

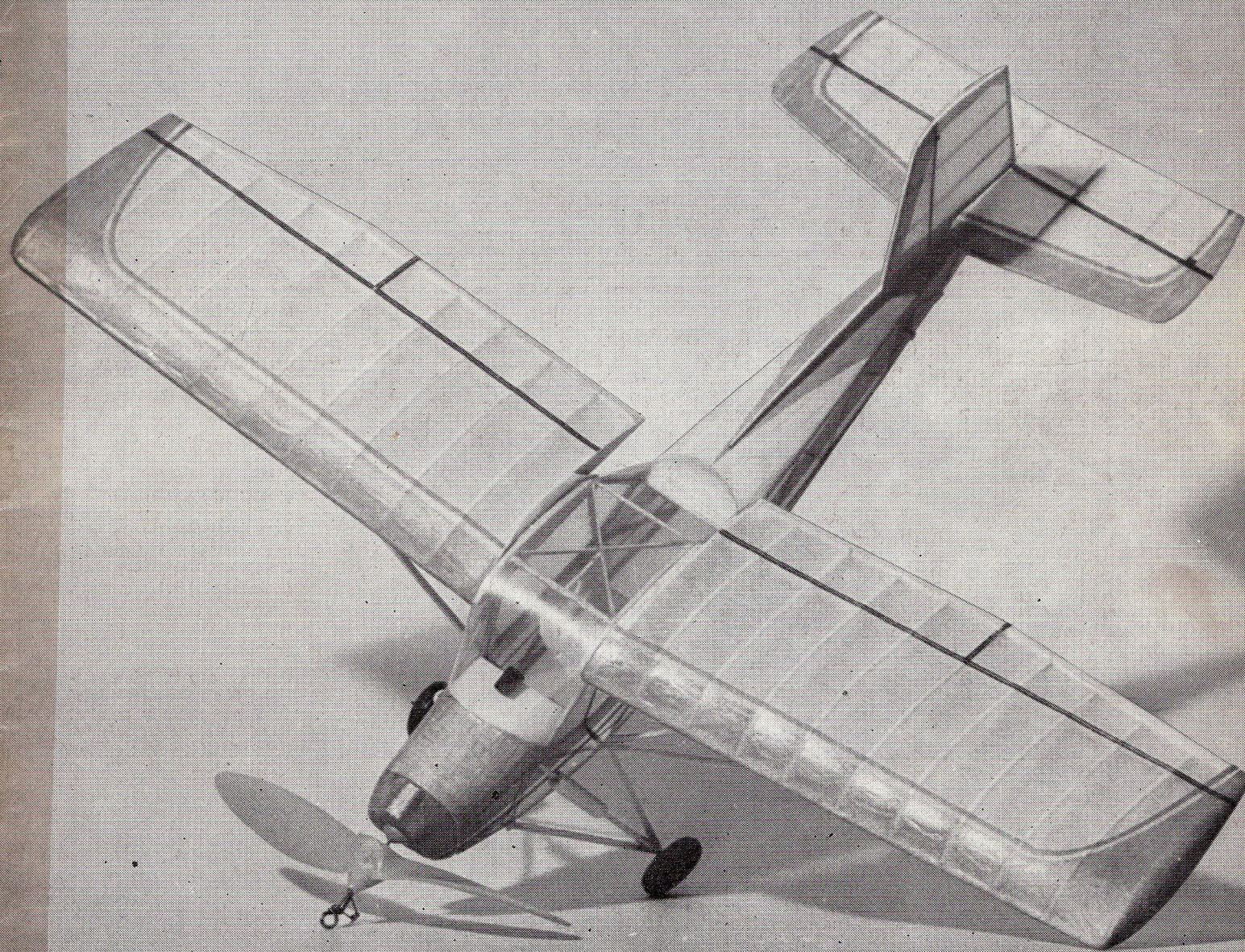
11

LISTOPAD 1975
ROČNÍK XXVI
CENA Kčs 3,50

modelář

LENINGRADEC

vhodná předloha pro modely na gumu



Digital Edition Magazines.

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

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

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

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

AeroFred Gallery Free Plans.

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

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

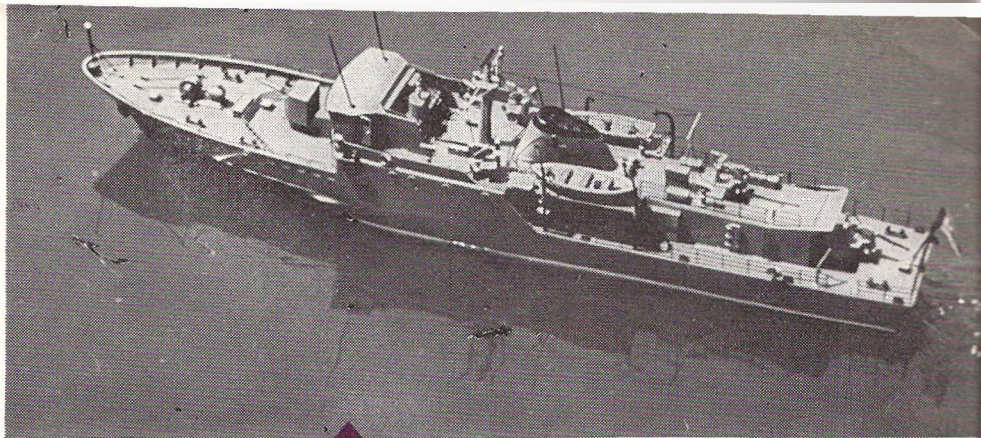
http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Diligence Work by Hlsat.





CO
dovedou
naši
modeláři



O. Janeček z Plzně soutěží letos ve třídě F2A s maketou korvety Tobruk; v měřítku 1:50 je model 1079 mm dlouhý



Dva neúspěšnější maketáři na mistrovství ČSR pro kosmické modely: mistr sportu Jaroslav Diviš (vlevo) byl druhý, mistr sportu Karel Urban opět zvítězil



Ve „dvacetinkách“ na gumový pohon si troufl Antonín Alferi z LMK Brno II už také na dvoumotorovou předlohu. Je to předválečný Hodek Hk 101



Na letišti Raná u Loun se sešli 20. září kromě letců oslavujících 45 let plachtění na Raně i dva „Broučci“ – velký V. Vernera a malý (RC maketa) R. Liehmann

Jeden z nejhezčích modelů na letošním mistrovství ČSR pro modely combat měl Jiří Dolenský z pořádacího LMK Kolora Semily

K TITULNÍMU SNÍMKU

K oslavám 25 let Svazarmu v příštím roce jistě přispějí i modeláři. Účinnou formou propagace jsou třeba vystoupení v tělocvičnách, kde se líbí zejména malé makety na gumu, např. kategorie Orišek. Ukázalo se, že úspěch hodně závisí na volbě předlohy. Jednou z nich je sovětské amatérské letadlo LENINGRADEC, dosud málo známé a tudíž opomíjené. Jeho minimaketu na snímku postavil podle podkladů v Modeláři 7/1964 O. ŠAFPEK.



Jak pracuje Ústřední leteckomodelářský klub DOSAAF

SSSR

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**

Měsíc listopad se stal i pro nás v redakci Modelář již tradičně dobou, kdy se vracíme ke spolupráci se sovětskými modeláři za uplynulý rok. Není to formální záležitost, ale spíše pozastavení v dlouhodobé činnosti, abychom přehlédlí, co už je a čeho je dále zapotřebí. Připomeňme tu jen, že Modelář se exportuje do SSSR v největším počtu ze všech svazarmovských časopisů a naopak, že naše redakce téměř denně dostává dopisy od sovětských modelářů – čtenářů i těch, co by se jimi chtěli stát anebo si přejí stavět podle plánků Modeláře.

Druhou důležitou oblastí našeho zájmu a styků je modelářský materiál. Pozorní čtenáři minulých ročníků si vzpomenou na informace o nových sovětských výrobcích vhodných pro použití v ČSSR. Jestliže se některé z nich již dostaly cestou našich prodejen do vašich rukou a další budou zanedlouho následovat, je to také především výsledek vzájemné spolupráce modelářů s modeláři a pak teprve oficiální obchod.

Mohli bychom pokračovat, ale naše řádky tentokrát míří jinam. Nás v redakci už přestalo udivovat, že některé přední modelářské kluby a funkcionáři v SSSR jsou informováni lépe než my sami, o čem jsme napsali a tudíž o činnosti čs. modelářů. Vedou si totiž kartotéky nebo si dělají výpisky. My totiž naopak zatím říci nemůžeme. Z tohoto hlediska považujeme za zvláště užitečnou informaci o Ústředním leteckomodelářském klubu DOSAAF, který je obdobou Ústředního modelářského klubu Svazarmu. Autorem informace je A. NAZAROV, vedoucí klubu. Z jeho hodnocení osmnáctiměsíční práce klubu, otisklého v časopise ÚV DOSAAF Krylja Rodiny, přinášíme nejzávažnější části. Některé jsou zajímavé i otevřeně kritickým přístupem k nedostatkům, za které se „nežejou hlavy“, ale také se netullají, ani se nepřecházejí mlčením. Domníváme se, že i v tom se můžeme poučit pro vlastní práci.

Ústřední sportovně technický klub leteckého modelářství DOSAAF působí od 1. ledna 1974. Jak je zdůrazněno v usnesení předsednictva ÚV DOSAAF, je klubu uloženo metodicky řídit letecké a raketové modelářství, jakož i rozpracovávat a zhotovovat vzorky stavebnic, motorů a dalších pracovních potřeb s dodáním úplné konstrukční a technologické dokumentace a příslušenství. Klub má také spolupracovat při zavádění modelářské techniky do sériové výroby ve výrobních podnicích DOSAAF a jiných.

Za půldruhého roku byly s pomocí řady závodů vytvořeny a dány do výroby nové druhy výrobků pro modeláře. Jsou to např.

motor *Raduga 7* pro akrobatické makety a RC modely, rádiová souprava *RUM-2* a žhavicí svíčky *KS-2*. Tyto výrobky je již možno získat přes oblastní výbory DOSAAF.

V letech 1975–76 se předpokládá zavedení průmyslové výroby dalších typů motorů: *CSTKAM-2,5 D* pro upoutané a volně létající modely, *KMD-2,5* pro týmové a *Raduga 10* pro RC modely. Letečtí modeláři dostali také soupravy polotovárů pro stavbu modelu *combat*, makety *P-1*, volně létajícího modelu s měkkým křídlem, dále žhavicí svíčky *KS-10 R* a dvě rádiové soupravy: *RUM-3* (neproporcionální) a *Novoprop* (proporcionální – zatím v nulté sérii, pozn. red.). Zkoumají se možnosti průmyslové výroby palivové směsi. Jsou přijata opatření pro zadání zakázek na výrobu raketových motorů.

Letečtí modeláři nejsou někdy ještě spojeni s kvalitou výrobku. Jde např. o motor *Ritm* vyráběný závodem DOSAAF v Kyjevě. Jeho konstrukce není špatná, závod však expeduje také vadné kusy. Pracovníci ústředního výboru DOSAAF Ukrajiny, jemuž je závod podřízen, dosud neudělali účinná opatření k zlepšení jakosti. V roli pozorovatele je i republikový leteckomodelářský klub (uveden jmenovitě předseda – pozn. red.). Nebo jiný příklad. Orgány požární ochrany pro porušení bezpečnostních předpisů zakázaly Simferopolským dílnám oblastního výboru DOSAAF vyrábět raketové motory, které tolik potřebují kroužky mládeže. Dosud se nic nestalo, aby výroba v Simferopolu mohla začít. Zájem o raketomodelářskou činnost vyžaduje rozvinutí výroby raketových motorů a palivové směsi i v jiných místech, také proto, že na větší vzdálenost je zakázána jejich doprava drahou. Například roční potřeba Ukrajiny převyšuje 100 000 kusů raketových motorů. Republika disponuje vším, co je potřeba pro zavedení jejich výroby, ale už se hodně zameškalo. V Lotyšsku by bylo možno vyrábět stavebnice plastických modelů. Přitom výrobní sdružení *Sputnik*, podléhající ÚV DOSAAF Lotyšska, dodává prozatím přes 50 % celkového objemu výroby mimo DOSAAF. S takovým stavem se nemůžeme smířit.

Náš Ústřední leteckomodelářský klub DOSAAF potřebuje podporu místních a hlavně ústředních výborů DOSAAF svazových republik, jež disponují nemalými výrobními možnostmi. Pouze touto cestou je možno upevnit a rozšířit materiálně technickou základnu leteckomodelářského sportu.

(Dokončení na straně 2)

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья 1 • Известия из клубов 2 • РАКЕТЫ: Чемпионат ЧСР 4 • Откидной контейнер 5 • САМОЛЕТЫ: Техника на чемпионате мира по свободнолетающим моделям 6–7 • Моторная модель-пробедительница на чемпионате мира в Пловдиве 7 • Планер А1 WG 7 • Резиномоторные модели глазами аэродинамика 8–9 • Кубок КАЛИБРИ 9 • Тест: учебная модель ЮНИОР 10 • Метательный планер ШЛЯЙХЕР КВВ 11 • Механизмы управления для кордовых макетов (окончание) 12–13 • Любительский топливный бак 13 • Р/УПРАВЛЕНИЕ: Тест: Макет Bü 181 (окончание) 14 • Состязания F3В на практике 14 • Р/управляемый полумакет ЯК 12 А 15–18 • RC Rogallo 19 • САМОЛЕТЫ: Чемпионат ЧССР по кордовым моделям 20 • Чемпионат ЧСР по свободнолетающим моделям 21 • Спортивные достижения 21 • Чехословацкий планер LF 107 ЛУНЯК 22–23 • Объявления 24, 32 • Суда: 1X Чемпионат Европы судомоделистов 25–26 • Почему не тонет 27 • АВТОМОБИЛИ: Чемпионат ЧССР по управляемым автомобилям 28 • Новые правила ЭФРА 29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Как стать железнодорожным моделистом (часть 2) 30 • На осенней ярмарке в Лейпциге 31

CONTENTS Editorial 1 • Club news 2 • NATIONALS 4 • Throw-off container 5 • MODEL ROCKETS: CSR Nationals 4 • Airplane models 5 • MODEL AIRPLANES: Technicalities at the F/F World Championship 6–7 • Winning game model from Plovdiv 7 • WG A1 Soarer 7 • Aerodynamics of rubber powered models 8–9 • Colibri Cup 9 • Our test: new kit Junior 10 • Schleicher K8B – a chuck glider 11 • Control linkage for C/L scales (completion) 12–13 • Home made fuel tank 13 • RADIO CONTROL: Our test: Scale airplane Bü 181 (completion) 14 • Experience with F3B competitions 14 • JAK 12 A – an RC semi-scale model airplane 15–18 • RC Rogallo 19 • MODEL AIRPLANES: CSSR C/L Nationals 20 • CSR F/F Nationals 21 • Sport Score 21 • Luňák LF 107 – a Czechoslovak soarer 22–23 • Advertisements 24, 32 • MODEL BOATS: IX European Model Power Boat Championship 25–26 • Hydrostatic principles explained 27 • MODEL CARS: CSSR RC Car Nationals 28 • New EFRA regulations 29 • MODEL RAILWAYS: Introduction into model railway sport (part 2) 30 • From the Autumn Leipzig Fair 31

INHALT Leitartikel 1 • Klubsnachrichten 2 • RAUMFAHRTMODELLE: Tschechische Meisterschaft 4 • Ein Abwurfcontainer 5 • FLUGZEUGE: WM '75 in Plovdiv technisch gesehen (1. Teil) 6–7 • Siegertormotormodell aus WM '75 7 • A1 Segler WG 7 • Ein Aerodynamiker spricht über Wakefield-Modelle 8–9 • Kolibri-Pokal '75 9 • Wir testen: Anfänger-Modell Junior 10 • Wurfgleiter Schleicher K8B 11 • Steuermechanismen für die C/L Scalemodelle (Schluss) 12–13 • Kraftstofftank selbstgefertigt 13 • FERNSTEUERUNG: Wir testen: Baukasten-Modell Bü 181 von der Firma KRICK (Schluss) 14 • Vorbildähnliches Modell JAK 12A 15–18 • RC Rogallo 19 • FLUGZEUGE: Meisterschaft der CSSR für C/L Modelle 20 • Sportergebnisse 21 • Tschechisches Segelflugzeug LF 107 Luňák 22–23 • Angebote 24, 32 • SCHIFFE: IX. Europameisterschaft in England 25–26 • Warum taucht das Schiff nicht? 27 • AUTOMOBILE: Meisterschaft der ČSSR für RC Automobile 28 • Neue EFRA Regeln 29 • EISENBAHN: Tips für die Anfänger (2. Teil) 30 • Aus der Herbstmesse in Leipzig 31

modelář
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ 11/75

Listopad – XXVI

Jak pracuje Ústřední leteckomodelářský klub DOSAAF

SSSR

(Pokračování ze strany 1)

(Předcházející řádky v mnohém připomínají situaci u nás, až na rozdílný přístup k odhalování nedostatku. V zájmu pravdy ale dodejme, že v současné době – jak už z části víte – se situace ve výrobních podnicích a zařízeních Svazarmu začíná měnit. – Pozn. red.)

Jednou z nejdůležitějších úloh Ústředního leteckomodelářského klubu DOSAAF je příprava reprezentačních družstev pro MS, ME a mezinárodní soutěže. Za tím účelem například letos uspořádá Ústřední leteckomodelářský klub DOSAAF celkem 16 tréninkových soustředění (v roce 1974 jich bylo 11 a 9 v roce 1973). Klubovému kolektivu je svěřena také organizace všesvazových a všeruských mistrovství, jejichž počet roste; v jubilejním roce 1975 jich je pět.

Klub vypracoval systém přípravy výkoných sportovců, který lze charakterizovat takto: *první etapa* – postavení modelu; *druhá* – úprava motorů (technická zdokonalení); *třetí* – sestavení a seřízení modelu a motoru; *čtvrtá etapa* – trénink. Přes určité úspěchy mají bohužel metody a formy přípravy kandidátství do reprezentačních družstev ještě daleko k dokonalosti.

Za závažný nedostatek považujeme to, že chybí principiálně nová řešení motorů i konstrukcí modelů, která by podstatně ovlivnila sportovní výkony a pomohla nám získat vedoucí postavení na mezinárodním sportovním kolbišti ve většině kategorií. Vzpomeňme namátkou důležitých novinek, použitých poprvé zahraničními soupeři, jako laděné výfuky motorů, zakrytování řídicích drátů rychlostních U-modelů aj. Pracovníky klubu a trenéry reprezentačních družstev nelze vinit z malé pracovitosti, ale z toho, že mají špatné spojení se závody, vědeckovýzkumnými ústavy, konstrukčními kancelářemi a vysokými školami. Bez takových vazeb však nelze uskutečnit vážné výzkumy v oblasti leteckého modelářství a jak známo, je pak těžké nejen dosáhnout pokroku, ale dokonce i udržet získané pozice.

(Jestliže si dáme tato na naše zvyklosti tvrdá slova do protikladu ke známým úspěchům sovětských sportovců z posledních let, bude nám asi zřejmé, že i ve sportovní modelářské činnosti u nás je nad čím se zamýšlet. – Red.)

Podporou pro sportovce a instruktory jsou naše sborníky „Informační materiály“, ve kterých se publikují teoretické stati, výkresy modelů různých kategorií, rady aj. Aktuální vydávání těchto sborníků je možné toliko s pomocí Vydavatelství DOSAAF. I samo vydavatelství by se mělo více starat o vydávání literatury pro letecké modeláře . . .

. . . Jsou ještě četné další úkoly k řešení. Pracovníci klubu, výbor Federace leteckomodelářského sportu SSSR a mimoškolní zařízení dluží vypracování směrnic pro činnost mladých sportovců, jejich trénink, soutěžení atd. Pouze spojené úsilí může vést k úspěchu v získávání nové sportovní směny. Spolu s představiteli ministerstva osvěty RSFSR a dalších institucí hodláme sestavit nové programy přípravy pro držitele odznaku „Letecký modelář DOSAAF SSSR“, pro instruktory kroužků, trenéry a rozhodčí. Zásadní úpravy vyžadují také „Jednotná sportovní klasifikace“ a soutěžní pravidla. – Tím vším se zabývá Ústřední leteckomodelářský klub DOSAAF v současné době.

Z klubů a kroužků

Letní tábory modelářů

Léto láká modeláře na letiště, jejich manželky a děti k vodě. Jak to užitečně spojit? Přece letním modelářským táborem! Do Strakonice si třeba vyjeli členové LMK Praha 4, kde jim místo v kempinku obětavě zajistil domácí A. Nepeřený. Na letiště to měli 300 metrů, do řeky Otavy 5 metrů, k nejbližší železniční trati 15 metrů, takže slabší povahy měly v noci dojem, že vlak projíždí právě jejich plátněným příbytkem. Po několika dnech se domluvili i s místními modeláři, čímž zmizela příčina rušení. Znudení každodenním „obyčejným“ letáním si Pražáci začali vymýšlet: soutěže větroňů s vlekem trvajícím 5 či 45 s, s házejí dokázali létat i mezi stany (někteří se pochopitelně střelili i do vln Otavy). Jediné, co se nepodařilo, byl noční dálkový prelet s A-jedničkou. I modeláři jsou lidé, takže neodolali vábení blízkého třešňového sadu, rybníků a lesů plných ryb. Našli se i tací, kteří zkusili chytat ryby, jiní lovili z řeky děti.

Nedaleko Bezdězu byl „Tábor techniků“ z ODPM v Mladé Boleslavi. Dopoledne 13 dětí stavělo modely – začátečníci Danu ze stavebnice VD IGRA a pokročilí boleslavskou Vážku. Největším problémem bylo najít způsob, jak děti dostat z dílen k vodě a na vycházky. Někteří mladí nadšenci chtěli pracovat i po večerech! O ukázkové létání se postarali členové LMK Mladá Boleslav, kteří připravili i soutěže – pro



Kluci z Mladé Boleslavi by létali od rána do večera

mladé s papírovými házejí a pro starší s „Vosou“. Vyhodnocení soutěží bylo při společném táboráku.

Na chatě Polom v Orlických horách měli čtrnáct dní sídlo mladí modeláři z kroužku LMK Kovotex v Červeném Kostelci. Program tábora, připraveného OV Svazarmu v Náchodě, byl zaměřen hlavně na létání s volnými i RC větroni na svahu za chatou. Když počasí nepřálo létání, chodili chlapi na vycházky do hor. Volný čas vyplnili ještě střelbou ze vzduchovky a další brannou činností, OV Svazarmu pro ně připravil i besedu o životě v SSSR.

Zpracováno podle příspěvků P. Petrouška, ing. J. Pospíšila a J. Brože

Svazáci se učili modelaři

Již tradičně patří jeden den v Branném táboře ČUV SSM a Svazarmu na Rovišti u Slapské přehradě modelářům. Pod vedením pracovníků sekretariátu ČURMoK Františka Špačka a Jiřího Šustry se budoucí sportovní instruktoři základních organizací SSM seznamují s modelářstvím jednak všeobecně, jednak v praktické části sami také staví model rakety PARA ze stavebnice MODELA a Vosu a Kolibříka ze stavebnice IGRA. I když naprostá většina účastníků tábora se ještě nikdy s modelářstvím nesešla, patří obvykle v závěrečné anketě nejlepší hodnocení právě jemu. Což je o to cennější, že o přízen „soupeři“ s tak atraktivními sporty, jako je vodní lyžování a motorismus, hon na lišku, jízda na koni a další.

Letadla v klubu mládeže

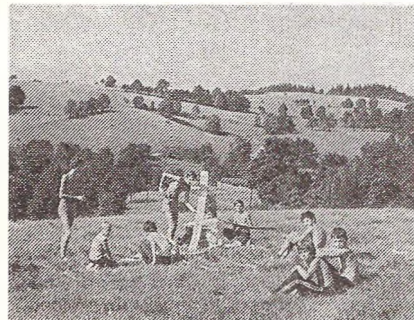
Soutěž pro modeláře – stavitele plastických modelů ze stavebnic (tzv. kitů) zorganizoval v květnu letošního roku Klub sběratelů plastických modelů Svazarmu v Plzni, který pracuje pod střechem klubu mládeže Dominik. Návštěvníci výstavy obdivovali letadla všech typů a velikostí. Při soutěži byl kladen důraz na přesnost stavby, čistotu a nápaditost práce a zvlášť byly hodnoceny různé úpravy a „přidělávky“ přibližující modely co nejvíce velkým vzorům. Soutěžící proto předkládali spolu s modely fotografie, výkresy a další dokumenty, návštěvníci z nich velmi obtížně získané, podle nichž pracovali. Vznikly tak modely, které se postaveným bez úprav ze stavebnice téměř nepodobají. U většiny tvůrců se projevila smysl pro autentičnost i v barevném provedení, modely nejlepších vynikaly řadou velmi pracně a precizně provedených detailů.

První místo obsadil model slavné stíhačky Lavočkin La-5 UTI ze stavebnice Kovožadů Prostějov doplněný otevíracím krytem motoru a kanónu, otevírací kabinou atp. Když se pinsetou zahýbalo miniaturní řídicí pákou v kabině, pohybovala se kormidla . . .

I další modely byly zajímavé: bombardér Wellington byl umístěn na maketě válečného



Ve Strakonících si s vypůjčeným Lionem zalétal i dipl. tech. V. Nešpor



V krásném prostředí trávníků prázdniny chlapi z Červeného Kostelce

letiště. Model stíhacího a bombardovacího letadla Phantom se blížil svěmu velkému vzoru stovkami droboučkových popisů a značek. Bombardér Marauder měl podrobně vybavenou kabinu a pumovnice s plným nákladem. Pozorovací letoun Kingfisher byl umístěn na maketě lodního katapultu, který k tomuto letounu téměř neodmyslitelně patří.

Modely letadel, které soutěžily v klubu mládeže Dominik v Plzni, se líbily. Nejkrásnější ze všeho bylo však to, že modely vojenských letadel, jakkoli vyhlížejí bojovně, nikdy nemohou nikomu ublížit, jako to bohužel činily a činí jejich velké vzory v nepravých rukou.

Jaroslav Schmid

Ve vesnici Louka

na úpatí Karpat přemýšlel s. Tomčala, ředitel ZDŠ, co s volným časem žáků. Rozhodl se pro založení leteckomodelářského kroužku; s organizací i s materiálem mu pomohl Vít Mastihuba, předseda OMR v Hodoníně. Vedení kroužku se ujal s. Škopík, jenž díky pochopení manželky (která jezdí soutěžně s vozem Škoda), může této práci věnovat veškerý volný čas. Podařilo se mu ve škole zařídit dílnu, na jejíž vybavení poskytl MNV finanční podporu.

V kroužku pracuje 21 členů, vedení proto muselo být rozšířeno o pomocného instruktora Fr. Hrabáčka. Kroužek se loni zúčastnil okresního kola STTM ve Veselí nad Moravou, letos na konci školního roku uspořádal výstavu svých prací v prostorách školy. Její vedení navíc umožnilo žákům z kroužku pobyt ve stanovém táboře na moravsko-slovenském pomezí. Byla to pěkná odměna mladým modelářům za jejich poctivou práci v kroužku i ve škole.

Často slyšíme stížnosti na naši mládež. Není však někdy vina v nás, dříve narozených? Misto nářků bychom měli slevit za své pohodlnosti a zkusit to jako soudruzi v Louce. A nejen s modelářstvím!

Josef Zelezník
OMR Hodonín

OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ **OPRAVA – MK Poběžovice** má tuto správnou adresu náčelníka: Svatopluk Černý, Chodské nám. 25, 345 25 Hostoun. (Chybná adresa uveřejněna v MO 8/75.)

■ **V LMK při Pořane Opatová-Lučenec** bol dňa 1. 1. 1975 založený RC-klub. Náčelníkom klubu je Gabriel Kováts, Namestie 1. mája MS 11/1.

■ **LMK Kyjov** oznamuje přesnou adresu nového náčelníka: Petr Křivák, Pod Zvonici 2072, 697 01 Kyjov. – Redakci došlo (po ověření u ČURMoK Svazarmu) dne 12. 9. 75.

■ **Klub sběratelů plastických modelů** byl ustaven při ZO Svazarmu Plynostav Pardubice. Předsedou KSPM je JUDr. Fr. Kupka, Jilemnického 2240, 530 02 Pardubice – Dukla. Adresa klubu: ZO Svazarmu Plynostav Pardubice – Klub sběratelů plastických modelů, nábreží Čs. armády 1556, 530 02 Pardubice. – Redakci došlo (po ověření u ČURMoK Svazarmu) dne 12. 9. 75.

■ **ZO Zvářmu – Model klub VSZ Košice** bola ustanovená dňa 1. 7. 75. Zdrzuje modelarstvo letecke, lodne, raketove, automobilove, plastikove a železnične. Predsedom je ing. Ladislav Virág, Muškátova 6, 040 01 Košice. – Redakcii došlo dňa 12. 9. 75.

■ **Model club při DPaM v Jelšave** zahájil svoju činnosť dňom 11. 5. 75. Adresa náčelníka: Dušan Mihalides, MDPaM, 049 16 Jelšava. – Redakcii došlo dňa 17. 9. 75.

■ **LMK při ZO Martin** – mesto ohlasuje zmenu náčelníka klubu. Novým náčelníkom sa stal Viliam Krivošík, ul. Pionierov 4, 036 01 Martin. – Redakcii došlo dňa 26. 8. 1975.

■ **LMK Svazarmu při ČSAD Frýdek-Místek** oznámil dne 24. 9. 75 adresu nového náčelníka: Jan Šterba, Stara Riviera 1820, 738 01 Frýdek-Místek.

■ **V okrese Martin** boli utvorené dva nové letecko modelárske kluby:
– **LMK při ZO Zvářmu Železničné opravovne a strojárne Vrútky**; náčelníkom je ing. Gabriel Karaba, Gagarinova 578/3, 038 01 Priekopa.

– **LMK při ZO Sučany**; náčelníkom je Miroslav Staňo, ul. Frana Kráľa 768, 038 52 Sučany. – Redakcii došlo dňa 25. 9. 75.

VÝZVA

ústředního výboru Svazu pro spolupráci s armádou k členům a funkcionářům Svazarmu

Soudružky a soudruzi, tvořivá iniciativní práce našich pracujících, které jsme na všech úsecích svědky, předznamenává tvorbou dalších nových hodnot velkou událost příštího roku, kterou bude XV. sjezd naší Komunistické strany Československa.

Milióny pracujících bez rozdílu věku odpovídají svým obětavým činorodým úsilím na výzvu ÚV KSČ, vlády ČSSR, ÚRO a ÚV SSM. Jsme svědky nebyvalé vysoké angažované účasti a obětavé práce pro další rozvoj naší socialistické vlasti, při níž vyrůstají noví organizátoři a průkopníci progresivních metod, socialistického způsobu života a práce pro společnost.

Stranou tohoto hnutí nezůstávají ani členové naší dobrovolné branné společenské organizace. Těm také patří upřímné poděkování ústředního výboru Svazarmu za jejich tvořivou a obětavou pomoc při naplňování nejen branných úkolů vlastních naší organizací, ale i dalších náročných cílů v rozvoji naší společnosti. Vysoko oceňujeme, že svazarmovci svou práci k podpoře výstavby a obrany socialismu chápou jako svůj přínos a významný podíl k dalšímu rozvoji mírových sil a mírové politiky celého socialistického společenství.

Soudružky a soudruzi, rozhodující oblasti, ve které orientuje výzva ÚV KSČ, vlády ČSSR, ÚRO a ÚV SSM pozornost všech našich pracujících, je splnění úkolů v národním hospodářství. U vědomí, že právě zde se rozhoduje o vytváření rozhodujících předpokladů pro růst životní úrovně a spokojenosti našeho lidu a tím i pro zvyšování branné síly našeho socialistického státu, udělejme jako svazarmovci vše pro to, abychom v tomto úkolu čestně obstáli.

Vedle kvalitního plnění úkolů zabezpečování potřeb obrany naší země plněme důsledně jako svazarmovci všechny své úkoly na pracovištích, staňme se bojovnými za tvůrčí přístup v konkretizaci Provolání v podmínkách našich pracovních funkcí i v našich svazarmovských základních organizacích a klubech.

Členové svazarmovských brigád socialistické práce, prohlubujte své úsilí, které je vlastní členům naší vlastenecké branné organizace, o další růst efektivnosti a výkonosti v plnění vašich závazků.

Svazarmovští motoristé, vyhlaste boj za snížení nehodovosti, zvýšení kázně a disciplinovanosti všech svazarmovců na komunikacích. V autoškolách udělejte vše pro všestranný rozvoj schopností a připravenosti dalších řidičů pro náš průmysl, zemědělství i pro naše ozbrojené síly. Posilujte výchovu k vysoké kázni, morálce a odpovědnosti všech vámi vycvičených řidičů.

Svazarmovští letci, výsadkáři a radisté, i od vás se očekává, že odpovíte svými závazky k vysoké hospodárnosti, ke zkvalitnění péče o svěřenou techniku a jejímu efektivnímu využití

a k ještě širšímu přínosu vaší práce pro společnost. Vyhlaste boj proti všem leteckým nehodám a nekázni.

Očekáváme, že i branci a instruktoři branneckých středisek přivítají XV. sjezd KSČ rozvinutím svého hnutí za vysoké výsledky v přípravě na službu v naší armádě. Branci, staňte se výtečnými své speciální odbornosti, Rozvíte hnutí za vytečného střelce, morálně i fyzicky zdatného sportovce, vzorného pracovníka svého oboru a za vysoko ukázněný brannecký kolektiv.

Mladí svazarmovci a členové základních organizací, rozvíjejte aktivitu k další účasti na zvelebování obcí a měst a na společenském životě při neochabující pozornosti k plnění úkolů naší organizace v branné výchově. Úkolem dne je dále zvyšovat přátelivost obsahu práce vašich základních organizací, zvyšujte svoji brannou připravenost.

Pracovníci všech hospodářských zařízení Svazarmu, projednejte výzvu za nové pracovní úspěchy k XV. sjezdu KSČ a přihlaste se k ní svými závazky na vytvoření dalších hodnot. Připojte se k hnutí za hravý titul podniku XV. sjezdu KSČ.

Členové a funkcionáři orgánů Svazarmu a rad odbornosti všech stupňů, očekáváme od vás, že uděláte vše pro to, aby se zintenzivnila práce masové politické práce, vaše pomoc k tomu, aby naše základní organizace a kluby s ještě větší aktivitou, připraveností a uměním přistupovaly k objasňování politiky naší Komunistické strany Československa. Cílevědomou prací a svým zvýšeným osobním stykem se životem našeho hnutí v nejzákladnějších člencích v obcích, na závoděch i na školách vytvářejte podmínky pro další všestranný rozvoj politické a pracovní aktivity, pro důsledné a úspěšné splnění všech přijatých závazků. K tomu využijte všech bohatých zkušeností z průběhu 30. výročí osvobození Československa Sovětskou armádou. Dbejte, aby se s dosaženou iniciativou dobře hospodářilo a aby se vyvíjela správným směrem. Popularizujte nejlepší členy a kolektivy svazarmovských organizací, klubů a kroužků a na jejich vzorech a za jejich pomoci plňte úkol uložený naší organizací – rozšířit její působení na široké masové základně.

Soudružky a soudruzi, takováto práce pro společnost se stane nejjednodušší cestou k tomu, aby se dále posiloval socialistický charakter naší organizace a také trvale silila její společenská významnost v očích naší veřejnosti.

Pod vedením Komunistické strany Československa vykročíme vstříc XV. sjezdu KSČ a dalšímu rozvoji naší socialistické vlasti.

Praha 27. září 1975

Ústřední výbor
Svazu pro spolupráci s armádou

Výstava ke Dnu Svazarmu

Velkému zájmu se těšila výstava prací lodních, leteckých, automobilových a železničních modelářů na Libeňském ostrově v Den Svazarmu Prahy 8. Po branném závodě tříčlenných družstev, který pro děti uspořádal OV Svazarmu v Praze 8 a první a druhá ZO „Stará plavba“, nabídli modeláři dětem ještě lákavější zážitek: mnohé z nich viděly poprvé rádiem řízené modely letadel a lodí. Množná, že právě toto úspěšné vystoupení přivede do modelářských kroužků další omladinu.

J. Dostálová



MISTROVSTVÍ ČSR

pro kosmické modely

Po osmileté přestávce se ujal pořádaní vrcholné „raketýrské“ soutěže opět klub raketových modelářů v Praze 7. Protože v Praze se létat nedá, musel nepočetný kolektiv pořadatelů zajišťovat akci „dálkové“. Volba padla na letiště Kladno, starosti s ubytováním a stravováním pomohly vyřešit Spojené ocelárny n. p. Kladno, které nad mistrovstvím převzaly patronát. Jaké to bylo? Podívejme se na mistrovství ze dvou hledisek. Nejprve



A. Rosenberg

OČIMA BODOVAČE

Soutěže maket – hlavně nižších „objemových“ tříd získávají stále více obliby; potěšitelná je i jejich stoupající úroveň. Také technická – v soutěži maket tř. S-6-D (do 40 Ns) se objevilo letos přes 50 % modelů s funkčními dvěma i třemi stupni. Novinkou v této kategorii bylo bodové hodnocení letu, jehož účelem je „zmírnění“ pravidel – v případě nezměření výšky letu byl dosud soutěžící vyřazen.

Charakteristickým jevem mistrovství byla úroda maket čs. rakety SONDA. Některé z nich – např. J. Schreiera nebo V. Kučery – byly velmi pečlivě zpracovány. Množství těchto maket dokumentuje jednak zoufalý nedostatek podkladů, jednak i pohodlnost soutěžících, kteří si mnohdy nedají práci se shromážděním i toho mála podkladů, které u nás je. Několik soutěžících – patrně spoléhajících na dobré jméno z předchozích soutěží – předložilo své modely bez kvalitní povrchové úpravy nebo s nedbale provedenými opravami. Naproti tomu zaslouží pochvalu velmi čistě zpracovaná maketa Nike Apache hradeckého Ferbase, která však pro nezměření výšky nedosáhla odpovídajícího umístění.

O bodovacích maketách lze bez nadsázky říci, že – pokud se vlastní stavby týče – bylo již vykonáno vše, co vykonat lze. Modeláři, kteří se umístili mezi prvními deseti, důsledně využívají libivosti zvolených předloh a dokonalosti podkladů – hlavně členitá trysková dna s pečlivě vypracovanými detaily umožňují získat značného počtu bodů. Po statickém hodnocení byly rozdíly mezi prvními šesti modely velmi těsné. Kromě známých maket SATURN K. Urbana, J. Divise a ing. Ivanča si zasluhuje pozornost SATURN V Tomáše Indrucha, jenž jako jediný létal bez předávných stabilizátorů. Modely SOJUZ Petra a Pavla Horačkových a Martina Michalíka patří k naší špičce, zlepšení bylo patrné i na make-

Bodovači (v plné práci vidíte A. Rosenberga a R. Zelsberga) měli patnáct hodin co dělat, aby zvládli úrodu maket



Jedinou maketu Viking 7 přihlásil do soutěže J. Hřivnáč z Ostravy

tách DIAMANT Mirka a Jiřího Horačků. K informovanosti početných diváků přispěl „hlásáním“ podrobností o soutěžících i modelech „Bejby“ Hadač. Po dramatickém průběhu soutěže, kdy několik závodů na návratném zařízení a poškození modelů připravilo soutěžící o cenné body, odstartoval jako jeden z posledních Karel Urban a perfektním letem obhájil svůj, loňský mistrovský titul.

Při statickém hodnocení kladlo všech pět bodovačů důraz hlavně na přesnost stavby, v tom jim napomáhalo pět pomocníků měřičů. Škoda, že i na této soutěži musely být tři modely vyřazeny, neboť jim chyběla základní data pro hodnocení. V klubech by se měla věnovat větší pozornost přípravě na vrcholné soutěže – opět se objevila maketa s chybně udaným poměrem zmenšení. Tyto nedostatky znamenají jednak více práce pro bodovače, jednak bodovou ztrátu pro soutěžícího.

Ještě k organizaci: překvapil malý počet nezměřených startů u výškových soutěží – méně než 3 %. Míla byla pohotovost vyhodnocovacího střediska: každý soutěžící věděl nejpozději do konce letového kola, jakého výkonu dosáhl, úplně rozmnožené výsledkové listiny byly k dispozici téhož dne večer. Organizačnímu štábu (J. Tomek, V. Hadač, ing. V. Milbauer, J. Kroulík a další) se prostě podařilo obstát i v „cizím“ prostředí na výtečnou.

OČIMA POŘADATELE

První rok se létá podle nových pravidel FAI, nemohli jsme proto vycházet z cizích zkušeností. Soutěž je nyní náročná jak na pořadatele, tak na kázeň soutěžících. Na Kladně se podařilo něco skoro nevidaného: soutěž proběhla bez jediného protestu! Překvapení (nebo spíše silných zážitků) bylo několik. Začneme tím nepřijemným: soutěž raketoplánů třídy Orel se stává hazardem. Naprostá většina modelářů totiž přistupuje ke stavbě nezodpovědně – nemá základní teoretické vědomosti o pevnosti (lze říci, že na úrovni ZDŠ). Když se k tomu připojí i značné nepresnosti a nepečlivosti ve zhotovení, vypadá situace tak, že (nenastane-li náhle obrát k lepšímu) se asi dočkáme v nejbližší době prvních zraněných. K nápravě stačí málo – trochu více myslet při stavbě.

Druhým, tentokrát příjemným překvapením bylo měření výšky. Přístroje TZK (vždy dva na stanovišti) obsluhovali absolventi kursu komisařů, který se konal těsně před mistrovstvím. Všem budiž ke cti, že se snažili, jejich snaha nebyla vynaložena nadarmo a tak výškové soutěže byly snad neobjektivnější v historii našeho raketového modelářství. S organizací měření vás pravděpodobně seznámíme v samostatném článku.

Sportovní části soutěže vládnul tvrdou rukou ing. Miroslav Horaček; má velký podíl na jejím plynulém průběhu. Skoro všichni sportovní funkcionáři byli absolventy IMZ sportovních komisařů; měli tak možnost ověřit si v praxi čerstvě nabyté zkušenosti a obstáli na výbornou.

Až na soutěž raketoplánů mělo mistrovství poměrně vysokou úroveň – létali totiž i mnozí staří kozáci, kteří již v mnoha případech pověsili modelářství na hřebík. Příčinou jejich aktivity je bližící se mistrovství světa – mistrovství ČSR bylo prvním krůčkem k reprezentačnímu títku.

Vladimír Hadač

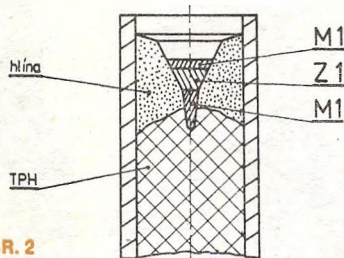
VÝSLEDKY

Kategorie S-3-A (padák 2,5 Ns); junioři: 1. J. Polok, Třinec 489; 2. K. Machač, Hradec Králové 413; 3. Mir. Horaček, Adamov 344 s; – **senioři:** 1. Ing. Ivan Ivančo, Ústí n. L. 594; 2. M. Michalík, Adamov 567; 3. L. Bechyně, Touškov 551 s. – **Kategorie S-5-D (raketoplány 40 Ns); junioři:** 1. K. Machač, Hradec Králové 540; 2. Ivan Svrčina, Šenov 530; 3. St. Novák, Mladá Boleslav 510 s; – **senioři:** 1. L. Bechyně, Touškov 745; 2. Ivo Kríž, Plzeň 623; 3. Ivan Benda, Plzeň 604 s. – **Kategorie S-2-A (výška se zátěží 10 Ns); junioři:** 1. A. Haljan, Mladá Boleslav 466; 2. I. Svrčina, Šenov 434; 3. Jar. Peřík, Adamov 426 m; – **senioři:** 1. Vl. Fibich, Ostrava 488; 2. J. Taborský, Praha 475; 3. Hřivnáč, Ostrava 464 m. – **Kategorie S-6-D (makety – výšková soutěž – 40 Ns); junioři:** 1. J. Peřík, Adamov, SONDA S 6,9 1266; 2. I. Klíč, Ústí n. L., SONDA S 9 1036; 3. J. Polok, Třinec, Sonda S 9 891 b; – **senioři:** 1. Petr Horaček 1278; 2. Pavel Horaček, oba Adamov a SONDA S 6,9 1266; 3. J. Schreier, Ústí n. L., SONDA S 3,4 1219 b. – **Kategorie S-7-A (bodovací makety); junioři:** 1. Jiří Horaček 847; 2. Mir. Horaček, oba Adamov a DIAMANT 2B 840; 3. J. Polok, Třinec, Sonda S 1,2 688 b; – **senioři:** 1. Karel Urban, Praha, SATURN S 965; 2. Jar. Diviš, Praha, SATURN 1B 960; 3. Petr Horaček, Adamov, SOJUZ 11 927 b.



Odhazovací KONTEJNER

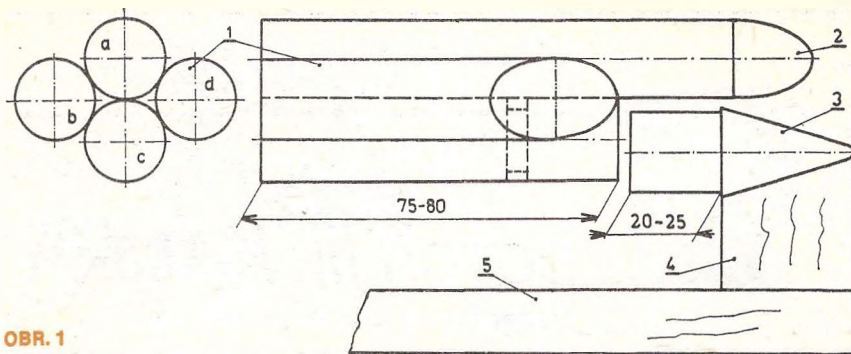
navržený ing. Milanem JELÍNEM z RMK v Dubnici n. V. sice nevyniká elegancí (což autor přiznává), je však stavebně jednoduchý a spolehlivý.



OBR. 2

K STAVBĚ

Kontejner 1 (obr. 1) slepíme ze čtyř dostatečně pevných papírových trubek o vnitřním \varnothing 17,8 až 18 mm. Trubka a je spojena s hlavicí 2 gumovou nití 2 x 1 mm, k níž je připevněn brzdící proužek nebo malý padaček. Trubky b a c šikmo seřízneme a zakončíme papírovými krytkami (např. z kreslicí čtvrtky), které přilepíme pouze po jedné polovině obvodu, aby se mohly při výmetu odklopit a umožnit tak únik



OBR. 1

plynů. Trubka d spojuje kontejner s trupem; zalepíme do ní vymezovací kroužek (např. z tvrdé balsy nebo z lepenky). Pozor – v kroužku musí zůstat otvor o dostatečně velkém průměru (alespoň 12 mm), jinak bude ohrožena funkce kontejneru. Spojení dílů 3 (držák vybrošený z balsy na vrtačce či na soustruhu), 4 (pylon z tvrdé balsy tl. 5 mm) a 5 (trup modelu) musí být dostatečně pevné; zesílíme je raději překližkou tl. 1 mm. Kontejner musí jít na držák nasunutou ztuhla, při výmetu se však musí bez potíží oddělit.

PŘÍPRAVA K LETU

Do trubek b, c, d vsuneme motory RM 10-1, 2-4, do trubky a motor RM 10-1, 2-7, jež díky odlišnému zpoždění vyhodí návratné zařízení asi 2,5 s po odhození kontejneru (sportovní komisař opět ztratil náladu).

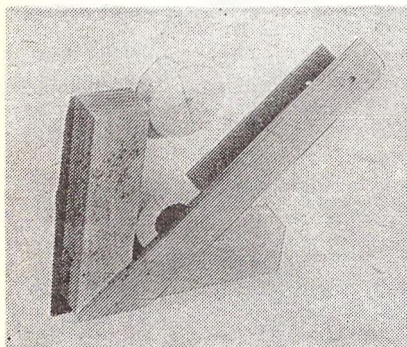
Výhodnější je způsob létání se zpožděným zážehem jednoho motoru. Do kontejneru vsuneme motory stejného typu jako v prvním případě, u motoru v trubce d upravíme okamžik zážehu dále popsaným způsobem. Všechny čtyři motory zažeháme jako obvykle pomocí čtyř šlehoových palníků, zapojených do série. Motor v trubce d však začne pracovat se zpožděním asi 1,5 s, tedy v okamžiku dohoření hnací složky ostatních motorů. Celková doba hoření (od zážehu po výmet) je u motorů RM

10-1, 2-4 4,1 s, u motorů RM 10-1, 2-7 6,6 s (průměr z měření dvaceti kusů motorů obou typů). Motor v trubce a odhodí kontejner asi 5,6 s po startu, k výmetu návratného zařízení dojde za další sekundu.

PŘÍPRAVA ZPOŽDĚNÉHO ZÁŽEHU

Do trysky motoru nasypeme a dřevěným kolíkem zatlačíme zážehovou složku M-1. Vrstva zatlačené složky musí zakrýt zážehový prostor trysky motoru, tj. vrchní vrstva musí mít průměr alespoň 3 mm. Nyní do trysky nasypeme 0,2 g zpoždovací složky Z-1, kterou opět zatlačíme kolíkem (i směrem proti stěně trysky); vrstva složky musí být homogenní. Nakonec do trysky nasypeme a zatlačíme opět vrstvu složky M-1 tak, aby zcela zakryla předcházející vrstvu (obr. 2). Slož Z-1 je pomalu hořící bezplamenná složka, na rozdíl od složky M-1 necitlivá na mechanické podněty. Obě složky si mohou kluby objednat u RMK Dubnica nad Váhom.

Popsaný způsob používá autor již delší dobu; s úspěchem jej vyzkoušeli i naši reprezentanti na loňském MS v Dubnici n. V. Snížení hodnoty průměrného tahu motorů a zdvojnásobení celkové doby tahu má totiž za následek snížení maximální rychlosti modelu a tím i zmenšení aerodynamických sil, působících na něj v motorovém letu a výrazné zvýšení dostupu.



Bezpečný let

raketového modelu závisí na přesné práci při stavbě. Usnadní ji i popisovaný přípravek pro přesné určení středů rotačních těles (zátek, válců, hlavic atp.).

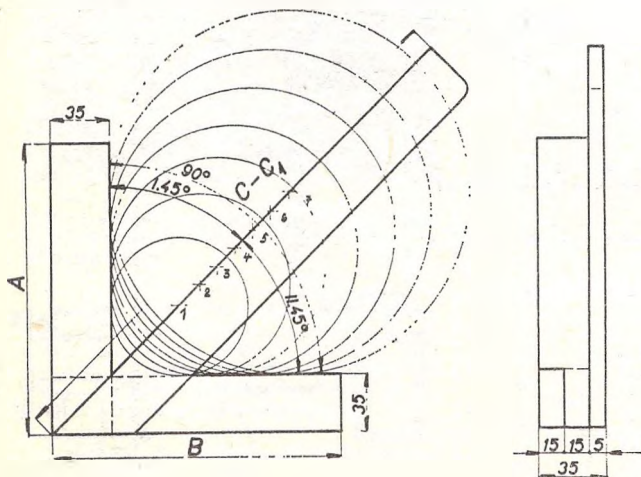
Ramena A a B přípravku spolu svírají úhel 90°, který půlí rameno C. Přípravek zhotovíme z kovu nebo z tvrdého dřeva. Měřené těleso vložíme mezi ramena přípravku a podle hrany ramene C na ně vyneseme úsečku. Těleso pootočíme asi o 90° a znovu označíme; přes-

nost zkontrolujeme dalším otočením tělesa. Rozměry přípravku jsou uvedeny v TABULCE. Vladimír BAAR

TABULKA

Největší měřený průměr	Délka ramene		
	A	B	C
80	100	1000	155
100	110	110	180
120	120	120	205
140	130	130	225
160	140	140	250
180	150	150	275
200	160	160	300

všechny míry jsou v milimetrech



Při stavbě makety

musíme často přepočítávat rozměry skutečné rakety, udané ve stopách či palcích na metrické míry a potom ještě do příslušného měřítka zmenšit.

$$\text{Vzorec } x = \frac{v \cdot v}{m}$$

kde x... požadovaný rozměr makety v mm
y... rozměr předlohy ve stopách (palcích)
v... rozměr anglické jednotky v mm (palec = 25,4 mm, stopa = 304,8 mm)

m... měřítko zmenšení lze zjednodušit do tvaru

$$x = y \cdot k, \text{ kde } k = \frac{v}{m}$$

k... koeficient zmenšení.

Tímto zjednodušením vzorce se výpočet usnadní.

-iii-



O TECHNICE v Plovdivu hovoří Jiří KALINA trenér pro volně létající modely



MOTOROVÉ MODELY F1C

mají při měřeném maximu 180 vteřin již tradičně největší přebytek letové výkonnosti. Důkazů pro to je několik – tzv. absolutní výkonnost v klidném ovzduší se pohybuje od 300 s až do údajných 540 s; i počet rozlétávajících se na letošním MS – 42 – potvrzuje tento fakt. Chystané zkrácení doby chodu motoru na 7 s sice není tím nejsprávnějším řešením, na nějaký čas ale snad sníží výkony modelů.

Většina soutěžících létala s modely klasické koncepce, tj. s křídlem s dvojitým vzepětím, hloubkou okolo 200 mm a s odpovídající plošnou délkou trupu. Takové modely mělo i naše družstvo, použili je i 2. a 3. v klasifikaci jednotlivců E. Verbitskij (o jeho modelu jsme psali v Modeláři 8/1975) a Kanaďan Burns. Jeho třetí místo je velkým úspěchem – vždyť trénovat jezdí na letišti vzdálené 70 km, na něm však může létat

nejvíce 120 s; pokud chce létat více, jezdí na letišti vzdálené 300 km!

Vítěz Lars Olofsson – nováček ve švédském družstvu – vycházel při konstrukci svého modelu ze zkušeností exmistra světa R. Hagela. Model má křídlo o poměrně velké štihlosti a s balsovým potahem, takže nekmitá při motorovém letu tak, jak to i v dobách největší slávy předváděl na svých modelech Rolf Hagel a na letošním MS další Švéd Akesson.

Velmi zajímavý model měl v Itálii žijící švýcarský reprezentant Urs Schaller, patřící již k „inventáři“ MS. Konstrukčně model náleží ke „škole“ vyznačující se křídlem o velkém rozpětí a z toho vycházející značné štihlosti. Balsový potah je u těchto modelů nutností, ani ten však někdy nedokáže zabránit kmitání křídla. Motor Schalerova modelu (pochopitelně Rossi) je zcela zakapotován krytem ze skelného laminátu, nastříkaného velmi působivou modrou metalýzou. Přívod elektrického proudu pro žhavicí



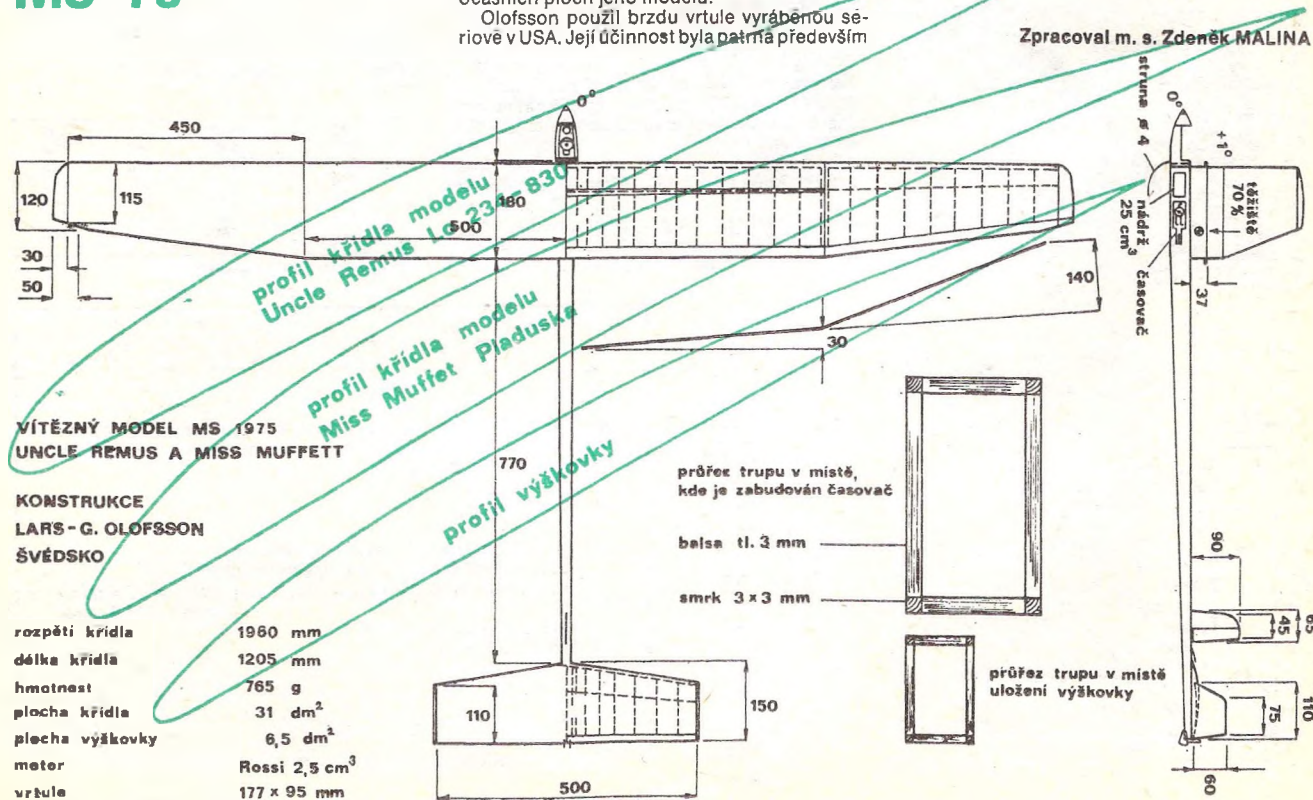
OBR. 1, 2, 3. K technicky nejzajímavějším patřil model Urse Schallera

Vítězný motorový model MS '75

Lars Olofsson použil v soutěži dva shodné modely lišící se pouze profilem křídla a názvem. Již v tréninku a pak při soutěži udivovaly modely značnou rychlostí motorového letu, což při velkém rozpětí křídla je zásluhou i velmi výkonného motoru ROSSI (který si soutěžící vlastnoručně upravil) a vhodné vrtule ze skelného laminátu. V rozhovoru se konstruktér přiznal k úzké spolupráci s dánským reprezentantem Kosterem; ta je patrná např. na uspořádání ocasních ploch jeho modelu.

Olofsson použil brzdu vrtule vyráběnou sériově v USA. Její účinnost byla patrná především

při rozlétávání na 4 vteřiny motorového chodu. Časovač ovládající mechanismy (výškovka, směrovka, motor, brzda a determalizátor) byl amatérsky vyroben z fotospoustě; tato úprava je u špičkových světových modelářů velmi poměrně často. Časovače SEELIG mají totiž značnou poruchovost, jež má často za následek rozbití modelu. Při tréninku, kdy si Olofsson ověřoval letové vlastnosti svých modelů, se doba letu pohybovala okolo 6 minut.



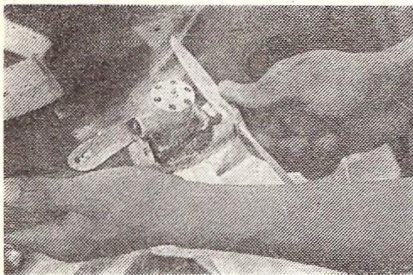
svíčku je vyveden souosým konektorem („jack“) do strany, zcela zakrytý časovač Seelig je umístěn pod těžištěm, na spodku trupu. Při tréninku měl Schaller potíže s motorem, který se zřejmě v tropickém počasí přehříval. V soutěži však předvedl perfektní výkon a zaslouženě skončil na šestém místě.

Objevily se pochopitelně i extémy – Kanadán Eggleston měl jako jediné křídlo modelu se vzepětím do jednoduchého V, potažena tenkou překližkou. Denis Ferero naproti tomu létal s modelem s eliptickým vzepětím křídla, který byl zvláštní i úpravou motoru Rossi – ten měl zakryta chladičí žebra na válci; motor se rychleji zahřívá na prvotní teplotu.

Pohonná jednotka – motory ROSSI – tvoří vůbec samostatnou kapitolu. Výkonnost sériového, neupraveného motoru stačí k úspěšnému soutěžnímu létání. Mnoho soutěžících se proto motorem příliš nezabývá a mnohdy jej neumí ani dokonale vyladit! To kontrastuje třeba s přístupem našich reprezentantů, kteří o svých motorech vědí vše – práce na nich je jim skoro denním chlebem. Dost zahraničních modelářů si pochopitelně motory ROSSI upravuje; mezi nejčastější zásahy patří montáž žhavicí hlavy z motorů COX, výsledkem je pry 500 ot./min. k dobru. Takřka standardním vybavením se stávají brzdy vrtule. Nejčastěji to bývá spirálová pružina, která se po odjištění utáhne okolo unášeče vrtule. Nový princip brzd používali Američané. Jeho autorem je R. Hacek, protože však teprve začíná sériová výroba zařízení, nepodařilo se zjistit bližší podrobnosti. Zajem vyvolala jeho funkce – po zabrzdění se vrtule ještě pootočí, zastaví se až v horizontální poloze (aby se nepoškodila při přistání). Někteří modeláři zkracují dobůh vrtule i jinými způsoby, třeba klapkou uzavírající výfuk. Potřeba co nejrychlejšího zastavení vrtule je stále aktuálnější – po zkrácení doby chodu motoru bude nutno využít každou desetinu z povolených sedmi vteřin.



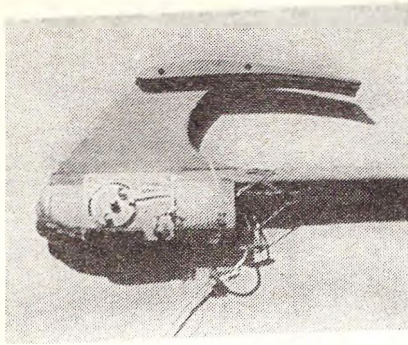
OBR. 4. Model s křivkovým vzepětím křídla Francouze D. Ferera byl nápadný i pěknou povrchovou úpravou



OBR. 5. Korejšti reprezentanti měli na modelech deflektory pro odvedení výfukových plynů mimo model

Rozměry vrtulí se pohybují okolo ustálené hodnoty 180×80 mm, mnoho soutěžících si je zhotovuje amatérsky ze skelných laminátů. Stále častěji se používá na vyztužení uhlíkových vláken. Oblíbené jsou i vrtule Super Nylon 7" × 4" z produkce firmy Graupner.

(O dalších dvou kategoriích přineseme samostatná pojednání.)



A-jednička WG

Popisovaný model přes svoji neobvyklou koncepci létá dobře jak v klidu (120 až 124 s) tak – díky poloze těžiště – i v turbulenci.

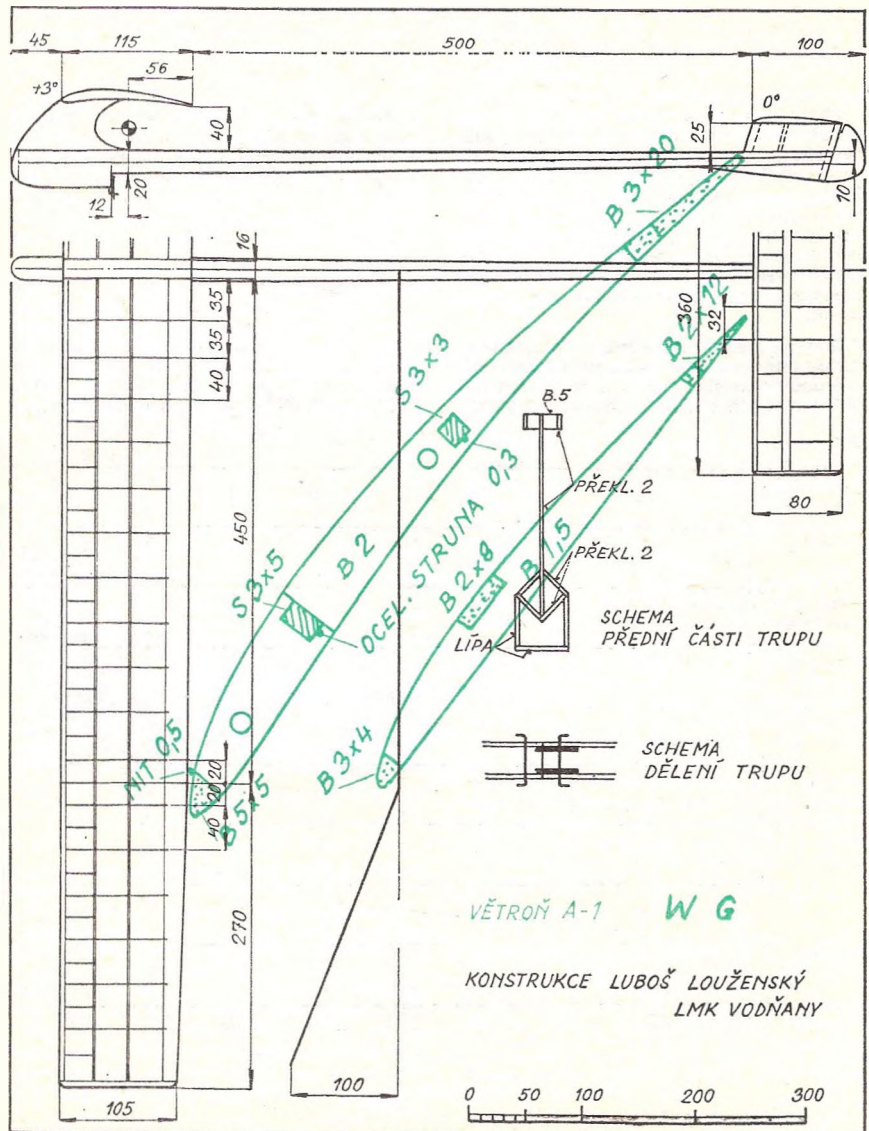
Křídlo běžné konstrukce má vnitřní části obou půlek vyztuženy ocelovou strunou o \varnothing 0,3 mm. Vnější „ušiči“ jsou celobalsové. Poloviny křídla se nasunují na dva ocelové dráty o \varnothing 3 mm. Potah je z tenkého bílého Modelspanu; bílá barva dobře odráží tepelné záření.

Výškovka je celobalsová, lepená Herkulesem; záleží na co nejmenší hmotnosti.

Trup je nejsložitějším dílem modelu. Jeho přední část je z překližky tl. 2 mm a z lipových prkének. Háček pro kruživý vlek je zhotoven podle návodu v Modeláři č. 3/1972, na trupu je však umístěn kyvně. Zadní část trupu je z vybrané kvalitní balsy tl. 1 mm. S trupem pevně spojená kýlová plocha je konstrukční, potažena tenkým Modelspanem; tvoří zároveň lože výškovky. Obě části trupu se do sebe nasunují, spoj je pojištěn gumovou nití o průřezu 2×1 mm. Na pečlivém zpracování tohoto spojení závisí životnost modelu; pokud se trup při přistání v tomto místě neohne, praskne většinou jeho zadní část.

Celý model kromě výškovky je slepen výhradně epoxidem. Determalizátor je ovládan časovačem Graupner.

Luboš LOUŽENSKÝ
LMK Vodňany



MODELY na GUMU

očíma
aerodynamika

Mírko MUSIL



Tentokrát nemám v úmyslu psát o výpočtu výkonů gumou poháněných modelů, ani o profilech křídel nebo vodorovných ocasních ploch. „Gumáky“ se dlouholetým vývojem dostaly do stádia blízkého optimálnímu a velké skoky výkonů u nich nelze očekávat. Sleduji stále jejich vývoj již od dob, kdy jsem je stavěl a létal jako reprezentant a kdy jsem také držel národní rekord na čas po startu ze země. Tehdy jsem ještě netušil, že aerodynamika se stane mým povoláním. U některých modelů se vyskytly špatně letové vlastnosti, které způsobovaly kymácení, pády, houpaní aj. a s nimiž jsme si tehdy nevěděli rady, protože jsme neznali jejich příčiny. Převážná část z nich je dnes každému aerodynamikovi jasná, protože se v různé formě vyskytuje i u skutečných letadel.

Ztráty způsobené těmito nestabilními jevy, vyjádřené ve vteřinách letu, jsou mnohem větší než ztráty způsobené vlastní aerodynamikou, např. rozdílem odporu hranatého a oblého trupu nebo i různými profily křídel. Tento druhý boj je však již podmíněný, protože profily mohou způsobit třeba nepodstatnou změnu letových vlastností. Špatně vlastnosti modelu zkrátí často podstatně dobu letu a o těchto letových vlastnostech a seřízení modelu se chci v dalším zmínit.

Guma je klasický a jednoduchý motor, který má však své specifické vlastnosti. Především je to průběh kroučícího momentu, který je značně závislý na počtu otáček, průřezu, délce svazku

a kvalitě gumy. Měříme-li kroučící moment v závislosti na otáčkách při navijení a rozvíjení, dostaneme typickou křivku podle obrázku 1. V první fázi navijení roste rychle kroučící moment, v druhé fázi stoupá kroučící moment s otáčkami pomalu a téměř lineárně. Ve třetí fázi roste kroučící moment opět prudce až k přetržení gumy.

Při roztáčení je opačný postup. Z plného počtu otoček těsně před přetržením svazku moment prudce klesá (A-B), následuje téměř stálá hodnota momentu (B-C) a konečně rychlý pokles k nule. Obtížné pramení právě z této nerovnoměrnosti kroučícího momentu při rozvíjení gumy. Poměr minimální použitelné hodno-

ty (C) k maximální (A) je 1:7. Vlivem změny kroučícího momentu mění se za letu otáčivý vrtele a s ním tah vrtele a její moment, který točí celý model kolem jeho podélné osy ve směru proti směru otáčení vrtele.

Při vypouštění modelu je kroučící moment gumového svazku maximální. Výsledkem je prudké, často téměř svislé stoupaní modelu. Kroučící moment však rychle klesá a s ním i tah vrtele. Menšímu tahu vrtele odpovídá i méně strmá dráha letu. Pokud model na tuto změnu tahu nereaguje okamžitě zmenšením strmosti dráhy letu (obvykle přejde do stoupavé spirály), zůstane „viset“ na vrtuli, při čemž se otáčí kolem své podélné osy nebo spadne po ocase. V každém případě znamená tato chyba stability nenahraditelnou ztrátu výšky. Zatím co v klidném počasí bez termiky dostoupá „gumák“ kategorie Wakefield do výšky 60 až 80 metrů, bývá výška po výše popsaném „pádu“ 20 až 30 metrů, pokud model neskončí na zemi.

Takovéto pády jsou vždy následkem neseříženého, případně nevhodně navrženého modelu. Příčinou bývá často výměna gumového svazku. Byl-li model zaletán „na ostří nože“ se starým vytahaným svazkem v klidném ovzduší a dostane nový svazek z jiné gumy, potom lze s jistotou předpokládat přetažení po startu a pád, zvláště „promluví-li“ do toho ještě turbulence ovzduší na rozhraní stoupavého proudu (termiky). Příčinou těchto pádů může být kromě neseřazeného poměru svazek – vrtele též seřízení modelu. Je-li samotný model v klouzavém letu na hranici stoupaní a má navíc polohu těžiště hodně vzadu v blízkosti neutrálního bodu, lze pády po ocase s jistotou předpokládat.

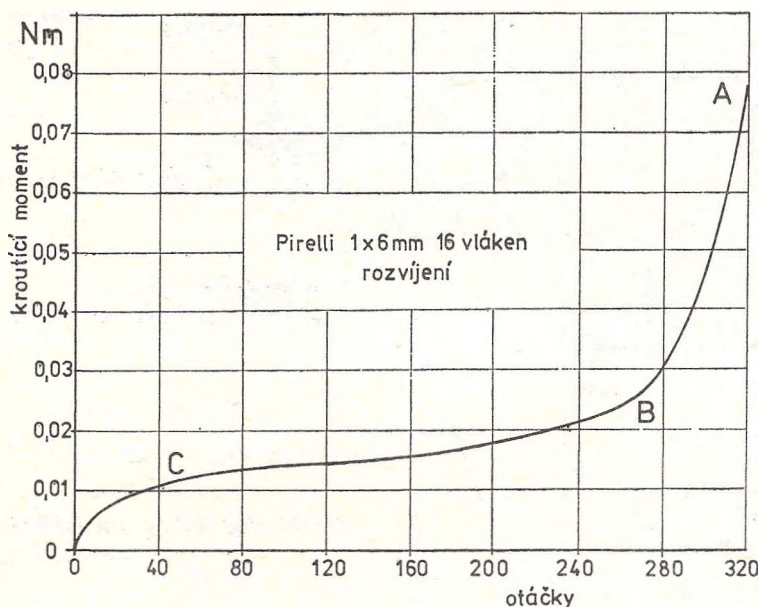
Odstranit bezpečně přetažení a pád vlivem přebytku tahu vrtele na začátku letu je možné několika způsoby.

1) Seřídit model tak, aby po startu stoupal ve spirále, jejíž poloměr se během stoupaní s úbytkem kroučícího momentu svazku zvětšuje. Toto řešení není nejlepší, protože v ostré spirále ztrácí model na stoupavosti.

2) Pohyblivé výškové kormidlo, které je řízeno tahem gumového svazku nebo časovačem. Těsně po startu je model potlačen, za několik vteřin se kormidlo vrací do normální polohy.

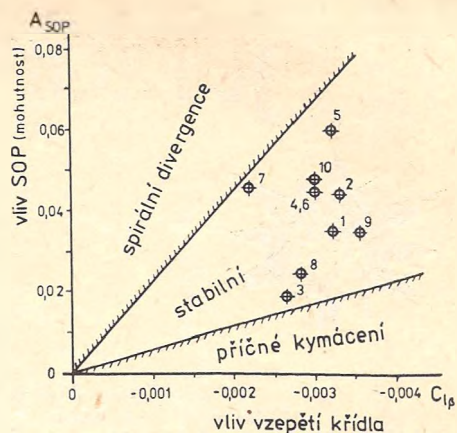
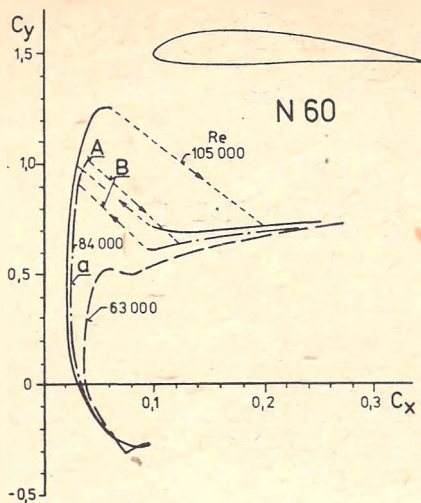
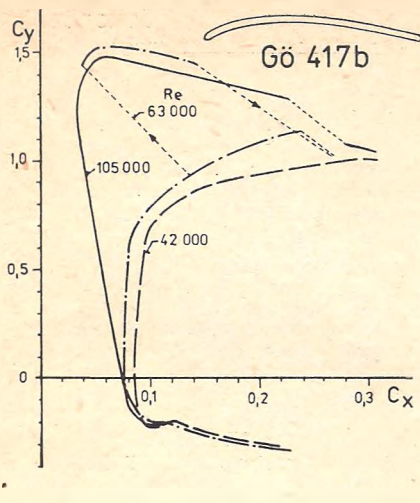
3) Změna křivosti profilu křídla klapkou po celém rozpětí křídla. Klapka se krátkodobě vychýlí nahoru a zmenší křivost profilu křídla. Tento způsob je úspěšný a začíná se používat také u volných motorových modelů, kde motor pracuje jen krátkou dobu (7 vteřin), jeho tah je však značný. Často se vychýlka klapky na křídle spojuje s vychýlkou výškového kormidla. Toto řešení přináší maximální zisk, je však konstrukčně obtížné.

Další příčinou přetažení modelu může být změna aerodynamických vlastností křídla (profilu křídla) zmenšením rychlosti při strmém stoupaní. Vlivem přebytku tahu po startu přejde model obloukem do strmého stoupaní. Přitom letí v blízkosti maximálního součinitele vztaku. Vlivem rychlého úbytku tahu vrtele klesne ve strmém stoupaní rychlost modelu, aniž se podstatně zmenší úhel náběhu křídla. Při menší rychlosti letu je menší i Reynoldsovo číslo křídla. U některých profilů dochází při nižším Reynoldsově čísle k hysteresejším jevům, které jsou jasně patrné na obrázku 2 a 3. Při vyšší rychlosti letu (větším Re) se model pohybuje po poláře (a) až do bodu (A). Zde rychlost letu klesne a s ní i Re. Při menším Re dostane se křídlo do oblasti hysteresejších smyčky (B), která leží již v oblasti odtržených proudnic profilu. Tím dojde k pádu modelu. Bez vrtele by se model jen rozhoupal, pomaloběžná vrtele o velkém průměru vytváří však svým kroučícím momentem situaci mnohem složitější, na jejíž vyřešení obvykle vlastní stabilita modelu nestačí. Hysterese smyčka je možné zmenšit u některých profilů použitím vhodného turbulátoru. Velikost hysterese smyčky závisí na turbulenci vzdušného proudu (při stejném Re). S rostoucí turbulencí se hysterese posunuje směrem do vyšších Cy a zmenšuje se. Proto též model s drsným a hladkým potahem se může chovat velmi různě.



OBR. 1. Průběh kroučícího momentu gumového svazku hmotnosti 40 g, složeného ze 16 vláken gumy Pirelli 1x6 mm, při rozvíjení. Kroučící moment je v Newtonmetrech (N.m)

*) Reynoldsovo číslo $Re = v \cdot l / \nu$ (u země); v značí rychlost letu v m/s, l střední hloubku křídla v metrech.



OBR. 2, 3. Polární profilů Gö 417 b a N 60 měřená F. Schmitzem při nízkých Reynoldsových číslech. Na obou obrázcích je dobře patrná hysterese polár v oblasti Reynoldsova čísla mezi 40 000 a 120 000 Re

Jako příklad hysterese bylo použito měření dvou extrémních profilů, tenkého Gö 417 b a tlustého N 60. Ostatní běžně používané profily leží tvarem i vlastnostmi mezi těmito dvěma. Tato měření, která jsou z existujících a dostupných nejpřesnější, provedl F. Schmitz. Většina starých tenkých profilů, foukaná v primitivních tunelech ve dvacátých letech, vlivem značné turbulence tunelu tuto hysterese neznamenalo.

Dalším nedostatkem, který se v oboru stability letu vyskytuje, je příčné kymácení, spojené s výklyky po křídle do stran. Projevuje se většinou v motorovém letu, po otočení vrtule jev obvykle (ne však vždy) ustává a model se uklidní.

Jev je způsoben nepoměrem velikosti vzepětí křídla a velikosti svislé ocasní plochy. Příliš veliké vzepětí a malá svislá plocha vede k příčnému kymácení, malé vzepětí a velká svislá plocha působí spirální divergenci. Spirální di-

vergence se projeví tím, že model po naklonění (třeba poryvem) nebo po uvedení do zatačky sam dále pokračuje ve zvětšování náklonu a zmenšování poloměru zatačky. Rychlost letu se zvětšuje a model přechází sám do strmé spirály, která pokračuje až do země nebo do destrukce modelu. Na obrázku 4 je vzájemná závislost jednotlivých parametrů spirální stability. Motorový let tyto oba jevy obvykle zhoršuje.

Příčné kymácení se odstraní zmenšením vzepětí křídla, zvětšením svislé ocasní plochy nebo oběma zásahy současně. Spirální divergence vyžaduje obrácený pochod, zvětšení vzepětí a zmenšení svislé ocasní plochy.

Návrh a seřízení dobrého „gumáku“ jako létajícího modelu vůbec je záležitost složitá a není ji zdaleka možno obsáhnout jediným článkem. Přesto soustředění se na několik podstatných, často se opakujících nedostatků může pomoci odstranit zbytečné ztráty výkonů těchto klasických modelů.

OBR. 4. Diagram správné stability deseti „gumáků“ Wakefield počítaný americkým aerodynamikem a modelářem C. W. Bogartem. Na svislé ose je vynesena mohutnost svislých ocasních ploch, na vodorovné ose součinitel bočivě klonivého momentu. Čísla označují modely známých špičkových modelářů: 1. Oschatz, 2. Reich, 3. Schaller, 4. Löffler, 5. Parmenter, 6. Matvejev, 7. Sulkala, 8. Hofsass, 9. Hakansson, 10. Martin. Model č. 7 je na hranici spirální divergence, č. 3 na hranici příčného kolébání. U obou modelů se tyto nepříjemné vlastnosti projevily.

Použitá prameny
 C. W. Bogart: Turning Flight – Sympo 70 (ročenka)
 A. Bolonkin: Teorieja poleta letajuschich modelej, DOSAAF, Moskva 1962
 M. Daněk: Aerodynamika a mechanika letu, Naše vojsko 1958
 J. Davis: Experiments on 16 – strand rubber motors – Sympo 71
 M. Horejší: Aerodynamika létajících modelů, Naše vojsko 1956
 F. W. Schmitz: Aerodynamik des Flugmodell

Pohár Kolibříka

PhDr. Jiří MENCL

Na pozvání pořadatele UMSC Kolibri v Obergrafendorf a rakouské sportovní a tělovýchovné unie jsem se ve dnech 28. až 31. srpna zúčastnil jako člen mezinárodní jury již 11. ročníku „Poháru Kolibříka“.

Jde v podstatě o dvousoutěž s cílem získat „větroňáře“ v kategorii A2 pro letání s „magnetky“. Letošní ročník byl náročný tím, že pro kategorii F1A (A2) byla stanovena 30 m šňůra a maximum 120 vteřin. Bylo to vynuceno terénním sportovním ležiště za vesnicí Völtendorf; tvoří je úzký pruh na mírném návrší, po jehož stranách je okresní silnice s čilým provozem, kukuřičné pole a lesy. V turbulenci za vesnicí a stromy a při větru 6 až 8 m/s se nikomu nepodařilo získat 7 maxim, i když snaha a umění mnohých soutěžících by si zasloužily lepší výsledky. Zvítězil německý „magnetář“ S. Püttner o vteřinu před známým Rakušanem H. Chmelíkem a třetím vicemistrem světa v kategorii Wakefield H. Zachhalmem, rovněž z Rakouska. Kuriosní byla obětavost B. Schüsslera: aby pomohl svému družstvu, létal v obou kategoriích se svým novým čistě a přesně vypracovaným „magnetákem“, vyhovujícím pravidlům větroňů A2.



Sklon a porost kopce Kolbling vystihuje záběr startu ing. Ludwiga (NSR)

Druhý den se většina účastníků přesunula na Kälbling, malý kopec (asi 40 m nad terénním) oválného půdorysu s akátovým lesíkem na temeni, drobnými křovisky na svazích spadajících na západní stranu do kukuřičných polí a na východ mezi zahrady s vinohrady. Značná miha způsobila odklad začátku; létalo se pak na západním svahu za stálého vyjasňování a přibývání rychlosti větru až do 10 m/s. Část soutěžících „vyladila“ modely raději na pomalý let, než

by je hledali v kukuřičných polích. Nikdo nelétal se zadním řízením, zejména pro větší rychlost větru a tradičně se nikomu nepodařilo získat 5 maxim! Letalo se podle pravidel FAI na pětkrát 300 vteřin. Převládaly sice jednoduché, ale v detailech dost odlišné modely. Je patrná ještě rozmanitost v provedení předního řízení, zejména na koncové vrcholové části. Převahu však měly úzké (11 až 12 mm) řídicí listy. Vítězný model se nevyznačuje přílišnou štíhlostí (odhadem 8 až 10); křídlo a výškovku má potažené stříbitou fólií (o hmotnosti 22 g/m³).

V sobotu večer byl pak v Obergrafendorf v hotelu u nádraží večírek, jehož se zúčastnil starosta městečka F. Iribauer se svým náměstkem. Je třeba vydvihnout vzornou spolupráci a pomoc učitelů a učitelek místní národní školy, díky níž mohl obětavý a neúnavný ředitel této školy F. Schobel už na večírku vyhlásit vítěze a předat nejen ceny a věcné dary všem účastníkům, ale také výborně zpracovanou zprávu s oběma výsledkovými listinami.

Vkusná soška Ikara na podstavci s vyrytými jmény vítězů putuje tedy na rok do NSR. Domnívám se, že řada našich „magnetářů“ by dnes měla reálnou naději na velmi dobré umístění a případně bychom mohli o hlavní cenu – Ikara – jeden rok pečovat i my.

VÝSLEDKY

F1E jednotlivci: 1. H. Eder, NSR 1307; 2. G. Müssig, NSR 1276; 3. K. Lintner, Rakousko 1263; 4. R. Müller, Švýcarsko 1254; 5. Kaupert, NSR 1099.
Družstva (kategorie F1A + F1E): 1. Aero-Club-Hof (Müssig, Püttner, Schuberth) 5160; 2. Rakousko I (Mang, Zach, Chmelík) 4652; 3. UMSC Kolibri (Lintner, P. Schobel, C. Schobel) 4563; 4. Švýcarsko I (Haller, Pfister, Andrista) 4088; 5. ESV St. Polten (Hlavka, Huttman, Wutzl) 3284.

junior A-3



školní kluzák z VD IGRA

Po zastavení výroby stavebnice Malý modelář (pro úsporu balsy) byla na našem trhu mezera. Chyběla stavebnice výkonnějšího modelu, s kterým by se nový zájemce o modelářství mohl účastnit i svazarmovských soutěží. Letos se konečně očekávaná stavebnice narodila – školní větroň (spíše však kluzák) JUNIOR vyhovuje pravidlům kategorie A3, navíc je jednoduchý a vhodný pro stavbu v kroužcích. Výrobce nám poskytl k otestování stavebnice z první série. Nezávisle na sobě je zkoušeli dva spolupracovníci redakce: Jaroslav FARA a patnáctiletý Martin MARKL. Přestože se oba dosud neznají, v hodnocení se vzácně shodli. Jejich poznatky jsou shrnuty v následujícím testu.

První dojem z výrobku VD Igra je již tradičně příjemný – materiál je uložen v tuhé krabici s jasně zeleným, nápadným potiskem. V ní je, kromě laku, opravdu vše potřebné ke stavbě. Balsová prkénka na ocasní plochy jsou poměrně kvalitní, i když poněkud tvrdší (a tudíž hmotnější), lišty mají pravouhly průřez, jsou čistě řezány, horší je to s kvalitou dřeva. Toho je si ostatně vědom i výrobce a tak v návodu se lze dočíst: „Stavebnice obsa-

i když vyseknutá překližková žebra ušetří hodně času. Ten je však nutné věnovat jiné nepříjemné práci – obroušení náběžné a odtokové lišty. Se zkroucenými žebry měl potíže M. Markl; tato závada znesnadňuje přilepení „uší“. Jako celek je křídlo průměrně tuhé.

Zhotovení ocasních ploch je velmi jednoduché, lišta 3 × 5 mm na náběžné straně vodorovně ocasní plochy prodlužuje její životnost, ovšem za cenu nepříjemného zvětšení hmotnosti.

Při stavbě trupu musel J. Fara obrousit do roviny plochu styku hlavice s úložnou deskou křídla, ta by jinak vzhledem k mírnému zakřivení hlavice neseděla po celé ploše.

K potahování použil J. Fara studený křih Firmus ze stavebnice (pozor – nesmí být řídký), M. Markl raději lepil Mikelantu ke kostře vypinacím lakem. Poslední prací bývá umístění obtisku, jejichž kvalitou byli testující příjemně překvapeni. Museli však postupovat podle vlastních zkušeností, neboť chybí návod k sejmutí mokrych obtisků (ač je na něj ve stavebním návodu odkaz).

Po dovození činila celková hmotnost u modelu J. Fary 240 g, u modelu M. Markla 195 g, takže hodnota 180 g (uvedená v návodu) zůstane asi zbožným přáním konstruktéra (opět neznámého), o minimální hmotnosti 150 g už vůbec nemluvě. I přesto však model létá celkem dobře, ovšem dosti rychle. Po seřízení do kruhů (které je ale obtížné – klapka na směrovce je až příliš účinná) se dá i poměrně dobře vlekat, ovšem za alespoň mírného větru; v bezvětrí je vleak – vzhledem k velké hmotnosti – takřka nemožný. Start gumovým „katapultem“ nebyl zkoušen.

Tolik o stavbě. Neslavnou záležitostí je tištěný pracovní návod vložený ve stavebnicích z první výrobní série. Jeho nedostatky umocňuje fakt, že zmíněná stavebnice je určena hlavně pro začátečníky – mnohdy úplně – kteří neznají základní modelářské pracovní postupy. V návodu pro ně chybí zejména srozumitelný popis postupu broušení, potahování, rada jak připevnit díly k pracovní desce.

Výrobce nedostatky návodu uznal a ve spolupráci s redakcí Modelář vydá nový.

METEOR dokončení testu

V dubnovém sešitu Modeláře jsme vás seznámili s výsledky testu nové stavebnice VD IGRA. Nehodnotili jsme tehdy letové vlastnosti modelu, neboť nebylo vhodné počasí na létání. Později jsme létali s modelem METEOR několikrát. Za silného větru, například při výběru reprezentantů na MS pro volné modely v červnu na Sazené, nás dokázal model pořádně prohnat. Doba letu byla různá, většinou se však pohybovala okolo 25 s. Na základě těchto zkoušek doplňujeme

„VYSVĚDČENÍ“ pro stavebnici METEOR

5. Model

- c) ovladatelnost, stabilita – velmi dobrá
- d) výkonnost – velmi dobrá

„VYSVĚDČENÍ“

pro stavebnici JUNIOR A-3

1. Balení

- a) funkční důkladnost – velmi dobrá
- b) vzhled – velmi dobrý

2. Stavební výkres

- a) kvalita provedení – dobrá
- b) názornost a úplnost – velmi dobrá

3. Stavební návod

- a) jazyková čistota – nedostatečná
- b) technická správnost – nedostatečná

4. Obsah stavebnice

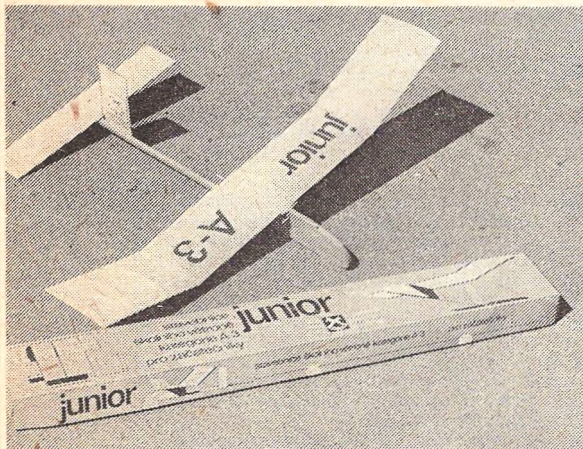
- a) úplnost – výborná
- b) kvalita materiálu – dobrá
- c) stupeň předzpracování – dobrý

5. Model

- a) technologie stavby – dobrá
- b) pevnost, tuhost, trvanlivost – velmi dobrá
- c) stabilita – velmi dobrá
- d) výkonnost – velmi dobrá
- e) opravitelnost – nezkoušena

POZNÁMKY k „známkování“:

2a, b; 3a, b; 4b, c; 5a) „známky“ M. Markla byly v těchto bodech o stupeň lepší

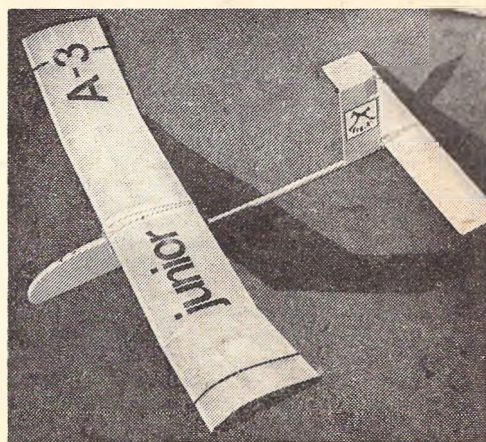


Model Jaroslava Fary

huje větší množství stavebně důležitých smrkových nosníků, nežli je nutné k sestavení modelu. Vzhledem k dodávkám méně kvalitního dřeva pro nařezání bezvadných nosníků dáváme do stavebnice zvýšený počet nosníků. Každý modelář si vybere pro sestavení ploch nosníky rovné, bez šikmých let a suků. Zbývající nosníky se jistě hodí při stavbě jiných modelů.“ – J. Fara byl s kvalitou materiálu spokojen, M. Markl si stěžoval na křivou lištu tvořící trup.

Stavební plán (ve skutečné velikosti) je podrobný a díky explozivnímu pohledu na celý model i zcela jasný. Nehezky působí pouze množství vztažných čar od číselného označení k jednotlivým dílům.

Oba testující neměli potíže se zhotovením modelu. Nejpracnější částí je křídlo,



Druhý testovaný model postavil Martin Markl



pro
mladé
i staré

Schleicher K8B

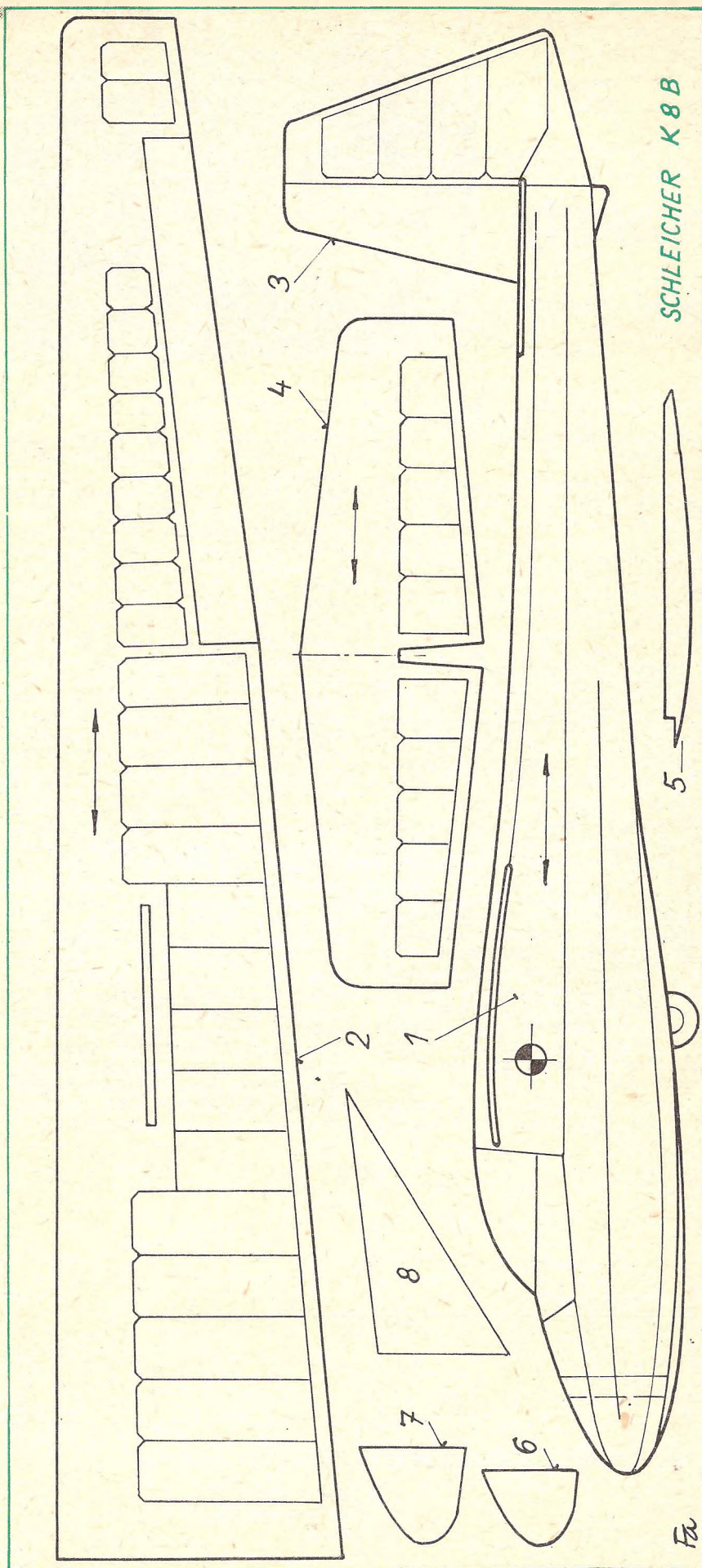
Předlohou pro polomaketu s plochým trupem byl proslulý větroň ze začátku šedesátých let, vyráběný německou firmou Alexander Schleicher Segelflugzeugbau, která je dnes známá svými větroni ASW 15 a ASW 17. Při autorové letošní jarní dovolené bylo s popsáním „větrůňkem“ hezké poleťání na kopečku.

STAVBA. Z balsy tl. 2 mm (raději tvrdší) vyřízneme trup 1. Obě poloviny křídla 2, směrovka 3 a výškovka 4 jsou z 1mm balsy. Všechny díly jemně přebrousíme brusným papírem. Ocasní plochy můžeme vybrousit až na tloušťku 0,5 mm. U všech dílů zaoblíme hrany a nalakujeme je dvakrát bezbarvým lakem. Po důkladném zaschnutí vše znovu přebrousíme velmi jemným brusným papírem tak, aby lesklý povrch laku získal matový nádech a zmizely „chlupy“ balsového dřeva, které ztuhlý lakem. Na takto připravený povrch můžeme narysovat rýsovacím nebo trubičkovým perem tuší veškeré obrysy pohyblivých ploch, dílů potahu a žeber skutečného větrone. Kabinu je vhodné nabarvit celou černě, aby lépe vynikla. Na konec přelakujeme všechny díly žlutou průsvitnou barvou Texba.

MONTÁŽ. Do trupu profízneme z boku otvor pro křídlo a zespodu uděláme drážku pro překližkovou lyži 5 tloušťky 0,8 mm. K trupu přilepíme nosovou část 6 z oloveného plechu tl. 2 mm a překryjeme ji z obou stran překližkovými díly 7 tl. 0,6 mm. Na viditelnou část podvozkového kola se hodí hotové kolečko z plastických stavebnic anebo překližka tl. 1,5 mm. K trupu přilepíme zadní ostruhu z 1mm balsy a ocasní plochy, jejichž vzájemnou kolmost bedlivě zkontrolujeme. Obě půlky křídla prohne do profilu, podle výkresu a zalepíme je do vyříznuté mezery v trupu. Vzepětí upravíme přiložením šablony 8 k trupu.

ZALÉTÁNÍ modelu bude bez problémů; přesně postavený model létá hned bez úprav. Případné letové úchytky upravíme mírným přihnutím výškovky anebo směrovky. Pozor na správnou polohu těžiště a na možné zkroucení úzkých konců štíhlého křídla. Létejte za bezvětří nebo jen za mírného větru. Na svahu se model vyznačuje klidným, pomalým a dlouhým kluzem.

Milan KÁCHA, LMK Praha 4



SCHLEICHER K8B

Fa

Řídicí mechanismy pro upoutané makety

Ing. Pavel RAJCHART

(Dokončení)



Zdeněk Rehaček z Hradce Králové se specializoval na elektrické ovládání. Na snímku s maketou Twin Mustang

Možnosti umístění řídicího mechanismu

Specificky maketářským problémem je zakrytí řídicího mechanismu. Na bodovače nepůsobí dobrým dojmem, je-li mechanismus v prostoru kabiny, zasahuje-li do palubní desky apod. V některých případech se dá řízení zakryt, aniž zhoršíme jeho funkci nebo letové vlastnosti modelu. Řídicí mechanismus lze např. ukryt do křídla a táhla vyvést tak, aby nerušila interiér kabiny. Táhlo prochází často k výškovce kabinou, úpravou podle obr. 11 se však dá skrýt v podlaze kabiny. Je možné, že by se daly použít i nylonové lanovody prodávané v zahraničí pro RC modely. Neměl jsem možnost je vyzkoušet a netroufám si posoudit, zda by nevydaly jejich pasivní odpory.

Horší je, prochází-li osa vahadla kabinou. Jedním z řešení je řídicí mechanismus s vodorovnou osou (místo svislé); obr. 12 ukazuje možnost takového řešení, které používají američtí maketáři. Za bod S lze v tomto případě považovat průsečík roviny proložené lankou s podélnou osou trupu. V každém případě je vhodné ověřit si takový neobvyklý řídicí mechanismus na zkušebním modelu dříve, než jej použijeme v maketě. Obava z velkých pasivních odporů je zde opodstatněná. Uspořádání je prostorově velmi výhodné, mechanismus lze ukryt do stěny trupu. Pozornost je třeba věnovat řádnému zakotvení trubek vedoucích lanka.

Na svém modelu jsem úspěšně vyzkoušel mechanismus podle obr. 13. Prostor,

ve kterém bývá umístěno vahadlo, zde zůstává zcela volný a je porušen pouze spojovacím táhlem, skrytým v podlaze kabiny. Teoretickou osu vahadla nahrazují osy O_1 a O_2 , procházející trupem mimo prostor kabiny. Funkce je zcela shodná s klasickým „těčkem“. Výškovka je ovládána posuvem lanek 1 a 2 vůči lankám 3 a 4. Otáčky motoru řídí posuv lanka 1 oproti lanku 2. Posuv lanka 3 oproti lanku 4 dává další tři funkce: zhasnutí motoru (motor zhasne pouze při staženém plynu), odhoz transparentu (při plném plynu) a v opačném směru odhoz letáků. Přední pilotní prostor je téměř volný, zadní je částečně narušen hřídelem (osa O_2), který prochází kabinou v místě pedálů řízení. Vzdálenost předních a zadních řídicích lanek je nutno kompenzovat jejich vhodným vyvedením z konce křídla; lanka musí být blízko sebe, aby nedocházelo k zásahům do řízení modelu vlivem změny polohy modelu vzhledem k lankám následkem poryvů větru a podobně.

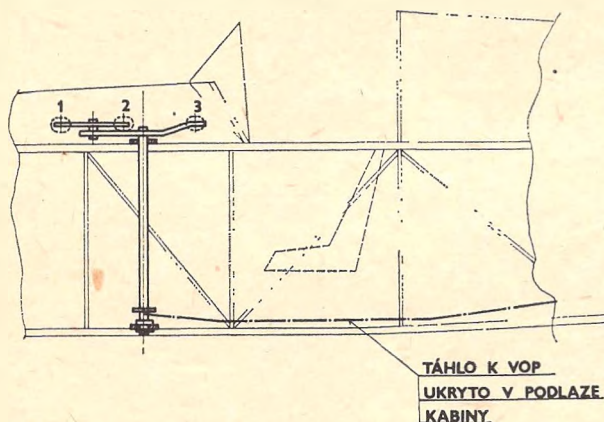
Nevýhodou mechanismu je jeho větší namáhání, zejména tahem v lankách. Na rozdíl od klasického mechanismu, kde je tah zachycen vahadlem a ložiskem vahadla, je zde přenášen celým mechanismem. Do trupu je zavedeno další přídavné namáhání, výsledné zatížení os O_1 a O_2 nepůsobí ve směru lanek, ale šikmo, spojovací táhlo je namáháno na tah, hřídele kroučícím momentem – viz obr. 14. Odstředivá síla se rozdělí do přední a zadní osy stejným dílem. Důležité je spojení obou pák s hřídeli, spoj vyžaduje vhodné konstrukční provedení (osazení) a pájení

natvrdo nebo svaření, pájení cínem nestáčí. Hřídele řízení je nutno zhotovit z oceli o průměru nejméně 4 až 6 mm, podle hmotnosti modelu, páky z ocelového plechu tloušťky 2 až 3 mm, táhlo z ocelového drátu o průměru 2,5 až 3 mm, pokud možno rovně, bez ohybů. Rovněž uložení vahadel je třeba věnovat velkou péči, čepy by měly být co nejkratší (obr. 15), aby se do mechanismu nezanášelo další zatížení (kroucení pák).

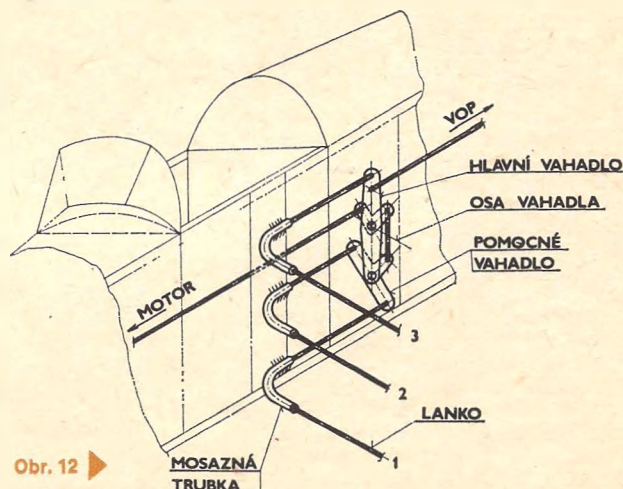
Model je řízen rukojetí, jejíž snímek byl u předcházející části. Horní vahadlo ovládající plyn je opatřeno opěrkou pro palec, v poloze „volnoběh“ je drženo pružinou. Dolní vahadlo ovládá ostatní funkce. V rovnovážné poloze je drženo západkou tvořenou důlky ve vahadle, kulíčkou a pružinou.

Uvedený popis mechanismů není vyčerpávající a jistě se najdou další vhodná řešení. Při návrhu mechanismu je důležité jeho řádné rozkreslení ve všech možných polohách, nejlépe ve zvětšeném měřítku, nebo sestrojení modelu, např. z překližky a drátu. Vyzkoušením všech možných poloh provedeme jeho funkci tak, aby nebyla nikde omezena a nedošlo k zaseknutí nebo vzpříčení mechanismu. Rovněž případné opotřebení mechanismu nesmí ovlivnit jeho funkci. Hlavní vahadlo je vhodné opatřit dorazy maximálních výchylek, aby nedošlo k poškození mechanismu. Odstředivá síla dosahuje za letu až čtyřnásobku tíhy modelu, na což je nutno při návrhu mechanismu také brát zřetel. Nesmí dojít k jeho přičení vlivem odstředivé síly, dvířka pumovnic, kryty podvozků apod. se nesmějí samovolně otevírat nebo zůstat uzavřeny, ani nesmí být jinak nepříznivě ovlivněna funkce mechanismu.

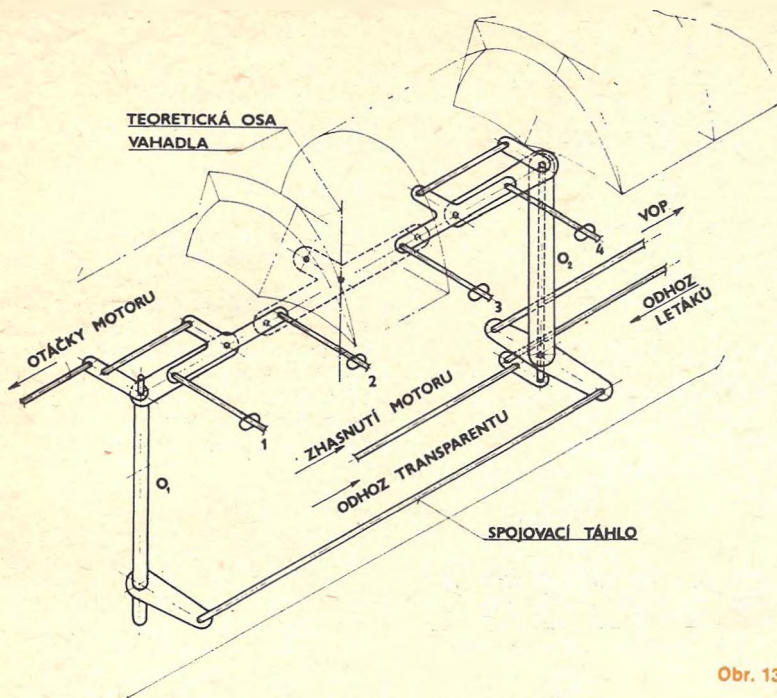
Nakonec několik praktických zkušeností: Větší počet lanek způsobí více starostí, prodouží potřebný čas přípravy ke startu apod. Lanka ukládáme nejvíce po dvou do jedné drážky kotouče a rozvíňujeme a svinujeme je samostatně. Jinak se vystavujeme nebezpečí jejich zapletení. Délky vývodů lanek z modelu nesmějí umožnit vzájemný styk a tím možné zaklesnutí spojovacích karabinek, čímž by hrozilo zničení modelu, kterému jsme věnovali několik let práce. Při návrhu řídicí rukojeti je třeba pamatovat na možnost seřízení délky všech lanek. Zdvih mechanismu na rukojeti by měl být o něco větší než na modelu. Před startem si samozřejmě zkontrolujeme funkci všech mechanismů, projdeme a očistíme lanka.



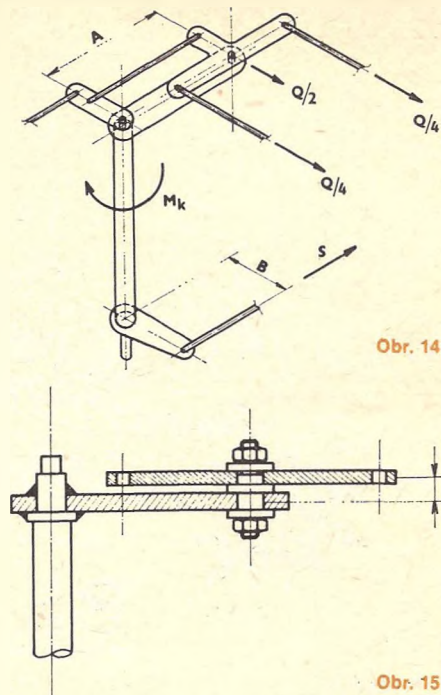
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14

Obr. 15

Předměty, které odhazujeme (pumy), by měly být co nejtěžší, abychom nezranili okolní diváky či bodovače anebo nepoškodili jiné modely.

Podrobnější popis mechanismů by

svým rozsahem překročil možnosti časopisu. Doufám, že moji kolegové doplní náměty zde uvedené o další zkušenosti. Kdo pozná létání s dobře fungujícím ovládním motoru, ocení jeho přednosti.

Zvláště přistání velkého a těžkého modelu je přímo ideální na rozdíl od létání s neřízeným motorem, kdy modelář často za větrného počasí očekává se strachem, co se s modelem stane po zhasnutí motoru.

Jedním z poměrně pracných dílů modelu je nádrž. Platí to zejména tehdy, jestliže ji zhotovujeme starým způsobem, tj. tak, že pečlivě vystříháme plášť a na něm neméně pečlivě ohýbáme přehyby pro připájení čel. Často se pak stává, že neodborně zhotovená nádrž teče v rozích či kolem trubek anebo se nedostatečně připájené trubky během provozu uvolní a např. konec sací trubky se zvedne od dna a v nádrži zůstává nespoteřované palivo.

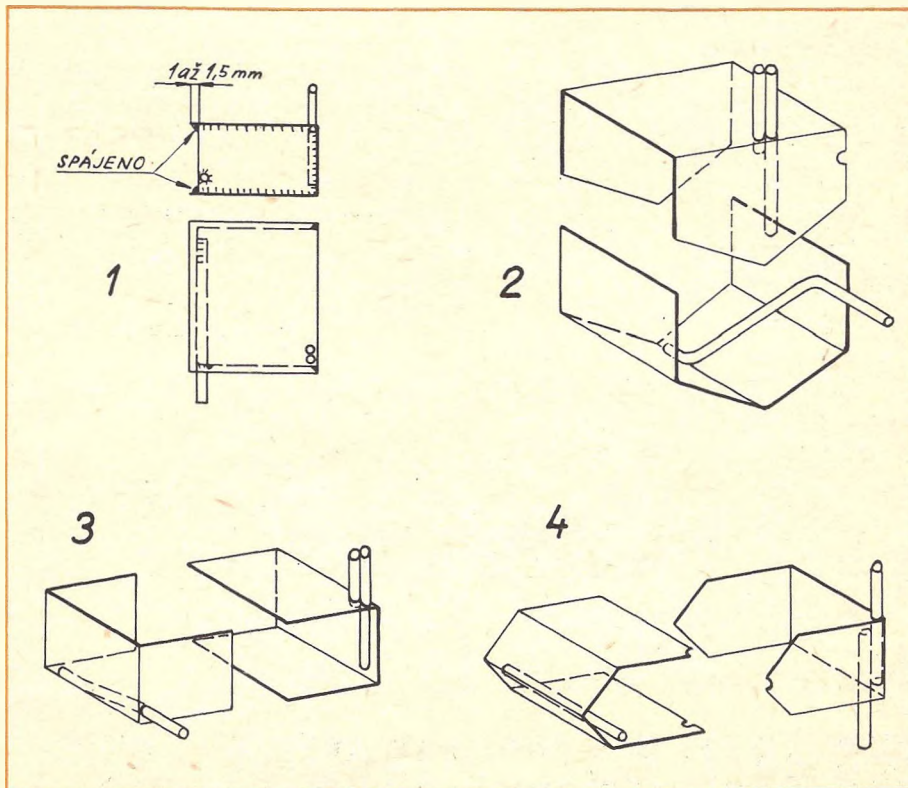
Sám zhotovuji už delší dobu nádrže způsobem, který není tak náročný na přesnost a je mnohem rychlejší. Dovoluje také připájet všechny trubky dostatečně pevně do míst, kde mají být.

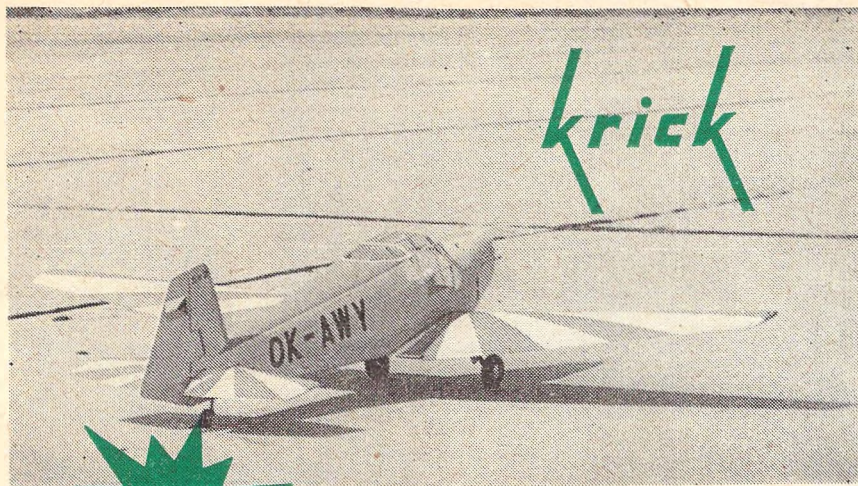
Plášť nádrže je ze dvou dílů, jež se do sebe nasunou. Jeden z nich je poněkud větší, takže po celém obvodu vznikne přesah asi 1 až 1,5 mm (podle velikosti nádrže) sloužící pro spájení. Všechny trubky se připájejí na díly pláště před jejich vzájemným spojením.

Obrázek 1 znázorňuje běžnou nádrž pro cvičný upoutaný model, potřebný přesah a místa spájení. Na obrázku 3 je též nádrž před sestavením. Na obrázku 2 je způsob provedení nádrže pro běžný RC model, na obrázku 4 pak jednoduchá akrobatická nádrž pro menší upoutané akrobatické modely, polomakety apod. Na nádrž se podle potřeby připájejí patky pro přišroubování.

J. FARA

Palivová nádrž jednodušeji





Bü 181/Z 181

(Dokončení)

V letošním březnovém sešitu jsme vás seznámili s testem stavebnice RC makety Bü 181/Z 181, vyráběné firmou KRICK. Tento test dodatečně doplňujeme hodnocením letových vlastností.

Tak jako stavba makety Z 181 byla pro mne milým překvapením, je příjemným zážitkem i letání s ní. Model se ve všech fázích letu chová dojemně, podobně jako skutečné letadlo, které dobře znám z vlastní pilotáže. Pojízdení je snadné, teprve při větru o rychlosti okolo 8 m/s se model účinkem velké vislé ocasní plochy sám natáčí proti větru a obraty na zemi jsou proto obtížné. Při vzletu je nutné pouze udržovat směr, čemuž napomáhá dobře ovladatelné ostruhové kolo. Vztlakové klapky vysunuté na 15° zkrátí délku vzletu na asi 25 m za bezvětří (proti 40 m bez klapek). V normálních letových obrazech je model stabilní i ve větru kolem 8 m/s, za bezvětří stačí k jejich čistému provedení použít trimy.

Skutečnému letadlu se model nejvíce podobá při provádění základních akrobatických prvků. Přemet, překrut i výkrut vyžadují „rozběhnutí“ modelu mírným potlačením, výkruty jsou v konečné fázi mírně sudovitě. Vývrtka vypadá ze země imponantně, její vybrání je okamžité. Skutečným požitekem je přiblížení na přistání a přistání. Vztlakové klapky jsou velmi účinné a při poloze asi 45° dokonale stabilizují model při přistávacím manévru. Klopení modelu při vysunutí klapek je malé a zvládnutelné přestavením trimu výškového kormidla. Při opakování okruhu je vhodné zatahnout klapky asi ve výšce 10 m, model totiž při menší rychlosti nepříjemně prosedá.

Při prvním vzletu se vyskytla nepříjemná záhada. Věrně maketová kola, držící dokonale na ose i při dosti rychlém pojezdění odpadla v konečné fázi rozběhu. Zbrusu nová maketa se tak ocitla hned napoprvé ve vzduchu bez kol. (Krizový okamžik zachytila fotoaparát Hana Janišová.) Přistání do řepy, jeteliny nebo trávy by nevyhnutelně vedlo k převrácení modelu, rozhodl jsem se proto sedat na betonovou dráhu tufanského letiště s „malými“ klapkami (vysunutými na 15°) a se stojícím motorem. (Při tomto manévru byli vzrušení nejen přihlízející, ale i já sám.) Přistání dopadlo výtečně, model je ukončil vyběhem s několika poskoky bez převrácení. „Horor“ mj. potvrdil můj předpoklad, že hranolý z měkkého dřeva pro uchycení podvozku ze stavebnice bude nutné nahradit pořádným bukem. Oba původní nosníky se totiž při přistání bez kol nastíply. Výměna na hotovém modelu nebyla obtížná a také neposlušná kola si dala říci zpevněním jejich pojišťovacího členu.

Mohu tedy doplnit

„Vysvědčení“ makety Bü 181/Z 181

- c) ovladatelnost, stabilita – **výborná**
 - d) výkonnost – **velmi dobrá**
 - e) opravitelnost – **velmi dobrá**
- Testoval: **Zd. BEDŘICH**



Prvé skúsenosti s kategóriou pre náročných

Dňa 1. júna 1975 usporiadal LMK Holíč z poverenia SÚRMOK V. ročník súťaže RC vetroňov, tento raz už podľa nových pravidiel FAI. Pretože to bola jedna z prvých súťaží v tejto kategórii v ČSSR, radi by sme sa podelili s ostatnými klubmi o naše čerstvo nadobudnuté skúsenosti.

Prihlásených 25 pretekárov sme po uzávierke prihlášok rozdělili do dvojíc tak, aby frekvencie ich vysieláčov dovolovali súčasný let a aby dvojica nebola z jedného klubu. Pri prezentácii pred súťažou sme však museli tieto dvojice znova zostavovať, pretože niekoľko pretekárov neprišlo. Doporučujeme teda zostavovať dvojice až tesne pred zahájením súťaže a potom ihneď previesť vylosovanie štartovacieho poradia týchto dvojíc.

Štartovacie zariadenie – dve lanka o dĺžke 150 m sme poskytlí súťažiacim naše, ako predpisujú pravidlá FAI. Skúsenosť? Súťažiaci veľmi často robili také „ostre“ vleky, že sa nová silonová šnúra Ø 0,8 mm pretrhla, čo znamenalo opravu a zbytočne zdržiavanie. Najlepšie to vymysleli v LMK Bratislava, keď v propozíciách ich súťaže F3B uvádzajú, že súťažiaci majú použiť vlastné štartovacie lanko. Doporučujeme však postup aký sme zvolili my s tým, že dopravu lanka na príslušné miesto štartu budú obstarávať poriadatelia. Na našej súťaži sa totiž veľmi často nemohli prave súťažiaci dohodnúť, kto ma po skončení vleku dopraviť k štartovacieho lanka na štart, aby bol k dispozícii ďalšiemu...

JEDNOTLIVÉ LETOVÉ ÚLOHY

Let na čas bol prakticky veľmi podobný dosiaľ platným pravidlám súťaže RC V2. Pristava sa však k vymedzenému bodu, ktorý je súčasťou stredom informatívneho kruhu Ø 30 metrov. Pri našej súťaži ani jeden z prítomných nepristal ďalej než je dovolených 100 metrov od spomínaného bodu. To by totiž znamenalo anulovanie letu.

Let na vzdialenosť prebiehal taktiež bez problémov. Na predletovej príprave sme sa dohodli, ak budú obidva modely súčasne na obrátke, každý model bude točiť zatačku v smere od osi letu tak, aby neprišlo ku kolízii. Počas súťaže však k takémuto prípadu neprišlo.

Prielet bázou B označovali príslušní rozhodcovia zdvihnutím praporku. Doporučujeme však okrem toho použiť i akustický signál. Podľa skúsenosti z Košíc sú na to veľmi vhodné píšťalky, ktoré používajú futbaloví rozhodcovia.

Dost práce mal rozhodca, ktorý určoval vzdialenosti, pretože všetky modely leteli menej než 4 minúty a tedy pristávali na trati medzi bázou A a B.

Rýchlostný let bol skutočne rýchlostný i čo sa týka celkového času potrebného na odlietanie súťažného kola. Dosahované časy boli však veľmi často iba málo rozdielne, preto meranie času na 1/10 sekundy je ozaj potrebné.

Vytyčenie príslušných priestorov a osi sme previedli papierovými zástavkami, pripavenými na nosníku 3 x 8, takže pri naraze modelu nemohlo prísť k poškodeniu. Vleky modelov prebiehali medzi bázou A a B, takže nebolo nutné vytyčovať zvláštny priestor pre vlek. Toto usporiadanie sa javí ako celkom výhodné i keď pri lete na vzdialenosť sa modely museli často vrtiť po vetre pred bázou A, čím stratili niekoľko metrov výšky. (Podľa pravidiel končí vlek na bazi A. – Pozn. reb.)

POTREBNÝ PERSONÁL

Okrem riaditeľa súťaže, športového komisára a pracovníka, ktorý vydáva vysieláče, je potrebné obsadiť ešte nasledujúce funkcie:

Štárter: Vyvoláva dvojice na štart podľa vylosovaného poradia a týmto dvojiciam meria pracovný čas pri všetkých troch druhoch letu. Pracovný čas prvej dvojice je súčasne prípravným časom nasledujúcej dvojice.

Rozhodca pre meranie vzdialenosti: Pri lete na čas meria vzdialenosť špičky modelu od stredu kruhu pre jeho pristáť. Pri lete na vzdialenosť kontroluje preletenú vzdialenosť v prípade, že model pristane medzi bázou A a B odpočítaním príslušných zastáviek a súčasne kontroluje, či sa špička modelu nenachádza ďalej než 10 m od vytyčenej letovej osi. Zmeranu vzdialenosť nahlasí časomeračom, ktorí ju zapíšu.

(Pokračování na str. 19)



Víceúčelové letadlo Jak 12 A, jehož prototyp byl zalétán v r. 1957, je jedním z článků vývojové řady, na jejímž počátku byl v roce 1944 základní typ Jak 12. Konstruktorem je A. S. Jakovlev, jehož dílem jsou mimo jiné také stíhačky typového označení JAK, proslavené ve Velké vlastenecké válce.

JAK 12 A je čtyřmístný vzpěrový hornoplošník s pevným podvozkem, poháněný hvězdicovým motorem. Konstrukce je kovová s plátěným potahem. Rozpětí je 12,6 m, délka 9 m, celková hmotnost 1590 kg, největší rychlost 220 km/h s motorem o výkonnosti 260 k.

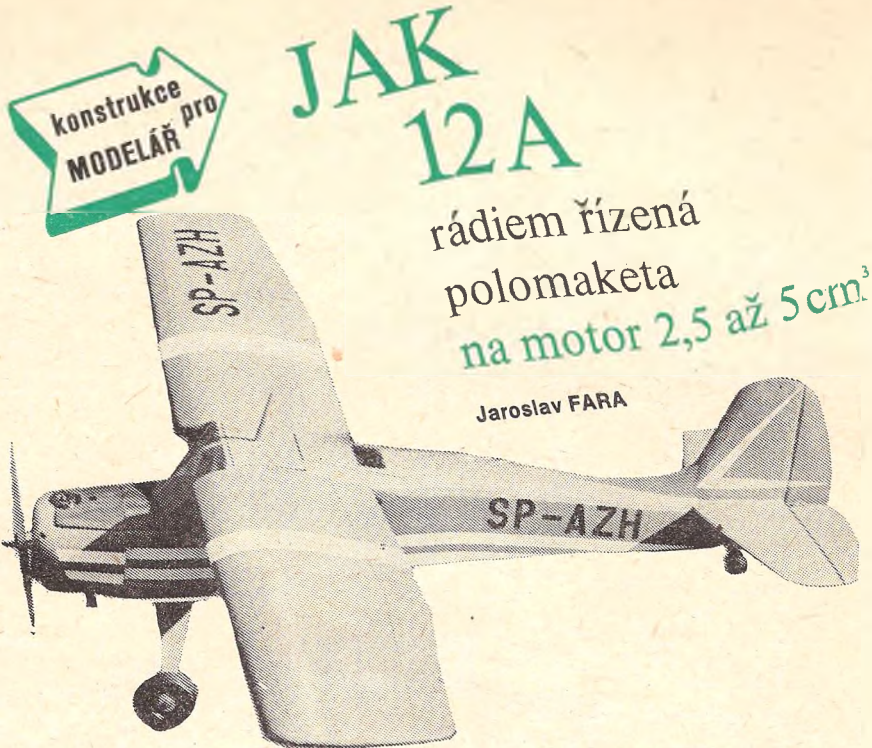
Letadla řady Jak 12 jsou dosud používána ve značném počtu v osobní i nákladní dopravě, jako sanitní, zemědělská, našla uplatnění v armádě a aeroklubech nejen v SSSR, ale i v některých socialistických zemích, zejména v Polsku.

MODEL Jak 12 A je navržen jako polomaketa určená především pro rekreační létání. V poměru zmenšení 1:8 je tvarově shodný se vzorem; je zjednodušeno křídlo, které nemá křídélka a vztlakové klapky a má zmenšený počet žeber. Dále jsou poněkud zmenšena kormidla, aby bylo možné použít k řízení neproporcionální rádiovou soupravu. Posléze chybějí povrchové detaily a vybavení kabiny, které jsou pro rekreační létání zbytečné. Proto je model označen jako polomaketa. Zájemci o stavbu makety najdou výkres skutečného letadla v měřítku 1:50 s technickým popisem a fotografiemi v časopise Modelář č. 11/1972.

Model může být poháněn motorem o objemu 2,5 až 5 cm³, který je zamontován v normální svislé poloze. Chladicí vzduch odchází po obou stranách mezi trupem a přišroubovaným krytem motoru. Pro rychlý přístup k motoru je v krytu odnímatelné víčko. Křídlo je dělené, obě poloviny se nasunují na spojovací nástavec v trupu a zajišťují se převázáním gumou. Přístup ke spojení a k rádiovému vybavení je víky na horní straně trupu. K řízení modelu lze použít jedno- i vícepolovou RC soupravu neproporcionální i proporcionální, která ovládá buď jen směrovku nebo směrovku a otáčky motoru nebo směrovku, výškovku a otáčky motoru.

K pohonu modelu řízeného jen směrovkou je nejvhodnější motor o objemu 2,5 cm³. Rozhodnete-li se pro motor o větším objemu a výkonnosti, je záhodno použít také karburátor s ovládním otáček. U motoru o objemu 4 až 5 cm³ je pak ovládním otáček nutné. Letová hmotnost modelu podle jeho vybavení a použitého motoru bude v rozmezí 1700 g až 2200 g.

Model Jak 12 A je poněkud pracnější a náročnější než model školní, jeho stavbu nelze doporučit modelářům bez před-



cházející praxe. Následující pokyny proto také uvádějí jen postup práce, nikoli zhotovení jednotlivých detailů.

KE STAVBĚ

je použito převážně balsy střední tvrdosti, kromě pevnostních a nosných částí. Všechn potřebný materiál je podrobně uveden na výkrese. K lepení použijeme kvalitní acetonové lepidlo, na větší plochy a tuhý potah Herkules a na pevnostní spoje epoxid. Před započatím stavby si připravíme podložky pro stavbu křídla a šablonu pro umístění otvorů v žebrech a v bočnicích trupu, sloužících pro připojení křídla.

Křídlo je dvoudílné, každou polovinu stavíme samostatně na pracovní desce. Konce jsou od místa zúžení kříženy, při stavbě použijeme klínové podložky pod nosník a odtokovou lištu, jejichž výšku odměříme na kresbě žeber **K1** až **K6**, u kterých je zakreslena stavební rovina.

Nejprve sestavíme nosník, mezi jehož lištami **K9** vytvoříme pouzdro pro spojovací nástavec **K20**. Přilepíme vložky **K10** na lišty, pak je obě spojíme stojinami **K11** (celé lepíme epoxidem). Při práci si pomůžeme vložením spojovacího nástavce **K20**, který se musí vsouvat do pouzdra nosníku lehce, ale bez výškových vůlí (pozor na jeho přilepení, během vytvrzování epoxidu s ním často pohybuje).

Na výkres připevníme tuhý spodní potah náběžné a střední části a dolní část odtokové lišty **K12**, mezi něž vlepíme pásky žeber **K13**. Na spodní potah přilepíme nosník křídla (spodní lištu), jeho konec podložíme a zalepíme všechna žebra (kromě náběžné části). Na nosník přilepíme epoxidem háček **K14** a do žeber **K7** a **K8** vodič kolíků **K15**. Přilepíme horní část odtokové lišty **K12** a vnitřní náběžnou lištu **K16**, zbrúsíme ji shora do tvaru profilu a přilepíme celý vrchní tuhý potah včetně pásků na žebra **K13**. Mezi lišty nosníku vlepíme stojinu **K19**.

Po sejmutí křídla s desky obrousíme spodní část náběžné lišty **K16** a přilepíme tuhý spodní potah, přesahující okraje obrousíme a doplníme čelní lištu **K17**, zhruba opracovaný koncový oblouk a destičku **K18** pro upevnění vzpěry. Nakonec celé křídlo obrousíme do tvaru. – Stejným způsobem sestavíme i zrcadlově shodnou levou polovinu křídla.

Délku vzpěr **K22** odměříme až na sestaveném modelu; jsou jen volně nasunuty do otvorů v trupu a v křídle, tedy nikoli funkční.

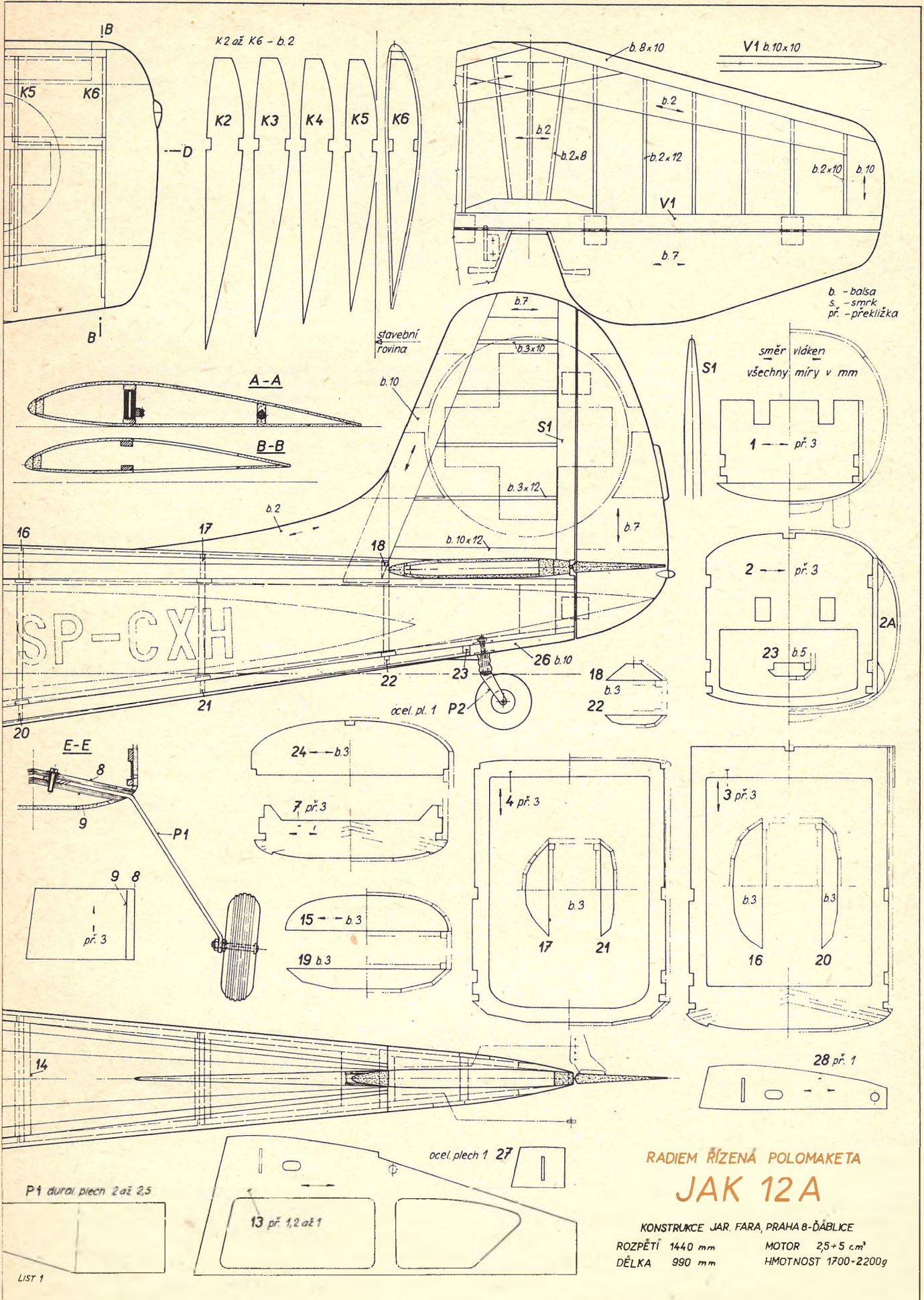
Spojovací nástavec křídla **K20** může být dvoudílný pro snadnější nasunutí do trupu. Obě poloviny spojíme v ose pomocí spojky **K21** a šroubů s maticemi.

Trup sestavíme obvyklým způsobem z bočnic **10**, které přesně podle plánu vyřízneme z prkének slepených na tupo na potřebnou šířku. Na ně nalepíme obvodové podélníky **11**, příčky **12** a zesílení v prostoru oken kabiny **13**. Z prepážek **1** až **4**, podélníků **5** a nosníků motoru **6** sestavíme (lepíme epoxidem) kostru předku trupu, k níž přilepíme obě připravené bočnice (epoxidem). Podélníky musí být na obou stranách trupu stejnorodé (stejně hustá vlákna a bez suků), aby i jejich ohyb byl stejný a trup souměrný. Je vhodné je před ohybáním navlhčit, nechat uschnout ohnuté do tvaru a pak přilepit.

Sestavíme pouzdro pro podvozek z dílů **7**, **8**, **9** (pozor, podvozek se nasunuje těsně, bez vůlí). Obě bočnice vzadu spojí-

(Pokračování na str. 18)

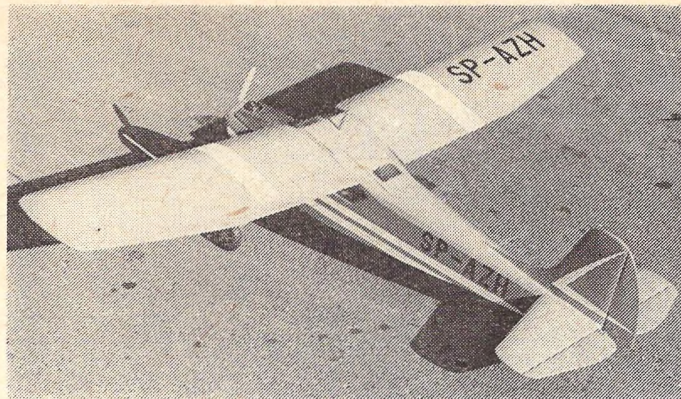




RADIEM ŘÍZENÁ POLOMAKETA
JAK 12A

KONSTRUKCE JAR. FARA, PRAHA 8-ĎÁBLICE
 ROZPĚTÍ 1440 mm MOTOR 2,5+5 cm³
 DĚLKA 990 mm HMOTNOST 1700-2200g

JAK 12A



(Dokončení ze str. 15)

me hranolem a doplníme nahoře a dole příčky 14 a tvarové polopřepážky 15 až 23. Přilepíme tuhý potah (šířku jednotlivých pásek odměříme přímo na modelu) a sestavíme přední horní část a kostru kabiny. V bočních stěnách vyřízneme okna kabiny (podle vyztužení 13) a uděláme otvory pro spojovací nástavec křídla a pro vodící kolík (podle šablony).

Vestavíme palivovou nádrž (lepíme epoxidem) a celý trup dokončíme zhotovením odnímacích vík mezi přepážkami 3 až 4 a 4 až 15. Vpředu přilepíme hrany 25, vzadu destičku 26 s upevněnou ostruhou a trup obrousíme. Na vnitřní stranu přilepíme (epoxidem) výtuhy 27 a 28.

Motorový kryt sestavíme přímo na trupu. Čelní díl 29 (jednotlivá prkénka lepíme léty vzájemně kolmo) s přepážkou 30 nasuneme na nosníky motoru, lehce přilepíme pomocnou příložku 2B pro dodržení tvaru krytu a potáheme (lepíme z úzkých listů) nebo ohýbáme navlhčené širší). Po zhotovení krytu příložku 2B odstraníme. Na horní části krytu sestavíme odnímací víko, otvor v něm uděláme podle použitého motoru. Po řádném uschnutí celý kryt obrousíme a doplníme atrapu žaluzií 31, výfukových trubek 32 a lapače 33.

Nakonec přilepíme stabilizační plochu na vytvarovanou podložku, na ni na tupo kýlovou plochu a sestavíme prodloužení kýlovky. Potom zavěsíme otočné výškové kormidlo (jestliže bude pohyblivé) a nakonec směrové pomocí otočných závěsů Modela.

Zasklení kabiny (boční okna jsou vsazena) uděláme až po potažení trupu.

Ocasní plochy jsou na trup pevně přilepeny. Kýlovku i stabilizátor slepíme přímo na výkrese, po sejmutí doplníme u stabilizační plochy tuhý potah náběžné a střední části a celek obrousíme do tvaru souměrného profilu. Obě kormidla zhotovíme z plně měkké balsy. Nebude-li výškové pohyblivé, přilepíme je pevně – bez spojování obou polovin – ke stabilizátoru.

Podvozek ze dvou dílů P1 po vyříznutí ohneme. Kola o \varnothing 70 mm upevníme šrouby a maticemi. V trupu podvozek zajistíme šrouby zašroubovanými do předvrtaných otvorů. Ostruhu s vidlicí P2 připevníme šroubem a maticí k destičce 26 (zajistíme epoxidem). Kolo má \varnothing 35 mm.

Palivová nádrž uložena pod krytem motoru je celá přístupná. Sníženou částí dna je vložena mezi nosníky motoru. Po spájení a vyláchnutí benzínem je i tlakem vzduchu ve vodě přezkoušeno na těsnost. Nádrž nakreslená na výkrese má objem asi 60 cm³. – Tvar nádrže a vyvedení sací trubky je zapotřebí přizpůsobit použitému motoru.

Potah, povrchová úprava. Celou kostru modelu vybrousíme do hladka, nalakujeme čirým nitrolakem (zapon), přebrousíme a znovu nalakujeme. Celý trup a kormidla potáhne tenkým papírem Modelspan, který lepíme prolakováním. Křídlo a zbytek ocasních ploch potáhne tenkou silonovou tkaninou, kterou dobře napneme, přilakujeme na ni tenký Modelspan a pak teprve vypínáme lakem. Je také možné, ale méně vhodné, místo silonové tkaniny použít jen tlustý Modelspan. Potažený model natřeme několikrát zaponovým lakem, po každém nátěru lehce přebrousíme. Pak teprve, je-li povrch hladký, stříkáme barevným lakem. Použijeme-li barevný nitrolak, musíme jej chránit před působením zbytků lihového paliva (u motorů se žhavicí svíčkou) ještě vrstvou čirého syntetického nebo epoxidového laku. Tato ochrana odpadá, použijeme-li přímo barevný syntetický nebo epoxidový lak.

Zbarvení skutečných letadel není jednoduše. Letadlo nakreslené na stavebním plánu modelu má základní barvu bílou. Modré jsou podélné pruhy na trupu, směrovce, na horní i dolní straně obou polovin křídla a imatrikulace na trupu. Imatrikulace na křídle (na pravé půlce svrchu, na levé zesponu) je bílá. Bílé pole s červeným křížem (na trupu a směrovce s modrým lemováním) je na obou stranách a obou polovinách křídla svrchu i zesponu a na bocích trupu a směrovky. Matně černá je horní část trupu před kabinou.

Některá další barevná provedení letadel Jak 12 A (bude na plánu):

Na obr. 1 je provedení Aeroflotu. Základní barva je světle šedá, tmavší šedé jsou horní přední část trupu a podélný pruh, konce křídla a ocasních ploch. Obě barvy jsou odděleny bílou linkou. Na směrovce je bílý kruh, nápis v něm, imatrikulace na trupu a na křídle (navrch i vespod rozdělena na obě poloviny) jsou černé.

Na obr. 2 v polské imatrikulaci je letadlo oranžově žluté. Motorový kryt, pruhy na trupu, na obou stranách křídla a na směrovce jsou červené. Imatrikulace je černá.

Na obr. 3 je celé letadlo světle šedé. Modré jsou konce křídla, směrovka a ozdobný pruh na boku trupu. Červený kříž v bílém poli je na obou stranách trupu, na směrovce a na obou stranách obou polovin křídla. Imatrikulace a horní část trupu před kabinou s čelem krytu motoru jsou černé.

Rádiová souprava pro řízení modelu může být různá, jak již bylo řečeno v úvodu. Vzhledem k velké rozdílnosti u nás používaných RC souprav není na plánu zakresleno rozmístění. Zasadou však je, že všechny části (zdroje, přijímač, serva) umístíme tak, abychom jimi model vyvážíli. Dbáme na to, aby se zdroje a přijímač nemohly samovolně pohybovat a aby se na ně, zvláště na přijímač, nepřenášely vibrace způsobené motorem. Umístíme je

do pěnového polystyrénu a molitanu, před ně zalepíme pomocnou přepážku. Serva upevníme pružně na destičku, která má pro montáž do trupu gumové silentbloky.

Budeme-li model řídit jen směrovým kormidlem jednonábovým přijímačem, je vhodné použít servo; elektromagnet nelze pro jeho malou přitažnou sílu doporučit. Táhla ke kormidlu vycházejí z trupu otvory na obou bocích. Drátěné koncovky s vidličkami a ovládací páky jsou typu Modela. Na táhlo k motoru použijeme ocelovou strunu o \varnothing 0,5 až 0,8 mm, kterou vedeme lanovodem – hadičkou nebo trubkou z tvrdší plastické hmoty. Umístíme ji – podle použitého motoru – bez násilných ohybů tak, aby nedovolila nežádoucí prohýbání táhla.

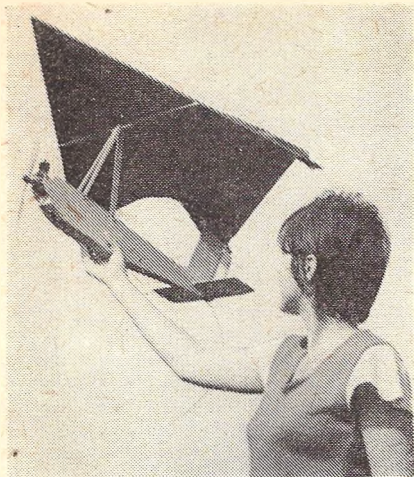
ZALÉTÁNÍ

bude bez problémů, jestliže je model postaven přesně podle výkresu, nezborcený, jsou-li dodrženy úhly seřízení (včetně zkřížení křídla) a poloha těžiště (bude-li třeba, model dovážíme). V seřízení vychylek kormidel a případně v nepatrném posunutí polohy těžiště půjde v podstatě jen o doladění letových vlastností podle vlastních zvyklostí a požadavků. Kontrola napětí zdrojů vysíláče a přijímače, zkouška funkce rádia i za chodu motoru na vzdálenost jsou před létáním samozřejmosti.

Hlavní materiál (míry v mm)

Lišta smrková dl. 1000: 4 × 4 – 4 kusy; 4 × 12 – 1 kus; 3 × 8 – 4 kusy; 5 × 5 – 1 kus
Prkénko balsové, šíře asi 70, dl. 1000: tl. 2–7 kusů; tl. 3–4 kusy; tl. 5–2 kusy; tl. 10–1 kus
Překlíčka letecká: tl. 1 × 220 × 260; tl. 3 × 300 × 300
Hranol bukový 10 × 15 × 220
Plech: duralový tl. 2 až 2,5 × 100 × 180; ocelový tl. 1 až 1,2 × 50 × 330; mosazný nebo bílý konzervový tl. 0,3 × 150 × 150
Celuloid tl. 0,5 až 1 × 200 × 250
Kolo podvozkové polopneumatické: 70–2 kusy; \varnothing 35–1 kus
Papír potahový (Modelspan) tenký – 7 archů
Tkanina silonová (monofil) dl. 1 m (nebo potahový papír Modelspan tlustý – 3 archy)
Lepidlo: acetonové – 4 tuby; Herkules 50 g; Epoxy 1200 – 1 malá souprava; kancelářská bílá lepicí pasta – 1 tuba
Lak: napínací – asi 400 g; zaponový – asi 200 g; nitrolak barevný – asi 200 g; syntetický čirý (nebo epoxidový) – asi 150 g
Trubka měděná \varnothing 3/8 2 dl. 170
Otočné závěsy, ovládací páky, koncovky táhel – vše zn. Modela; šroubky, matice M3 a jiné drobný materiál podle výkresu

POZNÁMKA: Kurzivou vytištěné míry jsou po letech dřeva



RC ROGALLO

modelářsky
zvládnuté
a osvědčené

Létání na závěsných kluzácích s Rogallovým křídlem se stalo světovou leteckou módou a prožívá velký rozmach. Nelze se divit, splňuje totiž velmi dobře a s únosnými náklady touhu člověka odpoutat se od země. Jak už to bývá, nezůstávají stranou ani modeláři a Rogallo napodobují ve svých možnostech a rozměrech.

Problematiku modelů s křídlem Rogallo výborně zvládl Jaroslav ČECH z Plzně; létají mu velmi dobře od nejmenších po největší, jež dokonce profesionálně používá k snímkování (o tom se připravuje samostatný článek). Své poznatky a zkušenosti shrnul do následujícího článku.

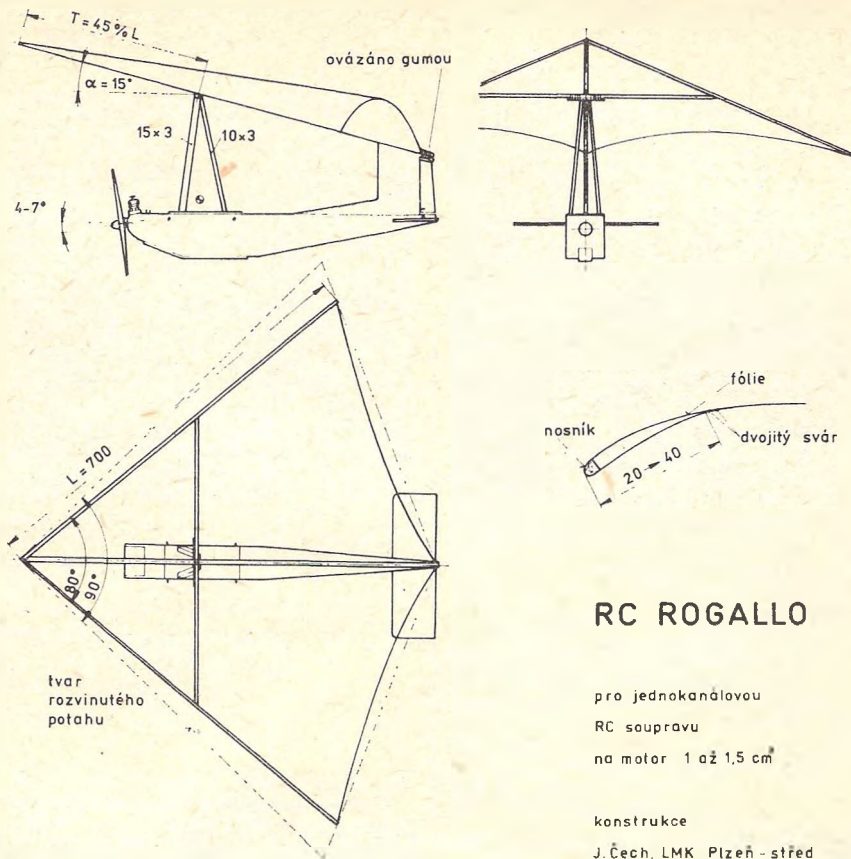
Prvé zkušenosti s kategorií pro náročných

(Dokončení ze str. 14)

Časomerači (2 osoby): Při letu na čas zapisují čistý letový čas modelu do tabulek, které mají k dispozici pro každý druh letu zvlášť. Při letu na vzdálenost měrají povolený letový čas 4 minuty a v jeho průběhu značí čírkami počet přeletů modelu od A po B a od B po A. Při těchto druhoch letu současně zapisují do tabulky vzdálenost, kterou jim nahlásí rozhodca určený na měření vzdáleností. Při rychlostním letu zapisují dosažený čas, za který uletel model vzdálenost od A po B a zpět.

Vyhodnocovatel: Spočítava příslušné časy a uletené vzdálenosti na tabulkách, které dostane od časomeračů po skončení každého druhu letu a prepočítava ich pomocí elektronické kalkulačky na příslušné body. Takto vypočítané body zapisuje do výsledkové tabule, která je vyvesená na plochu.

Bázev rozhodca (praporečník – 2 osoby): Zdvihnutím zástavky a zapiskáním dáva znamenie, že model preletel



RC ROGALLO

pro jednonábovou
RC soupravu
na motor 1 až 1,5 cm³

konstrukce
J. Čech, LMK Plzeň - střed

První „rogalko“ jsem si postavil na svoji první RC soupravu v roce 1970 a dodnes stále žije. Časem se omrzí, ale to ocení začínající kamarádi, kterým je půjčuji pro počáteční vycvik.

Od roku 1963, kdy se svět dozvěděl o existenci Rogallova křídla, jsem jich postavil už pěknou řadu a vyzkoušel jsem na nich co se dalo, od jednonábové až po proporcionální osmikanál s fotoaparát. SCHRÁNKU V TĚŽISTI TRUPU PŘI PŘÍLEŽITOSTECH SNADNO MĚNIM V RC PUMOVNICI, TŘEBA PLNOU BONBÓNŮ A HLED JE RADOSTNÁ ATRAKCE I NĚCO NA MÍS. A PŘÁVĚ Z TĚCHTO PŘEDVĚDĚNÍ NA LETECKÝCH DNECH A SOUČTĚŽÍCH VZNIKL TLAK UVEŘEJNIT PLÁNEK.

Můžeme začít jednonábovým. Ke stavbě trupu, směrovky a výškovky snad není třeba nic dodávat. Jsou klasické konstrukce, třeba z 3mm

balsy. Jen malý detail ke směrovce: je zapotřebí, aby se pohybovala lehce a bez vůlí, abychom při ovládání magnetem dosáhli co největších vychylek. Velikost vychylek volíme co největší a to podle výkonu motoru tak, aby řízení v motorovém letu nebylo přecitlivělé. Při klouzavém letu je totiž směrovka málo účinná, hlavně při letu po větru. Konstrukce křídla je dřevěná z listů 7 x 7 mm se zaoblenými hranami. Pro malé rozměry nemusí být křídlo rozebíratelné. Na potah se nejlépe osvědčila tenká černá zahradnická PVC fólie, kterou svařujeme elektrickou páječkou přes pauzovací papír (černá z důvodů viditelnosti). Tvar stříhu je nutno přesně dodržet. Úhel náběhu křídla je nevhodnější 15°. Použitý motor byl Jena 1, Hobby 1 a Hurrikan 1,5 cm³. Motor vyosíme hodně dolů, asi 4 až 7°, z důvodu vyloučení klopného momentu. Poloha těžiště je ve 45 % délky nosníku křídla; ověříme si ji zakluzáním.

Model létá velmi stabilně a pomalu a pěkně se chytá i do ruky, takže nepotřebujeme ani podvozek. Létání tím připomíná „sokolnictví“. Dám-li si trochu záležet na stavbě, je model téměř nerozbitný. Ani sestupná spirála při motorovém letu není „smrtná“; při nárůstu rychlosti začne třepetat potah křídla a vzniklý odpor působí jako účinná brzda. Máte-li dost vrtulí, můžete to zkusit. Prostě takového modelu se jen tak nezbavíte. Je to jako s bumerangem.

Tabulka závislosti délky nosníků křídla na zdvihovém objemu použitého motoru platí pro modely ovládané jen směrovkou. Modely s řízenou výškovkou i motorem mohou být menší.

Zdvihový objem motoru (cm ³)	1	2,5	3,5	5	10
Délka nosníku křídla (mm)	700-800	1000-1200	1300	1500	1800

Důležité: U větších modelů, kde je hmotnost RC soupravy relativně zanedbatelná, je nutno přidat do těžiště v trupu závaží. Tuto potřebu poznáte při zalétávání. Pořádné závaží je nejlepší lék pro vrtovité Rogallo. Při eventuálním zkoušení budete překvapeni, kolik toho unese.

(Některé detaily neodpovídají přesnému znění pravidel, odchylky vznikly tím, že jejich přesný překlad byl znám později, než si jejich prozatímní znění poznámenali pořadatelé při IMŽ ve Vrchlabí. - Pozn. red.)

pro upoutané modely



Hradec Králové, 6.–7. září 1975

*Světznámý hradecký
modelářský stadión hostil
opět nejlepší „upoutané“
modeláře z ČSSR v kategoriích
F2A (rychlostní), F2B (akrobatické),
F2C (týmové) a F2D (combat).
Počasí bylo tradičně
vlídné a tak s nepřítli
velkým počtem účastníků
byla soutěž beze spěchu
ukončena v neděli
krátce po poledni.*

VĚTRONĚ

A3: Žáci a junioři – podle původních pravidel
A1: Max. plocha 18 dm², min. hmotnost 220 g; 5 letů, max. 120 s, vlečná šňůra 50 m; rozletávání – na každý další let o 30 s více

F1A (původně A2): Zrušena národní kategorie, soutěží se jen podle pravidel FAI (pro ČSSR úleva – přejímka modelů, kontrola šňůr po každém startu, používání dalekohledů), 7 letů, max. 180 s, vlečná šňůra 50 m, zatížení 2 kg

MODELY S GUMOVÝM Pohonem

B1: Celková hmotnost min. 80 g, model min. 70 g, svazek max. 10 g, průřez trupu 20 cm²; 5 letů, max. 120 s; rozletávání podle kat. A1

F1B (původně B2): Zrušena národní kategorie, soutěží se jen podle pravidel FAI (pro ČSSR úleva); 7 letů, max. 180 s

MOTOROVÉ MODELY

C1: Maximální zdvihový objem motoru 1,6 cm³, chod motoru 15 s, hmotnost min. 500 g/1 cm³ objemu motoru; 5 letů, max. 120 s; rozletávání podle kategorie A1

F1C (původně C2): Zrušena národní kategorie, soutěží se podle pravidel FAI (pro ČSSR úleva), chod motoru 7 s; 7 letů, max. 180 s; rozletávání – v každém dalším letovém kole o 1 min. více

SAMOKŘÍDLA: Podle pravidel FIA

POKOJOVÉ MODELY

P1: Kategorie zrušena

F1D: Podle pravidel FAI

P3: Podle původních národních pravidel (max. rozpětí 450 mm, délka 450 mm, závěs 250 mm dlouhý, papírový potah, hmotnost 3,02 g, dráty NiCr)

SVAHOVÉ VĚTRONĚ

F1E: Podle pravidel FAI

HÁZEDLA

H: Podle původních národních pravidel

Upoutané modely

RYCHLOSTNÍ MODELY

F2A: Podle pravidel FAI

R 2,5, R 5, R 10, UT trysky: Podle národních pravidel, motory výroby ČSSR musí být (kromě trysky) vybaveny tlumičem

AKROBATICKE MODELY

F2B: Podle pravidel FAI (3 lety – 2 lepší počítat)

UA-2: Národní pravidla, motor max. 3,5 cm³; zvláštní sestava obrátů – 3 lety, 2 lepší počítat

UA-3: Národní pravidla, motor max. 2,5 cm³; předepsaná sestava, 3 lety, 2 lepší počítat, zázkovská kategorie

TÝMOVÉ MODELY

F2C: Podle pravidel FAI

UTR: Podle národních pravidel

COMBAT

F2D: Podle pravidel FAI

Rádiem řízené modely

MOTOROVÉ MODELY

RC M1: Národní pravidla, řízena jen směrovka, motor bez ovládaní otáček, zdvihový objem motoru max. 3,5 cm³

RC M2: Podle stávajících národních pravidel

F3A (původně RC M3): Podle pravidel FAI

RC H: Podle stávajících pravidel (větroň s pomocným motorem)

RC MH 2 (RC modely vodní): Podle stávajících národních pravidel

RC MH 3 (RC modely vodní): Podle stávajících národních pravidel

RC Vr (RC vrtulníky): Podle národních pravidel

RC P (RC pylon): Podle národních pravidel (časopis Modelář)

VĚTRONĚ – SVAH

RC Sv1: Podle pravidel FAI – řízena jen směrovka – jednopovelově

F3B-S: Podle pravidel FAI

VĚTRONĚ – TERMIKA

RC V1: Podle pravidel FAI – hodnotí se jen doba letu, řízena jen směrovka – jednopovelově větrone

RC V2: Podle pravidel FAI – plní se jednotlivé disciplíny, které vyhlásí pořadatel – vícepovelově větrone

RC V3: Zázkovská kategorie do 18 let, národní pravidla, max. rozpětí 2000 mm, řízena jen směrovka

F3B-T: Podle pravidel FAI (všechny tři disciplíny tvoří 1 kolo)

Makety

MAKETY S GUMOVÝM Pohonem

Minimakety: Podle stávajících pravidel

Orlíšek: Podle stávajících národních pravidel

UPOUTANÉ MAKETY

SUM: Podle stávajících národních pravidel

UM: upoutané polomakety: Podle národních pravidel

F4B – upoutané makety: Podle pravidel FAI

RC MAKETY

F4C – RC makety: Podle pravidel FAI

LETECKÝ ODBOR – ÚMOK SVAZARMU
DRAHOMÍR ŠTĚPÁNEK

Rychlostní modely vykazují trvale dosti nízkou, i když přece jen pomalu stoupající úroveň. Mistru sportu J. Gürtlerovi se nepodařilo podat standardní výkon a musel přenechat mistrovský titul M. Obrovskému, pracovníku MVVS Brno. „Míša“ létal s motorem Rossi, v němž je vložka a píst z nového motoru MVVS (je to součástí programu zkoušek různých druhů materiálu na tyto dvě hlavní části motoru). Vedoucí MVVS Brno, zasl. mistr sportu J. Sladký (obr. 1), obsadil s novým motorem třetí místo. Jak je vidět, zúčastňují se „Brňáci“ v poslední době pilně rychlostních závodů, které jsou pro ně vítanou (jinak dosti řídkou) možností tréninku a zkoušek různých úprav motorů.

Akrobatické modely neslibovaly příliš napínavou podívanou, panovala jen jakási zvědavost, jak zaléta zasl. mistr sportu J. Gábriš. Na jeho výkonu, který stačil na třetí místo, byl zjevně znát nedostatek tréninku. Spolehlivý výkon vysoké úrovně B. Jurečky a I. Čániho se stal už samozřejmostí. Zd. Křížka se dostal do těsného závěsu za reprezentační trojici; hezky zaléta nadějná žákyně Pavlíková, i když

možná byla mírně nadhodnocena. To může být někdy dobrým povzbuzením, ale také věst k sebeuspokojení. A to by bylo škoda, neboť při nesporném talentu a chladnokrevnosti je Pavlíková bezpečně schopna vybírat obraty stejně bezpečně v žádouci výšce 1,5 m jako v dosa-
vadních 3 až 4 m. Těšme se tedy na příští sezónu.

Týmové modely přinášejí vždy pěknou sportovní podívanou a napínavé boje. Tentokrát bylo dosaženo i velmi dobrých výkonů. Ve finále, které na sebe soustředilo pozornost všech přítomných, účastníků i diváků, podal bezchybný výkon tým mistrů sportu Drážek-Trnka (obr. 2) a výborným časem 8 minut 32 vteřin získal již 15. (nepřetržitě za sebou) **titul mistrů ČSSR**. Jistě pozoruhodný výkon, k němuž jim všichni upřímně blahopřejeme.

Combat se těšil pěkné účasti, z níž část tvořili příslušníci mladé líhně ze Semil, záslužně vedené J. Doubou. Byly vidět pěkné boje a velmi málo třísk, nepochybně výraz stoupající úrovně.

Do pěkného rámce mistrovství dobře zapadl stánek prodejny Drobné zboží s modelářským sortimentem, který se těšil zájmu všech přítomných a uvítali jej mnozí, kteří mají k prodejně daleko.

VÝSLEDKY

Rychlostní modely (km/h)

1. M. Obrovský 220; 2. J. Gürtler 215; 3. J. Sladký 206; 4. Sv. Menšík 197; 5. L. Šubrt 193.

Akrobatické modely (body)

1. B. Jurečka 6590; 2. I. Čáni 6344; 3. J. Gábriš 5780; 4. Zd. Křížka 5476; 5. St. Čech 5334.

Týmové modely (minuty:vteřiny, finále + nejlepší kvalifikační let) 1. Drážek-Trnka 8:32 (4:19); 2. Komůrka-Votýpka 8:42 (4:17); 3. Šaf-
ler-Kodytek 9:11 (4:22); 4. Neckař-Gürtler 4:26; 5. Krumpoch-Darius 4:33.

Combat

senioři: 1. J. Steiner; 2. M. Hírš; 3. J. Dolenský; 4. V. Valeš; 5. M. Müller. Junioři: 1. V. Pavlas; 2. J. Skrbek; 3. V. Bažant; 4. M. Václavík; 5. M. Pavlas.





Nejlepší „volní“ modeláři v ČSR (zleva v kategorii F1A, F1B a F1C)



MISTROVSTVÍ ČSR pro volné modely

připravili na dny 20. a 21. září již tradičně neúnavní modeláři ze Slaného na letišti Sazena. Soutěž pořádaná z pověření ČÚRMok byla součástí oslav 30. výročí osvobození ČSSR; létala se zároveň jako Memoriam Čeňka Formánka. Ředitelem soutěže byl Zdeněk Braha, tajemníkem dr. Štěpánek, sport. komisařem A. Kofátek a dohlížitelem R. Metz.

Nominace na mistrovství byla letos poprvé provedena novým způsobem: každé krajské modelářské radě byl prisouzen na základě výsledků minulého mistrovství největší počet reprezentantů. Bohužel však v některých krajích se neuskutečnil výběr zodpovědně a tak se

na mistrovství nedostali někteří modeláři, kteří by si účast jistě zasloužili.

Přijímací procedura probíhala v sobotu od rána přímo na letišti. Po špatných zkušenostech z minulých let byla kontrolována i hmotnost modelů, jejichž části byly označovány barvou o „tajném“ složení.

Zahájení soutěže znamenalo překvapení pro „motoráře“: celé dopoledne pilně trénovali desetiřetivý chod motoru, při nástupu se však dozvěděli, že létat se bude podle nových pravidel FAI, tj. na 7 s motorového chodu. Soutěžní starty začaly ve 13 hod., do večera se odletala čtyři hodinová kola. Počasí příliš modelářům nepříjalo – bylo zataženo, poměrně chladno a vál jen slabý vítr. Termického proudění bylo málo; pokud se vůbec objevilo, bylo slabé. Večer, před zaslouženým odpočinkem, měli účastníci mistrovství možnost shlédnout promítání diapozitivů, které pořídil na MS v Plovdivu M. Nový z Teplic.

Zbývající tři kola se létala v neděli již od osmi hodin ráno za podobného počasí jako v sobotu. Jen termiky bylo hlavně zpočátku méně, díky tomu také tentokrát nedošlo k masovému rozlétávání. Soutěž A-dvojek pokračovala rozlétávaním čtyř soutěžících, v osmém kole letěli maximum pouze Pokorný a Hofejší. Rozhodnutí o titulu padlo až v 10. kole, v němž měl ing. Ivan Hofejší přece jenom trochu víc nezbytného štěstí. Kategorii Wakefield vyhrál H. Perníca, v soutěži motorových modelů zvítězil opět Čeněk Pátek.

Závěrečnému nastupu a vyhlášení vítězů dala lesk účast předsedy ČÚRMok Svazarmu ing. V. Popeláře.

Jak je již pravidlem ve Slaném, organizace soutěže byla výborná. Létalo se přesně podle časového plánu, pořadatel nezapomněl ani na takovou zdánlivou maličkost, jako je značka „zákaz vjezdu“ před letištem. Zasloužený potlesk při zakončení soutěže sklídily oběť kucharky, které dva dny pečovaly o žaludky účastníků. Osvědčil se i nový způsob výběru účastníků; na startovišti se většinou sešli reprezentanti stejného kraje a mohli proto spolupracovat podobným způsobem jako reprezentační družstvo na MS. Přáním všech účastníků je, aby se podobné velké soutěže pořádaly alespoň jednou do roka – je přece užitečné setkat se se známými z celé republiky, vidět jejich novinky. Hlavně proto je třeba náležitě ocenit obětavost každého klubu, který se tohoto úkolu ujme.

Ing. I. HOREJŠÍ



Konec měsíce srpna patřil RC hydroplánům. **23. srpna** na Selibovském rybníku uspořádal LMK při ZO Svazarmu ČZM v Protivíně již III. ročník soutěže modelů této kategorie. Kategorii RC MH2 vyhrál ing. J. Doležilek z Prahy (644 b.), RC MH3 V. Vík

z Českých Budějovic (2260 b.). Skoro stejná sestava modelářů se sešla i o týden později **30. srpna** na I. ročníku soutěže o „Pohár slapského vodníka“, kterou připravil LMK Praha 1. V kategorii RC MH2 byl tentokrát neúspěšnější A. Žabílka z Českých Budějovic (1103 b.), jeho krajan V. Vík opět vyhrál kategorii RC MH3 výkonem 2308 b.

Pětadvacet soutěžících létalo s V-jedničkami **31. srpna** v Žilině – vyhrál P. Ponec ze Svitů (826 b.); D. Trenčák z Martina jako jediný nalétal 900 b. a vyhrál tak soutěž kategorie V2.

„Ostravské podzimní“ soutěže A-jedniček dne **6. září** se zúčastnilo 53 soutěžících; nejlepším juniorem byl J. Mynář z Ostravy (611 s), ze seniorů zvítězil J. Janyš ze Zábřehu na Moravě (700 s). „Memoriál Karla Gabriela“ uspořádal LMK Píseň-Bory. Zvítězili: J. Mičan, Jablonec n. N. (904 s – A2, junioři); V. Otto, Ústí n. L. (1050 s – A2, junioři); J. Adlt, Preštice (1050 s – C2).

Ve Kdyni byla (také 6. září) soutěž modelů V1; z 15 účastníků byl nejlepší L. Lener z Klatov (827 s). Modeláři z osmi klubů soutěžili s modely RC V2 v Rakovníku; 900 s dokázal nalétat pouze A. Němec z Prahy 8. Rodina Kohoutových slavila úspěchy v soutěži házedel na letišti v Hoškovicích u Mnichova Hradiště. Soutěž seniorů vyhrál K. Šíma z Mladé Boleslavi (483 s

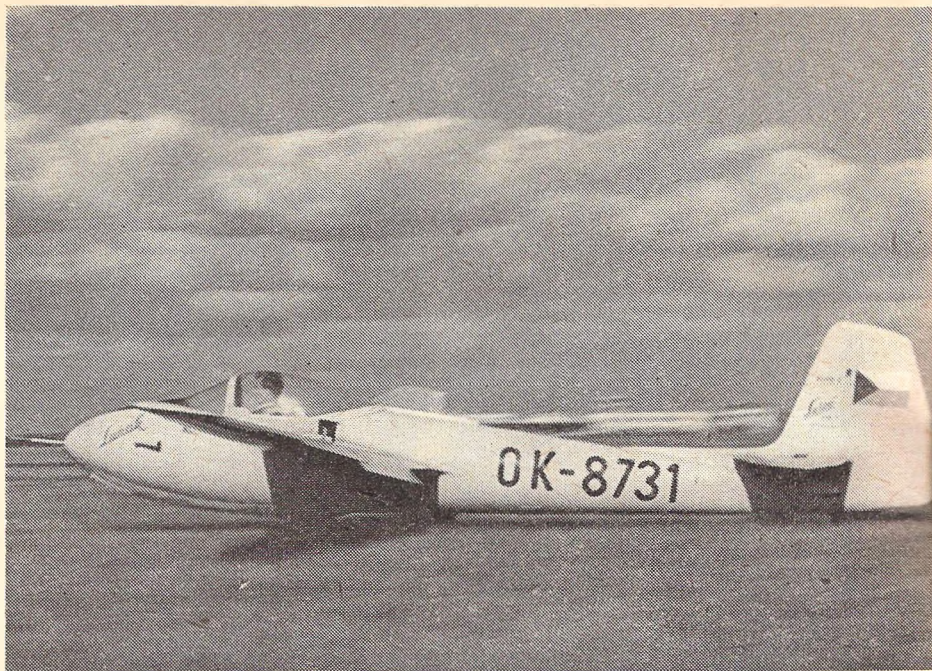
– B. Kohout byl třetí), M. Kohout – junior nalétal 291 s a zvítězil ve své skupině; soutěž záků vyhrál P. Zajíc (251 s) z Jablonce, třetí byl opět Kohout z Mělníka. Současné létali motoráři – kategorii C2 vyhrál J. Zeman z pořádatelského klubu.

Na svahu Větrník u Vyškova vyhrál **7. září** soutěž svahových větronů kategorie RC Sv2 Zdeněk Bartoš z Vyškova (1775 b.). Soutěž „malých“ modelů uspořádal **13. září** na letišti Frýdlant n. O. LMK Frenštát p. R. Ladislav Chrobok z pořádatelského klubu vyhrál soutěž A1 záků (700 s), z juniorek byl nejlepší P. Bartoš ze Studénky (643 s), mezi seniory zvítězil K. Benek z Frýdku-Místku (661 s) a L. Knebl z Frenštátu byl první v soutěži B1 (678 s).

K soutěži U-maket se přihlásili na mistrovství ČSSR jen dva soutěžící, kategorie byla proto zrušena. Ze šesti účastníků soutěže RC maket zvítězil opět J. Vylíčil se Z 43, druhý byl A. Zedek (CAP – 20) a třetí R. Liehman s Broučchem. Létalo se 13. a 14. září v Karlových Varech.

„Cena Bratislavy“, soutěž RC větronů kategorie F3B, se konala **20. září** ve Vajnorech. Zvítězil W. Růra z Prešova (2770 b.); ve stejné kategorii zvítězil na stejném letišti pouze o den později M. Achberger z Bratislavy (2993 b.).

Akrobatický větroň LF 107 Luňák



patří mezi nejznámější a také neúspěšnější československé větroňe z padesátých let. První prototyp startoval k prvnímu letu v červnu 1948. Vznikl z iniciativy skupiny konstruktérů vedené Vladimírem Štosem. Byl určen především k akrobatickému létání, ale osvědčil se i při výkonném plachtění.

Sériová letadla se od obou prototypů (OK-8730, 31) odlišovala prodlouženou přední částí trupu, vysunovacími vztlakovými klapkami (místo odklápěcích šterbinových), křídlem děleným na bocích trupu, vyšší kabinou, zjednodušenou konstrukcí křídla (menší počet žeber) aj.

TECHNICKÝ POPIS

LF 107 Luňák byl jednomístný středokřídlový akrobatický a výkonný větroň celodřevěné konstrukce.

Trup oválného průřezu byl poloskořepinové konstrukce s překližkovým potahem. Přední část byla ukončena sklopným plechovým krytem. Pilotní prostor byl opatřen plně průhledným kapkovitým krytem z organického skla, jehož zadní část se odsouvala dozadu. Opěradlo pilotního sedadla bylo upraveno pro zádový padák. Hlavní přístávací zařízení tvořila krátká jasanová lyže, odpružená gumovými bloky a nízkotlaké kolo o rozměrech 250 x 110 mm, umístěné za těžištěm větroňe. Ocelová ostruha byla odpružena rovněž gumovým blokem.



Vybavení palubní desky (viz snímky na 3. straně obálky tohoto sešitu): 1 Rychloměr do 400 km/h s Pitotovou trubicí; 2 Výškoměr do 10 km – kombinovaný; 3 Variometr do ± 5 m/s; 4 Variometr do ± 15 m/s; 5 Kompas; 6 Podélný kapalinný sklonoměr; 7 Elektrický zatačkoměr s pohonem na kapesní baterii.

Rozmístění přístrojů		
1	7	3
2	6	4
	5	

Křídlo bylo samonosné jednonosníkové (s pomocným nosníkem) potažené diagonálně pokládanou překližkou. Mělo vysouvací vztlakové klapky a dělená křídla, obojí potažené plátnem. Půlky křídla byly spojeny s trupem duralovými závěsy se třemi čepy pro každou půlku. Mezera mezi trupem a křídlem byla zakryta tvarovým plechem.

Ocasní plochy. Snímatelný stabilizátor se upevňoval na trup dvěma čepy. Byl jednonosníkový s krátkým pomocným nosníkem a celý potažen diagonálně kladenou překližkou. Jednonosníkové výškové kormidlo s torsní skříní bylo potaženo plátnem a částečně staticky vyváženo. Mezera mezi stabilizátorem a trupem byla rovněž zakryta plechem. Kýlová plocha tvořila nedílnou část konce trupu. Byla jednonosníková a celá potažena diagonálně kladenou překližkou. Směrové kormidlo stejně konstrukce jako výškové bylo zavěšeno na dvou závěsech.

Rízení. Nožní řízení bylo pedálové, za letu stavitelné a s lanovým převodem na páku směrového kormidla. Řízení výškového kormidla bylo pákové, převod byl táhlem a dráty. Řízení křidélek s diferencovanými výchylkami bylo pouze táhly.

Vztlakové klapky se ovládaly pákou umístěnou na levé straně pilotního prostoru. Páka se dala zajistit ve třech polohách v zubovém segmentu. Převod od páky byl táhly na torsní trubku v trupu a dále v křídle opět táhly a torsní trubkou. V trupu bylo řízení vztlakových klapek spřaženo s řízením křidélek, která se přiměřeně sklápěla zároveň s vysouváním klapek, aniž se funkce křidélek při vychýlení omezila. Brzdicí klapky byly ovládány rovněž pákou na levé straně pilotního prostoru. Tato páka byla souosá s pákou vztlakových klapek, takže bylo možné obsluhovat obojí klapky současně. Vyvažovací ploška na výškovce byla ovládána pákou na pravé straně pilotního prostoru.

Výchylky řídicích ploch: křídélko (obojí při zasunutých vztlakových klapkách) – vnější nahoru 26°, dolů 15°; – vnitřní nahoru 23°, dolů 8°; výškovka nahoru 28°, dolů 30°; směrovka $\pm 29^\circ$.

Povrchová úprava. Sériová letadla byla celá oranžově žlutá s černými imatrikulačními značkami a nápisy. Plocha před kabinou byla matně černá, čs. vlajka na svislé ocasní ploše červeno-modrobílá.

Technická data: Rozpětí 14,27 m, délka (bez Pitotovy trubice) 6,78 m, výška 1,60 m; nosná plocha 13,38 m².

Hmotnost prázdná 205 kg, letová pro úplnou akrobacii 310 kg; plošné zatížení 23,2 kg/m².

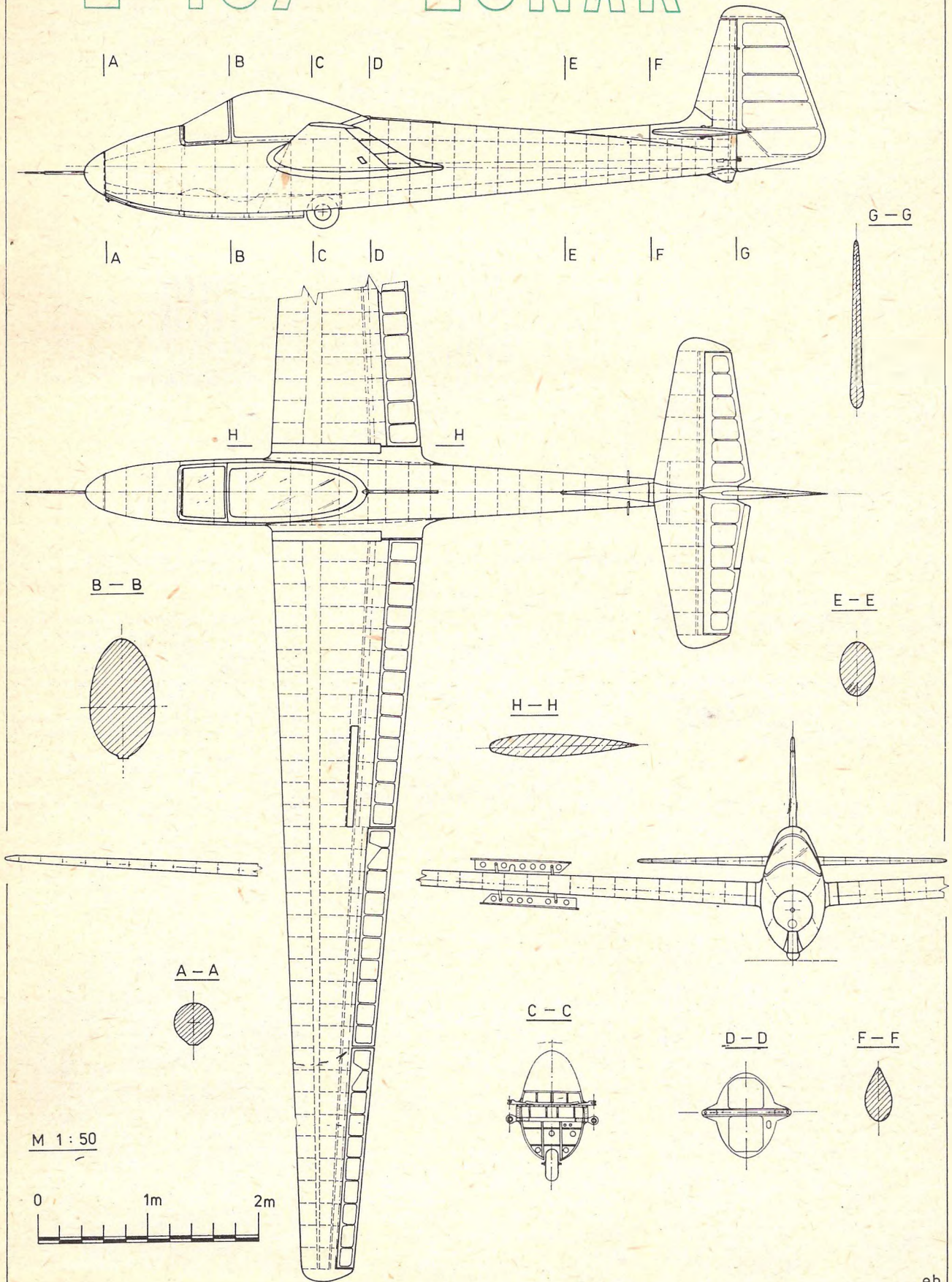
Klouzavost 24 při rychlosti 80 km/h; klesavost 0,85 m/s při rychlosti 65 km/h; rychlosti – nejmenší s plnými vztlakovými klapkami 50 km/h; největší při letu střemhlav s plnými brzdicími klapkami 200 km/h, bez brzdicích klapek 300 km/h.

Text: ing. Jiří MATĚJČEK
Výkres: Erik BORNHORST
Snímky: Karel MASOJÍDEK a archiv



DALŠÍ SNÍMKY
na 3. straně obálky

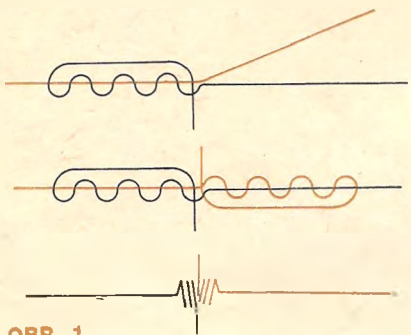
L-107 » LUŇÁK «



eb

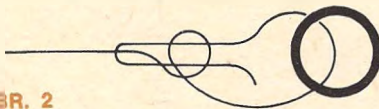
ZKUŠENOSTI se silonovým vlascem

Přerušení vleku větřoně, ať již volného nebo RC, následkem rozvázání nebo prasknutí vlečné šňury, je vždy nepříjemné. Jaroslav SUCHOMEL z LMK Praha 4 používá již několik let rybářské uzly ke spojování přerušového vlasce (obrázek 1)



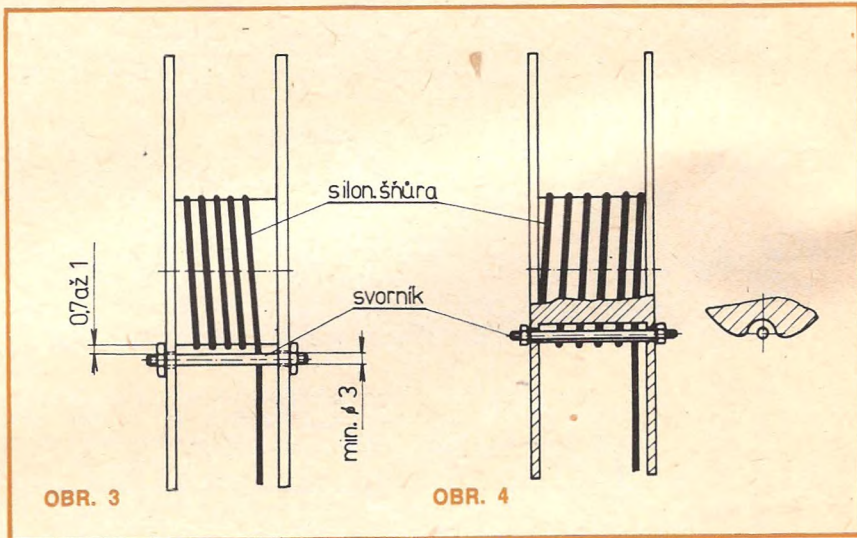
OBR. 1

a tzv. dračí smyčky pro vázání šňury ke kroužku a k cívice (obrázek 2). Otištěný obrázek je dobré si vystříhnout a vlepít do skříňky na nářadí, aby byl vždy k dispozici k oživení paměti.



OBR. 2

Další „zlepšovák“ se týká upevnění silonu k bubnu navijáku. Při obyčejném uvázání dochází po čase těsně za uzlíkem ke zmenšení pevnosti. Delší život úvazku zajistíme pěti až sedmi „mrtvými“ závitů silonu, na stávajícím bubnu je zajistíme svorníkem nebo nýtem o minimálním Ø 3 mm (obrázek 3). Šrouby raději nepoužíváme, silon by se mohl o závitů přefříznout. Při výrobě nové cívky navijáku již počítáme se zajištěním silonu; možné řešení je na obrázku 4.



OBR. 3

OBR. 4

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzerční oddělení, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 12. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Nedokonč. polomaketu P-51, rozestav. stavebnici IGRA-PLASTIK, letuschopný cvič. model Brouček, modifikovaný. Ing. Talanda, 783 65 Mar. Udolí 234.
- 2 Motor METEOR 2,5 cm³ (dobry), 250 Kčs. M. Vinš, 512 42 Poniklá 55.
- 3 Výměnné párované krystaly, elektromotor Microperm 2 V, Pico 4,5, servo Servoautomatic II. J. Hlaváč, Poříč 595, 580 01 Havl. Brod.
- 4 Mod. železnici HO+průslušenství, výborný stav, seznam zašlu. J. Růžička, Dvořákova 227/II, 348 15 Planá u M. L.
- 5 Proporc. soupravu 4kanál komplet+4 serva Varioprop (podle AR 1,2) – nutno sladit – 3600 Kčs; Tono 3,5 RC nepoužitý +Z2+metyl. V. Povolný, Koněvo-va 120, 130 00 Praha 3.
- 6 RC soupravu 4kanál (vys.+přij.). Cena 1500 Kčs. Blíže informace proti známce. M. Šišma, tř. SA 1118/A, 751 31 Lipník n. B.
- 7 Nepoužitou 4kanál. prop. soupravu, křížové ovlá-da-če, osazenou integ. obvody, výměnné krystaly (5900); náhr. pár. 400, 2 serva Varioprop 600, event. vyměním za větší motor, hydroplán nebo větřon+doplatek. Nabízky jen písemně. E. Fuchsová, Bartáková 1115, Praha 4.
- 8 Vysílač 8kanál Variophon S+3 ks servo + servostupeň k přijímači Varioton S-3. a 4. kanál. J. Hrobar, Děčická 506, 470 01 Česká Lípa.
- 9 Soupravu vel. rak. rychl. lok. 1010, 6 vagónů, koleje, výhybky, trafo, rak. vyr. Kleinbahn, nové. B. Jermář, Lopatecká 19, 147 00 Praha 4.
- 10 Vys. Osmikon + přij. W. 43 2kanál (800 Kčs). Záruka +servis. A. Stejskal, Vokovická 685, 160 00 Praha 6.
- 11 Prop. RC soupravu Simprop pro 4 funkce. Cena 7500 Kčs. L. Svaty, Roberta Koumára 51, 466 01 Jablonec n. Nisou.
- 12 TONO 3,5 bez ovl. + akr. U model + 2 l paliva (350), MVVS 2,5 D7 + U model SUM (350), MIKRO 3,5 (50), P. Kos, Volyňská 7, 100 00 Praha 10.
- 13 El. vlaček HO za 650 Kčs. M. Prokeš, Veletřnický 69, 170 00 Praha 7.

- 14 Pékně nelátané RC modely na serva Varioprop: Terry + mot. OS PET, Taxi mot. MVVS 2,5 (po 750,-) nový jap. motor, časovač s pipou (100,-), kolejiště N (600). V. Popelář, 165 00 Praha 6-Suchbát 611.
- 15 KRAFT KP – b Sport series, nova nepoužitá; nový MVVS 10 RC + kužel (600), MVVS 5,6 RC (400), nový OS PET 1,62 cm³ (300), MVVS 1,5 (250), Žhav. soupr. NKN 6 s koncovkou (50), záv. motor 4,5 V Graupner (70), vrtule TOP FLITE 10/6, 8/4; bowdeny (po 30), barvy REVELL (po 25), TERRY (300), CENTAUR 6 prvků (300). J. Navrátil, Polská 18, 120 00 Praha 2, tel. 25 85 29.
- 16 RC soupravu 6kanál, vysílač + 4kanál, přijímač (1800), servo Servomatic 23 (100), Servomatic 13 a 23 (5 ks po 60), laminát, trup na RC M2 (M3) CARAVELLE za (200), motor ENYA III – 09 TV RC 1,72 cm³ (280). Nesestavené kity AIRFIX 1:24: P-51 D, Me-Bf-109, Spitfire, barvy HUMBROL. O. Štěpánek, Lounských 10, 140 00 Praha 4.
- 17 U-maketu SE 5a s motorem 6,5 cm³ za 800 Kčs. Do redakce.

KOUPĚ

- 18 Servo Varioprop, laminátové lodní trupy. J. Hlaváč, Poříč 595, 580 01 Havlíčkův Brod.
- 19 Plány U-maket C-104 a Z-226 Akrobat na motory 2,5 cm³. Jar. Konvička, Chelčice 27, 387 72 Libějovice.
- 20 RC soupravu 4 až 6kanál., nejraději W 43 + 1 servo Bellamatic II. I. Janda, Havránkova 90, 619 00 Brno 19.
- 21 Plány lodí: Prinz Eugen, Scharnhorst, Tirpitz nebo jiné válečné lodí. J. Nejedlík, Vuklefova 11, 130 00 Praha 3, tel. 82 79 46 2.
- 22 Proporcionální RC soupravu 2 až 4kanál, tov. výroba. J. Strobl, Jilovská 1164, 140 00 Praha 4-Braník.
- 23 Proporcionální RC soupravu pro 4 serva. Udejte popis, cenu. J. Průša, Lounských 10, 140 00 Praha 4.
- 24 Knihy o stavbě historických lodí a lodních modelů současných v polštíně. L. Kadlec, 739 61 Tránek VI 427/2.
- 25 Plány aut Ford GT 40; Chaparral 2F (G); Tyrrell 006 a 007 F1; UOP Schadow F1; McNamara Indy; McLaren M 16 Indy; UOP Schadow Can-Am (1974); Lola T 310 Can-Am; záv. vozy sezóny 1974 a 75 v libovol. měřítku. Z. Matuška, Zdáňice 24, 593 01 Bystřice n. P.
- 26 Vysílač Varioprop jakékoli provedení a jednotlivé díly soupravy. Popřípadě osobní odběr VI. Kubů, Nuselská 130, 145 00 Praha 4-Michle, tel. 42 51 39.
- 27 Příručky: Jar. Vyskočil – Jak zhotovit model letadélko s benzinovým motorem. Konstrukce modelů letadel. J. Rožánek, Obětí 6, května 4, 140 00 Praha 4.
- 28 Plánek Yamato. J. Řípa, Gottwaldova 2246, 390 01 Tábor.
- 29 Starou pražskou tramvaj, jakýkoliv model dobře zaplatím. M. Bor, Na Švihance 9, 120 00 Praha 2.
- 30 Proporcionální soupravu 4kanál na serva Varioprop D. Šegeda, 753 62 Potštát č. 6 okr. Přerov.

- 31 Autodráhu Falier (HO) na panelu 1800 x 1000 mm + pět autíček + příslušenství za RC soupravu čtyř nebo dvoukanalovou. M. Kapalín, Vodárenská 2115, 7. ZDŠ-Sídlíště 9 května, 272 01 Kladno 2.
- 32 Za knihy staré i nové o Sherlocku Holmesovi v jazyčích východní Evropy dám zahraniční stavebnice letadel 2. světové války v měřítku 1:72. V. Kolaja, Malinovského 936, 686 01 Uh. Hradiště.
- 33 Kity zahr. výroby za motor 0,8–1,5 cm³ a kvalitní nosníky na A2 i jednotlivě J. Dovářil, Sladkova 643, 377 01 Jindř. Hradec.
- 34 RC stavebnici L 60 Brigádýr (rozp. 146G) za stavebnici RC větřoně, případně doplatím J. Žilvar, Dolní Olešnice 4, 543 75 Vestev, okr. Trutnov.
- 35 Elektronickou kytaru Tornádo za vícepovelovou RC soupravu, příp. prodám a koupím. E. Kliment, Dvořákova 622/III, 339 01 Klatovy.
- 36 Rozsáhlejší železnici TT vyměním za kvalitní autodráhu nebo za modely automobilů Mebetoys, Corgi, Solido, Matchbox, Schuco aj. Seznam zašlu, J. Vlášek, Družstevní 631, 398 11 Protivín.
- 37 Plastik. stav. Boeing B-17 G za Vickers Wellington nebo koupím. Dále koupím JU-87 Stuka, Heinkel He 111, Petljakov Pe-2. Vše 1:72. W. Schincke, Nivy 424, 760 01 Gottwaldov.

RŮZNÉ

- 38 Kdo zhotoví měnič k vysílači Gama a za kolik; vysílač zašlu, Zd. Pospíšil, 783 53 Velká Bystřice – Loučná 127, u Olomouce.
- 39 Vedoucí leteckomodelářského kroužku v SSSR (26 roků, upoutané akrobat. modely a makety) hledá v ČSSR partnera. SSSR, Staraja Russa, Novgorodskoj obl. ul. Profsojuznaja 12, kv. 16, Malyšev Vitalij.
- 40 Modelář z SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování plastikových i kovových modelů letadel, lodí i tanků. SSSR, 123 182 Moskva D-182, Dobraja-Novaja d. 15/1, kv. Gorjuškin Georgij.
- 41 Modelář z SSSR (17 roků) hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování plastikových modelů letadel a tanků. SSSR, Kiev – 128, ul. Tupoleva 26/16, kv. 49, Ivanov Anatolij.
- 42 Letecký a železniční modelář z SSSR hledá v ČSSR partnera k vyměňování plastikových modelů, plánů i literatury. SSSR, g. Stavropol, ul. Dovatorcev 37/1, kv. II. Smuglienko Vladimír.
- 43 Modelář z SSSR (16 roků) hledá v ČSSR partnera k výměně plánu letadel SSSR 290 018, g. Lvov – 18, ul. 1-Maja d. 165, kv. 7, Gruščekij Aleksandr.
- 44 Modelář z SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování a k vyměňování plastikových stavebnic letadel a tanků. SSSR, 410 008 Saratov – 8, ul. Vjazemskaja dom 24, Švidkij Valerij.

(Dokončení na str. 32)

IX. mistrovství Evropy pro lodní modeláře



František Dvořáček

vítězí v novém vynikajícím rekordu

Náše reprezentační družstvo ve složení Fr. Dvořáček, Zd. Budiš, R. Nečas, Vít. Škoda, J. Šustr s vedoucím J. Baitlerem odjelo z Prahy v pátek 1. srpna autobusem ÚV Svazarmu Robur, který řídil A. Doskočil. Spolu s námi odjel také ing. Zd. Tomášek st., delegovaný na zasedání předsednictva a kongres NAVIGA. Přes počáteční nedůvěru k našemu dopravnímu prostředku jsme absolvovali celou cestu bez jediné závady a výhody vlastního autobusu jsme ocenili především v místě soutěže při každodenním transportu našich objemných beden s modely z hotelu na startoviště, vzdálené jinak dobrých 40 minut pěšky.

Po značně únavném cestování jsme na místo dorazili v neděli 3. srpna dopoledne. Po prezentaci, zaplacení vkladů, přejímce modelů a vyřízení dalších formalit jsme se konečně ubytovali a po dvou dnech cestování pořádně vyspali.

Welwyn Garden City je pěkně vyletité město vzdálené několik desítek kilometrů od Londýna. Pondělní dopoledne jsme věnovali prohlídce města a seznámení s prostorem soutěže, nacházejícím se v rekreační oblasti na okraji města. Vlastní startoviště na vodní ploše asi 100 x 200 m byla částečně krytá před větrem vysokými stromy. Přestože vzdálenost mezi jednotlivými startovišti byla dostatečná, oddělovala je ještě zábrana z plovoucích dřevěných hranolů na tlumění vln.

Odpoledne věnovali celé družstvo tréninku, který se u rychlostních modelů protáhl až do 21. hodiny. Trénink naznačil značné komplikace s laděním motorů.



Nejhezčí okamžik pro naši výpravu: František Dvořáček na stupních vítězů

Také palivo, které jsme obdrželi od pořadatele, nám nepřipadalo být nejlepší.

IX. mistrovství Evropy bylo slavnostně zahájeno v úterý v 9 hodin dopoledne nástupem všech zúčastněných družstev ze 17 evropských států a hostů z Kanady a Austrálie. Po skončení zahajovacího ceremoniálu byly v 10 hodin zahájeny závodní starty na startovištích A/B, E a F. Starty jednotlivých tříd byly rozděleny do pěti soutěžních dnů; počet startů kategorie A/B byl určen na čtyři a kategorie F2 na dva.

Dusno a vedro přidávalo komplikace především závodníkům v kategorii A/B; přesto však počet nezdařených startů je zarážející a nelze jej přičítat jen vlivu počasí. Částečně působí nepřijemnosti i jednotné palivo, i když se jedná o opatření, které všichni závodníci schvalují; potíží je totiž v tom, že na jiné palivo se doma trénuje a na jiné potom jezdí na soutěži. Hlavní příčinou vysokého počtu nezdařených startů je to, že závodníci ve snaze o co nejvyšší rychlost modelu překračují únosnou hranici spolehlivosti a riskují, že to v jednom ze čtyř startů vyjde. Tento fakt dokládá to, že např. u třídy A1 ze 20 účastníků odjelo pouze osm a z toho jenom dva více než jeden start. Mezi těmi, co v této třídě neodjeli, jsem byl také já. Podobná situace je u třídy A2, kde z 14 neodjelo sedm a u A3 neodjelo pět startujících. Je to situace k zamyšlení především v souvislosti s další možnou úpravou pravidel, už nyní je závod ve třídách A přehlídkou nezdařených startů. Dosažené výsledky vítězů jsou dobré, nepřesahují však hranici stávajících evropských rekordů.

Třída B1 byla naší neúspěšnější a nový rekord Františka Dvořáčka hovoří za všechny komentáře; dosažená rychlost šokovala nás i ostatní. Naše modely jsou v této třídě na evropské špičce; umístění dalších našich mohlo být rozhodně lepší. Získali jsme zpět ztracené pozice a Fr. Dvořáček tak navázal na mezinárodní úspěchy J. Baitlera a J. Černického v této třídě.

V **RC modelech** jsme byli zastoupeni pouze V. Škodou ve třídě F1-V 2,5; jeho model patřil k nejrychlejším a jeho časy z tréninku byly lepší, než dosáhl v soutěži vítěz Olsson ze Švédska. Štěstí je ale vrtkavé, v 1. kole byl Škoda diskvalifikován pro překročení hlukového limitu 90 decibelů. Za stejný přestupek byla diskvalifikována téměř polovina soutěžících a přes řadu protestů byly diskvalifikace potvrzeny. Víta diskutoval co mohl, vždyť už letos startoval bez problémů v MLR a NDR i u nás. Před druhou jízdou udělal na modelu řadu „odhlučňovacích“ úprav, které v podstatě neovlivnily rychlost. Nemohly se však uplatnit, neboť v době jeho druhé jízdy byly následkem nárazového větru vlny, na kterých se model při závodní jízdě převrátil.

Dosažené výsledky ve třídách F1 jsou

vesmés vysoké úrovně, současná špička je značně vyrovnaná. Ve všech třídách RC modelů mimo třídy F2B a FSR 35 startovali i junioři a jejich výsledky byly rovnocenné se seniory. Opravdu vynikající jsou výsledky ve slalomu – **třídy F3-E a F3-V** – kde Bulhar Jordanov je opravdovým suverénem, jeho výkony na nové trati jsou skvělé. Je vidět, že Bulhaři věnují těmto



První tři ve třídě F1-E 1 kg: uprostřed „zlatý“ G. Kalletrav ze SSSR, vlevo „stříbrný“ Polák T. Rawski, vpravo „bronzový“ Angličan R. Burman

třídám speciální přípravu, z Anglie si odvezli obě zlaté v seniorech i juniorech.

Kategorie E zaznamenala na tomto mistrovství určitou stagnaci a to jak ve výkonech, tak i co do počtu účastníků v jednotlivých třídách. Myslím, že snad poprvé v historii ME nemohla být vyhlášena **třída EH**, protože se přihlásili pouze dva soutěžící z Francie. Ve **třídě EK** bylo devět účastníků; nejvíce bodů za hodnocení stavby dostal Bulhar Vodenicharov – 84, vítěz této třídy Bulhar Gulian získal v hodnocení 82 bodů a druhý v celkovém pořadí Angličan Broad 72 bodů.



Vítěz třídy F1-E přes 1 kg, Angličan R. Burman



Vítězný model třídy FSR-15 a jeho majitel H. Hackmeister z NSR. Motor Webra-Speed 10 cm³

Ve třídě EX startovalo 11 účastníků, plného počtu bodů dosáhl pouze vítěz Angličan Clement. Výsledky jsou částečně zkreslené tím, že startoviště E bylo nejhůře umístěno vzhledem k nárazovému větru, který často měnil směr. Na to také doplatil náš Zd. Budiš, který obsadil až 10. místo. Novinkou byl model B. Lackejeva, který obsadil celkové 2. místo s modelem tříbodového kluzáku se spalovacím motorem 10 cm³; 50 m trať projížděl ze necelých pět vteřin.

Poslední závodní jízdy skončily v sobotu dopoledne třídami FSR 15 a 35; modely byly vesměs běžného provedení, ale podstatně spolehlivější než na posledním ME. Třidu FSR 35 vyhrál vcelku překvapivě u nás dobře známý reprezentant NDR H. J. Tremp, který obsadil také pěkné 5. místo ve třídě FSR 15.

V sobotu odpoledne bylo velké show pro diváky i účastníky mistrovství. Mimo ukázek modelů vystupovali vojenští piloti se skupinovou akrobacií vrtulníků, armádní motocyklisté, vojenská hudba a majoretky britského letectva.

Po celou dobu mistrovství Evropy bylo počasí, jaké místní usadlíci nepamatují už mnoho let. Teploty neklesly pod 35 °C ve stínu a už asi měsíc nepršelo, takže naše

vybavení na pravé anglické počasí bylo jen zbytečnou přítěží v zavazadlech.

Slavnostní zakončení IX. mistrovství Evropy a vyhlášení vítězů proběhlo v neděli v prostoru soutěže za početné účasti diváků, kteří upřímně zatleskali všem vítězům. Na závěr převzali zástupci sovětského družstva vlajku NAVIGA jako symbol příštího ME, které se bude v roce 1977 konat v SSSR.

Text Jiří ŠUSTR
Snímky Willy SENFF



Vítěz třídy FSR-35 H. J. Tremp z NDR

VÝSLEDKY

A1 (km/h): 1. Gavva, SSSR 156,522; 2. S. Stefanov, BLR 155,172; 3. I. Horvath, MLR 150,00.

A2 (km/h): 1. Jančenko, SSSR 159,292; 2. Gudkov, SSSR 156,522; 3. Oganessian, SSSR 141,732.

A3 (km/h): 1. O. Strobel, NSR 183,674; 2. G. Mirov, BLR 180,00; 3. I. Berne, V. Británie 178,218.

B1 senioři (km/h): 1. F. Dvořáček, ČSSR 233,766; 2. I. Vankov, BLR 219,512; 3. B. Lackejev, SSSR 211,765; (4. J. Šustr, ČSSR 211,765; 5. R. Nečas, ČSSR 209,302).

B1 junioři (km/h): 1. S. Janakijev, BLR 202,247; 2. R. Malfatti, Itálie 195,652; 3. M. Rossi, Itálie 163,636.

EH (body): 1. F. Coqnet, Francie 154,00; 2. L. Carpezat, Francie 124,33.

EK (body): 1. S. Gulian, BLR 422,33; 2. A. Broad, V. Británie 399,66; 3. I. Nikolov, BLR 379,00.

EX senioři (body): 1. T. Clement, V. Británie 300; 2. B. Lackejev, SSSR 280; 3. S. Gulijan, BLR 250; (10. Z. Budiš, ČSSR 230).

EX junioři (body): 1. B. Curtis, V. Británie 290; 2. L. Munday, V. Británie 280; 3. D. Allen, V. Británie 270.

F1 – E 1 kg senioři (sekundy): 1. G. Kalistratov, SSSR 23,4; 2. T. Rawski, PLR 25,0; 3. R. Burman, V. Británie 25,6.

F1 – E 1 kg junioři (sekundy): 1. K. Greth, NSR 30,5; 2. D. Murray, V. Británie 30,6; 3. R. Scholl, NSR 40,9.

F1 – E přes 1 kg senioři (sekundy): 1. R. Burman, V. Británie 20,0; 2. E. Schneider, NSR 20,3; 3. C. Bordier, Francie 21,6.

F1 – E přes 1 kg junioři (sekundy): 1. P. Marshall, V. Británie 34,5; 2. K. Greth, NSR 35,4; 3. R. Scholl, NSR 43,4.

F1 – V 2,5 senioři (sekundy): 1. T. Olsson, Švédsko 19,55; 2. J. Ruess, NSR 19,85; 3. H. Spitzberger, NSR 20,2.

F1 – V 2,5 junioři (sekundy): 1. H. Preuss, NDR 26,05; 2. P. Nelson, V. Británie 27,2; 3. R. Smith, V. Británie 29,0.

F1 – V 5 senioři (sekundy): 1. P. Billes, Rakousko 18,4; 2. K. Reichert, NSR 20,5; 3. D. Stewart, V. Británie 21,8.

F1 – V 5 junioři (sekundy): 1. M. Witzel, NSR 21,1; 2. H. Preuss, NDR 21,1; 3. N. Varah, V. Británie 21,3.

F1 – V 15 senioři (sekundy): 1. G. Deml, NSR 15,9; 2. H. Hackmeister, NSR 16,1; 3. J. Varah, V. Británie 17,2.

F1 – V 15 junioři (sekundy): 1. M. Witzel, NSR 18,25; 2. P. Marshall, V. Británie 18,4; 3. R. Smith, V. Británie 19,8.

F2 – A senioři (body): 1. H. Schwarzer, NDR 193,00; 2. W. Lehmann, NSR 185,00; 3. J. Mierau, NSR 181,66.

F2 – A junioři (body): 1. C. Schiller, NSR 191,33; 2. M. Kutschera, NDR 189,33; 3. L. Drumev, BLR 179,33.

F2 – B (body): 1. W. Streese, NSR 186,00; 2. G. Rudolph, NSR 182,33; 3. H. Schwarzer, NDR 177,33.

F3 – E senioři (body): 1. V. Jordanov, BLR 143,1; 2. P. Palmer, V. Británie 140,7; 3. A. Bosworth, V. Británie 140,6.

F3 – E junioři (body): 1. I. Chunov, BLR 140,5; 2. P. Palmer, V. Británie 139,1; 3. G. Abraham, MLR 138,3.

F3 – V senioři (body): 1. V. Jordanov, BLR 142,7; 2. K. Bertok, MLR 141,7; 3. W. Thompson, V. Británie 141,0.

F3 – V junioři (body): 1. L. Drumev, BLR 141,8; 2. P. Palmer, V. Británie 139,2; 3. M. McGlade, V. Británie 138,6.

FSR 15 senioři (kola): 1. H. Hackmeister, NSR 56; 2. H. Spitzberger, NSR 53; 3. J. Klawitter, NSR 51.

FSR 15 junioři (kola): 1. M. Legue, Holandsko 51; 2. M. Fagan, V. Británie 46; 3. M. Witzel, NSR 42.

FSR 35 senioři (kola): 1. H. J. Tremp, NDR 52; 2. C. Leppers, Holandsko 46; 3. W. Grassman, NSR 43.

F6 senioři (body): 1. družstvo Bruno, Itálie 96,00; 2. družstvo Landria, Francie 91,66; 3. družstvo Allaria, Itálie 91,33.

F7 senioři (body): 1. Bruno, Itálie 96,00; 2. Geiger, Francie 93,66; 3. Plettenberg, NSR 91,00.

malé dobré rady

Na maketách lodí se často vyskytují žebříky a zábradlí, jejichž je mnohdy několik stejných. Zhotovovat jednotlivé kusy je zdlouhavé a velmi pracné a navíc to přináší nebezpečí, že každý kus bude jiný a že budou třeba i nepřesné. Tu se přímo nabízí usnadnit a zpřesnit si práci vhodným přípravkem. Ten však nemůže být kovový, neboť odváděním tepla by pájení velmi znesnadňoval.

Bohumil ŠIMEČEK z KLM Svazarmu NAUTIC v Rýnovicích u Jablonce n. N. s úspěchem vyzkoušel jednoduchý a snadno zhotovitelný přípravek:

Na rovný kousek prkénka nebo překližky namačkneme asi 5 mm tlustou vrstvu moduritu. Zarovnáme ji, narýsuje na ni a vytlačíme tvar žebříčku (nebo zábradlí), znovu lehce zarovnáme a dáme do vody povařit. Po asi pěti minutách varu a po vychladnutí prohloubíme zářezy pilkou na kov nebo podobným vhodným nástrojem. Do vzniklé sítě naskládáme nastříhané díly z drátu a podobně spájíme.

Přípravek se dá použít třikrát až čtyřikrát, než se opálí rohy.

Podle časopisu Fregata



FSR 2,5

– nová národní kategorie

Na svém podzimním zasedání 30. 9. schválila komise lodních modelářů ČUR-MoK návrh na novou národní kategorii, přednesený trenérem m. s. Fr. Podaným, a to s platností od 1. 1. 1976. Jde o skupinový závod lodních modelů s motory o zdvihovém objemu 2,5 cm³.

Pravidla: zdvihový objem motoru(ů)

2,5 cm³

dobu jízdy – 15 minut

maximální počet startujících v jedné jízdě – 6

závodní trať – F1 podle NAVIGA (rovnostranný trojúhelník o straně 30 m)

vítězí ten, jehož model ujede větší počet okruhů v jedné jízdě.



Proč se nepotopí?

Zpracoval ing. Zdeněk TOMÁŠEK

Takovou otázku si položí mnohý při pohledu na „horu železa“, které plave a bez cizího přičinění se nehodlá potopit. Jistě nebude ke škodě trocha teorie, která pomůže dát odpověď na to věčné „proč“. Proto vznikl následující článek, jehož základ je přebrán ze sovětského časopisu Modelist-Konstruktor č. 12/1967.

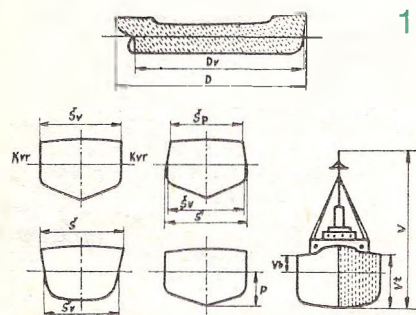
Základní rozměry

Rozměry vojenských i osobních lodí mají velmi široké rozmezí – délku 2,5 až téměř 500 m (obří tankové), odpovídající šířku necelý 1 m až asi 60 m a výšku – s připočtením nástaveb a rahen – také až 60 m.

Na výkresech jsou tyto rozměry označovány následujícími symboly (obr. 1): **D** – délka lodi (obecně) – vzdálenost mezi dvěma kolmicemi spuštěnými z nejvzdálenějších vnějších bodů lodního trupu na vodorysku (od přední hrany klounovce k zadní hraně zrcadla). K přesahujícím jiným částem trupu se nepřihlíží.

Dv – délka vodorysná – vzdálenost od vnější strany klounovce k vnější hraně kýlu na zádi nebo zrcadle měřená na Kvr.

Dc – délka přes všechno – včetně přesahujících jiných částí trupů (bývá na plánech označeno)



Š – (obecně) – vzdálenost měřená v nejširším místě lodního trupu včetně oděrek.

Šv – šířka vodorysná – měří se v nejširším místě na Kvr

Šp – šířka paluby

P – největší ponor – měří se od Kvr k nejhlubšímu bodu lodi (spodní hrana kýlu, kormidla apod.)

Pt – ponor trupu – měří se od Kvr k nejhlubšímu bodu trupu (kořen kýlu)

V – výška – vzdálenost od nejnižšího okraje kýlu po nejvýše položený bod na lodi.

Vt – výška trupu – měří se od hrany paluby v nejnižším místě k vnější hraně kýlu.

Vb – výška trupu nad vodou (boční výška) – měří se od hrany paluby k vnější hraně kýlu.

Kvr – konstrukční vodoryska – je průmět hlavní vodorysné roviny na zebro nebo bokorys. Bývá totožná s carou ponoru.

Výtlačk, vztlak

Poznatek, že plavání těles, tedy i lodí, spočívá v nadlehčování těles vztlakem, učinil už ve 3. století před n. l. řecký

učenec Archimedes. Jako první formuloval známý zákon, jenž nese jeho jméno: těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou, která se rovná tíze kapaliny tělesem vytlačené.

Vložíme-li tedy model do nádoby naplněné po okraj vodou, hmotnost vody vyteklé z nádoby se rovná hmotnosti modelu (obr. 2). Objem vody, vytlačené ponořenou částí trupu, nazýváme **výtlačk**; u skutečných lodí jej vyjadřujeme v tunách, u modelů v kg.

Síle, která model nadlehčuje a udržuje ho na hladině, říkáme **vztlak**; působí vždy ve středu ponořeného tělesa, nebo v tzv. středu vytlačené vody – výtlačku.

Na plovoucí trup modelu působí dvě síly – vlastní tíha modelu působící v těžišti

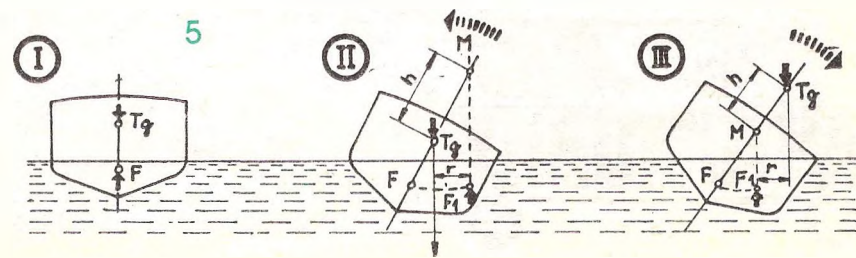


Tg visle dolů a vztlak ve středu vytlačené vody **F** působící visle vzhůru. Síly působící na pravý bok modelu se vyrovnávají se silami působícími na levý bok (obr. 3).

Stabilita

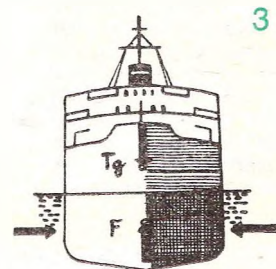
Rybář seděl pokojně v loďce a lovil rybu. Těžiště loďky bylo nízké, loďka tedy měla stabilitu. Jakmile se však rybář nahnul pro čepici a přemístil se blíže k okraji trupu, změnila se poloha těžiště loďky a ta se naklonila, avšak ne tolik, aby se stabilita porušila. Ve snaze zachránit čepici rybář v loďce u okraje vstal; těžiště se zvedlo a loďka se převrhla (obr. 4).

Stabilita je způsobílost plavidla a jakéholi plovoucího tělesa, které vnější síly vyklonily z normální polohy, vrátit se po zániku sil do původní polohy. Stabilita zabezpečuje loď proti překocení.



Obr. 5 ukazuje vliv sil působících na loďku v různých polohách.

I. poloha: loďka nemá náklon. **Tg** se nachází nad **F**. Žádné jiné vnější síly na loďku nepůsobí. Loďka je v rovnováze, její tíha i vztlak jsou si rovny a působí ve svých těžištích na společné ose v rovině souměrnosti trupu.



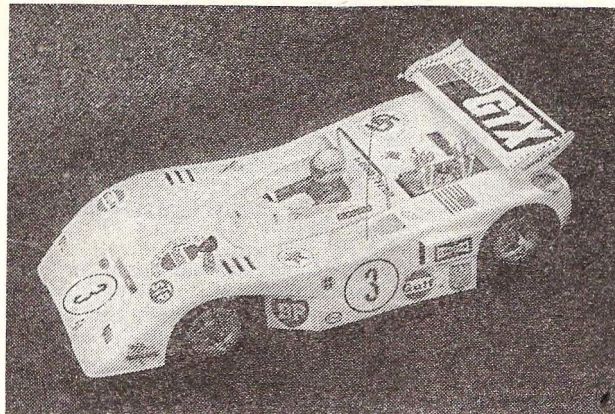
II. poloha: rybář se přesunul k okraji loďky, přemístilo se těžiště **Tg** a loďka se naklonila; přemístilo se i těžiště **F**. Nakloněním lodí se změnil tvar ponořené části trupu a působivé vztlaku se posune z bodu **F** do bodu **F1**, zatímco těžiště **Tg** zůstává na ose plavání, nezávisle na úhlu náklonu. Svislice vedená bodem **F1** protne osu plavání v bodu **M**, zvaném **metacentrum**. Leží-li metacentrum nad těžištěm **Tg**, vzniká dvojice sil, navracejících loď do vzpřímené polohy – loď se nepřevrátí. Vzdálenost mezi těžištěm **Tg** a metacentrem **M** je tzv. metacentrická výška a označuje se písmenem **h**; vzdálenost mezi svislicemi protínajícími body **Tg** a **F1** je rameno dvojice navratných sil **r**. Čím větší je metacentrická výška, tím je větší moment návratu a tím je i větší stabilita plavidla.

III. poloha: rybář se nevrátil na své původní místo, ale naopak se zvedl. Těžiště **Tg** se zvedlo nad metacentrum, metacentrická výška **h** se stala negativní a moment náklonu loďku převrhl.

MISTROVSTVÍ ČSSR

pro RC automobily

Košice, 29. až 31. srpna 1975



Do bojů zasáhl otec a syn Kujawové z Polska s vozy McLaren. Hezky provedené, ale na naše zvyklosti těžké modely přitahovaly pozornost diváků

Vrcholné soutěže RC automobilů jsou již tradičně postihovány nepříznivým počasím. Jinak tomu nebylo ani při tomto, již čtvrtém mistrovství ČSSR, které pořádala v rámci oslav 30. výročí osybození a 31. výročí SNP ZO Zvázarmu Košice-sever za podpory dalších orgánů. Jezdilo se na hřišti OU Inženýrské stavby, kde bylo původně zajištěno i ubytování; na poslední chvíli ale musel pořadatel ubytovat většinu účastníků na opačném konci města. Mistrovství se zúčastnilo kromě nominovaných závodníků z ČSSR i družstva NDR a PLR.

V rámci mistrovství se sešli zástupci automobilových modelářů zúčastněných států na poradě, jejímž cílem bylo sjednocení pravidel a určení kategorií, ve kterých budeme na mezinárodní úrovni soutěžit. Závěry této schůzky budou zpracovány a předloženy partnerům ze všech socialistických států k přijetí.



Start „malého“ finále skupinového závodu

SOUTĚŽ zahájily modely s elektrickým pohonem jízdu na slalomové trati. I když zpočátku měli účastníci výhrydy k velikosti bóje, dosažené výsledky ukázaly, že se s trati dobře vyrovnali. První čtyři soutěžící dosáhli více než 160 bodů, což se zatím ještě nikdy nestalo. Vítěz K. Kyselka zajel trať ve vynikajícím čase 38 s a vytvořil tak nový československý rekord výkonem 162,4 bodu. Jezdilo 35 soutěžících včetně 3 záků z ÚDPM JF v Praze, jejichž bývalí soupeři ze SSR postoupili již do vyšších věkových kategorií a náhrada na Slovensku za ně zatím není. Škoda. V rychlostních modelech s el. pohonem je situace stále stejná – stejná jména a prak-

ticky i pořadí. Tato kategorie je zřejmě odsouzena k dožití.

Před startem bohatě obsazené kategorie modelů se spalovacími motorem se přehnal nad městem bouřka. Přivaly vody zaplavily plochu tak, že se zdálo nemožné pokračovat v soutěži. Obětavým pořadatelům se však podařilo vodu vymést, plochu vysušit hadry a učinit ji tak způsobilou pro závod. V prvním kole mělo mnoho soutěžících potíže se zvládnutím řízení – jezdilo se skutečně na minimální ploše o rozměrech 50 x 20 metrů s hladkým asfaltovým povrchem. Jen málokdo dokončil jízdu bez „hodin“. Nejhůře na tom byli ti, kteří jezdí ostře k bóje, před ní zabrzdí a otočí model. Tento způsob jízdy zde znamenal zcela jistý smyk; časové ztráty pak byly pochopitelně vysoké. Po prvním kole bylo pořadí velmi nejasné; řada špičkových soutěžících neodjela vůbec nebo měla slabé časy. V neděli dopoledne se za polojasného počasí jelo druhé kolo. Většina soutěžících zlepšila své výkony a ke slovu se dostali i „míchači pořadí“ – ti kteří v sobotu neodjeli. Jedním z nich byl i vítěz této kategorie, Miloš Chromý z Prahy 2.

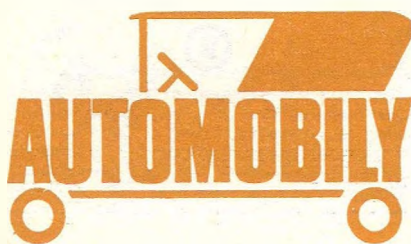
Vyvrcholením mistrovství byl společný závod modelů se spalovacími motory, jehož 23 účastníků bylo rozděleno do šesti skupin. Nejdříve se jely dvě rozjízdky po 5 minutách, tři nejlepší postoupili přímo do finále, dalších šest závodníků jelo semifinále na 8 minut, z něhož tři nejlepší postoupili do finále. To se jelo na 10 minut. Závod byl velice hodnotný, s minimem kolizí a prokázal vysokou úroveň „pilotů“. Trenér Jiří Jabůrek vytýčil trať ve tvaru, který se dosud u nás nejel. To zpočátku vyvolalo nelibost u většiny účastníků, po zkušebních jízdách však všichni pochopili, že „rychlejší“ trať by byla znamenala na dané ploše nepříjemné kolize a ničení modelů. I v této kategorii zvítězil M. Chromý. Jel s modelem využívajícím maximálně povolené rozměry. Zajímavá bude situace napřesrok, kdy měřítko 1:8 sjednotí rozměry a částečně i jízdní vlastnosti modelů.

Mistrovství ukázalo zvyšující se zájem i stoupající úroveň ve všech kategoriích kromě maket, kde situaci snad zlepší připravovaná úprava pravidel. Příští jubilejní 5. mistrovství v roce 1976, se pravděpodobně pojede v Hradci Králové. Do té doby nás čeká hodně práce na nových modelech; reprezentanti se navíc musí pečlivě připravit na mistrovství Evropy, kterého se chceme příští rok zúčastnit.

JIŘÍ JABŮREK

VÝSLEDKY

(V závorce je uveden počet soutěžících)
Kategorie A (4): 1. A. Fuhrman 197,5; 2. P. Ležák, oba Košice 195,75; 3. P. Cota, PLR 189 b. **B2, seniři (25):** 1. K. Kyselka, Praha 8 162,4 (čs. rekord); 2. M. Moravec, Praha 2 161,5; 3. B. Hudlík, Praha 8 161,1 b. **B2, junioři (7):** J. Kuneš ml. 159,1; 2. J. Duspiva, oba Praha 2 156,2; 3. P. Wiater, PLR 154,4 b. **B2, žáci (3):** 1. P. Müller 153,5; 2. K. Stojanov 153,1; 3. M. Bechyně, všichni Praha 2, 147,7 b. **R1E, junioři (7):** 1. J. Kuneš ml., Praha 2 53,7; 2. M. Kumičák 70,2; 3. J. Vallo, oba Košice 80,2 s. **R1E, seniři (10):** 1. J. Kuneš st., Praha 2 40,0; 2. B. Hudlík, Praha 8 42,6; 3. J. Fill, Košice 55,2 s. **R1S (26):** 1. M. Chromý 74,2; 2. M. Moravec, oba Praha 2 74,4; 3. B. Hůla ml., Horažďovice 75,5 s. **R2S (23):** 1. M. Chromý, Praha 2; 2. K. Macek, VU Hradec Králové; 3. B. Hudlík, Praha 8; **R2E (15):** 1. J. Kuneš st., Praha 2; 2. L. Rehák m. s., Trenčín; 3. K. Kyselka, Praha 8.



Před novou sezónou

Na poradě zástupců automobilových modelářů z PLR, NDR a ČSSR bylo schváleno sjednocení pravidel pro RC automobily. Modely se spalovacím motorem se budou od příštího roku řídit pravidly EFRA, tj. evropské federace pro RC automobily, která vznikla v roce 1973. Hlavní změny jsou v stavebních předpisech, proto jsme požádali trenéra této kategorie Jiřího JABŮRKA o stručný přehled novinek.

Zásadní změnou je *jednotné měřítko 1 : 8*. Není sice nutné, aby vůz byl přesnou maketou, karosérie však musí připomínat skutečný typ automobilu. Pravidla dále omezují hlavní rozměry modelu; tyto údaje jsou uvedeny v TABULCE.

Zvláštní předpisy určují *technické vybavení modelu*. Motor smí mít největší zdvihový objem 3,5 cm³, pohon jiným než spalovacím motorem není povolen. Motor musí být opatřen účinným tlumičem hluku: úroveň hluku, měřená ve vzdálenosti 7 metrů, nesmí překročit 80 dB. Tento bod pravidel zatím není dokonalý, výsledek měření totiž ovlivňuje mnoho okolností, například prostředí, postavení modelu vůči přístroji, otáčky motoru v okamžiku měření atp. Aby se předešlo nedorozuměním, je poměrně přesně specifikován tlumič. Musí mít pracovní prostor nejméně 20 cm³, průřez výstupního otvoru tlumiče nesmí být větší než 56 mm². V praxi to znamená, že výfuk může být z trubky o vnitřním průměru max. 8 mm. Všechny dosud továrně vyráběné tlumiče pro motory dané třídy tyto požadavky splňují. Tlumič nesmí být přímým pokračováním výfuku motoru. V případě použití laděného výfuku (který tento požadavek nesplňuje) musí tento svírat s osou výfuku úhel alespoň 10°. Sběrač oleje z výfuku není – na rozdíl od stávajících pravidel – předepsán, stejně jako ochranný nárazník. Model však musí mít spojku (libovolné konstrukce) a hlavně účinnou brzdu. Novinkou je omezení objemu nádrže na 125 cm³, což si zřejmě vynutí zabývat se i otázkou spotřeby motoru. U vozů typu GT může být v karosérii výřez o největší ploše 100 cm² pro přístup chladicího vzduchu k motoru.

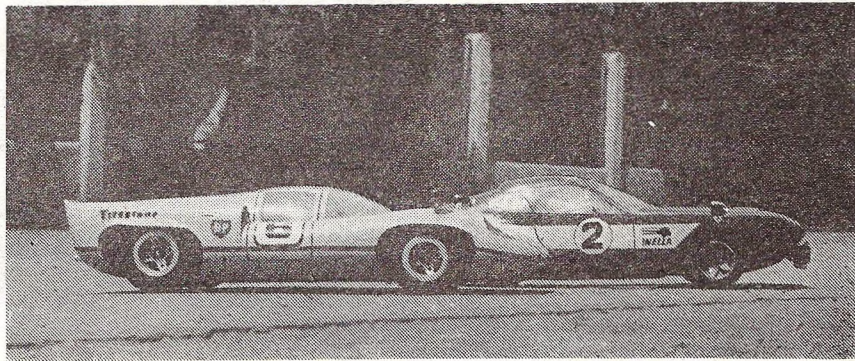
Soutěží se ve *dvou třídách*: vozy s odkrytými koly – formule – budou označeny jako RC-V1, automobily s koly zakrytými – GT – budou mít označení RC-V2. Jsou povoleny i dvě karosérie na jeden podvozek, takže s jedním modelem je možno jezdit v obou třídách.

Jezdí se zásadně *systemem kvalifikačních rozjížděk* – v každé jízdě může startovat nejvíce šest účastníků. Kvalifikační rozjíždka trvá 5 minut, čtyři nejlepší z kvalifikace postupují přímo do finále. Další dva účastníci postupují z „malého“ finále, kterého se účastní soutěžící na 5. až 10. místě. To se jede na 20 až 30 minut na libovolné trati, vytyčené bójkami na asfaltové ploše. Vzdálenost od startoviště k nejbližším místům tratě nesmí být větší než 60 metrů.

To jsou tedy nejpodstatnější změny v pravidlech, jejichž podrobné, závazné znění zpracuje a bude rozšiřovat odbor automobilových modelářů ÚR MoK Svazarmu.

TABULKA
(všechny míry jsou v mm)

Rozvor	300 ± 10 %
Největší	
šířka	270 (přes všechno)
výška	200 (včetně křídla)
délka	610 (včetně křídla, výfuku atp.)
průměr kol	
předních	78
zadních	90
šířka kol	
předních	50
zadních	90
Přítlačné křídlo – největší	
šířka	270
hloubka	100
úhel nastavení	35°



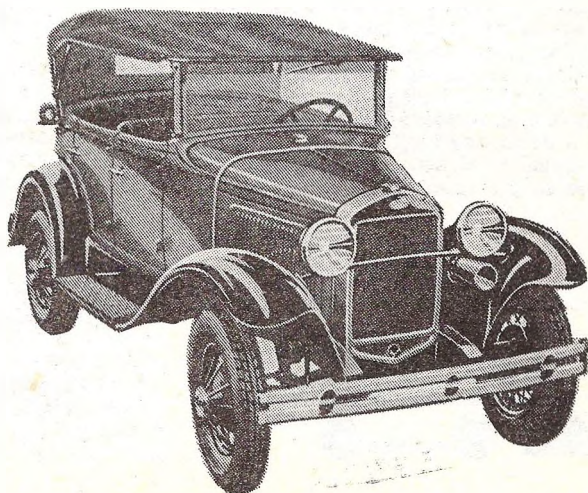
Třetí místo v kategorii VII-B2 obsadil na mistrovství SSR Ján Poliak ze Zvolena s vozem LOLA T-70. Automobil FERRARI 6 TB 4 (vzadu) si pro kategorii VII-R1S postavil jeho klubový kolega Vladimír Malachovský.

Velká cena Ženevy

pro RC automobily se jela letos poprvé ve dnech 17. a 18. května. V rozjíždkách bojovalo o postup do finále 47 soutěžících z Francie, Itálie, NSR a Švýcarska. Nejrychlejší okruh na trati o délce asi 300 m zajel M. Frei za 19 s. Závod „24 hodin v Le Mans“ připomínalo finále, které se jelo na 40 min. Zvítězil M. Ruchat, který za 40 min 5 s ujel 81 okruhů, což odpovídá průměrné rychlosti asi 36 km/h. (Rm 105/75)

ZÁJEMCŮM o historické automobily udělal radost srpnový sešit sovětského měsíčníku *Modelist-Konstruktor*. Otiskl podrobný popis – historický i technický – automobilu **FORD-A**, který se ve třicátých letech vyráběl v Sovětském svazu ve velkých sériích pod označením **GAZ-A**. Pojednání obsahuje i podrobné výkresy vozu, je tedy vhodnou pomůckou pro modeláře.

– Pokud to nevíte, *Modelist-Konstruktor* si lze zajistit prostřednictvím **PNS**.



JAK se stát železničním modelářem



Oldřich ŽEMLIČKA

Kolejový spodek končí plání, na které leží šterkové lože. Úkolem lože je roznašet svíslé i vodorovné tlaky způsobené jedoucím vlakem na pláni a spodek, ale též dovolit vodě odtéci doůl, aby kolej (pražce a kolejnice) neležela trvale ve vodě. Šterkové lože ovšem nad plání vycňiva, čili nestačí v modelovém znázornění přichytit kolej na základovou desku kolejistě. Musí být pod ní podložka příslušné tloušťky a tvaru, jak to předpisuje modelářská norma NEM 123 „Rozměry železničního svršku“. Ani tohle spousta laických modelářů nedělá a zase se prohřešuje proti skutečnosti. A to nemluví o rozmarech přejezdů a nástupišt, které bývají velmi často odbyté tak, že by se do vlaku nedalo vůbec nastoupit a na přejezdu by všechna silniční vozidla „nechala pérovaní“.

Pokud naše kolejistě představuje uzavřený celek, funkčně provedený výsek krajiny, má mít i ostatní nutné železniční stavby. Pro trakci potřebuje alespoň v jedné stanici provozní zařízení. Pro motorovou trakci stačí remíza na ukrytí stroje pod střechem, nějaká zásobárna nafty a malé skladiště olejů plus náznak vodovodu, protože motor tankuje i chladičí vodu. Parní trakce bude mít vedle remízy i zauhlovací zařízení (stačí zauhlovací vál) se zásobou uhlí na hromadách nebo v bunkru, vodní jeřáb a v blízkosti věžovitou vodárnu, odpopelovací jámu a k tomu příslušnou manipulační kolej pro dovoz uhlí a odvoz popela (obr. 2).

Elektrická trakce je na provozní zařízení náročná nejméně, ale zato musí být trať skutečně elektrifikována, tzn. opatřená trolejem po celé délce; jezdit s modelem elektrické lokomotivy bez troleje je nmysl! Naštěstí malé lokalky dosud elektrifikovány nejsou.

Teprve teď přichází na řadu nádražní budova, soustředující provozní a komerční personál, kde také obvykle náčelník nebo jiný provozní zaměstnanec bydlí a pokud se tu pracuje s nákladem – většina stanic vznikla kvůli manipulaci nákladu, pro cestující stačí zastávka – patří k ní i skladiště a rampa. Tohle všechno na skutečné železnici stojí peníze a nestaví se tudíž rozsáhlejší než je nezbytně nutné. Nebudeme tedy ani v modelovém provedení na lokálním nádraží-

ku se dvěma-třemi kolejemi stavět honosnou několikapodlažní budovu nebo do to zase fantazie.

Kdo se chce vyhnout zmíněným provozním stavbám (remíza, vyzbrojování aj.) nechť vyvede trať na některém konci z panelu úplně ven a tam si pořídí skrytou část, kde soupravy mizí z dohledu („sup-lik“ – zásuvkové nádraží podle Vl. Zusky, viz 5.-6. číslo časopisu ABC mladých techniků a přírodovědců, roč. 1974). Dá

OBR. 2. V českých zemích rozšířené železniční stavby: vodárna, remíza, přijímací budova v „rakouském“ stylu (Le-dečko n. Sáz.)



se tam zajet jako do tunelu, odkud po case vyjede jiná souprava. Anebo si může postavit pod úrovní základu skryté kolejistě, třeba i s obrátkou, ale potom při drátování pozor na zkrat ve vratné smyčce.

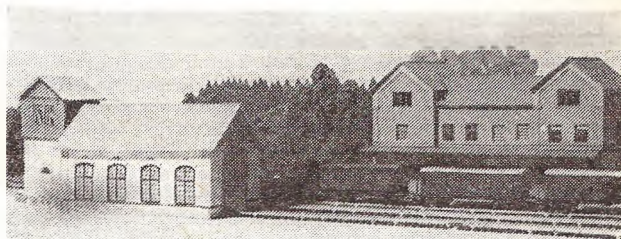
Inženýrské a civilní stavby

Inženýrské stavby (viadukty, přeprady aj.) se na modelovém kolejisti vyskytují zřídka, nejvíce ještě mosty. Zde je nutné rozlišovat mezi mostem železničním a silničním. Železniční most nese mnohem větší zatížení a je proto mohutnější dimenzován. Je také drahý a staví se jen tam, kde je to nezbytně nutné, jinde se projekt spokojí naspem s nějakým propustem. Totéž platí o tunelu a proto ani na modelovém kolejisti jej nebudeme stavět, pokud nadloží není alespoň dvakrát tak vysoké jako průjezdní profil vozidel daného měřítká. Tím méně vršit kopečky jen proto, abychom měli na kolejisti tunel.

Civilní stavby dávají modeláři značnou volnost, je však třeba nestavět vedle sebe domečky různých měřítek, to se pozná na první pohled. Existuje jediná výjimka,

chceme-li opticky pomoci perspektivě. Potom dopředu umístíme stavby většího a dozadu menšího měřítká. Lze to udělat dosti dokonale, ale předpokládá to dobrý odhad, rozmysl a raději několik zkoušek předem.

Zmíněná větší volnost ovšem svádí k častějším nesprávným řešením zástavby na kolejisti. Stavby v nížině mají jiný charakter než v horách a je tudíž pochybné postavit horský hotel na mírný kopeček v rovině, zrovna tak se sem nehodí horská salaš. Plastikové stavebnice domečků se k nám dovážejí z NDR a jsou svým stylem německé. To si mnozí neuvědomují, a proto vidíme tolik kolejist, kde na typicky německých domcích jsou české nápisy (obr. 3). Jestliže si modelář dá tu práci a zhotoví si sam odpovídající stavbičky – třeba na základě koupených stavebnic – získá přece výbornou průpravu na později práci v kterékoli kategorii. Vlastnoručně zhotovené doplňky budou také asi více těšit než koupené.



OBR. 3. Typicky německé modelové domky se nemohou správně uplatnit na našem kolejisti ani po opatření českými nápisy

Terén a krajina

Jestliže na kolejisti umístíme příliš mnoho proplétajících se kolejí, nezbyde na krajinu a terén obvykle už místo. Začneme šetřit „půdou“ a výsledkem bude tzv. „betlém“. Pozorovatel neví, na co se dřív dívat a kolejistě ho unaví, aniž si často uvědomí proč. Přihlédneme tedy k střídmosti přírody a nechťjme k metru kolejí umístit přírodní jevy z několikakilometrové trati. Zvláště střízlivě je záhodno zpracovat motiv trati horské, kde nám větší dovolené stoupání trati umožní leccos, co by ve skutečnosti vůbec nešlo.

Nejlepší recept je „opsat“ kus krajiny z blízkého okolí. Vybranou trať je vhodné nejprve projet tam i zpět, potom ji projít, pozorně se dívat a vyfotografovat si zvolené detaily. Najdete jich určitě víc, než kolik můžete potřebovat. Krajina na vašem kolejisti bude pak sice také fantazie, avšak podložena skutečnými poznatky a nikoli krajina zcela vymyšlená, kde se často jednotlivé prvky k sobě vůbec nehodí.

(Pokračování)



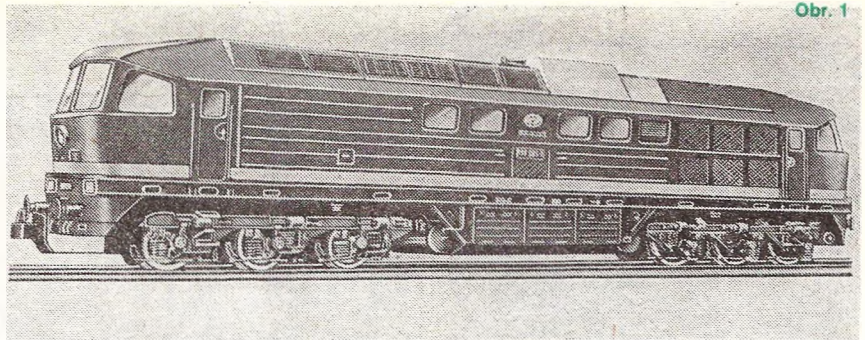
Z podzimního veletrhu

v LIPSKU

vás informuje náš spolupracovník ing. Ivan NEPRAŠ, CSc., o tom, co zde bylo k vidění a co v roce 1976 jako novinky dovezl náš zahraniční obchod.

Tentokrát se příznivci obou nejrůznějších velikostí HO a TT nemusí na sebe škaredit. Dostali totiž jako vánoční dárek stejnou novinku – model těžké diesellové lokomotivy, která u správy DR jezdí jako typová řada BR 130. Tento stroj, vyráběný ve Vorošilovgradě v SSSR, má výkonnost 3000 k a dosahuje maximální rychlosti 140 km/h. Na průměrném stoupání si poradí se zátěží až 1500 Mp.

Ve velikosti HO tento model (obr. 1) vyrábí kombinát **VEB PIKO Sonneberg**. Model o celkové délce 236 mm má robustní motor uložený na jednom podvozku a náhon na dvě naprawy. Jde o nový typ náhonu – kombinaci čelních ozubených kol a šnekového převodu. Model se vyznačuje spolehlivým odběrem proudu, jedna ze dvou hnacích naprav je obandážována pro zvýšení adheze. Propracování je poměrně věrné, ač proti předloze je



Obr. 1

model mírně širší. Model je vybaven samočinným přepínáním světel. Vínové červený nátěr skříně a stříbrně šedá barva střechy spolu s výrazným pruhem tvoří dobrou a věrnou barevnou kombinaci celku. V závěrečném hodnocení získal model medaili.

Výrobce tohoto typu ve velikosti TT je podnik **VEB Berliner TT Bahnen**. Tento model (obr. 2) má motor uložený ve středu vozové skříně a náhon na dvě naprawy každého podvozku. Jinak se 159 mm dlouhý model až na několik podrobností podobá svému většímu bratru. Ruší – podobně jako v jiných případech – poměrně velké a nemodelové spráhlo; to je však už stará bolest. I v tomto případě je povrchová úprava ve správných barevných kombinacích, model je též vhodně osvětlen a vybaven samočinným střídáním světel v závislosti na směru jízdy.

Oba tyto modely budou pro své dobré jízdní vlastnosti jistě na kolejích oblíbeny.

A uskutečnil-li se zařazení do našeho železničního parku, není vyloučena ani mutace ČSD.

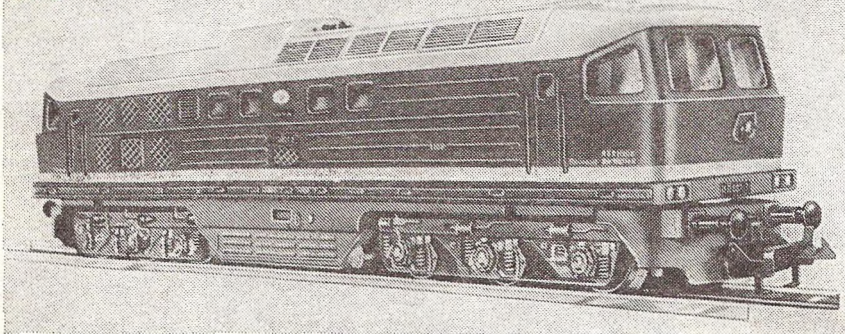
Firma **Dietzel** z Lipska, o níž již dlouho nebylo slyšet (odevzdala část svého výrobního sortimentu – kotlové vozy – podnikovi Schicht), se tentokrát představila modelem jeřábu a pracovního vozu ve velikosti HO (obr. 3). Celek o délce pouze 100 mm se může dobře uplatnit na kolejišti spolu s malou posunovací lokomotivou jako ucelený pracovní vlak. Jeřáb je funkční, lze jej na základové desce natáčet ve vodorovné rovině, „hydraulikou“ zdvihnout rameno vyložníku a točením klikou přemístit případně břemeno. Kvalita výrobků je tradičně dobrá.

Je známo, že používání výhybek velikosti TT bylo na kolejích spojeno vždy s jinými problémy. Často překážel přestavník výhybky, bylo nutno vkládat kousky kolejí, celé zhlaví se zbytečně prodlužovalo, staniční koleje se zkracovaly. Nový model elektromagnetické výhybky R 286 x 22,5° firmy **VEB Berliner TT Bahnen** má nový přestavník, nižší než původní a jinak tvarovaný. Obvyklý tvar umožní spojování výhybek přímo mezi sebou, po uvolnění šroubu M2 lze přestavník uchytit z kterékoli strany výhybky. „Pravá“ výhybka tedy může mít podle potřeby přestavník na pravé nebo levé straně, dokonce jej lze využít i při spodním náhonu, kdy je přestavník skryt pod kolejí. Toto řešení má ještě další výhody: lze například vyměnit chybný přestavník v napevno uloženém kolejišti, aniž je třeba výhybky demontovat. Výhybka je řešena nově i jako celek, odpadá odlitek srdcovky. Samotná výměna je též jiná, možná méně modelová. Optický dojem samotného přestavníku (dražkování lesklé plochy imitující například krycí plech) by se dal jednoduše vylepšit. Technické řešení nového výrobku i přes drobné nedostatky zasluhuje uznání.

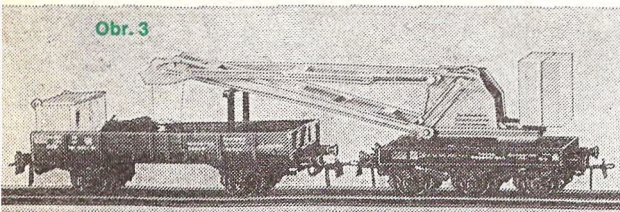
Nezmiňujeme se již tradičně o budovách a stavbách, které nám jaksi „nevonní“. Na obrázku 5 však přece jen představujeme ještě něco, bez čeho bychom se v našich prodejnách jistě obešli. Mechanické jednoramenné návěstidlo kombinátu **PIKO** lze totiž přestavovat pouze ručně na místě. Možná, že v budoucnu bude překonstruováno na elektromagnetický náhon, ale zatím je takovéto.

Tolik o nejzajímavějších exponátech podzimního Lipského veletrhu. Pomíjíme „novinky“ vzniklé obměnou již známých modelů. Tak například u **VEB PIKO** jde o mutaci kotlového vozu v oranžové barvě. Viděli jsme i některé připravované modely ve velikosti TT i HO, které budou oficiálně předvedeny až za půl roku, ale na integrovaném kolejišti (jezdí na něm současně všechny tři velikosti) si jich pozorný návštěvník mohl již všimnout. O nich však snad až ve zprávě z jarního veletrhu 1976.

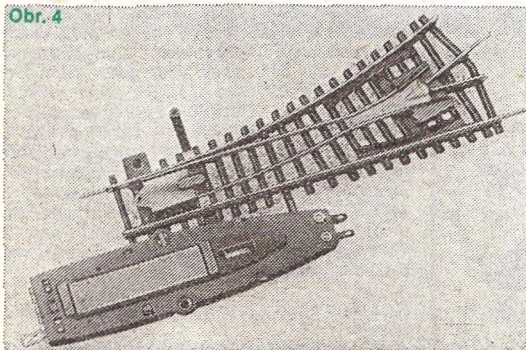
Obr. 2



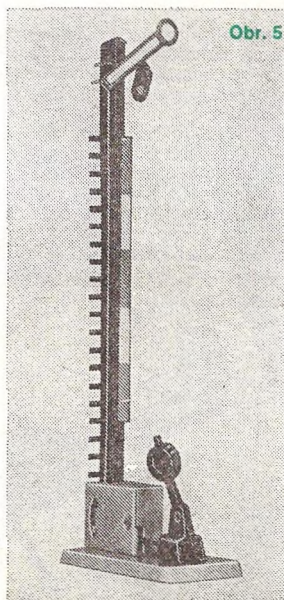
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5





**MODELÁŘSKÉ
PRODEJNY**

nabízejí



(Pokračování ze str. 24)

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

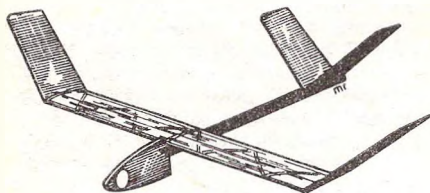
Nabídka na měsíc listopad 1975

RAY

Rychlostavebnice házečích kluzáků.

Ray je jednoduchý začátečnický model určený především pro školní a svazarmovské kroužky.

Model lze házet z ruky, nebo ho vystřelovat pomocí gumy. K jeho pohonu je také možné použít raketový motorek S 4.



Stavebnice obsahuje předpracované díly – smrkovou hlavici trupu, balsové „uší“ křídla a ocasní plochy, dále smrkové listy, lepidlo, potahový papír, vázací gumu, sáček se záteží, stavební výkres, návod ke stavbě, obtisky a jiné drobnosti potřebné ke stavbě.

Rozpětí 560 mm 21 Kčs

LETOV Š-239

Polomaketa cs. letadla s gumovým pohonem.

Model přes svoje malé rozměry má dobré letové vlastnosti, které uspokojí i náročnější modeláře. Konstrukce modelu je celobalsová.

V kartonové krabici s barevným potiskem jsou vloženy předtíštěné balsové díly, plastická vrtule o Ø 140 mm s ocelovou hřídelkou, plastická podvozková kolečka, potahový papír, průhledná folie pro štítky pilotních sedadel, lepidlo, pásová guma pro pohon modelu a ostatní drobné díly.

Rozpětí 410 mm 24 Kčs



TOM

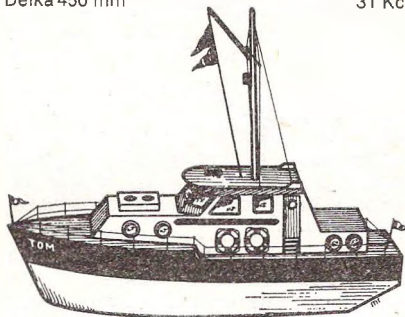
Stavebnice modelu člunu s elektrickým pohonem.

Stavebně nenáročný model je určen začínajícím lodním modelářům.

Stavebnice obsahuje překližku a dýhu potřebnou k sestavení lodního trupu a kajuty, smrkové listy na stěžeň a ráhno, mosazný plech na kormidlo, dále lodní šroub, ocelový drát, ventilkovou hadičku jako spojku k elektromotoru, vlahku a další drobné díly.

K pohonu člunu je vhodný elektromotor IGLA 4,5 V, který však není součástí stavebnice.

Délka 450 mm 31 Kčs



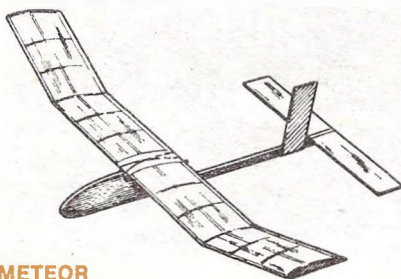
JUNIOR

Stavebnice školního větroně kategorie A3.

Větron je vhodný pro modeláře, kteří se již seznámili s jednoduchými leteckými modely typu Vosa, Kolibrík, Ray apod. Junior je určen převážně pro práci v modelářských kroužcích Svazarmu nebo na školách. Lze s ním vzlétat vletem na šňůře nebo ho vystřelovat gumou.

Stavebnice obsahuje všechny potřebné díly k sestavení, jež jsou buď hotové nebo předpracované – balsové výřezy výškovky a směrovky, hlavici trupu, smrkové listy, vyseknutá překližková žebra křídla, potahový papír, stavební výkres a podrobný návod ke stavbě, dále obtisky, acetonové lepidlo, gumovou nit, sáček se záteží a další drobnosti.

Rozpětí 780 mm 33 Kčs



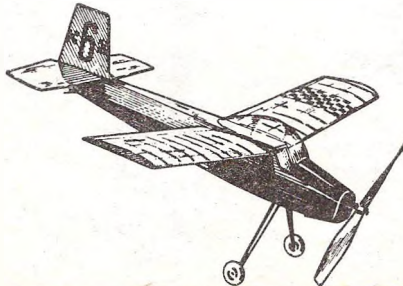
METEOR

Polomaketa modelu s gumovým pohonem.

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

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

Rozpětí 570 mm 44 Kčs



- 45 Modelář ze SSSR (20 roků) hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování plast. stav. letadel, aut, tanků a železnice. SSSR 340 055 g. Doněck 55, ul. Grinkevica 8, kv. 49, květenko Anatolij.
- 46 Modelář ze SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování plast. stav. letadel, tanků, lodí. SSSR 340 055 g. Doněck 55, ul. Universitetskaja 18, kv. 24, Jakovenko Alexandr.
- 47 Polský sběratel plast. stav. letadel z II. svět. války hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování. Opalach Bcugslaw, ul. 11-go Lutego 20/3, 59-319 Polkowice, Polska.
- 48 Lodní modelář ze SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování. SSSR, Brianskaja obl., Brianskij r-on, pos. Selco, poezd Gorkovo 2 kv. 97, Šavunov Alexandr.
- 49 Polský modelář (19 roků, sběratel pianů letadel) hledá v ČSSR partnera k dopisování polsky, česky, rusky. P. Wychota, Górna 18m13, 97-300 Piotrków Tryb, Polska.
- 50 Sběratel současných voj. letadel (1:72, 1:32) ze SSSR hledá v ČSSR partnera. SSSR 398 016 g. Lincek 16, ul. Tereškovoj d 1/1, kv. 22. Kopcev Vitalij.
- 51 Modelář z SSSR hledá v ČSSR partnera k výměně model. motorů. SSSR, Moskovskaja obl., 141 700 Dolgoprudnyj-7, ul. Dirizabelnaja d. 10, kv. 81, Zukov Sergej.
- 52 Leteckomodelářský klub z NDR (upoutané modely) hledá stejně zaměřený klub v ČSSR k vyměňování zkušeností i materiálu, pokud možno v blízkosti hranic s NDR. Dieter Trende, 9708 Treuen, Altmanngrünstr. 23, DDR.
- 53 Sběratel plast. stav. ze SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování knih o letectví a vojenském námornictvu a plast. stav. Kaz. SSSR 480 003 g. Alma-Ata 3, Dzeržinskogo 28 kv. 97, Kučín Aleksandr A.
- 54 Sběratel plast. stav. ze SSSR (27 roků) hledá v ČSSR partnera k dopisování a vyměňování stavebnic a piánků. SSSR 644 007 g. Koms-7, ul. Sazonova 68, Pomorcev Vladimír.
- 55 Letecký modelář (15 roků, makety, combat) hledá v ČSSR partnera k dopisování. SSSR, g. Mogilev – Podolsk, ul. L-to Šmigto 69, Kupčín J.

OZNÁMENÍ KLUBŮ

Nalezené modely

– Volný motorový model se sovětským motorem, bez adresy a imatrikulačního čísla, je uložen v LMK Dřezdov, okres Beroun. Majitel si jej může vyzvednout denně od 18.00. Při písemném dotazu sdělte přesný popis modelu a motoru. – Redakci došlo dne 30. 7. 75.

– Okresní modelářská rada v Domažlicích sdělila redakci dne 2. 9. 75, že žádá o zveřejnění: v cervenci minulého roku byl nalezen jednopovelový RC motorový model. Majitel si jej může vyzvednout na OV Svazarmu v Domažlicích.

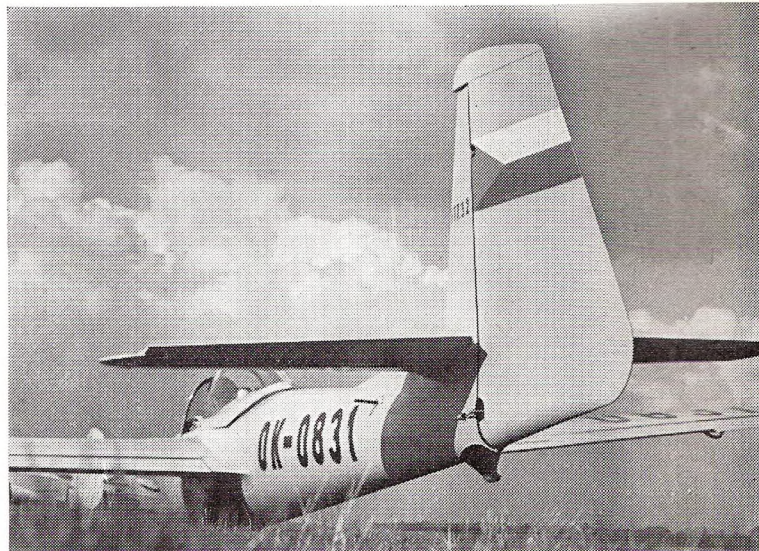
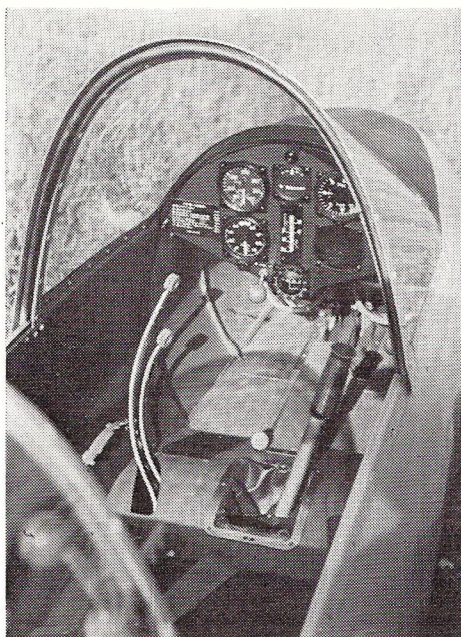
modelář

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

Toto číslo vyšlo v listopadu 1975 Index 46882

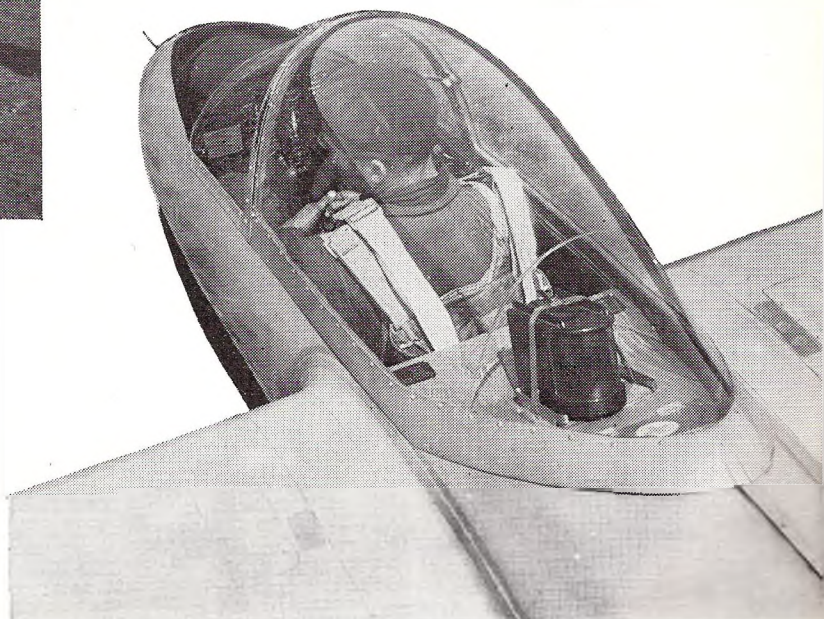
© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha.

LF 107 LUŇÁK



Snímky:
Karel MASOJÍDEK
Ing. Jiří MATĚJČEK
Jiří SMOLA

(k článku na stranách 22-23)



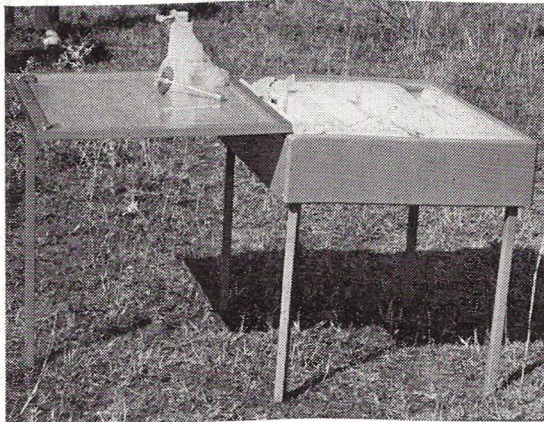


OBJEKTIVEM



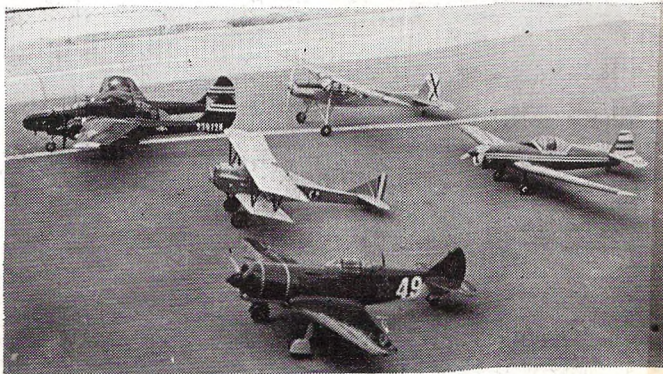
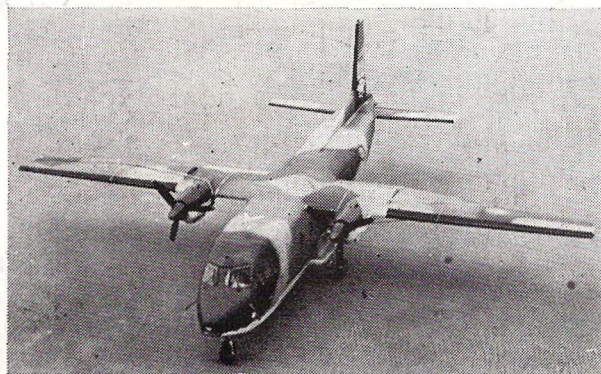
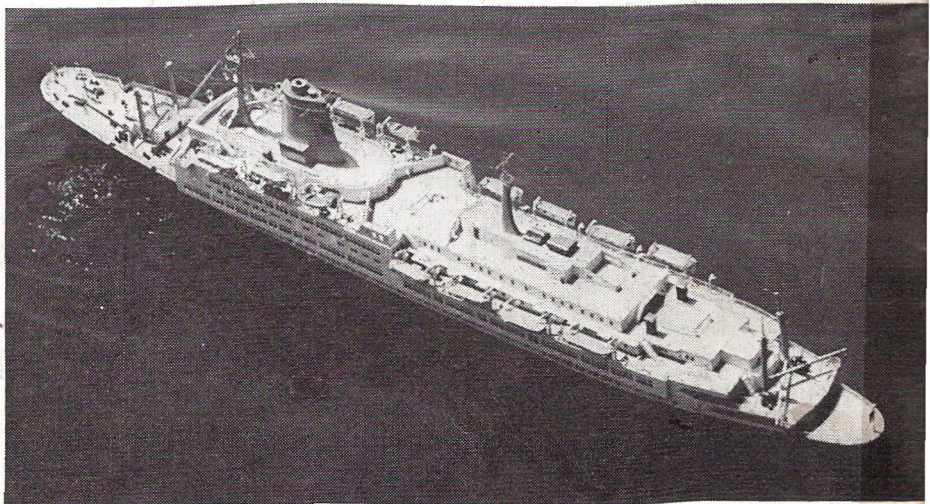
▲ Patnáctiletý Jacek Sus z PLR, který se zúčastnil letošního mistrovství ČSR pro upoutané modely, letěl doma už třikrát rychlostí přes 215 km/h

P. Franke z NSR soutěžil na letošní mezinárodní regatě v Jevanech ve třídě F2B s maketou osobní lodi Bremen; délka 1590 mm v měřítku 1:150



▲ Reprezentační družstvo Kuby se chránilo před prudkým sluncem při letošním MS na letišti v Plovdivu přístřeškem z vyřazeného padáku

◀ Ernest Jimenez z Mexika vyřešil svou transportní bednu na modely Wakefield tak, aby po postavení sklopných nohou mohla sloužit jako pracovní stolek



▲ Dva snímky z letošního 3. mistrovství Španělska pro U-makety. Hermanos Lerin z Madridu zvítězil s maketou CASA 212 „Aviocar“. Na druhém obrázku je část soutěžících modelů; tři z nich – postavené podle plánků Modelář – jistě poznáte

SNÍMKY:
V. Hadač (2),
Z. Liska (2),
Klub Aeromodelismo Orense (2)