumentace není možné posoudit rozměrovou i tvarovou věrnost modelu. Lze se však domnívat, že jeho tvůrci k těmto podkladům přístup měli, o čemž svědčí dobré modelové zpracování řady detailů.

Stavebnice obsahuje dva lící rámečky s jednotlivými díly podvozku, nástavby

i výzbroje, dva housenkové pásy a tažná lana, dva elektromotory DP-10, sadu ozubených kol a hřídelů pro převod mezi motory a hnacími koly, plastikovou schránku na baterie s kontakty a ovladači, elektrický vodič, návod ke stavbě, lepidlo a obtisky. To vše v krabici se prodává za velmi příznivou cenu 55 Kčs. I když model z této stavebnice je poměrně náročný na stavbu a vzhledem k velmi stručnému návodu v ruštině vyžaduje předběžné zkušenosti v této modelářské odbornosti, lze celkem otevřeně říci, že s ohledem na cenu se docela dobře hodí i pro začínající „kitaře“, jejichž srdce tihne více k vozidlům než k letadlům.

Jak je zřejmé už z výčtu částí stavebnice, jde o model s elektrickým pohonem, který lze dálkově ovládat prostřednictvím elektrických vodičů. Řízení je smysl a směr jízdy, přičemž změna směru se děje zastavováním příslušného pásu, případně pro urychlení manévru – změnou směru jeho pohybu. Ten, kdo chce model pouze „do vitríny“, může samozřejmě ovládání vypustit a zalepit otvor pro ovládací vodič v zadní části nástavby.

Všech 152 dílů vlastního modelu je tlakově odlito z plastiku, a to pečlivě, bez nadměrného přesahu obou polovin formy, takže práce při začisťování jednotlivých součástí je minimální. Použitá plastická hmota je dostatečně podajná, není ani příliš křehká, takže se zbytečně neláme, ani nadměrně měkká, což je zase výhodné při zabrušování případných nerovností. Má zelenou barvu, avšak odstín a příliš hladký a tudíž lesklý povrch vyžadují pro realistický vzhled vozidla ještě konečnou povrchovou úpravu, nejlépe stříkáním.

Následující řádky nemají být testem zmíněné stavebnice; k tomu se autor necítí povolán. Cílem je dát některé praktické rady těm, kteří se po přečtení pro stavbu modelu samohybného děla ISU-152 rozhodnou, anebo těm, kdo stavebnici již vlastní, ale z nejrůznějších důvodů se k práci na ní ještě nedostali. Některé postřehy a skutečnosti, zjištěné při stav-

bě, jim snad práci usnadní, popřípadě umožní vyvarovat se chyb, vedoucích nejen k znehodnocení materiálu, ale především ke ztrátě chuti do další práce.

● Před zahájením vlastní stavby pečlivě prostudujte příložený návod, pokud to vaše znalost ruštiny umožňuje, v opačném případě požádejte některého ze svých známých aspoň o stručný překlad. I když je návod velmi heslovitý, doporučujeme zachovat v něm uvedený postup stavby, respektive pořadí sestavování jednotlivých podskupin (podvozek, poháněcí ústrojí, výzbroj, nástavba, ovládání).

● Jednotlivé díly po oddělení z lícího rámečku a začisťení ještě před lepením pečlivě slícujte. Platí to zejména pro díly vzájemně se pohybující, jako jsou otočné poklopy nástavby, hlaveň děla, ale především hřídele hnacích i vodičích kol podvozku. Samotná kola zvlášť vyzkoušejte, zda se otáčejí zcela volně na svých hřídelích, po zalepení do podvozku jsou jakékoli další úpravy vyloučeny.

● Pro spojování dílů lze s výhodou použít lepidlo, které výrobce dodává se stavebnicí. Práce s ním však vyžaduje velkou pečlivost. Je dostatečně tekuté, obsahuje minimum plnidla a vlastní proces lepení spočívá v naleptání spojovaných částí. Lepidlo nanášíme v minimálním množství tak, aby po vzájemném přiložení a přitlačení jednotlivých dílů nepřeteklo přes okraje spojovaných částí. Při zachování této zásady schne lepidlo velmi rychle a po zaschnutí nezanechává téměř žádné stopy, protože se většinou odpaří a vlastní spoj tvoří původní materiál.

● Již při zahájení stavby se musíme rozhodnout, použijeme-li všechny dodané díly, to znamená, budeme-li stavět model s ovládáním. Tomu pak podřídíme i další postup práce. Při stavbě „mobilní“ varianty si musíme uvědomit, že podvozek, zejména hnací kola, bude přenášet značné síly a tomu odpovídá co nejpevnější spojení jeho jednotlivých částí (postranice podvozku, nesoucí hřídele všech kol, motory i převodovky a vlastní hnací kola). Je totiž velmi mrzuté, oddělí-li se některá část podvozku po ujetí několika metrů, zejména chceme-li právě svůj nový model předvést přátelům.

● Zvláštní péči věnujeme sestavení a zalepení převodovek a motorů do podvozku. Obě převodovky sestavíme zkusmo a vložíme na příslušné místo, když jsme před tím začistili všechny „otřepy“ na ozubených kolech vzniklé při lití. Jsou-li hřídele ozubených kol krátké, nahradíme je delšími, zhotovenými z drátu příslušného průměru. Teprve po přezkoušení chodu celé převodovky ji pečlivě a pevně zalepíme na její místo. Po zaschnutí spojů převodovek stejným způsobem připevníme oba motory, k nimž jsme již předtím připájeli elektrické vodiče.

● Obdobnou péči věnujeme hnacím kolům. Po začisťení hnacích ozubů doporučujeme jejich úpravu do tvaru jehlanů, ozuby pak lépe zapadají do otvorů v pásech. Při sestavování hnacích kol zachovejte bezpodmínečně postup uvedený v návodu: hřídel hnacího kola vlepujte do postranice podvozku jen s nasazenými díly kola. Nalepte-li pouze samotný hřídel, nepodaří se vám s největší pravděpodobností již kolo nasadit, protože vám v tom zabrání jeho kryt („blatník“).

● Po sestavení této části modelu odolejte pokusům okamžitě připojit oba motory



alespoň k prozatímnímu zdroji elektrické-
ho proudu a vyzkoušet jeho funkci. Ne-
chte raději dobře uschnout veškeré lepe-
né spoje (do druhého dne) – zabráníte tím
nežádoucím a nenapravitelnému posu-
nutí jednotlivých částí převodů, zejména
motoru a vlastní převodovky!

- Pásy jsou rovněž tlakově odlity z plas-
tické hmoty, která je sice pružná (důležité
pro činnost pásů), nebo ji však úspěšně
lepit. Ke spojení obou konců slouží tři
malé výstupky, které je potřeba – po
prostrčení příslušnými otvory – „roznyto-
vat“ zahřátým kusem kovu. Potřebnou
teplotu „nýtovacího“ nástroje si předem
pečlivě vyzkoušíme na kousku stejného
materiálu, který zbyde po vzájemném
oddělení obou pásů. Teplota má být taková,
aby mírným tlakem na nástroj měnila
hmota svůj původní tvar, nesmí se však
„roztéci“. Je výhodné jako nástroj použít
těleso s malou tepelnou setrvačností
(malého objemu) a ponechat nástroj na
místě spojení až do poklesu teploty pod
bod tečení materiálu pásů. Odstraní-
me tím do jisté míry působení pruž-
nosti materiálu a dostaneme spoj s mí-
rným předpětím. I tak však nelze, vzhle-
dem k značné pružnosti materiálu pás-
ů a malé ploše spoje, „nýtování“ zcela
důvěřovat a je vhodné pojistit spoj ještě
jinak. Autor použil (bez porušení vnějšího
vzhledu pásů) obyčejnou reznou nit pří-
slušného odstínu, která je dostatečně
pružná i pevná.

- Při sestavování nástavby s výzbrojí
opět dbáme na pečlivé slícování jednotli-
vých částí, konečnému vzhledu modelu to
jen prospěje. Platí to především o vzájem-
ně pohyblivých dílech (dělo, pancéřový
štít děla, otočné poklopy, kulomet). Dělo
a poklopy vlepujeme do nástavby s dosta-
tečnou vůlí, aby i po zaschnutí lepidla
(které spoj poněkud „zatáhne“) zůstala
zachována jejich pohyblivost. Pancéřový
štít děla i krytí poklopů, které jsou umís-
těny otočně na čepch, pečlivě začistíme,
případně upravíme připilováním nebo na-
opak přilepením chybějícího materiálu
tak, aby se po nabarvení daly lehce zasou-
nout na svá místa, bez nebezpečí poško-
zení okolního nátěru nebo jich samot-
ných.

- Nejdrobnější části (světločet, obryso-
vé svítilny, anténa) lepíme k nástavbě až
úplně nakonec, zabráníme tím jejich při-
padnému ulomení při manipulaci s nedo-
hotoveným modelem. Platí to zejména
o obrysových svítilnách, u kterých je
výhodné ponechat část vtoku z lício
rámečku a do nástavby vyvrtat nebo hor-
kou jehlou „propálit“ příslušný otvor.

- O čtyřech vnějších palivových nádr-
žích platí totéž, co o drobných dílech
nástavby. Po jejich předčasném nalepení
na podvozek (jsou upevněny na krytech
pásů) lze navíc jen velmi obtížně nasadit
nástavbu.

- Problematické je spojení podvozku
a nástavby. Nikoli snad z hlediska obtíž-
nosti lepení, to je celkem jednoduché,
spíše pro nemožnost případné výměny
motorů, promazání nebo opravy převodov-
vek atd. Pro zručnější modeláře se zde
nabízí řešení s demontovatelným spoje-
ním. Je možné například vlepít do rohů
nástavby hranolky z plastické hmoty, za-
brousit je do jedné roviny s okrají nástav-
by, vyvrtat do nich díry a zespodu připev-
nit čtyřmi šroubky ke krytům pásů.

- Při konečné povrchové úpravě modelu

Řekněme si pravdu

o dráhových modelech

mnohaletá existence dráhových modelů au-
tomobilů v ČSSR nás přesvědčila o tom, že
základním předpokladem pro jejich stavbu,
soutěžení a stupňování výkonů jsou kvalitní
elektromotory. Všechno ostatní lze v nouzi
„nějak“ obejít, amatérsky zhotovit – kromě
motoru. A musí to být motory vyrobené speciál-
ně pro tenhle účel, které splňují řadu požad-
ků.

Během let se ukázalo, že motory tuzemské
výroby postačí pro „rekreační“ provoz na ma-
lých domácích autodráhách, ale pro závody na
klubových autodráhách a sportovní výkony se
prostě nehodí; ostatně pro ten účel nebyly ani
konstruovány. Na takovém motoru lze sice
udělat úpravy ve prospěch zvýšení výkonnosti
a životnosti (některé byly v Modeláři popsány),
ale je to práce tak náročná, že ji může zvládnout
pouze zkušený a technicky dobře vybavený
modelář. Začínající zájemce nemá v tomto
směru žádnou naději, není to tudíž reálná cesta
kupředu.

Proto jsme uvítali, když péčí Obchodu prů-
myslovým zbožím byly před několika lety dove-
zeny speciální japonské elektromotory Mabu-
chi. Na našem trhu se tak postupně objevily typy
FT-16D-222, FT-26D a FT-36D, v posledním
období pak pouze FT-16D-160. Posledně uve-
dený je tzv. „spotřební“ motor pro běžné použi-
tí, tedy nikoli se špičkovými parametry; odpoví-
dá tomu i cenově. Kvalitnější motory typu
FT-26D se přestaly dovážet, protože jejich výro-
ba skončila.

Pokročilejší modeláři si stěžují, že v ČSSR
nyní nejsou ke koupi kvalitnější motory pro
dráhové modely. Mají pravdu. Speciálních mo-
torů nabízejí světové firmy několik desítek dru-
hů. Zmíněný typ FT-16D-160 s max. otáčkami
36 000 1/min, u nás prodávány za 55 Kčs, je ve
světě v nejnižší cenové skupině. Výkonnější
motory od firem Cox, Champion, Mura, Pooch
aj. s max. otáčkami 50 až 60 000 1/min, tzn. na
úrovni u nás známého FT-26, jsou v průměru
pětkrát dražší. Špičkové motory s otáčkami
okolo 100 000 1/min jsou ještě dražší, jejich
ceny se pohybují asi od 100 DM výše a ročně
rostou asi o 10 %. Z toho je vidět, že kvalitnější

elektromotor pro dráhové modely by se u nás
cenově přibližně vyrovnal spalovacímu motoru
o objemu 2,5 cm³ a špičkový elektromotor by
byl ještě značně dražší. Je otázka, kdo by si
takový motor mohl koupit – mládež určitě ne.
A přitom jeden motor – žádný motor (pro
závodění). S ohledem na omezený limit devizo-
vých prostředků pro nákup modelářského zboží
bylo by možno zajistit jen malý počet takových
motorů.

Za této situace je proto bezpochyby správné
vynaložit devizy na uspokojování potřeb tisíců
zájemců, zejména mládeže, což se dovozem
motorů Mabuchi spotřebního typu děje. V této
souvislosti je záhodno také připomenout, že ze
všech socialistických zemí je v ČSSR dráhové
modelářství nejvíce rozšířeno. A může-li si
každý nový zájemce koupit v modelářské pro-
dejně základní díl modelu – speciální elektro-
motor – má na tom zásluhu i promyšlené
rozhodování o dovozu. Ti zkušenější se musí
ovšem smířit s tím, že v této modelářské odbor-
nosti asi v dohledné době nepronikneme mezi
evropskou špičku. Na jedné straně systém
soutěží pořádaných vždy v několika kapitalistických
státech spolu s potřebným materiálovým
vybavením a na druhé straně naše podmínky
a ekonomické možnosti nám to prostě neumož-
ňují. Je to konstatování nikoli libivé, ale prav-
divé.

Znamená to snad úpadek? Rozhodně nikoli –
vždyť přece tato, ani jiná odbornost nemůže stát
či padat se „špičkou“. Berme dráhové modelář-
ství i dále zejména jako součást polytechnické
výchovy mládeže. Snažme se získávat ze star-
ších, zkušených automodelářů dobré instruktory
kroužků. Zájem o tuto činnost mezi mládeží
je. Po dlouhém úsilí jsme na dobré cestě, aby se
k modelářům dostaly také některé další základní
díly potřebné pro stavbu (díly podvozku,
disky kol aj.). Je to zásluhou modelářů aktivistů,
kteří se podíleli na tom, aby tyto výrobky
obohatily sortiment podniku Modela.

K dalším rozvoji automodelářství je nezbyt-
né seznamovat širokou veřejnost s technickými
nápadami a náměty. V tom směru mohou pomoci
zkušením modelářům z klubů. Málokdo má možnost
čerpát ze zahraničního automodelářského časopisu;
specializovaný ostatně ve světě není. Aktivita
automodelářů projevovaná v Modeláři
je nízká a spějíme k tomu, že se již omezují
tisková plocha věnovaná naší činnosti. Občas-
né oznámení výsledků veřejné soutěže není
rozhodně to nejpotřebnější.

Jiří JABŮREK, ÚV Svazarmu

dbáme především na to, aby se barva
nedostala na stykové plochy vzájemně
pohyblivých dílů a nespojila tyto díly na
pevno. Platí to zejména o hřídelích kol,
dělu a otočných poklopech. Při volbě
vhodného odstínu barvy nám do jisté míry
může být vodítkem přiložený obtisk
s hvězdičkami a čísly, umístěnými na barev-
né plošce. Obtisky jsou však nalepovací,
nikoli posunovací.

- Rozhodneme-li se pro pohyblivou va-
riantu modelu, musíme vyzkoušet jeho
ovládání ještě před připevněním nástav-
by. To pro případ, že bychom museli
změnit zapojení motorů vzhledem ke
smyslu jejich otáčení.

Plastiková schránka na baterie s ovlá-
dači a kontakty je na neštěstí nejméně
pečlivě propracovanou částí jinak velmi
pěkné stavebnice. Při zapojování ovláda-
ní je proto potřeba věnovat funkci jednot-
livých částí zvýšenou pozornost. Platí to
o uložení baterií (doporučujeme utěsnit
molitanem), o víčku schránky (postačí
pryžový pásek) a o vlastních ovládacích,
kterým je potřeba vhodným probrouše-
ním drážek ve víčku upravit dráhy tak, aby
bezpečně spojovaly jednotlivé kontakty.
Autor těchto řádek je jednak pro nechut
natahovat čtyřnásobně vodič mezi ovlá-
dači a vlastním modelem (vodiče je ve
stavebnici celkem 6,5 m), jednak a hlavně

pro lepší celkový vzhled použil pro toto
spojení čtyřpramenný telefonní kabel
včetně mosazných koncovek zakoupený
v prodejní Tesla. Konečný efekt je velmi
příznivý.

- I po pečlivé montáži a promazání
všech převodů i hřídelů kol jsou zřejmě
pasivní odpory pohyblivého ústrojí mode-
lu tak velké, že dva 1,5 V články, použité
podle návodu výrobce pro pohon každé-
ho z obou motorů, mají minimální život-
nost. Nabízí se proto možnost připojení
dodatečného výkonnějšího zdroje, je to
buď přímo k vlastnímu ovládači (např. dvě
ploché baterie) anebo dalším vodičem.

*Tolik stručně ke stavbě modelu samo-
hybného děla ISU-152, jehož plasti-
ková stavebnice se před nedávnem dosta-
la na náš trh ze Sovětského svazu. Odmě-
nou za péči věnovanou jeho stavbě nám
zajistě budou okamžiky, kdy se model
poprvé rozjede a bude se spolehlivě řídit
našimi povely. A nejde vylučně jen o tento
model. Obecné závěry z tohoto článku lze
využít také pro stavbu dalších modelů
obrněných vozidel z moskevského závo-
du Ogoňok (do ČSSR byly zatím dovezeny
ještě tanky KV-85, ISU-122 a IS-3).*

Ing. P. KOŠTÁL

TRAKČNÍ ZDROJE

s odporovou regulací

Nechcete-li použít pro provoz vaší modelové železnice tovární napáječ a dávejte-li přednost „vlastní výrobě“, můžete si vybrat některé z následujících zapojení; všechna využívají transformátor s jediným sekundárním vinutím bez odboček a obědou se bez nákladných (a v rukách nezkušených i choulostivých) součástek – tranzistorů či tyristorů. Úpravou zapojení se pokusíme dosáhnout lepších jízdních výsledků než s napáječi továrními.

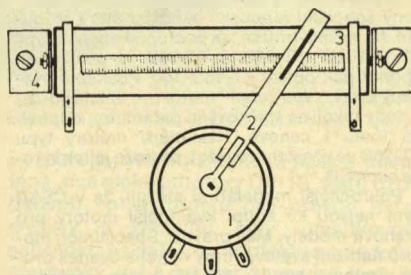
Na obrázku 1 je nejjednodušší varianta; transformátor Tr dodává na sekundární straně zhruba 15 V. K usměrnění použijeme čtyřvečří usměrňovací ventilů D1 až D4; není rozhodující, zda selenové desky, germaniové či křemíkové diody. Nebude-li to však typ uvedený v rozpisce součástí, musíte si zjistit, zda vyhoví pro předpokládaný proudový odběr.

Ve schématu najdete dále dva proměnné odpory R1, R2 a dvoupólový přepínač směru jízdy P. Odpor R1 budete regulovat rychlost jízdy; druhý odpor umožňuje volbu jednocestného nebo dvoucestného usměrnění a je zde použit místo obvyklejšího přepínače, jehož polohy se zpravidla podle účelu označují „jízda“ a „posun“. Jednocestné usměrnění dovoluje totiž snadnější rozjezd trakčních vozidel a dosažení nižších rychlostí pro posun. Uspořádání s přepínačem je poměrně nevýhodné, protože se nedá přejít z jednoho provozního režimu do druhého plynule, nemá-li dojít ke skokové změně rychlosti. Proměnný odpor R2 tuto nevýhodu odstraňuje: jedna krajní poloha (maximální odpor) odpovídá režimu „posun“ (nebo v tomto případě lépe „rozjezd“), při druhé krajní poloze (minimální odpor) je výstupní napětí usměrňováno dvoucestně („jízda“). Při vlakové jízdě můžeme proto dosáhnout snadnějšího roztočení motoru vozidla a po rozjetí plynule přejít do provozního režimu „jízda“.

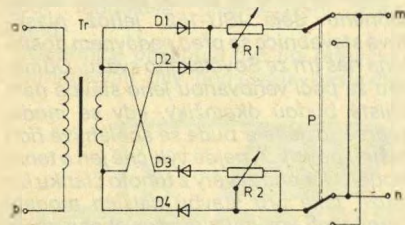
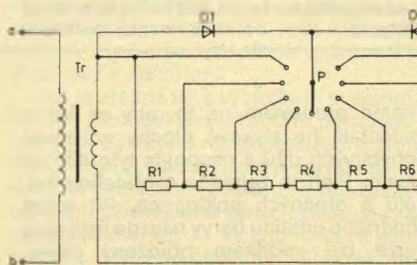
Oba proměnné odpory musí snést poměrně vysoké proudové zatížení; běžně dostupné typy potenciometrů se pro tento účel použít nedají! Realizace je možná i po domácku z dostupných součástí; jedno možné řešení ukazuje obrázek 2. Jako otočné ložisko je zabudován vyřazený drátový potenciometr (1), jako vlastní odporová dráha slouží tmelený drátový odpor 100 Ω/50 W (3). Na původní sběrač potenciometru je připájen tlustší drát

z tvrdé mědi nebo fosforbronzový pásek (2), který se smývá po pevném odporu. Tmel z jeho povrchu samozřejmě na příslušném místě odškrábeme. Naznačený způsob upevnění (4) si může každý pozměnit podle vlastních výrobních možností. Vývod sběrače provedeme ohebným lankem a rozsah pohybu vymežeme vhodnými dorazy.

Na obrázku 3 je nakreslena jiná možnost zapojení napájecího zdroje. Pro změnu směru vystačíme s jednopólovým přepínačem P, regulaci rychlosti obstará proměnný odpor R1 robustního provedení podle předchozího obrázku. Napětí z transformátoru TR je usměrňováno jen jednocestně diodami D1 a D2, což je výhodné pro posun a rozjezd. Druhým proměnným odporem R2 (zde už stačí dostupný drátový typ potenciometru) můžeme plynule vřadit filtrační kondenzátory C1 či C2, které při vlakových jízdách vyhladí tepavé napětí a umožní dosáhnout vyšších rychlostí.



Obr. 2
1 – vyřazený potenciometr
2 – sběrač
3 – odpor
4 – upevňovací úhelníček se svorníkem



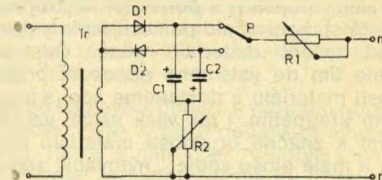
Obr. 1
Tr 220/15 V
D1 až D4 KY721
R1, R2 100 Ω/50 W

Schéma na obrázku 4 vyhoví zájemcům, kteří chtějí napodobit „jednokolíkovou“ obsluhu továrních napáječů. Proměnným odporem R zde řídíme nejen rychlost, ale i směr jízdy; ve střední poloze sběrače zůstane napájené vozidlo stát. Mechanické provedení odporu je vhodné s obr. 2. K vyhlazení tepavého napětí je na výstup připojena dvojice elektrolytických kondenzátorů C1 a C2.

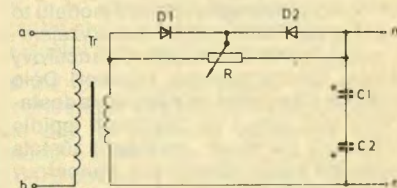
Varianta předchozího zapojení, používající místo plynulé regulace stupňové řazení odporů otočným řadičem P, je na obrázku 5. Hodnoty jednotlivých odporů je nejlépe vybrat zkusmo s přihlédnutím k jízdním vlastnostem trakčních vozidel a k počtu poloh řadiče.

Jistění trakčních napáječů nelze podceňovat; rozpojení obvodu při nadměrném odběru (zkratu) je nezbytné.

(ph)

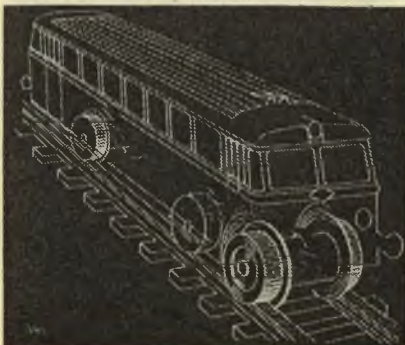


Obr. 3
Tr 220/15 V
D1, D2 KY721
C1, C2 500 až 1000 μF/35 V
R1 100 Ω/50 W
R2 1 kΩ/3 až 5 W



Obr. 4
Tr 220/15 V
D1, D2 KY721
C1, C2 500 až 1000 μF/35 V
R 100 až 200 Ω/50 W

Obr. 5
Tr 220/15 V
D1, D2 KY721
R1 až R7 viz text
C1, C2 500 až 1000 μF/35 V



ZAJÍMAVÉ ŘEŠENÍ

Firma MÄRKLIN z Göppingenu uvedla v loňském roce na trh v systému „mini-club“ (nejmenší funkční modelová železnice na světě, rozchod 6,5 mm, měřítko 1:220) zajímavé řešení čistící vůz.

Jde o motorový vůz se dvěma poháněnými nápravami. Kola zadního dvojkolí jsou pro zvětšení adheze zdrsněná. Před přední nápravou, jejíž kola nemají okolky, jsou dvě rovněž zdrsněná čistící kola o větším průměru. Toto dvojkolí se otáčí dvakrát rychleji než dvojkolí poháněné. Tímto způsobem se dosahuje kvalitního vyčištění kolejí a odhazování nečistot mimo kolejnicové pásy.

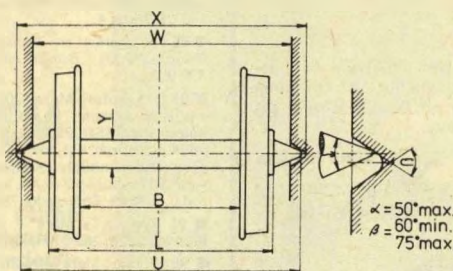
Tento způsob čištění kolejí je jistě použitelný také při jiných velikostech modelové železnice.

H. Beránek

Odporúčanie

Miery v mm

Vydanie 1978



Tabuľka rozmerov

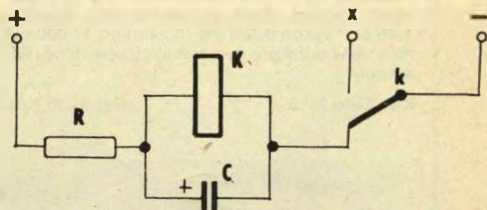
Rozchod	Y	B min	L max	U	W	X
6,5	1,0	5,25	8,75	$10,4 \pm 0,1$	$9,0 \pm 0,1$	$10,8 - 0,1$
9	1,0	7,4	12,5	$14,7 \pm 0,2$	$12,5 \pm 0,5$	$15,2 - 0,2$
12	1,5	10,2	15,8	$18,5 \pm 0,2$	$16,3 + 0,5$	$19,0 - 0,2$
16,5	2,0	14,3	20,8	$24,5 \pm 0,2$	$21,4 + 0,6$	$25,0 - 0,2$
22,5	3,0	19,8	27,8	$33,2 \pm 0,2$	$28,6 + 0,8$	$33,7 - 0,2$

- 1) Pre rozchody 32 a 45 mm sa neodporúča používať hrotové uloženie.
- 2) Orientačná miera.
- 3) Podľa normy NEM 310.

Reléové přerušovače,

kté vyrábějí pravidelně se opakující krátké proudové impulsy, najdou na kolejišti uplatnění, budete-li používat světelná návěstidla či chcete-li věrně napodobit činnost výstražných přejezdových zařízení.

Připojíte-li ke svorkám (+) a (-) v obrázku 1 stejnosměrné napětí, bude relé K periodicky přitahovat a odpadat. V klidové poloze totiž po připojení napětí se začne přes omezovací odpor R (o hodnotě několika desítek ohmů) nabíjet kondenzátor C a za okamžik relé přitáhne; třebaže si však po přitahu kontaktem k odpojí napájení, zůstane ještě chvíli přitáženo, dokud se nabitý kondenzátor přes jeho vinutí nevybíje. Zapojíme-li mezi svorku (+) a x žárovku, bude se rytmicky rozsvěcet.

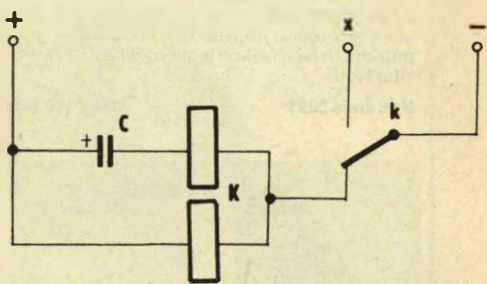


Relé se dvěma vinutími můžeme zapojit podle obrázku 2 a dosáhneme shodného výsledku.

Vzhledem k zanedbatelně malé spotřebě reléového přerušovače si zjednodušíme situaci, necháme-li jej v činnosti po celou dobu provozu na kolejišti, i když třeba vlastní kmitavý odběr trvale nepotřebujeme. Nic nám pochopitelně nebrání, abychom pro napájení spotřebičů přerušovaným proudem nevyužili další, nezakreslený dotek relé K; můžeme tak zcela oddělit obvody kmitavých světel od stejnosměrného obvodu relé.

Podle vlastností relé budeme muset vybrat hodnotu kondenzátoru, aby nám kmitočet blikání vyhovoval.

(ph)



MODELÁŘSKOU PRACÍ v plném slova smyslu je parní lokomotiva ČSD 464.2, kterou zhotovil celou vlastnoručně (kromě elektromotoru) ing. J. PIETRIK z Košic. Na vyžádání redakce o modelu napsal:

Za predlohu modelu som si zvolil lokomotivu ČSD 464.2 (posledný u nás novozkonštruovaný typ – o. p. Škoda z r. 1956). Model vo veľkosti TT je postavený na báze materiálov z meďi. Základným materiálom modelu je mosadzný plech (hr. 0,35 mm). Väčšie celky (blok valcov, nosič dýmnice,

časť valcového kotla) sú vysústružené resp. vypilované z bronzu. Menšie celky (prírubby, tlakové nádoby, komín, hlavakryt parojemu píšťaly) sú z mosadze. Niektoré časti sú z ocele: rám lokomotivy (plech hr. 1 mm), časť rozvodu (spojnice, ojnice – plech hr. 1 mm, križiaky, kulisy, posuvná šúpatková tyč – plech hr. 0,3 mm), obruče s okolkom a nákolkom, všetky osky sú vysústružené z ocele, šnek a ozubené kolá o module 0,75 (trochu veľký, vylučuje však poškodenie – zodratie prevádzkou) sú vyfrézované z ocele. Zbývajúca časť rozvodu je z beriliového bronzu. Jadrá kolies sú odliaté z denta-crylu resp. epoxidu do formy z lukoprénu. Nová odstredivá spojka nemá ešte definitívnu podobu a otvorená je aj otázka motora.





Speciální modelářské prodejny

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

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

Modelářský koutek
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

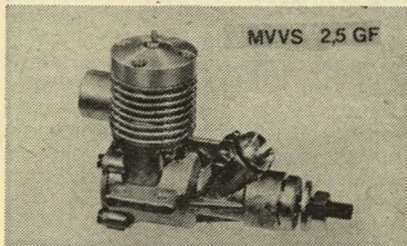
nabízejí

MVVS 2,5 GR

je motor se sáním řízeným diskovým šoupátkem, který ze zdvihového objemu 2,47 cm³ dává výkon 0,566 kW (0,77 k) při 26 200 ot/min. při použití žhavicí vložky hlavy.

Kat. číslo 3026

Cena 395 Kčs



Nabídka na měsíc duben 1979

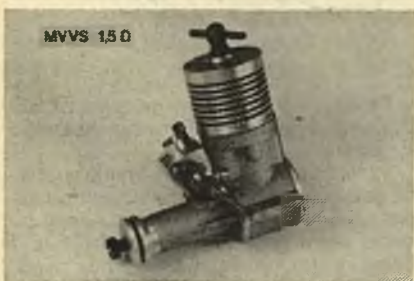
Modelářské spalovací motory MODELA-MVVS

MVVS 1,5 D

Nejmenší z početné rodiny mezi modeláři známých motorů dává ze zdvihového objemu 1,46 cm³ výkon 0,326 kW (0,24 k) při 17 000 ot/min. Je vhodný pro volně létající, upoutané i RC modely.

Kat. číslo 3010

Cena 230 Kčs



MVVS 2,5 DF

je samozápalný dvoudobý motor o zdvihovém objemu 2,47 cm³. Při 24 000 ot/min. má největší výkon 0,478 kW (0,65 k). Je vhodný pro sportovní i závodní modely letadel, automobilů a lodí.

Kat. číslo 3022

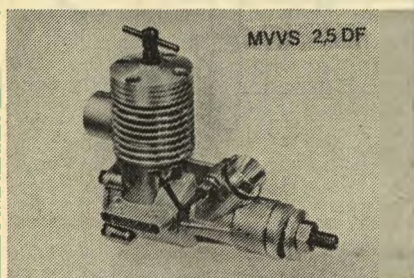
Cena 425 Kčs

MVVS 2,5 DR

se od předchozího typu liší uspořádáním sání, které je v tomto případě řízeno diskovým šoupátkem. Největší výkon je stejný jako u předchozího typu.

Kat. číslo 3021

Cena 460 Kčs



MVVS 2,5 GF

je dvoudobý motor se zapalováním žhavicí svíčkou a sáním klikovým hřídelem. Ze zdvihového objemu 2,47 cm³ má výkon 0,566 kW (0,77 k) při 26 000 ot/min.

Kat. číslo 3027

Cena 465 Kčs

MVVS 2,5 GRS a 2,5 GFS

se od předchozích typů motorů 2,5 GR a GF liší speciální úpravou, kterou na objednávku provádí přímo výrobce. Tyto motory jsou určeny výhradně pro provoz s rezonanční výfukovou trubicí (laděným výfukem). V tomto uspořádání a se žhavicí vložkou hlavy mají největší výkon 0,663 kW (0,9 k) při 29 000 ot/min.

Kat. číslo 3026 S (GRS)
3027 S (GFS)

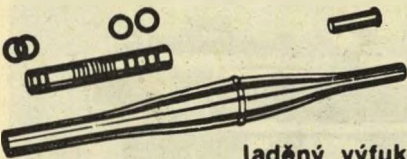
Cena podle rozsahu provedených úprav.

ŽHAVICÍ VLOŽKA HLAVY

je určena pro motory MVVS 2,5 GR, GF, GRS a GFS. Nahrazuje klasickou žhavicí svíčku; jejím použitím se zvýší výkonnost motoru.

Kat. číslo 3205

Cena 21 Kčs



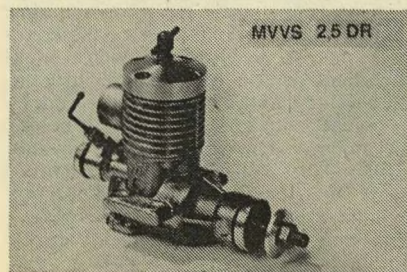
laděný výfuk

LADĚNÝ VÝFUK

Speciální rezonanční výfuková trubice pro motor 2,5 GFS a GRS nalezne uplatnění zejména na rychlostních modelech letadel a lodí. Tento díl dodává výrobce pouze ke speciální úpravě motorů MVVS GRS a GFS.

MODELÁ – MVVS 2,5 DF, DR, GF, GR, GFS a GRS jsou moderně řešené dvoudobé motory s tříkanálovým plněním (Schnürle), které mají široké uplatnění na rekreačních i soutěžních modelech.

Pro závody a soutěže provádí výrobce (MVVS, třída kpt. Jaroše 35, 600 00 Brno) individuální úpravy na objednávku, které účtuje podle rozsahu a povahy provedených prací. Ke každému motoru je přiložen návod k použití, záruční list a seznam náhradních dílů.



MVVS 2,5 DR



(Dokončení ze str. 23)

■ 95 Rozdělaný tank IS-2 na RC, 60 cm (200); funkční ponorka na RC, 120 cm (800); Pilatus Porter na 5–10 cm³, 140 cm (300); model korábu 110 cm (2500) Koupím plachetnici třídy M-10. M. Nový, 5. května 46, 140 C4 Praha 4.

■ 96 RC soupravu zn. Tonox, vysílač 4-kanál, přijímač 2-kanál (1200). I. Bohůň, Hlíný 726/D, 010 00 Žilina; tel. 339 953.

■ 97 Dva motory Mura (300, 500); ovladač nový (100), s poškoz. krytem (75); odpor Parma 4 ohmy (50); 36 ks autodráhy ČSSR (250) i jednotlivé (po 8); klop zatáčka nová (110); pár kul. lož. M3/10 (po 10); karosérie; vše pro dráhové modely. Digitrony ZM 1020 (po 80). Koupím sintr. NiDc články 2–4 Ah, krystaly 27 MHz, jap. min. mf trafo. P. Krčál, Zborovská 790, 534 01 Holice.

■ 98 Vysílač Tx Mars + přijímač Rx Mini. M. Hůla, Pionýrů 2028, 269 01 Rakovník.

■ 99 Přijímač Mars Mini 27,12 MHz + el. mag. vybavovač (250). Nabízím k výměně stavebnice letadel v měř. 1:72 a 1:32 za stavebnice letadel v měř. 1:48. Případně prodám. M. Mikulka, Kubánská 1502, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ 100 4-kan. prop. RC soupr. kompl. + nab. (4500), náhr. zdroje. L. Kovatík, Febr. víř. 189/D-402, 800 00 Bratislava.

■ 101 Amatérskou proporc. RC soupravu šestikanál. + 3 servozesilovače; možnost připojení serv Futaba; bez klíž. ovladačů, nutno doladit. Časopis Modelář ročník 1973–77. Zd. Bauer, Husova 617, 665 01 Rosice u Brna.

■ 102 Plány RC větroně Amigo II, Aquila, Mosquito, Hi-Fly, BS-1, Suzy, RC motorové Florida, Terry, Taxi, Maxi, Cheri 2, Middle Stick, Rasant. Časopisy: Modelář 1959, 1968 č. 6–10, 1974 č. 3–12, 1975 č. 1–11, 1976, 1977 č. 3–12, 1978; Polský model. 1976; Madar. model. 1974, 75 a 76; Modelář NDR 1977, 1978. J. Chabr, Hofbauerova 4, 320 02 Plzeň.

■ 103 Amat. prop. soupravu pro 4 serva Varioprop + zdroje, bez serv (2500). J. Macháček, 252 29 Dobřichovice 142.

■ 104 Dva starší motory OTM Sokol 2,5 a motor Jena 2 (vše za 300). P. Adamíra, 503 43 Bukovina, okr. H. Králové.

■ 105 Kompletní soupravu Variophon 10 S (2000) nebo výměním za stolový soustruh na kov, příp. doplatím. Koupím lam. karosérii Škoda 130 RS (1:8), RC karb. k MVVS 2,5 cm³. Zd. Juračka, M. Majerové 485, 738 01 Frýdek-Místek.

■ 106 Kvalitní amat. prop. 8-kanál. soupravu zn. Improp-4 vysílač, přijímač + 2x zdroje 450, 900 mAh + nabíječ, bez serv (4200). Servis zajištěn. J. Vizina, 438 01 Zatec-Ostrov 2285.

■ 107 Prop. am. soupravu 2+1 s modelem Cirrus (3600). Zd. Griebel, Teplická 267, 190 00 Praha 9.

RŮZNÉ

■ 109 Více než 100 kusu restaurovaných modelů letadel 2. svět. války v měř. 1:72 výměním za modely trysk. let. v měř. 1:72 a mod. motocyklů v měř. 1:8, 1:12. SSSR, 340009, Doněck 9, pr.-kt. Partizanskij 37 b kv. 21, Turkin E. A.

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 jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojstvo, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v dubnu 1979

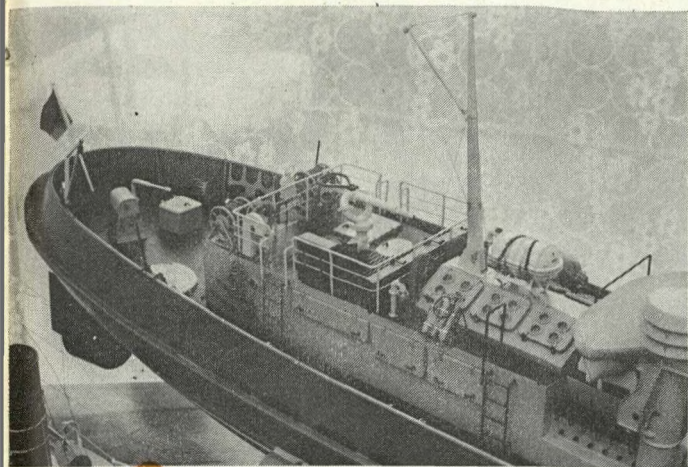
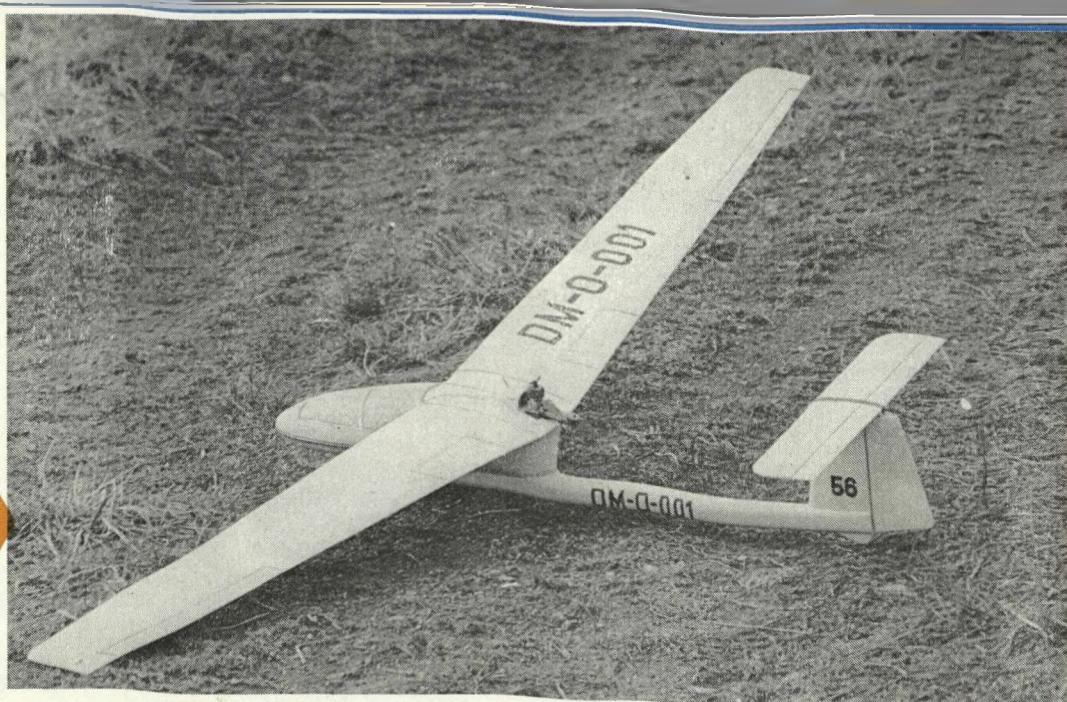
Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

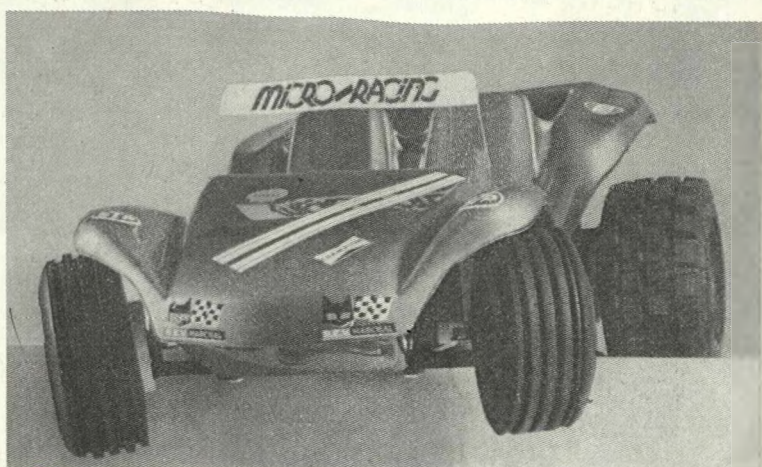


OBJEKTIVEM

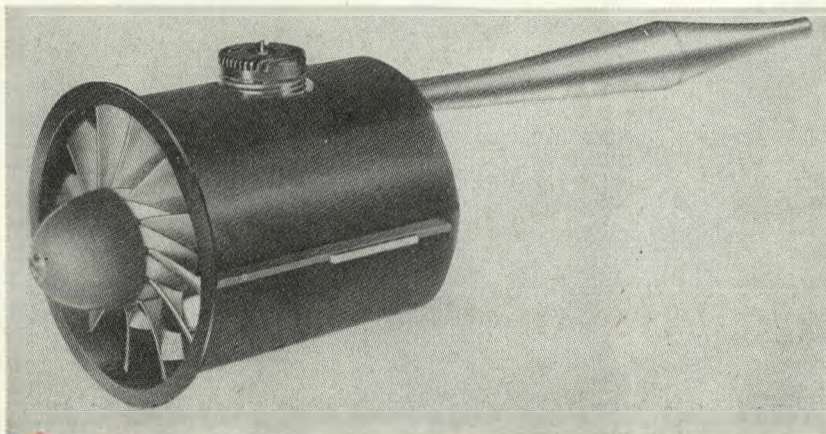
Motorizovaný RC větroň Ogar K. Frauenbergera z NDR je rekreační model řízený jen směrovkou. Rozpětí je 2100 mm, délka 1030 mm, nosná plocha $32 \times 4,5 \text{ dm}^2$, vzletová hmotnost 1270 g, motor Jena 1 cm^3



Na loňské mezinárodní soutěži NAVIGA v Jablonci n. N. pro modely kat. C získal F. Wiegand z NDR „zlatou“. Prosadil se pečlivým propracováním detailů na hasicím člunu typu FLB 32 v měřítku 1:25



Novinkou firmy Micro-Racing-France jsou hotové modely automobilů (př švýcarské výroby) vhodné alternativně pro elektrický nebo pístový motor (do $3,5 \text{ cm}^3$). K doplňkům patří zadní pneumatiky s různým vzorkem, další 4 různé karosérie známých značek a sada pro přestavbu vozidla na formuli 1



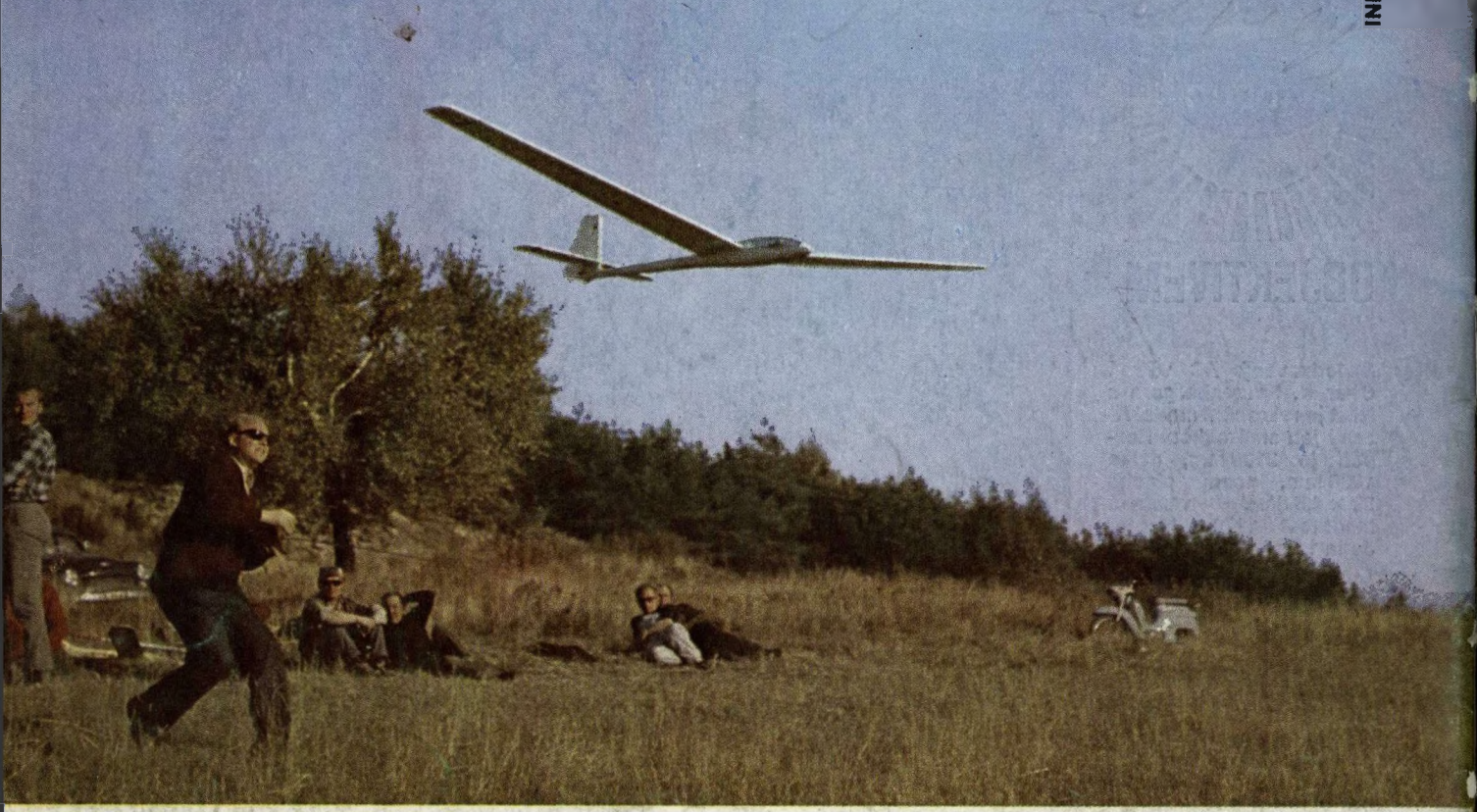
Západoněmecká firma Krick uvedla na trh univerzální pohonnou jednotku BOSS 601 pro pístové motory 10 cm^3 s dmychadlem. Průměr válcového pláště je 157 mm, délka 212 mm (bez rezonančního tlumiče), hmotnost bez motoru 440 g, statický tah asi 25 N při otáčkách 14 000 1/min.

Na III. MS FAI pro kosmické modely startoval mladý polský reprezentant P. Jarosz s neobvykle velkou raketou v kategorii trvání letu na padáku 2,5 Ns

SNÍMKY:
Ing. P. Čech, K. Frauenberger,
Modell, Radio, Modelisme,
O. Šaffek



Z rekreačního létání s RC větroni je snímek R. Musilové ...



a z MS '77 pro volné modely pochází fotografie O. Šaffka

