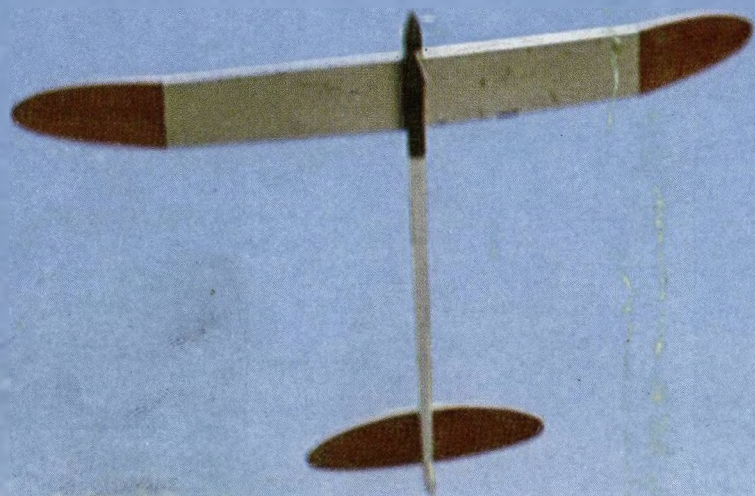


BŘEZEN 1979 • ROČNÍK XXX • CENA Kčs 4

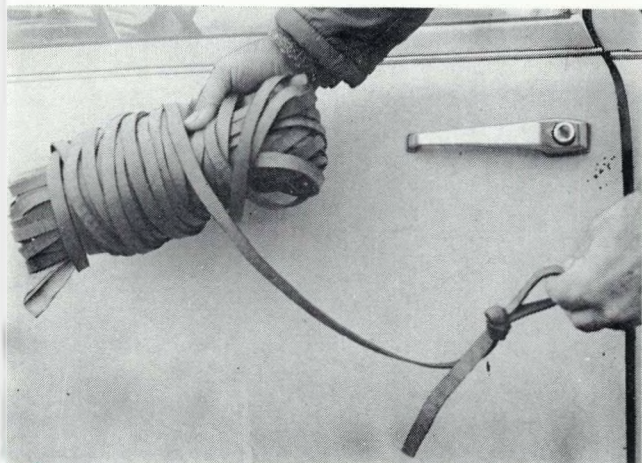
3 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

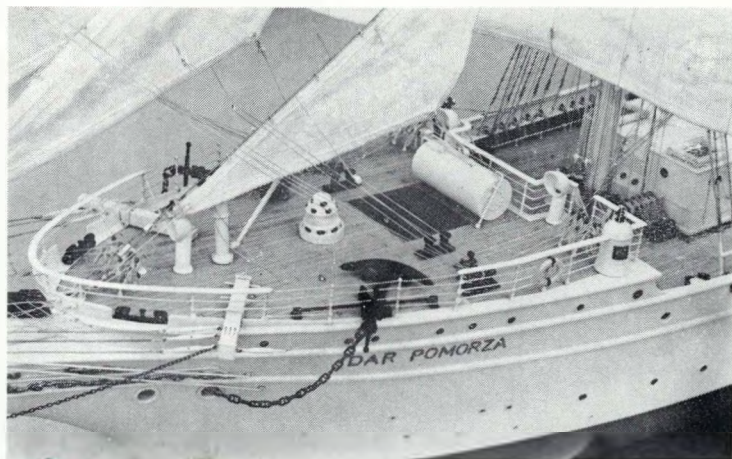




Jan Dolanský z LMK Praha 1 si postavil podle podkladu v Modeláři sportovní maketu Cessna Cardinal. Motor je Webra 6,5 cm³, RC souprava Modela-Digi



Není-li guma na starty větroňů, 'české ručičky' si poradí. 'Gumicuk' vzniklý trpělivým stříháním vzdušnice z traktoru není sice to pravé, ale je lepší než nic



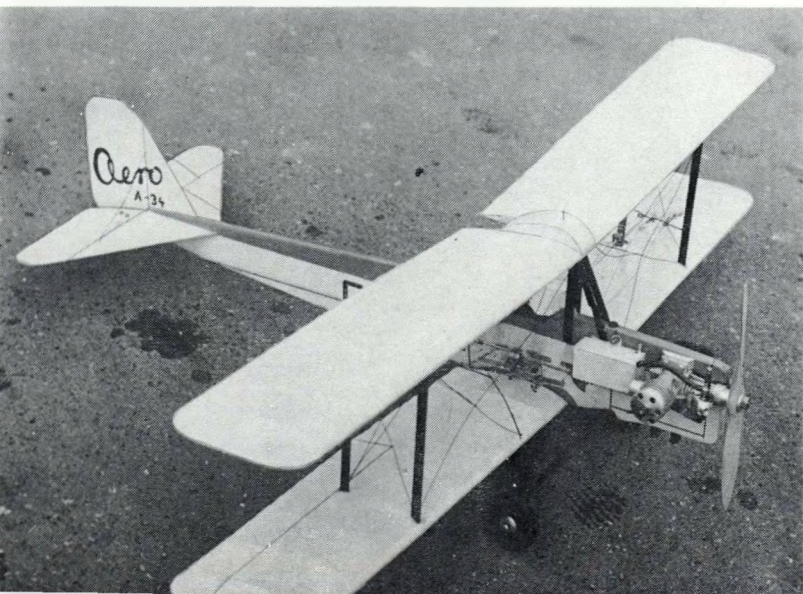
Laťka pro modely lodí kategorie C visí už hodně vysoko. Na snímku je detail přední paluby vítězného modelu z mistrovství ČSR '78 v Jablonci n. N. – práce O. Zámečnicka

K TITULNÍMU SNÍMKU

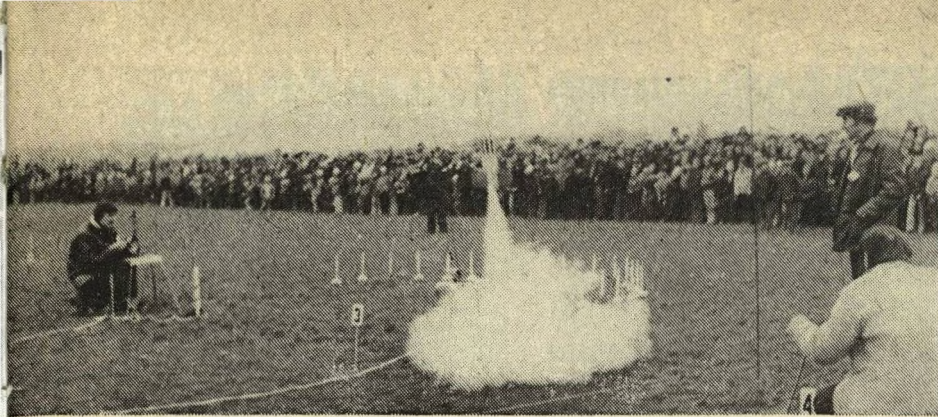
S přicházejícím jarem vstupují modeláři do nové sportovní sezóny. Nejen u nás, ale na celém světě se stále drží v popředí zájmu – i přes pesimistické předpovědi – volně létající modely. Jedním z důvodů jejich obliby bude asi skutečnost, že kromě požitku z letu dávají možnost pohybu v přírodě, do níž se dnešní člověk dostává stále méně. Navíc jde o moderní sport se vším všudy – jak dokazuje i snímek O. ŠAFFKA, pořízený při startu volného motorového modelu sovětského reprezentanta Evžena Verbického na srovnávací soutěži modelářů socialistických zemí v Jerevanu. Sympatický Evžen, který má v Československu řadu přátel, se letos vrací po dvouleté přestávce, zaviněné zraněním, na mezinárodní scénu.



Model Petra Petrouška z Prahy pro závody kolem pylonů má rozpětí 1450 mm, délku 1000 mm a vzletovou hmotnost 2200 g. Motor je upravený OS MAX 40 FSR, RC souprava Kraft



Snad jen trochu příliš drátů a složitost dvouplášňáku ubírají na modelářské přitažlivosti historickému A-34 „Kos“. Přesto si jej vybral za předlohu pro svůj SUMku L. Skalický z LMK Praha 4. Motor MVVS 2,5 D7 má ovládání otáček



Jak se představit veřejnosti ?

Propagační vystoupení jsou stále důležitější součástí činnosti modelářských klubů a základních organizací Svazarmu. Modeláři si totiž čím dál tím více uvědomují, že si nelze pouze „hrát na vlastním, veřejnosti ukrytém písečku“. Vždyť čím více pronikne modelářství do povědomí širokých vrstev obyvatelstva jako důležitá součást výchovy mládeže i jako účelný způsob využití volného času, tím větší bude podpora, které se naši odbornosti dostává od stranických, státních i hospodářských orgánů a institucí.

Veřejná modelářská vystoupení jsou asi stejně stará jako modelářství. Bohužel se ale nevyvíjela úměrně technice. Navíc mnozí z nás si pořád ještě myslí, že nezavščenému divákovi stačí předvést soutěžní model, aby byl spokojen, namlsán a případně se začal

úspěšného vystoupení; vycházejí při tom budeme ze zkušenosti členů Klubu raketových modelářů Svazarmu v Praze 7, kteří připravili již jedenáct ročníků „show“ Létáme pro vás v Praze na Letenské pláni.

Nejdůležitější ze všeho je **kolktiv** – parta lidí, kteří chtějí něco společně dokázat. Mnohem účinnější – v dimenzi klubu – než oficiálně ustavený přípravný či organizační výbor je neformální rozdělení úkolů. Každý, kdo má zájem, by měl přispět alespoň troškou do pořadatelského mlýna. Předpokladem je – uhlazeně řečeno – dobrovolná kázeň. I tak ale ještě zůstane spousta práce

Základním úkolem Svazarmu je plnit pod vedením KSČ funkci dobrovolné branné společenské organizace, pomáhat československým ozbrojeným silám v jejich odpovědném a náročném úkolu zajišťování spolehlivé obrany socialistické vlasti a sjednocovat své členy a funkcionáře k angažované podpoře politiky strany s důrazem na její vojenskou a brannou oblast. To předpokládá dále rozšiřovat vliv na ještě širší vrstvy obyvatelstva a zejména mládeže ...

Z Rezoluce VI. sjezdu Svazarmu

sám věnovat modelářství. „Velcí“ letci si tuto chybu uvědomili již dávno – v době, kdy samotný pohyb letadla vzduchem přestal udivovat. Tehdy se zrodily letecké dny. Vystoupení, na nichž mistři pilotáže předvádějí ve vzduchu evoluce, které sice nepotřebují na soutěžích či při výkonu povolání, ale jimiž přesvědčují diváky o kvalitách strojů i svém pilotním umění. To jsou ovšem jen základní předpoklady, jakási živná půda pro NÁPAD. Jím by se totiž mělo odlišovat každé propagační vystoupení od obyčejného tréninku.

Příprava modelářského propagačního vystoupení se liší od organizace skutečného leteckého dne pouze dimenzemi. Některé pořadatelům nahrávají (zpravidla stačí menší plocha), jiné před ně staví nepříjemné problémy (každý divák by měl vidět co nejvíce, což je při malých rozměrech modelů obtížné). V jednom však mají modeláři nespornou výhodu: ve stejném časovém úseku mohou předvést mnohem více atrakcí než letci.

V letošním Mezinárodním roce dítěte bude jistě řada modelářských kolektivů požádána o propagační vystoupení. Pro mnohé to bude nový úkol, pro jiné již běžná záležitost. Přiznejme si ale, že i ti zkušenější v lecčems dosud chybují. Zkusme proto shrnout do stručného přehledu základní předpoklady

na předsedovi klubu nebo vedoucím akce.

Velkým problémem je **vhodná plocha**. Měla by být dostatečně velká, bez terénních překážek (stromy, stavení, elektrické vedení), přitom ale dobře přístupná. Lidé totiž dnes většinou raději doma sledují televizní přenos ze sportovního klání, než by se brouzdali trávou na odlehlou mez za „nějakými modeláři“. Zmíněné dva požadavky jsou takřka protichůdné, většinou lze ale najít přiměřený kompromis.

Pokud je tedy nalezena plocha, zbývá ještě zajistit **povolení** – nejprve od jejího uživatele (JZD, Aeroklub aj.) Potom je třeba akci ohlásit na příslušném odboru národního výboru a na obvodním oddělení Veřejné bezpečnosti. Nezbytné je vymezení **prostoru pro diváky**. Tedy nejen vyznačení, ale i jeho důkladné ohrazení – nejlépe pořádným provazem, napnutým mezi kolíky zatlučenými do země. „Ohradník“ plní dvě důležité funkce: jednak zajišťuje bezpečnost diváků (pochopitelně jen když je v dostatečné vzdálenosti od prostoru pro létání), jednak chrání modely připravené k vystoupení před poškozením příliš zvědavými diváky.

Tvrdim oříšek pro pořadatele – zejména při dnešní ceně raketových motorů – je

(Dokončení na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья 1-2 · Известия из клубов 2-3 · САМОЛЕТЫ: Метательный планер „ЧАП“ 4 · Планер АЗ КУМУЛЕК 5-6 · Модель ФЗБ СПРИНТ Мк 7 · Метательный планер Бумера из Австралии 8-9 · Из практики для практики 10-11 · Р/УПРАВЛЕНИЕ: О методике тренировки полетов р/управляемых моделей (раздел 2) 12-13 · Измерительный шаблон угла настройки 14 · Спортивный макет КИТТИВЕК 1 15-19 · Из-за рубежа 18-19 · Американский спортивный самолет ПИТТС-СПЕШЛ С-1 С 20-22 · Объявления 22, 31-32 · Турнимент оф Чемпионс в Лас Вегас 23 · РАКЕТЫ: Показательные модели ракет 24-25 · СУДА: Коротко и интересно (по стране и за рубежом) 26-27 · АВТОМОБИЛИ: Дифференциал для моделей автомобилей 28 · О технических мелочах 29 · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Стандарт НЭМ 313 30 · Электронное задающее устройство 30 · Перестройка здания вокзала 30-31 ·

INHALT Leitartikel 1-2 · Klubsnachrichten 2-3 · FLUGZEUGE: Wurfgleiter Čap 4 · Kumulek – ein Segler der A3 Kl. 5-6 · Sprint Mk 3 – ein Modell der F3B Kl. 7 · Wurfgleiter Woomera aus Australien 8-9 · Aus der Praxis für die Praxis 10-11 · FERNSTEUERUNG: Methodik des RC Fliegens (Teil 2) 12-13 · Eine Einstellwinkel-Messungsschablone 14 · Vorbildähnliches RC Modell KITTIWAKE I 15-19 · Aus aller Welt 18-19 · Amerikanisches Kunstflugzeug Pitts-Special S-1S 20-22 · Angebote 22, 31-32 · Tournament of Champions 1978 in Las Vegas 23 · RAUMFAHRTMODELLE: Vorführungs-Modellraketen 24-25 · SCHIFFE: Kurz und interessant (aus In- und Ausland) 26-27 · AUTOMOBILE: Ein Differenzial für die Automodelle 28 · Technische Kleinigkeiten 29 · EISENBAHN: Die neue NEM 313 Norm 30 · Ein elektronischer Regler 30 · Umbau einer Hilfsgebäude für die ČSD-Modellgleisanlage 30-31

CONTENTS Editorial 1-2 · Club news 2-3 · MODEL AIRPLANES: Čap – a chuck glider 4 · Kumulek – an A3 glider 5-6 · The F3B model airplane Sprint MK 3 7 · Woomera – an Australian chuck glider 8-9 · Gimmicks 10-11 · RADIO CONTROL: Try to fly an RC plane (part 2) 12-13 · Measuring device for angle of incidence 14 · KITTIWAKE I – a Sporting scale airplane 15-19 · Around the world 18-19 · Pitts Special S-1 S – an American sporting airplane 20-22 · Advertisements 22, 31-32 · Tournament of Champions in Las Vegas 23 · MODEL ROCKETS: Demonstrating rocket model 24-25 · MODEL BOATS: Short news 26-27 · MODEL CARS: Differential gear for model cars 28 · Technicalities 29 · MODEL RAILWAYS: NEM Standard 313 30 · An electronic controller 30 · Conversion of the railway station building 30-31

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

3/79

Březen XXX

Jak se představit veřejnosti



(Dokončení ze str. 1)

rozpočet. Z dotace na činnost klubu od OV Svazarmu zpravidla nezbyvá mnoho prostředků na propagaci. Je proto třeba včas (až rok předem) zkusit požádat o přidělení zvláštních finančních prostředků, případně se obrátit na komise branné výchovy při národních výborech a na místní hospodářské organizace.

Posledním „nemodelářským“ úkolem je **propagace.** Plakáty jsou poměrně nákladnou záležitostí. Účinnější je třeba krátké oznámení v novinách (stačí oblastní) či v místním rozhlase. K osvědčeným propagačním tahům patří oznámení ve školním rozhlase – kdo z rodičů by neudělal radost potomkům? Do této oblasti přípravy patří také způsob informování diváků během vystoupení. Technicky to lze nejlépe zvládnout buď ve spolupráci s HiFi klubem Svazarmu či s útvarom ČSLA, který často mívá k dispozici rozhlasový vůz. Technice ovšem musí vdechnout život člověk – komentátor. Ten by měl mít širší přehled o předváděné odbornosti, měl by být předem alespoň zhruba informován o programu a hlavně by měl mít ještě před začátkem vystoupení představu o tom, co chce divákům sdělit – školní děti se chtějí dozvědět něco jiného než starší přihlížející. Samozřejmým předpokladem je pohotovost komentátora a schopnost vyjadřovat se alespoň v mezích možností kultivovaným jazykem.

Program vystoupení je pro mnohé pořadatele největším kamenem úrazu. Při jeho sestavování totiž musí v první řadě pamatovat na diváky – nemodeláře. Ti nemohou ocenit stylově čisté „vystřelení“ volně létajícího větroně při vleku či – což je extrém, který se snad už nevyskytuje – let rychlostního upoutaného modelu. Nezasvěcenému divákovi ale mnoho neřekne ani precízně zalátaná sestava s upoutaným či RC akrobatem. Naprostá většina obecnstva naopak s povděkem přijme předvedení zvláštních modelů, které sice nelétají akrobacii a nepřekonávají rekordy, ale jsou dobře viditelné a hlavně neobvyklé. I u nás proto slaví úspěchy létající čarodějnice na koštěti, psi s plácajícíma ušima, „raketové“ hodiny s kukačkou... Výčet by mohl ještě dlouho pokračovat.

(Poněkud jiným směrem se ubírá vývoj modelářských „show“ na Západě. Tam dnes existují poloprofesionální skupiny, které předvádějí – vesměs s RC modely – jakési zmenšené letecké dny. Do jejich programu patří skupinová akrobacie, závody obřích maket letounů pro pylon-racing, soubroje mamutích modelů stíhaček s motory o zdvihovém objemu i přes 100 cm³, výsadky z maket velikých transportních letounů aj. Takové vystoupení ovšem předpokládá – kromě značně nákladného modelářského vybavení – i upravenou vzletovou plochu, jichž je u nás zatím málo.)

Stručně **shrnutí:** každé modelářské vystoupení by mělo mít gradaci, přičemž platí, že vrcholem většinou nebývá exhibice mistra republiky (i když by neměla v programu chybět), ale vtipné vystoupení modelářů, kteří často ani nesoutěží, ale létají pro radost vlastní i diváků. Možná také provedou lépe vyhovět právě oněm „obyčejným“ divákům. A o ně nám přece jde; v jejich řadách je nejvíce potenciálních členů modelářských klubů a ZO Svazarmu. Nepodceňujme proto „obyčejná“ propagační vystoupení!

Vladimír HADAČ

ÚRMOSoznamuje



ZMĚNY A DOPLŇKY PRAVIDEL NAVIGA

PRO LODNÍ MODELÁŘE

- 1. Uprášení přístávacího manévru u F2:** Model musí stát v měřeném čtyřúhelníku v klidu po dobu nejméně 3. s, kterou měří jeden rozhodčí stopkami.
- 2. Uprášení kolektivních modelů:** Byl-li kolektiv složen z juniorů a seniorů, bude model hodnocen podle zásad pro seniory.
- 3. Uprášení věkového rozdělení:** Mezi juniory může být přijat jen ten, kdo v roce závodu až do 1. 1. následujícího roku nepřežil 18. rok života.
- 4. Náhradní modely** jsou dovoleny jen ve třídách A, B, D, EX, F1, F3, F5 a FSR. Každý závodník může v těchto třídách použít místo závodního modelu model náhradní, byl-li tento náležitě registrován. Použití náhradního modelu je možné jen po poškození závodního modelu. Model se musí vyjmout z vody a poškození okamžitě hlásit vedoucímu startoviště, který rozhodne o použití náhradního modelu. Proti jeho rozhodnutí není odvolání. Je-li použit náhradní model, musí se s ním závod dokončit.
- 5. Změny průměrů poutacích lanek** pro modely třídy A/B: Poutací lanca musí být vyrobena z ocelové struny o minimální pevnosti v tahu 1800 N/mm². Pro jednotlivé třídy jsou předepsány tyto průměry:

A1, B1	průměr 0,50 mm	pevnost v tahu asi 353 N
A2	0,80 mm	905 N
A3	1,00 mm	1414 N
- 6. Další úpravy pro třídy A/B:** Během hodnocení jízdy



Modelklub Lipence při ZO Svazarmu v Praze 5 pořádá již tradiční výstavu modelů v OU Radotín. Výstava bude otevřena v pátek 6. dubna od 16.00 do 19.00 hod., v sobotu 7. dubna a v neděli 8. dubna od 10.00 do 17.00 hod.



ZO Svazarmu LMK Rosice u Brna uspořádá dne 25. srpna 1979 2. ročník veřejné soutěže Létáme s veterány. Soutěží se v kategoriích větronů, modelů na gumu a modelů se spalovacími motory podle pravidel z roku 1952.

Zájemci o pravidla si mohou napsat na adresu: Ing. Milan Drnec, Fučíkova 1085, 665 01 Rosice u Brna. Členové pořádajícího klubu se těší na shledání nejen s účastníky prvního ročníku, ale i s novými soutěžícími.

VELKÁ CENA MODELÁŘ '79

Podnik ÚV Svazarmu MODELÁŘ uspořádá ve dnech 9. a 10. června 1979 na letišti v Mělníce druhý ročník rychlostního závodu motorových RC modelů kolem pylonů. Závodu se může zúčastnit každý, bez ohledu na členství ve Svazarmu. Vklad činí 10 Kčs.

Závod je rozdělen do dvou kategorií podle zdvihového objemu motoru: do 2,5 cm³ a od 2,5 cm³ do 6,5 cm³. Jiná zásadní omezení se nepředpokládají.

Pořadatel zajišťuje noclehy a během závodu občerstvení. Každý účastník obdrží cenu, diplom a propagační materiál podniku MODELÁŘ.

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.

(měřené) se musí model v každém okruhu dotknout vodní hladiny nejméně ve dvou místech.

Kuličkové ložisko (závěs) musí být na pylonu nastavitelné a v každé poloze zajištěné v rozmezí 460–650 mm nad vodní hladinou.

7. Doplnění pravidel pro FSR: Každý model musí mít nahoře rovnoběžné spodinou osou připevněné zařízení pro upevnění štitku se startovním číslem. Štítek dodaný pořadatelem má být z pružného materiálu o rozměrech 150 x 100 x 2 mm. Otvory s roztečí 100 mm jsou 10 mm od spodního okraje. Na štitku, jehož základní barva je bílá, jsou černou barvou vyznačena startovní čísla 1 až 12.

Počítací kol musí být umístěni na vyvýšeném místě za příslušným startovištěm. Pro informaci musí být u startoviště optický ukazatel času a počtu projetych okruhů.

Při podjetí některé bóje je možné se s modelem vrátit, objet bóje ze správné strany a pokračovat v jízdě.

8. Změny a doplňky pro kategorii F5:

a) Před startovním signálem nesmí během poslední minuty před startem žádný model přejít startovní čáru. Stane-li se tak, musí startovní bóje objet pro opakování startu vně. To platí i pro případ, že je model povolán zpět.

b) Mimo případ, že je vedoucím startoviště zjištěno rušení RC souprav, nelze start opakovat.

c) Provádějí-li dva modely současně obrát, musí se ten, který jede (leží) na levém boku držet opodál. Model ležící (jedoucí) na pravé straně (boku) má přednost. (Pravidlo: jsi-li na pravé straně, jsi v právu.)

d) Protesty týkající se přednosti se musí okamžitě po porušení pravidel oznámit vedoucímu startoviště. Protesty se musí s vedoucím startovištěm projednat okamžitě po skončení jízdy.

e) Odstup mezi modely má být asi dvojnásobek délky trupu.

f) Zaoblení plachty musí mít tvar křivky. Každý jiný tvar se připočítává k celkové ploše plachty.

Další změny pravidel předložené organizací NAVIGA členským státům k vykoupení (před schválením):

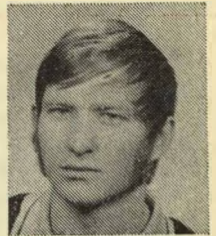
Pro urychlení soutěží kategorie C se doporučuje sestavit dvě hodnotitelské komise.

Při rozjízdkách o pořadí u kategorie E se zužuje střední branka na poloviční šířku.

U třídy F3 se jezdí trať pouze na čas (dotknutí branky se nepočítá). Při minutě branky je nutné se vrátit a správně ji projet, jinak následuje disqualifikace. Minutě branky oznamují okamžitě rozhodčí akusticky.

Zpracoval J. Beltler

Koncem minulého roku tragicky zahynul ve věku 28 let člen a funkcionář LMK Svazarmu Horní Branná



VÁCLAV ACKERMANN.

Náš kolektiv v něm ztratil nejen obětavého modeláře, který se významně podílel na práci s mládeží a akcích našeho klubu, ale i upřímného kamaráda a člověka.

Čest jeho památce!
Členové LMK Horní Branná



Z klubů a kroužků

LMK ZO Svazarmu „Technik“ při VŠT v Košicích

pracuje od roku 1973. Jeho členové dosáhli díky pochopení a podpoře vedení Vysoké školy technické v Košicích, stranických orgánů a branné komise VŠT řady úspěchů v branné technické činnosti.

Loňský rok patřil v činnosti klubu k dosud nejúspěšnějším. Aktivní modelářský kolektiv se zaměřil – kromě další činnosti – zejména na tři akce, které stojí za zmínku:

Na počest letu prvního československého kosmonauta majora Vladimíra Remka uzavřeli košičtí modeláři ještě během jeho pobytu na oběžné dráze závazek na návrh a stavbu motorového rádiem řízeného modelu typu delta. Model, nesoucí označení EK-78 REM, vznikl velmi rychle – již 22. dubna 1978 byl úspěšně zalétán na letišti SLOVAIRu v Bidovicích. O závazku i jeho splnění byl písemně informován soudruh Remek, který si také model prohlédl 20. června při návštěvě Košic.

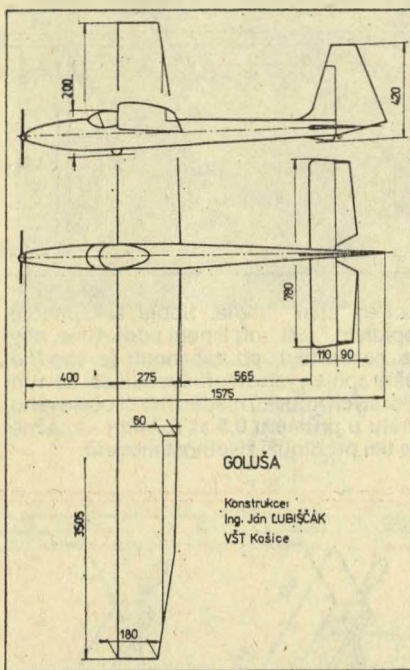
Druhým úspěšnou akcí byl pokus o překonání československého rekordu číslo 21 (vzdálenost v přímé linii prolétnutá RC modelem). Pokus, připravený na počest XI. světového festivalu mládeže a studenstva na Kubě, proběhl 6. srpna 1978.

Model Goluša, řízený ing. Jánem Lubiščákem, odstartoval krátce po šesté hodině ráno nedaleko osady Nižná Polianka v okrese Bardejov. Po téměř dvou a půlhodinovém letu údolím řeky Ondavy přistál model na předem určeném místě za osadou Cejkov v okrese Trebišov. Bez mezipřistání proletěl vzdálenost 127 km (podle tachometru doprovodného vozidla). Po odborném zeměměřičském výpočtu byla skutečná vzdálenost ovšem poněkud menší: 107,8 km. Dokumentace potřebná pro schválení rekordu byla postoupena svazarmovským orgánům ke schválení.

34. výročí Slovenského národního povstání pozdravili členové LMK VŠT v Košicích etapou

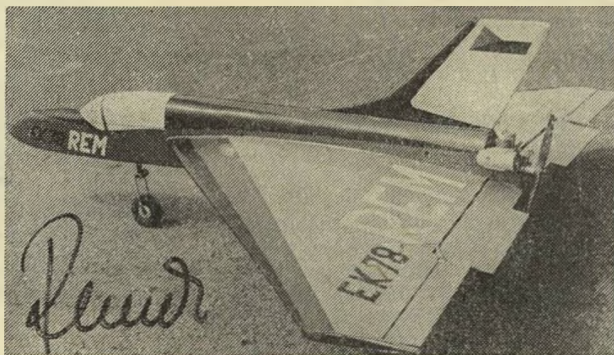
vým přeletem RC modelu z Dukly do Banské Bystrice. Start k přeletu se uskutečnil 26. srpna 1978 u Dukelského památníku za nepříznivého počasí, které znemožnilo proletět druhou etapu z Dargova do Košic. Druhý den se počasí zlepšilo, takže model krátce po poledni přistál v parku u Památníku SNP v Banské Bystrici. Košické modeláře tam přivítali členové LMK Svazarmu Banská Bystrica a pionýři, kteří převzali pamětní medaile VŠT Košice a pozdravný dopis pracovníků a studentů VŠT adresovaný vedoucímu tajemníkovi KV KSS Vladimíru Piroškoví. Průměrná rychlost modelu (opět rekordní „Goluša“) byla 43,6 km/h.

Povzbuzení loňským úspěchem hodlají košičtí modeláři přelet Košice – Banská Bystrica každoročně opakovat. JL

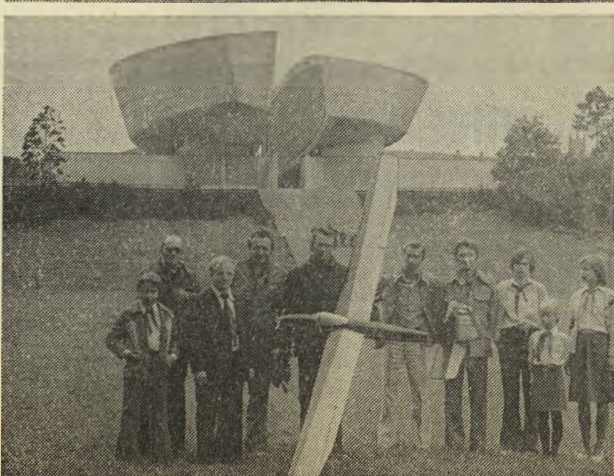


Rekordní model Goluša má rozpětí 3505 mm, délku 1575 mm, hmotnost (bez paliva) 3630 g a je poháněn sériovým motorem MVVS 2,5 D7

RC delta EK-78 REM má rozpětí 1400 mm, délku 1200 mm a při hmotnosti 3100 g i motor O. S. MAX 40 RC (6,5 cm³) udělí rychlost až 115 km/h. Fotografií modelu podepsal při návštěvě VŠT v Košicích letec-kosmonaut major Vladimír Remek



Po přistání u památníku SNP v Banské Bystrici



LMK Frenštát pod Radhoštěm

hodnotil činnost za uplynulý rok na výroční členské schůzi, která se uskutečnila 9. prosince 1978.

Zpráva o činnosti byla bohatá; v loňském roce členové LMK uspořádali dva krajské přebory, sedm veřejných soutěží, šest soutěží pro žáky z místních ZDS, šest propagačních vystoupení, besedu s promítáním filmů a výstavku modelů. Na brigádách v rámci akce „Z“ odpracovali 146 hodin, na úpravě dílny 240 hodin. Kromě toho vedli členové klubu i řadu kroužků, v nichž pracovalo až 110 dětí. Bohužel však právě tuto činnost budou pravděpodobně muset frenštátské modeláři v budoucnu značně omezit, protože se jim nedostávají finanční prostředky na materiál, ač na tuto situaci upozorňují OV Svazarmu již dva roky. Navíc stále zůstává nedoceněna práce dobrovolných instruktorů mládeže, kteří pro rostoucí potíže často zanechávají své záslužné činnosti. Situaci snad zlepší těsná spolupráce s nově zřízeným MěstDPM ve Frenštátě p. R.

I přes finanční a materiální potíže se členové klubu zúčastnili 67 soutěží, na nichž splnili 262x limit I. VT, 110x limit II. VT a 72x limit III. VT a celkem 49x zvítězili. Dvacet členů LMK je držiteli mistrovské třídy, pětadvacet žáků splnilo podmínky pionýrského odznaku Mladý modelář I. stupně a čtrnáct žáků odznaku Mladý modelář II. stupně. Právě žáci jsou nejúspěšnějšími členy klubu: vybojovali čtyři tituly přeborníků ČSR a po šesti titulech přeborníků kraje a okresu. To se odrazilo i na pořadí v klubovém žebříčku, v němž zvítězil žák Vladimír Raška, druhý skončil další žák Zd. Raška ml. a až třetí byl nejlepší senior Zd. Raška.

Na závěr jednání výroční členské schůze jednomyslně schválila plán činnosti LMK Svazarmu ve Frenštátě pod Radhoštěm, který je ještě náročnější než v minulých letech. LK

Modeláři na Kroměřížsku

Zásluhu na dobře organizované modelářské činnosti na okrese Kroměříž má Okresní rada modelářství Svazarmu při OV Svazarmu Kroměříž, jejímiž členy jsou zástupci všech modelářských klubů v okrese, kteří předávají vedoucím kroužků získané metodické pokyny.

Na okrese pracuje celkem sedm klubů a několik kroužků při ZO Svazarmu, na ZDS a při ODPM v Kroměříži a Holešově. V modelářské činnosti je zapojeno 289 modelářů (z nich je 101 chlapců mladších 15 let), kteří pracují v klubech leteckých, lodních a plastikových modelářů. Doposud se nepodařilo založit kluby železničnických a raketových modelářů, neboť v městě Kroměříž nejsou vhodné místnosti pro jejich činnost.

Jeden z neaktivnějších klubů leteckých modelářů pracuje při Městské základní organizaci Svazarmu v Kroměříži. Tento klub organizuje každoročně řadu veřejných modelářských soutěží a jeho členové se zúčastňují řady soutěží v celé ČSR, což se příznivě odráží v jejich výkonech. Dokladem toho jsou splněné limity výkonnostních tříd v roce 1978: 137x I. VT, 15x II. VT a 26x III. VT.

Aktivními jsou i klub Racek při ZO Svazarmu Technoplast Chropyně a LMK Holešov. Velmi dobrou činnost vykazuje klub lodních modelářů v Hulíně, který se řadí mezi nejlepší v Jihomoravském kraji. KLM v Hulíně buduje krajskou tréninkovou základnu, v níž budou již letos pořádány soutěže.

Činnost modelářů na okrese Kroměříž je hodnocena velmi dobře nejen v krajském měřítku, ale i v rámci republikové organizace Svazarmu. Na okrese jsou dva nositelé titulu mistr sportu (Julius Hladil a Zdeněk Bartoň), 52 nositelů I. VT, 27 nositelů II. VT a 47 nositelů III. VT. Během roku 1978 splnili tyto modeláři limit I. VT 247x, limit II. VT 108x a limit III. VT 104x.

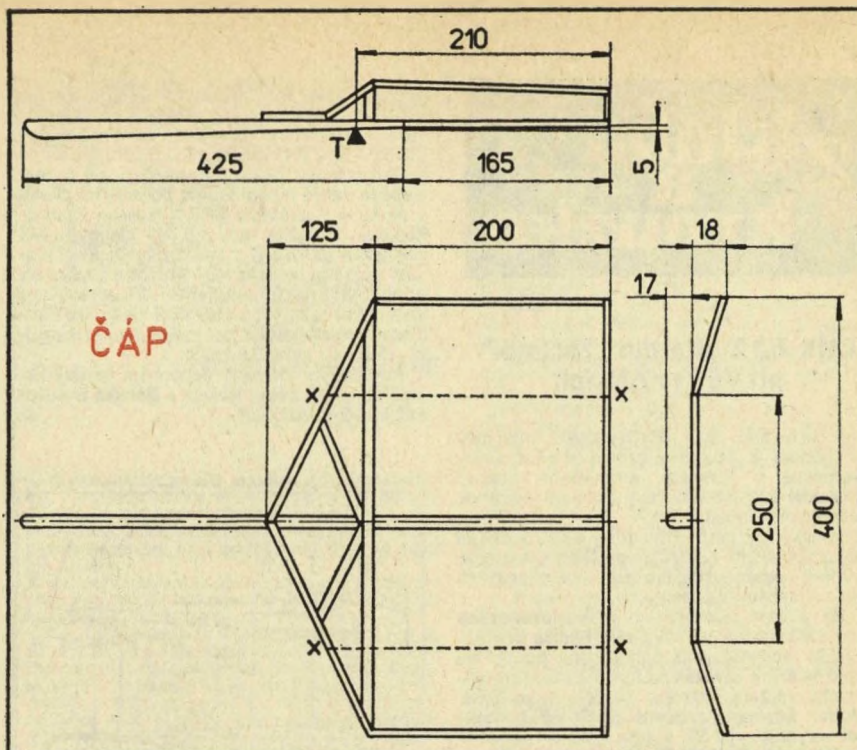
V příštím období se zaměří okresní modelářská rada na získávání mladých modelářů na ZDS a ZO Svazarmu a na ustavování nových modelářských klubů. U stávajících klubů zkvalitní politickovychovnou práci, bude zabezpečovat svazarmovské akce v rámci okresu propagačními vystoupeními a činností zaměřenými na přípravu Československé spartakiády 1980. JI



Čáp

je samokřídlo, s nímž si pěkně zalétáte i na mírném svahu.

Křídlo je sestaveno z lišt nařezaných podle pravítka z pevné, ale lehké balsy tl. 3 mm. Obvodové a pomocné lišty mají šířku 4 mm, hlavní nosník 5 mm. Po slepení na rovné pracovní desce křídlo potáhneme tenkým papírem (Modelspan, Japan, Mikelanta či kondenzátorový papír). Potah musí být vypnutý již při lepení, protože jej již nelakujeme – kostra by se zkroutila. V místech označených x potom lišty nařídíme a nalomíme tak, aby



vznikly „uší“ křídla. Spoje zakápneme lepidlem („uší“ při lepení podložíme, aby se nezbertily), po zaschnutí je vhodné ještě spoje vyztužit přilepením asi 50 mm dlouhých kousků měděného či ocelového drátu o průměru 0,5 až 0,7 mm – značně se tím prodlouží životnost modelu.

Trup je z odřezku balsy tl. 5 až 7 mm. Po přilepení ke křídlu zkontrolujeme polohu těžiště, zda odpovídá údajím na výkrese, případně chyby odstraníme dovážením plastelínu.

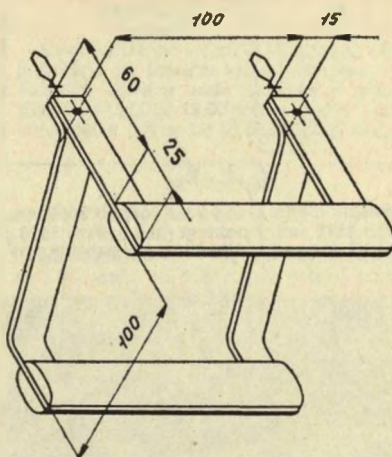
Petr EISENMANN
Ústí nad Labem

Dvojitá řídicí rukojeť

se osvědčila pro první lety žáků s upoutanými modely. Model odstartuje instruktor, řízení hned přejímá žák a instruktor jen lehce koriguje let. Při tomto školním létání žák drží vnitřní držadlo rukojeti s kratšími rameny a instruktor vnější. Jakmile žák udělá v řízení chybu, instruktor ihned zasáhne. Někdy musí instruktor svojí volnou rukou dokonce přimět žáka; aby křečovitě držené řízení pustil, uvede sám model do normálního letu a potom předá opět řízení žákovi.

Rukojeť navrhl ing. Jiří POSPÍŠIL, vedoucí instruktorů LMK Mladá Boleslav. U žáků kroužků pracujících při ODPM v Mladé Boleslavi se používáním rukojeti značně snížil počet „neúmyslných“ přistání, končících většinou zničením modelu. Podle zkušeností stačí jedna rukojeť pro celý kroužek.

Jak je zřejmé z obrázku, jde o dvě navzájem spojené jednoduché rukojeti, z nichž jedna je upravena. Obě rukojeti



z hliníkového plechu tl. 2 mm jsou k sobě přinýtovány. Držadla tvarovaná ze dřeva či plastické hmoty jsou k plechu přilepena. Závěsy pro řídicí dráty ohnuté z ocelového drátu o \varnothing 0,8 mm se vloží mezi konce obou rukojetí před snýtováním.

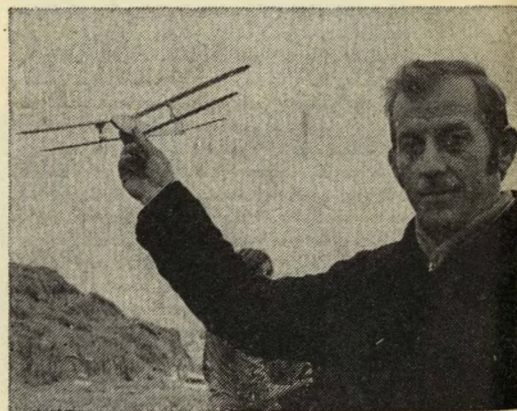
Zpracoval K. Šíma,
LMK MI. Boleslav

„Kosmetický“ mikrofilm

Také máte potíže se sháněním amyacetátu, potřebného pro přípravu směsi na liti mikrofilmu? Nahradeť jej stejným množstvím odlakovače na nehty, běžně prodávaného v drogerii.

M. Dvořák

HÁZEDLA



zachvátila naši zem takřka jako epidemie. Stačí jen nahlédnout do kalendáře nemistrovských soutěží, aby vás začala již přejdem bolet ruka. Létá se všude – i v jižních Čechách, kde na přelomu loňského a letošního roku upořádaly kluby v Trhových Svinech, Zlivu a RC klub v Českých Budějovicích okresní ligu házedel.

Kromě klasických modelů se na jejím prvním kole objevil i dvouplošník, s nímž (ovšem mimo soutěž) startoval M. Nechvátal z LMK Svazarmu v Týně nad Vltavou.

K. Švec



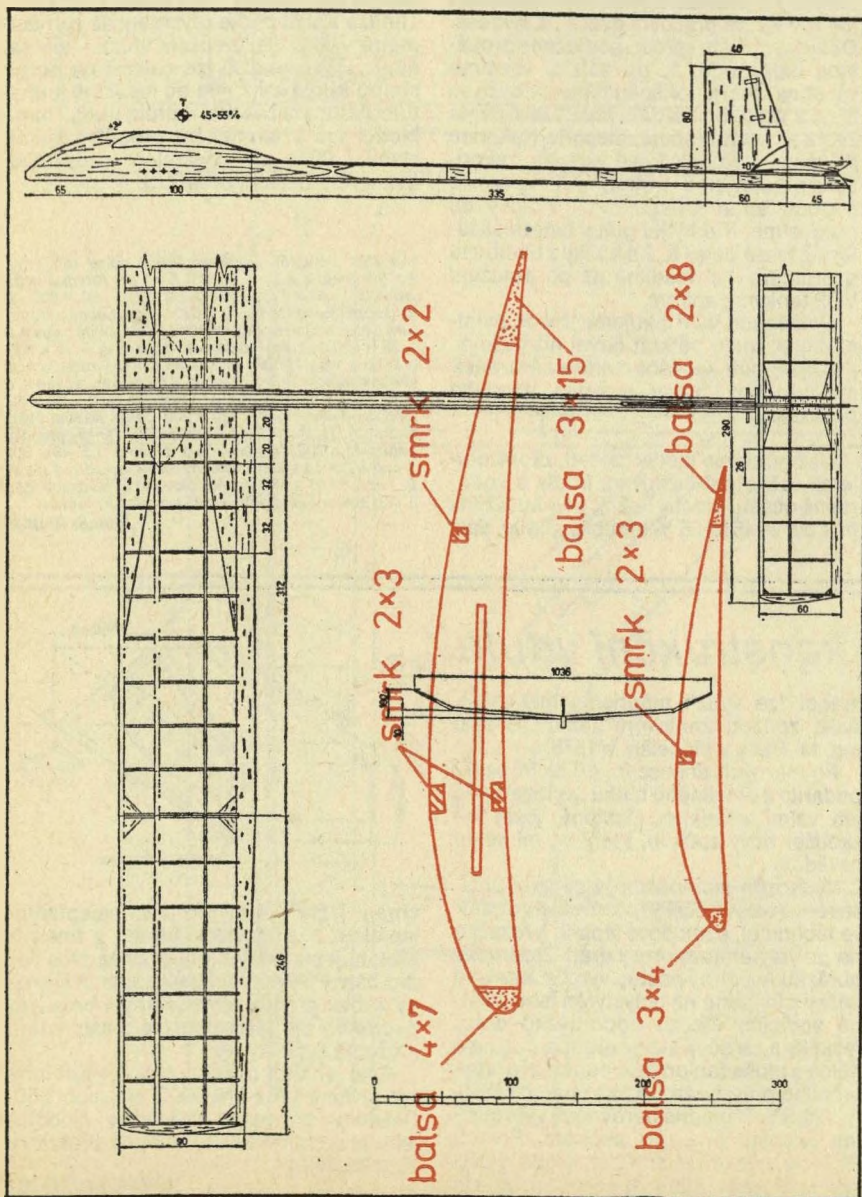
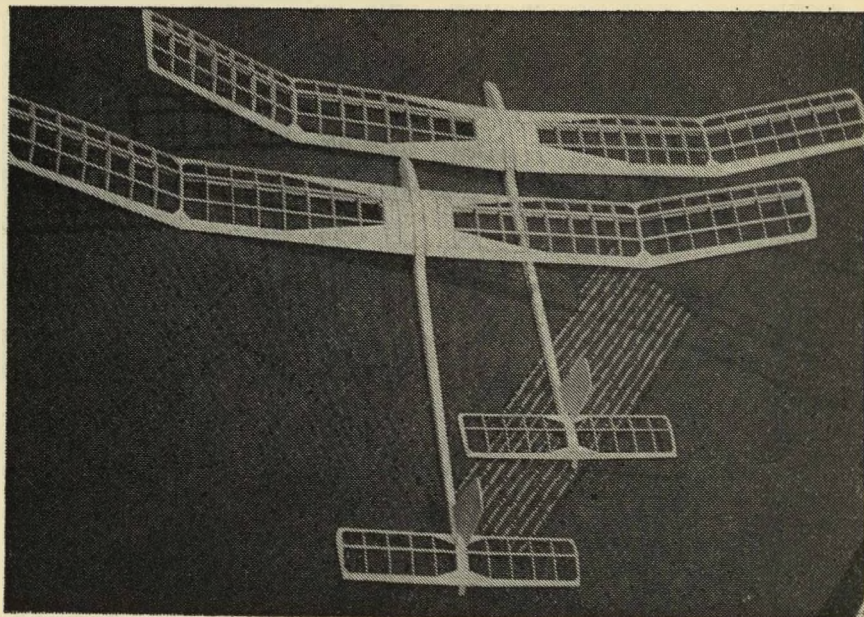
Soutěžní model kategorie A3

KUMULEK

76

je dalším pokračováním řady A-trojek stavěných v LMK Frenštát pod Radhoštěm. O výkonnosti modelu svědčí výsledky dosažené na veřejných soutěžích v roce 1978 (251, 253, 257, 264, 269, 271, 272, 284, 297, 300 s), dále 1., 2., 3., 4. a 7. místo v žebříčku CSR této kategorie a titul žákovského přeborníka ČSR.

Konstrukce modelu je účelová s požadavkem co největší pevnosti křídla, aby mohl být model „vystřelován“ značnou rychlostí z vlečného lanka. Stavbu bezpečně zvládne každý modelář, který už postavil alespoň jeden model A3.



K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech): Hlavici trupu vyřízneme z lipového nebo topolového prkénka tl. 8. Nezapomeneme na zážek pro duralový jazyk, olověnou zátěž a lišty nosníku ocasních ploch. Smrkové lišty o průřezu 2×8 obrousíme směrem dozadu až na průřez 2×5 a zalepíme je do hlavice. Potom mezi ně vlepíme rozpěrky z tvrdé balsy tl. 8. Než zaschne lepidlo, opracujeme olověnou zátěž o hmotnosti 40 až 45 gramů podle tvaru výřezu v hlavici, vyřízneme jazyk z duralového plechu tl. 1 až 1,5 a bočnice trupu ze středně tvrdé balsy tl. 2. Po zaschnutí lepidla trup přebrousíme, do hlavice vlepíme zátěž a k trupu přilepíme bočnice. Trup ovineme gumou 1×3 , zkontrolujeme zda není zakřivený a pověsíme jej, aby mohl dobře proschnout. Po důkladném zaschnutí (nejméně 24 hod.) trup obrousíme, prořízneme v balsaových bočnicích otvor pro jazyk a trup polepíme tenkým Modelspanem.

Svislou ocasní plochu vyřízneme z balsy tl. 2. Po obroušení odřízneme malou seřizovací plošku, kterou pak spojíme se SOP vetknutými pásky hliníkové fólie o rozměrech $0,2 \times 5 \times 15$. Vyřízneme i výztužný klín (přechod před SOP) a trup doplníme držákem VOP z překližky tl. 1 a smrkové lišty 2×5 . Kolík o průměru 2×25 (pro připoutání VOP) vybrousíme z bambusu. Vlečný háček je z ocelového plechu tl. 1,5, k němuž je natvrdo připájen šroub $M2 \times 18$.

Před stavbou křídla zhotovíme šablony žeber z překližky nebo duralového plechu. Mezi nimi obrousíme (nejvíce deset kusů najednou) žebra z pásků balsy tl. 1,5 o rozměrech 14×100 , dále šest kořenových žeber křídla a dvě žebra centroplánu trupu (bez zážeků pro lišty) z překližky tl. 2.

Velmi pečlivě zhotovíme v žebrech zářezy pro jazyk spojující obě poloviny křídla. Osvědčilo se nechat po obroušení žebra v bloku a provrtat otvory o průměru

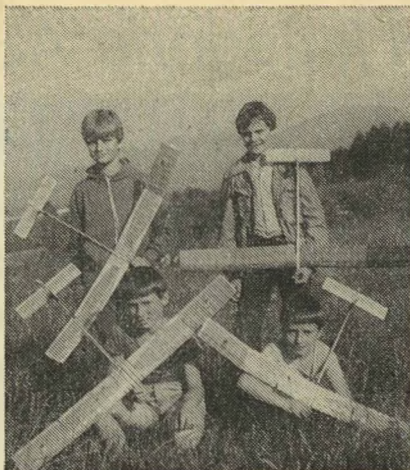
(Pokračování na str. 6)

KUMULEK 76

(Dokončení ze str. 5)

1,5 v rozích nejděších otvorů pro jazyk. Žebra pak rozdělíme vždy po dvou a navlekneme na špendlíky, mezi otvory narýsuje ostrou tužkou spojnicí a na ní označíme délku otvorů podle výkresu. Z překližky tl. 3 vyřízneme výztuhu spojení „uší“ s polovinami střední části křídla, které vlepíme mezi lišty hlavního nosníku o průřezu 2 x 3 a ovážeme bílou nití; spoj ještě přemázneme lepidlem. Z tvrdší balsy tl. 3 vybrousíme odtokové lišty se zářezy pro žebra.

Křídlo sestavujeme na rovné pracovní desce, na niž napneme výkres překrytý průhlednou fólií. Na desku přišpendlíme odtokovou lištu, kterou vřepdu podložíme proužkem balsy o tl. 1,5. Do zářezů zasadíme žebra navléknutá na dolní lištu nosníku, kterou podložíme proužkem balsy o tl. 2. Potom vsadíme do zářezů v žebrech obě horní lišty (o průřezu 2 x 2 až 2 x 3) a přilepíme náběžnou lištu z tvrdé balsy o průřezu 4 x 7. Z krajních žebek „uší“ v místě hlavního nosníku vyřízneme část, která bude nahrazena výztuhou nosníku z překližky. Tato žebra jsou skloněna asi o 10°. Nyní srovnáme všechna žebra a zalepíme je acetonovým lepidlem. Po zaschnutí hotovou střední část sejmem z desky a všechny spoje přelepíme ještě zespodu. Potom ořízneme přečnívající kousky lišt a zabrousíme stykové plochy. Střední část křídla podložíme u kořene tak, aby vzepětí křídla odpovídalo údajům na výkresu a potom sestavíme vnější části křídla („uší“). Hotové křídlo ještě opatříme z obou stran výkličky z balsy tl. 2 mezi kořenovými žebry, trojúhelníkovými výkličkami podle výkresu jen shora a stojinami hlavního nosníku. Přilepíme i zakončení vnějších konců křídla z balsy tl. 8. Po důkladném zaschnutí (nejlépe do druhého dne) slepené křídlo obrousíme. Kostru jednou přelakujeme čířým nitrolakem (zapomen) a přebrousíme jemným brusným papírem. Potahujeme tenkým Modelspanem či Mikelantou. Ke spodní straně křídla papír přilepíme lepicím nitrolakem,



jinak se papír k žebřím nepřimkne a nedodrží tvar profilu.

Podle šablon žebek **vodorovné ocasní plochy** z překližky nebo duralového plechu vybrousíme z pásků balsy o tl. 1 o rozměrech 9 x 60 všech dvanáct žebek najednou (včetně zářezů pro lišty). Ze středně tvrdé balsy tl. 2 vybrousíme odtokovou lištu a připravíme si náběžnou lištu z balsy o průřezu 3 x 4 a smrkovou lištu nosníku o průřezu 2 x 3. VOP sestavujeme rovněž na pracovní desce na výkresu. Odtokovou lištu vřepdu podložíme proužkem balsy o tl. 1, do zářezů vsadíme všechna žebra, přišpendlíme náběžnou lištu a vsadíme lištu nosníku. Srovnáme žebra a všechny spoje zalepíme. Nakonec zalepíme trojúhelníkové výztuchy, zakončení z balsy tl. 5 a střed VOP vylepíme z obou stran balsou tl. 1; hotový díl obrousíme. Příchytka gumy determalizátoru z tvrdé balsy tl. 2 a kolíky z bambusu o průměru 1,5 vsadíme až po potažení VOP tenkým papírem.

Potaženou VOP lakujeme třikrát, ostatní díly modelu pětkrát čířým nitrolakem. Po zaschnutí každého nátěru přebrousíme všechny hrany jemným brusným papírem.

Než půjdeme model zalétat, zkontrolujeme vzájemné nastavení křídla a vodorovné ocasní plochy (+2°), polohu těžiště (má být ve 45 až 55 % hloubky křídla), dále

zda obě půlky křídla dostatečně pevně drží na jazyku. Pokud jsou volné, stačí polepit jazyk tenkým papírem. Na „uších“ křídla nakrutíme mírné „negativy“ (asi 4 mm, měřeno na odtokové hraně).

Zaklouzáváme za klidného počasí, nejlépe k večeru. Směrovkou model seřídíme do přímého letu, v němž by měl spořádaně klouzat. Případné drobné nedostatky kluzu můžeme napravit přidáním nebo ubráním podložek pod odtokovou lištou VOP (v rozmezí ±0,5 mm). Větší závady je třeba řešit přidáním nebo ubráním (odvrtáním) zátěže. Když model řádně klouže, zjistíme si přesnou polohu těžiště a navrtáme do trupu několik otvorů o průměru 2 pro vlečný háček. Otvory jsou vzdáleny asi 5 mm, první otvor je asi 5 až 7 mm před těžištěm. Vychýlením směrovky seřídíme kluz do opačných kruhů, než do jakých model samovolně zatáče. Vlečný háček umístíme na vnitřní stranu trupu vzhledem k zatáčce. Potom teprve zkoušíme model vletat na pětadvacetimetrové šňůře. Nezkroucený model by měl stoupat až nad hlavu. Pokud model při vleku „utíká“ na opačnou stranu než je háček, zvětšíme mírně vychylnu směrovky a naopak. Pokud se vleč nedá seřadit vychýlením směrovky, je třeba posunout háček o otvor dopředu. Při správném seřízení lze model v konečné fázi vleku značně urychlit a „vystřelit“ do stoupavé zatáčky. Tím lze získat podle urychlení až patnáct metrů výšky. Pro zlepšení kluzu – ale na úkor „vystřelení“ o lze nalepit na horní stranu křídla asi 7 mm od náběžné hrany turbulátor z rezné nitě – průměr 0,7 mm. Model má v termickém proudění velmi stabilní let a po „vystřelení“ dosahuje běžné letu o trvání přes 50 s.

Stavební materiál: Smrkové lišty o délce 1000 mm: 2 x 2 – 2 ks; 2 x 3 – 4 ks; 2 x 8 – 1 ks. *Středně tvrdá balsa* tl. 1 – 60 x 120 (žebra VOP); tl. 1,5 – 60 x 600 – 2 ks (žebra křídla); tl. 2 – 60 x 620 – 2 ks (bočnice trupu, tuhy potah křídla, stojiny nosníku, SOP); *tvrdá balsa* tl. 3 – 35 x 600 – 1 ks (odtokové lišty); tl. 4 – 15 x 600 (náběžná lišta křídla); tl. 8 – 30 x 100 (vnější konce křídla, rozpěrky trupu); *Lipové či topolové prkénko* tl. 8 – 40 x 250 (hlavice trupu); *Překližka* tl. 3 – 30 x 70 (spojky křídla); tl. 2 – 120 x 200 (žebra střední části křídla); tl. 1 – 15 x 25 (podložka VOP); *tenký potahový papír* 500 x 700; *bambus*; *Ocel. plech* tl. 1,5 – 8 x 50; *šroub M2 x 18 s maticí* (vlečný háček); *duralový plech* tl. 1 až 1,5 – 40 x 110 (jazyk); *olovo* 40 g; *hliníková fólie* tl. 0,2; *acetonové lepidlo*, *lepicí a napínací nitrolak*.

Zdeněk RAŠKA

Přípravek pro stavbu konstrukční vrtule pro halové modely

Stavbu vrtulí pro halové modely kategorie F1D a dnes už i „padesátníků“ podmiňuje zhotovení přípravku – šablony.

Stoupání vrtule je přímo závislé na rozměrech a tvaru přípravku, které lze snadno odvodit ze vzorce

$$T = \frac{3,14 \cdot D \cdot x}{S}$$

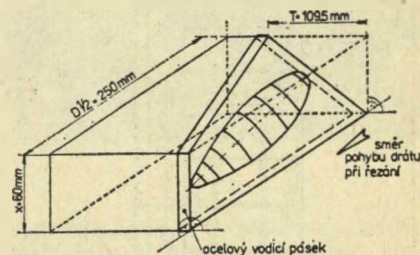
kde T = šířka bloku šablony
 D = průměr vrtule
 x = výška bloku šablony
 S = stoupání vrtule

Většina našich „pokojačkářů“ zhotovuje přípravky na vrtule z plných dřevěných balsových či lipových bloků, což je poměrně zdlouhavé a náročné na přesnost výroby (nehledě na to, že balsový

hranol lze využít mnohem efektivněji). Další způsob zhotovení šablon popsal ing. M. Pařík v Modeláři 3/1978.

Po marných pokusech, při nichž se mi podařilo z dřevěného bloku „vyřezat“ věc jen velmi vzdálenou šabloně, jsem vyzkoušel nový způsob, který se mi velmi osvědčil.

Výchozím materiálem je pěněný polystyrén, ocelové pásky (používané v obalové technice), epoxidové lepidlo a rezačka na polystyrén (odporový drát). Z obrázku obrázku je patrný postup výroby: ocelové pásky přilepené na polystyrén jsou vlastně vodicími lištami odporového drátu rezačky a zaručují stejné stoupání po celé délce a ploše šablony. Po odříznutí přebytečného polystyrénu je pak povrch šablony hladký. Případné nerovnosti vybrousíme jemným brusným papírem. Povrch šablony vytmélíme směsí epoxidu s dětským zásypem, která jej nejen zpevní, ale



chřání ještě polystyrén před naleptáním lepidlem a acetonem. Štěrku s tmelem přetahujeme po šabloně rovněž přes vodicí lišty. Po vytvrzení tmelu povrch šablony znovu přebrousíme jemným brusným papírem a po nakreslení tvaru listu vrtule můžeme začít stavět.

Jako příklad uvádím rozměry šablony pro vrtuli o průměru 500 a stoupání 860. Desetiny milimetru (výsledek výpočtu) jsou pro charakteristiku vrtule prakticky zanedbatelné.

Miroslav Dvořák

Světové
modely

SPRINT Mk.3

je jedním z úspěšných modelů kategorie F1B Walta Ghia, který si úspěšně vedl ve výběru amerického družstva pro MS 1979 (dosáhl celkem 18 maxim, z toho tři čtyřminutová).

Model je samozřejmě vybaven zařízením pro ovládání VOP a SOP, řízeným časovačem Seelig, který je umístěn v pylonu křídla.

Křídlo je uprostřed dělené; jeho poloviny se nasouvají na ocelové dráty o průměru 2,4 a 1,6 mm navléknuté do centroplánu. Profil křídla je B 7406 f. Žebra křídla včetně geodetických položeb v zadní části křídla jsou z balsy tl. 1,6 mm. Z balsy jsou i všechny lišty křídla: náběžná o průřezu 6 × 6 mm, dva podélníky o průřezu 1,6 × 3 mm, lišty hlavního nosníku o průřezích 2,4 × 4,8 mm a 1,6 × 3 mm a odtoková lišta o průřezu 3 × 19 mm.

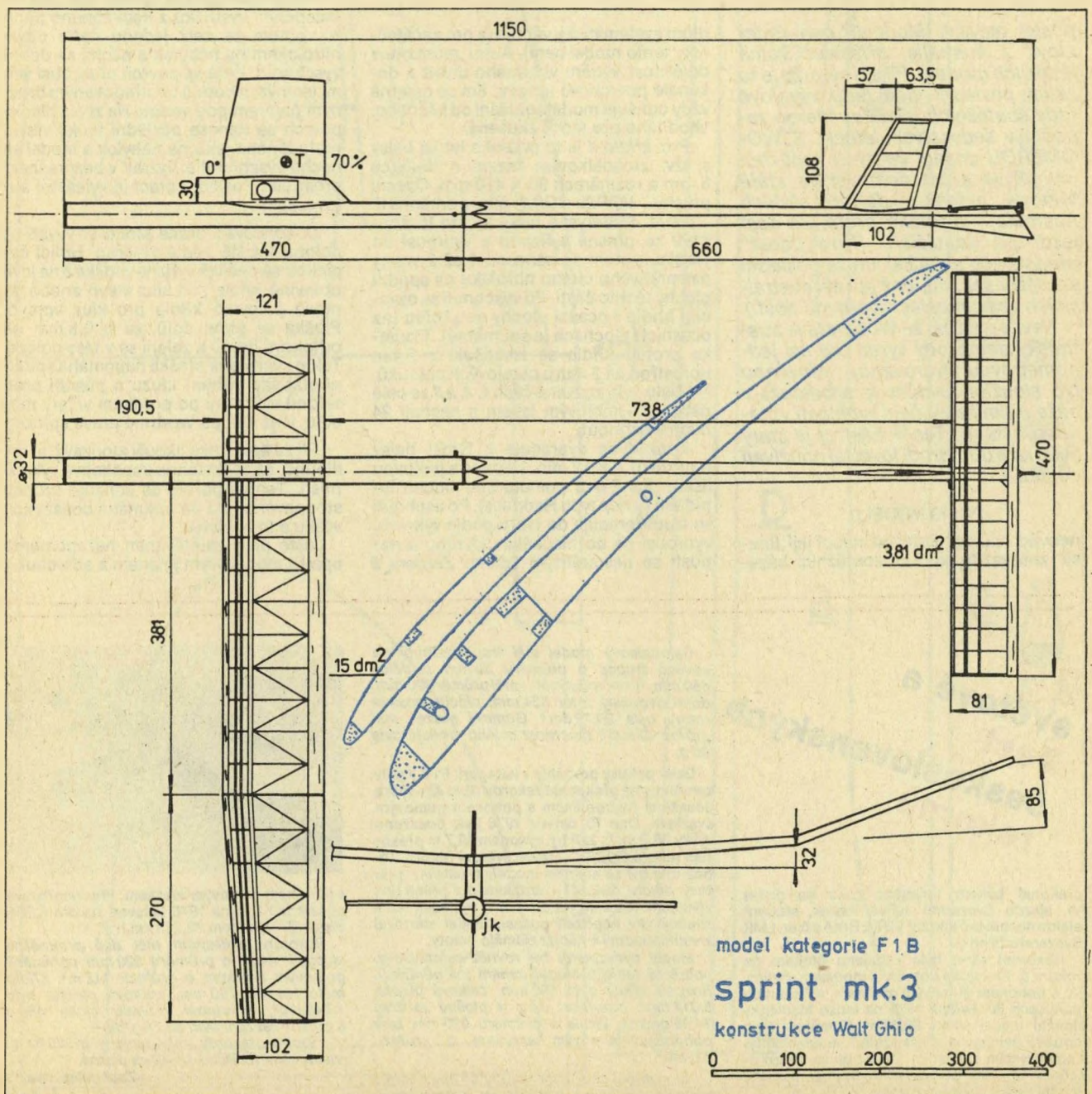
Vodorovná ocasní plocha jednoduché konstrukce je rovněž celobalsová. Žebra mají tloušťku 0,8 mm; náběžná lišta má průřez 3 × 3 mm, lišty nosníku mají prů-

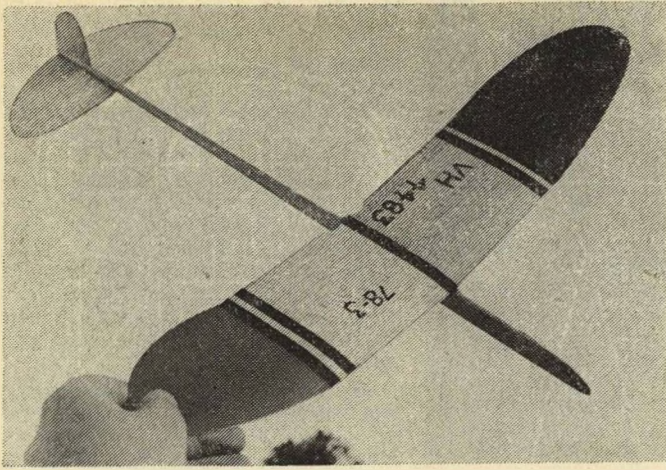
řez 1,6 × 3 mm a 1,6 × 1,6 mm a odtoková lišta 1,6 × 11 mm.

Trup má motorovou část z duralové trubky o průměru 32 mm a tloušťce stěny 0,25 mm. Pylon křídla oboustranně potažený balsou tl. 1,6 mm je uvnitř vyztužen lištami o průřezu 2,4 × 2,4 mm. Hliníkový díl vsunutý zezadu do motorové části trupu tvoří nejen zadní závěs gumového svazku, ale nese i zadní část trupu, která má v řezu tvar kosočtverce. Je sestavena ze tří balsových lišt a jedné smrkové (na spodní hraně) o průřezu 2,4 × 2,4 mm, mezi něž je vlepena balsa tl. 1,2 mm. Přechod mezi oběma díly trupu je vybroušen z velmi lehké balsy.

Svislá ocasní plocha se souměrným profilem o tloušťce 10 % je konstrukční, jen spodní část je z balsového prkénka tl. 3 mm. Hlavice trupu je vysoustružena z organického skla, **vtule** typu Schwartzbach o průměru 558 mm má listy uloženy v pouzdrech, umožňujících změnu stoupání.

podle FFN - JK





Házecí kluzák **WOOMERA**

poslal redakci Modelář pan Peter Lloyd z Austrálie, příznivec volně létajících modelů. Píše o něm, že je to zatím poslední člen jeho vývojové řady soutěžních házedel, kterou započal v šedesátých letech. S WOOMEROU dosáhl četných úspěchů, jednak ve svém domovském státě Victoria, jednak v dalších státech Austrálie – prý také proto, že dost jezdí po soutěžích. (Ono „dost“ představuje asi 4200 km za poslední soutěžní sezónu, což je i při australských vzdálenostech opravdu dost.)

Nevíte možná, že Woomera je australský domorodý výraz pro asi jednonetrovou tvarovanou dřevěnou tyč sloužící lovcům k prodloužení paže a tím ke zvýšení rychlosti vrhání oštěpu. Tento nástroj je starý 5000 let a domorodí lovci jej používají dosud.

POPIS MODELU

neuvádí podrobně stavbu, neboť její „fine-sy“ zná každý, kdo se soutěžním háze-

dlům systematicky věnuje (a pro začátečníky tento model není). Autor zdůrazňuje důležitost výběru vhodného dřeva a dokonalé povrchové úpravy; tím se ostatně vždy odlišuje model soutěžní od běžného, vhodného pro méně zkušené.

Pro křídlo 1 je to prkénko lehké balsy s tzv. zrcadélkovým řezem o tloušťce 5 mm a rozměrech 90 × 470 mm. Ocasní plochy – VOP 2a SOP 3 – jsou z prkénka tl. 1,6 mm. Půdorysné tvary těchto tří součástí se přesně vyříznou a vyrobí se do hladka, potom se nanese 1 až 2 vrstvy nesmršlivého čirého nitrolaku na spodní plochy těchto částí. Po vyschnutí se opracují křídlo i ocasní plochy do profilu (na ocasních plochách je souměrný). Tloušťka profilu křídla se zmenšuje z 5 mm uprostřed na 2 mm u okrajových oblouků. Na čisto vypracované části 1, 2, a 3 se celé natrou nesmršlivým lakem a nechají 24 hodiny schnout.

Trup 4 se vypracuje z tvrdší balsy o průřezu 7 × 12 mm, slepené s jedlovou lištou 3 × 7 mm pomalu schnoucím lepidlem (u nás typu Herkules). Po uschnutí se trup opracuje do tvaru podle výkresu, vyrobí se do hladkého povrchu a napustí se nesmršlivým lakem. Zesílení 5

pro prst – po jednom z každé strany trupu – se připraví z tvrdé 3mm balsy a přilepí se až na dokončený model.

Křídlo se rozřízne na třech místech, opracují se přesně úkosy odpovídající lomení a části podložené do patřičného vzepětí se opět slepí dohromady cyanoakrylátovým lepidlem (tzv. „prstolep“). Náhradou lze použít pětiminutový epoxid anebo kvalitní acetonové lepidlo. Ve třetím případě ale konstruktér naléhavě radí použít metodu tzv. dvojího lepení.

Lepidla ve zmíněném pořadí jsou vhodná i pro připojení křídla a ocasních ploch k trupu. Přitom je třeba dodržet sklonění VOP o 8 mm (viz pohled zepředu) pro kluz v levé zatáčce anebo opačně pro kluz vpravo.

Při přilepení obou zesílení 5 na spodní stranu křídla je záhodno vytvořit současně z 5minutového epoxidu přechodové zpevnění mezi křídlem a trupem v těchto místech. Podobné přechody z acetonového lepidla se udělají podél spojů ocasních ploch s trupem.

Povrchová úprava. Model lze ozdobit nalepením výstřížků z hedvábného papíru, potom se celý jednou natře čirým nitrolakem na nábytek a nechá se dobře vyschnout. Poté se povrch přebrousí velmi jemným a hodně opotřebovaným brusným papírem pod vodou. Na zcela hladký povrch se nanese poslední tenká vrstva rozředěného laku na nábytek a model se nechá vyschnout a „vyzrát“ v bezprašném prostředí. Poslední prací je vyleštění autotvoskem.

Dokončovací práce. Model se vyváží na polohu těžiště podle výkresu. Holící čepkou se pečlivě vyřízne ploška 6 na levé polovině křídla pro kluz vlevo anebo na pravé polovině křídla pro kluz vpravo. Ploška se ohne dolů asi o 0,8 mm na odtokové hraně a zalepí se v této poloze. Taktó vychýlená ploška napomáhá spirální stabilitě během kluzu a působí proti sklonu výškovky po prudkém vržení modelu, jenž stoupá ve strmé pravé spirále.

Při zalétávání se zkouší klouzavý let tak dlouho, až se dosáhne uspokojivé výkonnosti. Teprve potom se seřizuje průběh stoupavého letu na optimální dosaženou výšku a trvání letu.

Ještě před zalétáváním nezapomeňte opatřit model svým jménem a adresou!

Dva světové a šest československých rekordů

překonal během loňského roku na počest VI. sjezdu Svazarmu Julius Hladík, student elektrotechnické fakulty VUT v Brně a člen LMK Svazarmu Brno 2.

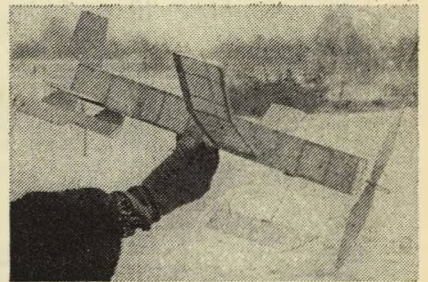
Rekordní série byla zahájena útokem na rekord č. 11 – výška dosažená modelem vrtulníku s pohonem gumovým svazkem. Při prvních pokusech 30. května 1978 na letišti Medlanky dosáhl model výšky 94,87 m. K měření bylo použito cejchovaných teodolitů se speciálním zaměřovacím zařízením. Další pokusy se uskutečnily 16. a 19. června; při nich dosáhl stejný model výšky 103,47 m a posléze 118,1 m.

Celobalsový model měl trup navinutý na kovové trubce o průměru 20 mm a délce 650 mm, horní třílistý rotor měl průměr 320 mm, dolní dvoulistý rotor 324 mm, plocha opsaná rotory byla 20,72 dm². Gumový svazek měl průřez 40 mm², hmotnost celého modelu byla 35 g.

Další pokusy proběhly v kategorii F1B a byly zaměřeny na překonání rekordu číslo 42 – výška dosažená hydroplánem s pohonem gumovým svazkem. Dne 19. června 1978 bylo dosaženo výšky 38,2 m; 6. září byl výkonem 42,7 m překonán rekord ČSSR a ustaven světový rekord. Téhož dne byl se stejným modelem ustaven světový rekord číslo 41 – vzdálenost v přímé linii výkonem 100,7 m. Na dosažení výsledku měla značný vliv nepřízeň počasí. Model startoval z vodní hladiny v nádrži z umělé hmoty.

Model hydroplánu byl rovněž celobalsový, potažený tenkým Modelspanem (na obrázku). Rozpětí křídla bylo 590 mm, celková plocha 5,014 dm², hmotnost 75 g a plošné zatížení 14,96 g/dm². Vrtule o průměru 220 mm byla poháněna gumovým svazkem o průřezu 32 mm².

Na sklonku sportovní sezóny se uskutečnily rekordní pokusy s rychlostním hydroplánem



s pohonem gumovým svazkem. Přes nepříznivé počasí byl 1. října 1978 ustaven rekord ČSSR číslo 43 – výkonem 33,265 km.h⁻¹.

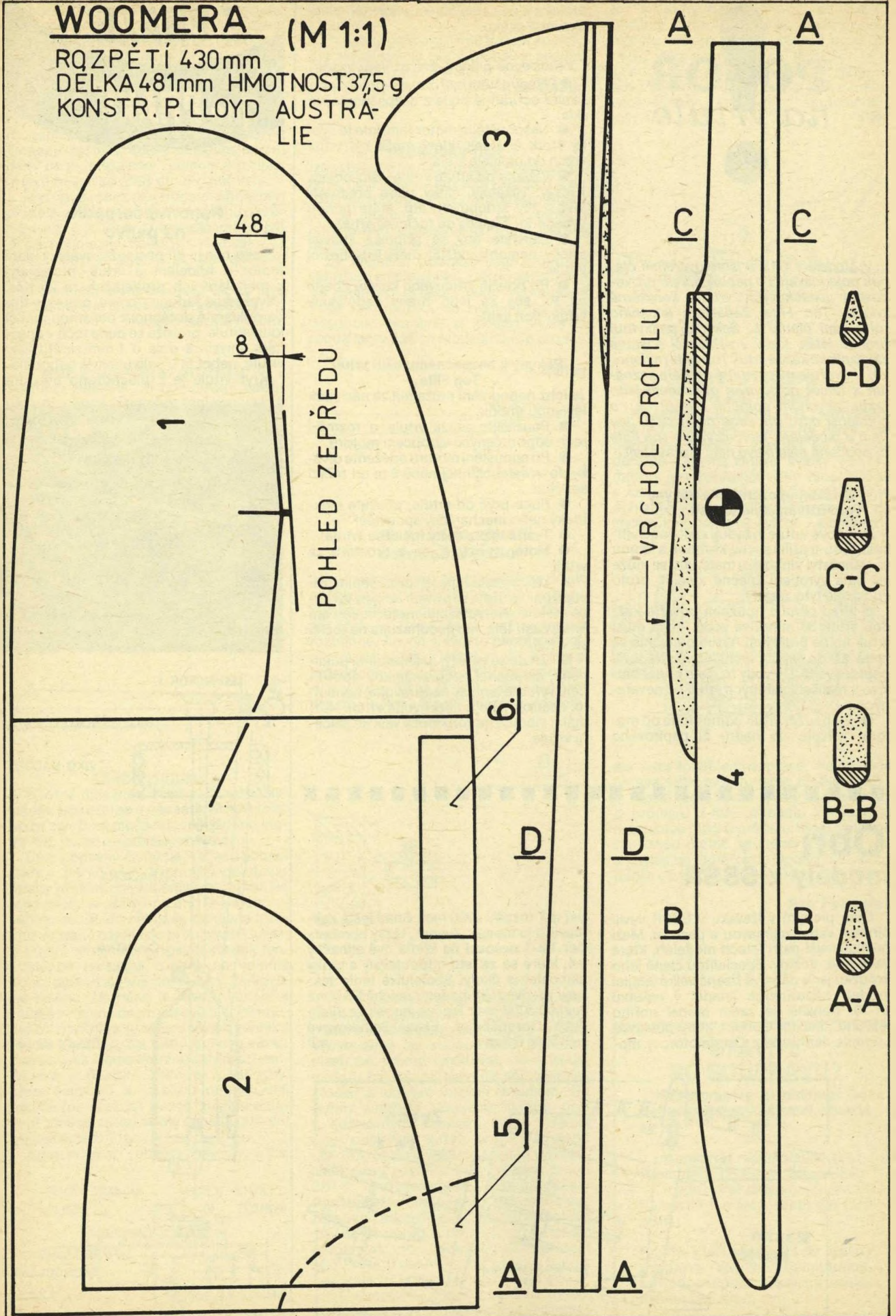
Rekordní hydroplán měl dvě protiběžné sklopné vrtule o průměru 320 mm poháněné gumovým svazkem o průřezu 112 mm². Křídlo mělo rozpětí 790 mm, celková plocha byla 13,43 dm², hmotnost modelu činila 480 g a plošné zatížení bylo 35,74 g/dm².

Všechny rekordy byly uznány příslušnými institucemi (ÚRMoS a FAI) za platné.

Zasl. mistr sportu
L. Kočí

WOOMERA (M 1:1)

RŮZPĚTÍ 430mm
DELKA 481mm HMOTNOST 37,5g
KONSTR. P. LLOYD AUSTRALIE



POZOR na vrtule

III.

V Modeláři 1/1979 jsme uveřejnili článek pojednávající o nebezpečí při provozování plastických vrtulí, konkrétně značky Top Flite. Začátkem letošního roku nám čtenář L. Sekyrka poskytl firemní leták, který v zahraničí dostane zákazník ke každé vrtuli Top Flite (nylonové). Považujeme za nutné čtenáře seznámit s téměř doslovným překladem jeho textu, abychom pomohli omezit na co nejmenší míru případné nebezpečí. Jde nám o modeláře, kteří už vrtule Top Flite či podobné plastické mají a provozují.

Zvláštní upozornění a pokyny pro užívání nylonových vrtulí

Nylonové vrtule vyžadují vzdušnou vlhkost; jsou-li příliš suché křehnou a lámou se. Množství vlhkosti v materiálu se může od data výroby značně změnit, proto dodržujte tyto zásady:

- Před prvním použitím povařte každou vrtuli 30 minut ve vodě. Voda musí vrtuli úplně překrývat. Vrtuli ponechte ve vodě až do jejího vychladnutí. Nádoby nepřikrývejte. Do vody můžete přidat barvivo k rozlišení vařených vrtulí od nevařených.

- Po použití vrtuli odmontujte od motoru, zabalte do hadru či papírového

ručníku a uzavřete do vodotěsného plastického sáčku.

Všeobecné pokyny pro užívání vrtulí

- Při spouštění i seřizování motoru používejte ochranné brýle z bezpečnostního skla.

- Nespouštějte motor tam, kde je sypký štěrk či písek, který může být vrtulí vržen do obličeje a očí.

- Vzdalte od vrtule volné visící oděvy, rukávy, vazanky, šátky nebo předměty jako tužky, šroubováky atp., které mohou vypadnout z kapes do točící se vrtule.

- Zajistěte aby se přípojka žhavicí svíčky nemohla dostat mezi listy běžící vrtule.

- Při použití vrtulového kuželu dbejte na to, aby se jeho hrany nedotýkaly vrtulových listů.

Pokyny k bezpečnému užití vrtulí Top Flite,

jejichž nedodržení může mít za následek tělesnou úhonnou.

- Používejte pouze vrtule o rozměrech doporučených výrobcem motoru.

- Při spouštění motoru odeznejte diváky do vzdálenosti nejméně 6 m od točící se vrtule.

- Ruce pryč od vrtule, použijte elektrický nebo mechanický spouštěč!

- Tvář a tělo z cesty točící se vrtule!

- Motor seřizujte jen z prostoru za vrtulí.

- Motor zastavujte jen přerušením přívodu paliva; řiďte se přitom pokyny výrobce motoru. Nezasťavujte motor rukou ani jinou částí těla, nic neodhazujte na točící se vrtuli.

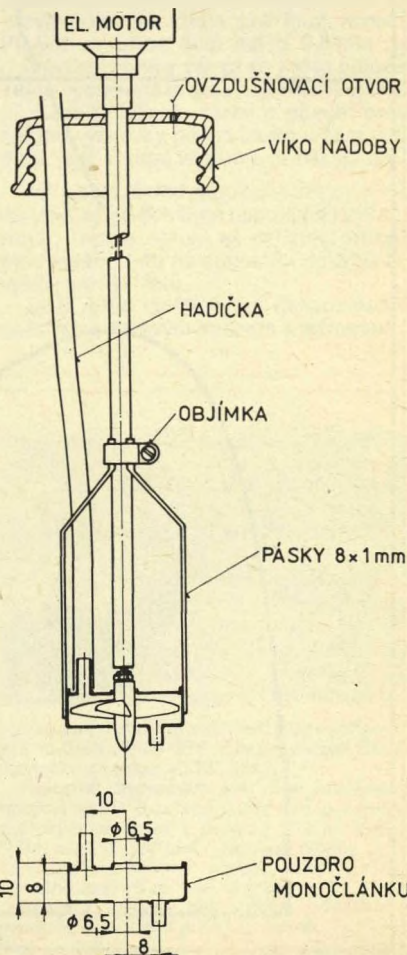
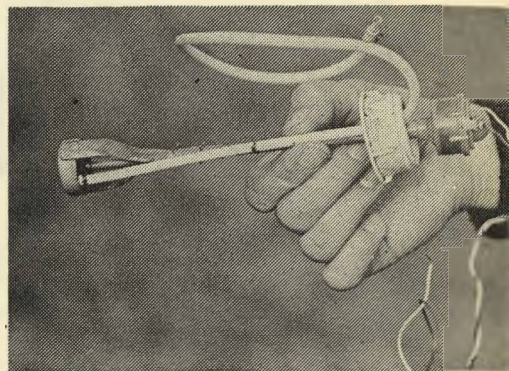
- Vrtule se zářezů, naštípnutím, puklinami, škrábancem nebo známku opotřebení vyraďte a nikdy neopravujte, nepilujte, nestrouhejte a nezkřivujte vrtuli. Normální vřavice motoru může vést ke zničení vrtule.

Z PRAXE

pro PRAXI

Ponorné čerpadlo na palivo

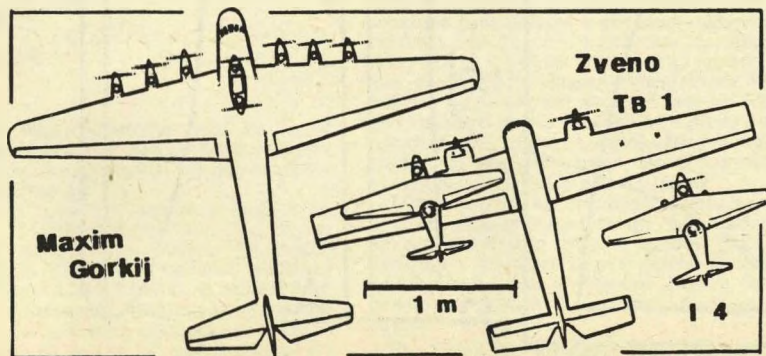
Jako hlavní díl poslouží sovětský lodní motor s hřídelem a vrtulí, prodávány v modelářských prodejnách za 25 Kčs. Nevyžaduje žádnou úpravu, pouze je třeba důkladně dotáhnout pojistnou matici lodní vrtule, protože se bude točit v opačném směru a dále o 1 mm zkrátit listy vrtule, neboť ta v palivu mírně nabobtná. Kryt vrtule je z plechového pouzdra



Obří modely z SSSR

Dům pionýrů v lževsku v SSSR vyvíjí činnost velmi zajímavou a pestrou. Mezi nejaktivnější patří letečtí modeláři, které vede A. A. Volkov. Specialitou členů jeho kroužku jsou dálkově řízené velké létající modely historických letadel v měřítku 1:10. Největší je zatím model obřího letounu „Maxim Gorkij“, který postavila Ludmila Jermakova. Osmimotorový mo-

del má rozpětí 3200 mm. Snad ještě zajímavější je model „Zvena“, těžký bombardér TB-1 nesoucí na křídle dvě stíhačky I-4, které se za letu odpoutávaly a plnily samostatné úkoly. Spolehlivě tento manévř předvádějí i modely, z nichž TB-1 má rozpětí 3000 mm. Trojice modelů je dílem Julie Gorodčikové, Eleny Salkinové a Evžena Bykova. mil



monočlánu, který opatrně rozebereme a důkladně vyčistíme. Otvor pro uložení náboje vrtule je nejprve vyvrtán na průměr 4 mm a potom rozšířen současným zatlačováním a otáčením klínového nástroje (druhou stranou pilníku se sejmutým držákem). Tímto postupem se zvětší plocha pro utěsnění pouzdra. Po připájení trubek (z náplně do propisovačky) je možné čerpadlo sestavit. Víko je zalepeno epoxidem nebo připájeno (pomocí kyseliny, ovšem nesmí se příliš dlouho ohřívat).

Kryt je k pouzdru hřídele připevněn předem připájenými pásky z plechu o průřezu asi 8 x 1 mm. Čerpadlo může být připevněno k víku nádoby, ovšem tak, aby motor nebyl ve styku s palivem ani jeho parami.

K napájení elektromotoru slouží dvě ploché baterie o celkovém napětí 9 V.

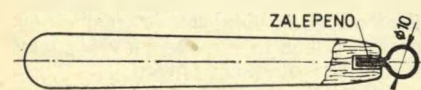
Karel Voldráb, Kladno

Nůž kruhového průřezu

oceníme zejména při opracování balsových přechoďů či odlehčování koncových žeber atp.

Čepelku do hoblíku Narex upneme do svěráku tak, aby přes čelisti přečnívala část o rozměrech 9 x 44, kterou ulomíme a přivážeme na kus drátu. Nad plamenem propanbutanového vařiče ji vyžháme (rozžhavíme do červena a necháme pomalu vychladnout). Potom ji ohneme přes kulatinu o průměru 10 mm podle obrázku, rovné konce ovážeme drátem a zakalíme (rozžhavíme do běla a ihned ponoříme do studené vody). Rovné konce obrousíme a zalepíme epoxidem do držadla zhotoveného z měkkého dřeva.

P. Stejskal, LMK Lipence

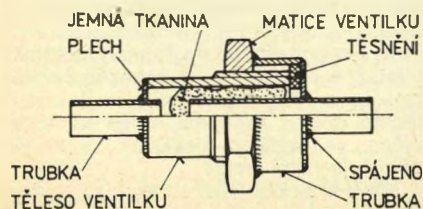


Čistič paliva

je životně důležitou částí palivového systému. Bohužel se u nás sériově nevyrábí, takže záleží na možnostech každého modeláře, jak jej amatérsky zhotoví.

Dále popsaný čistič paliva lze zhotovit takřka „na koleně“. Východím polotovarem je ventilék do vzdušnice mtocyklu. Na jeho tělese je připájeno dno (z konzervového plechu), do něhož je zapájena trubka z vypsane náplně do propisovací tužky. K matici ventilku je připájen kousek tenkostěnné mosazné trubky, na volném konci opět uzavřené dnem z konzervového plechu. Do něho je rovněž zapájena trubka z náplně do propisovačky, zasahující do vnitřního prostoru tělesa ventilku (podle obrázku). Na tuto trubku je navlečen kousek jemné tkaniny, například jemně tkané dámské silonové punčochy. Mezi tkaninou a trubkou od palivové nádrže (na obrázku vlevo) musí po dotažení matice zůstat volný prostor pro zachycené nečistoty.

Spojení mezi oběma díly by mělo



být utěsněno, například neoprenovým kroužkem.

Popsaný palivový čistič jednak spolehlivě slouží svému účelu, jednak je snadno rozbitelný (při čištění).

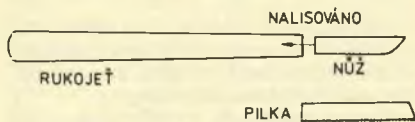
Jan Štěpán

Praktický nůž

Ize vybrousit na ruční brusce z oboustranného listu pilky na kov (ČSN 222951). Tvar ostří možno upravit podle potřeby. Rukojeť je stočena z plechu (u prototypu hliníkového) o tloušťce asi 1 mm. Ostří je do rukojeti zalisováno.

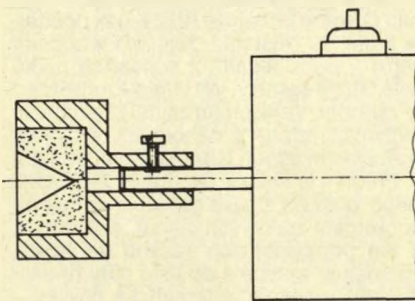
Ze stejného pilového listu je možné vybrousit i malou pilku, kterou nalisujeme do stejného držáku. Takto vybroušené nože lze použít i do rukojetí od nožů Graupner, Humbrol či X-Acto, které se prodávaly v našich modelářských prodejnách.

J. Burian



Jak snadno spustit detonační motor

Jako začínajícímu „U“ modeláři mi dělálo potíže spuštění detonačního motoru. Myslím, že nejsem sám, komu vadí otlučené prsty a ztráta času, než se motor rozběhne. Abych si těmito nepříjemnostmi nekazil radost z létání, zhotovil jsem si jednoduchý spouštěč z 12V elektromotoru o výkonu 30 až 50 W (na stejnosměrný proud – motor z topení, stíračů automobilu atp., pravotočivý).

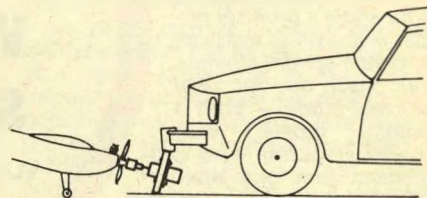


Na hřídel elektromotoru je těsně natažen unášec podle obr. 1. Pokud je hřídel motoru drážkovaný, není nutno unášec soustružený ze sílonu nebo podobné plastické hmoty zajišťovat. Je-li hřídel motoru hladký, musíme na něj vypilovat plošku a unášec upevnit šroubem. Do dutiny unášče vlisujeme tvrdou pryž s kuželovitým otvorem, jehož velikost musí odpovídat kuželu vrtule. Na vývod elektromotoru je vhodné připojit vypínač. Jako zdroj poslouží buď světelný proud 220 V transformovaný modelářským transformátorem (používá se k modelové železnici) odpovídajících parametrů nebo 12V autobaterie. Můžeme-li vzít na letiště automobil, je nejjednodušší připojit spouštěč do zásuvky pro montážní lampu, kterou je většina automobilů vybavena.

Ke spuštění motoru modelu ovšem musí být dva lidé – jeden drží elektro-

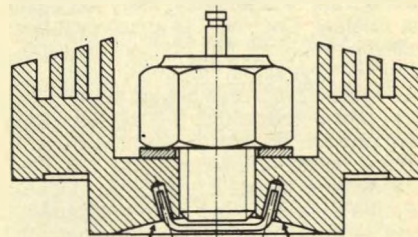
tor a druhý tiskne letadlo do kuželu unášče a manipuluje s ovládacími prvky motoru. Abych mohl spouštěč používat i když jsem sám, připevnil jsem jej k překližkové desce o takových rozměrech, aby ji bylo možno vložit mezi zem a rukou nadzvednutý nárazník automobilu (obr. 2).

-CH-



Úprava motoru pro RC model

Při seřizování motoru s RC karburátorem na volnoběh – tedy na nízké, ale bezpečné otáčky – zjistíme, že je velice důležitá i kvalita žhavicí svíčky. Pro RC motory je v zahraničí velký výběr svíček s tzv. můstkem, který brání přílišnému ochlazení vlákna svíčky. Ten se sice dá zhotovit na jakékoli svíčke i amatérsky,



ale není to příjemná práce. Nakreslená úprava hlavy motoru tento problém řeší.

Těsně vedle závitu vyvrtáme dva otvory o průměru 1 mm, ohneme konec listu lupenkové pilky o průřezu 1 x 0,5 mm na vyvrtanou rozteč, vsuneme jej do otvorů a zajistíme důlčíkem. Úprava se velice dobře osvědčila na motorech OS i HB.

Petr Petroušek

STAVÍTE RC SOUPRAVU?

Nezapomeňte si obstarat potřebné povolení! Zájemci, obraťte se na

Inspektorát radiokomunikací, Rumunská 12, Praha 2 (pro ČSR)
Inspektorát radiokomunikací, Náměstie 1. mája 9, Bratislava (pro SSR)

Pro ty, kteří se pustili do stavby soupravy WP-23, připomínáme, že hodnota potenciometrů v ovládacích je 5 k/lin.

V prvním článku na toto téma v Modeláři č. 1/79 jsme v závěru zrychlili běh času, a tak nyní již máme před sebou modeláře, který bezpečně létá sestavu M2 a má doma motorový model s křídélky, připravený k létání.

Je-li to nepříliš těžký hornoplošník „cessnovitého“ typu se slabým motorem a na křídle s profilem polosouměrným či dokonce s rovnou spodní stranou, pak stačí dodržet úhel seřízení (křídlo – VOP) a polohu těžiště. Není-li model zkroucen, není problémem velmi brzy létat nenáročný program na ledasjaké loučce. Ale nic víc! – To není odsouzení takového modelu. Ten, kdo z různých důvodů (viz dále) nemůže či nechce obětovat více času a prostředků a chce přitom létat „motorově“, udělá nejlépe, zůstane-li u modelů právě tohoto typu. Při létání s nimi se bude cítit sportovním pilotem, odreaгуje se od starostí všedního dne a bude se vracet odpočatý a spokojený domů. Dnešní modely F3A a vše, co s nimi souvisí – to je pravý opak létání s „cessnou“.

Ale vraťme se k **dolnoplošníkovi s motorem 6,5 cm³ a s křídélky**, který teď čeká na zalétání. Chceme-li je absolvovat bez velkých problémů, pak především nespěchejme. **Vyvážení modelu**, které je závěrečnou prací před prvním startem, se dost běžně podceňuje. Nestačí jen nějakým závažím „dohnat“ těžiště na výkresem určené místo. Zkušenosti nás donutily přepočítat si těžiště u proslulých modelů Mach a Curare – a byli jsme překvapeni. Buď se zmýlili překreslovači originálních výkresů či se konstruktéři nebo vydavatelé „jistili“ – poloha těžiště byla v obou případech příliš vpředu. K tomu vřele doporučujeme pročíst si článek ing. Kamínka (viz Literatura – 1) a logicky navazující starší studii M. Vostrého (2). Vyčtené rady je dobré a praktické si stručně poznamenat, stejně jako základní údaje postupně stavěných, seřizovaných a zalétávaných modelů, jakož i vývoj jejich sledovaných vlastností.

Nezapomeňme ještě na **vyvážení vrtule** (také – a právě! – nové). Seřídíme **splehlivý volnoběh motoru**, který je mj. velmi důležitý pro rozpočet a přistání. Kontrolujeme **funkci RC soupravy za chodu motoru** a posléze prohlédneme **veške-**

O metodice výcviku v létání s RC modely

VLADIMÍR A LIBOR BÍLÝ, TIŠNOV

(2)

rá spojení, zda se neuvolňují vibracemi. Začátečník v kategorii F3A by se měl také vyvarovat zalétávání modelu **se současným zabíháním nového motoru**.

Postup zalétávání akrobatického RC modelu popsal již v Modeláři M. Vostrý (3) a zkušenosti mistra světa '75 W. Matta obsahuje dokumentace k modelu Atlas (4). Je nutné si obojí sehnat a prostudovat, zásady opět stručně poznačit na papír a podle nich pak systematicky a beze spěchu postupovat, pokud nebude model létat co možné nejvíce sám. Jen s takovým lze totiž nejen létat, ale i trénovat. A o to dále půjde.

V první řadě je nutno mít k dispozici **dostatečně velkou plochu s pevným povrchem** (beton, asfalt, ošetřovaný trávník) pro starty a hlavně přistání. Pozdější létání se zatahovacím podvozkem je na jiném povrchu vyloučeno! Máte-li jedinou možnost využít málo frekventovanou silnici či volné fotbalové hřiště, pak počítejte s tím, že přistání – zejména v bočním větru – bude jedním z nejtěžších prvků celé letové sestavy. (Na silnici kromě toho je záhodno ve vlastním zájmu předcházet možnosti střetu s náhodným vozidlem postavením aspoň jednoho pomocníka!)

Předem je třeba si uvědomit, že **tělesná nebo duševní únava** narušuje správnou koordinaci zrakových vjemů, rozhodnutí a jim odpovídajících zásahů do řízení, zpomaluje reakce a do jisté míry (individuálně) omezuje automatické návyky – celkem vzato zvyšuje pravděpodobnost chyby i s jejími důsledky. Při vyšetřování

mimořádných událostí ve skutečném letectví se tomu říkává „osudný letcův omyl“. V takovém rozpoložení proto ani s modelem F3A raději nestartujeme!

Pro zalétání a první lety **využijme klidného a pokud možno slunečného počasí**; později si ovšem zvykejme na létání v každých regulérních podmínkách. Dbejme vždy, při prvních startech však zvláště, na bezpečnost osob, které se mohou ocitnout i mimo naši okamžitou povědomost v dosahu řídicího se modelu. Jde tu o rozumnou a přiměřenou předvidavost, s kterou se počítá např. u řídicích motorových vozidel.

O letové kázni jsme hovořili již při nácviu pilotáže modelu M2. Během letu dodržíme správnou, vlastním schopnostem úměrnou letovou hladinu, respektujeme střed a okraje báze, nelétejme nikdy nad hlavu a nenecháme zalézt model do slunce.

V **současné letové sestavě** se vlastně stále opakují v různých obměnách 4 základní prvky: přemet, výkrut, souvrat a svislý let. Před nácviem každého akrobatického obratu si prostudujeme doma jeho pilotáž a v praxi pak budeme postupovat o od základních prvků k obrátům z nich složeným. Po bezpečném zvládnutí přemetu a výkrutu cvičíme zvrát, překrut a kubánskou osmu. Ve většině případů se právě zvrátem otáčíme na okraji báze a již při něm mohou vzniknout chyby, které ovlivní i kvalitu následujícího obratu. Rozpočet a provedení zvrátu musí být takové, aby po něm již nebylo nutné měnit výšku ani směr letu a bylo možné se plně soustředit na psychickou i taktickou stránku pilotáže dalšího obratu.

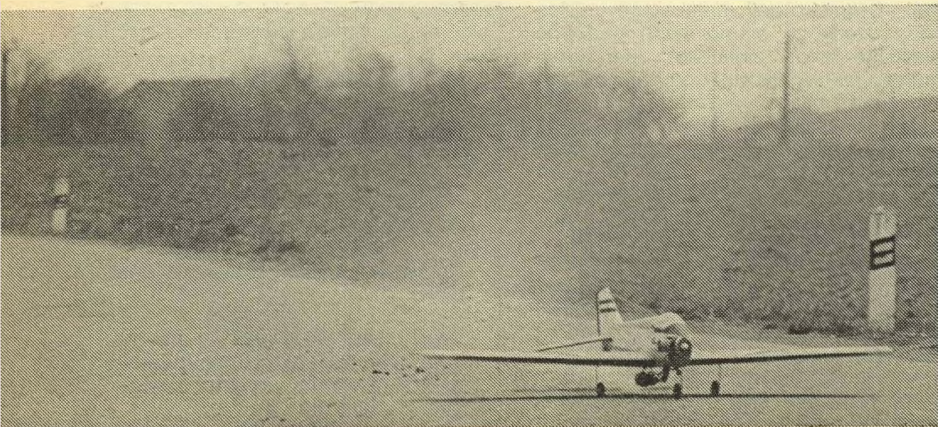
Vývrtka je jen opakovaným ze sestavy M2. Stejně jako tam se neobejdeme bez zcela spolehlivého volnoběhu motoru – jinak následuje vynucené přistání, prováděné – pokud to vzhledem k výšce ještě vůbec jde – obvykle v chvatu . . .

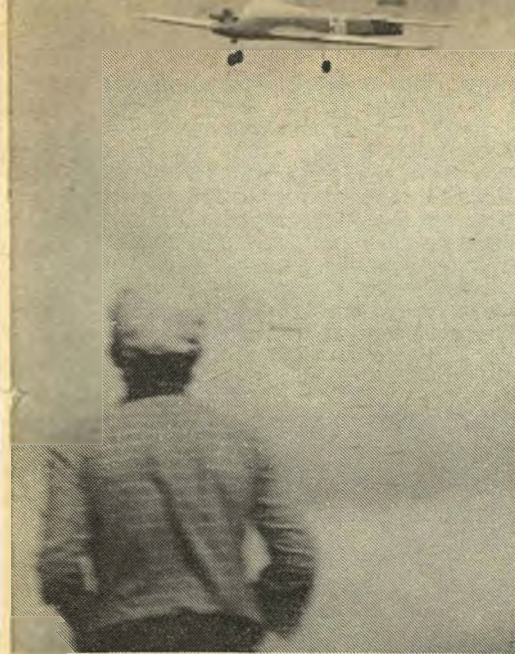
Po zvládnutí obrácených přemetů se pustíme do dvojitého překrutu, osmy s výkruty a průběžné osmy. Jde v nich hlavně o udržení stejných poloměrů přemetů, aby byly dodrženy průsečíky. Předpokladem úspěchu je – kromě dobré znalosti reakce modelu na výchylku výškovky – přesná práce s plynem.

Obtížnější výkruty začínáme pomalým výkrutem, jež později rozfázujeme do čtyř a posléze do osmi dob. Je účelné (automatická návyků!) točit všechy výkruty ve stejném smyslu. Souhrn řídicích povelů je žádoucí si nacvičit doma s vysílačem v ruce; obtížnost výkrutů tkví mj. v tom, že si kormidla během točení předávají funkci a že výkruty nelze letět bez jejich výchylek, jimiž udržíme let modelu v horizontu. Model potřebuje letět do výkrutů co nejrychleji! Před začátkem „nadhodíme“ jemným pohybem výškovky „nos“ modelu a okamžitě po vrácení ovládače do neutrálu začneme točit křídélky. A ještě něco: model musí být seřizen tak, aby ve fázích nožového letu neuhýbal za výškovkou. To se již dá velmi obtížně uřídit.

Pak zbývá již jen cylinder a písmeno M. Jak budou vypadat, to záleží hodně i na poměru výkonu motoru k hmotnosti modelu. Úskalím obratu „M“ jsou souvraty. Jsou výrazem citu pilota. Neměly by to být pilotážně pohodlné, leč nepěkně široké zatáčky s velkým plynem. Nácviem obou těchto obrátů začneme raději ve větší výšce, ve svislých klesáních se země přibližuje velmi rychle.

Některé akrobatické obraty kladou vět-





ší nároky na letové vlastnosti modelu a naopak jiné zase na umění pilota. Například přemet udělá snadno každý akrobatický model a záleží víceméně jen na pilotovi, jak dokáže v prostoru vidět a zaletět myšlenou linií. S modelem s velkou těžištní zásobou a tudíž s velkým úhlem seřízení nepoletí čistý výkřut ani zkušený pilot! Ani do souvratu, se nechce všem modelům stejně a při rozdílném vyvážení bude pravděpodobně i rozdíl mezi modely stejného typu.

Během tréninku si vytvoříme dvojice právě cvičených obrátů, z nichž jeden letíme proti a druhý po větru; rozhoduje jejich umístění v sestavě. Jakmile zaletíme všechny obraty, začneme je vázat na sebe a létejme soutěžní sestavu. Sledujeme lepší piloty, přemýšlejíme – a hlavně létejme létejme, protože: Má-li mít létání F3A smysl, pak musí jít o **cílevědomou a všestranně náročnou činnost**, která ve svých vrcholech znamená **špičkový sport** specifické problematiky. Následujícími řádky se jen pokusíme naznačit, jaké předpoklady je nutné si vytvořit a mít je i perspektivně zajištěny, aby mělo smysl s modely F3A vůbec začít. Je to trochu zmrzačující, ale bohužel realistické konstatování, z něhož by bylo možno slevit nejvýše v detailech.

Jen modely větroňů jsme dovedli vozit na motocyklech či jízdárních kolech. K převozu modelu F3A a „pomocné techniky“ je zapotřebí automobilu ● Relativně spolehlivé RC soupravy se již vyskytují přece jen hojněji a dostatečně výkonný motor (OS FSR) lze koupit i v našich obchodech ● S finanční nákladností se vyrovnává jeden každý podle hloubky své kapsy ● Dále k osobní úvaze: Budu schopen průběžně obnovovat amortizovanou techniku – motor, serva, potenciometry, drahé kvalitní nabíjecí zdroje? Kde seženu náhradní díly a kdo opraví RC soupravu, dojde-li třeba vinou rušení k nejhorsšímu? ● Padesát litrů paliva na jednu sezónu není při systematickém tréninku přehnaně velké množství! ● Konečně: tohle není kategorie pro modeláře – Robinsona, jenž nemá široko daleko rádce a pomocníka a který tedy lopotně objevuje to, co je jiným už běžně známo.

Takže: jestliže vám působí pilotáž vašeho zatím cvičného modelu F3A více ra-

dstí než starostí a jestliže můžete přejít k soutěžnímu modelu s „desetikubikovým“ motorem, můžete uvažovat společně dále o **výběru vhodného typu**.

Ačkoli se různé názory na to, jaký model stavět, můžeme říci: jeden z vítězných „brusů“ posledních let – Atlas a Curare – nemusí být nejvhodnější předlohou pro první soutěžní model. Oba totiž vzhledem ke své koncepci předpokládají výkonné motory, pokud možno s rezonančními tlumiči, a zatahovací podvozky; Atlas má navíc zbytečně pracný trup. Nedostanou-li to, co potřebují, jsou to přinejlepším jen průměrné modely.

V počátcích se osvědčil (a nejen nám) jednoduchý (díky možnosti obstarání laminátového trupu), lehčí, aerodynamicky čistší a tudíž na výkon motoru méně náročný model MACH, který před několika lety zaplavil modelářská letiště podobně jako nyní Curare. Dalším typem hodným doporučení je Dirty Birdy či Blue Angel, jehož trup však nepojme objemnější RC soupravu. Zdá se, že je třeba postupovat individuálně: jestliže někdo létal zatím např. s modelem Minare, může pro něj být právě Curare nejlogičtější alternativou. Uplným nesmyslem je postavit např. model Blue Angel, potom Mach a posléze třeba Curare. Každý z těchto modelů je jiný a má tudíž jiné vlastnosti. Změnu stavěného typu bychom měli provést jen po zralé úvaze a postupný vývoj špičkových světových modelů by měl posloužit jako příklad.

Je výhodné postavit najednou dva co nejhodnější exempláře a vybatit je skromněji, leč spolehlivě. Pro začátek není nutný a snad ani žádoucí zrovna ten nejvýkonnější motor, popřípadě s rezonančním tlumičem, ani zatahovací podvozek. Potíže s ním (po tvrdých přistáních) jen zkomplikují trénink.

Stavět určitý model ve více kusech je výhodné i z hlediska stavby samotné. Komplikovaný model F3A spotřebuje tolik času, že je třeba šetřit jím všude, kde to není na újmu kvality. Výhody polystyrenového křídla pozná každý, jakmile postaví to první. Při stavbě trupu zjednoduší papírové šablony bočnic trupu, přepážek a jiných drobností manipulaci s materiálem a umožní jeho ekonomičtější využití. Na kus starého suchého a nezborčeného prkna připevníme kopii půdorysu trupu s osou souměrnosti. Několik dvojic překližkových trojúhelníků, které přišroubujeme zvenku v místech důležitých přepážek, utvoří jednoduchou formu. Nejprve v ní zalepíme mezi bočnice přepážky, později postupně přiklížíme spodní i vrchní balsový potah trupu. Touto metodou lze jen nesnadno udělat trup křivý. Během stavby neprohloupí ten, kdo si přečte sérii článků ing. Havla (5). Najde v nich spoustu prospěšných rad.

Ačkoli se říká, že proti gustu není žádný dišputát, přece jen několik slov k **povrchové úpravě**. Nalakuje-li svůj akrobatický model shora např. elegantně bíločerveně a zespodu zase červenobíle, nepomohou nám v kritické situaci k určení polohy modelu ani souhvězdí či proužky, jimiž je model poset a pomalován. Stříbrná, modrá, šedá – ty na větší plochy nepatří. Dáváme přednost jásavým teplým tónům (žlutí, oranž, červeně) a bílé, kombinovaným s menšími plochami kontrastujících tmavých barev a výrazně odlišujeme spodní a vrchní plochy modelu.

A pak to začne zase nanovo, jenže už ne tak docela a hlavně již i na základě

vlastních zkušeností: vyvážit, seřadit a zalétat model, zvyknout si na sílu „desetikubikového“ motoru, na větší rychlost i setrvačnost modelu, na jeho celkově lepší vlastnosti i nepříjemněji dobrý úhel klesání po čtvrté okružové zatáčce.

Co nejdřív na jaře by mělo začít období *pravidelného tréninku* a tentokráté již i *přípravy na soutěže F3A*. O tom napsal opět velmi dobře ing. Havel(6).

Se zlepšujícím se počasím bychom měli absolvovat zhruba třikrát týdně po 3 až 4 letech. Je výhodné, budou-li spolu trénovat dva piloti: jeden létá, druhý zatím odpočívá, pozoruje a hodnotí let a zapisuje či spíše zakresluje chyby, poněvadž po každém přistání musí následovat rozbor odlétané sestavy a závěr, co a jak letět příště. První let bývá obvykle opakovací a zkušební, pak následují 2–3 „výkonné“. Úroveň eventuálních dalších letů pak už klesá, a to tím více, čím rychleji po sobě následují. (Psychická únava pilota!) Proto ve dnech pracovního klidu trénujeme někdy i dvoufázově – dopoledne 3 starty a odpoledne opět. Polední přestávky využíváme k dobití zdrojů, kontrole techniky, rozboru pilotáže, sportovnímu pohybu a odpočinku.

Tato praxe se nám osvědčila. V červnu 1975 dostal Libor Bílý poprvé do ruky model F3A, v červenci 1977 obsadil 3. místo na mistrovství ČSR a byl třetím z čs. soutěžících na mezinárodní soutěži v Bratislavě.

Již několikrát se nás modeláři či sportovní piloti ptali mimo jiné na to, jestli nás takové létání a trénink stále stejně sestavy vůbec baví. Odpovídáme zcela upřímně: každý závodní sport vyžaduje soustavnou a obětavou práci i odříkání, má-li mít úroveň. Nejinak je tomu i s akrobacii RC motorových modelů, jejíž provozování je zkomplikováno materiální stránkou věci. Pomoc Svazarmu špičkovým pilotům je jen dílčí a jenom velmi sporadická účast reprezentantů na soutěžích v sousedních socialistických státech (PLR, MLR) je jim jedinou a skromnou odměnou za nadšení, s nímž svůj sport provádějí a za oběti, jež mu oni sami a často i jejich rodinní příslušníci přinášejí.

Mnozí z čtenářů, kteří dočetli až k závěru, nenašli v článku jistě všechno, co by je zajímalo. Snažili jsme se vyjádřit se jen k těm problémům, o jejichž závažnosti jsme se přesvědčili sami na sobě. Na několika místech jsme měli práci usnadňenou odkazy na články našich odborníků.

Děkujeme trenérům kategorie F3A ing. J. Havlovi a M. Vostrému, z jejichž praxe jsme přijímali a přijímáme cenné písemné i ústní rady, a našemu klubovému příteli ing. M. Pavlíkovi, který s námi po léta spolupracuje a dělí se s námi o svoje nápady a zkušenosti.

LITERATURA:

- (1) Ing. J. Kamínek: *Určení polohy těžiště RC modelu* – Modelář č. 5/1978
- (2) M. Vostrý: *Poznámky k zalétávání vícepovelového RC modelu* – Modelář č. 6/1968
- (3) M. Vostrý: *Zalétáváme akrobatický RC model* – Modelář č. 9/1970
- (4) W. Matt: *Atlas – model mistra světa F3A 1975* – Modelář č. 8/1976
- (5) Ing. J. Havel: *Máte chuť létat s motorovými RC modely?* – Modelář č. 3 až 7/1972
- (6) Ing. J. Havel: *Jak já to dělám* – Modelář č. 9/1970

Udělejte si:



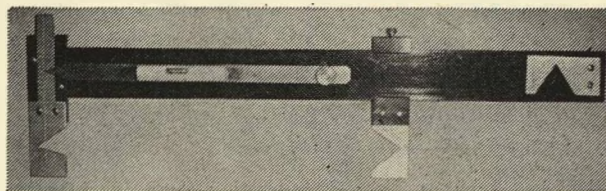
Jedním z nejvíce přehlížených aspektů aerodynamické rovnováhy u RC modelů je úhel nastavení křídla a úhel seřízení (křídlo – vodorovná ocasní plocha). Důvodem je asi hlavně to, že měření těchto úhlů tradičním způsobem (trojúhelník – nit – závaží) je zdoluhavé a nepřesné. Proto si mnohý modelář před prvním startem v duchu jen povzdechne „Snad to tam je!“

Sami nejlépe víte, jak je obtížné „trefft“ uložení křídla v trupu. Ať se snažíte sebevíc, stává se často, že co je dáno na výkrese, není nakonec na modelu. Jde-li o hornoplošník pro rekreační létání, nějaký ten stupeň

méně nebo více není tragedií. Avšak u RC modelu plně akrobatického, který má létat všechny obraty správně i v poloze na zádech, je bezpodmínečně nutné úhel seřízení dodržet zcela přesně.

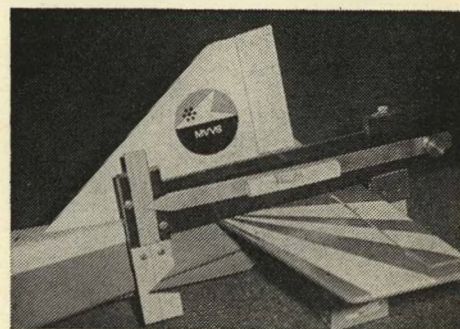
Vědomí tohoto všeho zdůrazněné vlastními zkušenostmi mě donutilo přemýšlet o jednoduchém, amatérsky zhotovitelném, ale spolehlivém měřidle. Uvažoval jsem i o vynaloženém pracovním čase. Dospěl jsem k přesvědčení, že jeho návratnost je v menším počtu havarovaných modelů anebo přinejmenším „letových křečích“, kdy nevíte co napřed, abyste pracný a nákladný model alespoň bezpečně dovedli na přistání.

Měřidlo úhlu seřízení



spolehlivě založit a měřit křídlo s jakýmkoli profilem, tj. s profilem s rovnou spodní stranou, polosouměrným i souměrným. Díky posuvné stupnici není měření příliš náročné na vodorovnou polohu modelu. Model vyrovnáme pouze tak, aby se ručka měřidla vešla do rozsahu stupnice.

Měřit začínáme od stabilizátoru. Postup u stabilizátoru s profilem rovné desky (nejčastější případ): Indikátor položíme na stabilizátor tak, že stabilizátor je mezi pevnou a posuvnou čelistí (viz snímek). Ručku s libelou posunujeme tak dlouho, až je bublina přesně mezi čárkami. Ručku pak zajistíme dotažením šroubu (9). Po sejmutí indikátoru nastavíme proti hrotu ručky na pohyblivé stupnici hodnotu 0 (nula). Na křídlo upevníme indikátor asi 100 mm od centropánu, a to výřez pohyblivé čelisti posunujeme na odtokovou hranu až dosedne. Posuvnou část zajistíme šroubem (8). Ručku indikátoru posunujeme opět do polohy, kdy bublina libely je přesně mezi čárkami. Na stupnici pak zjistíme hodnotu úhlu seřízení (křídlo – VOP).



Má-li stabilizátor tzv. nosný nebo souměrný profil, postupujeme stejně jako při měření na křídle. Je nutno dbát, aby výškové kormidlo bylo vždy zajištěno v nulové poloze. Totéž platí i u křídla, měříme-li v místě křídélka či vztlakové klapky.

Pro přesnější měření je možno postup několikrát opakovat a v úvahu brát průměr ze všech měření. Nově stavěný model proměřte složený, vybrušený na čisto v kostce, abyste se vyhnuli zásahům do potahu nebo dokonce do nátěru.

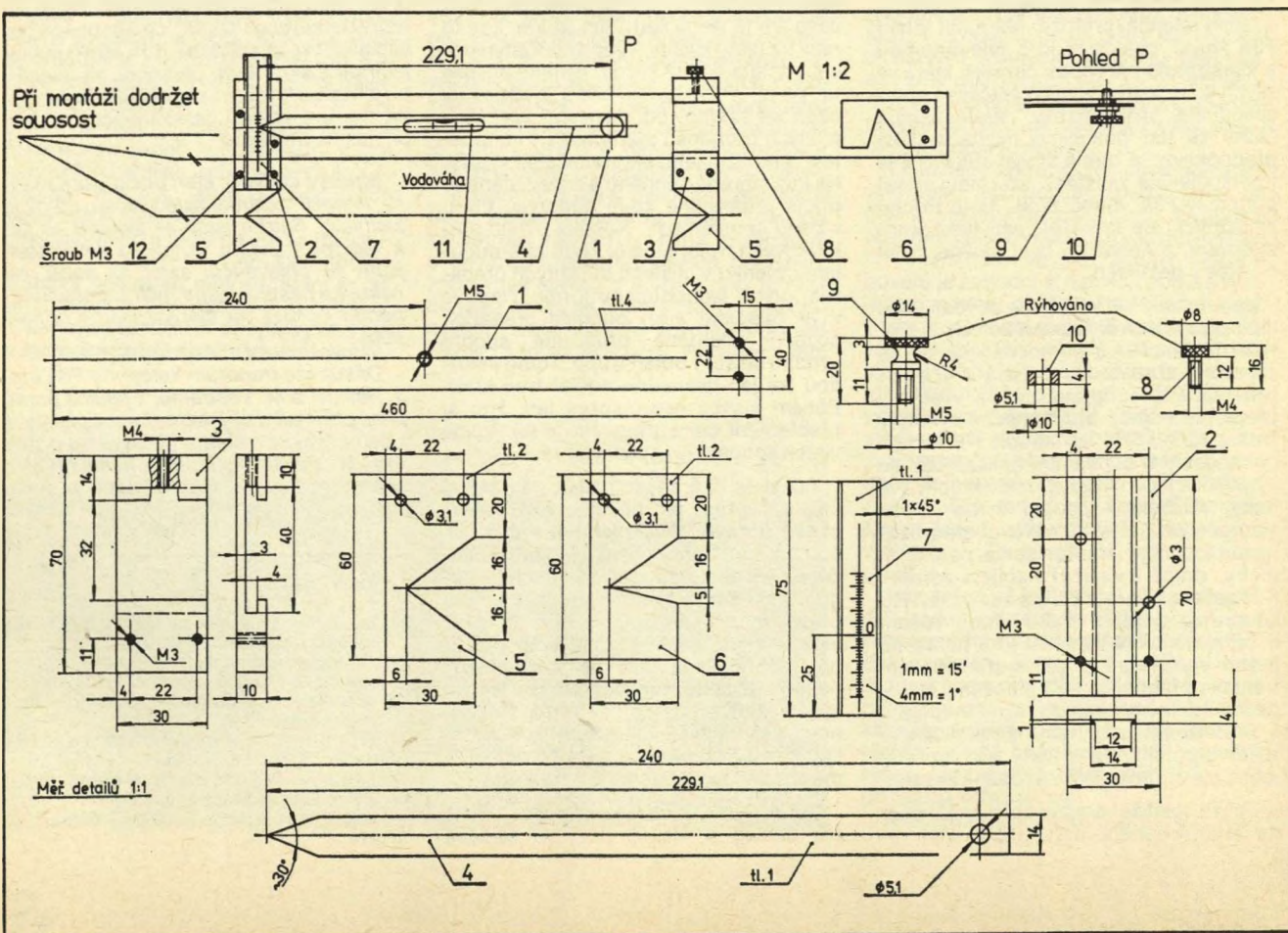
Připomeňme závěrem – ač je to vlastně samozřejmost – že čím přesněji je měřidlo zhotoveno, tím přesnější je měření. Mimořádnou pozornost vyžaduje dodržení délky ručky od hrotu k ose otvoru o $\varnothing 5,1$ mm (229,1 mm).

Ant. HORÁK, RC klub Brno

PRO VÝROBU MĚŘIDLA můžete použít libovolný materiál, který nepodléhá příliš tepelným změnám anebo se nedeformuje vlhkem. Hodí se např. hliník, dural, organické sklo, texgumoid, fibrex, kuprextit, ale i kvalitní modelářská překližka. Výběr je ovšem omezen také možností strojního nebo ručního opracování materiálu. Finanční náklad je nevelký, jediný hotový výrobek, který je nutno koupit, je malá dřevěná vodováha za 12,50 Kčs, z níž se použije libela. Ostatní druhy materiálů jsou zpravidla ve zbytcích v každé modelářské dílně, či se dají také koupit.

Svoje měřidlo jsem vyrobil z texgumoidu, hliníku a několika dílů mosazných. Postup zhotovení je patrný z výkresu a doplňujících poznámek. Celkový vzhled lze upravit podle vlastních možností a vkusu.

Měřidlo má výměnné čelisti, takže je možno



KITTIWAKE I model

kategorie RC MM

Konstruoval a píše mistr sportu Jíří ČERNÝ

Zavedení nové kategorie rádiem řízených sportovních maket RC MM přijmou jistě příznivě modeláři, kteří rádi stavěli zmenšeniny skutečných letadel. Při výběru předloh budou mít bezpochyby přednost letadla jednoduchá, s předpoklady dobrých letových vlastností i v modelovém provedení. Spolu s trenérem pro makety Zdeňkem Kalábem jsem hledal dlouho typ, který by splňoval tyto požadavky a měl ještě také tříkolovou podvozek, jednosadadlovou kabinu a tím co nejmenší šířku trupu. Obajme se z těchto hledisek posléze shodli na anglickém amatérském letadle KITTIWAKE I. Za pomoc s dokumentací patří dík firmě Mitchell-Procter, jež vyrábí stavebnici skutečného letounu.

Prototyp modelu jsem osadil záměrně motorem OS MAX H 40, který není ve své třídě špičkovým a tvoří jakýsi střed mezi motory o zdvihovém objemu 5 cm³ a špičkovými motory 6,5 cm³ reprezentovanými u nás typy OS MAX 40 SR a MVVS 6,5 F.

Při návrhu konstrukce modelu nebyly nutné obvyklé rozměrové úpravy, jako je změna velikosti ocasních ploch aj. Proto je možné použít zveřejněný výkres modelu také pro stavbu v kategorii F4C.

K STAVBĚ

Trup. Základní karosérie spodní části trupu má čtyřúhelníkový průřez a je běžné příhradové konstrukce z balsových podélníků a příček. Od motorové přepážky T1 až za křídlo je karosérie trupu zpevněna na bocích výztuhami T14 z překližky a balsy.

Stavbu začneme slepením obou bočnic, které slepíme s přepážkami T1, T3 a T5 a necháme zaschnout. Pozor: Ještě před zalepením mezi bočnice je zapotřebí zhotovit na T1 uložení podvozkové nohy a na T3 připevnit matici pro plastický upevňovací šroub křídla. Teprve na dobře suchém základu karosérie (bočnice + 3 přepážky) pokračujeme zalepováním polopřepážek T6 až T10 a současným vkládáním příček mezi spodní podélníky bočnic. Při tom bedlivě kontrolujeme a upravujeme osovou souměrnost trupu. Vpředu zalepíme polopřepážky T2 a T4. Zkontrolujeme znovu přímou část trupu a přilepíme nosníky přední části trupu a hřbet zadní části z balsy tl. 10, jehož okraje jsme předem upravili pro přilepení tuhého potahu horní oblí části trupu z balsy tl. 2 mm.

Dobře zaschlý trup můžeme začít potahovat. Oblou přední část mezi přepážkami T1 a T2 vylepíme pouze do obrysu přepážek 3mm balsou. Potáh z 3mm balsy od T2 po T4 lepíme vně přepážek, přední okraj je zaříznut šikmo, souhlasně se zadním okrajem motorového krytu. Vzhledem k zakřivení je nejlépe potahovat tuto část balsovými lištami 3x5 až 3x10. Bočnice trupu potáhneme 3mm balsou, přední okraje opět seřízneme šikmo podle motorového krytu. Zadní horní oblou část po stranách od hřbetu k bočnicím potáhneme balsou tl. 2 mm, prostor kabiny pak balsou tl. 3 mm. Na spodní stěnu trupu (před křídlem z balsy tl. 10 mm a za křídlem tl. 3 mm) přilepíme balsu s léty dřeva napříč trupu, a to z pevnostních důvodů. Mezi přepážky T9 a T10 zalepíme lože pro stabilizátor VOP vytvarované z 5mm balsy. Potážený trup vybrousíme na čisto. Kýlovou plochu zhotovíme až po ustavení a přilepení stabilizátoru VOP.

Motorový kryt je nejlépe slepovat přímo na trupu. Hlavní přepážku krytu T13 přitáhneme připevňovacími šrouby k T1 a připravíme si přepážku T12. Pomocí spodních trojúhelníkových bočnic z 3mm balsy a tří až čtyř pásnic potahu horní části krytu sestavíme a slepíme kostru krytu. Po uschnutí dokončíme potažení krytu balsovými lištami 3x5 až 3x10 a nalepíme předek sestávající z T10 a T11 z balsy tl. 10 mm. Kryt opracujeme na čisto stále ještě na trupu kvůli lícování.

Teprve hotový motorový kryt odšroubujeme a v horní části předku trupu vyřízneme víko pro přístup k palivové nádrži; víko je zajišťováno motorovým krytem, pod který zasahuje. Slepíme schránku na baterii a kanál pro výfuk motoru.

Ocasní plochy se souměrným profilem jsou běžné konstrukce. Potah včetně kormidel je z 2mm balsy. Stabilizátor a kýlovka jsou pevně spojeny s trupem.

Vodorovnou ocasní plochu (VOP) sestavíme a na čisto opracujeme mimo trup, teprve pak její stabilizátor přilepíme do sedla v trupu. Řízení výškovky uděláme pomocí páky Modela, ze které odřízneme postranní mosazný náboj a do vlastní páky s mosaznou vložkou vyřízneme závit pro zajišťovací šroub.

Svislou ocasní plochu (SOP) sestavíme na trupu s přilepeným stabilizátorem VOP; začneme kýlovkou. Po dokončení

ocasních ploch zakryjeme spáru k trupu kladívkovým papírem.

Maketu vlekačím zařízením na spodku konce trupu přilepíme až po potažení trupu papírem.

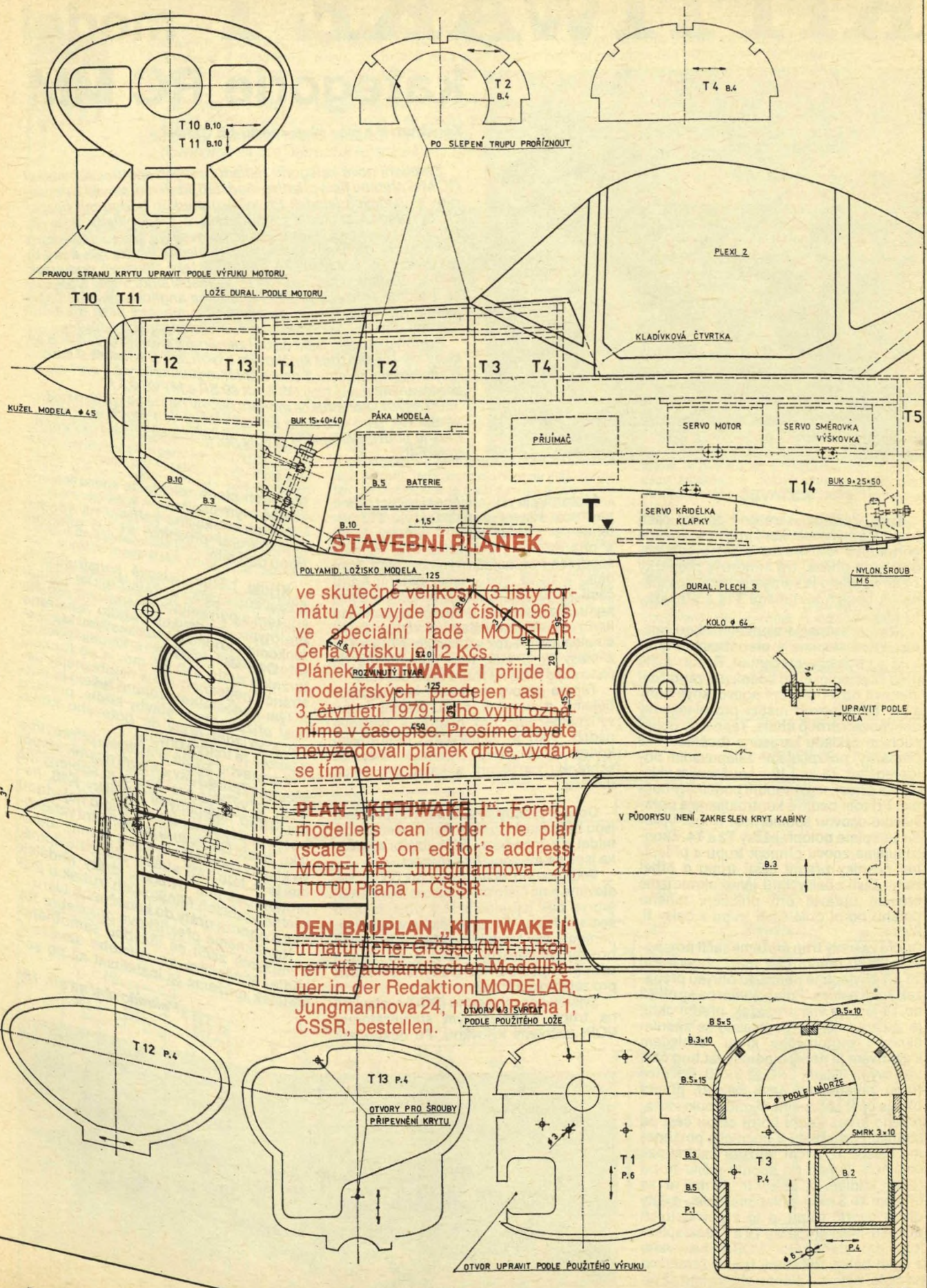
Křídlo běžné balsové konstrukce je postaveno v celku a připevňuje se k trupu kolíkem a polyamidovým šroubem M6. Na prototypu modelu je křídlo opatřeno funkčními křídélky a vztlakovými klapkami. Ovládání křídélka a klapky pomocí torzních drátů o \varnothing 2,5 mm je po funkční stránce nejjednodušší a nejpřesnější. Jediným nedostatkem tohoto řešení je nutnost přizpůsobení stavby křídla, protože nelze vkládat dráty do hotového křídla a potom je teprve ohýbat.

Pro stavbu křídla si nejdříve připravíme všechna žebra, lišty a hlavní nosník z 5mm balsy s výřezy pro žebra a spojený již uprostřed nalepenými náklížky K10, neboť je nejlépe stavět celé křídlo najednou jako celek. Chceme-li mít funkční vztlakové klapky (pro létání nejsou nutné), musíme je v této fázi stavby zhotovit úplně, protáhnout jimi ovládací dráty křídélka včetně vodicích hliníkových trubek o \varnothing 3 mm a ohnout dráty do konečného tvaru.

Navlákneme překližkovou položebra K4 a můžeme začít se stavbou samotného křídla. Vzhledem ke způsobu zavěšení křídélka můžeme je instalovat až po se-

(Pokračování na str. 18)





STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (3 listy formátu A1) vyjde pod číslem 96 (s) ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 12 Kčs. Plánek **KITTIWAKE I** přijde do modelářských prodejen asi ve 3. čtvrtletí 1979. Jeho vylíčení oznámíme v časopise. Prosíme abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurýchlí.

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

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

PRAVOU STRANU KRYTU UPRAVIT PODLE VÝFUKU MOTORU

PO SLEPENÍ TRUPU PRŮŘÍZNOUT

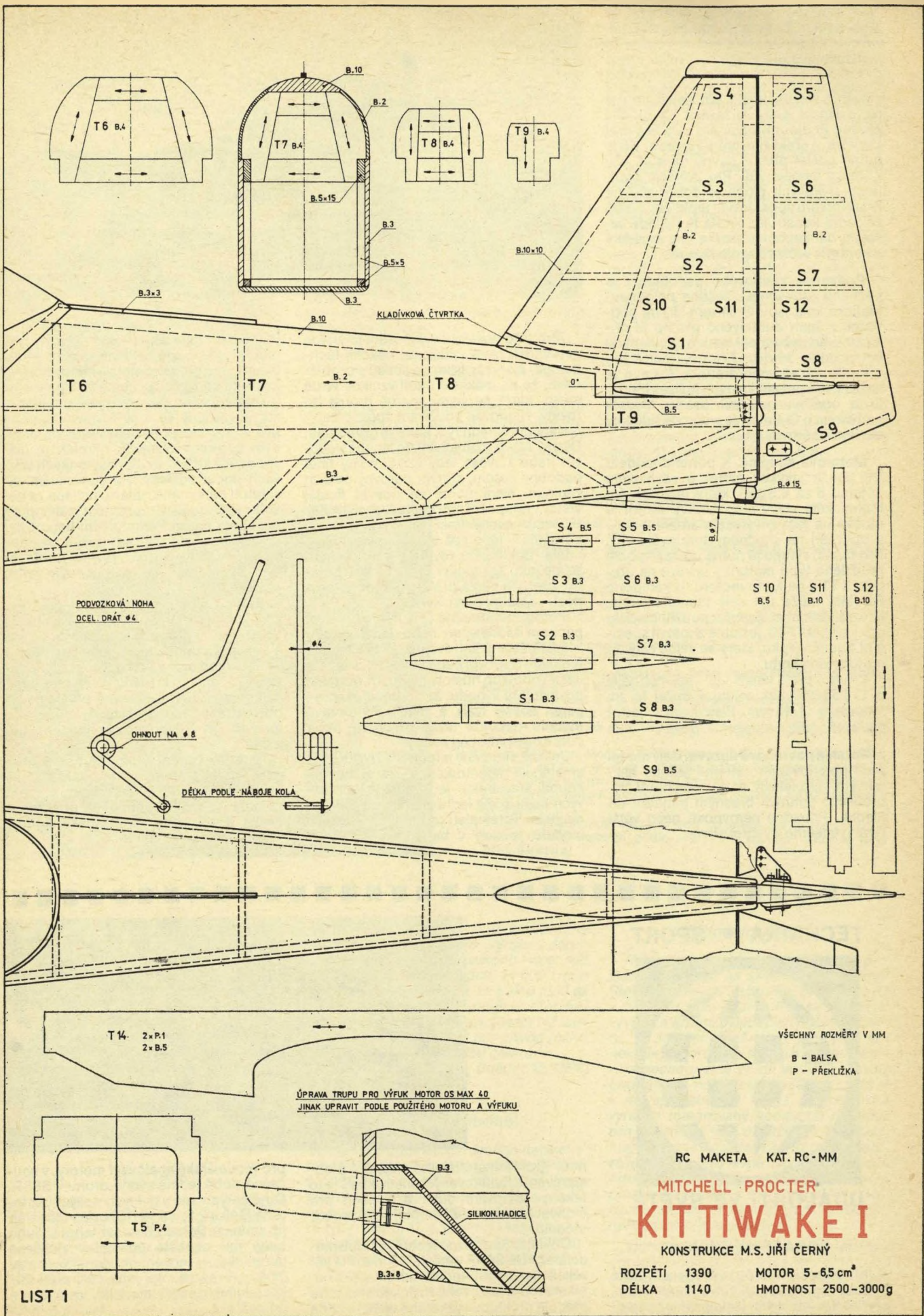
V PŮDORYSU NEJÍ ZAKRESLEN KRYT KABINY

OTVORY Ø 3 SVĚTLA PODLE POUŽITÉHO LOŽE

OTVOR UPRAVIT PODLE POUŽITÉHO VÝFUKU

NYLON ŠROUB M 5

UPRAVIT PODLE KOLA



LIST 1

KITTIWAKE I

(Pokračování ze str. 15)

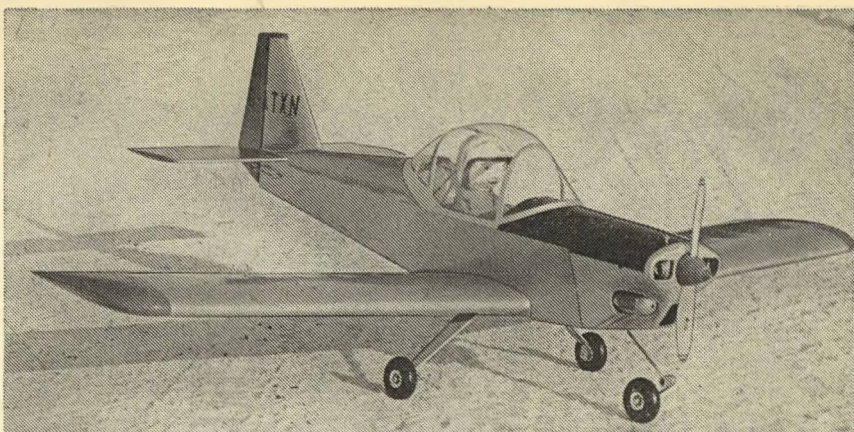
stavení a slepení křídla, tzn. navléknout je na ovládací dráty a zavěsit na otočné závěsy. Podlouhlý otvor pro ovládací drát křídleček v překřížkovém polozebrú K8 je nutné udělat přesně suvně na drát, aby křídlečko nemělo vůli. Pro zvětšení životnosti stykových ploch je dobré zpevnit hrany otvoru epoxidovým lepidlem. Celou základní konstrukci křídla je nejlépe sestavit na sucho a teprve po srovnání a kontrole veškeré spoje zalepit.

Podvozek tříkolového uspořádání je běžného provedení, všechna polopneumatiká kola jsou \varnothing 64 mm. Hlavní podvozek z 3mm duralového plechu je přišroubován dvěma polyamidovými šrouby ke spodku křídla. Přídový podvozek ohnutý z ocelového drátu o \varnothing 4 mm je zasazen do polyamidových ložisek Modela a opatřen ovládací pákou Modela s otvorem o \varnothing 4 mm. Je směrově říditelný servem směrovky.

Motorová skupina. K pohonu modelu lze použít jakýkoli motor o zdvihovém objemu 5 až 6,5 cm³, který je v dobrém technickém stavu a spolehlivý. Motor je uložen na ležato výfukem směrem dolů a upevněn na vhodném duralovém loži. Pro tlumič výfuku je nutné udělat – podle použitého typu motoru – úpravu na přepážce T1 a na krytu motoru. U kategorie RC MM může být celý tlumič nekrytý. Pokud však uvažujeme o použití modelu pro kategorii F4C, je nutné zhotovit speciální tlumič výfuku, který se vejde celý do motorového krytu.

Vrtule pro létání je nejvhodnější o \varnothing 250/150 mm, vrtulový kužel je zn. Modela o \varnothing 45 mm. Plastická válcová palivová nádrž má objem 175 cm³.

Potah a povrchová úprava. Celý model před potahováním natřeme jednou bezbarvým nitrolakem a po zaschnutí vybrousíme jemným brusným papírem do hladka. Případně nerovnosti nebo větší rýhy vytmelíme a vybrousíme.



(Pro toto poslední vyplňování jemných nerovností jsem vyzkoušel několik technologií, ale vždy jsem se setkal s problémem, že na měkkém okolí vznikne tvrdé místo, které se velmi špatně brousí do roviny. Nejnověji používám způsob zaplňování pórů nebo rýh, který se osvědčuje: Dětský zásep rozmíchám do lepidla Nepovol nebo Lovosa, aby vznikl hustý tmel podobný rosolu, kterým nerovný povrch zaplním. Není nutné se obávat tlustší vrstvy vystupující nad okolní balsu, protože tento suchý tmel se velice snadno obrušuje – lépe než okolní balsa – a lze udělat dokonalou rovinu. Pozor, nehodí se ale jako zpevňující prvek tuhého potahu, protože nemá prakticky žádnou pevnost. – Osobní pozn. konstruktéra.)

Potom potáhneme celý model tlustým papírem Modelspan nebo Japan, křídlo v místě žebrovaní dvojitě. Potah lepíme lepidlem Nepovol nebo Lovosa, jež rozděláme vodou do hustoty medu. Obě lepidla poskytují tu výhodu, že při potahování se papír dobře tváří a hladí. Při opravě modelu pak jde takto přilepený papír dobře odtrhnout od kostry.

Jelikož skutečný letoun KITTIWAKE I je amatérské konstrukce a lze si na něj koupit stavebnici, je zbarvení jednotlivých kusů zcela individuální podle vkusu majitele. Totéž platí pro model. Prototyp modelu je celý v barvě lehkého kovu

(hliníkový nitrolak), veškeré pohyblivé plochy jsou jasně červené shora i zdola, vršek trupu před kabinou je matově černý, imatrikulační značky černé lesklé.

Impregnační čirý nitrolak nanese mírně zředěný ve 4 až 5 vrstvách, první dvě vrstvy brousíme velmi jemným brusným papírem. Barevný nitrolak je nejvhodnější stříkat v několika tenkých vrstvách podle potřeby. Po dokonalém zaschnutí barevného nátěru, nejlépe za několik dní, uděláme poslední nátěr proti působení paliva Parketolitem nebo Chemolakem. Autorovi se dosud nejlépe osvědčil nátěr bezbarvým polyuretanovým lakem, který se však bohužel velice obtížně šlání.

Kabina s vybavením. Průhledný překryt kabiny se vytváří za tepla známým způsobem z organického skla tl. 2 mm, a to buď z jednoho kusu nebo ze tří, které se spojí pod orámováním kabiny. Orámování uděláme z kladívkové čtvrtky, před nalepením překryt barevně upravíme po obou stranách a na kabinu dokončeného modelu jej přilepíme kontaktním lepidlem.

Vnitřní vybavení kabiny modelu v kategorii RC MM se nehodnotí, takže závisí jen na vkusu majitele. Celkovému vzhledu nemůže uškodit jednoduchá přístrojová deska a případně i realistická figurka horní části postavy pilota.

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

DOSAAF modelářům

(a) O péči, kterou věnuje sovětská branná organizace DOSAAF modelářům, především leteckým, jsme psali už nejed-

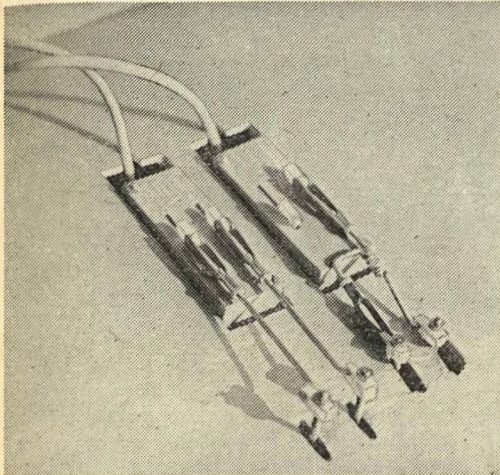


nou. Kromě materiálního zajištění a obstarávání kvalifikovaných instruktorů je to také poskytování dílen a učeben pro činnost klubů, jakož i prostorů pro provoz modelů.

Oblastní Sportovně technický klub modelářství DOSAAF v městě Ivanovo má pět sekcí: leteckou, lodní, automobilovou, raketovou a rádiového řízení. Kromě toho pracuje při klubu výzkumně výrobní dílna

pro modelářské spalovací motory, v současné době jediná svého druhu v SSSR. O některých zde vzniklých nových motorech (Talka 2,5; 7 a 10 RC) byla v Modeláři již zmínka. Bohatá činnost tohoto klubu bude mít napříště podstatně zlepšené podmínky: v novém moderním centru DOSAAF (na snímku jeho část před dokončením) dostali modeláři celé čtvrté podlaží.

Ovládání řízených funkcí je provedeno běžným způsobem. U směrovky a výškovky jsou táhla z pevné balsy 10x10 mm opatřená na koncích dráty o Ø 2 mm a koncovkami pro připojení k servům a ovládacím pákám. Pohyb k ovládní připusti motoru a řízení předního kola se přenáší pomocí táhel z vyplétacích drátů pro jízdní kolo. Na táhle řízení předního



kola je dobré udělat uprostřed jeden pravoúhlý ohyb v délce asi 20 mm, aby táhlo bylo odpruženo a při nárazu předového podvozku o zem nebylo nadměrně namáháno servo. Táhla ovládání křídélek a přistávacích klapek jsou nakreslena na výkrese.

Radiové vybavení. K řízení modelu je možno použít jakoukoli vícepovelovou soupravu, nejlépe ovšem proporcionální. Prototyp modelu je řízen soupravou Varioprop 12 S, již se ovládají všechny funkce, tzn. směrovka, výškovka, motor, křídélka a vztlakové klapky. Rozmístění jednotlivých dílů této RC soupravy je znázorněno na výkrese. Při použití serv jiného typu je nutno udělat potřebné úpravy. – Pro bezpečné létání s modelem v uveřejněném provedení je nezbytné řídit 4 základní funkce.

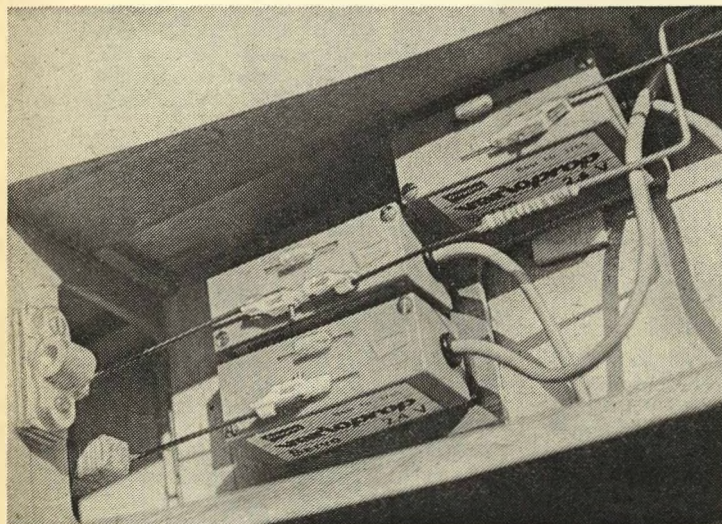
LÉTÁNÍ

Jestliže je model postaven přesně podle výkresu, není zborcený a jsou-li dodrženy úhly seřízení a poloha těžiště (T), bude i první let normální. Je však nutné si

uvědomit, že model KITTIWAKE I nelze zalétávat jinak než postavit jej na rozjezdovou plochu a vzletnout hned poprvé se země. Není totiž jednoduché hodit jej potřebným způsobem z ruky a právě první starty jsou bezpečnější se země. Ostatně není se čeho obávat, neboť rozjezd na tříkolovém podvozku s řiditelným předním kolem a vzlet nemůže přece i jenom středně zkušeného pilota vyvést z míry. V podstatě jde hlavně o to, aby motor dobře točil, model držel přímý směr a nezadrhoval při rozjezdu a aby rychlost v okamžiku odlepení byla dostatečná.

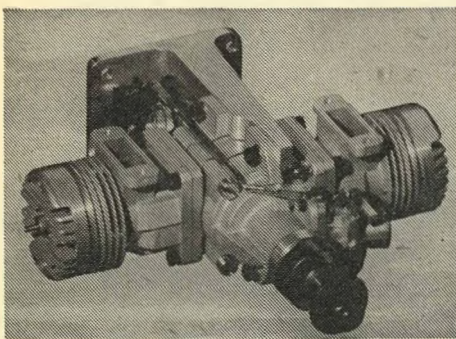
Při prvních startech a přistáních je lépe nepoužívat vztlakové klapky. Teprve až model „dostanete trochu do ruky“, vyzkoušejte nejprve opatrně jeho reakci na vysunutí klapek ve výšce a posléze i při přistání a startu.

Před každým létáním je nezbytné věnovat mimořádnou pozornost a péči seřízení motoru a RC karburátoru, aby přechody do různých režimů otáček byly spolehlivé a plynulé. Bezpečnost letu závisí především na spolehlivosti motoru, při jeho náhlém vysazení je model tohoto druhu vždycky značně ohrožen.



Hlavní materiál (míry v mm)

- Balsové prkénko, šířka 50, délka 1000: tl. 2–14 ks; tl. 3–10 ks; tl. 4–4 ks; tl. 5–4 ks; tl. 7–2 ks; tl. 10–2 ks.
- Překližka letecká: tl. 1 × 200 × 500; tl. 2 × 200 × 200; tl. 4 × 300 × 400; tl. 6 × 150 × 300.
- Hranol bukový 15 × 40 × 100
- Kulatina buková Ø 6 × 100
- Plech duralový 3 × 36 × 450
- Drát: ocelový Ø 4 × 500; svařovací Ø 2,5 × 1500; vyplétací do jízdního kola Ø 2–5 ks
- Kolo podvozkové polopneumatické Ø 64–3 ks
- Sklo organické tl. 2 × 500 × 500
- Papír: potahový vláknitý Modelspan nebo Japan střední – 6 archů; kladivková čtvrtka formátu A2 – 1 ks
- Lepidlo: acetonové asi 400 g; Epoxy 1200 – jedna malá souprava
- Laky: nitrolak napínací číry asi 500 g, barevný podle vlastní volby asi 500 g + fediidlo; lak proti účinkům paliva číry asi 200 g (Parketolit, Chemolak)
- Hotové součástky zn. Modela: Kužel vrtulový Ø 45 (č. 4251); polyamidová páka 0 ° 4413/S 2,6) – 2 ks; polyamid. ložisko konzolové (č. 4330) – 2 ks; souprava pro montáž pomocí šroubů (č. 4442/6); otočné závěsy (č. 9498/45); ovládací páka (č. 9498/36); palivová nádrž plastická (č. 4550/175)
- POZNÁMKY: Míry sázené kurzívou jsou po létech dřeva. Není uveden běžný drobný materiál podle výkresu a návodu, motor a jeho příslušenství aj.



FOX Twin

je příkladem, jak lze poměrně snadno vyhovět stále větší poptávce po motorech o velkém zdvihovém objemu. Nový motor vznikl spojením dvou osvědčených „desitek“ s tříkanálovým vyplachováním a sáním řízeným klikovým hřídelem; „vnitřností“ jsou pochopitelně uloženy v nových odlitcích. Každý válec má vlastní

karburátor; vzájemně jsou karburátory synchronizovány táhlem. Výrobce doporučuje pro motor o výkonu více než 2,2 kW (3 k) při otáčkách 14 000 1/min vrtule o průměru 15 až 19 palců (380 až 485 mm). Souprava obsahující motor, frézované motorové lože, spojovací tyč karburátorů a „rozdvojku“ pro přívod paliva ke karburátorům stojí 250 dolarů. (Podle Model Builder 12/1978)

Soarers (větroně)

se jmenuje publikace známého italského modeláře dr. Ferdinanda Galé (Via Trieste 6, 20081 Abbiategrosso (Mi), Itálie), která je přehledem zajímavých větronů posledního desetiletí. Namátkou uvedme některé typy: MG 3, 15-L Condor, Astir CS 77, Speed Astir, Phoebus, ASW 12 až ASW 20, nechybí ani náš Blaník. Mimo třípohledové výkresy obsahuje publikace i přehlednou tabulku základních dat uvedených typů a mnoho fotografií. OL

Zajímavosti o RC

Připravované integrované kodéry pro vysílače jsou již na světě. Výrobek firmy Signetics nese označení NE 5044. Je to IO v pouzdru typu dual-in-line se šestnácti vývody a kromě ovládacích potenciometrů v „kníplech“ (7x) se připojuje jen několik odporových trimrů a kondenzátorů a pochopitelně VF díl vysílače. Obvod pracuje při napájecím napětí 5 až 16 V a má spotřebu asi 15 mA. Stejná firma vyrábí i integrovaný kompletní dekodér pro přijímače pod označením NE 5045, který pracuje s napětím 3,6 až 8 V a odebírá jen 10 mA. Pro levné dvoukanály vyrábí tato firma v miniaturním osmivývodovém pouzdru dekodér s označením NE 5046. Cena těchto integrovaných „brouků“ není zatím nikde uváděna.

Ochranný obvod, který při přerušení spojení přijímače s vysílačem anebo při poklesu napětí přijímače pod stanovenou mez automaticky stáhne „plyn“ motoru, je popsán v časopise RC Modeller 1/79.



Pitts-Special S-1S americké sportovní letadlo

Na loňském mistrovství světa FAI v letecké akrobacii pořádaném Aeroklubem ČSSR na letišti Hosín u Českých Budějovic bylo možno zhlédnout zblízka světo-ovou špičku akrobatických letounů. Vidět pohromadě pečlivě připravené akrobatické letouny Z-50L, Pitts-Special, Cap-20L, Jak-50, ale i v jednotlivých kusech postavené akrobatické speciály jako Laser 200, Superstar, Stephens Akro, Tornado či Weeks-Special (pozměněný Pitts) aj., jakož i organizačně dobře zvládnutou mistrovskou soutěž, bylo silným zážitkem pro četné letecké fanoušky.

Tentokrát vás seznámíme s miniaturním dvouplošňákem Pitts-Special, který na IX. MSLA tvořil druhou nejpočetnější skupinu po československých letounech Zlin a do historie letecké akrobacie se nejednou zapsal. Tento letoun, připomínající spíše větší model, zapůsobil nejenom miniaturností a barevným provedením, ale při podrobné prohlídce i individuálními úpravami toho či onoho pilota (v několika případech i stavitele), který na letounu soutěžil. V detailech byl každý Pitts jiný. Rovněž přes dvacet let stará konstrukce prošla určitým vývojem a no-

vější verze se liší od původní hlavně zástavbou výkonnějších motorů, zesílením konstrukce draku, změnou profiláže nosných ploch a jinými detaily. Celý vývoj byl podrobně popsán v monografii časopisu Letectví a kosmonautika č. 4 a 6/1975. Některé technické zajímavosti o tomto typu letounu jsou také v článku z IX. MSLA, rovněž v časopisu L + K z roku 1978. Výkres je zpracován podle dokumentace k typu S-1S z roku 1972.

TECHNICKÝ POPIS

Pitts-Special S-1S je vyztužený dvouplošník smíšené konstrukce s pevným klasickým podvozkem, určený pro sportovní létání a akrobacii. Pevnostní násobky jsou +9 g a -4,5 g.

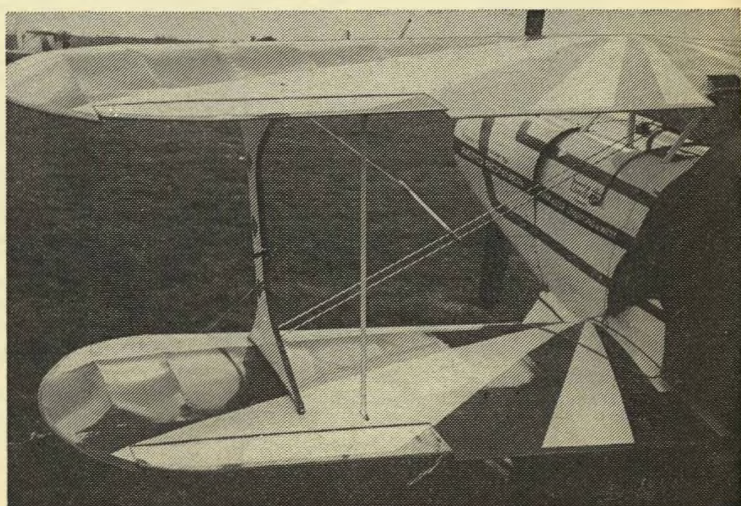
Křídla jsou běžná dřevěná s tuhým potahem náběžných částí. Jejich náběžné i odtokové hrany jsou ztuženy pásy z lisovaného duralového plechu. Mezi nosníky je diagonální vyztužení ocelovými lanky. Zebra jsou běžné dřevěné konstrukce. Profil křídel je řady NACA, blíže neurčený. Horní křídlo je k trupu uchyceno na pylonu z profilových trubek a s dolním

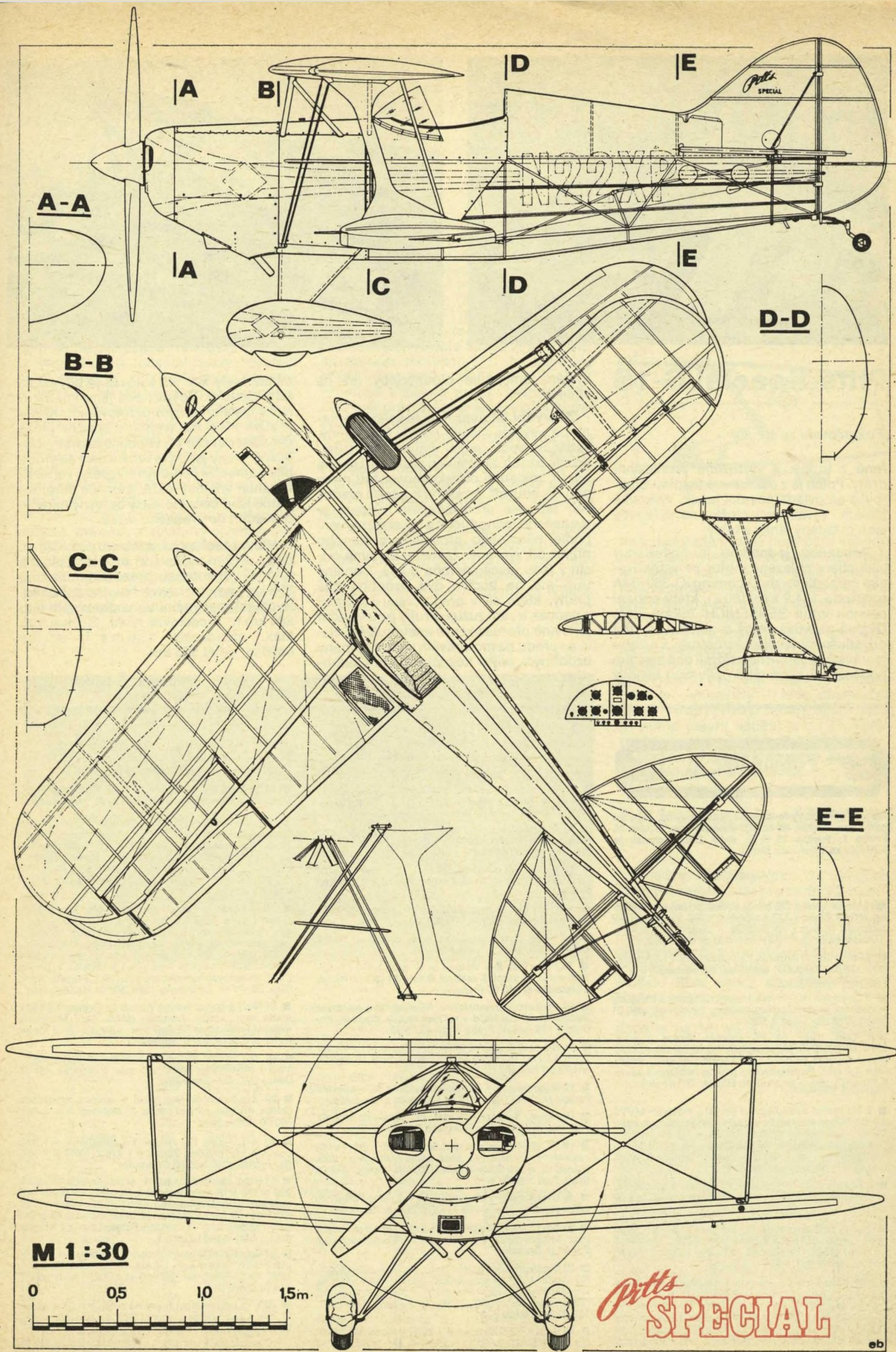
křídlem spojeno párem pevných vzpěr. Obě poloviny dolního křídla jsou k trupu zavěšeny pomocí čepů. Vzájemně jsou obě křídla ještě křížově vyztužena profilmými dráty. Křídla včetně aerodynamicky vyvážených křídélek kovové konstrukce jsou potažena dakronovou tkaninou. Křídélka mají táhlové ovládání ve spodním křídle, přenos na křídélka vrchního křídla je proveden vertikálními táhly.

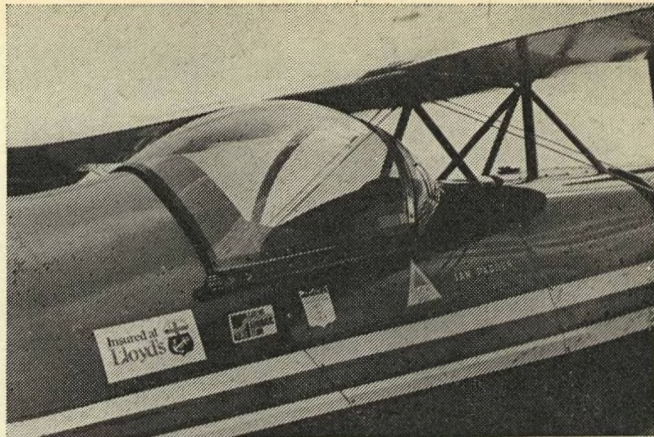
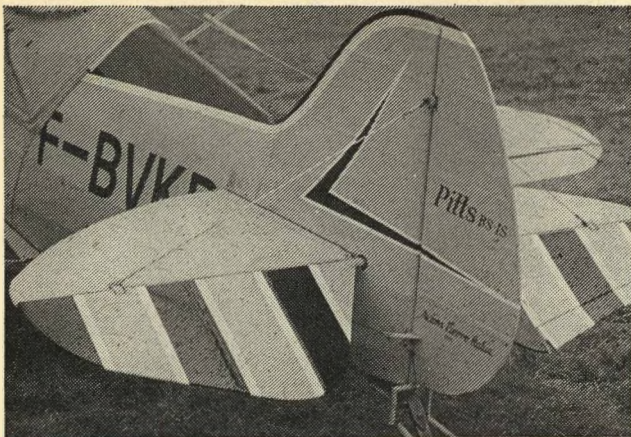
Trup příhradové konstrukce je svařen z ocelových trubek a na hlavní podélníky je uchyceno motorové lože. Přední část trupu je zakryta plechovými panely. Zadní vrchní část od kokpitu až ke kýlovce tvoří tuhý potah, zbytek je potažen dakronovou tkaninou přes dřevěné podélníky tvořící tvarovou karosérii, které jsou přišroubovány na svařovanou konstrukci. Motorový prostor je zakryt odnímatelnými plechovými kryty s rychlouzávěry. Kokpit je chráněn tvarovaným štítem z organického skla. Hlavní podvozek s diskovými brzdami je odpružen a kola jsou aerodynamicky zakapotována. Odpružené ostruhové kolo je říditelné spolu se směrovkou, s níž je spřaženo. Přístrojová deska je vybavena nejnútnejšími přístroji pro kontrolu letu a chodu motoru.

Ocasní plochy s profilem rovné desky jsou jednoduché rámové konstrukce sva-

(Pokračování na str. 22)







Pitts-Special S-1S

(Pokračování ze str. 20)

řené z trubek a vyztužené profilovými dráty. Potah je z dakronové tkaniny. Směrovka se ovládá pomocí lanek, výškovka táhlem. Vyuvažovací plošky na výškovce jsou ovládány lanky a táhly.

Pohonou jednotkou je čtyřválcový vzduchem chlazený motor se vstříkovačím čerpadlem, zn. Lycoming IO-360-B4A o výkonu 134,2 kW (180 k), který pohání pevnou vrtuli SENSENICH 76EM8-0-56. Oválná palivová nádrž o objemu 75 l má odvodušnění vyvedené u ostruhy a v trupu je umístěna přibližně v těžišti nad hlavním podvozkem. Speciální palivový i olejový

systém umožňuje dlouhodobý let na zádech.

Zbarvení letounů Pitts je velmi rozmanité a vesměs členité, každý kus je jiný, většinou podle vkusu majitele. Na trupu kromě ozdob se většinou vyskytují i jména pilotů, reklamní obtisky mecenášů nebo obtisky soutěží, na kterých letoun startoval, atp. Na předkládaném výkrese je vyznačeno jednoduché a vkusné zbarvení podle barevného prospektu získaného přímo od výrobce. Základní barevné odstíny jsou jasné červená a bílá. Červený trup má na bocích dva ozdobné bílé pruhy, které se v přední části rozbíhají a naopak k zádi zužují. Pruhy jsou v zadní polovině přerušeny pro imatrikulační číslo a vpředu na motorovém krytu doplněny ozdobným bílým kosočtvercem. Obdobným způsobem jsou zbarveny aerodyna-

mické kryty kol. Na kýlovce je bílý nápis Pitts-Special. Rovněž bílá jsou imatrikulační čísla s černým olemováním. Křídla i VOP mají na vrchní i spodní ploše charakteristické červenobílé paprsky. Náběžné hrany jsou červené a dále se střídá bílý paprsek s červeným. Vzpěry, vertikální táhla, vrtulový kužel a konce duralové vrtule jsou červené. Celý barevný nátěr je proveden do vysokého lesku.

Hlavní technická data: rozpětí 5,28 m, délka 4,72 m, výška 1,91 m; nosná plocha 9,15 m². Hmotnost prázdného letounu 326 kg, max. vzletová hmotnost 520 kg. Rychlost maximální ve vodorovném letu 285 km.h⁻¹, cestovní rychl. 227 km.h⁻¹. Max. stoupavost 13,6 m.s⁻¹; dostup 6800 m; dolet 500 km.

Připravil: E. BORNHORST



Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko, Inzerční 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 Model Maxi + OS Max 6,5 (Graup.) nově, Monokote; létaná Cessna 177 + MVVS 2,5 RC žh. (Fara); V2 Mosquito (Graup.); RX přijímač + magnet 27,120 MHz. J. Andrt, Pisečná A 16 č. 5061, 430 04 Chomutov 4.
- 2 Plány: RC V1 Admirál, F3B Cirrus, ASW 17, Aquilla, BVT 1, Lilie, Fregat. F. Bachratý, Sereďská 57, 917 05 Trnava-Modranka.
- 3 Železnici HO – 6 ks lokomotiv, kofajnice a vagonů v dobrém stavě. Zoznam zašlem. I Kokavec, 990 01 Veľký Krtíš IBV-sever č. 525.
- 4 Lam. trupy na RC modely Minare (Curare 40) + Lilie (MO č. 10) + Cap 20; RC motorové modely Styx + Flundra (vodník); pár krystalů 27 MHz; motor Aiko 7,5 cm³. Protihodnotou možno nabídnout serva Futaba S7, příp. i koupím. A. Filipek, 783 47 Hněvotín 116.
- 5 RC model dvouplošník DH 60 s motorem MVVS 2,5 D7. RC model Maxi Terry (1,5x zvětšený Graupnerův Terry), s motorem MVVS 2,5 D7 + RC karburátor. U-model Airacobra, vztlakové klapky, na motor MVVS 2,5 D7 – bez motoru. Jen osobní odběr. O. Volf, U stadiónu 706, 537 03 Chrudim.
- 6 Železnici TT – 6 lokomotiv, 40 vagonů, 9 m kolejnic, příslušenství (1300). P. Roman, Neumannova 35, 602 00 Brno.
- 7 Nový nelétaný model RC M2 na mot. 2,5–3,5 (500); prop. servo NDR (150); servozes. (250); Vltavan 5 v chodu (150); OS Max 40 RC nový (900). E. Kolář, Jungmannova 151, 506 01 Jičín.
- 8 Podrobné plány a dokumentaci (interiery, detaily, kamufláže) lietadiel: 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 A1a–A 1b M 1:48 (1:8, 1:12, 1:20) (60). 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.

- 9 Pro modeláře univerz. dřevoobr. stroj; soustruh, cirkulárka, bruska, leštička aj. Dovož. nově. V. Cerha, Litvinovská 520, 190 00 Praha 9-Prosek.
- 10 Přijímač Varioprop minisuperhet (1700), 4-kanálová kostka (1600), 2-kanálová kostka (700). L. Kubín, Jičínská 29, 130 00 Praha 3; tel. 27 36 72.
- 11 Model lodi ovládaný 1-kanál. RC soupr. (1400 – i jednotlivě 500 a 900). M. Prokeš, Veletřní 69, 170 00 Praha 7.
- 12 Plány hist. lodí: Koga 1:50 (80), Šebeka 1:75 (80). P. Musil, Labská 160/16, 405 01 Děčín I.
- 13 W-43 čtyřkanál včetně serv. Levně. J. Štrobl, Údolní 1273, 142 00 Praha 4-Braník.
- 14 Plány hist. lodí: Victoria ze 17. stol. 1:100 s rozpisem mater. a prací. 5 listů A2, 9 listů A4 (80). J. Holub, Opletalova 8, 110 00 Praha 1.
- 15 Proporc. 10-kanálovou RC soupravu na serva Varioprop zdroje NiCd + nabíječ (5000). Krajiček, Podolská 108, 140 00 Praha 4, tel. 43 18 93.
- 16 RC vetroř kat. V2 (300); nesúťažný M2 + motor Tono 3,5 cm³ RC (450). D. Dzurek, ul. SNP 16, 900 28 Ivanka pri Dunaji.
- 17 Rc súprava 2 + 1 kompletnú (3900); RC model M2 Faraon (450). L. Dado, 972 44 Kamenec p. Vtáč. 607.
- 18 Novou proporc. tříkanál. RC soupravu Modela Digi. Ing. Z. Jonáš, Kim ir Senova 2a, 616 00 Brno.
- 19 IO NE543K + sada tant. kond. (120 + 60); servozesilovače oživené pre šedé serva Varioprop (120); rozostavané servozesilovače (80). Vi. Polák, 916 01 Stará Turá 138/D.
- 20 Dvoukanálový prop. přijímač + 2 serva Varioprop i jednotlivě. O. Hájek, 789 71 Úsov 36, okr. Šumperk.
- 21 Am. čtyřfunkční prop. soupravu pro serva Futaba (bez serv) – (3500). J. Chalupěcký, Radošovice 93, 257 61 p. Domašín.
- 22 Dvoukanál. kompletní prop. soupravu OS (3000); RC model Maxi ze stavebnice – nový (1200); plán na Rogallo standard Flexi Flier (120); motor OS 6,5 cm³ RC (700); nový motor CO₂ (120). A. Polesný, Ujčov 21, 592 62 Nedvědice p. P.
- 23 KRAFT KP 5 C kompletní + cvičný model M3 s mot. OS Max 6,5 RC (10 000) i jednotlivě; akr. model M3 na

mot. 10 cm³ (400); Tauri M2 (100); motory Tono 5,6 (200), det. Bambino 0,5 (100), vybáhané MVVS 1,5 (40). FOK 1,5 (30). M. Vála, Stračenská 613, Stěti.

- 24 Tx Mars II + Rx Mini + RC Lion (950); mgf Pluto. M. Břečka, BlahoslavoVA 432, 676 01 M. Budějovice.
- 25 Prop. soupravu 2 + 1, dvě serva Microprop + šedý Varioprop + zdroj (4000) – osob. odběr; model Chéri 2 (250); polomaketa Cessna 177 (500); svah větroně 1800–1900 (po 200) osob. odběr; prop. servo NDR (180); motory Tono 3,5 s tlumičem (230), MK-16 1,6 (60), MVVS 2,5 D7 RC (350). J. Podhrázký, Dukelská 289, 293 01 Mladá Boleslav.
- 26 2-kanál. proporc. soupravu bez serv (2500); 2-kanál. prop. soupravu se 4-kanál. přijímačem japonské výroby bez serv (3500); čtyřkanál. prop. soupravu bez serv (4000); model Ranquel s mot. Modela CO₂ (250); maketu M1 s motorem 0,6 cm³ Blériot (500); větroň 2500 mm s pom. mot. Cox 1,5, křídélka, výškovka (500); motorovou lupenkovou pilu (500); Rogallo World Cup. Zd. Pírek, Žerotínova 1553, 508 01 Hořice v Pod.
- 27 Nový 4-kanál. vysílač Varioprop Compact C 8 FM; starší zahr. model, časopisy (MAN, Aero Modeler); detailní podklad na SE 5a v měř. 1:24 (po 20). J. Pipek, ZVZV-projeke, 399 01 Milevsko.
- 28 RC amat. soupr. pro 4 serva Varioprop – nová + nové zdroje (4800), výb. stav. J. Nazafák, 431 41 Údlice 227, okr. Chomutov.
- 29 Elektromotor Sea Ram s vodním chlazením (2400). Koupím serva Futaba. P. Malinka, Mokrá 167, 760 00 Gottwaldov.
- 30 Am. 4-kan. RC vysílač + 2 Beliamatic + 1 Servoautomatic, přijímač Variotom + 2 díly (2000). K. Kosik, Bezručova 4200, 430 03 Chomutov.
- 31 Prop. soupravu na 4 serva Futaba. Vysílač: 200 x 170 x 50 mm, křížové ovládače, NiCd baterie, indikace baterii měřidlem i diodou LED, výkon 0,5 W. Přijímač: 60 x 40 x 30 mm, NiCd zdroje váha 65 g. Bez serv – podmínka – 4 konektory Futaba (3300). J. Krupka, prac. pošty, 438 01 Zatec 1.
- 32 Spofahlivú tovaren, proporc. súpravu 2 + 1, komplet (3500). Nové motory OS Max 20, 25, 40, 60 (350, 600, 1000, 1500). Elektrolety od fy Graup (1200). A. Jankovič, 014 01 Bytča 918.
- 33 1 ks univerzálné hlavy na sústruh trojúhelníkové Ø 160, v dobrom tech. stavě (160). J. Uhročík, 919 53 Dechtice 266, okr. Trnava.

(Pokračování na str. 31)

Soutěž mistrů akrobacie

Las Vegas 1978

Již popáté za sebou zvítězil úřadující mistr světa kategorie F3A Hanno Prettner na neoficiálním profesionálním mistrovství světa v americkém Las Vegas. V uplynulých ročnících, kdy se létalo s modely podle propozic FAI a kdy každým rokem byly vypisovány pro tyto soutěže stále obtížnější sestavy, zvítězil vždy s přehledem tento sympatický rakouský modelář z Klagenfurtu a způsobil úplnou revoluci v kdysi typicky americké koncepci motorových RC akrobatů. Bylo veřejným tajemstvím, že suverenity evropského modeláře v kolébce RC sportu nedávala spát organizátorům, kteří by se byli také rádi dočkali vítězství některého z „domorodců“ slavných jmen jako Phil Kraft, Joe Bridi, Jim Oddino, Dave Brown. Proto vymysleli pro tuto soutěž úplně nová pravidla: Model musí být polomaketou skutečného letadla, maximální zdvihový objem motoru 25 cm³, hmotnost bez omezení (!?), soutěžní sestava podle Arrestiho systému pro skutečné akrobatické letouny. Tedy něco úplně nového, na co Evropa neměla být připravena a výsledek se měl zákonitě dostavit...

Předpoklady však pořadatelům nevyšly a šek na 15 000 dolarů za první místo byl opět slavnostně předán Hannovi, který bezpečně zvítězil před D. Brownem (USA) a I. Kristensenem (Kanada). Prettner létal s modelem Dalotel DM-165 (na snímku) o hmotnosti téměř 10 kg a ploše křídla takřka 170 dm². Tento gigant byl poháněn dvěma motory Webra Speed 61 spráženými pomocí reduktoru 2:1 na společný hřídel, opatřený vrtulí 20/11" (500/275 mm)! Výborné letové vlastnosti modelu byly prý ještě zdůrazněny působivým zvukem dvouválcového motoru.

Létala se obdobná sestava jako na mistrovství světa „velkých“ akrobatů. Provedení obrátů hodnotila jury, v níž kromě modelářských bodovačů sedělo i pět známých pilotů akrobatických letadel.

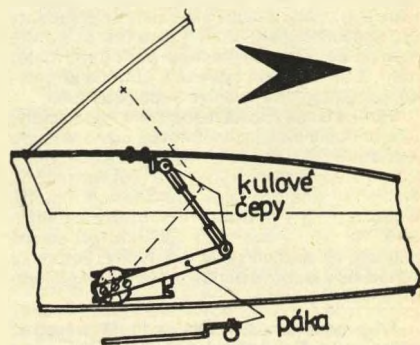
Pro zajímavost přetiskujeme tabulku dávající přehled o umístění dalších evropských modelářů, o použité technice a modelech, pro něž v osmi případech z osmdvaceti posloužila za předlohu čs. letadla Z 526 a Z-50L.

JH



Brzdící štít

V reportáži z mezinárodní soutěže RC větroňů v Popradě (MO 9/1978) zaujala řadu čtenářů zmínka o použití překrytu kabiny jako brzdícího štítu. Podrobnosti jsme našli v zahraničních časopisech až koncem loňského roku. Zveřejňujeme je spíše jako technickou zajímavost než jako příklad hodný následování. Již na popradské soutěži totiž bylo patrné, že



toto uspořádání brzd není příliš účinné. Náš odborný spolupracovník, dipl. tech. M. Musil, navíc varuje před použitím tohoto zařízení, neboť při vyklopení překrytu kabiny se může značně zmenšit účinnost kormidel.

Zařízení předpokládá použití samostatné servo s rotačním výstupem a koncovky na táhla s kulovými čepy, které u nás zatím nejsou v prodeji. Dalším předpokladem je laminátový – tedy dostatečně pevný – trup i překryt kabiny, neboť často je nutné otevřít kabinu silou z vnějšku protočít servo při vypnutém přijímači).

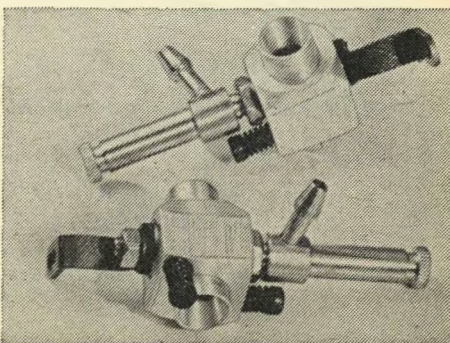
Funkce je patrná z obrázku, který jistě nepotřebuje další komentář.

RC karburátor MVVS 2,5

V lednu letošního roku byl ukončen vývoj RC karburátoru pro motory 2,5 cm³, který je použitelný pro všechny typy motorů dodávaných podnikem ÚV Svazarmu MODELA. Nový karburátor je konstrukčně jednoduchý a spolehlivý, což potvrdily zkoušky na prototypu motorového RC modelu Rival, jehož stavebníci podnik Modela připravuje.

Prvých 200 ks těchto karburátorů bude dodáno na trh ve 4. čtvrtletí letošního roku. Výroba nového karburátoru je plánována i pro rok 1980.

Ladislav Kohout



Pořadí	Jméno	Stát	Model	RC souprava	Motor	Vrtule
1.	H. Prettner	Rak.	Dalotel DM-165	Simprop SSM	2x Webra 61	Zinger 20/11
2.	D. Brown	USA	Z-50 L	World Expert	OS 90 FSR	TF 14/6
3.	I. Kristensen	Kanada	Cap 10	Pro Line	Webra 91	MD
4.	D. Koger	USA	Laser 200	Pro Line	Webra 91	Kolbo 16/13
5.	W. Matt	Licht.	Z-50 L	Simprop SSM	Webra 91	Webra
6.	G. Hoppe	NSR	Cranfield A-1	Microprop	Webra 91	Poxyglas 13/7
7.	S. Helms	USA	Akromaster	Futaba Con.	Webra 91	MD 14/6
8.	R. Brand	Rhod.	Z-526	Kraft SS	Webra 91	TF 12/8
9.	P. Kraft	USA	Super Fli	Kraft SS	Webra 91	TF 11/5 mod.
10.	G. Naruke	Jap.	Chipmunk	Futaba FP8TN	YS 1.2	MS 14/6,5
11.	M. Radclif	USA	Super Fli	Kraft SS	Webra 91	TF 14/6
12.	F. Kugel	USA	Akromaster	Futaba	Webra 91	TF 14/6
13.	J. Tracy	Austr.	Cap 20 L	Kraft SS	Quadra 2	Zinger
14.	D. Lowe	USA	Z-526-AS	Futaba Con.	Webra 91	MD 14/7
15.	I. Matsui	Jap.	Z-50 L	Futaba Con.	O. S. 90	MS 15 1/2 / 5 1/2
16.	D. Weitz	USA	Akromaster	Kraft SS	Webra 91	TF 12/8
17.	B. Giezendanner	Švýc.	Z-50 L	Pro Line	Webra 91	MD 14/6
18.	R. Chidgey	USA	Akromaster	Futaba AB	Webra 91	MD 14/6
19.	T. Bonetti	USA	Super Fli	Kraft SS	Webra 91	TF 11/5 mod.
20.	D. Donohue	USA	Stephens Akro	Kraft SS	Webra 91	TF 14/6
21.	B. Bertolani	Itálie	Z-526-AFS	Simprop	OPS	Manhua
22.	H. Necker	NSR	Z-50 L	Varioprop	Webra 91	TF 14/6
23.	N. Cassella	USA	Skybolt	Kraft SS	Webra 91	MD 15/5
24.	E. Keck	USA	Akromaster	Kraft SS	O. S. 90	MD 14/6
25.	J. Brink	J. Afrika	Stephens Akro	Pro Line C.	Webra 91	MD 13/7
26.	R. Brooke	USA	Hiperbipe	Kraft SS	Quadra	Zinger 18/8
27.	J. Lockwood	USA	Sportmaster 150	Futaba Con.	Webra 91	TF 14/6
28.	J. Bridi	USA	Akromaster	Kraft SS	O. S. 90	Zinger 14/4

PROPAGAČNÍ RAKETY



stavíme v Klubu raketových modelářů Svazarmu v Praze 7 již řadu roků. K jejich konstrukci a posléze i takřka malosériové výrobě nás přiměla „hluchá“ místa v programu show „Létáme pro vás“ i časté žádosti o propagační vystoupení na leteckých dnech.

Z různých modelů časem vykrystalizovaly dva základní typy (obr. 1) lišící se nepatrně vnějšími tvary a rozměry. Z nich pak vznikly další varianty pro speciální účely. Modely jsou řešeny s ohledem na co nejmenší pracnost a spotřebu materiálu. Z toho ovšem vyplynula potřeba přípravků, pro jejichž zhotovení je třeba soustruhu.

Výroba u nás začíná rozdělením „domácích“ úkolů. Podle možností zhotovují členové klubu jednotlivé části modelů: Kaširují hlavice, vinou trubky trupu a malé trubky pro uložení motorů, vysekávají dna pro upevnění hnacích motorů, vinou vodítka a připravují polotovary stabilizátorů. Na tyto práce stačí většinou při stavbě patnácti až dvaceti raket dva týdny. Potom se scházíme v klubové dílně a modely kompletujeme a dokončujeme.

Trup modelu tvoří trubka navinutá ze šesti až sedmi vrstev širší hnědé lepicí pásky. Vineme na trn, vysoustružený z tvrdého dřeva nebo raději z kovu. Je vhodné udělat trn mírně kuželovitý – stačí rozdíl krajních průměrů 0,5 mm. Na trn nejprve navineme jednu vrstvu tenkého balicího papíru, na niž rovnou lepíme hnědou lepicí pásku. Nejlépe se tyto velké trubky navijí na trn upnutý do soustruhu, přičemž jeden z nás pomalu otáčí hlavou soustruhu, zatímco druhý klade na trn navličenou lepicí pásku. Osvědčilo se rovněž trubku po položení pěti vrstev lepenky sejmout z trnu, nechat alespoň jeden den vyschnout, obrousit na soustruhu hrubým brusným papírem a teprve potom navinout jednu či dvě poslední vrstvy. Trubky po obroušení třikrát lakujeme čírym nitrolakem.

Redukce pro motory tvoří přepážky vyseknuté z kartónu o tloušťce 2 až 3 mm (ze starých krabic) se zalepenými třemi či pěti trubkami pro motory. Nejprve vysekáme celou přepážku (musí jít ztuhla zasunout do konce trubky o větším průměru) a do ní – nejlépe podle šablony – prosekáme otvory pro trubky o vnitřním průměru 18 mm. Tyto trubky o délce alespoň 100 mm jsou navinuty ze sedmi až osmi vrstev hnědé lepicí pásky; není třeba je lakovat.

Před montáží do modelu slepíme redukce Kanagomem tak, aby trubky přesahovaly asi o 3 až 5 mm spodní přepážku. Jen tak budeme mít jistotu, že se neutrhnou při letu nebo (což je častější případ) při manipulaci s motory. Po zaschnutí lepidla všechny spoje z obou stran důkladně přemázneme epoxidem, který nanese i na obvod přepážek a redukce zasuneme do trupu. Zatlačíme je do trubky tak, aby konce trubek licovaly při pohledu ze strany s koncem trupu. Kout mezi trubkou a spodní přepážkou redukce vyplníme opět epoxidem.

Stabilizátory by měly být z tvrdší balsy o tloušťce alespoň 4 až 5 mm. Tento požadavek vyplnul z praxe – tenčí stabilizátory se totiž snadněji ulomí při přepravě či přistávání. Tvar stabilizátorů měníme podle šířky balsových prkének, která máme. Vždy se snažíme zmenšit počet řezů, proto stabilizátory předkresluje na prkénko podle šablony tak, aby na sebe bezprostředně navazovaly. Po vyříznutí a obroušení stabilizátory třikrát lakujeme čírym nitrolakem.

Velikost stabilizátorů popisovaných raket se nám jeví jako optimální – modely jsou stabilní i v případě zažehnutí třeba jediného motoru,

Broušení stabilizátorů usnadní jednoduchá bruska z motoru klimatizačního ventilátoru, k jehož rotoru je připevněn dřevěný kotouč s nalepeným brusným papírem

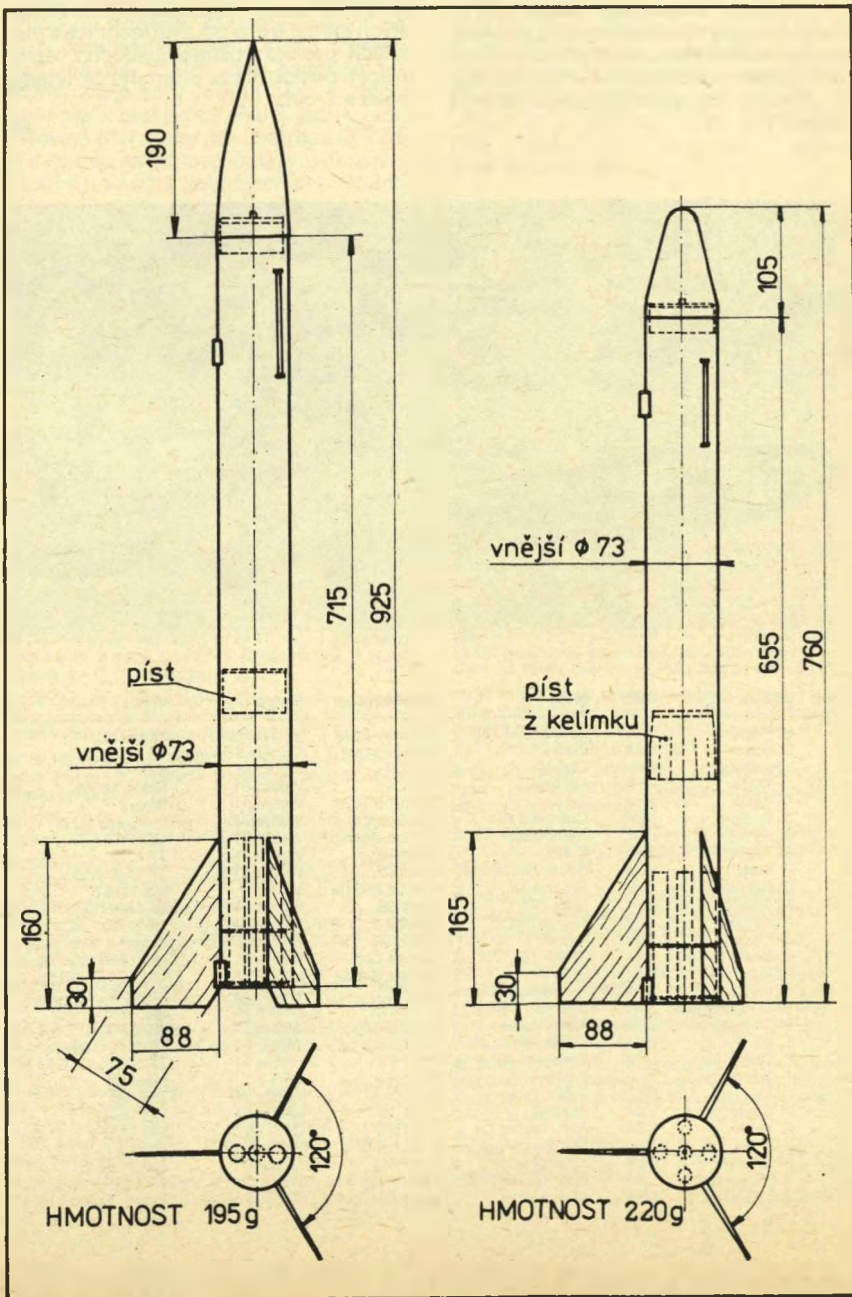
silnější vítr ale modely „nepodfoukává“ a navíc raketa při selhání návratného zařízení padá naplocho, tedy dostatečně pomalu.

K trupu lepíme stabilizátory Kanagomem, po jehož zaschnutí vytvoříme mezi oběma díly přechody z epoxidu.

Hlavice již zásadně kaširujeme z hnědé lepicí pásky na kovový trn – kopyto. Popsat postup lze obtížně, nejlepší je zkouškami si najít svůj vlastní. Obecně platí, že výrobně výhodnější jsou kratší, oblé hlavice než elegantní dlouhé

a špičaté. Po vyschnutí lepenky hlavice brousíme na soustruhu; při pečlivé práci není nutné je tmelit. I tento díl třikrát lakujeme čírym nitrolakem.

Na vodítka se často zapomíná, přestože jsou takřka životně důležitá. Osvědčila se nám vodítka navinutá z hnědé lepicí pásky na trn o průměru 9 mm (pro tyčovou rampu o průměru 8 mm). Po obroušení a nalakování vodítka lepíme na trn Kanagomem co nejdále od sebe – spodní lícuje s koncem trupu, horní je přilepeno asi 150 mm



pod horním koncem trupu, aby o ně nezavádilo návratné zařízení. Také vodička ještě přelepíme epoxidem.

Povrchová úprava by měla být jednoduchá, ale v mezích možností atraktivní. Modely stříkáme nitroemallem Cellox, přičemž vybíráme dobře kryjící odstíny, aby stačily dvě vrstvy barvy – jinak hrozí neúnosné zvýšení hmotnosti. Většinou stříkáme nejprve horní část trupu světlejší barvou. Po jejím zaschnutí zabalíme nabarvenou část modelu do kreslicí čtvrtky a nastříkáme spodní část trupu tmavší barvou. Hlavice stříkáme samostatně.

Montáž je u nás nejneoblíbenější prací pro svoji zdoluhavost. Do trupu nejdříve prorazíme dva otvory pro poutací gumu. Nejvhodnějším nástrojem pro tuto operaci jsou malé nůžky na manikúru, které vytvoří v trubce obdélníkový otvor pro gumovou nit o průřezu 4×1 mm a délce alespoň 1600 mm. Nit provlékneme a srovnáme, aby oba její konce byly stejně dlouhé a svážeme jednou co nejbliž otvorů, podruhé asi uprostřed a potřetí na konci. Tak omezíme možnost oddělení návratného zařízení při přetřetí jednoho vlákna gumy.

Do hlavice vlepíme křížem dva kousky smrkové lišty o průřezu alespoň 3×5 mm. Potom ze zbytku trubky na trup odřízneme kousek o délce 30 až 40 mm, ten rozstříháme a vlepíme do

hlavice, čímž vytvoříme osazení, nutné pro spojení hlavice s trupem. K lištám potom důkladně přivážeme poutací gumu.

Poslední prací je vysunutí pístu chráničích návratné zařízení před spálením výmetem. Píst je výhodnější než obvyklý papír, který (zejména jemný toaletní) se často zamotá do padákových šňůr či poutací gumy. Navíc píst zajistí bezpečné vyhození návratného zařízení, neboť omezi únik plynů výmetu, obvyklý při použití papíru.

Píst může být slepen ze zbytku trubky a přepážky z kartónu; v trubce se musí pohybovat volně a nesmí se vzpíchnout, to znamená, že musí být alespoň 50 mm dlouhý. Místo pístu lze použít také asi na polovinu zkrácený papírový kelímek na pivo, jehož stěnu nastříháme na proužky o šířce asi 15 mm, aby dobře těsnil. Do modelu zasouváme píst vždy dnem nahoru. Píst je možné přivázat k trupu pevnou nití o délce alespoň jeden metr, není to ale nutné, neboť se zpravidla zastaví o poutací gumu.

Raketa s děleným trupem (obr. 2) je vhodná pro vynášení větších transparentů atp. Kontejner pro návratné zařízení je podélně rozříznut. K jedné polovině jsou přilepeny lišty o průřezu alespoň 2×6 mm (mohou být i z tvrdé balsy) tvořící zámky, do nichž musí jít dostatečně volně vsunutou protilehlý kus. Dno kontejneru je dělené, na obou polovinách kontejneru musí

být pevně přilepeno osazení ze zbytku trubky. Hlavice je přilepena k jedné polovině kontejneru; na její volné půlce chybí osazení, které je naopak přilepeno k druhé půlce kontejneru.

Obě poloviny kontejneru jsou jednotlivě připevněny k motorové části trupu. Rozdělnému otevření kontejneru napomůže rozdílná délka poutací gumy. Část kontejneru s hlavici je připevněna na gumě o délce asi jeden metr. Poutací guma druhé poloviny je dlouhá pouze půl metru. Vzhledem k větší hmotnosti musí být tato raketa poháněna nejméně pěti „desítkami“!

Dvoustupňová raketa (obr. 3) má první stupeň upravený ze staršího předváděcího modelu, jemuž třeba ulétla hlavice. Pochopitelně jej lze postavit i speciálně pro tento účel.

Motorová část prvního stupně je shodná se stejným dílem předcházejícího modelu. Na motorovou část se nasazuje „přístrojová sekce“, v níž je zařízení pro elektrický zážeh motorů druhého stupně. Zapojení je jasné z obrázku. Baterie je obyčejná tužková, spínač tvoří ruťové „prasátko“. Funkce je jednoduchá: Po počátečním zrychlování začne model po dohození motorů zpomalovat, ruť se však setrvačností pohybuje dopředu a spojí kontakty, čímž uzavře elektrický obvod. Zařízení předpokládá pochopitelně použití šlekových palníků, s obyčejnými odporovými (jsou dodávány s motory) není proveditelné. Místo vypínače je přerušen kabel mezi baterií a „prasátkem“ a jeho konce jsou vyvedeny z modelu. Před startem je stačí vzájemně smotat.

Bezchybný zážeh záleží nejen na přesné přípravě, ale i na hmotnosti modelu (a tudíž jeho rychlosti). Při použití popsaného modelu (a tudíž jeho rychlosti). Při použití popsaného zařízení na těžších modelech je třeba nejprve uskutečnit na odlehlejší místě zkušební start!

Motorová část je s „přístrojovou sekcí“ spojena gumou a navrací se na padáku vyhozeným výmetem motorů prvního stupně, jejichž zpoždění by mělo být nejvíce 2 až 3 sekundy.

Druhý stupeň tvoří standardní předváděcí raketa, pouze je třeba odříznout vnitřní konce stabilizátorů, aby šla nasunout do osazení ze zbytku trubky, přilepeného na „přístrojovou“ sekci.

Pro první stupeň je nutné použít čtyři motory o impulsu 10 Ns (s libovolným zpožděním) a jeden motor 5–1,2–3, jehož výmet vyhodí padák. Druhý stupeň může být poháněn třemi motory o libovolném impulsu.

Návratné zařízení všech popsaných modelů může být různé. Pro bezpečný návrat je třeba alespoň padák o průměru 500 mm, raději s dvánácti (a více) šňůrami, pochopitelně důkladně přilepenými.

Vděčnější pro diváky jsou ale streamery z krepového papíru, na něž je možné natřít pomocí papírových šablon různé nápisy. Pro standardní rakety doporučujeme streamery o největších rozměrech 250×2500 mm, z rakety s děleným trupem je možné otevřít i streamer o rozměrech 500×2500 mm. Na letenském show vynášejí naše rakety i jiná, neobvyklá návratná zařízení – třeba lehkou košili se zavazanými rukávy a límcem nebo rozvinutý toaletní papír.

Vypouštěcí zařízení stačí to nejjednodušší: prutová rampa o průměru 8 mm a délce alespoň 1000 mm.



Vladimír HADÁČ

SEMINÁŘ V BÍLINĚ

Dům pionýrů a mládeže v Bílině a ZO Svazarmu S. Allende při DPM v Bílině uspořádali 24. až 26. listopadu seminář o raketovém modelářství. Zúčastnilo se jej celkem 40 zájemců o modelářství.

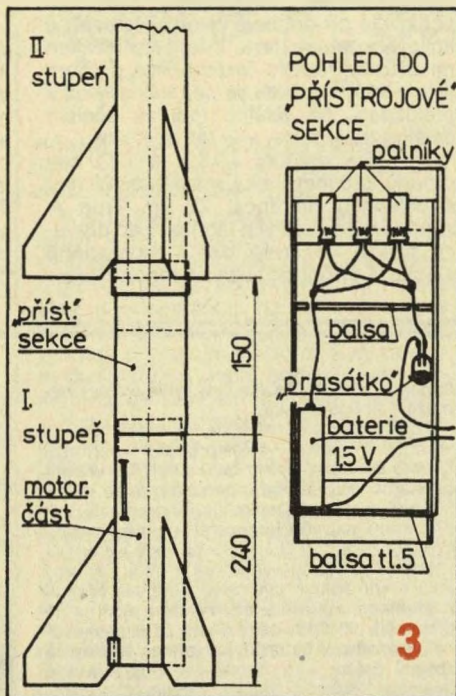
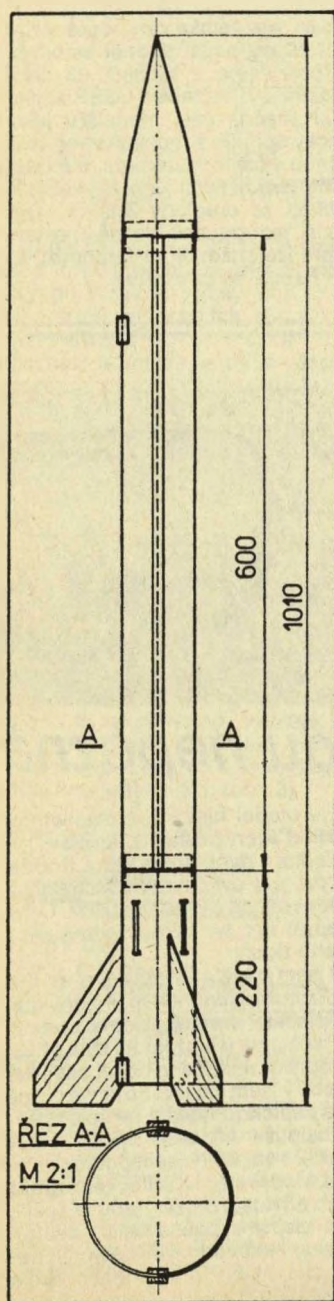
O teorii raketového modelářství měl přednášku Oldřich Satzke, otázky bezpečnosti si účastníci semináře probrali s ing. Ivanem Ivančem.

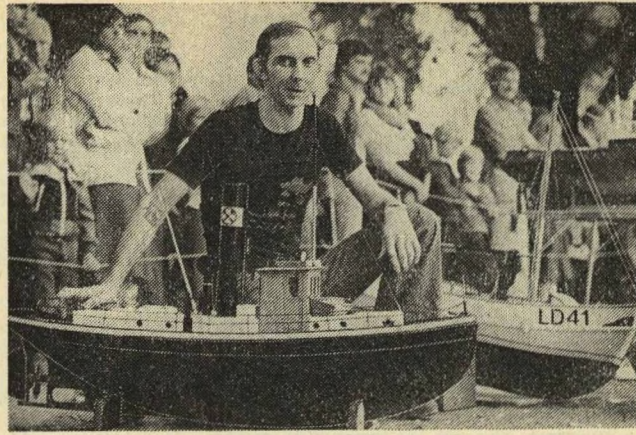
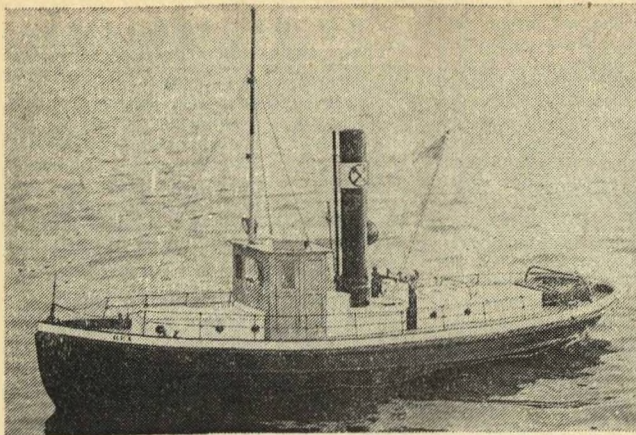
V praktické části stavěli frekventanti modely raket a raketoplánů pod vedením svazarmovských instruktorů. Na závěr semináře všichni shlédli předváděcí starty raketových modelů a zalétali si svoje výrobky.

Akce je konkrétním příkladem oboustranné prospěšné spolupráce PO SSM a Svazarmu.

Marie Pýchová
ved. odd. techniky DPM Bílina

2





Úspěšná maketa ze Švédska

(a) Loňské mistrovství Švédska pro makety lodí kategorií F2 a KF se konalo v Hallstahammar za účasti celkem 32 lodí. Zatímco v kategorii KF převládaly modely ze stavebnic, především Graupnerových, v F2 soutěžily makety v pravém slova smyslu. Zvítězil tu pan Torbjörn Sahlin s ledoborcem Bröf-Anund, druhé místo obsadila vyobrazená maketa tažného člunu Rex.

Její stavitel, pan Uno Kruse, nám mj. napsal:

Vzhledem k tomu, že skutečný člun byl stavěn v roce 1902, bylo velmi těžké sehnat stavební podklady. Proto jsem veškeré potřebné rozměry a detaily odměřoval na jednom z posledních exemplářů, který má domovský přístav právě v Hallstahammar. Skutečného člunu se používalo při dopravě výrobků, převážně kovového charakteru, z továren ležících na březích kanálu Strömholms s cílem jezera Mälaren, kde se pak náklady dále překládaly do větších lodí za účelem dalšího transportu, a to též do ciziny.

Model v měřítku 1:12,5 je 1200 mm dlouhý, 320 mm široký, má ponor 180 mm a celkovou hmotnost 22 kg. Trup je zhotoven ze skelných laminátů do dřevěné formy, nástavba pak z mosazného plechu. K pohonu používám motor Hecto-

perm-Special, jako zdroj dva kusy 12V motocyklové baterie. Rádiová řídicí souprava je amatérsky stavěný sedmikánal ovládací kormidlo, otáčky motoru, jízdu vpřed-vzad, lodní sirénu a obrysová světla. Pracnost modelu byla 450 hodin.

Na závěr poznámka, ke které svou volbou předlohy nedař podnět jenom p. Kruse. Pozorujeme v redakci už delší dobu zvláštní jev: zatímco v ČSSR pojem maketa si značná část modelářů jaksi automaticky spojuje s lodí stavebně velice náročnou a často vojenskou, u modelářů z přímořských zemí tomu tak nebývá. Ti si vybírají za předlohy většinou lodí spíše menší, jednoduché hlavně v nástavbách, které lze snadněji propracovat do detailů. – Nestojí to za úvažu?

Rádiové řízení lodí je vlastně staré

Ačkolí to nezní věrohodně, je tomu tak. Mohli by to povrdit – kdyby ještě žili – občané německého města Norimberk, kteří jednoho jarního dne roku 1908 při procházce kolem rybníka na okraji města uviděli něco tenkrát zcela nepochopitelného: Po klidné hladině manévrovala loďka – hned dopředu, hned dozadu, zastavovala, kroužila, jezdila přímo i klikatě. Užaslí a nechápající náhodní diváci tiše přihlíželi, když někdo vykřikl: „Podívejte, vždyť tam není člověk, nikdo to neřídí!“ – Skutečně, loďka byla prázdná! Někteří věřící se pokřikovali a v podvečerním šeru se rychle vzdalovali z místa zřejmého působení „černé magie“...

Po několik týdnů se nevysvětlitelné představení občas večer opakovalo. Jak se zprávy o tajemné „lodi duchů“ šířily, přibývali odvážní zvědavci, kteří s husí kůží a vzrušujícím mrazením v zádech se snažili přijít nějak věci na kloub. Když ale člun pokračoval v jízdě i za tmy a začal k tomu rozsvěcovat světla a přerušované zvonit lodním zvonce, byli i ti nejodvážnější umlčeni

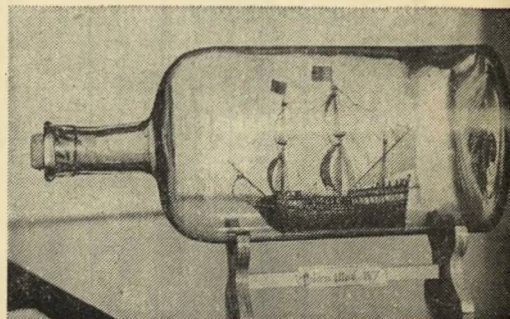
míněním většiny, že všechny tyhle excesy nemůže řídit lidská ruka...

Teprve jednu pozdější neděli téhož roku se všechno oficiálně vysvětlilo široké veřejnosti. Byla to událost prvního řádu a celý Norimberk byl na nohou. Na břehu parkovalo snad všech 500 automobilů, co tenkrát jezdily ve městě, byli přítomni i nejvyšší hodnostáři v plném počtu. Veškeré nájemné čluny byly na vodě a členové veslařského klubu vyrukovali v plné síle, aby jako první odhalili tajemství. Když ale připluli k tajemnému plavidlu, aby někdo z nich na ně přeskočil, ozvalo se několik saly ze zamaskované „revolverové baterie“, jež zahnal veslaře na zběsilý útěk. „Loď duchů“ si podržela své tajemství ještě celou hodinu, během níž předváděla desetitisícům užaslých diváků své manévry. V čem bylo její tajemství?

Dva norimberští občané, studijní rada Wirth a ing. Beck, vysvětlili a ukázali pak veřejnosti, jak pomocí množství knoflíků a tlačítek v „hnízde drátů“ ovládají loď ze břehu. Oba shodou okolností Christophové – ve svém okolí přijímaní s blahovlnným úsměvem jako poněkud zvláštní lidé a „dráteníci“ – vyřešili po svém ovládání na dálku. Podářilo se jim to před 70 lety, kdy technika zvládnutí vzduchu a vody byla teprve na „půl“ cestě. Patentní spis č. 213 729 z 12. března 1908 charakterizuje jejich vynález jako „Elektrické zařízení k uvedení v chod nebo k zastavení stroju nebo jiných zařízení ze vzdáleného místa“

Oba průkopníci dálkového řízení a autoři vynálezu epochálního významu neměli však ze své práce seberněší hmotný prospěch – jako ostatně mnozí jiní. Jejich vynález se zmocnilo válečné námořnictvo bývalého císařského Německa, byl prohlášen za tajný a uložen do trezoru. Vzpomněli si na něj teprve pár měsíců před koncem první světové války, vzhledem k jeho možnému významu v rukách vojáků nastěží pozdě. K praktickému využití v Německu došlo až za pár let po válce a první RC modely byly jednou z jeho variant.

(WS-a)



Vodu nepozná

miniaturní model historické plachetnice Golden Hind, který postavil Stanislav Čermák z Kladna v dvoilitrové láhvi. Podnětem k tomu mu byl článek v Modeláři č. 4/78, výkres získal z časopisu VTM. O své práci napsal pro ty, kdo by chtěli něco podobného zkusit:

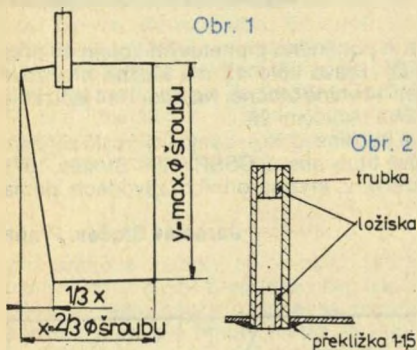
Model jsem stavěl s přestávkami asi dva měsíce. Protože jsem neměl vhodný materiál na pinzety, pracoval jsem s pomocí dřevěné tyčky, na jejím konci byla přivázaná do špičky zastrížená holicí čepelka. Různé detaily jsem vkládal do láhve mírně přilepené kapičkou lepidla na špičce čepelky. Posloužil mi také měděný drát o průměru 2 mm, který jsem podle potřeby ohýbal. Model má trup z lipového dřeva a je spleten z 5 kusů. Stožáry jsou ze špejplí, plachty a vlnky z pauzovacího papíru. Loď je nabarvena vodovými barvami. Láhev od chemikálií má průměr hrdla 19 mm.



DOPLŇKY pro model FSR 6,5

V minulém sešitu jsme přinesli stavební návod na model kategorie FSR 6.5. Pro ty, kteří se rozhodli pro jeho stavbu, připravil autor alespoň stručný popis drobných, ale důležitých dílů.

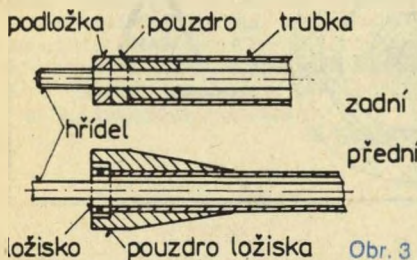
Kormidlo (obr. 1) má perut z ocelového plechu tl. 1,5 mm. Hřídel o průměru 5 mm je zapuštěn v délce 5 mm do výřezu v kormidle a natvrdo připájen. Přibližný tvar perutě je na obrázku; přesný je třeba upravit až podle chování modelu při jízdě.



Hřídel kormidla je uložen v mosazných nebo bronzových pouzdrech nalisovaných do duralové trubky (obr. 2). Trubka je do trupu zalepena tak, aby osa hřídele byla nahnuta asi o 1 až 2° dozadu. Upevnění kormidla je třeba věnovat dostatečnou pozornost, protože je v zatáčkách značně namáháno.

Výchytky kormidla jsou asi 20 až 30°; je třeba vyzkoušet jejich optimální velikost. Obecně platí, že čím rychlejší model, tím menší výchytky.

Náhonový hřídel je z kvalitní oceli o průměru 5 mm; na jednom konci má závit pro lodní vrtuli. Je uložen v ocelové nebo mosazné trubce o průměru 8 mm a tloušťce stěny 1 mm. Přední ložisko (u motoru) je kuličkové, uložené v pouzdru vysoustruženém z duralu a navlečeném na trubku. Zadní ložisko je z kompozice, teflonu či texgumoidu. Vhodné je ještě mezi lodní vrtulí a ložisko navléknout podložku o tloušťce 2 mm, aby náboj vrtule neodíral ložisko (obr. 3).

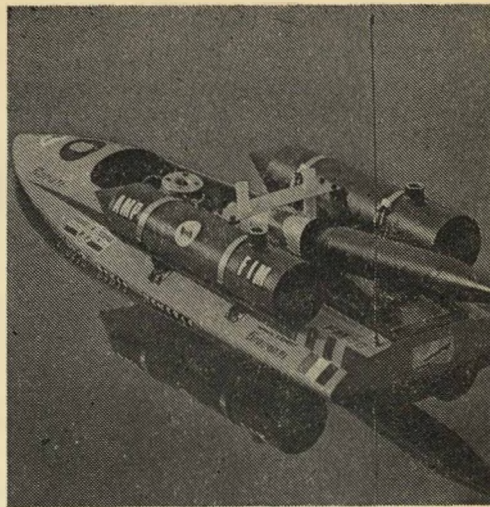


Spojka mezi motorem a hřídelem byla u prototypu třídičná, křížová, s kuličkami o průměru 4 mm. Je možné použít i křížovou spojku Graupner s kolíky, dovezenou před časem do našich prodejen. Několik typů spojek bylo již popsáno ve starších sešitech Modeláře. Pro všechny platí, že musí být přesné, bez vůlí.

František Tuček

Vzdálenost 409 km po vodě projel poprvé v historii lodního modelářství motorový RC člun. Známy italský závodník v kategorii rychlostních RC člunů Luigi Rovati spolu se svým mechanikem Aldo Cassalim vyjeli dne 3. 6. 78 ráno na velkém motorovém člunu, který řídil jeho majitel Giorgio Del Gaudio, aby spolu s fotografem Edi Trentaním zahájili maratón modelu po řece Pádu. V dalším motorovém člunu jeli sportovní komisaři.

Po startu v 5.45 hod. netrvalo ani pět minut a u modelu se zlomila první vrtule. Výměna trvala jen několik minut, ačkoli byla psí zima. V 6.35 hod. se zastavil doprovodný člun pro poruchu elektrického zapalování. Za půl hodiny byla i tato závada odstraněna. Po další půlhodině se opět zlomila vrtule modelu. V 8 hodin pro změnu stávkuje znovu doprovodný člun, je však brzy opraven. U ostrova Serafini je řízení modelu mimořádně obtížné pro



S modelem z PAVIE do BENÁTEK

množství dříví plujícího po hladině. Jenom nepředstavitelně pečlivý slalom umožnil modelu pokračovat.

V 8.45 hod. je zastávka – doplňuje se palivo v doprovodných člunech. V 10.15 se jízda stává nebezpečnou. Velmi zhoustl provoz loď na řece, které dělají vysoké vlny a znemožňují tak výhled, nutný k tomu, aby se RC model mohl včas vyhnout plavajícím klackům. Byly zlomeny další vrtule a zlobila dodávka paliva do motoru. Ve 13 hodin chybným manévrováním najel doprovodný člun na písčinu. Byla to úmorná práce, vrátit 9 metrů těžkou loď do hluboké vody. Za chvíli došlo k dalšímu zdržení. Rána – a RC model zůstal stát. Po vylovení se zjistilo, že pravděpodobně na něco narazil, neboť z trupu byla vytržena stěnová roura a trubka zajišťující přívod chladicí vody k motoru. Zde zasáhl mechanik Cassali: vytržené dno spravil epoxidem a po 20 minutách se mohlo opět pokračovat. Po dalším tankování doprovodných loď v Revere a po prohlídce motoru malého

člunu se modeláři rozhodli, že budou pokračovat.

V 16.15 hodin vyjeli tedy z Revere a jediné zastávky byly už jen pro doplňování paliva do RC člunu nebo pro výměnu zlomené vrtule. V 19.30 pak vepřeli do kanálu spojujícího řeku Pád s Adičí a s velkou zátokou Laguna. Zde se ztratil doprovodný člun s rozhodčími. Konečně se zase našli a ve 22.30 hod. po jistém tápání a pro ztrátu orientace se dohodli s rozhodčími a ukončili tuto dlouhatánskou pouť. Když se dotázali kolemdoučích lidí, zjistili, že jsou na známé pláži Lido u Benátek, asi 600 m od úžiny Mar-malocco.

Charakteristiky modelu:

Lodní trup zn. SILAK (skořepina ze skelného laminátu, prodává se ve stavebnici); nad palubou byly připevněny 2 přídavné nádrže paliva.

Motor A. M. P. 15 cm³ s rezonančním výfukem, svíčka Rossi 5; vrtule Graupner 50X; mechanika C. B. B. a Romer.

RC souprava Graupner Expert FM 40 MHz. (Modellistica 8/78 – LS)

Problémy s hlukem

RC modelů se spalovacím motorem dost často dělají starosti mnoha modelářům. Někteří je hodí za hlavu, a tak na soutěžích, na nichž pořadatelé nemějí hladinu hluku, jezdí modely bez tlumiče na laděném výfuku, s finální převodovkou a rezonujícím trupem. Přitom omezení hlučnosti na u nás předepsanou hladinu 90 dB není příliš obtížné; horší je to již se zdoláním „mezinárodní“ hranice 80 dB. Dále popsané zásady vycházejí ze zkušenosti řady modelářů, kteří jej ověřili v provozu.

Trup by měl mít všechny nefunkční prostory (tedy boky a před) vylepeny pěněným polystyrenem. To má dvě výhody: jednak zabráníme rezonanci, jednak je model prakticky nepotopitelný. Je také známo, že laminátový trup rezonuje víc než trup z překližky.

Pohonná jednotka je vlastně zdrojem hluku, a proto je jí třeba věnovat maximální péči. Motor a hřídel musí být souosé. Plechová plotna, k níž je připevněn motor, je podložena tvrdší gumou. Převodovka by měla mít jedno kolo z plastiku (silon atp.). Spojka mezi motorem a hřídelem může být kotoučová, s vloženou gumou. Z křížových spojek je vhodnější spojka s kuličkami.

Motorové lože by mělo být ze dřeva či texgumoidu, které lépe tlumí vibrace než kov. Motorový prostor by měl být zakrytý, překryt je vhodné zevnitř vylepit tenkým molitanem, čímž se omezí hluk spojky a karburátoru.

Tlumič výfuku stačí původní, dodávaný s motorem. K laděnému výfuku je třeba tlumič zhotovit, k čemuž je ale zapotřebí soustruh.

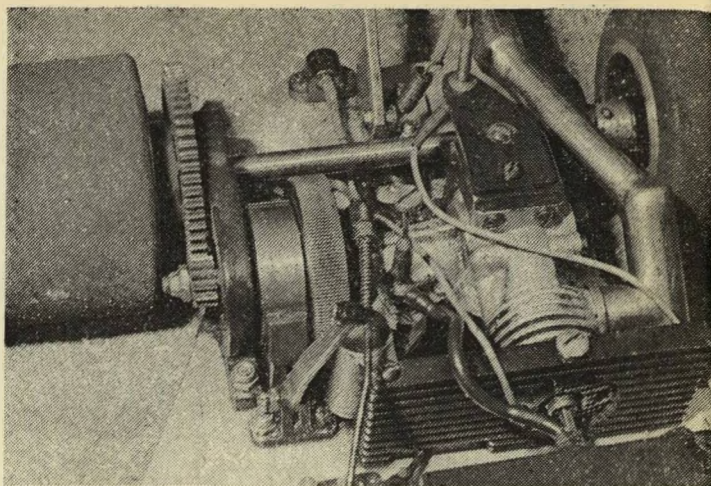
Fr. Tuček

DIFERENCIÁL pro nedělený hřídel nápravy

Při konstrukci RC automobilu jsem vycházel z pohonné jednotky, kterou jsem používal již u staršího modelu bez diferenciálu.

Zvláštností nového agregátu je, že hřídel zadní nápravy není dělený. Motor se setrvačником a spojkou je přišroubován na základním dílu zadní nápravy 1. Segmenty spojky přenášejí krouticí moment motoru na vnitřní stěnu bubnu 2, na jehož vnější stěnu působí brzda. Pastorek 3 pohání ozubené kolo 4 zhotovené z jednoho kusu společně s košem diferenciálu, v němž je drážka, do níž zapadá středový segment 8 s průchozím otvorem pro hřídel zadní nápravy 14.

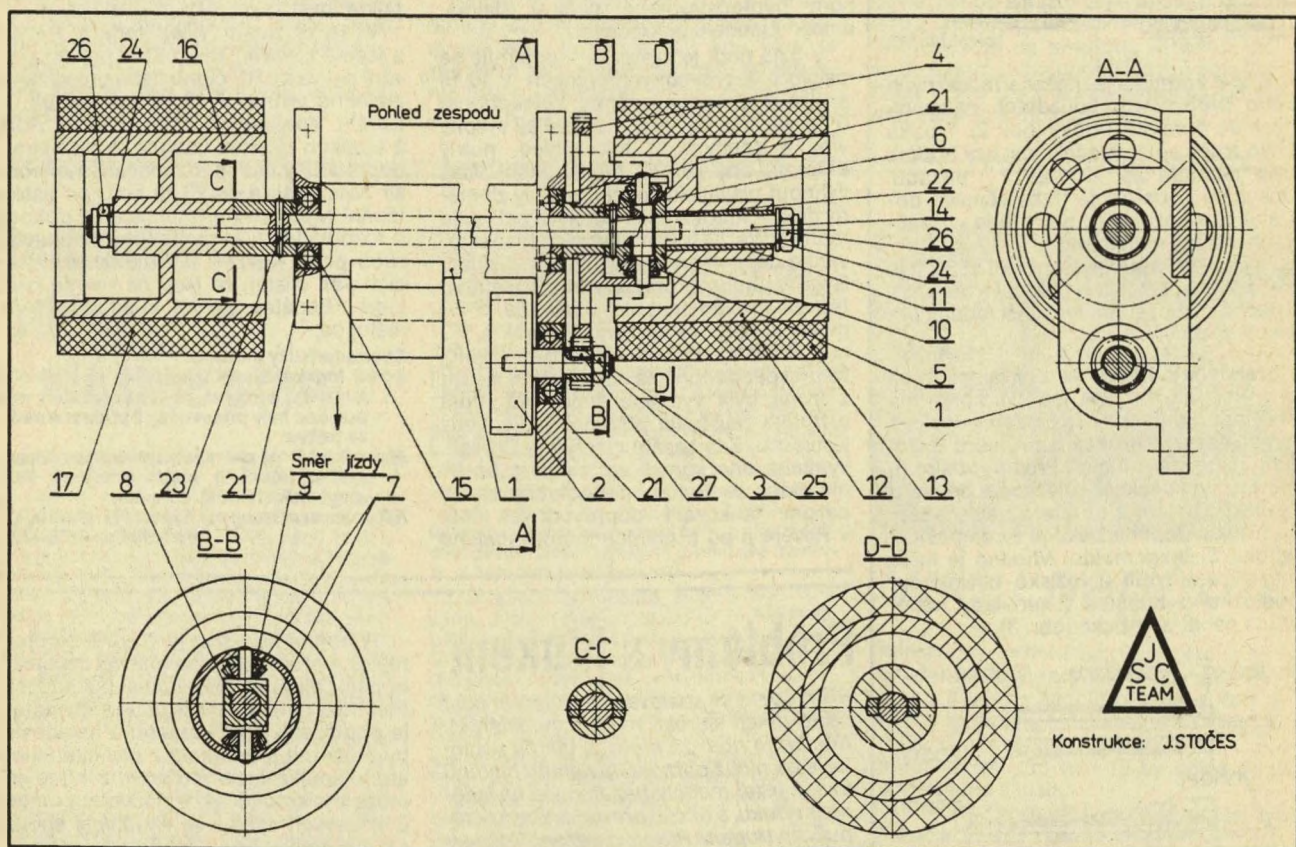
Na segmentu 8 jsou navléknuty satelity 7 a vymešovaci podložky 9 (řez B-B). Planetové kolo 5 je zakolíkováno na hřídel 14 a přes zakolíkovaný unášeč 15 pohání levé (ve směru jízdy)



kolo 16. Pravé kolo 12 je poháněno planetovým kolem 10 přes drážku v kole (řez D-D). Pravé kolo 12 má kluzné bronzové ložisko 11 a je na hřídeli 14 volně otočné. Na hřídeli 14 jsou kola zajištěna podložkami 24 a maticemi 26.

S tímto diferenciálem jezdíme již tři sezóny. Také toto zařízení nám pomohlo získat dva tituly mistrů ČSSR (1977 Stočes, 1978 Cibulka) a další vítězství v mezinárodních závodech doma i v zahraničí.

Jaroslav Stočes, Praha



SEZNAM DÍLŮ

- 1 Základní díl zadní nápravy
- 2 Buben spojky
- 3 Pastorek
- 4 Převodné kolo
- 5 Levé planetové kolo
- 6 Ložisko převodného kola

- 7 Satelity
- 8 Středový segment
- 9 Vymešovaci podložky
- 10 Pravé planetové kolo
- 11 Ložisko
- 12 Disk kola
- 13 Gumová obruč
- 14 Hřídel $\varnothing 8$

- 15 Unášeč
- 16 Disk kola
- 17 Gumová obruč
- 21 Ložiska $8 \times 22 \times 7$
- 22 Kolík $\varnothing 2$
- 23 Kolík $\varnothing 2,5$
- 24 Podložka $\varnothing 6$
- 25 Matice M5
- 26 Matice M6
- 27 Kolík $\varnothing 1,5$



Z PRAXE

pro PRAXI

Kryty disků kol

Disky pro dráhové modely vyráběné podnikem ÚV Svazarmu MODELÁ ne odpovídají vzhledově diskům skutečných vozů, které mají většinou kryty ve tvaru hvězdy, kříže, jsou perforované atd. Pomocí je snadná – z kladívkové čtvrtky vystříháme tvar krytu, prořízneme případné ozdobné otvory a díl natřeme hliníkovou barvou Revell nebo Humbrol. Po zaschnutí opatrně namázneme okraje krytu kontaktním lepidlem (Alkapren atp.) a zasuneme do disku. Po zaschnutí lepidla kryt dostatečně drží a naopak při demontáži kola jej lze snadno „vyloupnout“ malým šroubovákem.

Startovní čísla

pro dráhové modely automobilů zatím v prodejnách chybí. Stačí však nalepit kus bílé samolepicí pásky (Izolepa) na rovnou desku z plastické hmoty (nebo na sklo) a podle šablony z tvrdého papíru na ni měkkou tužkou nakreslit tvar terče. Do něj potom sejme čísla ze suchých obtisků (Propisot, Transotype) patřičné velikosti a skalpelem či kouskem holicí čepelky vyřízeme terč. Zbytek pásky odstraníme a startovní číslo opatrně sejme z pracovní desky a přeneseme na model. Poslední operací je přetření startovního čísla bezbarvým nitrolakem nebo lakem Pragosorb ve sprayi (k dostání v prodejnách fotopotrěb). Takto zhotovená startovní čísla jsou trvalejší než běžné obtisky, jejich případná výměna je však snazší.

Úprava vodiček MODELÁ

V soupravě vodiček dodávané podnikem ÚV Svazarmu Modela jsou čtyři vodička a pouze dva pojistné kroužky. Trvanlivost vlastního vodička je však vynikající, takže dvě vodička (náhradní) leží ladem. Pokud nemáte po ruce patřičné vymezovací kroužky, stačí opatrně vodičko upnout do svěráku a závitovým očkem M4 vytočit na kolíku vodička závit. Matice M4, zajištěná kapkou nitroemalu, potom nahradí vymezovací kroužek.

M. Pastyřík

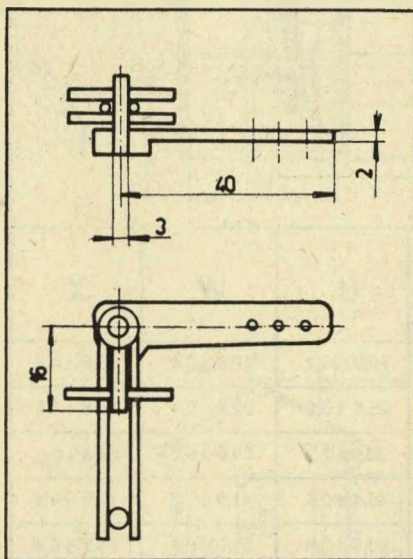
Tlumič nárazů v řízení

RC automobilu je jednoduché zařízení, které ale významně ulehčí těžký údel serva, zejména v modelech se spalovacím motorem. K práci je potřeba pilka na kov a pilník.

Úhlová páka je vyříznuta a vypilována ze silonové kulatiny o průměru 20 mm. K delšímu rameni je připojeno táhlo od serva řízení. Páka je nasunuta na čep

o průměru 4 mm, zakotvený v podvozku, a zajištěna maticí, pod níž je navlečena podložka.

Ke spojovací tyči řízení je přivázán tenkým drátem a připájen drát do jízdního kola tvořící „palec“, na nějž přenáší řídicí sílu od serva nůžková pružina s jedním závitem zhotovená třeba z drátu – táhla plynu pro vůz Š 100. Na úhlové páce je pružina vedena mezi dvěma průchozími kolkými ze zbytků drátu do jízdního kola. Na



zahnuté konce táhel jsou navlečeny (pod páku) a připájeny duté nůty bránící v jejich vysmeknutí.

Palivová nádrž pro RC model

musí umožňovat plynulou dodávku paliva pro motor. Osvědčil se malý „zlepšovák“: k spodní stěně nádrže je vzadu (ve směru jízdy) připájena malá mísa (třeba plášť zničeného akumulátoru NiCd 225), z níž je teprve vyvedena trubka pro přívod paliva k motoru. Motor potom nezhasne ani při prudkém zrychlení či nárazu.

L. Reháč



Modely pro sběratele

V sovětských i v našich prodejnách hraček se v loňském roce objevily celokovové modely automobilů Moskvič vyráběné podnikem Saratovskaja baza Rosgalanterej (Saratov, Pervyj Cokurskij projezd, korpus 9-b).

Série obsahuje široký sortiment vozů. Pod označením A1 je dodáván model Moskvič 408, A2 Moskvič 412, A3 Moskvič 426, A4 Moskvič 427, A5 Moskvič 433, A7 Moskvič 403, A10 Moskvič 412 lž, A12 lž 1500 Kombi a A21 Moskvič 1500.

Všechny modely se prodávají ve vkusných krabičkách s průzorem doplněných výrazným znakem vývozní společnosti NOVOEXPORT. Modely mají částečně otevírací motorový a zavazadlový prostor, u některých lze otevřít i dveře.

lin



Životní jubileum – 65 let – oslavil 21. ledna tohoto roku

ing. Hugo ŠTRUNC,

jeden z průkopníků našeho automobilového modelářství, dlouholetý předseda odboru automobilových modelářů ÚRMok Svazarmu i pilný spolupracovník naší redakce. Dodatečně tedy blahopřejeme jménem svým i jménem čtenářů!

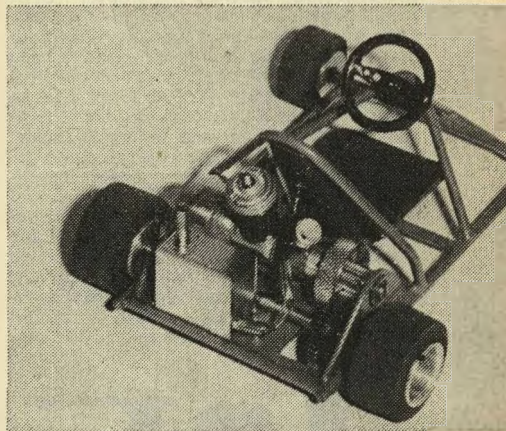


Automodeláři v Západočeském kraji

V roce 1978 byla na základě rozhodnutí KMR v Plzni ustanovena komise automodelářů Západočeského kraje, jejímiž členy jsou předsedové automodelářských klubů z Chebu, Karlových Varů, Habartova u Sokolova, Plzně a Klatov. Tato odborná komise, která řídí a koordinuje činnost automodelářských klubů v Západočeském kraji, na svém prvním zasedání v Klatovech schválila a potvrdila termíny automodelářských soutěží v rámci kraje na rok 1979. Vypsala i „Krajskou ligu“ automodelářů pro seniory a juniory v kategorii B a pro žáky do 15 let v kategoriích ŽV a ŽL, v níž budou hodnoceni jednotlivci i družstva. Kromě těchto deseti závodů se v Západočeském kraji pojede v roce 1979 dalších 33 automodelářských soutěží na autodráhách v Chebu, Karlových Varech, Habartově, Plzni a Klatovech. Hovořilo se i o neuspokojivém materiálně technickém vybavení automodelářských klubů – zejména jde o nedostatek výkonných elektromotorů a silikonovou gumu na kola dráhových modelů.

I přes tyto problémy se automobilovým modelářům v západních Čechách daří. Například v Klatovech vybudovali díky pochopení řady institucí okresu i města moderní dráhu. Na ní se jel koncem loňského roku druhý ročník dvouhodinového závodu o Pohár OV SČSP a OV Svazarmu.

P. Ausperger

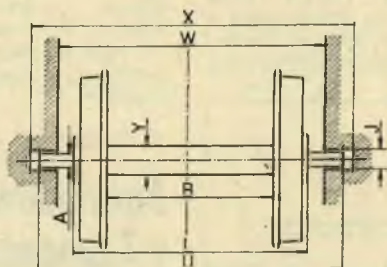


UPOUTANÝ MODEL MOTOKÁRY o délce 125 mm a hmotnosti 240 g postavil na motor COX Tee Dee o zdvihovém objemu 0,33 cm³ K. ŘEHÁK z Jaroměře. Rám modelu je spájen mosazí z drátu o průměru 3 mm. Model dosahuje rychlosti až 50 km.hod⁻¹.

Odporúčanie

Miery v mm

Vydanie 1978



Tabuľka rozmerov

1) Rozchod	A max	2) Y	J min	3) B min	L max	U	W	X
12	1,0	1,5	1,2	10,2	15,8	20,2 ±0,2	17,4 ±0,4	20,6 ±0,6
16,5	1,0	2,0	1,2	14,3	20,8	25,5 ±0,2	22,4 ±0,4	25,8 ±0,8
22,5	1,5	3,0	1,7	19,8	27,8	33,9 ±0,3	29,6 ±0,5	34,4 ±0,6
32	2,0	4,0	2,2	28,4	39,0	46,4 ±0,4	41,0 ±0,6	47,0 ±0,4
45	3,0	5,0	3,2	39,8	52,7	63,9 ±0,6	55,0 ±0,8	64,7 ±0,4

1. Pre rozchody 6,5 a 9 mm sa neodporúča používať čapové uloženie.
2. Orientačná miera.
3. Podľa normy NEM 310.

Elektronický ovládač typu 1771

je oficiálny názov novinky, se ktorou jsme se seznámili na jarním Lipském veletrhu 1978. Zatím se sice nedostala do našich obchodů, protože je však o ni mezi čtenáři zájem, aspoň krátký pohled pod poměrně estetickou skříňku.

Principiální zapojení je jednoduché. Jde o ovládač, který se připojuje k normalizovanému zdroji střídavého napětí pro modelové železnice, tedy na napětí 16 V. (Pozor: tedy nikoli na síťové napětí, jak je tomu skoro u všech ostatních typů!) Obsahuje usměrňovač v Grätzově zapojení, tedy dvoucestný, se čtyřmi diodami. Navíc je ve skřínce bimetalová nadproudová ochrana, která zajišťuje vyřazení z provozu při zkratu trakčního proudu nebo při přetřetí (větší odběr než 0,5 A). Pro tento účel se používá klasický bimetal firmy Berliner TT Bahnen, který se pod názvem „termorelé Zeuke“ dostane za 16 Kčs v nejjednší naší prodejně.

Regulaci trakčního napětí zabezpečuje dvojice tranzistorů, v originále GC301T (lze nahradit typem Tesla GC500) a výkonovým tranzistorem typu GD160A (lze nahradit typem Tesla OC30). Zapojení, které vidíme na obrázku, je velmi jednoduché. Potenciometrem s hodnotou 10 K se ovládá řídicí tranzistor, který otevírá výkonový tranzistor a řídí tak velikost výstupního napětí, jež se odebrá mezi emitorem výkonové-



ho tranzistoru a kladným vývodem usměrňovače. Jednoduchý přepínač zabezpečuje reverzaci trakčních vozidel.

V originále se používá na chlazení hliníkový plech tl. 2 x 30 x 75 mm. Takový jednoduchý zdroj a ovládač si tedy lze udělat i amatérsky, jeho konstrukce je poměrně snadná. Ti zkusnější si místo bimetalové pojistky, která má

Z hradla -vodárna

Plastikové stavebnice budov pro modelářské kolejiště vyráběné v NDR představují valnou většinou typicky německou architekturu, jsou tedy pro naše kolejiště sotva upotřebitelné. Jen občas se vyskytne výjimka, kdy je možno vhodnou úpravou vytvořit budovu či zařízení typické pro ČSD. Na jednu takovou možnost chceme upozornit.

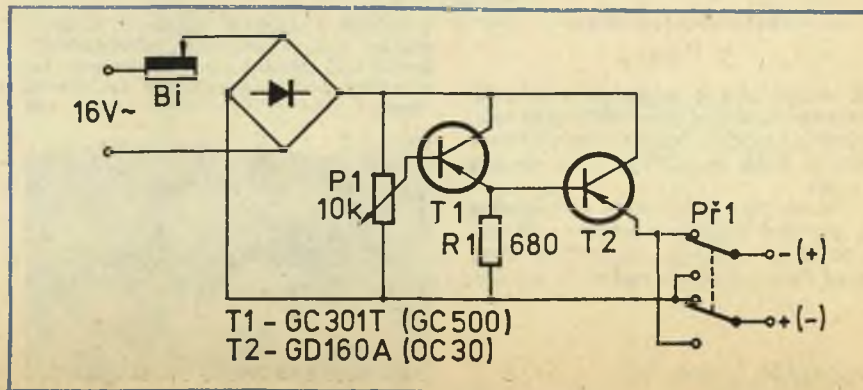
Firma Modelle z NDR vyrábí stavebnici na hradlo (číslo 2/34, velikost TT). Tento model budovy v německém stylu je možno přestavět na zcela jiný typ budovy - vodárnu podle staveb ČSD. Vodárna je nezbytný objekt lokomotivního depa, kde slouží jako zásobník vody pro parní lokomotivy. U ČSD sice svoji funkci skončí spolu s rušením parní trakce, avšak na modelových kolejištích má své pevné místo.

Náčrtky zobrazují vnější vzhled modelové budovy před a po rekonstrukci (míry platí pro velikost TT). Při vlastní přestavbě využijeme ze stavebnice celé přízemí, a to včetně všech oken, dveří, rámů i vlastní základny budovy. Celé první patro ze stavebnice nevyužijeme a zhotovíme nové z papíru. (Ve skutečné vodárně je zde umístěna nádrž na vodu.) Jako materiál užijeme lepenku, výjimečně kladívkový papír. Půdorys prvního patra je u tohoto modelu proti přízemí větší o 1,5 mm na všech stranách. Rohy budovy je možno zpevnit leteckomodelářskými lištami 2 x 2 mm. Okna v čelní stěně prvního patra opět využijeme ze stavebnice. Otvory pro ně vyřízneme skalpelem, nasadíme okenní rámy a zasklíme čirou fólií. Na podlahu nástavby užijeme také díl ze stavebnice hradla; stejně jako užijeme střechu, komín, okapové žlaby, svody i střešák včetně vnějšího obložení střechy. Z vnější strany vyznačíme dřevěné obložení celé horní nástavby vyřhová-

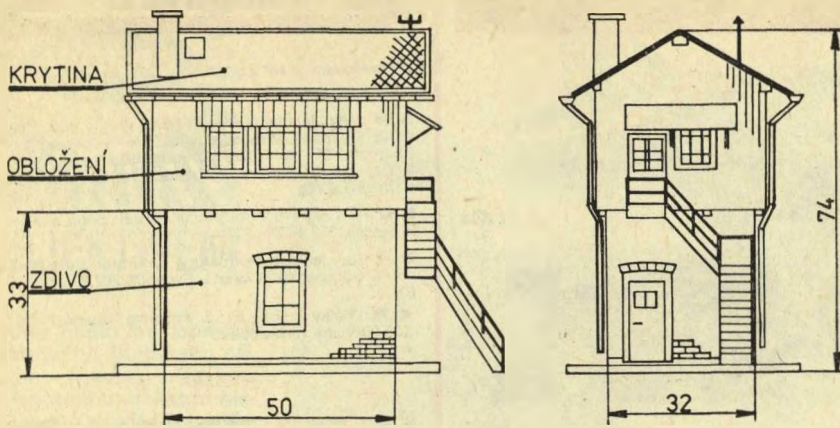
jistou tepelnou setrvačností, mohou udělat pojistku elektronickou, která reaguje okamžitě a bez problémů. Zabezpečí se tak pro případ, že bimetal selže a tranzistor zkrátka nevydrží...

Ve stejném provedení a ve stejných geometrických rozměrech se v NDR nabízí i podobný díl, který obsahuje čtyři spínače pro ovládání výhybek nebo izolovaných úseků kolejiště. Jednoduchou přestavbou (bez spájení a bez šroubováků) lze tento pultík upravit na spínání mžikové (pro elektromagnetické příslušenství) nebo na spínání trvalé (například pro úseky kolejiště). Oba pultíky lze sestavovat do celků tak, jak to kdysi bylo známé z podobných, avšak esteticky nedořešených dílů firmy Zeuke u Wegwerth.

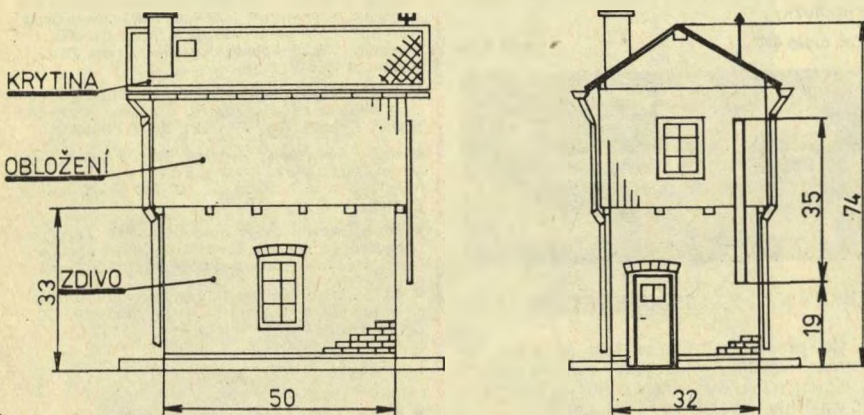
(in)



DOSAVADNÍ STAV



NOVÝ STAV



ním; nátěr v barvě zašlého dřeva je možno i „očadit“ (vzniká kouřem lokomotiv). Vnější úpravu může usnadnit použití předtíštěného dřevěného obložení.

Celou stavbu doplníme na čelní stěně nezbytným vodoznakem stavu vody v ná-

drži. Je možno instalovat i osvětlení přízemí, kde jsou ve skutečné budově umístěny skladovací prostory, jakož i jiná drobná vylepšení realistického vzhledu podle skutečnosti.

J. KŘÍŠÍK, Havl. Brod



(Pokračování ze str. 23)

- 34 Velký sklopný model železnice TT (2200 x 1500 mm), 36 m kolejí, 60 ovládaných traf. prvků, 3 nádraží, 20 různých budov, osvětlení, 2 ovladače, centr. klávesnicové spínače a 3 vlakové soupravy. Ing. J. Vlček, Prodloužená 260, 530 09 Pardubice; tel. 404 911 (po 16. hod.).
- 35 Motor MVVS 2,5 (250). P. Bill, Gottwaldova 112, 701 00 Ostrava 1.
- 36 Trup ASW 17 (200). B. Chochole, Leninova 816, 399 01 Milevsko.
- 37 RC soupravu Fajtoprop 4 funkce, kompletní s serva (5500); serva šedá (270); HB 61 10 cm³ (1500); Moki 10 cm³ (1300); Tono 10 cm³ (400); Tono 5,6 RC (300); Tono 3,5 RC (250); MVVS 10 RC (400); MVVS 2,5 D7 RC (350); MVVS 1,5 D (150); model Kiwi s plováky, s motorem Tono 5,6 (600); model Orlik II, laminátový trup (300); vrtule různé Graupner, Flitprop; palivo Z 15 1 (200). J. Jakl, Heliichova 507/II, 290 01 Poděbrady.
- 38 Náhr. díly na motor MVVS 1,5 D – válec, píst, ojnice, kliková skříň I s hřídelem, chladič žebra, hlava (110); náhr. válec na motor Kolibri 0,8 (20). Plánky Modelář: Štír, Plonýr, Jak 18, Čolek II, Kos, Mikky (30). V. Kiatovský, Obránců míru 42, 170 00 Praha 7; tel. 37 46 33.
- 39 Kompl. 1-kanál. zahr. RC soupravu s multivibrátorem, přijímač superhet + nabíječ, vybavovač. Vše

nové, nepoužité (1500) J. Kornas, Kosmonautů 9/532, 734 01 Karviná 4; tel. 453 35.

- 40 Dvoukanál. neprop. přijímač + servo + kabeláž – spolehlivý (400); motor MK 17 (100); upout. polomaketu Zlín 212 na mot. 2,5 cm³ těsně před dokončením, plast. trup. M. Křížkava, Tř. 1. máje 85, 320 13 Píseň.
- 41 Elektroprop 540 F G 6 č. 215, elektrofiltr č. 3534, základní díl k Variophon – vadný, otáčkoměr Lada 1500. M. Köhler, Krakovec 24, 270 35 Petrovice.
- 42 Prop. soupr. Inprop 4 (3500) + 3 nová serva Varioprop C 05 – vše v bezvadném stavu + rozest. soupr. WP-23 vč. jap. MF traf. ovladačů, krabice aj. (1800) + sovětský měř. přístroj C 4323 v záruce (V, A, ohmy) (620). F. Erbr, 533 53 Obrázenice 56/A.
- 43 Čas. MO 2, 5, 9, 11/73; 6/74; 1, 8, 10/75; 6/76; L + K 20/77. Soupr. W-43, př. 2-kan., vys. 4-kan. (900), příp. s mod. rozst. 1500, lam. trup, 1x Bellamatic II + nový MVVS 2,5 D7 (vše 2000). Nebo vym. za nový GDO BM 342. J. Kobr, 507 11 Valdice 52.
- 44 Sedé servo Varioprop + rozest. vys. a příj. (1000), Modelář + AR + el. materiál (400). T. Pivoň, Vrchického 21, 586 01 Jihlava.
- 45 Pár kříž. ovladačů (780); soupravu Variophon-Varioton, 3x Bellamatic, 1x Servoautomatic (4500). M. Bělohávek, Fučíkova 1023, 252 63 Roztoky u Prahy.
- 46 Osciloskop podle AR 12/73 (370), MAA 501 (70), rozest. lup. pítku ze šicího stroje (100), motor z mixuru 220 V/200 W (100), krystal 27, 12, (100), tel. relé 12 V (25), 6 televizních her, upřesněním A. Kocourek, Zápotocského 69, 682 02 Vyškov 2.
- 47 Autodráhu McLaren r. v. 1977 rozšířenou o více dílů + počítač kol (400). J. Krahaia, Lány 10, 582 77 p. Libice n. Doubr.

- 48 RC soupravu pro řízení lodí a automobilů (250). L. Jager, 337 01 Rokycany 427/II.
- 49 Motory: MVVS 10 závoňní, Webra 10 nový, OS Max 40 FSR nový, OS Max 40 RC závoňní, Jena 2,5 + výbrus nový, MVVS 2,5 GR nový; prop. soupravu Varioprop 12 + 2 ks přijímače + serva + zdroje; lamin. trup Sirocco M3, model Mach M3 (laminát. trup), soutěžní M2 lam. trup na motor 6,5. J. Brokeš, Bartoňov 55, 789 63 p. Ruda n. M.
- 50 Motor MVVS 6,5 F s timičom (680) po záběhu. Dva časovače Graupner 6 min. (70). P. Živčák, Doležalova 171, 949 01 Nitra-Chrenova.
- 50a RC soupravu Varioprop 14 S SM 40 s příslušenstvím, málo používaná. Fr. Ambrož, Považská 1974/1, 911 00 Trenčín.

ЭΠΙΣΤΟΧΗ

- 51 Detonační motor 1 cm³. F. Pikard, Dom. Paseky 48, 262 22 p. Hluboš.
- 52 Stavební plány Modelář: č. 18 Spitfire, 27 Mustang, 18s Alice a 26s Monika v dobrém stavu. J. Šefer, bíl. Campků 2391, 438 01 Zatec.
- 53 Jap. mf trať 7 x 7 mm – bílé, žluté, černé. J. Herian, Hlohová 46, 345 61 Staňkov.
- 54 Podklady a plány ke stavbě RC makety Zlín Z 501 a makety let. Piper Tri Pacer. Podklady a tech. dokum. ke stavbě 6 až 8-kan. soupravy i proporc. VI. Škarpa, Žitavská 184, 471 24 Mímoň.
- 55 Časovač graupner Thermik nový nebo v bezv. stavu. P. Dostál, Hříště 58, 582 22 Příbram.
- 56 EMV – 1 nebo jiný. J. Hrb, Havlíčkova 19, 671 72 Miroslav.
- 57 Kvalitní spolehlivou 4-kanál. prop. soupravu, nejraději na serva Futaba, se servisem. Udejte popis a cenu. E. Nečešánek, DM OU ŽDAS, Komenského 732, 591 01 Žďár n. Sázavou.
- 58 Motor MVVS 1,5 D v dobrém mech. stavu a proporcionální dvojkánalovou RC soupravu, spolehlivou. Lacno. O. Jančovič, 956 08 Hor. Obdokovce 52, okr. Topolčany.
- 59 Plánky, skici a literaturu o plachetních lodích 1750–1900; případně výměnou za zahr. „kity“ letadel. M. Kovář, Slovenská 2648, 415 01 Teplice.
- 60 Modely lok. HO – 16 mm: E 103, E 151, Märklin, Fleischmann, Piko BR 23, BR 42, BR 50, BR 80, BR 84, BR 86, BR 91, E 44, E 44 AEG, E 46, CC 7001 E 8499, V 200, TT – BR 99. V jakémkoli stavu. K. Vaňkát, Kurta Konráda 22, 190 00 Praha 9.
- 61 Tovární prop. soupravu, nejrad. Varioprop, novou + baterie, serva, spouštěč a kvalitní RC větroň říz. okolo 2 os. St. Kalous, Nuselská 70, 140 00 Praha 4; tel. 42 08 36.
- 62 Plánky házedel. R. Bernklau, Kollárova 5, 412 01 Litoměřice.
- 63 Kompletní plány a dokumentaci nebo knižní publikaci o podrobnostech „Pulsacího reaktivního motoru – modelu“, popř. i náhradní díly a model. Fr. Černý, Palackého 871/II, 293 01 Ml. Boleslav.
- 64 Krystal v pásm. 27,120 MHz + druhý s rozdíly 455–460 kHz; tantal. kondenzátory 4M7, 1M, 33M, 2M2. T. Fodor, Myslivecká 73, 735 31 Bohumín 3.
- 65 Laminátový trup vrtulníka Gazelle alebo DS-22. V. Kurjina Kurjan, VÚ 6578/S, 618 00 Brno 18.
- 66 Plány RC maket letadel PO-2, SE-5A, Tiger Moth a jiné. E. Paloncy, 735 11 Orlová 3 čp. 917.
- 67 Sáčkovou gumu Graupner Pirelli 4 x 1 mm prodávanou před 3 lety. Zms. J. Trnka, Merhautova 192, 613 00 Brno 13.
- 68 Výbrus na motor Jena 1 cm³, Vltavan 2,5, Vltavan 5, MVVS 2,5 R. Možná výměna za laminátové trupy. F. Kamrla, 687 07 Břestek 79.
- 69 Funkční přístroje ze sport. letadla (výškoměr, rychloměr, variometr atd.). Motory do sbírek: MVVS 5 R, MVVS 1 D, Pfeffer, Mikro 0,5, Bušek, Letná, Alag. Bambino a jiné naše, PLR, MLR, NDR. J. Procházka, 582 32 Lipnice n. S. 30.
- 70 Modelářské spařovací motory opotřebené, nekompletně různých druhů a značek, aj. poškozené. Možná výměna za iný modelářský materiál. P. Horanský, Juň II, bl. Titan, 058 01 Poprad.
- 71 Dobrou gumu na B2, časovače Seelig a Graupner. Ing. J. Majetič, V. Nejedlého 37, 682 03 Vyškov 3.
- 72 Jap. mf transformátory – bílé, žluté, černé; plány závoňních automobilů v měř. 1:8, 1:12, 1:24, 1:32. T. Vaculík, Ubytovna Průmstavu, blok C, 430 00 Chomutov.
- 73 Podvozková kola Ø 140–160 mm; nová serva Varioprop CL, WP; motor Webra 91 RC jen nový. M. Köhler, Krakovec 24, 270 35 Petrovice.
- 74 Plány Modelář: č. 1 Z-326 Akrobat, 2 Delfín, 3 Házedla, 4 Iveta, 5 Slavik, 6 Orion II, 10 Káča-4, 13 Čolek, 14 Major, 15 Mustang, 16 Wilga, 17 4-Es, 18 Spitfire Mk IX, 19 Čmelák, 21 Mirka, 25 Vítězná A-2, 26 7 modelů na nedělí, 28 Galaxie, 31 Avia 122-Zlín 42, 43 Kiki, 2s 4 rakety, 9s R7-Racek, 10s Čajka, 13s Delfín II. Ing. J. Slávik, Komenského A5-E/6, 945 01 Komárno.
- 75 Kompletní neprop. RC soupravu pro 2 funkce (směrovka, výškovka). Popis. Levně. M. Nývlt, 542 35 Velké Svatoňovice 233.

(Pokračování na str. 32)



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

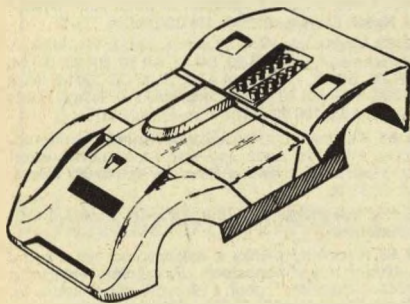
Nabídka na měsíc březen 1979

FERRARI 612

Výlisek karosérie pro dráhový model automobilu v měřítku 1:32 je z čiré, odolné plastické hmoty. Po opracování ostřížených hran lze karosérii natřít syntetickým emailem; nanášíme štětcem zevnitř karosérie, takže hotový model vypadá velmi vzhledně. Startovní čísla, barevné pruhy a znaky se zhotoví na vnější straně karosérie jemným štětcem nebo pomocí obtisků.

Kat. číslo 4702

9 Kčs

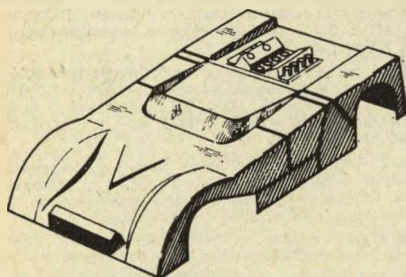


METALEX 2-01

Výlisek karosérie pro dráhový model automobilu v měřítku 1:24. Zpracování je stejné jako u předcházejícího výrobku. Obě karosérie se k podvozku připevňují samolepicí páskou.

Kat. číslo 4703

9 Kčs



VÝLISKY PODVOZKU DRÁHOVÉHO MODELU AUTOMOBILU

Tato souprava je určena ke stavbě dráhového modelu osobního nebo sportovního automobilu v měřítku 1:24. Obsahuje vylišené a ohnuté díly, umožňující sestavení několika typů podvozků.

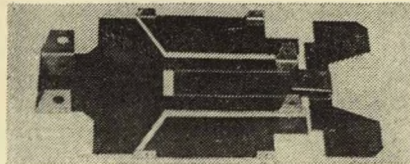
S modelem, který má podvozek postavený z dílů této soupravy, lze jezdit na autodráhách s roztečí vodicích drážek minimálně 90 mm, šířka okrajů dráhy musí být nejméně 50 mm. Není tedy možné jezdit s takovým modelem na autodráze IGLA, zato se s ním můžete účastnit

nabízejí

soutěží svazarmovských automobilových modelářů.

Kat. číslo 4731

20 Kčs

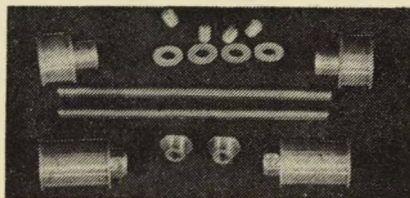


DISKY KOL S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Souprava je určena pro stavbu dráhového modelu automobilu v měřítku 1:32. Obsahuje disky předních a zadních kol o \varnothing 12 mm, hřídele, pouzdra pro hřídele, stavěcí šrouby a podložky.

Kat. číslo 4732

13,50 Kčs



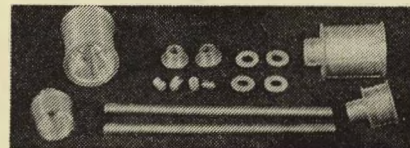
DISKY KOL S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Od předcházejících se tato souprava liší pouze větším průměrem zadních disků (16 mm), takže je vhodná pro modely automobilů v měřítku 1:24.

Disky obou souprav je nutné opatřit obručemi z pěněné pryže. Polotovary obručí se k diskům přilepení ALKAPRÉNEM. Po zaschnutí se disk upne do sklíčidla soustruhu či vrtačky a obruč se obrousí na požadovaný tvar.

Kat. číslo 4733

13,50 Kčs

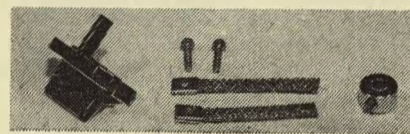


AUTOVODÍTKO

je je důležitou součástí dráhového modelu automobilu. Souprava obsahuje plastická tělesa vodítka, sběrače proudu z autodráhy, stavěcí kroužky a upevňovací šrouby sběračů.

Kat. číslo 6926

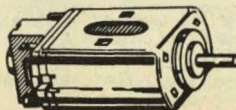
11 Kčs



MABUCHI FT 160 D

je elektromotor vhodný pro pohon dráhových modelů automobilů. Napájecí napětí je 6 až 12 V, maximální otáčky 38 800/min při odběru 700 mA bez zatížení.

55 Kčs



(Pokračování ze str. 31)

■ 76 „Kity“ letadel fy Revell, Airfix, Frog v měř. 1:32: P-40E Kittyhawk, Mirage III, JU-87 B, A-7A Corsair II, F-4 Phantom, BF-109 F, ME-262 A, P-51B Mustang, P-47 D Thunderbolt, Spitfire. P. Křišťof, Svornosti 3, 704 00 Ostrava-Zábřeh.

■ 77 RC soupravu 2 i vícekanál. kompl., popis a cena. P. Svehla, 373 44 Zlív 332.

■ 78 Jap mf transformátory 7 x 7 mm žluté, bílé, černé; pár krystalů 27 MHz. L. Svoboda, 267 23 Litomyšl 53.

■ 79 Plánky 2 vozů F1. J. Pohanka, Útulná 24/497, 108 00 Praha 10-Malešice.

VÝMĚNA

■ 80 Zvětšovací přístroj Opemus II + leštička Clara + doplňky za levnější kompletní RC soupravu pro 2 funkce. Popřipadě doplňt. Pokud nebude zájemce, tak prodám. V. Kula, Slovenská 2/2882, 733 00 Karviná 8; tel. 468 51.

■ 81 Nesest. plast. mod. let. ME-Bf 109 E od fy Revell za některý nesest. model z následujícího výpisu: Firma Airfix měř. 1:72 Douglas DC-3 Dakota/C-47; Vickers Wellington B III, Junkers Ju-52/3m; Handley-Page H. P. 0/400; firma Revell měř. 1:28 Spad XIII; Sopwith Camel; měř. 1:32 ME-Bf 109 G; ME-262 A; De Havilland D. H. 98 Mosquito. Případný peněžní rozdíl vyrovnám. Zd. Sušil, Spáčilova 15, 618 00 Brno.

■ 82 Kazetový magnetofon N Rekorden vhodný do auta a na rekreaci za jakoukoli RC soupravu, raději více povelů. J. Husák, Riegrova 1221, 269 01 Rakovník.

■ 83 Polské časopisy Modelarz, Maly Modelarz, Plany Modelarskie a jiné za Modelář a plány Modelář. Bartłomiej Zychowski, Długa 52, 27-210 Starachowice, Polska.

■ 84 Špičkovou modelářskou techniku za kvalitní předválečný fotoaparát. Hledám i jakýkoli stereoaparát. Dohoda. F. Vintř, Vratislavská 386/19, 181 00 Praha 8.

■ 85 Dvě serva NDR (po 120) za 1 servo Bellamatic II. Nebo prodám a koupím. F. Ditrich, Žitná 116, 330 03 Chrást u Rízně.

ROZNÉ

■ 86 Kdo postaví podle schéma a popisu v němčině přijímač k vysílači Digiprop. J. Weigl, Pilotů 604, 161 00 Praha 6.

■ Sovětský modelář (staví lodě a automobily) hledá v CSSR partnery k dopisování a vyměňování plánek a literatury. Latvijskaja SSR, 229910, Ventspils, ul. Brivkalna 32-24, Alvis Bruns.

■ Polský automobilový a železniční modelář si chce dopisovat a vyměňovat časopisy, plány a modelářskou literaturu. Marian Sobel, ul. Kosmonautow 4/13, 44-203 Rybnik, Polska.

■ Sovětský letecký modelář (24 let) si chce dopisovat a vyměňovat plány, časopisy a motory. USSR, 343114 Dimitrov-6, Doněckoj obl., ul. Počtovaja 14/1, Dmitri-jenko V. V.

modelář

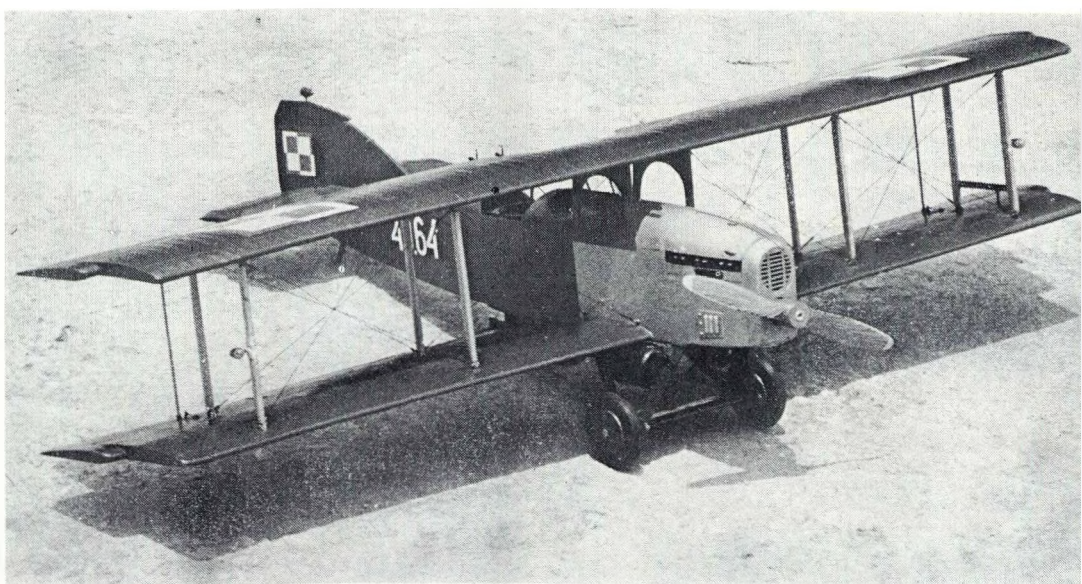
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelsví NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktor Vladimír HADAC, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (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 Vydavatelsví NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Inzerce přijímá inzerční oddělení Vydavatelsví NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v březnu 1979

Index 46882
© Vydavatelsví NAŠE VOJSKO Praha

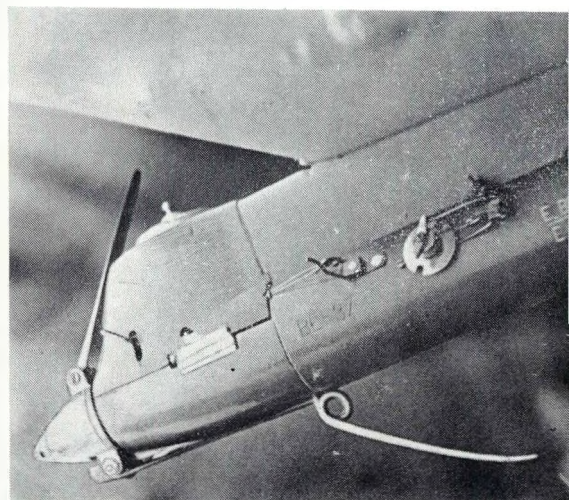


OBJEKTIVEM

Druhé místo na loňském mistrovství Bulharska obsadil Nikolaj Marinov s upoutanou maketou historického letadla Potez XV-12. Model v měřítku 1:10 je poháněn motorem Super Tigre RC



▲ Reprezentanti z kapuvárecké, lihné, maďarských „slalomářů“ mají dokonalé RC vybavení, motory MOKI TR 8, vlastní speciálně tvarované laminátové trupy a hlavě – trénují 12 až 15 hodin týdně (!). Je pak jen logické, že patří k evropské špičce



▲ Detail předku modelu F1C „VE-37“, s nímž létá známý Jevgenij Verbickij. Na posledním mistrovství SSSR špatného počasí dosáhl absolutního maxima 1260 s a v čtyřech rozlétávacích letech zvítězil celkovým časem 2580 s



▲ Ford Escort RS 1800 v modelovém provedení pro sběratele (měřítko 1:24) je z loňské kolekce novinek italské firmy Burago

SNÍMKY:
Z. Adžijev,
Burago,
ing. P. Čech,
Z. Stefanov,
O. Šaffek

E. Englesberger z Jugoslávie obsadil na III. mistrovství světa FAI pro kosmické modely v Jambolu 10. místo v kategorii raketoplánů 40 Ns, když nalétal 606 sec



Shinn 2150A jako RC maketa, s níž se američtí modeláři zúčastnili mistrovství světa, má sice vybavenou kabinu, ale většímu realismu by jistě prospěly i „makety“ pilotů

Snímky: O. ŠAFFEK (2)
P. HEJNA

Dráhový model kategorie A1/24 vozu Lotus 78 si podle Modeláře navrhnul Václav Šulc z Prahy



Na loňském mistrovství světa v letecké akrobacii v Českých Budějovicích létala řada pilotů na různě upravených amatérsky postavených letounech Pitts Special, které jsou vděčnou předlohou pro modelářské zpracování

