

PROSINEC 1984 ● ROČNÍK XXXV ● CENA Kčs 4

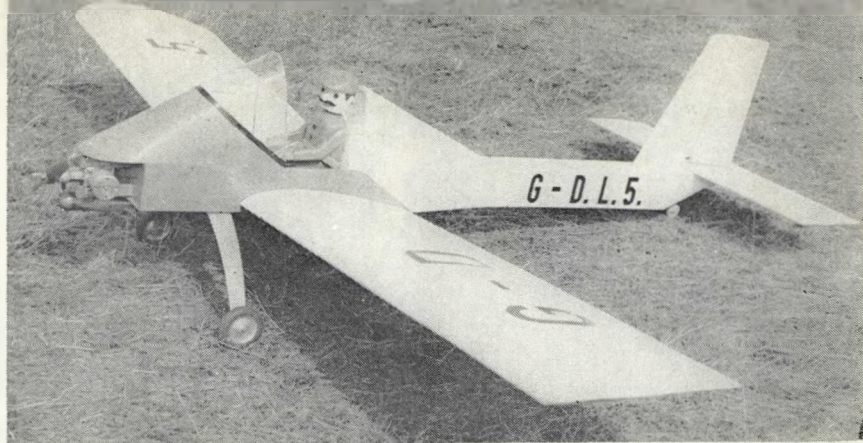
# 12 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

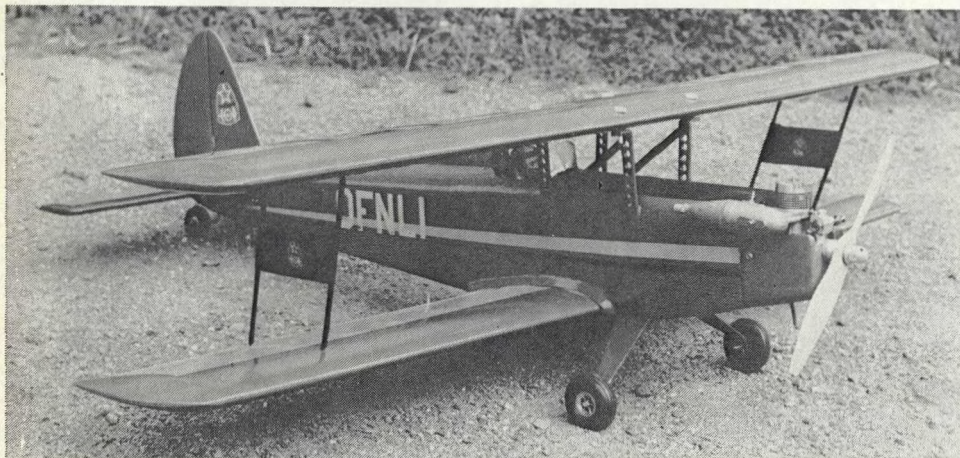




► Jaroslav Hamala starší z Kyjova létá s polomaketou amatérského letounu L.D. 5 o rozpětí 2 m a hmotnosti 3 kg. Model je poháněn motorem MVVS 6,5, souprava Futaba ovládá kormidla a otáčky motoru



◄ Jedinou ženskou účastnicí na letošním mistrovství ČSSR ve volném letu v kategorii F-1A Lenka Metzová z Kladna. Trenéra jí dělal otec Richard Metz



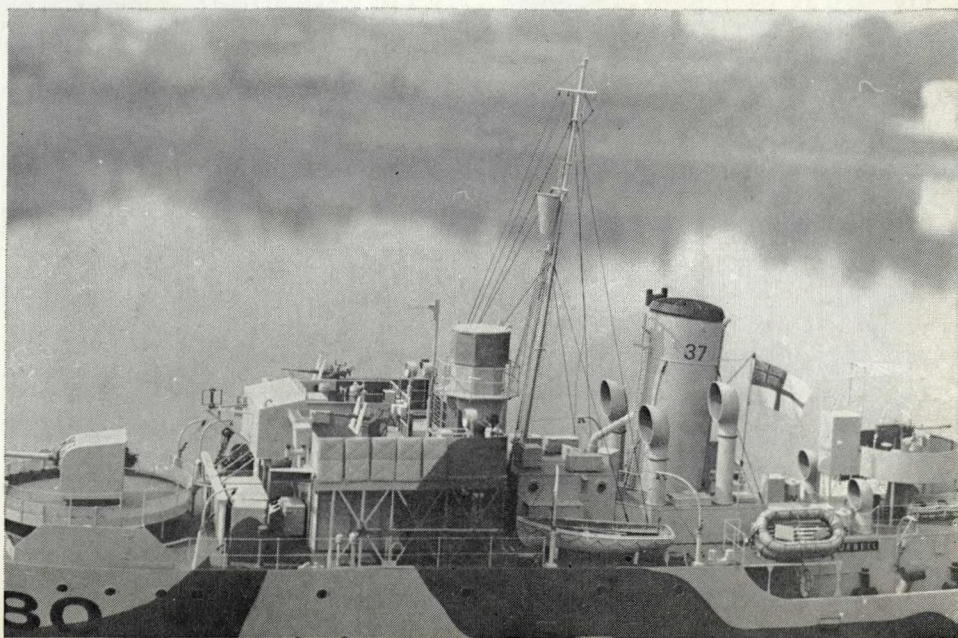
▲ Amatérsky zhotovená autodráha na panelu o rozměrech 160 x 120 x 18 cm, vybaveném kolečky pro zasouvání pod postel, je prací Petra Nejezchleba z Brna. Krajina je z novinového papíru, natřeného Latexem a opatřeného posypem, vlastní dráha z překližky je natřena černým Latexem a tenkou vrstvou Chemoprénu. Modely automobilů mají karosérie ze skelného laminátu; poháněny jsou motory Igla či Mabuchi

▼ Perfektně zpracovaný – jak dokazuje detailní snímek nástaveb – je model britské fregaty Blue Bell z roku 1943, doprovodné konvojové protiponorkové záchranné lodi třídy Flower, známé z filmu a knihy Kruté moře. Postavil jej Richard Peluňka z Prahy 2

▲ Náčelník LMK Šumperk Vojtěch Liška postavil pro propagační účely tento model dvouplošníku, poháněný motorem Enya o zdvihovém objemu 10 cm<sup>3</sup>. Amatérskou RC soupravou jsou ovládány směrovka, výškovka, křídélka a otáčky motoru

### K TITULNÍMU SNÍMKU

Skutečně modelových kolejíšť ve velikosti TT najdeme u nás stále velmi málo. Jedno z nich je dílem Jana Nodla z KŽM Choceň, který nás v červenci tohoto roku předčasné opustil. Rozsáhlý panel tvaru L dovoluje dokonalé napodobení provozu na kolejích našich drah. Fotoaparát ing. T. Rezka zachytil pohled na lokomotivní depo se zahlovcím zařízením a funkční točnou, které nebývají na kolejíšťích častým motivem. „Otáčející se“ stroj řady T 435.0 stejně jako i ostatní modely trakčních vozidel na snímku mají své předlohy u ČSD a všechny vlastnoručně zhotovil autor kolejíšť. Do nového roku 1985 si přeje více podobných dokonalejších modelů.



# Setkání modeláře s modeláři



Setkání Modeláře s modeláři bylo pro mne vyvrcholením modelářské sezóny 1984. Těšil jsem se na ně jako na akci, kde si zalétám, kde se zblízka seznámím s kategoriemi, o nichž obvykle jen čtu, povyprávím si s kamarády, užiji něco legrace i zmatků.

Zajímavá byla už cesta do tábora. Půl hodiny jsme se seznamovali s okolím Benešova, než jsme narazili na spásné tabule, označující směr do kempu. Jak se ukázalo, stejný problém mělo více účastníků — a to nejen ze vzdálených míst.

Překvapením pro mne byla skutečnost, že veškerou agendu při vjezdu do tábora obstarával „realizační tým“ ve složení Hadač, Šafek, Sládek a další. Podle mých představ měli být úplně jinde a řešit úplně jiné problémy. Vzniklé rozpaky a pochybnosti o připravenosti celé akce byly rozehnaný pohledem do obdržené tašky. Tam se kromě množství propagačního materiálu nalézal i podrobný plán běhu věci v následujících 48 hodinách. Mnoho věcí bylo sice nakonec úplně jinak, ale s tím je nutné u akce takového rozsahu počítat.

Ideálnímu průběhu pátečního večera v restauraci Myslivna byla podle mého názoru volba hudebního doprovodu. Hudba, která Myslivnou zněla, potřebovala vnímavé a pozorné publikum. Takové publikum určitě nevytvoří modeláři, kteří si mají vždy o čem vyprávět, zvláště setkají-li se po delší době. Výsledkem byla skutečnost, že část modelářů zabraná do debat u stolů rušila ty, kteří přišli hlavně poslouchat, a naopak.

Zatímco v pátek bylo počasí takřka ideální, sobota se přihlásila trvalým deštěm a pohled na oblohu dával tušit, že vody bude až dost.

Na letišti bylo hned po příjezdu vidět, že pořadatelé se připravili opravdu dobře. Svědčilo o tom dostatečné množství organizátorů, orientační plány i ohraničené prostory.

Létali jen účastníci soutěže RC-V2, ostatní modeláři se schovávali před deštěm v hangáru, kde probíhalo statické hodnocení maket. Počty soutěžících ve všech kategoriích malých modelů výrazně ovlivnilo počasí. Největším překvapením pro mne byl počet startujících v kategorii soutěžních CO<sub>2</sub> — v porovnání s předchozími ročníky Memoriatu J. Smoly poměrně málo. „Oxysličených“ maket se sešlo



Požitek z letu obří makety Laser 200 J. Bílého (nahore) umocnil i komentář absolutního mistra světa v letecké akrobacii Ing. Petra Jirmuse

obvyklé množství, oříšky zůstaly většinou skryty před vlhkem v krabicích a minimakety se nelétaly vůbec, neboť byl přihlášen pouze jediný soutěžící. Bodovači tedy měli poměrně jednoduchou práci — až na hodnocení M-CO<sub>2</sub>, kde neměli podle čeho bodovat — pravidla prostě nebyla k dosažení.

Mezitím déšť slábl a úměrně s tím sílil vítr. To už bylo živo i na startovištích volných modelů.

Ve 14.00 byly všechny soutěže přerušeny — začala ukázka letecké techniky místního aeroklubu. Soutěže měly pokračovat v 15.00 po skončení ukázky. A tady to v organizaci zaskřípalo tak, že to muselo být slyšet — no,

## СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Встреча редакции журнала МОДЕЛАРЖ с моделистами 1-4 ● Известия из клубов 5 ● САМОЛЕТЫ: Соревнования вокруг пилонов в помещениях 6-8 ● Продувка двухтактного двигателя 9, 10 ● Модель старинного самолета с двигателем СИРИУС 10, 11 ● Модель Ф1А вицечемпиона Европы 12 ● РУПРАВЛЕНИЕ: Буксирный ракс 13 ● Новый чехословацкий клей ЛЕПОКС МЕТАЛ 13 ● Управление закрылками 13 ● Модель-копия самолета ЦЕССНА АЭРОБАТ с двигателем 6,5 см<sup>3</sup> 14, 15 ● С чемпионата мира 1984 по моделям-копиям 16 ● Руправляемые аппаратуры МОДЕЛА 17-19 ● САМОЛЕТЫ: Любительский самолет БЕДЕ БД-8 20, 21 ● РАКЕТЫ: Двигатели на сравнительных соревнованиях в горах Угерце 22, 23 ● Аппарат для статических испытаний двигателей 24 ● СУДА: Чемпионат ЧССР по категориям Ф1, Ф2, Ф3, и Э 25, 26 ● Новый класс ФСР-Х 26, 27 ● Чемпионат Словакии по категориям ФСР и Ф5 27 ● АВТОМОБИЛИ: ФОРД СИЕРРА 28, 29 ● На кубок Э. Юнковой 30 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Экономное регулирование обменов 31 ● Новинки с ярмарки в Нюрнберге 84 32, 33 ● Результаты соревнований 34-37 ● Объявления 37, 38 ● Содержание журнала за 1984 год 39, 40

Begegnung der Zeitschrift Modelář mit den Modellbauern 1-4 ● Klubnachrichten 5 ● FLUG-MODELLE: Pylon-Rennen im Zimmer 6-8 ● Zweitakt-Motorausspülung 9, 10 ● Motorflugmodell - old timer - Sirius 10, 11 ● Flugmodell der Klasse F1A vom Europa-Vizemeister - IC-25 12 ● FERNSTEUERUNG: Auslösehochstarthaken 13 ● Der neue tschechoslowakische Klebstoff Lepox Metal 13 ● Querruderbeherrschung 13 ● Vorbildähnliches Flugzeugmodell Cessna Aerobat mit Motor 6,5 cm<sup>3</sup> 14, 15 ● Erkenntnisse aus der WM '84 für Flugzeugmodelle 16 ● RC Anlagen Modela 17-19 ● FLUGZEUGE: Bastler - Flugzeug Bede BD-8 20, 21 ● RAKE-TENMODELLE: Motoren bei dem Vergleichswettbewerb in Velké Uherce 22, 23 ● Gerät für statische Motorprüfungen 24 ● SCHIFFSMODELLE: ČSSR-Meisterschaft der Klassen F1, F2, F3 und E 25, 26 ● Neue Klasse FSR-H 26, 27 ● SSR-Meisterschaft der Klassen FSR und F5 27 ● AUTOMODELLE: Ford Sierra 28, 29 ● E. Junková - Pokal 30 ● EISENBAHNMODELLE: Sparsame Wechselbeherrschung 31 ● Neuerscheinungen auf der Nürnberger Messe '84 32, 33 ● Wettbewerbsergebnisse 34-37 ● Anzeigen 37, 38 ● INHALT des Jahrganges 1984 39, 40 ●

From the editorial staff meeting with the modellers 1-4 ● Club news 5 ● MODEL AIRPLANES: Indoor pylon race 6-8 ● Scavenging of the two-stroke engine 9, 10 ● SIRIUS - an oldtimer 10, 11 ● IC-25 - European vice champion's F1A model 12 ● RADIO CONTROL: Releasing tow hook 13 ● Lepox Metal - a new Czechoslovak adhesive 13 ● Aileron control 13 ● Cessna Aerobat - a scale model powered by 6,5 cm<sup>3</sup> engine 14, 15 ● Knowledge from the World Scale Champs '84 16 ● MODELA RC equipment 17-19 ● MODEL AIRPLANES: Bede BD-8 - an amateur aircraft 20, 21 ● ROCKET MODELS: Rocket engines at the comparative contest at Velké Uherce 22, 23 ● Static test equipment 24 ● MODEL BOATS: ČSSR Nats for the categories F1, F2, F3 and E 25, 26 ● New class FSR-H 26, 27 ● Slovakian Nats for the categories FSR and F5 27 ● MODEL CARS: Ford Sierra 28, 29 ● E. Junek challenge-cup 30 ● RAILWAY MODELS: Economical railhead control 31 ● Nuremberg Toy Fair novelties 32, 33 ● Contest results 34-37 ● Advertisements 37, 38 ● Journal contents of the '84 volume 39, 40 ●

modelář 12/84 PROSINEC XXXV  
Vychází měsíčně

hodně daleko. Ukázka skončila v 15.00 — tak jak bylo plánováno, modeláři se rozprchlí po letišti a — začaly se létat vyhlídkové lety! Kde byla chyba, nevím, skutečností však je, že pořadatelé na startovištích se pořádně zapotili, než situaci zvládli. Scénky, kdy pořadatelé doslova vyháněli nic nechápající malé kluky z přistávací dráhy, kde sbírali modely, by mohly působit komicky, kdyby tento obrázek nedoplnovala přistávající Morava. Prohřešků proti bezpečnosti však bylo více. Viděl jsem Sapera (F1A) „zapichnutého“ vedle dětského kočárku, model raketoplánu v nízkém průletu nad startovišti atd.

Kolem půl čtvrté se vítr trochu uklidnil, a tak začaly naplno létat i kysličníky. Protože konec soutěží byl v 17.00, modeláři, kteří soutěžili ve více kategoriích, se trochu zapotili, ale díky pochopení časoměřičů se vše zvládlo. Potom se zase zahřálo výpočetní středisko, neboť zpracovat výsledky pro všechny kategorie byl úkol více než nelehký.

Večer jsme se opět sešli v restauraci Myslivna. Hudba tentokrát „sedla“ k atmosféře, takže se debatovalo, hodnotilo i plánovalo.

Nedělní soutěži obřích modelů počasí na dané poměry celkem přálo. Sledoval jsem takovou akci poprvé, a byl jsem tedy s ostatními diváky zvědav, co uvidím, přestože v této oblasti modelářství jsem víceméně laik.

Úplně bez komentáře lze nechat makety Laser, Z-226 a Z-XII. Dobře postavené modely, realistický let — prostě nádherný zážitek.

Druhou skupinu tvořily polomakety či spíše modely letadel z počátků letectví, slušovický Z-226, Pipery atd. Tyto modely létaly bez přebytečného výkonu, mnohdy na hranici možností svých a někdy bohužel i pilota. Dost šokujícími zážitkem pro mne byl let makety Avro 504. Velmi pěkně postavený model dal hned po startu najevo, co se asi bude dít. Beznadějně podmotorovaný, navíc stále přetažený létal skoro na pádové rychlosti — většina předvedených zářáček byla vybráním pádu do vývrtky. Při jednom pokusu o zatáčku po větru model přepadl na opačnou stranu, než jeho majitel předpokládal, a naštěstí těsně před diváky se roztránil o zem. Zůstala jen otázka — proč?!

Celkově lze soutěž obřích modelů hodnotit velmi kladně. Organizačně byla zvládnuta dobře, a pokud byly nějaké problémy, tak většinou s nedisciplinovanými soutěžícími, kteří vodili své modely do blízkosti diváků.

V době finále soutěže obřích modelů



Ing. Antonín Alfery jako vždy udivoval překrásně létajícími malými maketami

jsme už byli na cestě domů a hodnotili uplynulé dva dny. Dost nás překvapila poměrně malá účast na sobotních soutěžích. Do určité míry tato skutečnost souvisí s nepříznivým počasím, ale s tím se muselo vzhledem k termínu akce počítat. I přes různé potíže se pořadatelům celkem podařilo vše zvládnout — ovšem na mnoha z nich bylo v neděli vidět, že toho mají opravdu víc než dost.

Pokud se někdy v budoucnosti bude Setkání opakovat, určitě přijedeme zase.

Ing. Antonín Alfery

Upřímně řečeno, když přišel můj šéfredaktor Vladimír Hadač s nápadem na Setkání poprvé, jen úcta k jeho funkčnímu zařazení mi zabránila, abych si významně nepoklepal na čelo. Aby tříčlenný tým naší redakce pořádal takovouhle monstrakci? Šílenství! Jenže semínko bylo zaseto, drápek uvízl, permoniček docela vzadu v hlavě neodbytně tukal. Takže když Vláda nakouzl Setkání podruhé, nebyl jsem si už jeho nesmyslností tak jistý, a potřetí bylo jasné, že — jdeme do toho!

Ten, kdo někdy pořádal třeba mistrovskou soutěž, ví, kolik to dá práce. My jsme to měli o to těžší, že jsme jednak neuměli ani odhadnout, kolik lidí přijede, jednak se museli sehnat sportovní funkcionáři, časoměřiči, vybavení atd. pro spoustu odlišných kategorií. To vše dělal takřka sám Vladimír Běhal, sháněl, zařizoval a přicházel s novými nápady, které jsem se mu snažil rozmlouvat (většinou bezvýsledně), protože mi ze všeho bylo čím dál

víc úzko. „Vládo“, říkal jsem rozvázně, „polezeme tlustým do tenkýho.“ — „Neboj se, s aeroklubákama z Nesvačič už jsem domluvenej, volný nám udělají Kořátkovci, Vě-dvojky slíbil Jarda Suchomel, lodě bude koučovat ing. Nekvapil, no a Kájíka Urbana zmákneme na rakety!“ A vzápětí odbíhal domluvat ceny, diplomy, stopky, hudbu a co já vím, co ještě.

Naštěstí nás nenechali v úzkých naši kamarádi z redakce časopisu Letectví a kosmonautika. Když se dozvěděli, co chystáme, rozhodli se na pořadatelství participovat, čímž nám vytrhli z paty nejen jeden trn.

Ti, kdo tam byli, vědí, jak nakonec Setkání probíhalo, a ti, kdo tam nebyli, už to asi vědí také od svých kamarádů. Ani bych je vlastně popsat nemohl, skoro nic jsem neviděl. V Nesvačičech jsem totiž už i já byl v plném zářahu. V jednom kuse jsem musel někde pobíhat, něco zařizovat, rozdělovat ceny, vyplňovat diplomy, rozmnožovat výsledkové listiny. A přitom skoro nic nešlo, jak jít mělo. Moji přátelé modeláři to sice s vrozeným jemnocitem svádějí na počasí — aspoň když mluví se mnou — já však vím, že se do organizace vloudila řada chyb. Organizace startovišť volných modelů, dodávka údajů do počítače, chybějící bodovací tabulky pro volné makety — to jen námatkou. Vše se snaželo na Vláduvu a mou hlavu a my jsme se postupně pod tou tíhou hroutili. Takže v sobotu večer jsme už jen čekali další výbuch, třeba že na Myslivně zhasne světlo nebo dojde pivo. Což se naštěstí nestalo a příjemná muzika kvintetu O. Erneyiho spravila náladu nejen soutěžícím, ale trochu i nám.

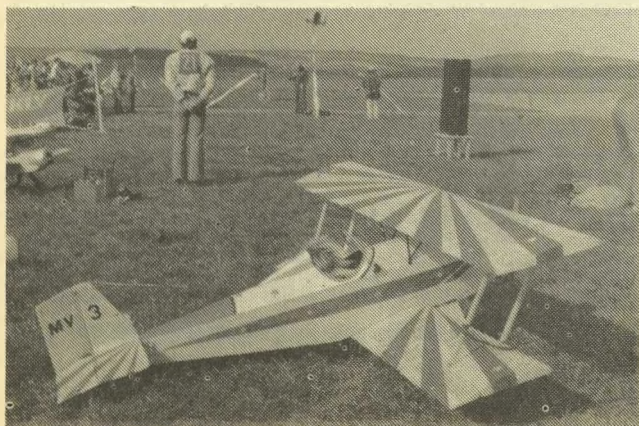
Konec dobrý, všechno dobré, říká známé úsloví. Nedělní program snad trochu vylepšil dojem ze soboty. Aspoň si to myslím. A slibuji, že budeme-li v budoucnosti pořádat další Setkání, pokusíme se letošní nedostatky odstranit. Nakonec. Trója byla dobývána den po dni dlouhých sedm let. A my jsme Setkání dělali poprvé.

Tomáš Sládek

Bylo to senzační. Kdybych byl literát s mimořádně košatou slovní zásobou, mohl bych si úvodní větu nechat na konec a mezitím, jen tak, používat věty jiné. Raději jsem si ale zapsal hned: bylo to senzační.

Vláda Hadač mě požádal o třicetihodkový elaborát o Setkání Modeláře s modeláři v Nesvačičech. „Byl's soutěžící i divák, absolvoval jsi všechno, co se dalo, napiš zcela subjektivní názor na to, cos' v Nesvačičech viděl a prožil.“

Co na tom, že se v určité kategorii nedolétalo vše, co se mělo, že někde zmizel časoměřič, že startoviště byla někde příliš blízko, že představení letecké techniky a umu svazarmovských pilotů při soutěžích volných modelů bylo nejenom moc dlouhé, ale přišlo i o den dřív, než bylo třeba, co na tom, že soutěžícím žákům z našeho klubu modraly rty, stejně jako ostatním žákům, kteří nemohli pít grog v tom mizerném počasí. Šéfredaktoři sbratřených časopisů se svými nohsledy nebyli totiž schopni odstranit déšť a chlad, což demonstrovalo jejich organizační neschopnost.



Za nešťastné zrušení tohoto „obra“ dostal jediný aktivní zahraniční účastník M. Vaupele cenu útěchy — pořádný džbán na pivo

Snímky: Ing. J. Jiskra rodina Šaffkova J. Velc



Dva motory Quadra s reduktorem pohánějí jednadvacetkilového „drobečka“ Tipy Nipper Josefa Rubáše

Bylo to senzační, protože kluci vrátivši se domů s čerstvými zážitky vyprávěli o překot, že „tam byli s nimi ti nejlepší mistři, a potom v neděli, jak ten Němec řízl s tím dvojplošníkem!“. I pro kluky bylo Setkání společenskou událostí. Já jsem byl však požádán pouze o osobní postřehy. Takže: bylo mi milé vidět pobíhat uzardělého Jirku Kalinu úsporným pokusem od vítězství k vítězství, pít čaj zhotovený laskavou rukou paní Šaffkové, sledovat Josefa Varteckého, jak přemlouvá kysličníkovou kachnu, aby létala s náhradním křídlem, bylo mi milé konzumovat studeného buřta a nadávat svému Puštíkovvi, že krouží doleva, bylo mi milé potkat na setkání obrů kapesního Blocha Antonína Alferyho a vůbec bylo příjemné potkávat při dohledávání modelů lidi, se kterými se neznáme jmény, ale jen podle tváří nebo tváří svých modelů. Působilo mi téměř sadistické potěšení vnímat partu zapálených mužů z obou aviatických redakcí, kteří si vzali sousto jen tak-tak zvládnutelné, bez nároků na hmotnou odměnu, kvůli nám všem i kvůli sobě. Díky.

Možná, že nejsem ten pravý, kdo měl tohle povídat psát, protože jsem zatížen v případě nesvačičského letiště a časopisu Modelář lokálním patriotismem. Opět si uvědomuji, že jsem byl instruován šéfredaktorem, abych hovořil sám za sebe. Tedy: já jsem se setkal s modeláři a s Modelářem v Nesvačičech výborně a co se mi, třeba, nepovedlo na letišti, to jsem si vynahradil večer v konopištské Myslivně s kamarády u dobré muziky. Bylo to senzační.

Jan Spálený, LMK Pyšely

O důvodu uspořádání Setkání Modeláře s modeláři není třeba se rozepisovat. Snad nejlépe by odpověděli modeláři — pamětníci, kteří dodnes s určitou pietou vzpomínají na celostátní modelářské soutěže s účastí několika stovek soutěžících. Dnes každým rokem veřejných soutěží přibývá, bohužel někdy na úkor jejich kvality.

Setkání — doufejme, že ne poslední — bylo po delší době prvním pokusem o uspořádání podobné velké soutěže, na níž by se soutěžně i společensky vyzily celé modelářské rodiny, staří i mladí.

K letošnímu setkání přistupovali pořadatelé s určitými obavami. Nejsou

většinou pamětníky vzpomínaných soutěží, a tak nezbyvalo, než každou podrobnost, každý detail promyslet a organizačně řádně připravit.

Největší obavy byly z „dnes nejlépe létané“ kategorie RC V2, kde se očekávala největší účast. Pořadatel byl připraven přijmout 120 až 140 soutěžících, kteří by létali na sedmi startovištích.

Škoda, že všechno snažení pořadatelů překazila nepřízeň počasí. Vítr a silný déšť provázal dvě třetiny soutěže RC V2, která se začala létat jako první, aby byla ukončena v časovém limitu.

K zahájení se na odlehlý konec letiště dostavilo 44 z 90 přihlášených soutěžících, kteří se doslova museli porvat s tvrdými podmínkami. Že boj byl úspěšný, svědčí i výsledek 1356 bodů vítěze Jiřího Tůmy z LMK Ústí nad Labem i nalétaných 34 i. výkonnostních tříd!

Tak jako soutěžící se museli porvat s počasím i pořadatelé, většinou členové LMK Praha 4, startér Jiří Hasman a Petr Kolařík, časoměřiči a další funkcionáři. Víte, kolik bylo třeba síly k neustálému vylévání vody ze střechy vojenského stanu, aby nepršelo na uložené vysílače?

I přes nepřízeň počasí byl o soutěži RC V2 velký zájem diváků. Jako pořadatelé

Premiéru před veřejností měly v neděli obří makety raket — J. Rumlík naposledy kontroluje Lambda 4S J. Říhy z RMK Praha 7



datelé jsme tuto maličkost nedomyšleli, a tak se diváci procházeli často v blízkosti přistávacích bodů, a to právě v době, kdy přistávaly modely. Není se také co divit. Diváky přitahovalo létání a hromadné starty pěti modelů, chtěli vidět zblízka ten zápas modelů a modelářů s počasím.

Negativně na soutěži i pořadatele působila přestávka, kdy členové aeroklubu předváděli ukázky letů skutečných letadel. Za pěkného počasí by to byla příjemná chvílka odpočinku, ale v sobotu si soutěžící i pořadatelé, celí promoklí a zkehlí zimou, přáli mít soutěž co nejdříve za sebou.

Po odlétání si všichni spokojeně oddychli. I přes drobné nedostatky a nepřízeň počasí mohli prohlásit: Dobrá věc se podařila, bylo to pěkné. Díky patří všem — soutěžícím i pořadatelům. Hlavně Vladimíru Hadačovi, který s nápadem na Setkání přišel, většinu toho zorganizoval a na ostatní funkcionáře přenesl ten správný zápal pro věc. Bez něho by nebylo setkání, zdravého soutěžení i krásných zážitků s kamarády-modeláři.

Setkání své poslání určitě splnilo. V kategorii RC V2, ke které jsem měl nejbližší, se šel modeláři z mnoha krajů. Soutěž — kromě létání — přispěla k výměně zkušeností v oblasti technologie i taktiky létání a hlavně k navázání nových přátelství mezi svazarmovci-modeláři. A o to přece šlo!

Jaroslav Suchomel

V padesátých letech jsem se zúčastnil jako soutěžící slavné celostátní soutěže v Partizánském. Byl jsem tehdy ještě juniorem, ale dodnes rád vzpomínám na obrovskou „sešlost“ modelářů z celé republiky. Proto, když mi kolega Hadač prozradil ideu Setkání, neváhal jsem ani okamžik. Ano, právě na takové akci můžeme dokázat, že je možné slučovat soutěže, kategorie a dokonce i odbornosti. Do jaké míry se nám a dalším organizátorům záměr podařil, asi pozorný čtenář vyčte lépe z názorů dalších účastníků. Obecně však zůstává skutečností, že podobné akce lze pořádát i na úrovni klubů a že jsou prospěšné.

Vyžadují však lepší organizaci, rozdělenou na větší počet odpovědných funkcionářů. Letos by se nám to asi nepodařilo v Nesvačičech lépe zaříditi, ani kdyby bylo v sobotu nádherné slunečné počasí. Problém bude zřejmě opravdu v lidech. Například soutěž „V-dvojek“, kterou řídil Jaroslav Suchomel, byla výborná, i když se létala v dešti — stejně jako ostatní kategorie. Jarda ovšem neponechal nic náhodě a již tři měsíce předem měl všechno důkladně připraveno.

Neděte se mi líbila moc. A nejen mně. Stejně spokojen byl Petr Jirmus, který přijel se ženou (také pilotkou) a třiletým Petrem, legendární stíhač z II. světové války Standa Hlučka, který byl mezi bodovači, stejně jako oblíbený kladený pilot Franta Vosyha. Prostě znovu se prokázalo, že letci a modeláři k sobě patří, že obě svazarmovské odbornosti mají mnoho společného.

Otakar Šaffek

Není vůbec příjemné přiznat, že jsem byl vlastním dítětem položen na lopatky. I když z druhé strany by tato skutečnost mohla být důkazem, že dítě bylo silné, prostě pěkný cvallik. Bylo. Setkání mi dnes připadá jako Otesánek, který nás všechny pozřel. Za to, že nakonec byl sytý, chci poděkovat všem, kdo přijeli, ale úplně nejvíc přibližně stovce lidí, kteří — aniž by věděli, do čeho jdou — zajistili vlastní organizaci. Zadarmo — a ještě si zaplatili cestu a přes noc mokli ve stanech. Sehnání dostatečného počtu pořadatelů mi zpočátku dělalo vůbec nejvíc starostí. Nakonec se ukázalo, že zbytečně, že mezi námi je ještě spousta nadšenců, ochotných a schopných udělat pro modelářství a modeláře téměř všechno. Rád bych je všechny vyjmenoval, ale raději si jejich seznam schovám, abych věděl, na koho se obrátit příště.

Mám totiž rád, když se sejdou pohromadě co nejvíc lidí, kteří si mají co říct. Proto jsem také vyprovokoval akci, o níž teď čtete. Nemohu a ani nechci setkání hodnotit. Požádal jsem o to několik přátel (ani nezastírám, že jsem nehledal nepřátele), z jejichž povídání a z fotografií si snad uděláte aspoň přibližnou představu, jak to předposlední víkend v září všechno probíhalo. Chtěl bych jen doplnit, na co si už nevzpomněli: poděkování pracovníkům kempu Interhotelu Palace na Konopišti za velmi příjemné prostředí a přání, aby transparenty se znaky našich časopisů, které kdosi odvezl z kempu, neztěfely ve skříní, ale aby byly aspoň občas provětrány někde na soutěži či propagačním vystoupení (bez jakýchkoliv nároků ze strany našich redakcí).

Oslavu pětáctičetnácti našeho časopisu máme tedy za sebou. Dárek pro ty, kteří se jí zúčastnili, i pro vás ostatní pak máte právě před sebou: čtyřtyřicetý sešit Modeláře má díky pochopení příslušných institucí výjimečně o osm stránek víc. Snad na nich najdete něco, co vás doopravdy zaujme. Což vám i sobě přeje do dalších let.

Vladimír Hadač

Součástí setkání byla i soutěž lodních modelářů na rybníce nedaleko kempu. Přestože šlo o chovný (!) rybník, neměli jsme s povolením žádné potíže a tak vše mohlo zdárně proběhnout, kdyby... Lodičkáři jsou zvyklí na ledacos, ale takové počasí, které tentokrát provázelo celou soutěž, nepamatují. Vítr, který samozřejmě foukal z toho nejméně příznivého směru (když předtím čtrnáct dní foukal právě obráceně), nepředstavitelná zima a vytrvalý liják připravily téměř nelidské podmínky. Rozhodli — aby vůbec mohli obsluhovat zkrfěhlými rukama stopky a zapisovat výsledky — seděli v automobilu, který jsme přistavili těsně k vodě. Silně rozvířená hladina rybníka nebyla zrovna ideální pro dosažení slušných výsledků jak v rychlostních třídách, tak ve slalomu. Proto bylo také zapasno mnoho nul pro převrácení modelů.

Soutěž proběhla bez jediného protestu a nedorozumění, snad právě proto, že všechny ovládl duch všemodelářské sounáležitosti a že jsme se všichni těšili na večerní setkání v teple Myslivny. Jistě by se dalo vytknout mnoho chybiček a kosmetických vad, které soutěž provázely od zvoleného místa startu s ohledem na vítr, popřípadě vůbec volba tak velké vodní plochy, ale nakonec převládlo porozumění a snaha ukázat i v takovýchto bojových podmínkách modelářům ostatních odborností i divákům lodní modelářství v co nejlepším světle.

Ing. VI. Valenta

## Co se vůbec dělo na Setkání Modeláře s modeláři

### Pátek 21. září:

Modelářský společenský večer v Nové Myslivně na Konopišti; k poslechu hrál Jan Spálený s přáteli, k tanci Skupina Matěj Čech

### Sobota 22. září

Soutěže leteckých, raketových a lodních modelářů  
Letní branný kros mládeže  
Střelecká soutěž o Zlatou jízdenku  
Výstavy motoristů, střelců, potápěčů  
Vystoupení svazarmovských letců a parašutistů  
Vltr, déšť a chlad  
Druhý večer v Nové Myslivně, který zpříjemnily Jazzfonický kvintet a Skupina Matěj Čech

### Neděle 23. září:

Setkání obřích modelů  
Malý letecký den  
Náborová soutěž pro děti s modely Strato  
Přehlídka létajících zvláštností

## PŘEHLED VÍTĚZŮ soutěží Setkání Modeláře s modeláři 22. září 1984

**Házedla:** žák Karel Pospíšil 341 s (20 soutěžících), junior Zdeněk Havlíček 470 (6), senior Jaroslav Potměšil 492 (16)  
**Kategorie A3:** žák Vít Cholasta 272 (17), senior Jaroslav Potměšil 242 (5)  
**Kategorie A1:** žák Milan Sedlák 544 (8), senior Bedřich Fridrich 600 (5)  
**Kategorie F1A:** zkrácená soutěž na 3 starty: senior Jan Hofrichter 540 (2), soutěž FAI: Jiří Kalina 1149 (3)

## PODĚKOVÁNÍ za pomoc a pochopení při organizaci Setkání Modeláře s modeláři patří zejména těmto institucím, podnikům, organizacím a jednotlivcům:

Aeroklub Svazarmu Benešov  
LMK Týnec nad Sázavou  
LMK Praha 4  
LMK Sedlčany  
LMK Praha 6  
RMK Praha 7  
OV Svazarmu Benešov  
Tiskový odbor ÚV Svazarmu  
Rada modelářství ÚV Svazarmu  
Rada modelářství ČÚV Svazarmu  
Vydavatelství Naše vojsko  
Podnik ÚV Svazarmu Modela  
Výrobní družstvo Igra  
ZO Svazarmu LMK Mikulášovice  
ZO Svazarmu pri VUMA VVJ Nové Město nad Váhom  
N. p. Nářadí Bystřice u Benešova  
PZO Omlipol  
N. p. Jawa Týnec nad Sázavou  
N. p. Metaz Týnec nad Sázavou  
OSP Týnec nad Sázavou  
Arnošt Ungermann  
Emil Heran  
Jiří Chaloupka  
Jaroslav Vyroubal  
Miroslav Šulc



Nejstarším létajícím účastníkem sobotních soutěží byl se svou kachnou Josef Vartecký z LMK Pyšely

**Kategorie P 30:** žák Martin Trefný 203 (1), junior Pavel Nekola 154 (2), senior Jiří Kalina 500 (3); zkr. soutěž na 3 starty: Pavel Nekola 97 (2)

**Kategorie B1, zkr. soutěž na 3 starty:** P. Formánek 84 (1), soutěž na 5 startů: Jiří Kalina 500 (1)

**Kategorie F1C:** senior Josef Švrček 363 (2)  
**Memoriál Jiřího Smoly pro modely poháněné motory Modela CO<sub>2</sub>:** žák Vít Cholasta 600+130 (9), junior Václav Lustig 529 (8), senior Josef Kučera 600+150+180+185 (21)

**Soutěž polomaket CO<sub>2</sub>:** žák Milan Šaftek 99, junior Vladimír Vaněk 135 (2), senior Antonín Alfery 171 (7)

**Kategorie M-01:** senior Antonín Alfery 76 (3)  
**Kategorie SUM:** žák Jaroslav Hes 1372 b. (2), junior Karel Hončík 1147 (2)

**Kategorie UŠ Start:** žák Jaroslav Hes 347 b. (2), junior Pavel Kdolský 255 (2)

**Kategorie RC V2:** žák Pavel Hendrych 766 b. (1), junior Martin Třešňák 1247 (4), senior Jiří Tůma 1356 (39)

**Kategorie S3A:** žák Vojtěch Chvátíl 293 s (2), senior Ladislav Bechyně 160 (7)

**Kategorie S4A:** senior Ladislav Bechyně (3)  
**Kategorie S6A:** žák Vojtěch Chvátíl 63 (1), senior Jaroslav Gruber 330 (6)

**Kategorie F1E přes 1 kg:** senior Jiří Schneider 22,4 s (6)

**Kategorie F1E 1 kg:** senior Jiří Schneider 37,8 s (3)

**Kategorie F3E:** senior Bedřich Janáček 136,1 b. (4)

**Kategorie FSR-E:** senior Vladimír Valenta 22 okruhů/13,6 s (8)

## NEJÚSPĚŠNĚJŠÍ ÚČASTNÍCI setkání obřích RC modelů 23. září 1984

**Soutěž obřích modelů:** 1. Jaromír Bílý, Mělník (Laser 200), 2. Jan Nývlt, Teplice (Zlín XII), 3. Jan Nývlt, Teplice + Rudolf Liehmann, Drozdov (aerovlek Z XII + VSO 10)

**Nejhezčí model čs. letadla:** Antonín Zedek, Šumperk (Z-50L)

**Nejlegantnější model:** Václav Vlk, Lišov (Piper J3)

**Cena útěchy:** Michael Vaupel, NSR  
**Nejhezčí létající zvláštnost:** Ivan Čáni, Velké Opatovice (RC zehlička)

**Nejtěžší model:** Josef Rubáš, Rakovník (Topsy Nipper — 21 kg)

### ■ 3. zasedání ÚV Svazarmu

se uskutečnilo 26. října letošního roku v Praze. Jeho cílem bylo posoudit zkušenosti z dosavadního vývoje výstavby a členské základny Svazarmu a stanovit směry a cesty dalšího rozvoje naší branné organizace.

Hlavní referát o současném stavu a výhledech výstavby Svazarmu do roku 1990 přednesl místopředseda ÚV Svazarmu plk. PhDr. Karel Budil. Z jeho zprávy vyjímáme: Základní smysl linie VII. sjezdu Svazarmu je vyjádřen v zabezpečení rozhodnějšího přechodu k masovějšímu a účinnějšímu branné výchovnému působení Svazarmu mezi občany se zvláštním zřetelem na mládež.

Práce s mládeží je důležitou otázkou pro plynulý vývoj Svazarmu. Od VI. sjezdu jsme vytvořili dobré základy. K 1. lednu letošního roku měl Svazarm přes 71 % svých členů ve věku do 35 let. Z nich je možné vybírat, připravovat a posilovat funkcionářský aktiv.

O kategorii čtrnácti— až osmnáctileté mládeže z hlediska její výchovy k odpovědnosti a připravenosti k obraně země, lásce k socialistické vlasti a nenávisti k třídnímu nepříteli jde celé naší společnosti. Proto je nám uloženo rozšířit a zkvalitnit branné výchovnou práci především s mládeží předvojenského věku. Zkušenosti prokazují oprávněnost existence ZO Svazarmu na středních školách, jejich činnost tedy hodláme dále rozvíjet.

Situace si vynucuje mít ZO ve všech místech, kde působí národní výbory, i v některých střediscích osídlení místního významu. Velké rezervy jsou však ve výstav-

bě ZO na průmyslových závodech, středních školách, v některých JZD i na sídlištích.

Velice aktuální je širší podpora rozvoje klubů elektroniky a radistky. Novou koncepci elektroniky je třeba důsledně objasňovat všem funkcionářům a pro její realizaci vytvořit potřebné materiálně technické, metodické i kádrové podmínky. Výstavbu těchto klubů a ZO musíme opírat o závody a školy, a to hlavně s elektrotechnickým zaměřením. Zde jsou potřebné technické i pedagogické kádry, které by mohly rozšířit a zkvalitnit náš dobrovolný aktiv.

Výstavba a vývoj organizace v příštích letech je vysoce náročným úkolem. Spolu s organizačními a kádrovými předpoklady se vážnou politickou záležitostí stalo řešení finančních a materiálně technických podmínek pro činnost ZO. Bude na nás, abychom stanovené úkoly, orientační záměry a přijatá usnesení plně pochopili a každý stupeň svým dílem důsledně splnili.

Dále plk. PhDr. K. Budil vytyčil konkrétní úkoly pro jednotlivé odbornosti, tedy i pro nás modeláře. Sjezdová linie ukládá rozšířit modelářství do většiny ZO. K tomu je nutné zabezpečit potřebný počet, sortiment, ale i cenovou dostupnost stavebnic a dalšího modelářského materiálu. V organizacích, které dosahují dobrých výsledků, zakládat metodická střediska, která by poskytovala pomoc začínajícím ZO a klubům. Nemaleou důležitost má i soustavné podchycování zájmu mládeže o naši činnost náborovými a propagačními akcemi, ale i trvalé branné výchovné působení v rámci každé ZO a každého klubu.

Cíle jsou tedy jasné. My se každodenní poctivou prací musíme přičinit o jejich dosažení.

## Kalendář modelářských soutěží

(Pokračování z MO 11/1984)

- 100 26. 1. Město Touškov (A3, A1)  
J. Níkl, Město Touškov 115
- 101 26. 1. Ledeč nad Sázavou (H)  
V. Čaha, M. Majerová 1078, Ledeč nad Sázavou
- 102 26. 1. Svitavy (H)  
Z. Uher, ODPM Svitavy
- 103 26. 1. Ostrava (A3)  
L. Raška, Krmelínská 5, Ostrava-Poruba
- 104 26. 1. Kopřivnice (A1)  
Ing. V. Zlma, Hromůvka 1509, Hranice
- 105 26. 1. Olomouc (H, A3)  
M. Vymazal, Trnkova 37, Olomouc
- 106 26. 1. Vsetín (H)  
V. Pařava, Rokytnice 446, Vsetín
- 107 27. 1. Frýdlant nad Ostravicí (A1)  
B. Nevlud, Fučíkova 208, Frýdlant nad Ostravicí
- 108 27. 1. Louka (A3)  
J. Škopík, Louka 231, Lipov

### AUTOMOBILOVÉ MODELÁŘSTVÍ (A-Č--)

- 20 5. 1. Brno  
Ing. I. Indra, Gottwaldova 57, Brno
- 21 19. 1. Nová Paka (A, B, C)  
J. Tůma, Jugoslávská 1423, Nová Paka
- 22 19. 1. Neratovice (A, B, C 24/32)  
J. Šolc, Jakimova 1048, Neratovice
- 23 19. 1. Klatovy  
J. Vozobule, Rudé armády 338, Klatovy
- 24 19. 1. Ostrava  
F. Kraina, Krakovská 3, Ostrava
- 25 19. 1. Žďár nad Sázavou,  
F. Hintenaus, Revoluční 46/10, Žďár nad Sázavou
- 26 19. 1. Rychnov nad Kněžnou (A, B, C)  
J. Zeman, ODPM Rychnov nad Kněžnou
- 27 19.—20. 1. Jablonné v Podještědí (A3/24)  
J. Jandůra, 9. května 398, Jablonné v Podještědí
- 28 26. 1. Brno IV  
M. Kosička, Slepá 25, Brno
- 29 26. 1. Praha (A/24, 32, B, ŽL)  
L. Putz, Pod svahem 1521/16, Praha 4
- 30 26. 1. Strakonice  
Z. Vokoun, Stavbařů 212, Strakonice
- 31 26. 1. Vítkov  
Z. Hrbáč, Wolkerova 853, Vítkov
- 32 27. 1. Ústí nad Labem (A, B, C)  
I. Hroch, M. Vobecké 33, Ústí nad Labem
- 141 12. 1. Praha (E, ES)  
J. Jabůrek, Chalupkova 1368, Praha 4
- 142 12. 1. Mladá Boleslav (E, ES)  
V. Zbudil, Dubce 1157, Mladá Boleslav
- 143 12. 1. Cheb (E, ES)  
J. Novák, Pleckova 54, Cheb
- 144 20. 1. Ostrava (E, ES)  
J. Šosták, Sokolská 1316, Ostrava
- 145 20. 1. Domažlice (E, ES)  
S. Cibulka, Palackého 216, Domažlice
- 146 26. 1. Brno III (E, ES)  
M. Ondráček, Vaňhaiova 11/16, Brno

### PLASTIKOVÉ MODELÁŘSTVÍ (P1-Č--)

- 11 5. 1. Sternberk (I/1b, c) Ž, J  
J. Pala, Svatoplukova 9, Sternberk
- 12 12. 1. Karviná (I/1b, c)  
M. Lazar, Kosmonautů 485, Karviná

### LETECKÉ MODELÁŘSTVÍ (žáci) (P-Č--)

- 55 19. 1. Ostrava (H, A1)  
R. Ryš, Sokolovská 1188, Ostrava
- 56 26. 1. Ostrava (A3)  
L. Raška, Krmelínská 5, Ostrava
- 57 27. 1. Frýdlant nad Ostravicí (A3, A1)  
Ing. F. Koch, Pržno 177, Frýdlant nad Ostravicí

### AUTOMOBILOVÉ MODELÁŘSTVÍ (žáci)

- 197 19. 1. Nová Paka (ŽV, ŽL, ŽA)  
J. Tůma, Jugoslávská 1423, Nová Paka
- 198 19. 1. Rychnov nad Kněžnou (ŽV, ŽL, ŽA)  
J. Zeman, ODPM, Rychnov nad Kněžnou
- 199 19. 1. Ostrava (SRC) OP  
F. Kraina, Krakovská 3, Ostrava
- 200 26. 1. Vítkov (SRC) OP  
Z. Hrbáč, Wolkerova 853, Vítkov

## STAVEBNÍ A SOUTĚŽNÍ PRAVIDLA A SOUTĚŽNÍ KATEGORIE PRO MODELÁŘSKÉ SOUTĚŽE V RÁMCI STTP

Pro školní rok 1984 až 1985 platí následující stavební a soutěžní pravidla a soutěžní kategorie:

#### Věkové členění

mladší žáci: 3. až 5. ročník základní školy  
starší žáci: 6. až 8. ročník základní školy

#### Soutěžní kategorie

Letecké modelářství: H, A1, A3, SUM, CO<sub>2</sub> (plnění nádrže jen z běžné sifonové bombičky). Soutěží se bez věkového členění.

Raketové modelářství: S3A, S4A, S6A

(pro všechny kategorie jsou povoleny jen motory ZVS RM o vnějším průměru 17,4 mm). Soutěží se bez věkového členění.

Loďní modelářství: E-X500, E-XŽ, F2Ž (do délky modelu 850 mm). Soutěží se bez věkového členění.

Automobilové modelářství: mladší žáci ŽV (podle pravidel SRC), ŽL; starší žáci ŽL, ZA1, ŽA2.

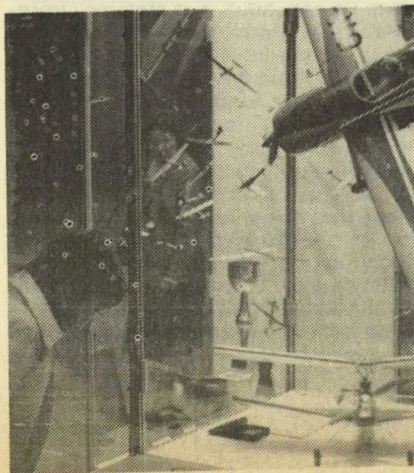
Železniční modelářství: AŽ, BŽ, CŽ (všechny kategorie bez rozdílu měřítka). Jízda na vzorovém kolejišti. Soutěží se bez věkového členění.

Plastikové modelářství: lb, lc (v měřítku 1:61 a menším). Do přeboru ČSR je zařazena obhajoba. Obě věkové skupiny se hodnotí samostatně.

Platná stavební a soutěžní pravidla všech modelářských odborností jsou uvedena v Metodickém listě modelářských odborností Svazarmu pro rok 1984.

Helena Routová,  
oddělení techniky ÚDPM JF

■ Ve dnech 27. října až 1. listopadu letošního roku se v pražském Paláci kultury uskutečnila 77. generální konference Mezinárodní letecké federace FAI. V tajných volbách byl za nového prezidenta této organizace zvolen československý delegát dr. Čeněk Kepák. V průběhu jednání vystoupil i viceprezident modelářské komise CIAM FAI, Otakar Šafek z ČSSR, který ve svém referátu zhodnotil celoroční činnost komise. O významu, jaký ČSSR přikládala uspořádání konference právě v Praze, svědčila mimo jiné také výstava modelů, uspořádaná PZO Omnipol ve spolupráci s ÚV Svazarmu a svazarmovskými modeláři. Zahraniční účastníci konference se tak mohli seznámit s pracemi našich leteckých a raketových modelářů a stavitelů plastikových modelů. OS





Letošní rok byl pro nás v mezinárodním měření sil chudší. Nezájímali jsme se mistrovství světa a přátelských mezinárodních soutěžích, na něž jsme vyjeli, bylo poskrovnu.

Ani náš sportovní kalendář neoplýval soutěžemi: pro upoutané modely, ale porovnáme-li roky 1983 a 1984, zjistíme, že se jejich počet o dvacet čtyři zvýšil. Celkem bylo uspořádáno čtyřiaosmdesát soutěží, ovšem šestapadesát jich bylo v kategorii SUM. Nejméně soutěží bylo vypsané pro kategorii F2A a F2C. To odpovídá i počtům soutěžících, jaké v jednotlivých kategoriích máme.

Největší stagnace u nás panuje v kategorii F2A, ale stagnace pouze co do počtu soutěžících. Rychlost 274 km/h, které letos v Czestochowě dosáhl Miloš Obrovský, je totiž už na světové úrovni. Porovnání s výkonem 280 km/h, který byl nutný pro získání letošního titulu mistra světa, je pro našeho nejlepšího „rychlého muže“ lichotivé. Podobných výsledků ovšem nelze dosáhnout se sebelepšími sériovými motorem, a okruh specialistů, kteří jsou schopni si motory na potřebné úrovni připravit, je stále menší.

V kategorii F2C, kde rovněž záleží především na kvalitním motoru, je situace obdobná. Modelářů, kteří mohou získat vhodný motor ze zahraničí, je málo. Ti ostatní se pokoušejí sehnat nedostatkový materiál, zvládnout složitou moderní technologii a motory zhotovit amatérsky. Úspěchy však mají střídavé, motory nejsou dost spolehlivé. Zatím kraluje dvojice Vater—Bašek, která v domácích podmínkách už dosáhla času 3 min 55 s. Je to sice pokrok, ale světová špička už létá spolehlivě pod 3 min 30 s. Další náš velmi rychlý tým ing. Jankovič—dr. Levkuš investoval do motorů velkou sumu, ale neprosadil se a při nezaviněných haváriích dokonce o motory přišel.

Mnohem příznivější je stav v kategorii F2B. Je to také náročná kategorie, ale technika v ní přece nehraje tak prvofadou roli. Více je potřeba pevné ruky, dobrých nervů a hodně tréninku. Stále však chybí více soutěží, na nichž by se setkávali ti nejlepší. I tak však umístění Italů na třetím místě na letošním mistrovství světa napovídá, že — aspoň podle „papírové“ formy — bychom bývali měli na medaile.

V kategorii F2D musíme vsadit na mládež, které umí víc riskovat a víc bojovat, jak dokázali Mejzlík a Zapletal na soutěži v Šumenu. Hodně však ztroskotáváme na nedostatku materiálu, protože spotřeba modelů je velmi vysoká. Svou jednoduchostí, a konečnou i krátkou životností, by modely pro soubor byly ideální pro výrobce stavebnic. Pro mládež by taková stavebnice byla velkým přínosem a nesporně by měla příznivý vliv i na rozvoj dalších kategorií.

Naše ohlednutí za letošní sezónu nevyznívá sice pesimisticky, ale o bouřlivém rozvoji se také nedá mluvit. Až na kategorii SUM se upoutanými modely zabývají především starší sportovci, kteří své kategorie zůstávají i s přibývajícím věkem věrni. Určitě by rádi pomohli mladším, když ovšem přijdou.

**MILAN VYDRA**

## Uprostřed letového kruhu

# „Pokojevé pylony“



*jsou určeny především dětem, ale vyhrát si s nimi mohou i dospělí. K „létání“ postačí volná plocha o rozměrech 1,5×1,5 m v bytě. Původně tyto modely měly soutěžit v rychlosti letu, hodnotilo se co nejrychlejší prolétnutí deseti okruhů. Lze však samozřejmě soutěžit i v letu na výdrž, a doplníme-li kruhovou přistávací dráhu políčky s číslicemi, můžeme si třeba silvestrovský večer zpestřit „leteckou ruletou“. Jistě by šlo vymyslet i další soutěže, ale to už necháme na vás.*

**STAVEBNÍ POPIS** (všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Základnou pylonu (na str. 8) je deska 1 z tvrdého dřeva nebo překližky tl. 10 o rozměrech 70×70. Do středu desky vyvrtáme otvor o hloubce 5, do něhož kplmo zalepíme smrkovou lištu 2 o rozměrech 5×5×177. Plášť pylonu 3 z kladívkové čtvrtky přilepíme spodním okrajem k základové desce a horním k liště 2. Na špendlík 4 navlékneme korálek 5, úchytku vahadla 6, zhotovenou z mosazného plechového kontaktu ploché baterie, a další korálek 7. Pak špendlík shora vetkneme a zalepíme do lišty pylonu. Úchytku vahadla se musí ležce otáčet a přitom být stále ve vodorovné poloze. Hotový pylon nabarvíme vodovými barvami podle svého vkusu a přetřeme čirým zaponovým nitrolakem.

Vahadlo zhotovíme ze smrkové lišty 8 o rozměrech 3×5×690. Ve vzdálenosti 270 od jednoho konce do něj vetkneme a zalepíme krátký hřídel 9, zhotovený ze špendlíku. Na kratší konec vahadla připevníme posuvné závaží o hmotnosti 35 g, nejlépe stočené z olověného plechu. Druhý konec vahadla opatříme trubičkou 10 o vnitřním průměru 3, stočenou z konzervového plechu.

### Rychlostní model P-04

je zhotoven celý z kladívkové čtvrtky. Všechny díly na čtvrtku překreslíme a přesně vystříháme. Při vystřihování křídla a vodorovné ocasní plochy čtvrtku nejdříve přehneme tak, aby náběžná hrana byla v místě ohybu, a horní i spodní stranu vystříháme najednou. Do křídla 1 zalepíme smrkovou lištu 2 o průřezu 3×3, ke koncům sbroušenou, pak slepíme odtokovou hranu a konce křídla. Slepíme hřbetní část trupu 3 a dovnitř zalepíme smrkovou lištu 4 o rozměrech 3×3×185. Na přední konec lišty v trupu přilepíme ložisko 5, ohnuté z konzervového plechu, a na konci trupu vetkneme do lišty a zalepíme zadní závěs svazku 6 ze špendlíku. Po zaschnutí trup slepíme i vpředu a vzadu. Podvozkové nohy 7 vyřízneme ze smrkové lišty o rozměrech 3×10×185, kola 8 slepíme z šesti kruhů vystřížených z kladívkové čtvrtky. Kapoty kol 9 slepíme podobně jako trup. Podvozkové nohy přilepíme na trup, zespodu do nich zapícháme hřídele kol ze špendlíků s navlečenými koly a nakonec k nohám přilepíme kapoty kol. Ostruhu 10 vystříháme z kladívkové čtvrtky a přilepíme k trupu.

Listy vrtule 11 vystříháme z plastikového kelímku od jogurtu a zalepíme je do zářezů ve vrtulovém středu 12 ze smrkové lišty o průřezu 3×3. Na

hřídle vrtule 13 z drátu z kancelářské sponky o průměru 0,5 ohneme háček pro zavěšení svazku, hřídle zasuneme do otvorů v ložisku, zepředu na něj navlékneme korálek 14 a vrtuli a přechýlující konec hřídele ohneme a přilepíme ke středu vrtule. Gumový svazek tvoří čtyři gumové nitě, vypárané z ploché prádlové (podvazkové) gumy.

Křídlo vsuneme do výřezu v trupu a zalepíme, stejně jako VOP 15. Sestavený model nabarvíme vodovými barvami a přelakujeme čirým nitrolakem. Na pravou polovinu křídla přilepíme šikmo čep 16 pro uchycení modelu k vahadlu, vybroušený ze smrkové lišty o průřezu 3×3.

Při létání zasuneme hřídle vahadla do úchytky na pylonu. Čep modelu zasuneme do trubičky vahadla a závaží posouváme po vahadle, až se model jen zlehka dotýká země. Pak model odpojíme, rukou natočíme svazek (na 250 až 300 otoček) a model opět připojíme k vahadlu. Při létání model po rozjezdu vystoupá do konstantní výšky, v ní létá v kruhu a při dotáčení svazku pomalu přistane.

### Model P-01 (str. 8)

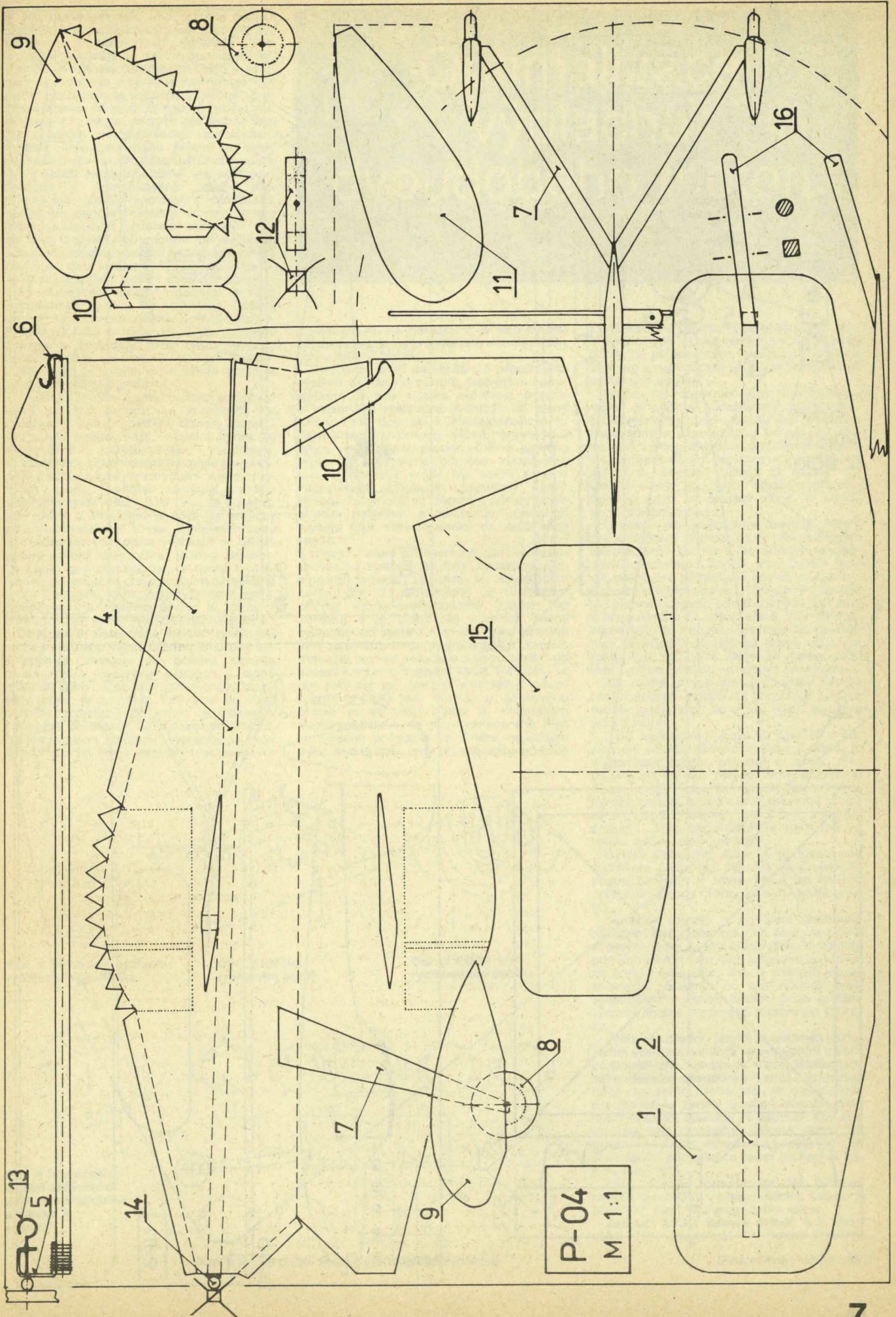
má trup z balsy tl. 3, křídlo z balsy tl. 2 a ocasní plochy z balsy tl. 1. Podvozek je z balsových lišt o průřezu 5×3, dole se ztenčujících až na 3×3. Kola jsou z balsy tl. 3, jejich středy tvoří papírové trubičky nebo malé korálky. Hlavu myšáka Mickeyho nebo jinou figurku vystříháme z kreslicí čtvrtky a zalepíme ji do zářezu v trupu. Ostruhu ohneme z kancelářské sponky. „Motor“ je z odřezků balsy 4×8×10, v pravé části je otvor, jímž prochází hřídel vrtule. Na motor je nalepeno ložisko z hliníkového plechu nebo malých korálků. Jinak se pohonná skupina nijak neliší od modelu P-04, jen svazek tentokrát sestává pouze ze dvou nití (smyčky) gumy.

### Model P-02 pro výdrž v letu (str. 8)

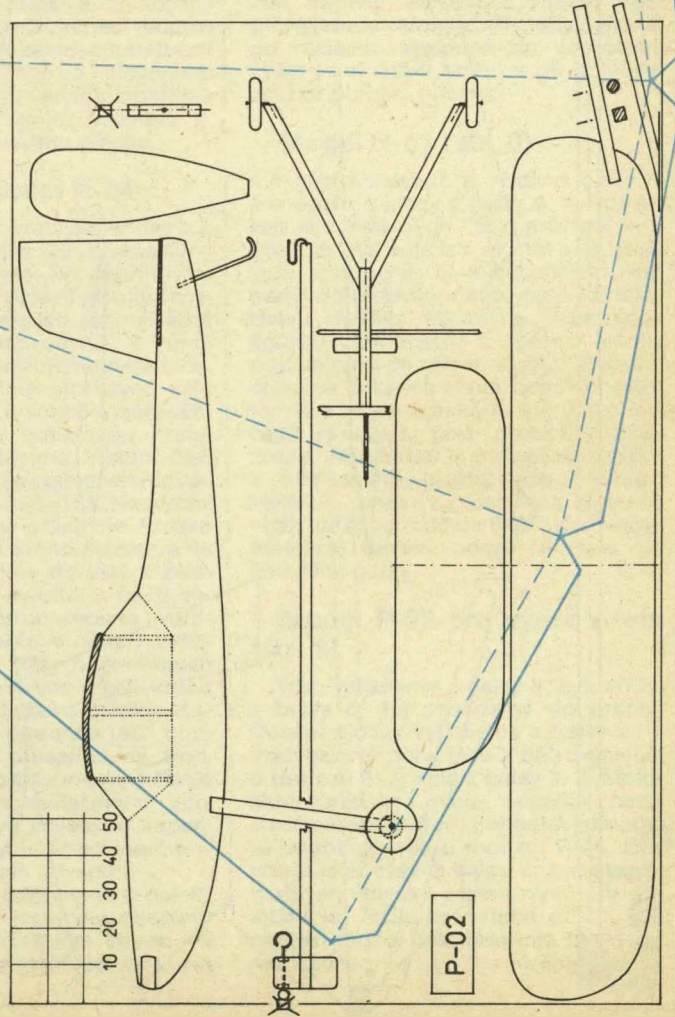
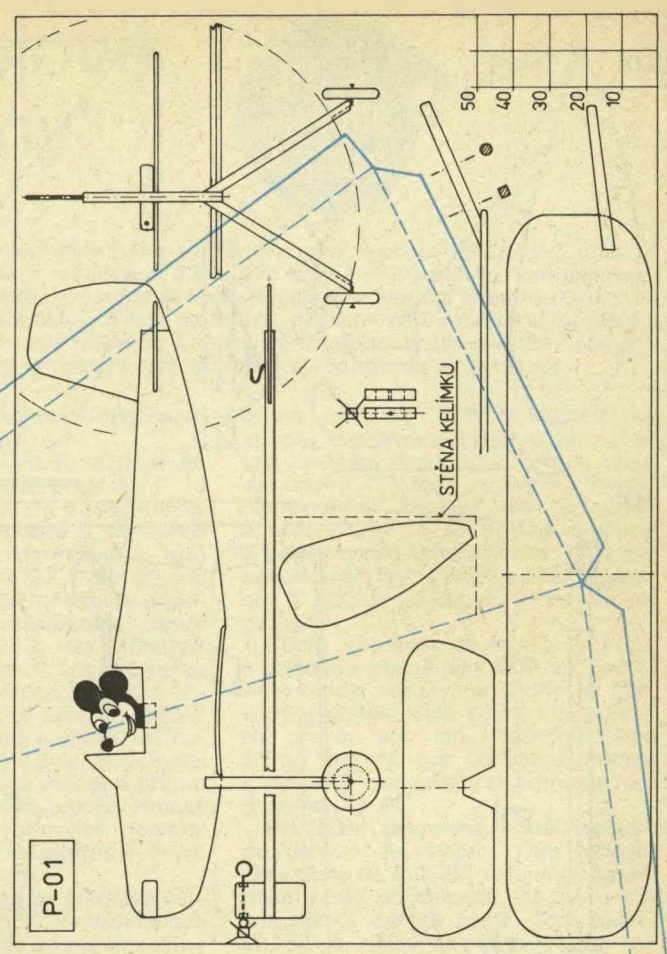
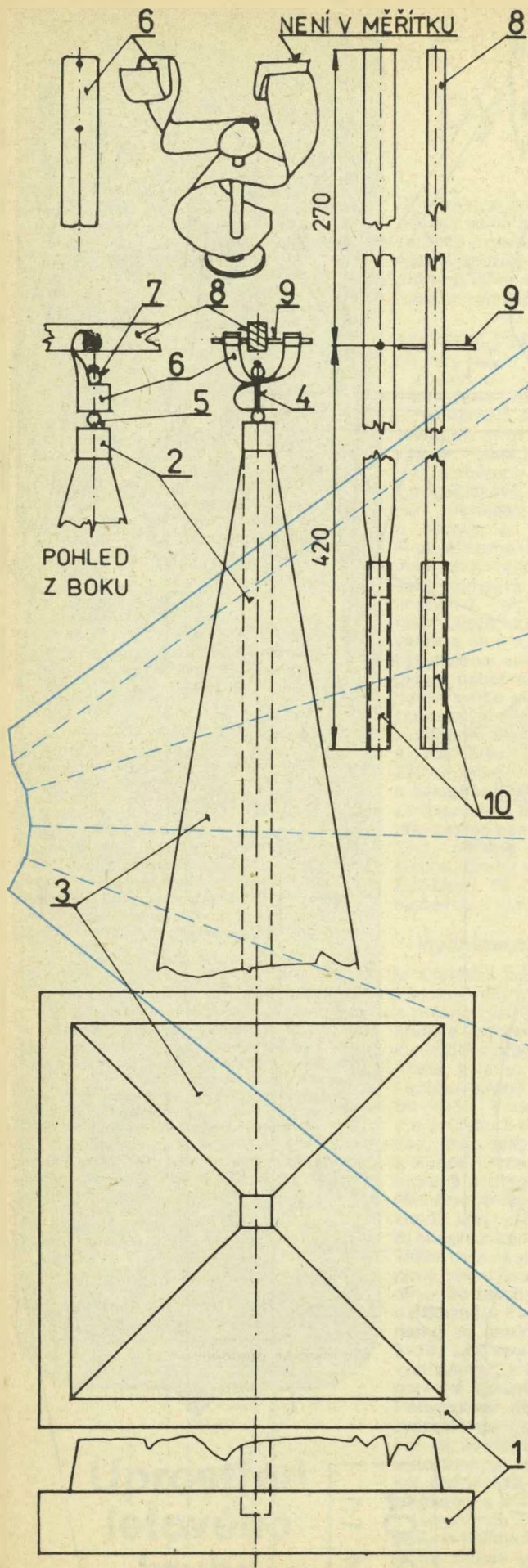
Trup vyřízneme z balsy tl. 2,5, křídlo z balsy tl. 1,5 prohneme do profilu. Ocasní plochy vyřízneme z balsy tl. 1. Podvozkové nohy jsou z balsových lišt o průřezu 3×4, kola z balsy tl. 3. Motor zhotovíme ze dvou odřezků balsy o rozměrech 4×9×8. Pohonná jednotka je podobná jako u modelu P-04, listy vrtule jsou však z balsy tl. 1 a svazek tvoří jen smyčka z gumových nití. Při létání jej můžeme natočit až na 600 otoček, model pak dosahuje času více než 180 s.

Václav Šípek





P-04  
M 1:1



■ Jen málokterá část dvoudobého motoru doznala během několika posledních let tak bouřlivého vývoje jako soustava přepouštěcích kanálů — tzv. vyplachovací systém. I při letmém pohledu do válců moderních dvoudobých motorů je patrné mnohdy velmi komplikované uspořádání vyplachovacího systému, přičemž všímavému pozorovateli neunikne skutečnost, že povšehně sice jde o složitý mnohoprvkový vyplachovací systém, avšak konkrétní řešení se často velmi různí jak v počtu přepouštěcích kanálů, tak v jejich tvarech. Mnohá technologicky náročná a komplikovaná řešení přepouštěcích kanálů vypovídají o důležitosti, kterou jim výrobci přikládají. Účelem tohoto článku je seznámit čtenáře se základními ději ve válci dvoudobého motoru při výplachu a naznačit metody vedoucí ke zlepšení plnění motoru, a tím i ke zlepšení průběhu výkonové křivky a snížení měrné spotřeby paliva.

Při skutečném výplachu dochází ve válci dvoudobého motoru ke složitému, časově proměnnému prostorovému pohybu náplně. Snímání tohoto pohybu za chodu je velmi obtížné a nákladné, proto jsou vyvinuty experimentální metody, které i při zjednodušení dějů při výplachu umožňují tyto děje popsat, nejčastěji graficky.

Jeden ze způsobů, umožňujících zobrazení tvaru plnicího proudu, je znázorněn na obrázku 1. Válec, opatřený hlavou a pevně fixovaným pístem např. v dolní úvratí, je kontinuálně vyplachován vzduchem, vháněným do přepouštěcích kanálů a vytékajícím z válce výfukovým otvorem. Anemometrická sonda, bodově snímající osovou složku rychlosti vzduchu ve válci, se pohybuje v rovině  $\alpha$ . Proudění ve válci lze graficky znázornit systémem křivek, spojujících body o konstantní vzestupné rychlosti v rovině  $\alpha$ , která protíná válec kolmo na jeho osu (obr. 2). Tento grafický záznam, v němž plnicími čarami je vyznačen plnicí proud a čárkované proud sestupný, je nazýván rychlostní profil. Hodnocení rychlostního profilu je základní pomůckou při vývoji vyplachovacího systému.

Obrázek 2 znázorňuje ideální rychlostní profil u vratného vyplachování; jeho charakteristickým znakem je poloha proudu o maximální vzestupné rychlosti v těsné blízkosti stěny válce. Jen plnicí proud takového tvaru je schopen setrávat ve válci během výplachu i při velmi nepříznivých tlakových poměrech ve výfukovém otvoru. Dalším znakem ideálního výplachu je malá styčná plocha mezi proudem vzestupným

# Optimalizace výplachu dvoudobého motoru

Ing. Karel JAROŠ, CSc.

a sestupným, na obrázku 2 je tato plocha představována svým průnikem s měřicí rovinou  $\alpha$  (křivka 0 m/s).

Rychlostní profil na obrázku 3 představuje výplach u běžného motoru. Největším nedostatkem je zde značná odlehlost proudu o maximální vzestupné rychlosti od stěny válce, čímž dochází k charakteristickému zvlnění plnicího proudu, běžně nazývanému jazyk. Jazyk, jímž proudí většina plnicího plynu, se nachází v blízkosti výfukového otvoru, do nějž může být velmi snadno intenzivním sestupným proudem spalín stržen. Také značná plocha rozhraní mezi plnicím proudem a sestupným proudem zvyšuje únik čerstvé směsi do odtékajících spalín.

Hlavním cílem při návrhu či úpravě vyplachovacího systému je tedy dosažení tvaru plnicího proudu blízkého se uspořádání podle obr. 2. Objasníme si především příčinu vzniku nežádoucího jazyka: Na obrázku 4 je znázorněn klasický vratný vyplachovací systém s výrazným tangenciálním nasměrováním přepouštěcích kanálů. Vtékající plyn se pohybuje z obou kanálů do oblasti A v zadní polovině válce. Při střetu se oba toky zabrzdí, čímž se v oblasti A vytvoří vysoký statický tlak. Naopak u výfukového otvoru je ve válci oblast s minimálním statickým tlakem, na obr. 4 označená B. Plyn se obecně pohybuje ve směru největšího tlakového spádu, tedy při výplachu směrem

k výfukovému otvoru, vyznačeným na obr. 4 šipkou. Tím vzniká nežádoucí dominantní pohyb v plnicím toku, vedoucí k plnicím ztrátám; v rychlostním profilu je zobrazen již zmíněným jazykem.

Při návrhu moderních vyplachovacích systémů je snahou konstruktérů potlačit nežádoucí vliv tlakového spádu A-B vhodným tvarováním a uspořádáním kanálů tak, aby ve válci vznikly dvě další podtlakové oblasti C (obr. 5a) s větším účinkem než podtlaková oblast B, přičemž oblasti C musejí být umístěny tak, aby svým účinkem přivedly vtékající plyn ke stěně válce, a nikoliv k výfukovému otvoru.

Obrázek 5b znázorňuje tvarové řešení přepouštěcích kanálů, kdy rovnoběžným uspořádáním šachet a jen mírným tangenciálním sklonem bočních stěn kanálů jsou vytvořeny dvě podtlakové oblasti za zadními bočními stěnami přefuků, způsobující žádoucí nalehnutí proudů (znázorněných šipkami) z obou kanálů na stěnu válce. Zde zdůrazníme fakt, že naopak výrazným tangenciálním navedením kanálů na stěnu válce lze plnicí tok na stěně válce při celém jeho vzestupném pohybu udržet jen nesnadno.

Vliv podtlakových oblastí za zadními přepouštěcími kanálů lze stupňovat tvarem šachty podle obr. 5c a 5d, např. úpravou vložky válce.

Další konstrukční možnost spočívá v odstranění oblasti statického tlaku A, která je důsledkem střetu proudů z obou přepouštěcích kanálů (obr. 5e) jejich vzájemnému nárazu zamezí, proud z levého kanálu zůstane na stěně a stáhne na ni i plyn z kanálu pravého. Toto uspořádání je náchylné ke vzniku osového víru ve válci.

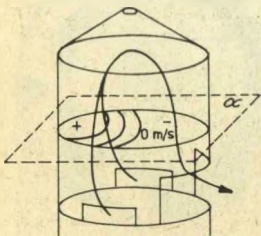
Oblast statického tlaku A je těsně nad vrchlíkem pístu, její příznivě se projevující posun směrem k hlavě válce lze ovlivnit zvětšením sklonu přepouštěcích kanálů (obr. 5f).

Tendenci kanálů k vytváření vhodného rozložení statického tlaku ve válci lze posílit snížením dolní hrany přepouštěcích kanálů pod dolní úvrať (obr. 5g), případně schodem na horní hraně (obr. 5h). O citlivosti vyplachovacího systému na tvar horních hran přepouštěcích kanálů svědčí i často zjištěná výrazná změna parametrů motoru po výbrusu.

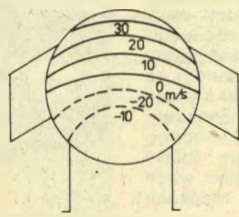
Vznik škodlivého jazyka je ovlivněn rozložením výstupní rychlosti ve výstupním otvoru přepouštěcího kanálu do válce. Následkem sekundárního proudění v kanálu, způsobeného zakřivením šachty, jsou ve výstupním proudu obou kanálů u obou bočních stěn dvě rychlostní maxima. Je žádoucí, aby obě maxima byla rychlostně shodná, čehož lze dosáhnout delším navedením kanálů (obr. 5i) či vložení pomocných žeber do šachet kanálů (obr. 5j).

Tvar plnicího proudu lze též příznivě ovlivnit tzv. bříškou v přepouštěcích kanálech (obr. 5k), např. úpravou vložky válce.

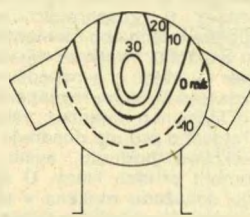
Žádoucí posun tlakové oblasti A k hlavě válce lze dosáhnout i vhodně tvarově



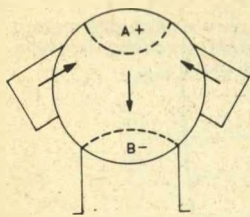
Obr. 1 Zobrazení výplachu rychlostním profilem



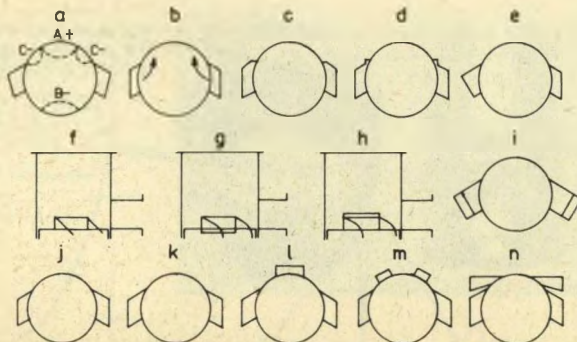
Obr. 2 Ideální rychlostní profil



Obr. 3 Běžný tvar rychlostního profilu

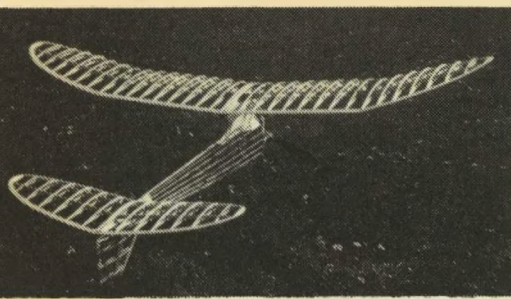


Obr. 4 Rozložení oblasti statického tlaku A a statického podtlaku B ve válci



Obr. 5 Konstrukční zásahy pro zlepšení výplachu

(Pokračování na str. 10)



# motorový „old timer“ SIRIUS

Těsně po válce se u nás objevila řada modelů Antares — československé podoby Goldbergova Zippera. Modelářské družstvo klubu Ipro Praha s nimi zcela bezkonkurenčně ovládlo nebe i při soutěži továrny Aero v Kyjích u Prahy. Lélat jsem tam s velmi dobrým modelem Pedro, ale po přehlcení a zstavení motoru Letná 8 se zadním sáním jsem nespěl. Tehdy se soutěžilo ještě tak, že podle zdvihového objemu motoru se přidělilo palivo a každý musel v jediném soutěžním letu ukázat, co umí. Pro jediný a ještě k tomu mizerný let jsem jel padesát kilometrů daleko! Nastaroval jsem tedy znovu motor na zbytek přiděleného paliva, abych aspoň mimo soutěž ukázal, že Pedro létá dobře. Model se usadil v termice a pomalu mizel směrem na východ. To bylo asi v jedenáct hodin dopoledne a já jsem se s ním vrátil až kolem páté. Celou cestu zpět jsem však přemýšlel o novém modelu. Chtěl

jsem snížit na minimum hmotnost, abych dosáhl co největší výšky při motorovém letu a současně malé klesavosti.

Nový model Sirius jsem ale postavil až po návratu z vojny v roce 1949. Původně na výkonný dvoudobý motor o zdvihovém objemu 7,5 cm<sup>3</sup> s jiskřivou svíčkou, který navrhl a zhotovil tehdejší člen žehrovičského klubu R. Veselý. Plochá baterie a indukční cívka s instalací, nezbytné při použití motoru s jiskřivou svíčkou, však představovaly asi 190 g mrtvé hmotnosti. Kromě toho měla tato „sedmapůlka“ s vrtulí o průměru 360 mm tah kolem 13,5 N, a to bylo příliš. V té době vyráběl v Praze A. Macháček samozápalné „dvaapůlky“ AMA. Výkonné, spolehlivé a poměrně laciné. Něco, co nám dnes chybí pro mládež. S tímto motorem se ze Siria stal soutěžní superbrus. Nepřeháním, když udám, že vyhrál asi dvanáct soutěží během dvou let. Hmotnost modelu se s novým motorem snížila na 506 g, což při ploše 39,5 dm<sup>2</sup> dávalo plošné zatížení jen 12,8 g/dm<sup>2</sup>.

## POPIS MODELU:

Trup, souměrný podle podélné osy, měl eliptický průřez. Přepážky v úseku „krku“ a podvozku byly z překližky tl. 1,5 mm, směrem dozadu pak z překližky tl. 1 mm a hodně vylehčené. Motorová přepážka byla z překližky tl. 4 mm. Po obvodu trupu bylo šestnáct smrkových podélníků o průřezu 2x3 mm. Vpředu byly k přepážkám zalepeny odvrtné bukové hranoly o průřezu 10x10 mm, do nichž se zasouvaly nohy podvozku z ocelového drátu o průměru 3 mm. Kola měla průměr 55 mm. Vzadu měl trup osazení pro uložení vodorovné ocasní plochy, která se přivazovala gumou od konců kolíků, procházejícího trupem, k drátěnému háčku na konci trupu. Pylon křídla byl slepen z balsy tl. 4 mm, polepen bočnicemi z balsy tl. 3 mm a obroušen do profilu. Hotový pylon byl zalepen do výřezu v přepážkách trupu. Pole trupu mezi přepážkami a podélníky byla vylepena balsou tl. 2 mm. Svislá ocasní plocha měla rám z balsy tl. 4 mm a žebra ze smrkových listů o průřezu 1,5x3 mm. Motor byl uložen invertně; k motorové přepážce byl upevněn třemi šrouby, jimiž se seřizovalo jeho potlačení i vyosení doprava.

Křídlo bylo dělené, se vzepětím do W. Obě poloviny se spojovaly dvěma vložkami z hliníkového plechu tl. 1 mm, oboustranně polepeného překližkou tl. 1 mm, které se zasouvaly do pouzder v nosnicích křídla. Oba nosníky ve středních částech tvořily smrkové lišty o průřezu 3x3 mm, vyztužené mezi žebry stojinou z překližky tl. 0,8 mm, širokou 20 mm. Nosníky uší byly z balsy tl. 3 mm, zalepené přes místo lomení až do středních částí. Náběžná a odtoková lišta jakož i koncové oblouky byly z balsy tl. 4 a 5 mm. Žebra, navlečená na nosníky, byla z přebroušené balsy tl. 2 mm, a ještě odlehčena! Středová žebra byla zpevněna z obou stran přílepenými balsovými pásky o rozměrech 2x12 mm.

Vodorovná ocasní plocha měla shodnou konstrukci jako uší křídla. Její poloviny byly slepeny k sobě pod úhlem 8° a spoj byl přelepen páskem překližky tl. 1 mm. Střední žebro bylo zpevněno balsovými pásky o rozměrech 2x8 mm.

Potah a povrchová úprava. Model byl potažen středně tlustým papírem Kablo světle hnědé barvy a čtyřikrát lakován čirým lakem. Křídlo mělo náběžnou část až k prvnímu nosníku natřenou červeně, odtoková část a oblouk křídla byly lemovány červeným proužkem, širokým 12 mm. V místě lomení uší byla shora i zdola bleděmodrá písmena KŽ (Kamenné Žehrovice) o rozměrech 60x90 mm. VOP měla červené doplňky shodné jako křídlo. Trup byl celý červený, uprostřed mezi odtokovou hranou křídla a náběžnou hranou VOP byly tři bílé „invazní“ proužky, široké 12 mm, a přes ně byl nakreslen žluto-červenomodrý klubový znak.

Tímto výkresem a popisem chci přispět k tomu, aby se staré, často úspěšné konstrukce dostaly mezi dnešní modeláře a mohly znovu ožít na soutěžích historických modelů. Postavíte-li si Siria dnes, musíte na VOP zhotovit determalizátor: stačí nedělat shora na VOP přechod trupu a VOP při vyklonění o 45° jistit lanekem. Ostatně, v závěru své kariéry to měl takto upraveno i původní Sirius.

Radoslav Čížek

(Dokončení ze str. 9)

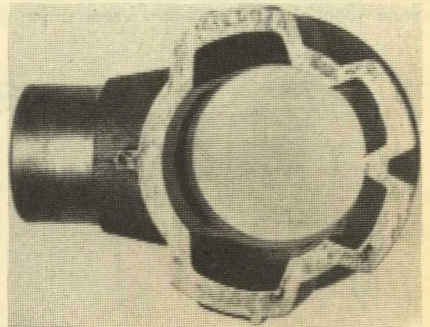
a průřezově dimenzovaným pomocným zadním kanálem podle obr. 5l, přičemž je nutné, aby se dílčí tok ze zadního kanálu neodtrhl od stěny válce. Toho lze dosáhnout zvětšením sklonu kanálu, správnou polohou jeho spodní hrany a tvarem hrany horní. Obdobného účinku je dosahováno uspořádáním kanálů podle obr. 5m; toto řešení dává zpravidla lepší výsledky.

Výrazného ovlivnění tvaru plnicího proudu dosahuje uspořádání podle obr. 5n. Pomocné boční kanály jsou na výstupu značně zúženy, takže následkem vysoké vstupní rychlosti do válce vzniká nad jejich horní hranou podtlaková oblast, velmi příznivě ovlivňující tvar plnicího proudu.

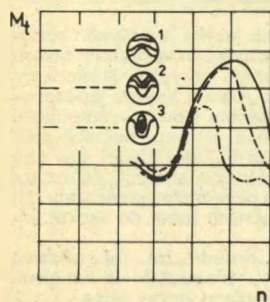
Ovlivnění tvaru plnicího proudu např. po-

psanými úpravami, vedoucí ke snížení ztrát při výplachu, je prostředkem k dosažení vysokého výkonu dvoudobého motoru v širokém provozním rozsahu, o čemž svědčí obrázek 6, znázorňující souvislost mezi průběhem točivého momentu a různou kvalitou výplachu. Vyplyvá z něj všeobecně platný závěr — válec 1 s nejlepším výplachem se vyznačuje širokým rozsahem otáček s vysokým točivým momentem; válec 2 s náznakem zkratového proudu dosahuje téměř shodnou špičkovou hodnotu, avšak potom točivý moment prudce klesá. U nejhoršího válce 3 je dosaženo maxima v nižších otáčkách s následným prudkým poklesem.

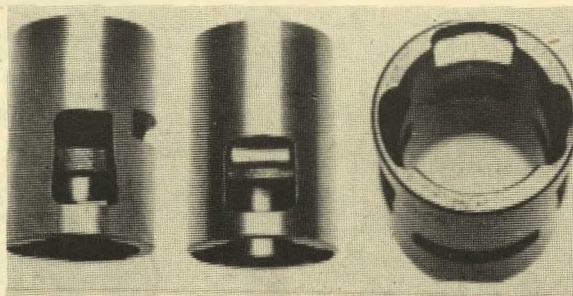
Závěrem ještě poznamenáme, že k úplnému hodnocení vyplachovacího systému je nutná řada dalších měření. Jen po jejich úspěšném dokončení a samozřejmě za před-



Obr. 7 Příklad uspořádání se dvěma pomocnými kanály (fez spodní částí motoru Picco .21)

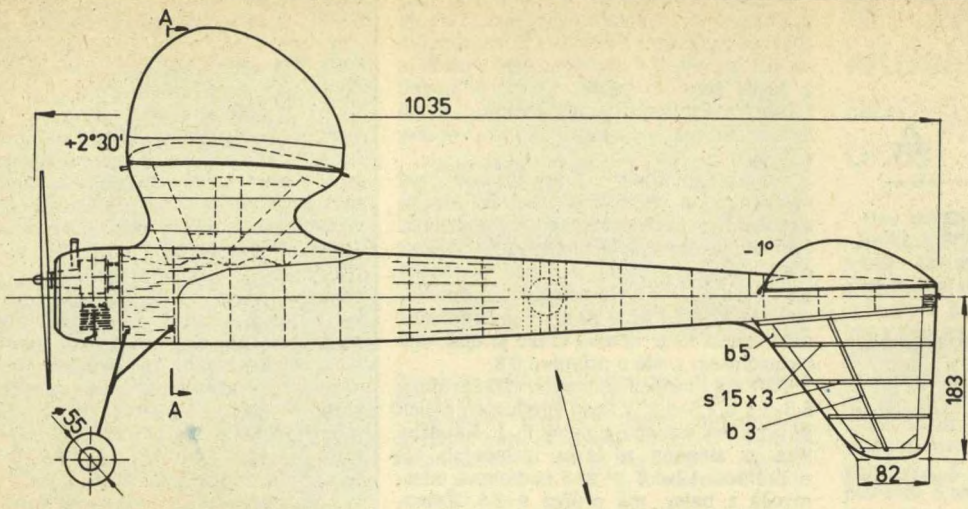


Obr. 6 Vliv kvality výplachu na průběh točivého momentu

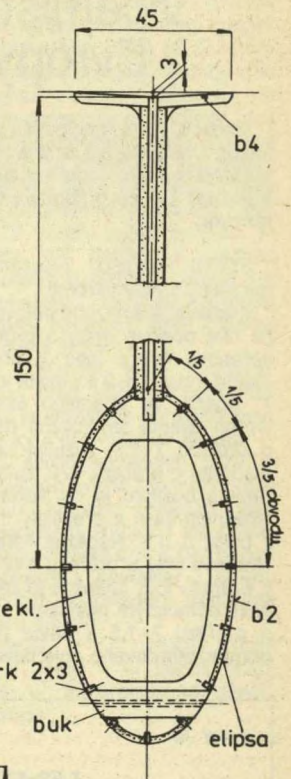


Obr. 8 Příklad třikanálového uspořádání přímo ve vložce — kanály tréžovány (motor O. S. Max .10)

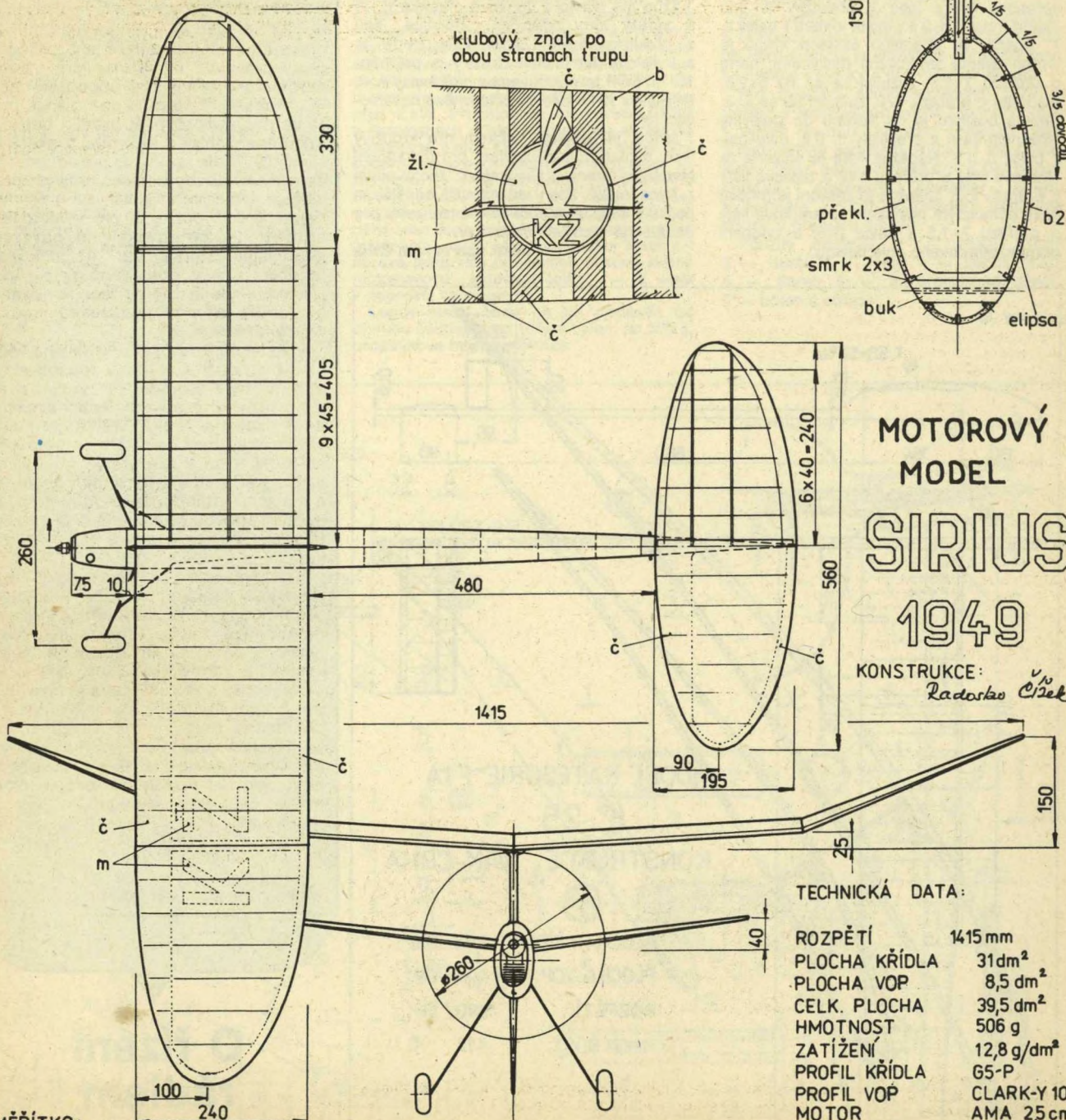
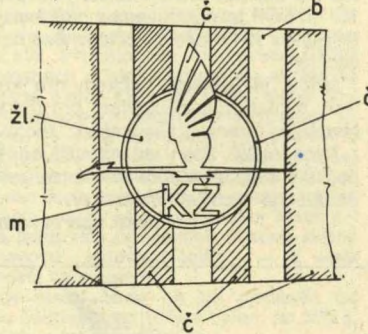
pokladu správné funkce dalších dílů motoru lze očekávat dosažení vysokého litrového výkonu dvoudobého motoru.



A-A  
(není v měřítku)



klubový znak po obou stranách trupu



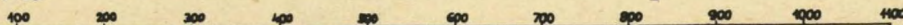
**MOTOROVÝ  
MODEL  
SIRIUS  
1949**

KONSTRUKCE:  
*Radosko Čížek*

TECHNICKÁ DATA:

ROZPĚTÍ	1415 mm
PLOCHA KŘÍDLA	31 dm <sup>2</sup>
PLOCHA VOP	8,5 dm <sup>2</sup>
CELK. PLOCHA	39,5 dm <sup>2</sup>
HMOTNOST	506 g
ZATÍŽENÍ	12,8 g/dm <sup>3</sup>
PROFIL KŘÍDLA	G5-P
PROFIL VOP	CLARK-Y 10%
MOTOR	AMA 25 cm <sup>3</sup>

MĚŘÍTKO:



# IC 25

## model

### kategorie F1A

## vicemistra Evropy

Model IC 25 je koncipován pro taktické létání, v mé vývojové řadě je třetí v pořadí. Má větší hloubku křídla a je stabilní jak při vleku, tak v kluzu; přitom je citlivý i na slabou termiku.

**POPIS MODELU** (všechny neoznačené míry jsou v milimetrech):

Křídlo je dělené, obě poloviny se nasouvají na dva ocelové dráty o průměru 3,5. Čtyři kořenová žebra jsou z překližky tl. 1,2, ostatní z balsy tl. 2 a v místě lomení z balsy tl. 7. Nosník ve středních částech křídla je tvořen dvěma smrkovými pásnicemi; horní o průřezu 7x2,5, zužující se až na 5x2,5, a spodní o průřezu 7x2, zužující se na 5x2. Stojina nosníku je od kořene do poloviny středních částí z překližky tl. 0,8, dále pak z balsy tl. 1,5. Náběžná lišta je složena ze smrkové lišty o průřezu 4x2 a balsové lišty o průřezu 4x5. Důležité je zesílení kořenové části pomocným nosníkem ze smrkové lišty o průřezu 7x1,5 a délce 245, a vylepení prvního středového pole balsou.

V uších je nosník ze smrkové lišty o průřezu 5x2, ztenčující se na 3x2; je zpevněn stojinou z balsy tl. 1,5, ke koncům uší pak z balsy tl. 1. Náběžná lišta v uších je z tvrdší balsy o průřezu 6x5, přilepené k žebrům a tuhému potahu natupo. V místě lomení uší je křídlo zpevněno třemi výklížky z balsy tl. 5.

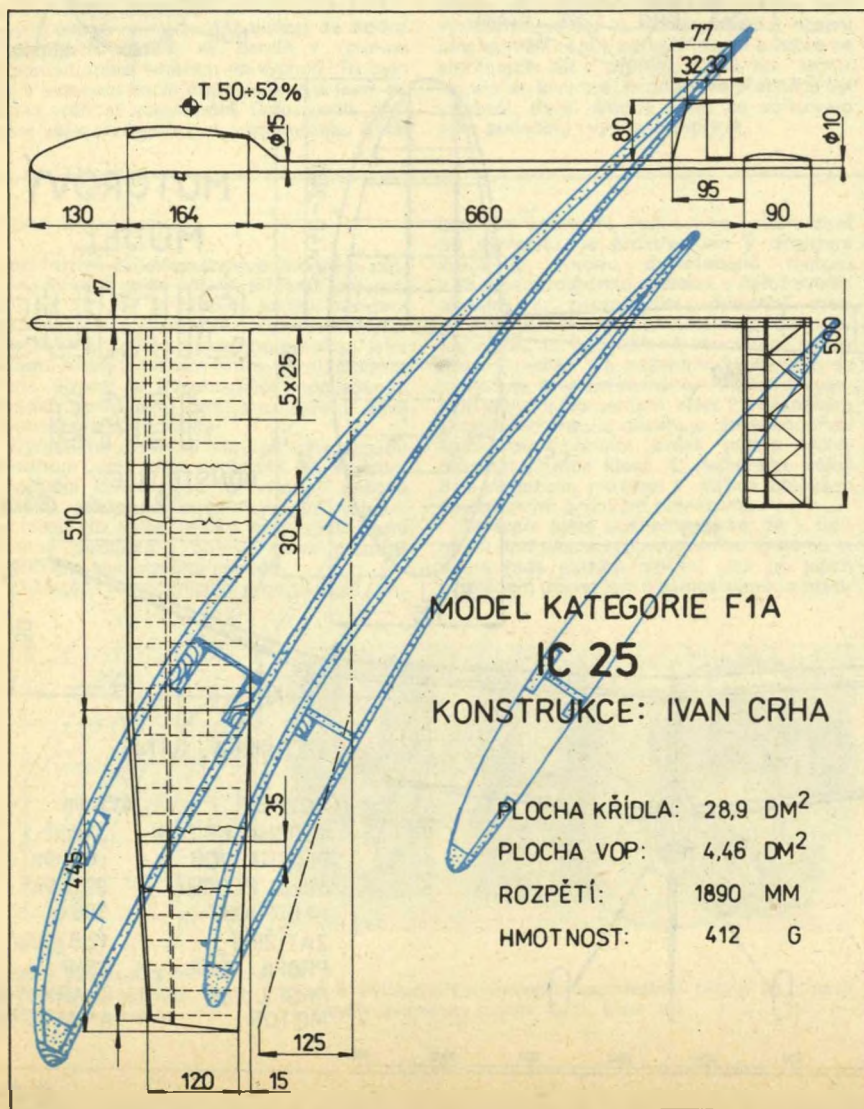
Tuhý potah křídla z balsy tl. 1 je před nalepením na křídlo vybroušen do hladka a dvakrát až třikrát nalakován čirým zaponovým nitrolakem. Pak je vakuovou technologií přelaminován skelnou tkaninou o plošné hmotnosti 30 g/m<sup>2</sup>. Na náběžnou a odtokovou část křídla v šířce 10 až 15 je přilehlena nažehlovací fólie. Hotové křídlo je opatřeno turbulátorem z nitě o průměru 0,8.

VOP má nosník z balsových lišt o průřezu 6,5x1,5 a 2,5x1,5. V šesti středových polích je vyztužen stojinou z balsy tl. 1. Náběžná lišta je slepena ze dvou balsových lišt o průřezu 12x1,5 a 3x3, odtoková lišta, rovněž z balsy, má průřez 9x2,5. Žebra, položebra i diagonální vyztuhy jsou z balsy tl. 1. VOP je potažena tenkým Modelspanem.

Trup má hlavici z lipového prkénka tl. 15 s výřezy pro odlehčení. Bočnice jsou z překližky tl. 1. Zadní část trupu je z kuželové laminátové trubky o průměru 15/10. SOP je vybroušena z plně balsy tl. 3; směrovka je ke kýlovce připevněna nažehlovací fólií.

Model je vybaven háčkem pro kroužkový vlek, miniaturním bzučákem pro usnadnění hledání v terénu a časovačem, zhotoveným z fotospouště, který se spouští odjištěním pojistky háčku. Model nemá zařízení pro dodatečné vychýlení směrovky.

Mistr sportu Ivan Crha



■ O modelech pro létání kolem pylonů nyní najdete zmínku téměř v každém čísle našeho časopisu a není se co divit — dostali jsme se totiž v kategorii F3D na evropskou špičku a výkony našich „pylonářů“ začínají mít ohlas i v zámoří. Je potěšitelné, když z kolébky pylonového létání — USA — přicházejí dopisy s prosbami o poskytnutí technických informací o motorech, vrtulích, výfucích, modelech — prostě o tom, jak to u nás děláme. Mám za to, že naši závodníci — i když dosud nedostali oficiální možnost reprezentace v zahraničí — udělali již svou píli a výbornými výsledky pořádný kus práce pro dobré jméno československých modelářů a motorů Modela MVVS za hranicemi naší vlasti. Doufám, že mistrovství Evropy kategorie F3D se v roce 1986 u nás uskuteční a že kromě toho naši pylonáři dostanou i možnost oficiálně startovat na MS, které bude pravděpodobně v Itálii v roce 1987.

■ Čas od času se v některých agilních modelářských klubech objeví možnosti či prostředky na vybudování vlastní modelářské dráhy pro upoutané nebo RC modely. Postupuje se obvykle tak, že se nechá zpracovat projekt nebo je vyžádána pomoc odborníků stavbařů či silničářů. Ti ale zpravidla poradí postup obvyklý u stavby silnice, tedy odstranění ornice, vybrání další vrstvy zeminy nejméně do hloubky 50 cm, vyštětování hrubým štěrkem, uválcování, navezení jemnějšího štěrku atd. až nakonec položení vrstvy obalované drtě. Ano, jde to tak, ale takový způsob je nesmírně drahý a pro uvažované použití naprosto zbytečný.

Při stavbě vzletového kruhu na Mělníku byl použit tzv. lehký způsob stavby, kdy byla strhnuta jen vrstva drů a na urovnaný povrch byla navezena a uválcována tenká vrstva jemného štěrku, na který pak již byla položena asi 6 až 8 cm tlustá vrstva obalované drtě. Dráha slouží již téměř deset let a má snad jedinou nevýhodu v tom, že porézní vrstvou obalované drtě prorůstá plevel a tráva, které je třeba likvidovat.

Vzletová dráha v Neratovicích byla založena stejným, poměrně levným a nenáročným způsobem a liší se povrchovou vrstvou, která je litá a tudíž neprodyšná. Povrch dráhy je velmi kvalitní a žádné rostlinstvo neproráží — také proto, že štěrková vrstva byla před položením asfaltu důkladně postříkána defoliantem. Takže pokud se někde rozhodujete dráhu postavit, jděte na to tímto „lehkým“ způsobem, který vychází podstatně levněji a danému účelu plně vyhovuje.

Ing. JIŘÍ HAVEL

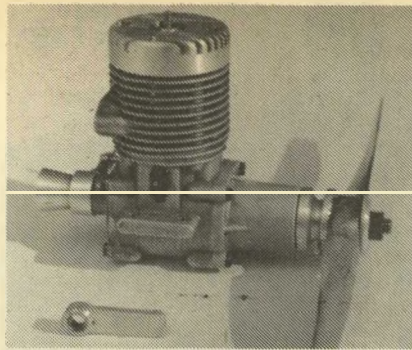
## O řízení rádiem

## Vypínací vlečný háček

Nakreslený vypínací háček používáme již sedmý rok v několika exemplářích k plné spokojenosti uživatelů. Pokud je správně zhotovený, vypíná i při značném tahu vlečného lanka. Háček je řešen tak, že tah lanka spolupřenáší výčnůlky na dílu 1, takže vlastní háček 2 není zatěžován plným tahem. Velikost vypínací síly serva lze ovlivnit vhodnou velikostí úhlu čela západky 3 se současným upravením sedla západky na háčku 2. Optimální hodnota úhlu čela je asi 5°. Po vypnutí zůstává háček vyvšeny, zasune se sám nárazem o zem při přistání.

V nakresleném provedení je háček zamykací, otevírá se zatlačením serva. Kdo dává přednost klasickému otevřenému provedení, může odplovat zamykací výstupek na háčku 2. Výrobně nejnáročnější je díl 1, který se však za cenu trochu větších rozměrů dá zhotovit ze tří plechů, spojených sešroubováním nebo snýtováním.

Použitý materiál: 1 — dural; 2 — mosaz; 3 — dural; 4 — mosaz; 5 — mosaz, ocel; 6 — šroub M2; 7 — dural; 8 — šroub M2,5; 9 — upravený šroub M2,5; 10 — pružina; 11 — plastiková hadička; 12 — ocelový drát.  
M. Winkler



tmelu lze ještě zlepšit dotvrzením při teplotě 80° až 90° C po dobu 10 až 15 minut.

Vytvrzený tmel lze běžně opracovávat; odolává vodě o teplotě do 80° C i většině rozpouštědel a lze jej namáhat v rozmezí teplot -30° C až +80° C, krátkodobě až do +150° C.

V modelářské praxi lze Lepox Metal použít nejen k tmelení a lepení (například přechodů či doplňků k laminátovým trupům) nebo s ním nahradit matice na nepřístupných místech (do vytvrzeného tmelu jde vyfúknout závit). Nejjatraktivnější použití se ale nabízí při opravách motorů. Na snímku je asi nejvýkonnější motor Modela MVVS 6,5 u nás, vyladěný bratry Malinovými na výkon přes 2 kW. Při letošním mistrovství ČSSR v Rokycanech doslova prostřelila extrémně namáhaná ojnice klikovou skříň těsně pod spodním okrajem vložky válce a vypadalo to, že motor je zralý do šrotu. Po vytmelení otvoru (tmavá skvrna pod žebry válce) a výměně ojnice však rekordní „šestapůlka“ běhá zase zcela bez závad. Povzbuzení tímto úspěchem použili Malinové Lepox Metal při opravě ještě více poškozené klikové skříně motocyklové „stopětadvacítky“ — a opět k naprosté spokojenosti.

Lepox Metal bude na trh dodáván od prvního čtvrtletí roku 1985 v balení po 300 g, prodávat se bude za 64 Kčs.

## Ovládání křidélek nebo aerodynamických brzd

Pro ovládání křidélek a brzd používám náhon, který je nezávislý na velikosti vzepětí křidel. Nakreslený náhon nemá při solidním strojařském provedení prakticky žádnou vůli.

Trupem prochází trubka 1, zalepená na obou koncích do centroplánu. V trubce jsou výřezy pro průchod ovládacích pák 3, které jsou zašroubovány do unášeců 2 a zajištěny červíky 4. Unášče 2 se liší pro pravé a levé křídlo opačným sklonem 45° závitů M2,5 pro ovládací páky. V kořeni každého křídla je koncovka 5, do jejíž drážky je vsazena planžeta 6, dotažená šroubem 9. Šroub má upravenou přečnávající část hlavy podle povrchu koncovky. Ovládací drát křidélek 7 je upevněn dvěma šrouby 8.

Po zalétání větroně jsou koncovky 5 zalepeny Epoxy 1200, případná demontáž při opravě křídla je možná po ohřátí koncovky hrotem páječky a po změknutí lepidla.

Pro ovládání aerodynamických brzd je unášče 2 zhotoven průběžně z jednoho kusu s výřezy na obou koncích. Ovládací páka 3 není jistěna červíkem, trubka 1 má pouze jeden výřez. Jako ovládací drát 7 pro pohon křidélek používám ocelovou strunu o průměru 2,5 mm, k ovládání brzd pak strunu o průměru 1,5 mm.

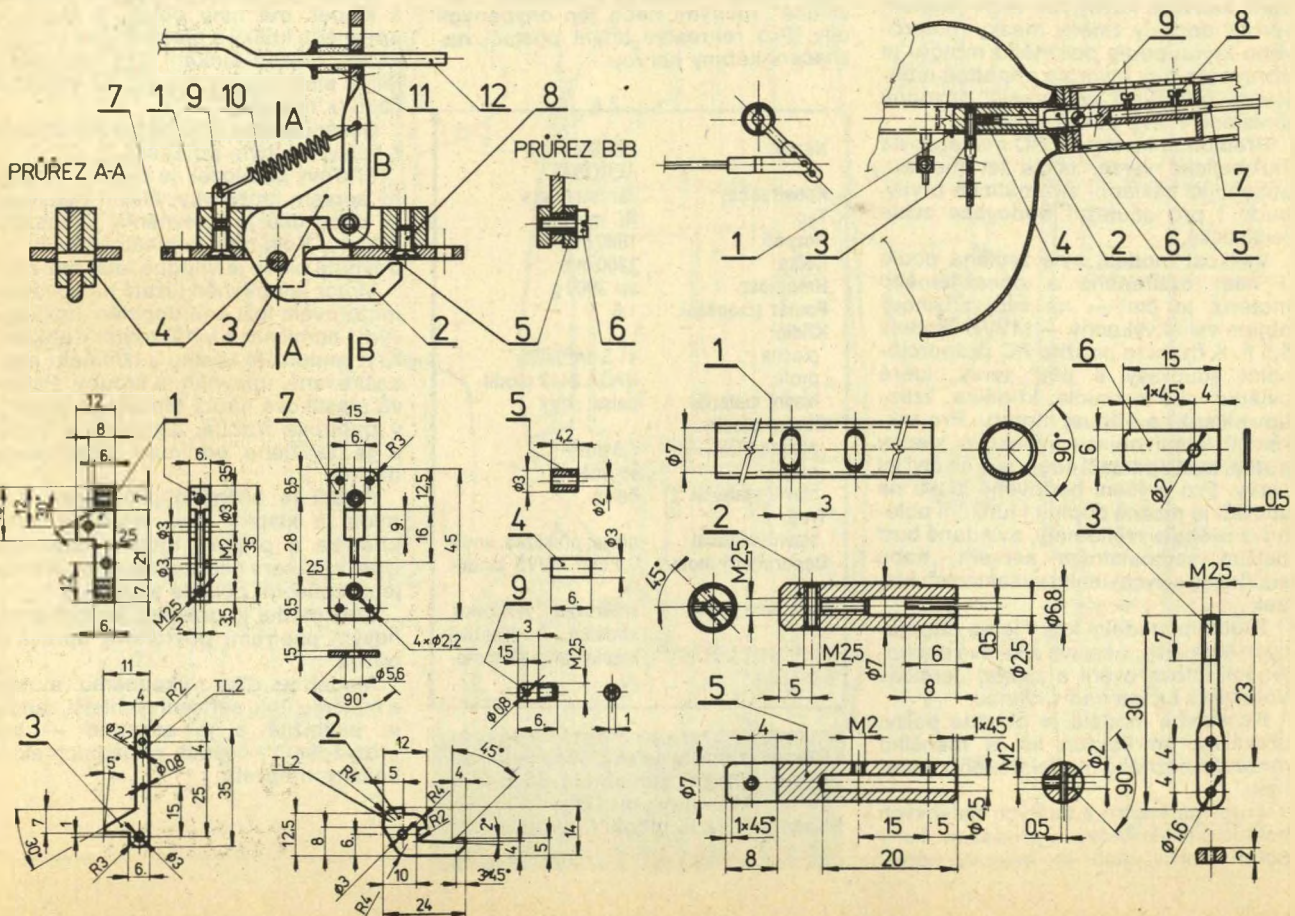
Použitý materiál: 1 — mosaz, ocel; 2 — dural; 3 — ocel; 4 — červík M2,5; 5 — dural; 6 — fosforbronzový plech; 7 — ocelová struna.

M. Winkler

## Lepox Metal

je novým výrobkem n. p. Lachema, oceněným na letošním Mezinárodním veletrhu spotřebního zboží v Brně zlatou medailí. Jde o tmel na bázi epoxidů s kovovými a minerálními plnivými, vhodný pro odlévání, lepení a tmelení zejména kovů, ale i dřeva, keramiky atp.

Tmel se míchá ve dvou složek v poměru 2:1 a vytvrzuje se za čtyři až pět hodin (při teplotě 18° až 22°), konečné pevnosti dosáhne po 48 hodinách. Mechanické vlastnosti



# RC maketa sportovního letadla



**Konstrukce:**  
Jaroslav FARA

## Hlavní materiál

Balsa 60x1000: tl. 1 — 2 kusy; tl. 2 — 20 kusů; tl. 3 — 5 kusů; tl. 5 — 4 kusy; tl. 7 — 1 kus; tl. 10 — 1 kus  
 Smrková lišta: 3x5 — 3 kusy; 3x10 — 4 kusy  
 Překližka letecká: tl. 1 — 600x400; tl. 2 — 600x200; tl. 3 — 600x230; tl. 5 — 160x180  
 Lepidlo: acetonové 500 g; Herkules 200 g; malá souprava Epoxy  
 Laky: čirý nitrolak (zapon) 700 g; nitroemail bílý 500 g; nitroemail barevný 200 g; ochranný lak (syntetický, dvousložkový) 200 g  
 Potahový papír tenký — asi 2 m<sup>2</sup>  
 Skelná tkanina 110 g/dm<sup>2</sup> — 1,25 m<sup>2</sup>; pryskyřice ChS-104  
 Organické sklo (celuloid nebo jiná čirá ohebná hmota) tl. 1 — 270x340  
 Ocelový drát pružinový ø 4 dl. 150  
 Dural tl. 4 — 230x100  
 Ocelový plech tl. 2 — 40x120  
 Kola ø 70 — 2 kusy; ø 60 — 1 kus  
 Palivová nádrž Modela 175 cm<sup>3</sup>  
 Kovové motorové lože  
 Koncovky táhel s vidličkami, páky kormidel, otočné závěsy Modela a další drobný materiál podle plánu a popisu stavby

# CESSNA AEROBAT 150

Sportovní hornoplošníky firmy Cessna jsou velmi dobře známé nádhernými tvary a vkusným barevným nátěrem a často jsou předlohou pro stavbu více či méně přesných, ale stále velmi žádaných maket. Jedním z nejrozšířenějších je typ 150, vyráběný po mnoho let v několika verzích — od rodinné po akrobatickou. Ty se vnějšími tvary od sebe neliší, rozdílné je pouze vybavení interiéru. Různé je zato barevné provedení, které se každý rok mění. Během výroby doznaly změny masky motorového krytu; podle použitého motoru je upravován tvar otvorů a případně montovány přístavovací světlomety, původně umístěné v levé polovině křídla.

Předlohou ke stavbě RC makety byla akrobatická verze, takže let modelu, obsahující základní akrobatické prvky, bude i pro soutěžní bodovače zcela realistický.

Velikost modelu byla zvolena podle u nás rozšířeného a dosažitelného motoru; je jím — na svůj zdvihový objem velmi výkonný — MVVS Modela 6,5 F. K řízení je použito RC proporcionální soupravy s pěti servy, která ovládají obě kormidla, křídélka, vztlakové klapky a přípusť motoru. Pro rekreační létání nejsou vztlakové klapky nutné, takže postačí souprava se čtyřmi servy. Pro zvýšení bodového zisku na soutěži je možné doplnit i funkční pohotová světla a světlomety, ovládané buď dalším samostatným servem, nebo současně s vychýlením vztlakových klappek.

Prototyp modelu, který je na připojených snímcích, postavil a ke své spokojenosti letově ověřil a zalétal Jaroslav Volejník z Libíce nad Cidlinou.

Ke stavbě modelu je použito balsy, překližky, smrkových lišt a menšího množství běžného modelářského materiálu.

Trup má kostru z tlustých balsových bočnic a překližkových přepážek. Tuhý potah horní části je balsový, dolní



překližkový. Kabina je průhledná, „zasklená“ rovnými nebo jen ohýbanými díly. Pro rekreační létání postačí označení kabiny barvou.

Křídlo je vcelku a včetně křídélek a klappek má tuhý potah. K trupu je upevněno kolíky a plastickými šrouby; vzpěry nejsou funkční. Pro nesoutěžní létání stačí tuhý potah jen na nábožné části (k nosníku).

Ocasní plochy jsou běžné konstrukce z balsy, s tuhým potahem.

Příďový podvozek je otočný, ovládaný servem směrovky; hlavní podvozek ze dvou dílů je upevněn v „kapsách“ v trupu. Kola mají laminátové kryty; na travnaté ploše je vhodné létat bez nich.

Motor je upevněn ležatě na kovovém motorovém loži a je doplněn „maketovým“ tlumičem s výfukovými trubkami. Kryt motoru je vcelku z laminátu nebo kaširovaný, upevněn je šrouby. Palivová plastická nádrž Modela je uložena v papírové trubce, zalepené v trupu, a je zajištěna odnímací přístrojovou deskou.

Řízení je běžného provedení. Kormidla a klapky jsou ovládané táhly, křídélka a přípusť motoru lanovody. Upevnění serv není zakresleno, je třeba je přizpůsobit použité soupravě.

Celý model je polepen tenkým potahovým papírem, povrchová úprava je běžná.

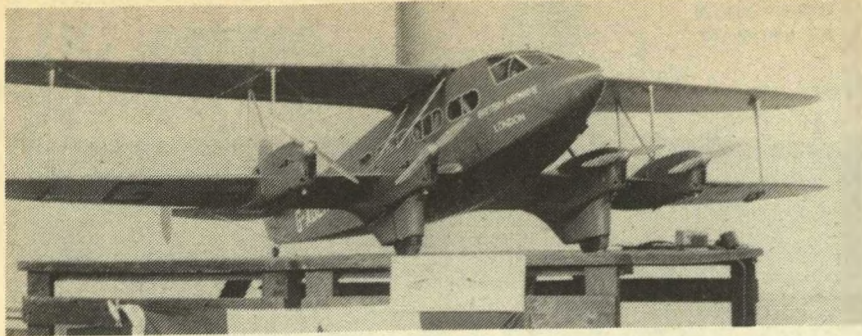
Model je díky výkonnému motoru a malému úhlu seřízení rychlejší, reaguje okamžitě a je schopen — bez „rozjždění“ — všech základních akrobatických obrátů.

<b>Název:</b>	CESSNA 150 — AEROBAT
<b>Konstrukce:</b>	Jaroslav Fara
<b>Typ:</b>	RC maketa
<b>Rozpětí:</b>	1680 mm
<b>Délka:</b>	1200 mm
<b>Hmotnost:</b>	asi 3000 g
<b>Poměr zmenšení:</b>	1:6
<b>Křídlo:</b>	
plocha	41,5 dm <sup>2</sup>
profil	NACA 2412 modif.
hlavní materiál	balsa, smrk
<b>Ocasní plochy:</b>	
plocha VOP	7,8 dm <sup>2</sup>
profil	souměrný
hlavní materiál	balsa
<b>Trup:</b>	
hlavní materiál	balsa, překližka, smrk
<b>Doporučený motor:</b>	6,5 cm <sup>3</sup> MVVS Modela
<b>Ovládané prvky:</b>	směrovka, výškovka, křídélka, vztlakové klapky, přípusť motoru

Plánek modelu ve skutečné velikosti a s úplným stavebním návodem (4 listy A1) vyjde pod číslem 134s ve speciální řadě pláneků Modelář.







**Kanaďan S. Gray dostal ve statickém hodnocení RC maket za čtyřmotorový DH-86B Express velmi málo bodů. Díky jednomu z nejlepších letů celé soutěže se ale nakonec vyšvihl až na 16. místo**

# Ozvěny Le Bourget

*Na takovém podniku, jako bylo MS '84 atraktivních kategorií F4B a F4C, by se dala sehnat řada zajímavostí. Z časových důvodů jsem však nemohl vše obsáhnout. Přesto se mi podařilo dát dohromady několik postřehů kolem hodnocení a létání. Dílem jde o poznatky moje, dílem o zkušenosti jiných.*

## Dokumentace a statické hodnocení

Způsob statického hodnocení doslova diktuje, jak by měla vypadat dokumentace. Přesto je často nedostatečná. Výkres předlohy by měl obsahovat všechny pohledy, tedy i pohled shora i zdola, zepředu a ze zadu, boční pohledy z obou stran. Ani na MS ale neměl snad nikdo tuto dokumentaci úplnou. Kde ji také sehnat? Ponejvíce chyběl pohled na letadlo ze zadu, i když až na neběžné uspořádání ocasních ploch z něj příliš nevyčtete. Rovněž není přesvědčivé, když na výkrese chybí zatahovací podvozek ve vysunutém stavu, což má nahradit fotografie sice detailní, ale v šikmém záběru, kde není vidět ani správný úhel podvozkové nohy, ani poměrná velikost podvozku. Je také zbytečné předkládat bodovačům nadbytečné fotografie, tím spíše od letounu jiné série. Problémy byly i kolem odstínů barev. Je známé, že ani barevné fotografie nemusejí být rozhodující, protože třeba barva na témtě letadle, ale při různých záběrech vypadá někdy velmi odlišně. U našich letadel bych doporučoval na papíru vzorek barvy a číslo odstínu potvrzené provozovatelem, že letoun je nebo byl takto zbarven.

Posuzování tvarové shodnosti, lépe řečeno poměrného zvětšení modelu vůči výkresu předlohy, je při dnešním způsobu hodnocení zcela subjektivní záležitostí. I těm nejzkušenějším bodovačům se jeví třeba trup příliš vysoký a přítom je — podle výsledků zkušebního přeměření — v pořádku. Čas, často prožitý v rozpacích nad tím či oním pohledem, je daleko větší než čas, potřebný k měření.

I na MS jsem se setkal s tím, že neodpovídá boční tvar trupu, podvozek měl jiné rozměry a byl i jinak umístěn, neodpovídalo vzepětí křídla. Pro typ, který chceme stavět jako maketu, je třeba mít dokumentaci předem a podle ní nakreslit stavební výkres. Opačný postup se nikdy nemůže vyplatit.

## Létání

V letové části soutěže upoutaných maket se objevily staré známé chyby: těžké modely, často i špatně vyvážené (těžké na ocas), zbytečně malé modely s vysokým plošným zatížením, létání na krátkých lankách, špatně umístěné závěsy řízení. To vše má nepříznivý dopad na realismus letu jako celek i na jednotlivé obraty, třeba i na let na 45°. Navíc v extrémních případech (ale pravidly umožněných) — například při hmotnosti modelu 7 kg, rychlosti kolem 100 km/h a krátkých lankách, mohou vznikat v řízení síly vyšší, než je horní hranice zkušební

tahu 350 N o více než 150 N. To je dost nebezpečná záležitost!

K pojíždění: Podle pravidel může být vykonán před nebo po letu. Protože ale jednomotorový model musí vzlítnout do tří minut od zahájení nahazování motoru, mnozí soutěžící vyčerpali tento čas již v průběhu vádění. Nakonec většina soutěžících předváděla tento manévra až po přistání modelu.

Uvažuje se o upřesnění definice platného letu (odlétání pěti okruhů). Překvapil nejednotný výklad zdánlivě jasně vyjádřeného odstavce pravidel.

Podstatným nedostatkem je skutečnost, že se v pravidlech nepamatuje na oddělení jednotlivých obrátů aspoň jedním vodorovným okruhem. Pilot sice často signalizoval zvednutím ruky nový obrat, ale nikoliv jeho zahájení či ukončení.

Stávalo se tedy, že pilot zvednutím ruky ohlásil tři okruhy na 45°, ale odlétal jich pět, protože se mu ty první dva nezdařily dobře. Které tři okruhy si mají bodovači vybrat? Aspoň u nás tedy letíme tak, že budeme obraty oddělovat jedním vodorovným okruhem ve výši ramen a že po oznámení obratu zvednutím ruky ohlásí pilot nebo jeho pomocník slovem „ted“ zahájení a slovem „konec“ ukončení obratu. Nového to nic není, ale rozhodně to bodovačům usnadní práci a prospěch z toho budou mít i soutěžící. Nic nebuďte, že to v pravidlech není předepsáno — není to ale ani zakázáno!

Modely s vysokým plošným zatížením po snížení otáček motorů létají i přes vysunuté klapky téměř na pádové rychlosti modelu, nicméně tato je nerealisticky vysoká v poměru ke skutečnému letadlu. Stejně tak nerealistické je vysouvání podvozku, klapky a otevírání pumovnic v plné rychlosti nebo vzlet s pravým kolem podvozku ve vzduchu ihned po rozjezdu (což je důsledek chybně umístěných vodítek lanek).

Pouhá ukázka otevření dveří pumovnice bez odhození bomb, nákladu atp. se už nebude považovat za výběrový prvek, stejně jako jiné neúplné ukázky. Shrnutí: Letová schopnost je až na výjimky (Angličan Bradford, Američan Gretz) podprůměrná. Je tendence vymýšlet si spíše všelijaké technické prvky než ukázat dobrý let. Je-li dnes let na 45° pro většinu soutěžících problémem a za úplnou zvláštnost lze považovat souvrta a přemet

(maximum z MS v Kyjevě i Le Bourget), jsou tři kruhy v letu na zádech a osmička asi jenom snem bodovačů.

Kategorie F4C táhne modeláře víc než kategorie F4B. Kromě většího rozsahu létání je u RC modelů předností i větší obratnost právě dik podstatně nižšímu plošnému zatížení.

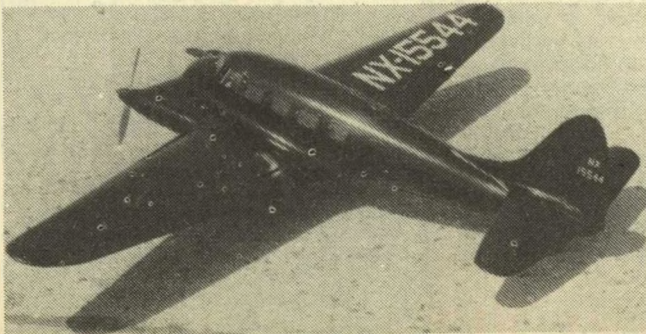
RC makety létaly v Le Bourget většinou se čtyřdobými motory o zdvihovém objemu 15 až 20 cm<sup>3</sup>, často byly používány i ležaté dvouválce. Dobře létal dokonce čtyřmotorový C-130 Herkules Američana Masta poháněný čtyřmi „třiapůlkami“. Podle zvuku mělo několik modelů dokonce reduktory otáček.

Nadhodnocení za složitost u RC modelů do jisté míry ovlivnilo volbu typu. Dostat za let o 25 až 30 % více bodů přece jen není zanedbatelné. Nepotvrdilo se ale, že je toto nadhodnocení za „nevýhody za letu“ úměrné. Snad u vícemotorových modelů je trochu více starostí při spouštění motorů, ale v samotném létání se nikde neprojeví potíže, odpovídající bonifikaci. První tři v konečném pořadí měli nadhodnocení 20, 25 a 20 %.

Ozývaly se i nesmělé hlasy, že „statika“ je oproti létání příliš zvýhodněna (65:65). Je jisté, že statické hodnocení je nyní méně objektivní než hodnocení letu. Ani potom nepřekvapuje, že i v NSR hodljá vyzkoušet národní pravidla, postavená na poměru hodnocení 40:60 ve prospěch letu. Šťastné není ani hodnocení celkového výsledku podle jednoho nejlepšího letu (u obou kategorií). Domnívám se, že by bylo spravedlivější brát průměr ze dvou lepších letů, jak to budeme mít u nás pro UM a RC MM od roku 1985.

Při hodnocení našich možností na letošním MS pro kategorii F4B jsem v minulém článku (v MO 8/1984) vycházel z našich možností. Jsme na tom ale k dnešnímu dni skutečně tak dobře? Stavět a létat makety je větší řehole, než je tomu u jiných kategorií. I materiálové podmínky jsou méně příznivé. Nelze tedy počítat s velkou základnou, takže musíme jít cestou kvality. Musíme mít aspoň osm, lépe deset dobře připravených modelářů jak po technické, tak i letové stránce. Dnes už vidíme lépe do pravidel, takže celou práci, vedoucí k případné účasti na MS, je třeba začít už při výběru předlohy, nejlépe našeho letounu, na který lze zpravidla sehnat i vyčerpávající dokumentaci. Pozornost je třeba věnovat i vhodné a co do hmotnosti úsporné konstrukci i přesné stavbě. Musíme předem vědět, co budeme s modelem létat. Do jaké míry budeme potřebovat různé mechanismy. Vědět, kdy zvolit spíše něco jednoduššího a dobře zalétat, což je vždy působivé. To vše je součástí taktiky: musíme vědět co chceme, co můžeme — a také co nemůžeme. O účast na příštím MS bychom se měli rázně pokusit. Reálná naděje ale je pouze, když budeme mít dobře připravené družstvo. Ruku na srdce: udělali jsme pro to zatím dost? Myslím, že ne tolik, kolik je třeba.

Radoslav Čížek



**Třetí místo v kategorii F4C obsadil Bob Underwood z USA s maketou nekonvenčního dvoumotorového letadla Alcor C-61**

# RC soupravy MODELA



Kromě schémat zapojení všech souprav přinášíme návod na jejich nastavení při použití serv Tesla ST-1.

### POKYNY

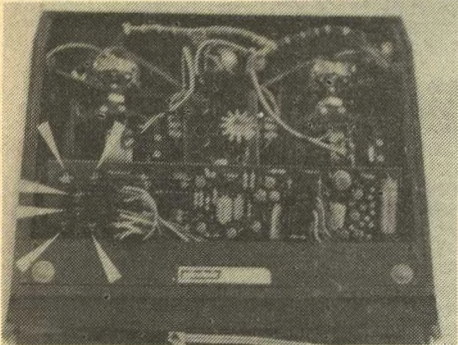
pro nastavení kodérů vysílačů Modela na šířku řídicích pulsů 1510 ms:

Vysílače je třeba otevřít. Vysílače Digi je třeba otevřít a po uvolnění šroubů, jimiž jsou upevněny ovladače, vykoplit desku plošných spojů (podle fotografií). Je třeba dbát na to, aby nedošlo ke zkratu, desku je proto vhodné podložit ze strany spojů třeba molitanem.

K přijímači připojíme zdroje a — pokud je to možné — serva na všechny výstupy. Na výstupní hřídele serv nasadíme křížové páky, jejichž jedno rameno si libovolným způsobem označíme (pro snadší orientaci při nastavování středové polohy, není proto vhodné používat výstupní disky).

Po zapnutí vysílače a přijímače se výstupní páky serv pootočí asi o 20° ze středové polohy, do níž je srovnáme pootáčením běžící (ve směru hodinových ručiček) označených trimrů ve vysílači. Při nastavování postupujeme obezřetně, abychom pulsy „neroztáhli“ příliš, což by se projevilo pootáčením páky serva o 90°.

Po nastavení vše vypneme a vysílač uvedeme do původního stavu.



Vysílač Modela 8 AM 27. Pro lepší přístup k trimrům je nutné vysunout desku kodéru

## Vysílač T6 AM 27

### ví díl

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| T1, T2              | KSY62B       |
| T3                  | 2N3866       |
| T4                  | KC508        |
| C1                  | 10p/J TK 754 |
| C2, C5, C6, C9, C15 | 4n7/K TK 744 |
| C3, C7, C12         | 47p/J TK 754 |
| C10                 | 47n TK 782   |

- |        |                     |
|--------|---------------------|
| C11    | 10n/J TK 764        |
| C13    | 220p/J TK 754       |
| C14    | 150p/J TK 754       |
| C8     | 47p/J TK 754        |
| C4     | 22p/J TK 754        |
| C16    | 10n/J TK 764        |
| R1     | 3k3/K               |
| R2     | 12k/K               |
| R3     | 4k7/K               |
| R4     | 470/K               |
| R5     | 150/K               |
| R6, R8 | 220/K               |
| R7, R9 | 2,2/K, 4,7/K, 6,8/K |
| R10    | TR 151              |
| R11    | 22k/K TR 190        |
|        | 820/K TR 190        |

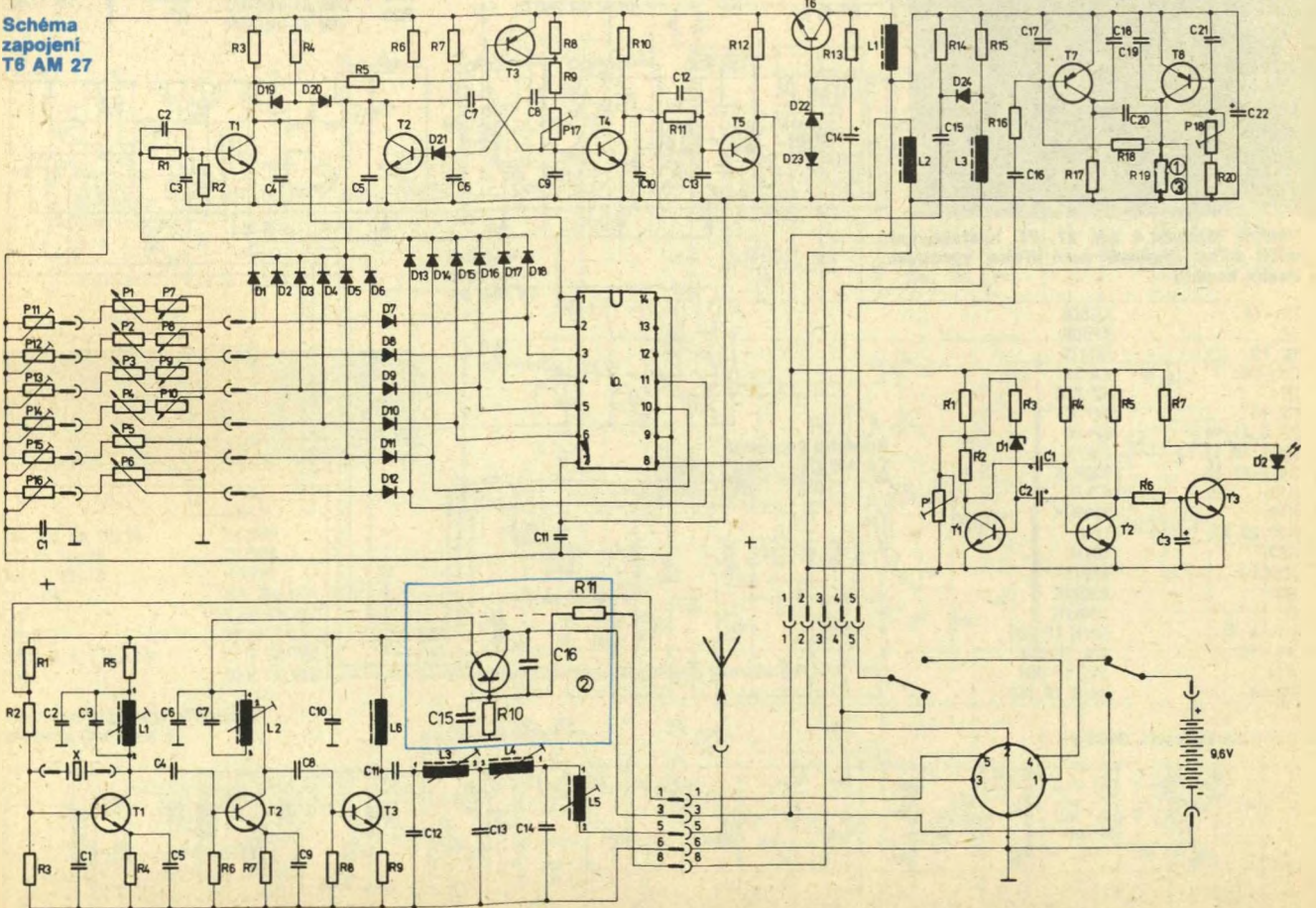
### Kodér

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| D1—D18            | KY 130/150 (KY 130/80) |
| D19—D21, D23, D24 | KA 501 (KA 206)        |
| D22               | KZ 141                 |
| T1, T2, T4, T5    | KC508 (KC148)          |
| T6                | KC508 (pro 74L164      |
|                   | KF508)                 |
| T3, T7            | BC178 A (BC177A,       |
|                   | BC179A,                |
|                   | BC308A, TR15)          |
| T8                | BC179                  |
| IO                | MM74C164 (SN74L164,    |
|                   | N74LS164)              |

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| C1, C2, C3, C4, C5, C6  | 1n/K TK 744        |
| C8, C10, C12, C13, C17, | 47n TC 235         |
| C18, C19, C21           | 15n TC 235         |
| C7                      | 47n TK 782         |
| C8                      | 47M TE 121         |
| C11                     | (ERO Tantal ETP 3G |
| C14                     | 47/6,3)            |
|                         | 4n7 TC 237         |
| C15                     | 47n/K TK 764       |
| C16                     | 68n TC 235         |
| C20                     | 200M TE 984        |
| C22                     | (Philips 2222 0161 |
|                         | 5151)              |

- |             |             |
|-------------|-------------|
| P1—4        | 5k/N TP 280 |
| P5          | 1k/N TP 160 |
| P9, P10     | 5k/N TP 160 |
| P11—16, P18 | 2k2 TP 008  |
| P17         | 68k TP 008  |

Schéma zapojení T6 AM 27



- R1, 6, 11, 15
- R2, 5, 14
- R3, 10
- R4, 13
- R7
- R8
- R9
- R12, 18
- R16, 19, 17
- R20

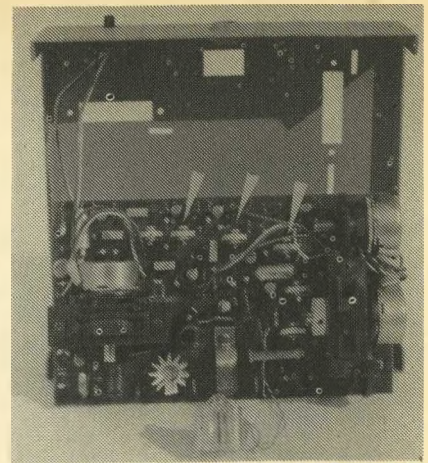
- 22 k/K
- 47 k/K
- 4k7/K
- 2k2/K
- 39 k/K
- 220 k/K
- 100 k/K
- 10 k/K
- 1 k/K
- 5k6/K

TR 190

Tolerance ... /J ± 5 %  
... /K ± 10 %

- C1, 5, 9, 12, 15, 18, 23, 25, 27, 26
- C2, 6
- C3, 4, 24
- C7, 10, 13, 16, 19
- C8, 11, 14, 17-
- C20, 29
- C21, 22
- C28
- C30

- 1n/J TK 744
- 22n/J TK 987
- 68n TC 235
- 2n2/J TK 987
- 47n TC 235
- 20M TE 004
- 47n/J TK 764
- 200M TE 984
- 470p/J TK 947



Vysílač Modela Digi TX 1 v původním provedení

- C1
- C2, 6, 10, 13, 16, 20, 21, C3, 4
- C5, 7, 27
- C8, 11, 14, 17
- C9, 12, 15
- C18
- C19
- C22, 23, 29
- C24
- C25
- C26
- C28
- C30
- R1
- R3
- R2, 13
- R4, 7, 10, 14
- R5, 8, 11
- R6, 9, 12, 15, 16
- R17
- R18
- R19
- R20
- 50M/15V TE 984
- 1K TK 782
- M1 B 32560-B3104-J/250V
- 22k TK 782
- 4k7 TK 782
- 47k/250 V
- 470/A TK 724 (TK 660 470/A)
- 10k TC 280
- M1 TK 782
- 150/B TK 754
- 120/B TK 754
- 47/B TK 754
- 10/A TK 754
- 2k2 TK 343
- M1/A
- M15
- 4k7/A
- 33k/A
- 330/A
- 47k/A
- 3k3/A
- 470/A
- 560/A
- 4j7

TR 112a

**Indikátor vysílače T6 AM 27**

- D1
- D2
- T1, T2, T3
- R1
- R2, R5
- R3
- R4
- R6
- R7
- P1
- C1, C2, C3
- KZ 260/7V5
- LED ø 5 žlutá CQY 96 (Philips nebo ekvivalent)
- KC 508 (KC 148)
- 1k/k
- 10k/K
- 180k/K
- 33k/K
- 15k/K
- 220/K
- 22k TP 008
- 2,2M TE 123 (ERO Tantal ETP 1A 2,2/16)

**Indikátor vysílače T4 AM27**

- D1
- D2
- T1, 2, 3
- R1
- R2, 5
- R3
- R4
- R6
- P1
- C1, 2, 3
- KZ 260/7V5
- LED ø 5 LQ 1131
- KC508
- 1k/K
- 10k/K
- 180k/K
- 33k/K
- 15k/K
- 22k TP 008
- 2M/35V

Tolerance ... /J ± 5 %  
... /K ± 10 %

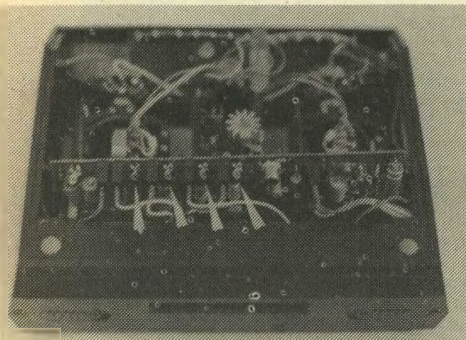
Osazení v dílu je shodné s T6AM27

Ve vl dlech starších souprav nebyl barevně orámovaný doplněk, takže spojnice C6, C7, L2 — 1 byla nepřerušena

**Vysílač T4 AM27**

**DIGI TX 1**

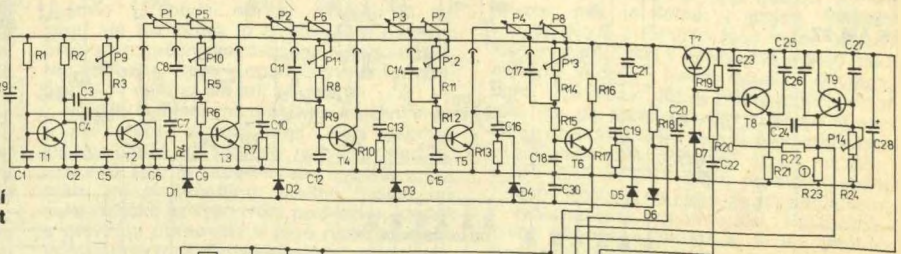
- T1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- T8
- T9
- T10
- T11
- D1, 2, 3, 4, 5
- D6
- P1, 2, 3, 4
- P5
- P7, 8, 9
- KC508 (KC507, KC509)
- GC511 (GC 502)
- KF508 (KFY34, KF506)
- KSY34
- KSY62B
- KA 502 (KA 501, KA 200)
- KZ 722
- M1 TP 011
- 2k2 TP 011
- 5K/N TP 280 C



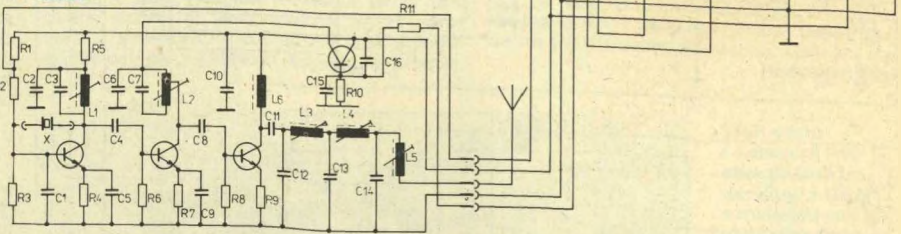
Vysílač Modela 4 AM 27. Při nastavování větší šířky impulsů není třeba vysouvat desku kodéru

- T1—T6
- T6
- T8, T9
- D1—D6
- D7
- R2, 16
- R5, 8, 11, 14
- R4, 7, 10, 13, 17
- R6, 9, 12, 15
- R18
- R19
- R20, 23, 21
- R22
- R24
- R3
- R1
- P1—4
- P9—13
- P14
- P5—8
- KC508
- KF508
- BC179
- KA 501
- KZ 722
- 4k7/K
- 82k/K
- 33k/K
- 330R/K
- 47k/K
- 560R/K
- 1k/K
- 10k/K
- 8k2/K
- 220k/K
- 100k/K
- 5k/N TP 280
- 68k TP 008
- 2k2 TP 008
- 1k/N TP 160

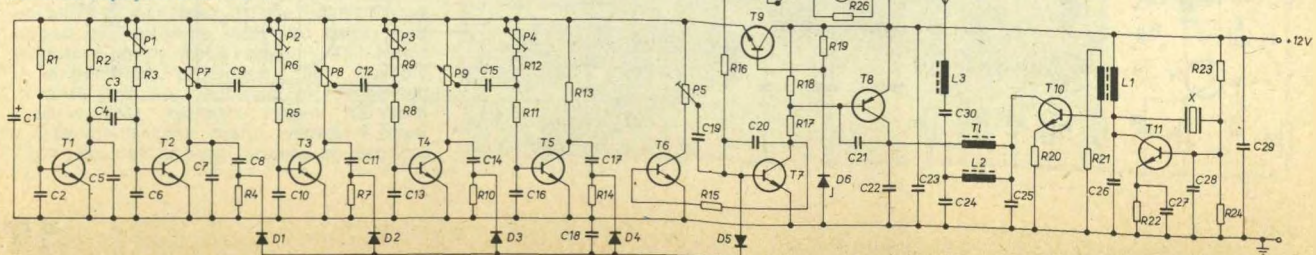
TR 190

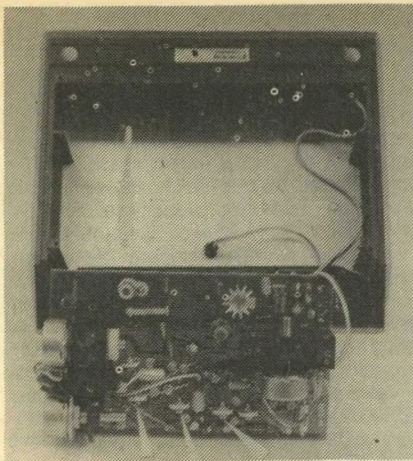


**Schéma zapojení T4 AM27**



**Schéma zapojení DIGI TX 1**





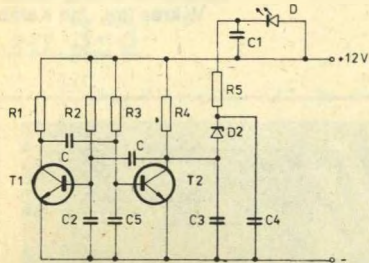
**Vysílač Modela Digi v novějším provedení (v plastické skříně). Pokud je vysílač vybaven indikátorem s LED, je elektronika indikátoru na zvláštní desce, připevněná k vypínači**

R21	27/A
R22	120, 150, 180, 220/A
R23	10k/A
R24	1k2/A
R25	1k8/A
R26	820/A

V novějších soupravách je ručkový indikátor (a tím i součástky R25, P6, R26) vypuštěn a nahrazen indikátorem LED

**Indikátor LED**

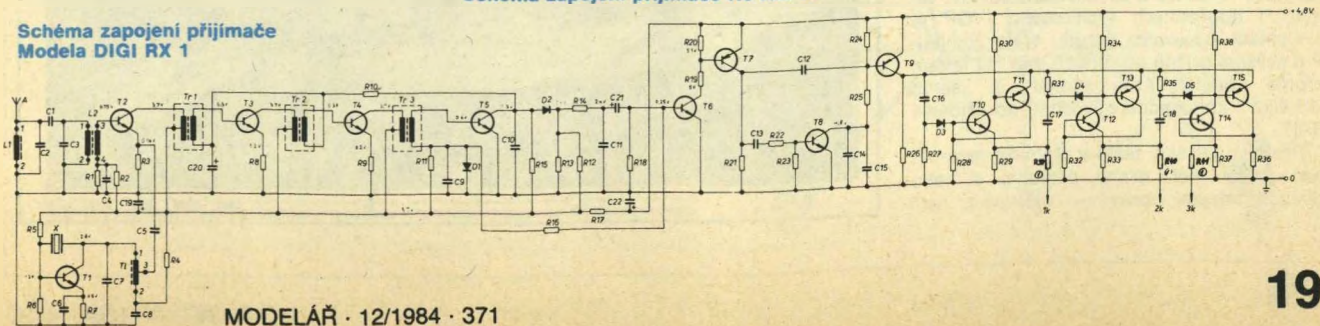
D1	LQ 110
D2	KZ 260/9V1
T1, T2	KC508
R1, R4	2k7
R2	47k
R3	180k
R5	150
C1, C4	220 TK 754
C2, C3, C5	1k TK 744
C6	2M/35V TE 986
C7	5M/15V TE 984



**DIGI RX 1**

T1, 3, 4	KF524
T2	KC508
T5, 6, 8, 10, 12, 14	KC508
T7, 11, 13, 15	BC308
T9, 11, 13, 15	KSY81
D1-D5	KA 206 (KA 200)
C1	1 pF TK 656
C2, 3, 7	27 pF TK 754
C4, 5, 6, 8, 9, 10, 13	47 k TK 782
C11	10 k TK 782

**Schéma zapojení přijímače Modela DIGI RX 1**



C12, 16, 17, 18	4k7 TK 782
C14, 15	M1 TK 782
C19, 22	33M (TAG) Tantal
C20	4M7 (TAG) Tantal
C21	1M (1M5) (TAG) Tantal
R1	2k7/A
R2, 5	10k/A
R3, 4, 15, 29, 33, 37	1k/A
R6, 20, 22, 25, 26	470/A
R8, 9	270/A
R10	M22/A
R11	18k/A
R12, 16	22k/A
R13	27k/A
R14, 30, 34, 38	5k6/A
R17	330/A
R18, 31, 35, 39, 40	M1/A
R19	2k2/A
R21	1k5/A
R23, 24	15k/A
R27	47k/A
R28, 32, 36	3k3/A

TR 112a

C1	8,2p/J
C2	22p/J
C3, 5	15p/J
C4	47p/J
C6	68n/J TK 782
C7, 10, 14	47M/6,3 V tantal
C8, 12, 13	2,2M/6,3 V tantal
C9	33n/J TK 782
C11, 15, 16, 17, 18	10n/J TK 782

TK 754

**Přijímač R6 AM 27**

**Přijímač R4 AM 27**

IO 1,2	MAA3005
IO 3	MAA435
IO 4	MH74164
T1, 2	KF524
T3	KC508
D1, 2	KA 206
R1, 2	68k/K
R3	180/K
R5	100 nastavit
R6	12k/K
R7, 14	100k/K
R8	1k/K
R10, 12	22k/K
R11	3,3k/K
R13, 17	10k/K
R15	15k/K
R16	4,7k/K
R18, 19	22R/K
R4	2,2k/K
R9	100R/K

TR 191

T1 T2	KF524
T3	KC508
IO1	SO42P Siemens
IO2	MAA325 Tesla
IO3	CD4015AE (RCA)
D1	KA 206
C1	1,5 p/J TK 656
C2, C3	22 p/J TK 754
C4, C5	12 p/J TK 754
C6	47 p/J TK 754
C7	47 nF TK 782
C8, C11, C15	47 μF/6,3 V TE 121
C9	2,2 μF/16 V TE 123
C10	33 nF TK 782
C12	10 nF TK 782
C13	1 μF/40 V TE 125
C14	2,2 μF/16 V TE 123
	3,3 μF/10 V TE 122

R1	180/K
R2	120
R3	100
R4	12k/K
R5	68k
R6	1k/K
R7, R14	100/K
R8, R11	3k3/K
R9	22k/K
R10	M1/K
R12	10k/K
R13	33/K
R15, R16	1k5/K

TR 190

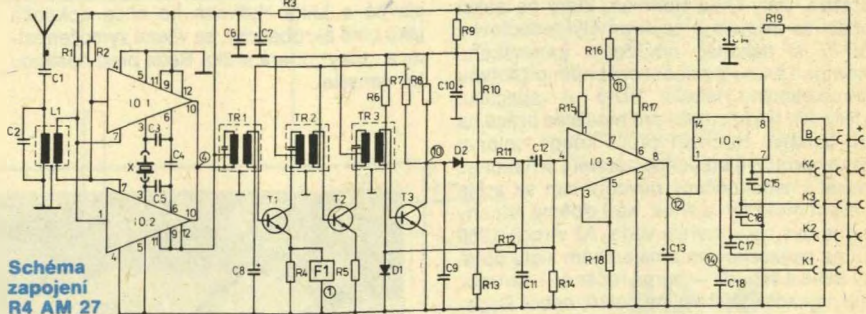


Schéma zapojení R4 AM 27

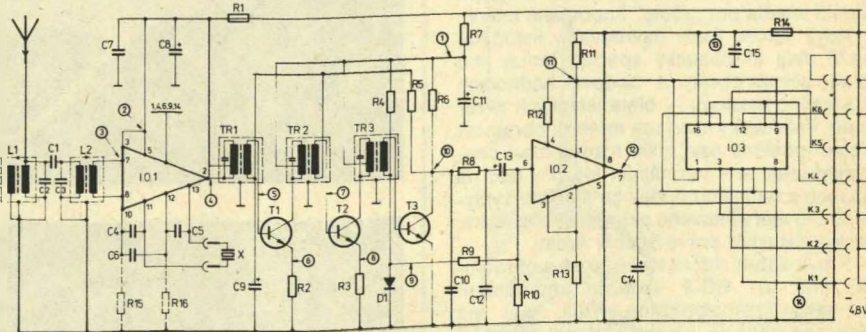
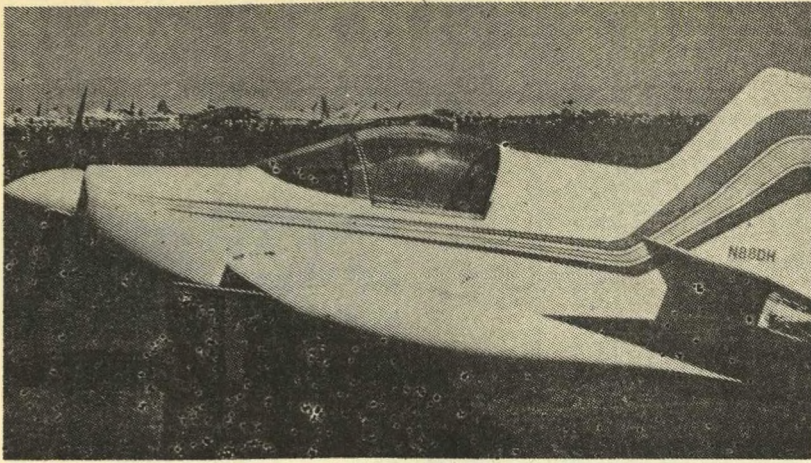


Schéma zapojení přijímače R6 AM 27



**Huffman/Bede BD-8** je sportovní (akrobatický) jednomotorový jednomístný dolnoplošník smíšené konstrukce s pevným ostruhovým podvozkiem.

**Křídlo** je samonosné, obdélníkové, s profilem NACA 63<sub>2</sub>-015 a úhlem nastavení +3°. Nemá vzpětí. Na trubkový nosník z hliníkové slitiny jsou nasunuty a nalepeny sekce křídla, tvořící torzní skříň. Sekce jsou na nosník a k sobě navzájem lepeny epoxidem, k nosníku je navíc upevňují objímky. Výsledkem je velmi hladký a tvarově dokonale povrch křídla. Křídélka mají duralovou kostru a potah. Trup je snýtován a sešroubován z duralových profilů a plechů. Kabina pilota je větrána a vyhřívána, její kryt se odklápí vzhůru. Letoun má poměrně bohaté přístrojové vybavení, které bude v akrobatické variantě bezpochyby redukováno.

**Ocasní plochy** jsou samonosné, celokovové, s plovoucí výškovou o souměrném profilu neudaného typu s kombinovanou vyvažovací a přitažovací ploškou.

**Podvozek** tvoří pružné laminátové nohy a hydraulicky brzděná kola. Ostruha je neřízená.

**Pohonná skupina.** Motor Lycoming O-360 o výkonu 150 kW (200 k) pohání dvoulistou stavitelnou vrtuli Hartzell. Palivové nádrže v křídle mají objem 190 l, olejová v motorovém prostoru má objem 8 l. Elektrickou síť zásobuje generátor, poháněný motorem.

**Zbarvení.** BD-8 má základní barvu bílou, doplněnou pásy v barvách (odshora a od konce křídla) zelené, žluté a červené. Poznávací značky jsou černé.

**Technická data a výkony.** Rozpětí 5,89 m, hloubka křídla 1,52 m, plocha křídla 8,98 m<sup>2</sup>. Délka 5,13 m, rozpětí VOP 2,44 m. Vzletová hmotnost mezi 500 a 600 kg podle požadavků kategorie. Max. rychlost přes 300 km/h, pádová 105 km/h, cestovní na 75 % výkonu 280 km/h. Stoupavost činí přes 10 m/S, dolet přes 1000 km.

Zpracoval Ondřej Šimek  
Výkres ing. Jan Kaláb

# Bede BD-8



Veleschopný konstruktér a bývalý držitel světových rekordů v letu na vzdálenost ve vlastním BD-2 Jim Bede měl smůlu: doplatil na svůj projekt BD-5 Micro. Pro toto miniaturní letadélko, jehož podoba se mnohokrát změnila, totiž nakonec nenalezl vhodný motor. Vracení záloh, spolu s velkými investicemi na vybavení pro očekávanou téměř sériovou výrobu způsobilo, že movité i nemovité statky Jamese Bedeho přišly v roce 1978 pod šerifovo kladívko ve veřejné dražbě. Jistý Mike Huffman, který na aukci přišel se zájmem o cestovní čtyřsedadlovku BD-7, si nakonec odvážel z kansaského Newtonu touhu po nedokončeném prototypu akrobatického letadla BD-8 — speciálu, který Jim Bede odložil pro množství práce na BD-5. Mike Huffman proto koupil nejprve druhý prototyp od jiného amatéra a nakonec získal i nedokončený původní kus se zcela novým motorem a vrtulí. Nad oběma letouny se na dva roky zavřela voda. Až v roce 1980 se na oshkoshském amatérském sletu objevil BD-8 a vzbudil — mírně řečeno — senzaci. Asi nejnadšenější byli modeláři, neboť Bedeho „pohrobek“ představoval ztělesnění jejich ideálů letadla pro „rádio“ i upoutané létání.

Když James Bede navrhoval v listopadu 1973 svůj akrobatický speciál, tanuly mu před očima obraty a bodová hodnocení z Arestiho katalogu — bible leteckých akrobatů. Požadavky na výkon motoru, obratnost kolem podélné osy, malé rozdíly mezi chováním letounu v normálním letu i v letu na zádech a na malou podélnou stabilitu vplynuly z vývoje světového akrobatického létání, jemuž dal směr právě Španěl Aresti.

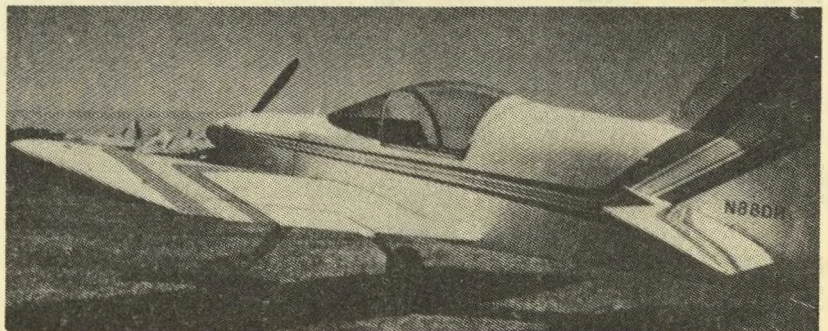
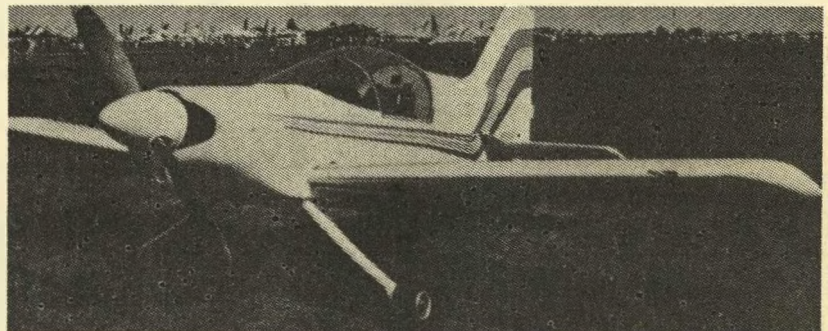
Pro dosažení dobré stoupavosti a obratnosti měl být BD-8 vybaven reduktorem a velkou pomaloběžnou vrtulí, měl mít dokonce dělenou výškovku, fungující zároveň jako křídélka a zvyšující fidalnost při malých dopředných rychlostech (VOP je v rychlém vrtulovém proudu stále účinná). Pro zvýšení příčné obratnosti měl mít letoun kromě křídélek ještě spoilery a „servo křídélka“, koncepčně odvozená od křídélek B-47.

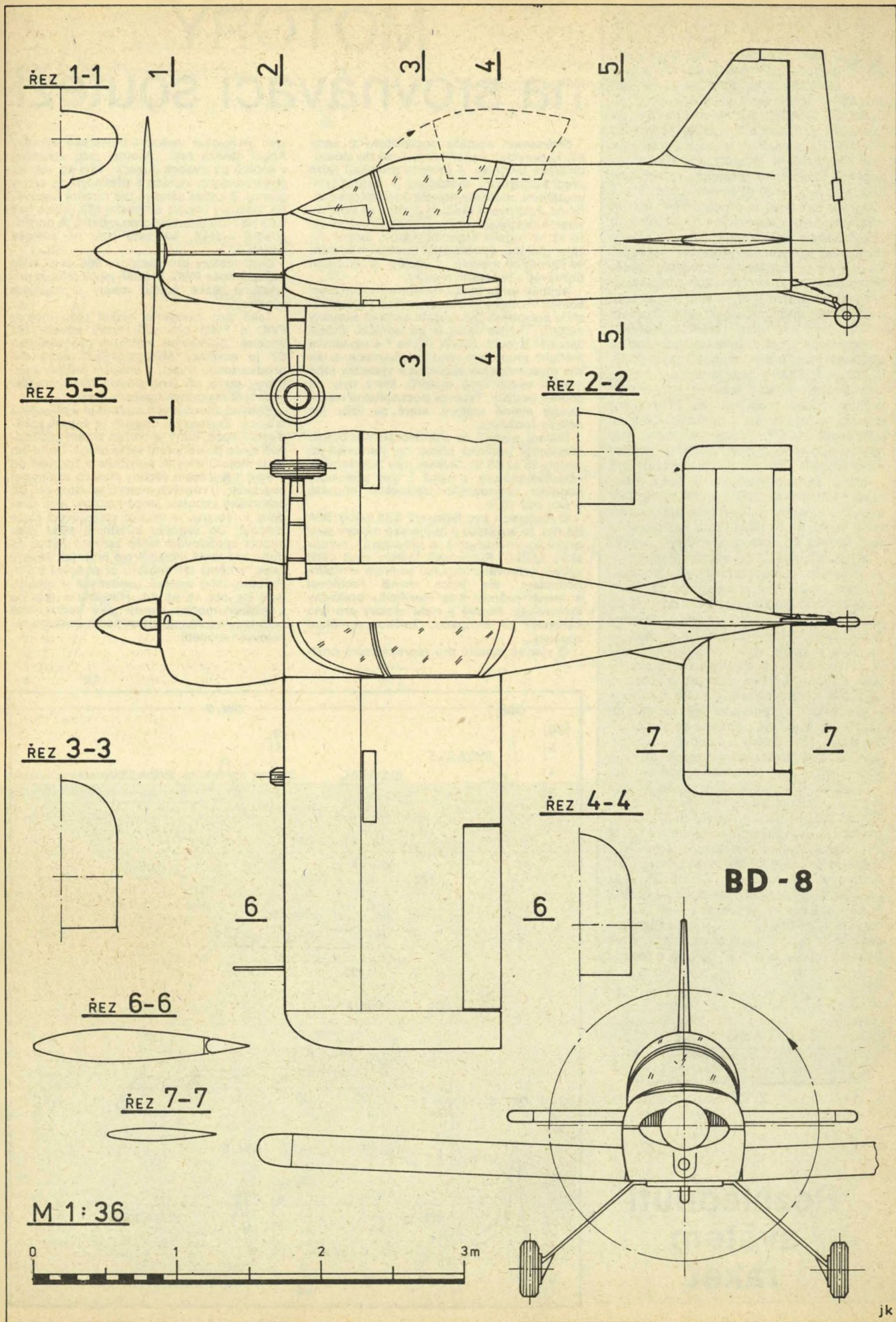
Prototyp, vzniklý ještě v Bedeho továrně, tyto prvky měl, druhý prototyp si jeho původní majitel upravil — výškovka, nyní

plovoucí, funguje pouze v klasickém smyslu.

Mike Huffman použil pro druhý prototyp křídlo z továrního kusu; BD-8 má nyní i zcela klasickou vrtuli — „konstantspídku“ běžných rozměrů. Pilot a stavitel Huffman je se svým „ořem“ už nyní velice spokojen: chválí si jeho rychlost i stoupavost a podotýká, že letoun je dost citlivý na porывy — což není nic divného vzhledem k původnímu určení a konstrukčnímu řešení s malou plošnou délkou.

Druhý exemplář „osmičky“ je zatím ve stavbě a Mike Huffman ho chce dokončit jako plně akrobatický, se všemi vymoženostmi a „triky“, které si Jim Bede před desítkou let vymyslel.







Při srovnávací soutěži socialistických zemí se uskutečnila i pracovní porada o dalším vývoji raketového modelářství ve světě. Zúčastnili se jí vedoucí výprav jednotlivých států, za pořadající ČSSR pak i předseda RMo ÚV Svazarmu O. Šafek, místopředseda RMo ÚV Svazarmu V. Mazák a člen odborné komise RMo ÚV Svazarmu E. Praskač. Na programu byla kromě jiného pravidla, která jsou, jak konečně ukázalo i poslední mistrovství Evropy, v řadě bodů již nevyhovující.

Úprava pravidel o prodloužení maxim v každém kole v časových kategoriích svůj účel nesplnila. Na mistrovství Evropy se tato skutečnost nejvýrazněji projevila v kategorii S4C, v níž se o vítězství domácího soutěžícího rozhodlo až ve třetím kole rozlétavání, přičemž nelze tvrdit, že by jeho model letěl nejdéle, ale domácí časoměřiči jej nejdéle viděli. Jediným rozumným řešením je omezit výkony modelů, což už bylo konstatováno na obdobné poradě před dvěma roky v Sofii. V kategorii S3A a S6A je úprava vcelku jednoduchá, stačí stanovit minimální průměr modelu, například na 20 mm; pro rekordy by toto omezení neplatilo. Co však s kategorií S4C? Za současného stavu, kdy mohou společně soutěžit klasické raketoplány i rogalla, nepřichází vymezení rozměrů v úvahu. Za nejpříjemnější, a podle mého názoru z hlediska rozdílné problematiky letu obou typů modelů i nejsprávnější, lze považovat návrh na rozdělení této kategorie na dvě, tak aby klasické raketoplány a rogalla létaly zvlášť. Pak by už stanovení minimálních rozměrů nemuselo činit velké potíže.

Jiným problémem je kategorie S7, která se za současného stavu pravidel dostává do slepé uličky. Bulharští raketýři navrhuji zvýšit letové hodnocení na 300 bodů. Není to nic nového, podle národních pravidel SSSR je letové hodnocení dokonce stejně vysoké jako statické. Zvýšení letového hodnocení by určitě vneslo oživení do této kategorie a především by pozvedlo její technickou náročnost. Nanejvýš potřebné by samozřejmě byly i další změny v bodovací tabulce, jako stanovení tolerance měřených rozměrů, hodnocení tvarové shodnosti se vzorem atp.

O všech těchto otázkách se na poradě jednalo. Vedoucí bulharské výpravy Angel Jankov byl pověřen zpracováním návrhů na změny pravidel a jejich podáním na CIAM FAI. Pokud budou tyto změny schváleny, určitě to přispěje k větší atraktivnosti naší odbornosti. V každém případě si však představitelé zúčastněných států na poradě ujasnili své názory na pravidla a do značné míry je i sjednotili; což je neocenitelnou devízou do budoucnosti, ať už návrhy, které z porady vzešly, budou FAI přijaty nebo ne.

JIŘÍ TÁBOŘSKÝ

## Rozhlédnutí světem raket

# MOTORY na srovnávací soutěži

Srovnávací soutěže socialistických zemí bývají pravidelně přehlídkou nové raketomodelářské techniky. A protože probíhají ještě před vrcholnými světovými či evropskými soutěžemi, můžeme hovořit o jakési premiéře; na mistrovství světa či Evropy už novinky vlastně novinkami nejsou. Faktem ovšem je, že až na rogalla kachního typu a determinátor padáku, s nimiž přišli sovětsí modeláři, se koncepce modelů už ustálila, a tak změn doznávají především motory.

Nejlnak tomu bylo i na letošní srovnávací soutěži ve Velkých Uhercích. Naší pořadatelskou povinností bylo zajistit statické zkoušky motorů. Tohoto úkolu se na jedničku zhostil Jaroslav Kroulík z RMK Praha 7 s digitálním měřicím přístrojem vlastní konstrukce, a tak vás dnes můžeme seznámit s výsledky jeho měření všech typů motorů, které byly na soutěži použity. Tabulka pochopitelně neobsahuje stejné motory, které se lišily jen délkou zpoždění.

Měření motorů se uskutečnilo v průběhu oficiálního tréninku přímo na startovišti za teploty 25 až 30 °C. Celkem byly zkoušeny 53 raketové motory, z nichž 3 typy překročily hodnotu jmenovitého celkového impulsu o více než 10 %.

O motorech pro kategorie S3A nebo S6A lze říci, že sovětské a bulharské motory jsou prakticky rovnocenné a představují evropskou špičku. Rumunské motory mají větší výkvy celkového impulsu směrem k nižším hodnotám, ale jejich menší hmotnost a menší průměr tuto nevýhodu prakticky vyrovnávají. Polské a naše motory pro tyto kategorie za evropskou špičku pořadatel zaostaly.

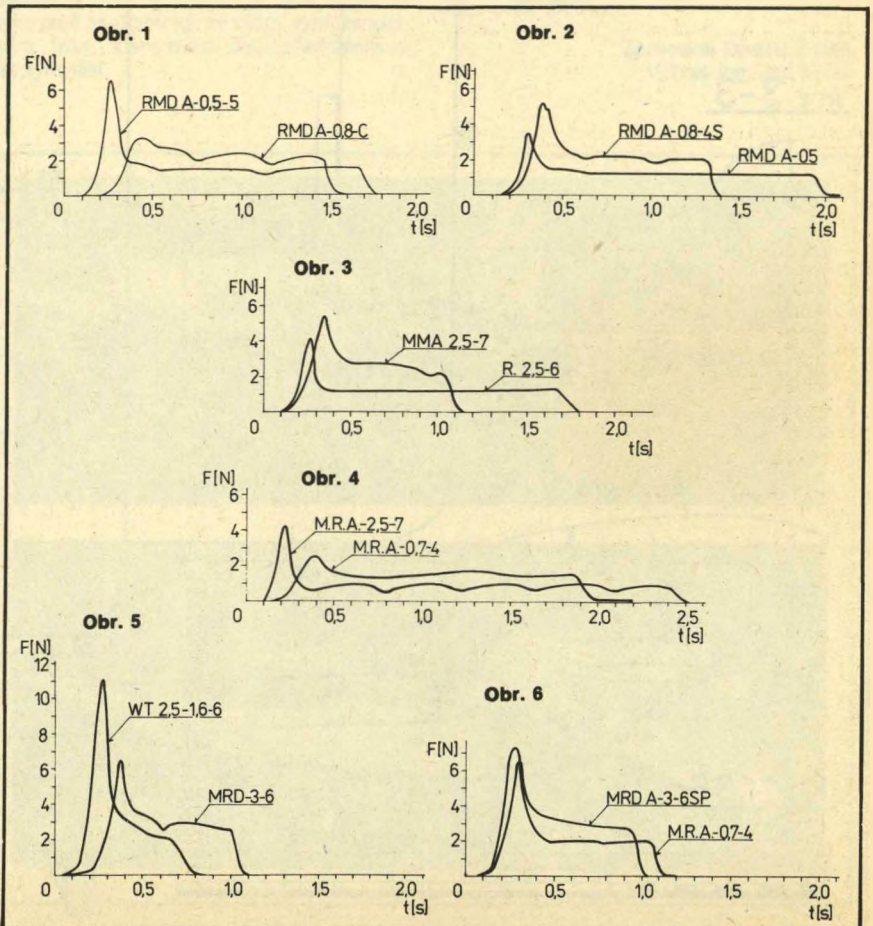
O výrobě motorů pro reprezentační druž-

stvo BLR nám vedoucí bulharské výpravy Angel Jankov řekl: „Motory jsou vyráběny v sériích po dvaceti kusech. TPH se váží na elektronických vahách s přesností na setiny gramu. Z každé série je pět motorů testováno. Celkový impuls se nesmí lišit o více než 0,03 Ns.“ Cena takovéhoto motorů je pochopitelně vysoká, ale zato jsou na světové úrovni.

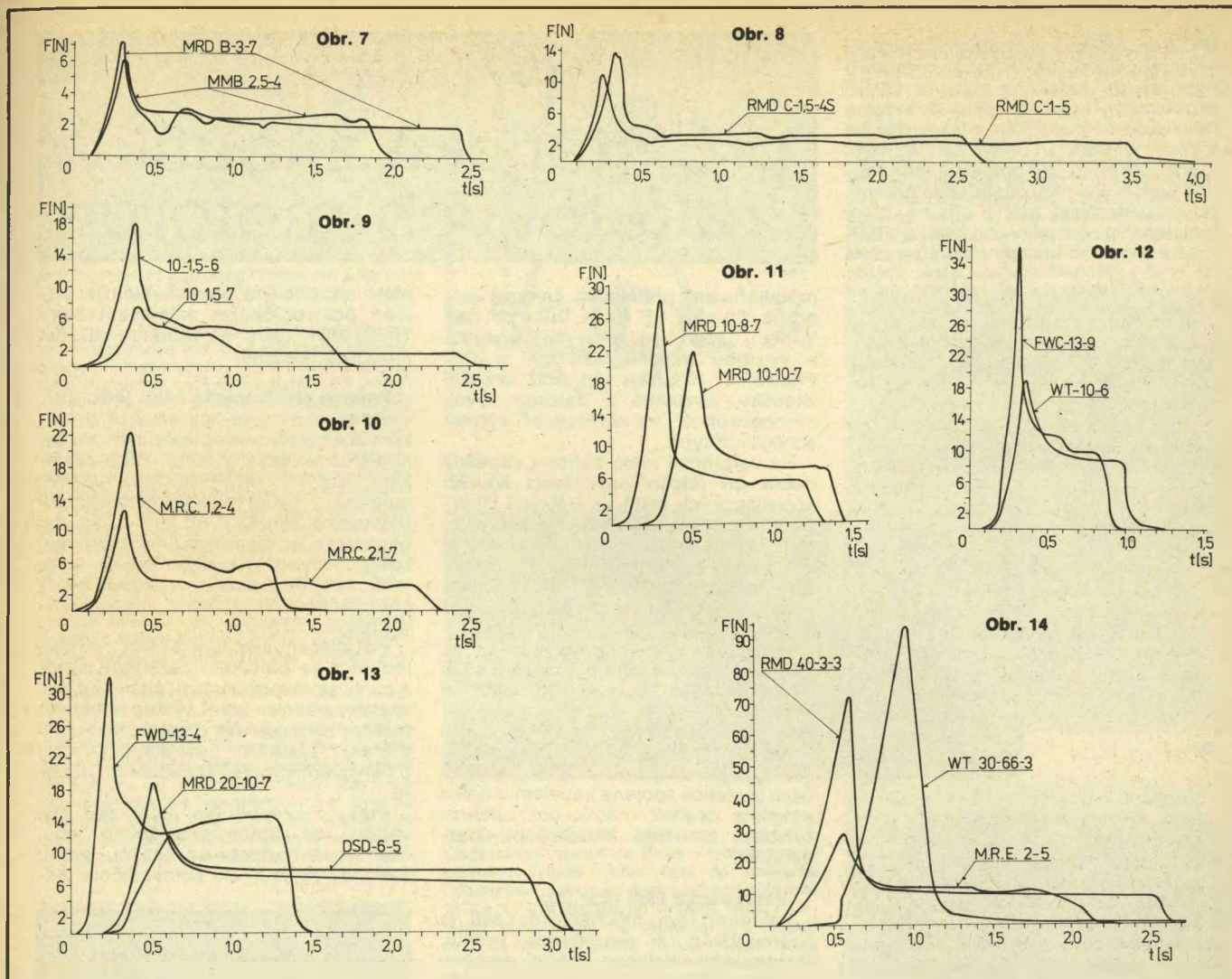
Mezi motory pro kategorii S6C jsou stále nejlepší naše FWC. Průběh jejich tahu je pro relativně těžké nosné rakety s rogalem výhodný.

Také pro kategorie maket jsou motory FWC a FWD pro svůj velký střední tah vhodné. Zajímavým motorem pro kategorii S7 je sovětský MRD 20-10-7, který má prodlouženou trysku o větším průměru jen 8 mm, takže při jeho použití lze u modelů zachovat maketová trysková dna.

Přehled zkoušených motorů je v připojené tabulce. Zajímavým údajem je impuls zpoždovací složky, který je tvořen tahem zpoždovací složky po dohoření složky hnací. Tento tah se u motorů třídy A pohybuje v rozmezí od 0 do 0,1 N a má u většiny motorů vzrůstající charakter. U různých motorů se velmi liší. Do celkového impulsu, jehož hodnoty jsou uvedeny v tabulce, je impuls zpoždovací složky zahrnut. Do výpočtu středního tahu však impuls zpoždovací složky zahrnut nebyl, za dobu pro tento výpočet byl brán jen časový úsek, v němž tah motoru převyšoval 0,5 N. Průběhy tahu motorů uvedených v tabulce jsou na obr. 1 až 14. Hodnoty v tabulce a grafech mohou sloužit jako hodnověrné podklady například pro výpočet dostupu raketových modelů.





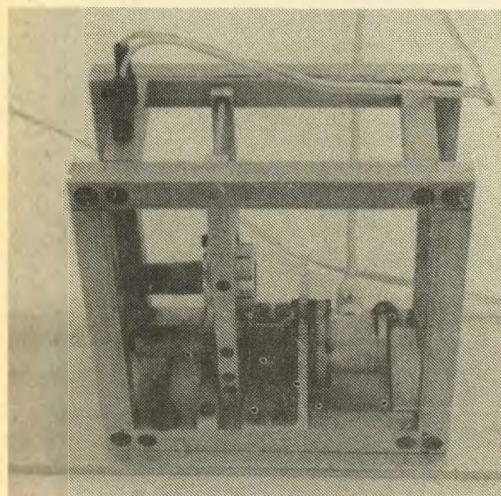


Tabulka změřených hodnot raketových motorů

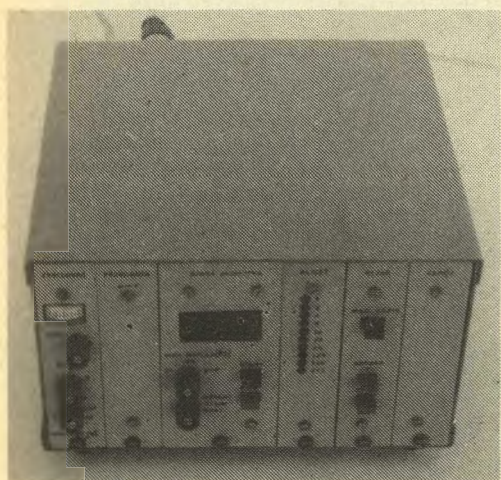
Typ	Výrobce	Celkový impuls (Ns)	Maximální tah (N)	Střední tah (N)	Doba tahu (s)	Impuls zpožd. složce (Ns)	Celková doba hoření (s)	Start. hmotnost (g)	Hmotnost po vyhoření (g)	Délka (mm)	Průměr (mm)	Obr. č.
RMD A-0,5-5	BLR	2,70	6,5	1,72	1,56	0,01	5,4	7	2,48	54	10,4	1
RMD A-0,8-C	BLR	2,64	3,4	2,13	1,22	0,03	4,6	7,5	3,14	45	11,8	1
RMD A-5,5	BLR	2,63	3,4	1,36	1,72	0,29	6,8	8	2,11	54	10,5	2
RMD A-0,8-4S	BLR	2,67	5,1	2,39	1,10	0,04	6,8	7	3,14	44	11,8	2
MMA 2,5-7	ČSSR	2,46	5,4	2,69	0,90	0,04	7,2	8,5	3,40	50	13,2	3
WT 2,5-1,6-6	PLR	2,19	11,1	3,47	0,63	0,00	7,2	6,5	3,27	48	12,3	5
2,5-6	RSR	2,38	4,2	1,33	1,59	0,26	6,0	7	2,70	58	10,0	3
M.R.A.0,7-4	RSR	2,58	7,2	2,55	0,96	0,13	4,6	6	2,25	48	10,6	6
M.R.A.2,5-7	RSR	2,13	4,2	0,92	2,30	0,00	7,4	6		74	8,0	4
M.R.A.0,7-4	RSR	2,70	2,6	1,53	1,69	0,11	6,2	8		55	10,7	4
MRD A-3-6	SSSR	2,48	6,5	3,02	0,82	0,01	7,2	6	2,49	45	11,1	5
MRD A-3-6C	SSSR	2,72	6,5	3,12	0,85	0,07	8,2	6	2,56	45	11,1	6
MMB 2,5-4	ČSSR	4,81	6,0	2,64	1,80	0,06	5,8	12	4,49	63	13,2	7
MRD B-3-7	SSSR	5,32	7,2	2,30	2,31	0,00	11,8	11	3,68	70	11,1	7
RMD C-1,5-4S	BLR	9,84	13,6	3,89	2,53	0,00	6,6	25	8,85	74	16,3	8
RMD C-1,5	BLR	10,04	10,8	2,61	3,70	0,35	8,4	21	6,44	90	13,5	8
FWC 13-9	ČSSR	9,01	36,0	10,6	0,85	0,00	9,2	21	10,82	72	17,4	12
WT 10-6	PLR	8,74	19,0	8,37	1,03	0,12	3,6	20	9,53	61	18,5	12
10-1,5-6	RSR	8,50	17,8	5,41	1,57	0,00	4,2	23	8,56	65	17,5	9
10-1,5-7	RSR	6,10	7,6	2,55	2,31	0,22	5,0	22	9,42	74	15,4	9
M.R.C.1,2-4	RSR	8,78	22,4	7,02	1,25	0,00	6,4	25	11,18	64	18,0	10
M.R.C.2,1-7	RSR	8,14	12,6	3,71	2,18	0,06	7,0	23	9,18	81	15,2	10
MRD 10-8-7	SSSR	9,46	28,4	7,63	1,24	0,00	8,0	24	9,63	71	18,7	11
MRD 10-10-7	SSSR	9,96	21,8	8,44	1,18	0,00	9,0	27	11,77	71	20,4	11
FWD 13-4	ČSSR	18,19	32,0	12,81	1,42	0,00	4,8	26	11,39	72	17,5	13
DSD 6-5	ČSSR	20,68	12,0	7,74	2,66	0,06	5,1	42	17,18	94	20,5	13
MRD 20-10-7	SSSR	19,77	18,8	7,06	2,80	0,00	—	43	13,92	88	20,4	13
RM 40-3-3	BLR	34,0	72	13,6	2,50	0,00	4,0	72	23,97	86	27,0	14
WT 30-66-4	PLR	29,9	93	46,0	0,65	1,44	3,2	49	21,08	84	23,0	14
M.R.E. 2-5	RSR	23,5	29	12,0	1,92	0,54	4,0	65	30,42	76	26,2	14

■ Měření celkového impulsu a průběhu tahu modelářských raketových motorů bylo až do loňského roku v ČSSR problémem. Speciální přístroj k tomu neexistoval, nepočítáme-li pružinové zařízení v RMK Dubnica nad Váhom, které ovšem při své poměrně jednoduché konstrukci není dostatečně přesné. Nový elektronický měřicí přístroj, který loni vyvinul Jaroslav Kroulík z RMK Praha 7, proto uvítali nejen raketoví

# Přístroj pro statické zkoušky raketových motorů



Obr. 1



Obr. 2

modeláři, ale především členové odborné skupiny při RMK Dubnica nad Váhom, kteří se zabývají vývojem a výrobou motorů MM, FW a DS. Přístroj J. Kroulíka jim totiž umožní zkoušky, nezbytné k dalšímu vývoji a koneckonců i ke kontrole při výrobě stávajících typů.

Na veřejnosti mělo zařízení úspěšný debut při letošní srovnávací soutěži socialistických států ve Velkých Uhercích. A to kromě vlastního testování motorů k soutěži J. Kroulík pracoval i „sokromě“, neoficiálně měřil motory rumunskému konstruktérovi M. Cosoveanuovi i dalším zahraničním modelářům.

Přístroj sestává ze dvou částí — mechanické, již je vlastní testovací stolice, a elektronické. Stolice je vybavena masivní základovou deskou, která se dá přišroubovat ke stolu nebo kolký (hřeby) upevnit k zemi. S elektronickou částí je stolice spojena kabelem o délce několika desítek metrů, což obsluhu přístroje zaručuje dostatečnou bezpečnost.

## Mechanická část (obr. 1):

Základní rám mechanické části je sešroubován z duralových profilů. V rámu je ukotveno měřicí rameno o délce 200 mm. Ve dvou třetinách ramene je pouzdro pro uchycení objímky s motorem. Vnitřní průměry objímek pro motory jsou odstupňovány po 2 mm. Motory se do nich těsně zasunují, obdobně jako do modelů. Měřicí rameno svým druhým koncem tlačí přes pružinovou pojistku na čidlo. Nastavitelná pojistka chrání čidlo před přetížením v případě havárie motoru.

Vlastní čidlo je založeno na převodu mechanické síly na tlak v kapalině. Měřicí rameno tlačí na vlnovec napl-

něný silikonovým olejem. Tlak je snímán polovodičovým snímačem tlaku TM 610/01, který má vhodnou citlivost a dobrou linearitu.

## Funkce elektronické části (obr. 2):

Signál z čidla je zesílen v přístrojovém zesilovači s přepínatelným zesílením (různé rozsahy tahu). Před začátkem každého měření je třeba nastavit nulovou výchylku indikátoru na výstupu zesilovače. Napětí 0 až 12 V z výstupu zesilovače je přivedeno na vstup trvale integrujícího převodníku napětí — kmitočet. Z převodníku vystupují pulsy s kmitočtem 0 až 12 kHz, odpovídající vstupnímu napětí.

Po stlačení tlačítka START v řídicí jednotce je palníkem zažehnut motor a pulsy z převodníku jsou čítány v čítači impulsu motoru, jehož výstup je během měření připojen na displej. Na konci měření zůstane na displeji údaj o celkovém impulsu zkoušeného motoru.

Pulsy z převodníku jsou také přiváděny do čítače okamžitého tahu. Naměřené hodnoty se každou setinu sekundy zapisují do polovodičové pa-

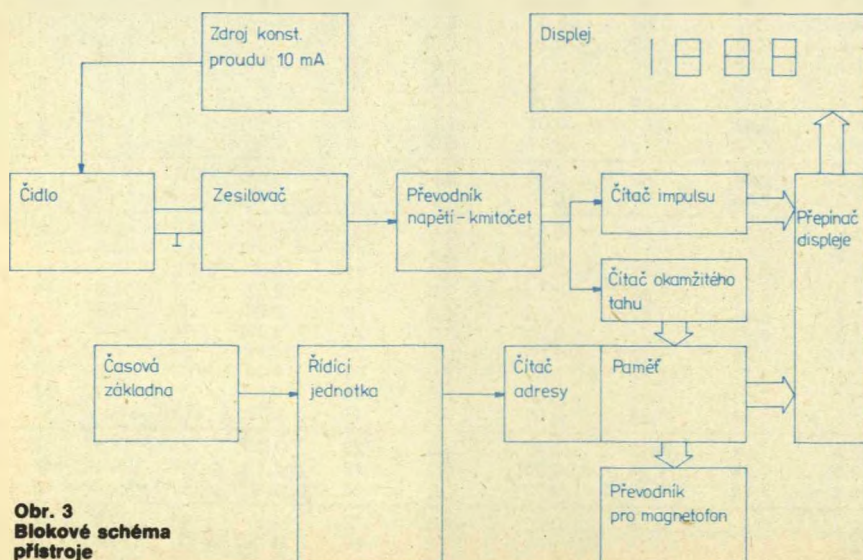
## Technická data přístroje

Rozsahy tahu:	0 až 12 N
	0 až 24 n
	0 až 60 n
	0 až 120 N
Rozsahy impulsu:	0 až 19,99 Ns
	0 až 120,00 Ns
	0 až 1200,00 Ns
Celková doba měření:	10,24 s
Chyba měření:	max. 0,02 N
Max. průměr motoru:	40 mm

měti. Po každém zápisu se čítač adresy posune o jednotku. Po jeho naplnění se měření ukončí.

Po přepnutí přepínače funkce do stavu ČTENÍ je možno krokováním adresy paměti prohlížet a vypsat průběh tahu měřeného raketového motoru. Obsah paměti lze rovněž přepsat na magnetofonový pásek a zpětně jej náhrát do přístroje nebo zpracovat na počítači.

Přístroj je napájen ze zdroje 12 V, takže je možné měřit raketové motory i v terénu, bez závislosti na zdroji síťového napětí. Výsledkem měření je jednak celkový impuls raketového motoru (na displeji) a potom graf, sestavený z hodnot okamžitého tahu po setinách sekundy. Spojením jednotlivých bodů se získává křivka průběhu tahu. V současné době pracuje J. Kroulík na zapisovacím zařízení, které bude součástí přístroje. Odpadne tedy nutnost následného použití počítače s grafickým plotterem anebo poměrně zdlouhavé ruční vyhotovení grafů.



Obr. 3  
Blokové schéma přístroje

■ Letošní mistrovství v kategoriích rádiem řízených rychlostních a slalomových modelů, maket a volně plovoucích modelů se konalo v srdci SNP, Bánské Bystrici, ve dnech 14. až 16. září. Soutěžilo se na Plážovém kúpalisku na okraji města v blízkosti moderního sídliště. Díky dobré propagaci bylo mistrovství středem zájmu široké veřejnosti, k čemuž pochopitelně přispělo i dobré počasí, které panovalo po celé tři dny.

Ubytování bylo zajištěno ve středoškolském internátě, stravovat se ale musel každý na vlastní pěst. Na koupališti byl sice stánek, jeho sortiment a prodejní doba ale účastníkům příliš nevyhovovaly a na cestu do města nebyl většinou čas.

Pořadatelé připravili tři samostatná startoviště. Slalomová trať byla vybavena elektronickým měřením času, které ochotně zapůjčili a instalovali hulinští modeláři. Při vyrovnaných výkonech dnešní slalomářské špičky rozhodují setiny sekundy, takže se tento způsob měření času stává nutností. Výsledky ve třídách F2 a F3 byly pokusně zpracovávány stolním počítačem. Na startovišti F1 byl dobře oddělený prostor pro hlukoměr.

V pátek odpoledne bylo mistrovství slavnostně zahájeno za účasti delegace OV KSS a OV NF SSR, vedené tajemníkem OV KSS RSDr. Jánem Bugánem. Přítomně přivítal ředitel soutěže soudruh Jozef Tobák. Slavnostní projev přednesl tajemník zájmové branné činnosti KV Svazarmu v Bánské Bystrici JUDr. Peter Zdráhal a nakonec hlavní rozhodčí Zoltán Dočkal vyhlásil program soutěží.

Na startovišti rychlostních modelů se zahajovalo třídou F1-V 3,5. Klidná hladina slibovala dobré výkony. Při neúčasti naší současné jedničky Vítězslava Škody z Prahy měla naději na vítězství většina soutěžících. Hned od počátku se ujal vedení Dušan Bayer ze Slavkova slušným výkonem 17,5 s. Druhou rychlostní třídou byla F1-V 6,5, která byla díky dobré kvalitě našich motorů této kubatury poměrně silně obsazena. Horkými favo-

# Mistrovství ČSSR v kategoriích

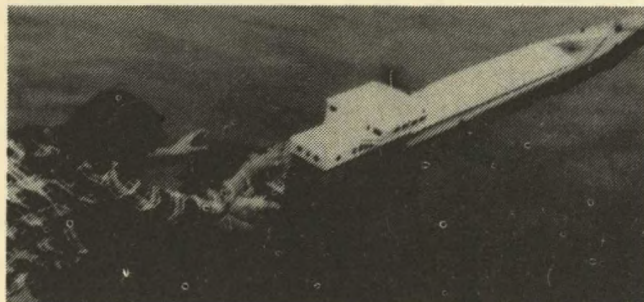
F1 F2  
F3 E-X



mistrem. Naopak čistou jízdou si zajistil vítězství Miloslav Šesták z Hulína.

Ve třídě F3E se i druhý den tvrdě bojovalo. Zvítězil juniorský mistr světa Petr Novotný z Hulína výborným výkonem 143,9 bodu. Na vítězství ovšem mělo nejméně dalších pět závodníků. Ve třídě F3V, kde soutěžili prakticky stejní lidé, byla situace obdobná. I zde byli nejspěšnější hulinští a brněňští modeláři, kteří se slalomovým třídám věnují již dlouhou dobu a mají výborné tréninkové podmínky. Výkonem 143,7 bodu zvítězil ing. Miroslav Mrázek. O pouhé dvě desetiny bodu pozadu zůstal Vladimír Budínský z Brna. Na třetí, čtvrté, šesté a desátém místě skončili junioři, což je příslibem pro budoucnost našeho slalomu.

Ve třídě E-X se stihly odjet zbylé tři jízdy již dopoledne. „Stovku“ najelo celkem šestnáct(!) soutěžících. Očekávaný dlouhý boj o vítězství se však nekonal. Většina seniorů první rozjížďku zřejmě psychicky neunesla, a tak bylo již po druhé rozjížďce rozhodnuto o všem. Zvítězil Vít Houska ze Staré Boleslavi,



**Vítězka  
soutěže  
juniorů  
ve třídě E-X  
Lenka Koubková  
z Náměště**



**Mistr ČSSR ve třídě F2 Miroslav Šesták  
z Hulína**



rity byli ing. Čeněk Čechovský a Antonín Liedermann, jemuž se hned v prvním startu podařilo vyladit motor tak, že překonal i dosavadní československý rekord a časem 15,7 s se ujal bezpečně vedení. Další rychlostní třídy přišly na letošním mistrovství zkrátka, což je velká škoda, neboť třídy rychlostní „elektry“ se u nás v poslední době slibně rozvíjejí a v nejsilnější „spalovací“ třídě F1-V 15 se objevilo několik modelů vybavených novými, velmi výkonnými motory.

Na druhém startovišti se jely soutěže tříd F3E a F3V. V obou jsou dnes výkony velmi vyrovnané: všichni soutěží prakticky se stejnými modely, a tak o vítězi i dalším pořadí není rozhodnuto většinou až do poslední jízdy. Potěšitelná je účast čtyř juniorů, kteří pořádně proháněli i seniory. Dosahované časy se již blíží k hranici 30 sekund, což vyžaduje maximální soustředění nejen závodníků, ale i rozhodčích.

Ve třídě F2 probíhalo první den pouze statické hodnocení. Nejlépe byla ohodnocena maketa Stoltera, tedy model sesterské lodi známého remorkéru Halny, za který dostal košický Ján Kozák 94,66 bodu. Bodo- vé hodnocení modelů na dalších čtyřech místech se lišilo velmi málo, a tak i zde se mohlo druhý den ještě hodně změnit.

S volně plovoucími modely dosáhla v první jízdě většina soutěžících maximálního výsledku 100 bodů. Při dnešní velmi vysoké úrovni těchto modelů se většinou rozhoduje až v rozjížďkách — vlastní závod je jen jakousi kvalifikací. V této třídě startovalo nejvíce juniorů, což je jistě díky široké žákovské základně ve třídě E-X 500.

Na sobotu byly naplánovány zbylé soutěžní jízdy ve všech třídách. Ve třídě F1-V 3,5 již nikdo vedoucího D. Bayera nepřekonal. Mezi úspěšné Moraváky se vklínil pouze junior Rostislav Černý z Plzně, který skončil čtvrtý. Ve třídě F1-V 6,5 se stalo téměř nemožné: československý rekord padl podruhé! Čeňkovi Čechovskému se podařilo předstihnout dosud bezpečně vedoucího Liedermann a posunout rekord o další dvě desetiny sekundy.

Ve třídě F2 se jely v sobotu obě soutěžní jízdy. Ján Kozákovi se nepodařilo zajet čistě, a tak se musel spokojit až s druhým

vi, který soutěží v této kategorii první rok — k modelářině se vrátil po mnohaleté přestávce. Junioři bojovali podstatně déle. Nakonec pokořila veselny kluky Lenka Koubková z Náměště nad Oslavou.

Na neděli tedy zbyl jen vložený závod o Pohár SNP v kategorii FSR 15. Jely se dvě hodinové rozjížďky a bylo opravdu na co se dívat. Zvítězil domácí Boris Krpelán, jehož model vytrvale kroužil po vodě celou hodinu, a tak překonal i tři soupeře se supervýkonnými motory CMB, kteří pro různé technické potíže a kolize jezdili mnohem kratší dobu. Současně probíhala i náborová soutěž v kategorii E-X 500, v níž bylo dosaženo několika velmi pěkných výsledků.

Krátce o technice: Ve třídě F1-V 3,5 je znát citelný nedostatek špičkových motorů. Motory MVVS 3,5 nedosahují potřebného výkonu — zatím neuspěli ani známí „ladiči“. Vítěz měl model vybaven motorem Webra. Ve třídě F1-V 6,5 zvítězil sice motor stejné značky, ale model druhého A. Liedermann, vybavený upraveným motorem MVVS, se zdá být ještě rychlejší. Při velké rychlosti byl však poměrně malý a lehký model špatně ovladatelný, a tak absolvoval mnohem delší trať. Nejlepších výsledků dosahují dnes soutěžící s kopii motorů vrtulí typu AMPS. S hlučností rychlostních modelů neměl tentokrát nikdo potíže.

Ve třídě F2 směřuje vývoj k menším modelům, které jsou na slalomové trati lépe ovladatelné. Umožňuje to i použití moderních NiCd zdrojů o nízké hmotnosti a malých rozměrech. Zpracování modelů bylo tradičně perfektní.

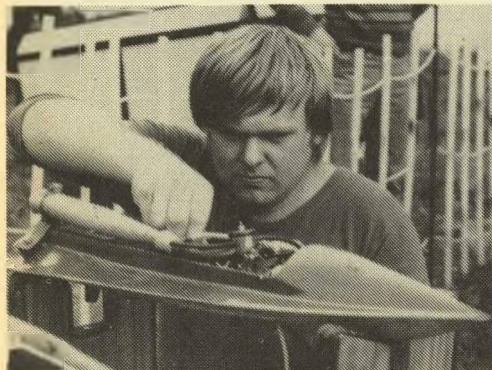
Ve třídě F3 soutěží prakticky všichni s modely známého maďarského typu. Motory MVVS 2,5 už nestačí, a tak se objevují modely vybavené našimi „třiapůlkami“ s přímým náhonem. Tento pohon se zdá pro „slalomky“ velice vhodný. Modely vybavené elektromotorem jsou na tom výkonově o něco lépe, což bylo znát i na výsledcích. Zejména menší pokles rychlosti v prudkých zatáčkách a větší zrychlení při vyjíždění z nich umožňuje projet trať o něco rychleji. Všichni soutěžící používají NiCd akumulátory, napájející motory většinou domácí výro-

(Pokračování na str. 26)

by. Znamé motory Mabuchi na dnešní špičku nestačí, a tak nezbyvá než používat elektromotory, jaké jsme dříve vídali jen v „rychlích“.

Vítězný model kategorie E-X V. Housky měl trup se dnem, vytvářejícím dva tunely. Model byl poháněn elektromotorem o příkonu asi 2 kW, napájeným z pěti olověných akumulátorů o celkovém napětí 30 V. Tento pohon umožňuje modelu projetí tratě během asi deseti sekund! Rozměry a hmotnost modelů této kategorie jsou dnes opravdu impozantní.

Po sportovní stránce přineslo mistrovství velmi dobré výkony, špičkové i ve světovém měřítku, které dávají naději na dobré umístění i na příštím mistrovství světa v Holandsku. Po organizační stránce to sice občas někde zaskřípalo, ale díky velkému úsilí pořadatelů se nakonec podařilo vše úspěšně zvládnout. Zejména je třeba ocenit práci Jána Miškoviče, který vedle toho, že řídil činnost pořadatelů a řešil všechny vzniklé



Ve třídě F1-V 3,5 vybojoval mistrovský titul D. Bayer ze Slavkova

problémy, stačil ještě soutěžit v kategorii E-X a vyfotografovat a nafilmovat všechno zajímavé

Ing. Ivan Škába  
Snímky J. Miškoviče

### VÝSLEDKY

F1-V 3,5 (8. soutěžících): 1. D. Bayer, Slavkov 17,5; 2. A. Liedermann, Přerov 18,0; 3. Č. Čechovský, Hodonín 19,4; 4. R. Černý, Plzeň 19,7; 5. J. Svoboda, Hustopeče 19,8 s

F1-V 6,5 (14): 1. Č. Čechovský, Hodonín 15,5; 2. A. Liedermann, Přerov 15,7; 3. L. Mátl, Brno 17,3; 4. J. Svoboda, Hustopeče 17,8; 5. R. Plšek, Hustopeče 18,5 s

F2 (8): 1. M. Šesták, Hulín 193,66; 2. J. Kozák, Košice 192,66; 3. R. Durdis, Komořany 188,66; 4. J. Vrška, Most 185,33; 5. G. Kozáková, Košice 184,33 b.

F3-E: 1. P. Novotný, Hulín 143,9; 2. M. Mrázek, Hulín 143,0; 3. V. Budínský, Brno 142,9; 4. Z. Brázdil, Hulín 142,7; 5. V. Žák, Liberec 141,6 b.

F3-V: 1. M. Mrázek, Hulín 143,7; 2. V. Budínský, Brno 143,5; 3. Z. Brázdil, Hulín 142,8; 4. R. Budínský, Brno 142,3; 5. V. Žák, Liberec 141,2 b.

E-X junioři (10): 1. L. Koubková, Náměšť 100; 2. Z. Bašta, Bučovice 100; 3. M. Gomola, Č. Těšín 100; 4. S. Hubáček, Třinec 100 b.

E-X senioři (14): 1. V. Houska, St. Boleslav 100; 2. V. Bláha, Pardubice 100; 3. J. Ehrenberger, Brno 100; 4.—5. M. Staněk, Bučovice 100; 4.—5. J. Suchý, Náměšť 100 b.

# NOVÁ TŘÍDA JE NA SVĚTĚ!



Na generálním zasedání NAVIGA v listopadu 1983 se zaviedla s platnosťou od 1. 1. 1985 skúšobne nová kategória FSR H. Nakoľko originál pravidiel v angličtine obsahuje šesť strán, prinášame aspoň prehľad, približujúci problematiku novej kategórie.

Závod na oválnej trati je vypísaný pre modely voľnej konštrukcie, diaľkovo ovládané, so spaľovacím motorom a pohonom lodnou vrtuľou. Podľa zdvihového objemu motora je delená na kategórie FSR-H 3,5, FSR-H 6,5 a FSR-H 15 cm<sup>3</sup>. Model je pomerne obsiahle definovaný, preto prislúšajúci paragraf radšej citujem:

8.8.2. Trup závodnej lode je konštruovaný tak, že pri vysokej rýchlosti sa vyzdvihne z vody a opiera sa o dva alebo viac plavákov. Typy trupov sú zaradené nasledovne:

- (i) trupy s trojbodovým dotykom
  - (ii) trupy so štvorbodovým dotykom
  - (iii) trupy s jedným schodkom dna
  - (iv) trupy s niekoľkými schodkami
  - (v) trupy tunelového tvaru dna
  - (vi) trupy so vztlakovými krídlami na dne
- Okrem týchto typov tvaru dna sú pripustené aj modely takej konštrukcie, ktoré akýmkoľvek iným prídavným zariadením dokážu pri jazde trup vyzdvihnúť na hladinu vody a pri jazde udržiavať stabilitu lode-modelu.

8.8.4.1 V kategórii FSR-H štartujú naraz dve alebo viac lodí súčasne na nasledujúci počet okruhov v jednej rozjazde:

- FSR-H 3,5 — 5 okruhov
- FSR-H 6,5 — 6 okruhov
- FSR-H 15 — 6 okruhov

Potrebný počet rozjazdů, ktoré tvoria kompletný závod, závisí od počtu účastníkov a času, ktorý má usporiadateľ k dispozícii. Najmenej je však potrebné absolvovať tri rozjazdy.

Každá rozjazda sa skladá s troch častí:

1. Prípravný čas 2 minuty slúži k naštartovaniu motorov a vhoďeniu modelu do vody.
2. Nahrievacie kolo. Počas vyhradeného času sa modely pohybujú vo svojich predpísaných dráhach tak, aby boli pred štartovnou čiarou v plnej jazde práve v okamžiku, keď dobieha vyhradený čas nahrievacieho kola. Koniec vyhradeného času je zároveň štartom rozjazdy.
3. Kurzový čas je čas, potrebný na prekonanie piatich alebo šiestich okruhov tej ktorej rozjazdy.

Pre upresnenie je v pravidlách podrobne vysvetlenie jednotlivých fáz rozjazdy aj tresty za porušenie pravidiel, či už stratou bodov alebo odpočítaním okruhov (napríklad vynechanie jednej bóje je potrestané stratou 50 bodov).

Na letošnej mezinárodnej súťaži v Plaveckém Štvrtku sme mali možnosť zhlédnuť v jazde nejen model Fr. Tučka, postavený podľa pripojeného náčrtku, ale i tento model odlišnej koncepcie

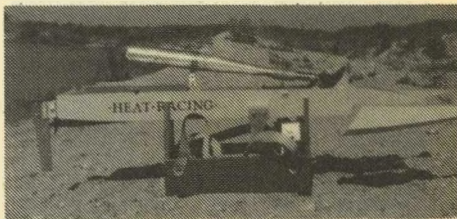
Nezvyklé je hodnotenie rozjazdů: Za víťazstvo v rozjazde obdrží pretekár 400 bodov, druhý 300, tretí 225 atď. až po osme miesto, ktoré je hodnotené 54 bodmi. Nedokončená rozjazda je hodnotená 25 bodmi. V prípade rovnosti bodov sa koná rozhodujúca rozjazda.

Ďalej obsahujú pravidlá popis jazdy; pri porušení sa odpočítavajú okruhy.

Veľmi nezvyklá je pre nás trať, preto opäť citujem pravidlá:

### 8.8.5

1. Oválna trať má celkový obvod 1/6 míle alebo 880 stop (264 m)
2. Polomer zatáčky na obidvoch koncoch je 35 stop (10,5 m)
3. Rovinky majú dĺžku 330,05 stop (99,015 m)
4. Tolerancia: dĺžka = 2 stopy, 6 palcov (75 cm), polomery = 1 stopa, 3 palce (37,5 cm)



V odstavci 8.8.6 pojednávajú pravidlá o „štartových hodinách“. Tieto hodiny musia mať priemer minimálne 80 cm a musia byť umiestnené na polystyrénovom plaváku vo vnútornej časti trate. Štartovací čas sa môže označovať aj svetelnými signálmi.

Presné znenie pravidiel bude v nových pravidlách NAVIGA, ktoré by mali u nás vyjsť začiatkom roka 1985.

Zoltán Dočkal

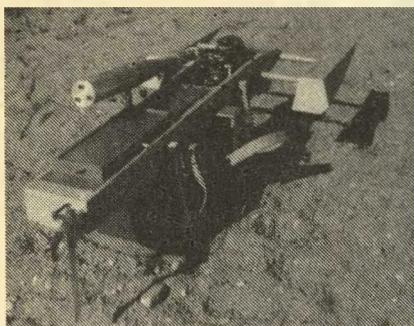
O prvných skúsenostiach s novou triedou sa s nami podělil František Tuček z KLM Hodonín:

Již při první zmínce, že NAVIGA chce tuto kategorii přijmout za svou, jsem začal shánět podklady. První plánek jsem získal od Švéda Anderse Idergärda s upozorněním, že model

Daffy 40 je dvakrát rychlejší než model F1 se stejným motorem.

Protože bylo pro mne vše nové, zaměřil jsem se hlavně na stabilitu a jízdní vlastnosti modelu. Rychlost modelu na 3/4 plynu odhaduji asi na 80 až 90 km/h, což je pro tento typ modelu prakticky dolní hranice rychlosti pro soutěžní jízdy. Přítští sezónu se hlavně zaměřím na rychlost, tedy na sladění motoru, výfuku a lodní vrtule.

Stavba modelu je poměrně jednoduchá. Výjimku tvoří řízení modelu a jeho uvedení do chodu. Různé zákonitosti, které platí u kategorie F1, u tohoto modelu v zásadě neplatí: model RC-H je prostě samá hrana, počínaje plováky a konče zadní hranou trupu, z níž vychází pouzdro hřídele — rovněž v hranatém krytu. Je to záměrné, neboť model se nesmí „lepít“ na vodu. K tomu pomáhá i dobrý motor a hlavně lodní vrtule, která je nejdůležitější. Nejvíce se používají vrtule Octura, které jsou pro danou kategorii nevhodnější. Zád' modelu doslova sedí na vrtuli, která je za jízdy ponořená jenom na půl listu. Proto musí být větší než u F1 a s větším stoupáním. Pro porovnání: motor 6,5 cm<sup>3</sup> u F1 „utáhne“ lodní vrtuli o průměru 45 mm (Graupner X). U modelu RC-H se ale používá vrtule o průměru 55 až 60 mm a stoupání 84 až 93 mm. Vrtule Octura jsou z ušlechtlých slitin, takže jsou velmi pevné, i když jejich listy jsou poměrně



tenké. Například při prudkém přidání plynu mi taková vrtule utrhla spojku, kdežto z plastické vrtule odlétly listy. Mimo jiné z toho vyplývá, že motor musí mít bezpodmínečně RC karburátor, což je životně důležité jak pro motor, tak pro model. Výhodná je možnost uzavřít karburátor úplně. Při rychlé jízdě jsou totiž tyto modely hůře ovladatelné než klasické, a tak je nutné při zatáčení stahovat plyn. Když dojde k nějaké kritické situaci, stačí pak stáhnout plyn a model se zabrzdí.

Model zatáčí lépe vpravo — kormidlo je vpravo, „káča“ rovněž a tomu všemu napomáhá kroutilcí moment motoru. Doleva je možné pouze korigovat směr.

Za zmínku stojí i vypouštění modelu. Za citlivého přidávání plynu mechanik dlouze, ale s citem „šoupne“ model na hladinu. Když se to podaří, model se okamžitě dostane do výkluzu a rychle nabere rychlost. S ing. Čendou Čechovským, který mi dělal mechanika, jsme v tom dosáhli po nějaké době celkem slušné souhry. Při prvních jízdách nám ale model předváděl různé skoky na všechny strany. Měl jsem vážné obavy, že se převrátí, ale za celou sezónu se to nepodařilo. Tyto závady jsem postupně odstraňoval hlavně vyvažováním modelu.

Kluzák lépe jezdí na vlnkách než na „oleji“, kdy má snahu lepit se na vodu a hůře se řídí. Jízda ale stojí za to: V plné rychlosti se tvoří za modelem gejzír vody do výše asi dvou metrů a zůstává za ním vodní clona, takže při jízdě od sebe není model vůbec vidět.

Přítští sezónu budu zkoušet nový model na motor 3,5 cm<sup>3</sup>, který má vzadu ještě dva menší pomocné plováky. Jsem tedy zvědav na pozorování jízdních vlastností obou modelů odlišných koncepcí.

Nezkusíte to také?

## Majstrovstvá SSR

v kategoriích FSR a F5 usporiadal 28. až 30. septembra z poverenia RM SÚV Zväzarmu KLM Poseidon v Trenčianskych Tepliciach na vodnej nádrži Baračka.

Poriadatelia pripravili súťaž po organizačnej aj technickej stránke veľmi dobre. Štartovisko FSR ako i F5 bolo vybavené betónovým platom, na ktorom mali pretekári dostatok miesta. Pre rozhodcov bola postavená tribúna, kde bolo umiestnené stanovisko hlavného rozhodcu, rozhlas ako i počítači okruhov. Pod tribúnou bol priestor pre vysieláče.

V triede FRS 3,5 štartovalo 17 pretekárov, rozdelených do dvoch rozjzd. V tých si veľmi dobre viedol junior Milan Rybanský z Prievidze, ktorý do finále postupoval s výsledkom 45 okruhov. Vo finálovej jazde si prvenstvo vybojoval Mikuláš Dudáš výsledkom 39 okruhov, pol okruhu za ním dojazdil Zoltán Demkovicz (obaja z Rim. Soboty), na treťom mieste skončil Ján Vrlo z Banskej Bystrice. Všetci traja jazdili s upravenými motormi MVVS 3,5.

V triede FSR 6,5 bojovalo o prvenstvo 19 seniorov a 5 juniorov v dvoch rozjzdách. Vo



Druhé miesto v kategórii FSR-15 obsadil Mikuláš Dudáš z Rimavskej Soboty (vľavo)

finále si najlepšie viedol Karol Accipiter z Košíc s 55 okruhmi, na druhom mieste skončil Zoltán Demkovicz a tretí Boris Krpelán z Banskej Bystrice. Táto trieda je dnes veľmi vyrovnaná a tiež početne najviac obsadená vďaka motorom MVVS 6,5. Medzi juniormi si najlepšie viedli Miroslav Novotný z Košíc (59 okruhov), Marina Dočkal z Bratislavy a Robert Schmidt z Košíc.

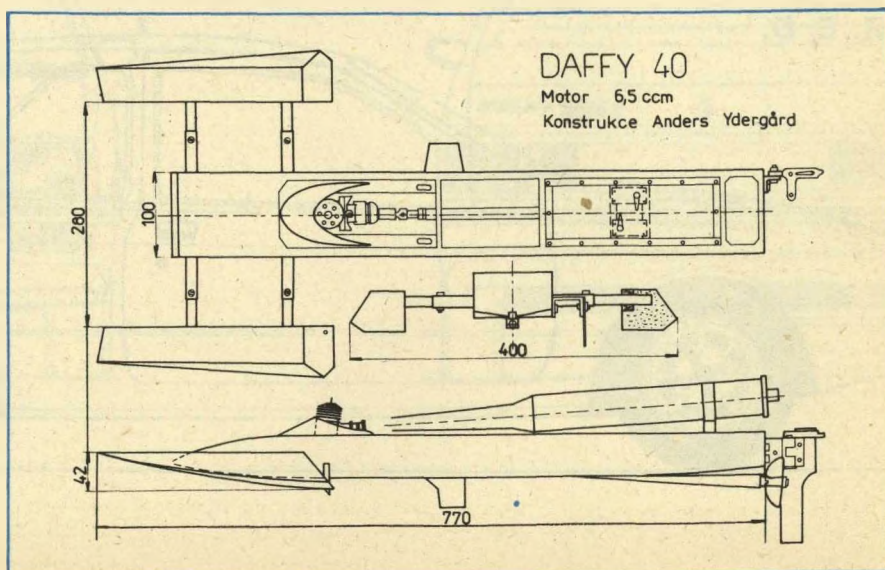
Finále triedy FSR 15 bolo záležitosťou Zola Dočkala z Bratislavy, ktorý s veľmi rýchlym modelom, poháňaným motorom CMB, bezpečne viedol až do 25 minúty, v ktorej sa mu počas jazdy zlomila kormidlová plutva. Nakoniec sa teda presadili spofahlivo jazdiaci pretekár Mikuláš Dudáš a Boris Krpelán z Banskej Bystrice, ktorý bol nakoniec o jeden okruh úspešnejší.

Kategória F5M sa išla po prvýkrát v rámci majstrovstiev SSR, no počasie jej veľmi neprialo — chýbal hlavne vytúžený vietor. Počas čakania vysvetloval vedúci štartoviska ing. B. Kohlíček z Kolína systém a taktiku pretekov. Nakoniec sa predsa len podarilo túto triedu odjazdiť, aj keď až v nedeľu. Palmu víťazstva si odniesol Artur Šebek z Košíc pred Ladislavom Pahuľim z Košíc a Júliusom Szabadošom z Rožňavy.

J. Miškovič



Rozjazda triedy F5M





# FORD SIERRA



je nástupcem úspěšné modelové řady Taunusů a Cortin, kterých bylo vyrobeno od roku 1962 více než 10 miliónů kusů. Poprvé byl představen motoristické veřejnosti na pařížském autosalonu v září 1982.

Osm druhů motorů, čtyři základní typy karosérií, pět druhů provedení a tři typy převodovek umožňují vyrábět Sierru v 81 různých variantách. Všechny motory mají elektronické zapalování, motor 1,6 l Economy (jinak shodný s typem 1,6 l) je navíc vybaven elektronickou regulací předstihu, snižující spotřebu paliva o 0,4 l/100 km při rychlosti 90 km/h, o 0,7 l/100 km při 120 km/h a o 1,2 l/100 km v městském provozu.

Základní typy karosérií jsou pětidveřová, třídveřová, pětidveřová kombi a třídveřová pro provedení XR 4i. V provedení XR 4i má Sierra třídveřovou karosérii (viz výkres), která však není shodná s třídveřovou karosérií základního modelu a provedení L. Vozy jsou standardně vybavovány čtyřstupňovou převodovkou, s výjimkou typů XR 4i a vozů s motory 2,3 Diesel, do nichž je montována převodovka pětistupňová. Vozy Sierra jsou nabízeny ve 14 barevných odstínech. Program Sierra tvoří systém, do něhož inves-

toval Ford 1,2 bilionu dolarů — nejen do nákladů na vývoj, ale i do nové technologie, robotizace i automatizace výroby v evropských závodech.

Při volbě koncepce vozidla a tvarování karosérií bylo v maximální míře využito pětiletých zkušeností s experimentálním Fordem Probe III. To se projevilo třeba v dosažení hodnoty součinitele čelního odporu 0,34, což je o 22 % méně, než činí průměr současné evropské produkce. Mezi hlavní přínosy technologických inovací Ford řadí možnost nastavení motoru s přesností ± 0,5°, vysoký stupeň automatizace výroby karosérie (87 %), zvýšení podílu elektronického řízení a automatického nastavení funkčních prvků vozidla, protikorozní katodový elektrostatický povlak karosérie, instalování velkých lisů pro výrobu bočních částí karosérie vcelku a zavedení výroby nárazníků z polykarbonátů.

Již během prvních měsíců své existence byl typ Sierra jmenován „Vozem roku 1982“ v Rakousku, Dánsku, Španělsku, Norsku, Irsku, „Vozem roku 1983“ ve Velké Británii a Dánsku, obdržel cenu za design ve Velké Británii a NSR, „plastikářskou“ cenu v USA za řešení polykarbonátových nárazníků a několik ocenění západoevropských motoristických časopisů.

Nejvýkonnější a nejrychlejší sériovou Sierrou je typ XR 4i. Na první pohled se od modelové řady odlišuje dvojitým spoilerem na zádi, jiným tvarem předního nárazníku, plastovými boky a disky 14" z hliníkové slitiny s nízkoprofilovými pneumatikami. Tyto prvky zdůrazňují nejen sportovní charakter vozu, ale především přispívají k dalšímu snížení součinitele čelního odporu na 0,32. Vůz má i ještě účinnější brzdovou soustavu a na všech nápravách je vybaven plynovými tlumiči. Sierra XR 4i posloužila i jako základ pro stavbu soutěžního speciálu (na snímku), označovaného jako R.E.D. (Rallye Engineering Development) 4 T, který debutoval s ženskou posádkou Louisa Aitkenová

a Ellen Morganová v britském soutěžním šampionátu v březnu letošního roku. Sierra R.E.D. 4 T je poháněna dvoulitrovým šestnáctiventilovým turbomotorem Ford BDG 2xOHC o výkonu 243 kW, přeplňovaným turbodmychadlem KKK. Vůz je vybaven pětistupňovou převodovkou ZF a diferenciálem se zvětšenou samosvorností. Na karosérii z typu XR 4i nejsou použity boční plastové díly a jsou montovány nárazníky ze základní řady.

**Základní technické údaje vozu Ford Sierra XR 4i:**

Karosérie: ocelová, třídveřová samonosná, polykarbonátové nárazníky.

Motor: vidlicový zážehový šestiválec o zdvihovém objemu 2792 cm<sup>3</sup> se vstřikováním paliva Bosch K-Jetronic. Vrtání x zdvih 93,0x68,5 mm, kompresní poměr 9,2:1, rozvod OHV, elektronické zapalování, maximální výkon 111 kW DIN při 5700 ot./min, max. krouticí moment 210 Nm při 3500 ot./min.

Převodné ústrojí: jednodoutočová suchá spojka s mechanickým ovládním, pětistupňová převodovka (převodové stupně 3,36, 1,81, 1,26, 1,00, 0,82 a 23,36).

Přední náprava: nezávisle zavěšená kola, vzpěry Mc Pherson, vinuté pružiny, plynové tlumiče, diskové brzdy s vnitřním chlazením.

Zadní náprava: nezávisle zavěšená kola, vlečená ramena, vinuté pružiny, plynové tlumiče, bubnové brzdy.

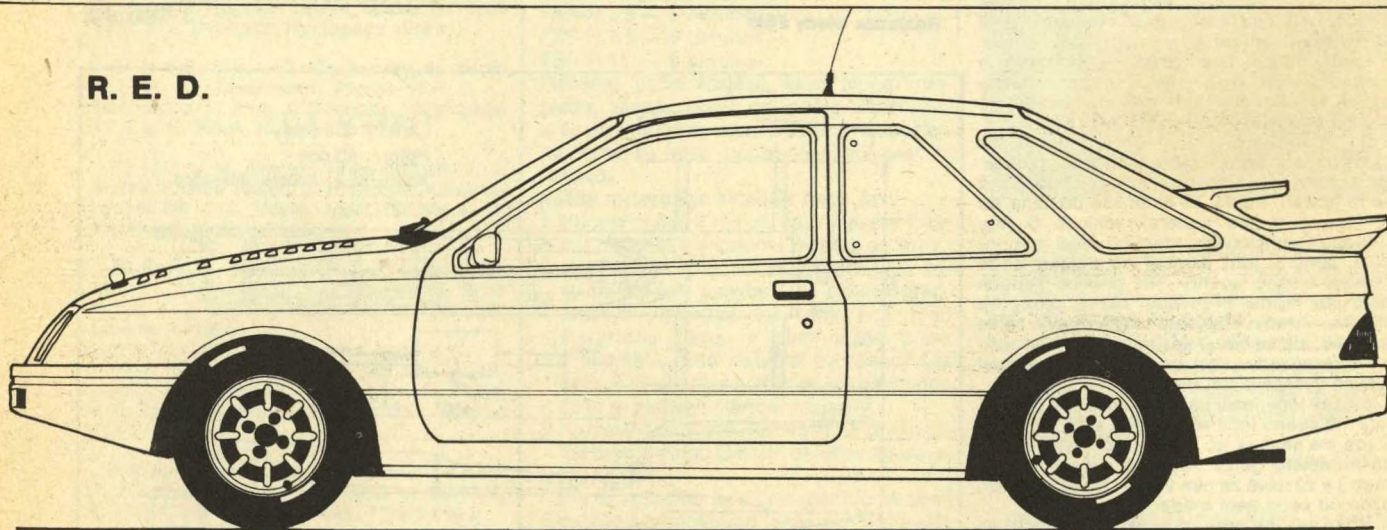
Rozměry: délka 4459 mm, šířka 1728 mm, výška 1408 mm, rozvor 2608 mm, rozchod vpředu/vzadu 1452/1468 mm. Disky 14"x5 1/2", pneu 195/60 VR 14.

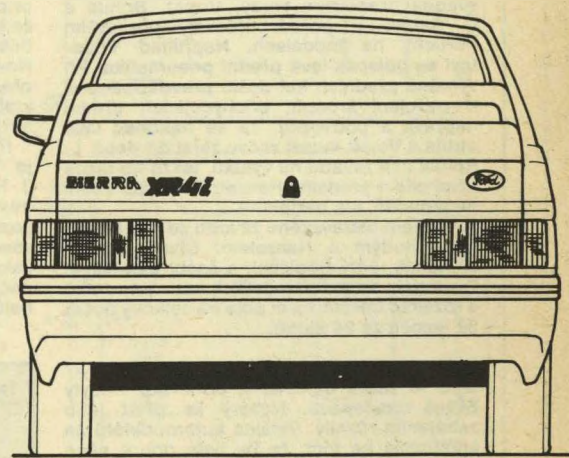
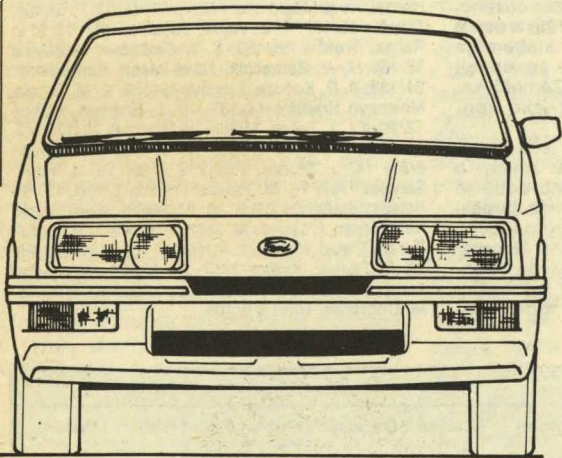
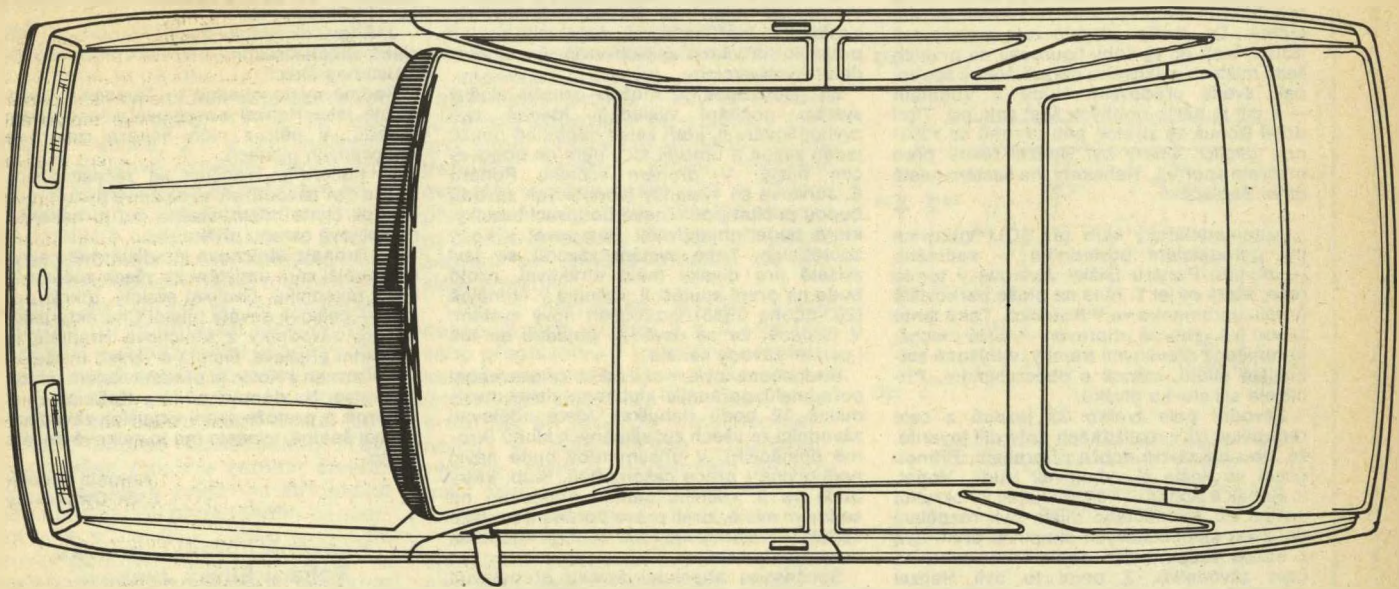
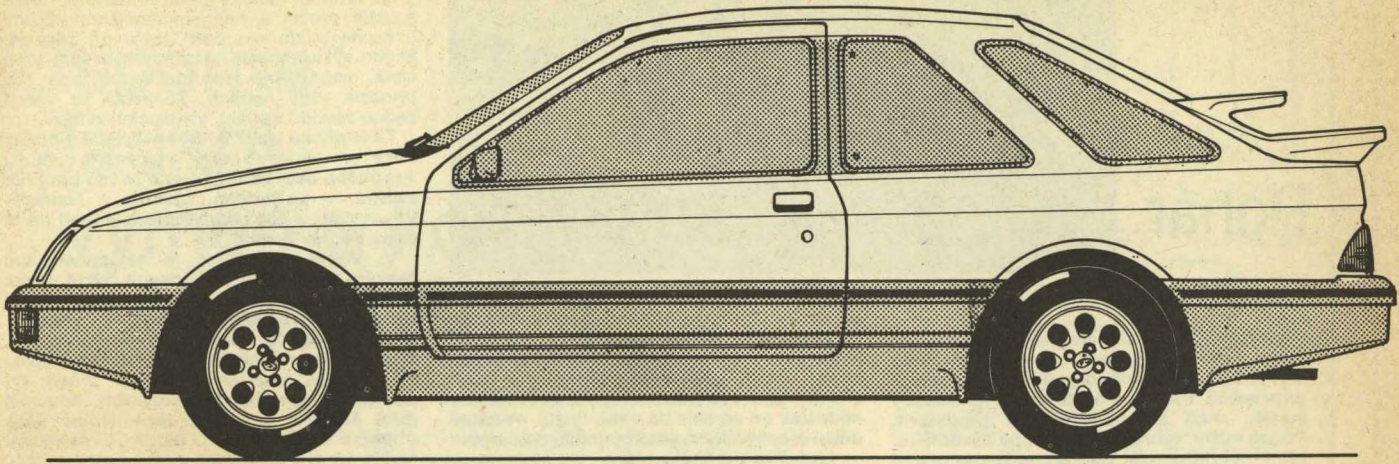
Výkony: max. rychlost 210 km/h, zrychlení 0–100 km/h 8,4 s, spotřeba (benzín super) 90 km/h/120 km/h/město.

7,6/9,6/15,5 l/100 km. Pohotovostní hmotnost 1205 kg, užitečná 445 kg.

Podle firemních podkladů zpracoval ing. Jan Jalovec

R. E. D.





# Pohár



## Elišky Junkové

Vítězem předposledního závodu, který se jel v Třebčí-Oklíčkách, se stal J. Hudý z Trenčína. Vynikající organizace, perfektně připravená trať — bez toho už si závody seriálu snad ani nedovedeme představit. Pouze místa, vyhrazená pro depa závodníků, příliš nevyhovovala. Naopak je nutno ocenit zásluhu konferenciéra, který dokázal vytvořit správnou atmosféru a navíc informovat asi čtyři stovky diváků o dění na trati.

Na startu bylo 29 závodníků ze všech koutů republiky, z favoritů soutěže nescházel ani jediný. Do finále závodu se probíjeli jezdci, kteří do té doby figurovali na prvních šesti místech celkového pořadí. Velký souboj pak svedli především Hudý s Vopatem — v cíli je dělilo pouhých šest sekund. Třetí dojel Bohuš se ztrátou pěti okruhů za vítěznou dvojici. Čtvrtý byl Hanzel těsně před mistrem sportu L. Rehákem, na šestém místě dojel Sedláček.

Automodelářský klub při SOU Vítkovice byl pořadatelem posledního — sedmého — závodu Poháru Elišky Junkové v tomto roce, který se jel 7. října na ploše parkoviště u dolu Jeremenko ve Vítkovicích. Také tento závod byl výborně připraven — čistá plocha, ohraničená dřevěnými trámkami, vyvýšené stanovíště pilotů, stánek s občerstvením. Přihlížela asi stovka diváků.

Závodní pole tvořilo 33 jezdců z celé republiky. Už v rozjížděcích potvrdili favorité, že jsou na závod dobře připraveni. Přímou účast ve finále si vybojovali Hudý, Vopat, L. Rehák a Bohuš — všichni najeli 20 okruhů. Jezdci do šestnáctého místa byli rozděleni do dvou semifinálových skupin a první dva z každé skupiny pak doplnili finálovou na osm závodníků. Z první to byli Hanzel a Sedláček, z druhé L. Rehák a Zámečnick.

Finále mělo opět velmi vysokou úroveň. Naprosto vyrovnaný souboj mezi sebou sváděli především Hudý, Vopat, Bohuš a L. Rehák — pořadí určovaly především poruchy na modelech. Například Vopatovi se odlepila levá přední pneumatika. Při výměně předních kol došlo pravděpodobně k povolení šroubů, přichycujících přední nápravu k podvozku. Ta se nakonec celá utrhla a Vopat musel znovu zajet do depa. L. Rehák měl závadu na výfuku, takže ho těsně před cílem předstihl Hanzel. Ten jezdil velmi nenápadně, ale perfektně.

Vítězem ostravského závodu se stal Bohuš před Hudým a Hanzelem. Čtvrtý skončil L. Rehák, pátý Sedláček a šestý Zámečnick. Do seriálu se zapojilo dalších osm závodníků a rozšířilo tak startovní pole na celkový počet 82 jezdců ze 24 klubů.

Jaký tedy vlastně první ročník seriálu byl? Byla to sázka do loterie, poněvadž nebyly žádné zkušenosti. Názory se před jeho zahájením různily. Většina automodelářů se shodovala na tom, že by bylo dobré něco podobného uskutečnit, ale nedávaly se velké naděje na konečný úspěch celé akce. Našli se i tací, kteří od začátku seriál odsuzovali. Argumentovali tím, že bude startovat pouze malý okruh závodníků, že bude narušen systém veřejných závodů atp.

Nášťestí na jejich slova nedošlo. Každého závodu se zúčastnilo v průměru přes třicet soutěžících. Naopak bych chtěl vyzvednout,

co seriál naší odbornosti přinesl: Na první místo dávám utužení přátelských a kamarádkých vztahů mezi jednotlivými modeláři a kluby. Bylo zcela samozřejmé, že ti, kteří se nedostali do semifinále nebo finále, nezájímali o mechaniku svým šťastnějším kolegům — i když byli z jiného klubu. Na žádném ze závodů nedocházelo ke schválnostem při jízdě či jiným nešvarům. Naopak, napjaté situace byly vždy řešeny korektně.

Na druhé místo řadím značné zvýšení výkonnosti nejen naší jezdecké špičky, ale i ostatních, kteří se seriálu zúčastnili, což se projevilo na všech dalších velkých automodelářských akcích.

Za nedostatek je možno označit složitý systém počítání výsledků, kterým byli zvýhodňováni ti, kteří zajeli například pouze jeden závod a umístili se v něm na bodovacím místě. V druhém ročníku Poháru E. Junkové se výsledky jednotlivých závodů budou počítat podle nové bodovací tabulky, která bude objektivněji posuzovat výkony soutěžících. Také systém závodů se jeví zvláště pro diváky málo atraktivní, proto bude na první soutěži II. ročníku v Trenčíně (20. dubna 1985) vyzkoušen nový systém. V případě, že se osvědčí, pojedou se tak i ostatní závody seriálu.

Hodnocena byla i aktivita a připravenost pořadatelů; pořadající klub mohl získat maximálně 12 bodů (tabulka), které udělovali závodníci ze všech zúčastněných klubů (kromě domácích). V příštím roce bude navíc hodnocena i práce časoměřičů. Klub, který bude ve II. ročníku seriálu hodnocen na sedmém místě, ztratí právo pořádání soutěže seriálu v následujícím roce — bude nahrazen novým pořadatelem.

Současnou absolutní špičku představují závodníci z Trenčína. Není to zjištění překvapující, neboť jako první v republice měli k dispozici speciální dráhu, na které se mohli připravovat. Je proto naprosto zasloužené, že jim v seriálu patří první, třetí, páté a osmé místo. Druhým nejúspěšnějším klubem je Nové Mesto nad Váhom. Tady se opírají především o výkony Hanzela a Zámečnicka, kteří jsou stejně dobrými jezdci jako konstruktéry.

Při hodnocení nejúspěšnějších jednotlivců je třeba se na prvním místě zmínit o J. Hudém z Trenčína. V současné době je naší „jedničkou“. Prakticky v celé letošní sezóně neměl jediný výpadek ve výkonu a na všech soutěžích platil za největšího favorita. Jako jediný dokázal zvítězit ve dvou závodech seriálu (Blansko, Třebíč), byl naším nejúspěšnějším závodníkem na srovnávací

soutěži v NDR, zvítězil ve dvou kategoriích na mistrovství ČSSR. Vítězství v seriálu tak pouze udělal tečku za svojí prozatím nejúspěšnější sezónou.

Na druhém místě skončil P. Hanzel. Celou soutěži prošel s nevyrovnanějšími výkony a druhé místo mu patřilo zcela po zásluze. Svými výkony nijak neoslňoval, ovšem jeho čistá, nenápadná, ale perfektní jízda mu přinesla vždy úspěch. Zúčastnil se všech sedmi závodů seriálu, v Košicích zvítězil.

Třetí příčka patří Š. Bohušovi z Trenčína. Také on podával velmi vyrovnané výkony v průběhu celé sezóny, navíc se mu podařilo zvítězit v posledním závodě v Ostravě-Vítkovicích, a tím bodově předstihnout do té doby třetího Vopata.

V. Vopat z Tušimic je nejúspěšnějším českým závodníkem — obsadil čtvrté místo. Byl to nejčastěji on, kdo sváděl s Hudým naprosto vyrovnané souboje o vítězství. Druhý závod v Praze suverénně vyhrál. Doplatil však na menší důslednost při přípravě modelu, což se projevilo právě při posledním závodě ve Vítkovicích, kdy měl ještě šanci v seriálu zvítězit. Nutno však připomenout, že jako jediný z absolutní špičky jezdí s klasickým podvozem.

Celkové pátý skončil náš nejúspěšnější závodník předcházejících let mistr sportu L. Rehák. Výborně začal — zvítězil na první soutěži — ale potom mu model nejedl tak, jak si představoval.

J. Sedláček, jezdcí z JZD Slušovice, měl slabší začátek sezóny, pak však přímo zazářil v Ústí nad Orlicí.

Sedmé místo obsadil V. Zámečnick, který stejně jako Hanzel absolvoval všech sedm závodů. V pěti z nich dokázal zajet na bodovaných místech.

P. Kučera z Trenčína se zúčastnil sice pouze čtyř závodů, ale protože ve dvou z nich obsadil čtvrté místo, stačilo mu to nakonec na celkové osmou příčku.

M. Drtina z Mnichova Hradiště měl nevyrovnanější seriál umístění ze všech zúčastněných závodníků. Dvakrát sedmý, třikrát devátý — celkově deváté místo. Charakteristické pro závodníky z Mnichova Hradiště je perfektní příprava, čistota a vzhled modelů.

J. Kozman z Košic je představitelem mladé generace. Na domácí půdě v Košicích zajel výborně, a protože si ani v dalších závodech nevedl špatně, vyneslo mu to celkově desáté místo.

Antonín Hráček  
LMK Otrokovice

### Konečné pořadí I. ročníku Poháru Elišky Junkové pro RC automobily kategorie V1

1. J. Hudý, Trenčín 64 body/171 pomocný bod; 2. P. Hanzel, Nové Mesto nad Váhom 57/149; 3. P. Bohuš, Trenčín 55/167; 4. L. Vopat, Tušimice 48/161; 5. L. Rehák, Trenčín 38/150; 6. V. Sedláček, Slušovice 36/150; 7. V. Zámečnick, Nové Mesto nad Váhom 24/133; 8. P. Kučera, Trenčín 19/108; 9. M. Drtina, Mnichovo Hradiště 14/137; 10. L. Kozman, Košice 12/90; 11. J. Tuček, Mnichovo Hradiště 10/130; 12. J. Kunz, Vítkovice 9/102; 13. J. Hlavica, Slavičín 9/84; 14. J. Stočes, Praha 9 8/38; 15. J. Fojtů, Slavičín 7/87; 16. M. Rehák, Trenčín 6/116; 17. St. Veleba, Slušovice 6/89; 18. S. Pecha, Nové Mesto nad Váhom 5/58; 19. M. Pich, Praha 9 5/36; 20. J. Beran, Třebíč 3/106; 21. A. Hráček, Otrokovice 3/95; 22. Š. Tauber, Košice 2/17; 23. M. Chudáčik, Ústí nad Orlicí 1/93; 24. S. Marencák, Vítkovice 1/64; 25. M. Ondráček, Brno 3 0/105.

#### Tabulka

	Celkem bodů	Pořadí, tvar tratě	Čistota tratě	Depo	Organizace	Počet jezdců a klubů	Počet diváků
1. Košice	10,35	2,60	3,00	2,00	2,75	25/7	35
2. Ústí n. O.	8,60	2,80	2,30	2,30	1,20	31/14	220
3. Třebíč	8,20	2,70	2,00	0,70	2,80	29/14	350
4. Blansko	8,20	2,00	2,20	1,13	2,87	38/16	340
5. Praha	7,00	2,40	1,00	2,40	1,20	41/15	70
6. Trenčín	6,50	2,08	2,17	0,75	1,50	34/14	50
7. Vítkovice	6,00	1,70	2,30	1,60	0,40	33/13	100



# „Úsporné“ ovládání

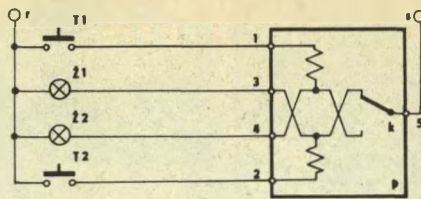
## výměn s koncovým vypínáním

Obvyklé zapojení výměn s koncovým vypínáním vyžaduje propojení ovládacího pultu s výměnovým přestavňákem pěti vodiči: dva z nich slouží pro vlastní přestavování, po dalších dvou dostáváme zpětnou informaci o poloze výměny, pátý vodič je společný. Používané (a výrobci výhybek doporučované) schéma je na obr. 1. Přestavňák P s koncovým vypínačem k je zakreslen v tlustším rámečku, T1 a T2 jsou ovládací tlačítka, Z1 a Z2 indikační žárovky. Střídavé napájecí napětí (obvykle 16 V) se přivádí ke svorkám r a s.

Pokud máme ovládací pult od vlastního kolejiště oddělen a k jeho propojení s jednotlivými prvky kolejiště používáme mnohažilový kabel s konektory, snažíme se zpravidla — vzhledem k obtížím při opatřování vícepólových konektorů — o maximální úsporu počtu propojovacích vodičů. V zapojení podle obr. 2 postačí pro spojení s přestavňákem při zachování všech funkcí jediný vodič (kromě společného!). Tuto výhodu však musíme zaplatit čtveřicí diod D1 až D4 a zvýšením střídavého ovládacího napětí přiváděného ke svorkám r a s na 24 V. Jako indikační žárovky použijeme typy s co nejmenší spotřebou, abychom trvalým odběrem proudu zbytečně nezatěžovali diody a neohřivali přestavovací vinutí, přes která v tomto případě odebíráme zpětnou informaci o poloze výměny.

Obr. 3 pak ukazuje, že jediná čtveřice diod vystačí pro libovolný počet výměn (na obrázku jsou zakresleny pouze dvě, s přestavňáky P1 a P2, další se připojují shodným způsobem). Typy diod však musíme volit s ohledem na počet napájených výměn a druh použitých indikačních žárovek a rovněž musíme přihlížet k tomu, kolik výměn budeme přestavovat současně. Proudový impuls při přestavení jediné výměny dosahuje hodnoty okolo 1 A. Budeme-li jednotlivé výměny přestavovat postupně, pak diody KY 721 nebo starší 20NP70 vystačí pro 10 výměn za před-

Obr. 1



pokladu, že pro zpětnou kontrolu použijeme telefonní žárovky 24 V/50 mA. Pro rozsáhlejší kolejiště s větším počtem výhybek nebo při současném ovládání několika výměn pak spolehlivě vyhoví typ KY 708.

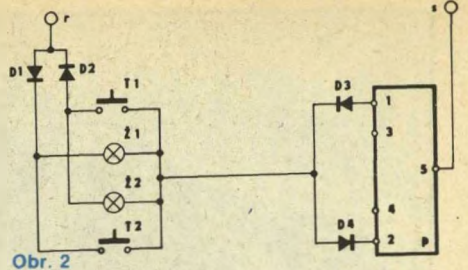
Na obr. 4 je zakreslena úprava ovládání výměnového přestavňáku pro ty modeláře, kterým vyhovuje tzv. „tramvajový provoz“, kdy si jedoucí souprava nájezdem na kolejový kontakt sama přestavuje výměnu do potřebného směru. Kromě běžného ovládání výměny tlačítky T1 a T2 jsou přes oddělovací diody D5 a D6 připojeny kolejové doteky k1, k2, při jejichž sepnutí se výměna přestaví do příslušné polohy.

Obr. 5 naznačuje, jak lze dosud nezapojených vývodů 3 a 4 výměnového přestavňáku P (původně určených ke zpětnému hlášení) využít k napájení izolovaných úseků za výhybkou a zamezit tak při jízdě po hrotu nepříjemnému a nežádoucímu „rozříznutí“ výměny, které v modelovém provozu má zpravidla za následek zkrat v trakčním obvodu.

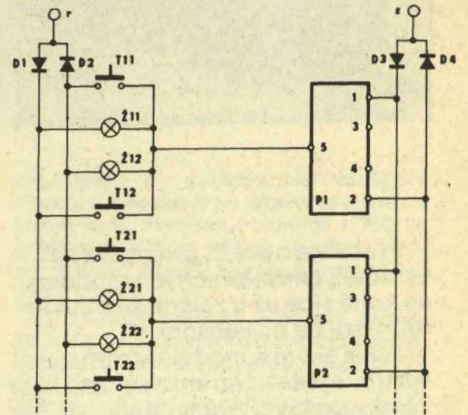
Shodný způsob zapojení se dá pochopitelně použít nejen pro výhybky, ale i pro další příslušenství ovládané dvoucívkovými přestavňáky s koncovým vypínáním, jako např. pro některé typy relé a mechanických návěstidel.

Popsaným „úsporným“ zapojením výměn lze v menších stanicích vybavit i tzv. volbu jízdnicí cest, kdy stiskem jediného tlačítka se přestaví všechny výměny ležící na zvolené jízdnicí cestě. Příklad uspořádání jednoho zhlaví se třemi výhybkami je na obr. 6, příslušné schéma zapojení výměnových přestavňáků je pak na obr. 7. Pro volbu vjezdu (či odjezdu) na jednu ze staničních kolejí slouží tlačítka K1 až K5; zapojení výměnových přestavňáků P2 a P3 se od dosud popsaného způsobu neliší. Výměna P1, přes níž vede každá jízdnicí cesta, nemá do přívodů vázány diody a přestavuje se při stisknutí kteréhokoliv tlačítka (tlačítko K3 nebo K5 ji přestaví do odbočky, tlačítko K1 či K2 do přímého směru). Bude-li druhé zhlaví stanice zrcadlovým obrazem uspořádání z obr. 6, pak se mohou další výměny připojit paralelně k přestavňákům P1 až P3.

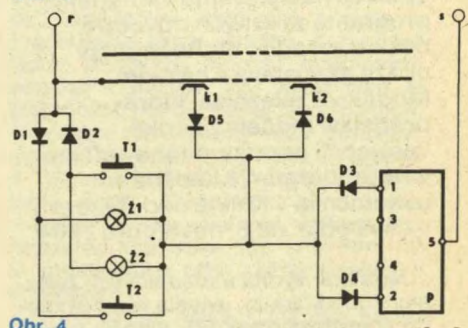
PH



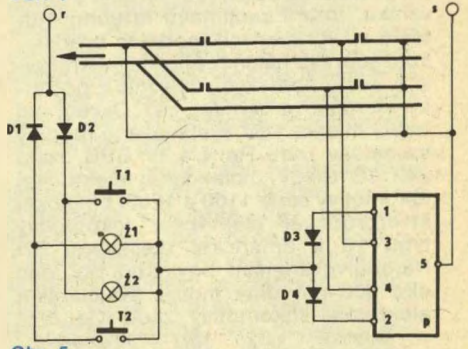
Obr. 2



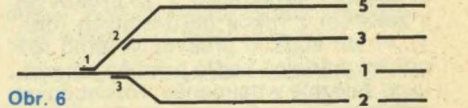
Obr. 3



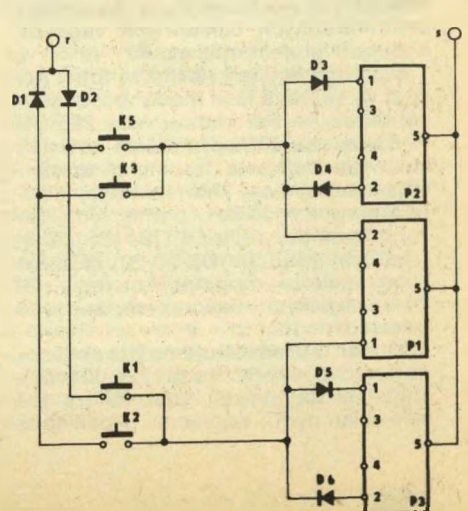
Obr. 4



Obr. 5

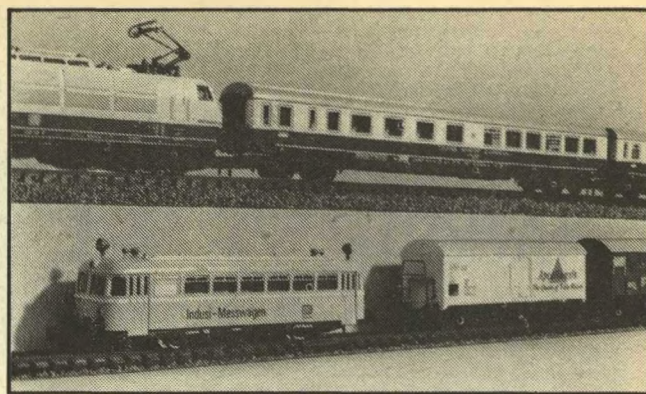
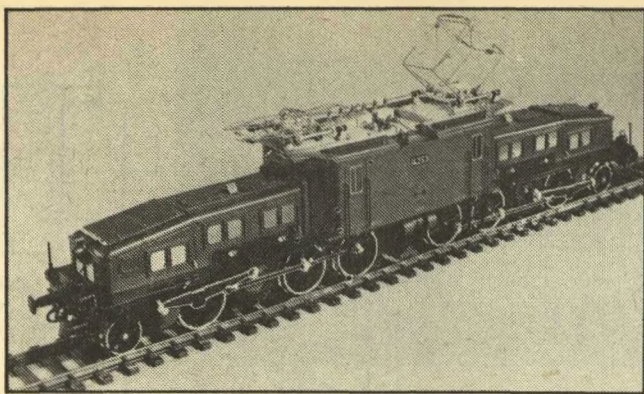


Obr. 6



Obr. 7





Ing. Štefan ŠTRAUCH

# Novinky '84

Premiéra nových priemyselne vyrábaných železničných modelov sa koná síce už tradične začiatkom februára na najväčšom hračkárskom a modelárskom veľtrhu sveta v Norimbergu, no nie všetky vystavované modely výrobcovia do svojho výrobného programu z rôznych dôvodov neskôr zaradia. Skutočný stav ukáže až výstava s názvom Modelová železnica, ktorá predstaví modely z širokej verejnosti neprístupného veľtrhu v Norimbergu. Tá letošná sa uskutočnila v Kolíne nad Rýnom v čase od 2. do 6. novembra 1984.

Najstarší výrobca modelových železníc, firma Märklin, uviedla rad noviniek pri príležitosti osláv 125. výročia svojho vzniku. Veľmi zaujímavú farebnú mutáciu už vyrábaných modelov predstavuje súprava nákladného vlaku Kráľovsko-württemberských železníc z počiatku storočia vo veľkosti HO. Okrem nej boli v mierke 1:87 vystavované modely lokomotív radu Re 4/4 IV SBB, radu 232 TC SNCF, holandskej elektrickej lokomotívy série 1100 a 1200, belgickej štvorprúdovej elektrickej lokomotívy typu 16 a americkej dieselovej F7. Najobdivovanejšou novinkou bol viac ako 600 mm dlhý model švajčiarskej elektrickej lokomotívy radu Ce 6/6" v mierke 1:32, tzv. „krokodila“, v hneďom vyhotovení z 20. rokov aj v zelenom z rokov päťdesiatych (obr. 1). Firma Märklin prekvapila tento rok prvými modelmi podľa predlôh amerických železníc v najmenšej rozchodovej veľkosti Z — 6,5 mm, a to sériou pestrofarebných nákladných vagónov a dieselovou lokomotívou F7.

Najzaujímavejšou novinkou firmy Arnold vo veľkosti N je model posunovacej dieselovej lokomotívy radu 265 DB (V 65) z roku 1956. U ďalších noviniek môžeme obdivovať farebnými kombináciami zaujímavý finiš niektorých dobre známych modelov, parnej rýchlíkovej lokomotívy radu 05 DR, nákladnej tendrovky radu 95° DB (T 20) či okrového modelu mohutnej maletky Gt 2x4/4 bývalých Bavorských štátnych železníc.

Na obr. 2 predstavujeme žlté skúšobné traťové vozidlo radu 724 001 DB, chladiarský vozeň typu lchqrs DB s reklamným nápisom Apollinaris

a modernizované vyhotovenie známej rýchlíkovej súpravy TEE vo farbách DB.

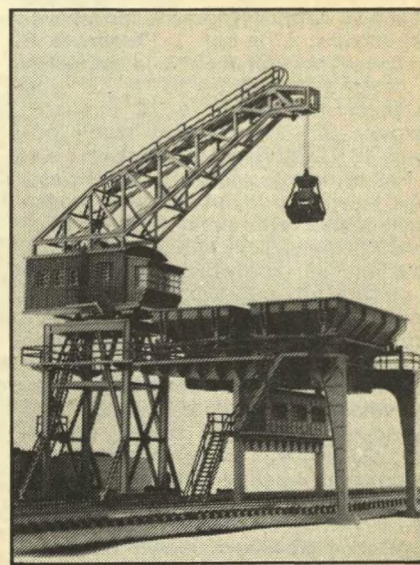
Najväčší výrobca železničnomodelového príslušenstva, firma Faller, predstavil veľkokapacitné zauhľovacie zariadenie v mierke 1:87 vo veľmi jemnom vyhotovení (obr. 3), ako aj model kruhovej stavby lokomotívneho depa vo veľkosti N, zlievárne či typické alpské obytné budovy. Pod označením Club Modell nájdeme sériu jednoposchodových domov pre veľkosť HO aj N.

Medzi skvelo prepracované novinky firmy Vollmer vo veľkosti HO patrí nielen pôvabný model pivovaru z prelomu storočia, ale aj tá istá stavba už v čase svojej demolácie. K ďalšej novinke, stavebníci „horiaceho“ domu, patrí generátor dymu i červené osvetlenie okien budovy. Obr. 4 ukazuje modely novej série obytných domov v štýle súdobej architektúry.

Firma Bemo uvádza na trh tieto nové modely vo veľkosti HOm: Traktor Te 2/2 vo farbách železníc RhB a FO, elektrické trakčné vozidlo typu ABE 501—502 RhB, ako aj kofajový autobus typu Wismar. Z modelov vagónov boli najkrajšie vozne RhB: salónny vozeň s vynikajúcim vyhotovením interiéru, osobný vagón 1. a 2. triedy typu AB 1519—1534, červený vozeň 2. triedy a batožinový vagón D<sup>2</sup>.

Prakticky žiadnu novinku tento rok nepredstavil jediný výrobca modelov vo veľkosti G, firma Lehmann.

Progressívny výrobca modelových železníc a príslušenstva pre veľkosti O, HO a N, rakúska firma Roco, pripravil až 150(!) noviniek, hoci vo väčšine prípadov išlo iba o rôzne farebné mutácie už existujúcich modelov (napríklad model parnej lokomotívy radu 050 SNCF bude vyrábaný aj vo farbách iných železničných správ). Ďalšou novinkou je model parnej lokomotívy radu 44 DB (obr. 5), ponúkaný vo veľkosti HO aj N a opatrený množstvom čiste vyhotovených detailov. Elektrická lokomotíva radu 1110.5 ÖBB a model radu 150 DB boli vystavované vo veľkosti HO. Vyrábať sa má aj rad 194 DB, BB 8100 SNCF, BB 7236 SNCF, 1100 NS a Rc5 SJ. Z množstva vagónov v mierke



1:87 upozorníme aspoň na lôžkový vagón 2. triedy švajčiarskych železníc. Na obr. 6 si môžeme pozrieť „supermodel“ trojosého vozňa bývalých pruských železníc vo farbách DR. Priaznivcov veľkosti N zaujme kompletná štvordielna, resp. sedemdielna jednotka motorového vlaku 601 DB, známa ako VT 11.5, vo farbách TEE.

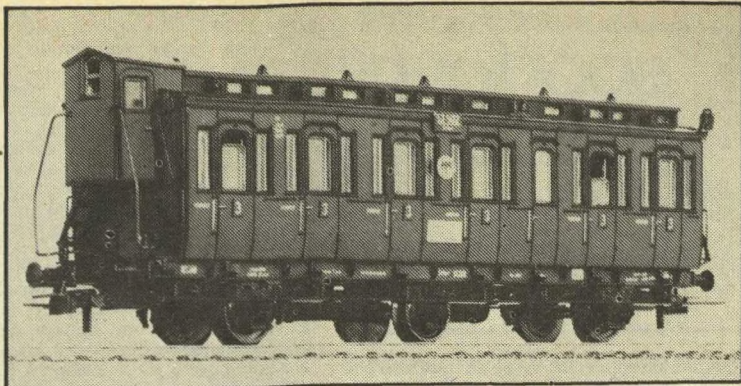
Talianska firma Lima sa prezentovala 25 novinkami, medzi ktorými najviac upúťali modely elektrickej lokomotívy radu 151 DB a BB 9400 SNCF, panoramatický vagón Adüm zo série Rheingold a talianske osobné vozne typu A 2, SNCF typ A 8 myfi a B 8.

Druhý taliansky výrobca, firma Rivarossi, uviedol zatiaľ len vo veľkosti HO nový model parnej lokomotívy radu 89 653 DR, ktorý hodlá vyrábať vo viacerých farebných mutáciách.

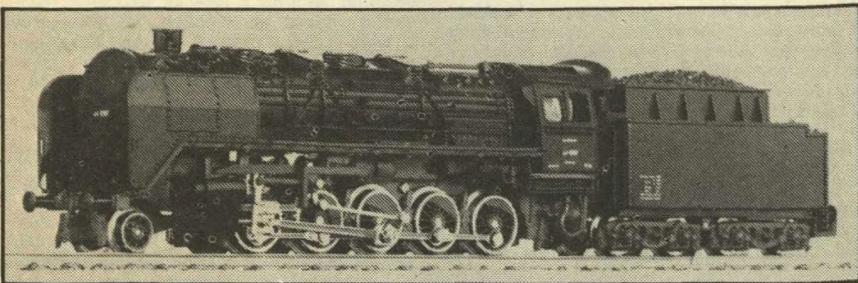
Zatiaľ čo rakúska firma Liliput hodlá tohto roku ešte len uviesť na trh všetky v minulosti síce už ohlásené, avšak podnes nevyrábané modely, novinky domácej firmy Fleischmann prichádzajú na trh spofahlivo podľa plánu. Tento rok medzi nimi nájdeme tendrovku radu 65 DB vo veľkosti HO, ohlásenú už



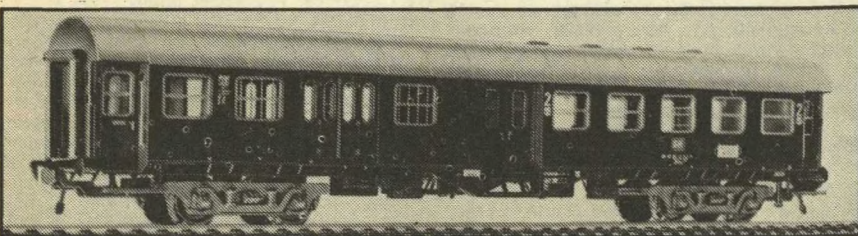
4



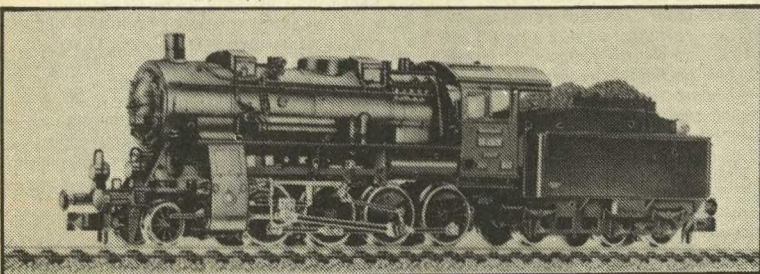
6



5



7



8

vlni, model parnej nákladnej lokomotívy 50 DB, elektrickú lokomotívu radu 111 DB piatej série a dieselovú 218 DB. Vo veľkosti HO upútava taktiež séria troch štvorosých vagónov typu Umbauwagen AByg, Byg a BDyg (obr. 7). Jedným z najkrajších modelov veľkosti N vôbec je nesporne model parnej lokomotívy BR 56<sup>20</sup> DR (obr. 8). Najpríťažlivejšou z noviniek vozňov v mierke 1:160 je model poštového dvojosého vozňa typu Post-b/8,5 DB, vyrábaného aj vo veľkosti HO.

Zjednocovanie výrobných sortimentov HO a N je príznačné aj u firmy Trix, ktorá tento rok predstavila v mierke 1:87 vlnajšiu novinku veľkosti N — model elektrickej lokomotívy radu 175 (E 75) DB. Okrem starého kotlového dvojosého vagóna s nápisom BP Olex sú ostatné novinky vo veľkosti HO len farebnými variantami starších modelov.

Pri príležitosti 150. výročia jazdy prvého vlaku nemeckých železníc obo-

hatila firma Trix sortiment veľkosti N o model vlakovkej súpravy z roku 1835 na čele so známou lokomotívou Adler. V sérii Minitrix sa objavuje aj model elektrickej lokomotívy E 36 DB.

O novinkách ostatných dôležitých výrobcov železničných modelov a príslušenstva aspoň heslovite:

Švajčiarska firma Fama predstavila pod značkou Fama Alpenbahn kompletný program v mierke 1:45, v rozchodovej veľkosti Om — 22,5 mm. Predlohy tvoria švajčiarske trakčné úzkorozchodné vozidlá a vagóny FO a RhB. Nové modely, určené pre prevádzku v exteriéroch na dvojkofajnicovom systéme, sú napájané striedavým či jednosmerným prúdom.

Firma Kibri obohacuje svoj sortiment HO špičkovým modelom železničnej stanice Kottenfrst, hradlom z Cölbe, továrničkou z prelomu storočia a modelom švajčiarskej železničnej stanice Oberried.

Výrobca modelov budov, firma Pola,

predviedla vo veľkosti HO vlnajšiu novinku veľkosti N — model továrne na stroje Kolb. Naopak v mierke 1:160 sa postupne objavujú všetky „horiace“ domy a ich „ruiny“, vyrábané zatiaľ vo veľkosti HO.

Tohoročné novinky v oblasti príslušenstva sú charakteristické svojou detailnosťou a farebnosťou. Jednotlivé typy automobilov firmy Kibri aj vo veľkosti Z (1:220) či firmy Herpa sú vybavené pre nich typickými diskami na kolesách a spätnými zrkadlami. Francúzska firma Praliné a rakúska Roco ponúkajú modely motorových vozidiel v mierke 1:87 klasických aj bizarných tvarov. Perfektne vybavené, či vlastne vo vlastnej réžii upravené modely predstavila firma Weinert. A vôbec najväčší výrobca modelov tohto druhu, firma Wiking? Z tohoročných 25 noviniek pre veľkosť HO napríklad Mercedes 300 Sl či Ford 12 M presvedčivo oživi každé modelové kofajisko.

Firma Brava, najväčší výrobca železničnej signalizačnej techniky pre veľkosť HO, N aj Z rozšírila svoj sortiment o návěstidlá podstatne jemnejšie vyhotovené než skôr. Firma MZZ — Merz Vario Modul vystavovala okrem iného aj fototapetu zimného lesa pre veľkosť HO či Z.

Na koniec veľtržného zápisníka sme poznamenali firmu Preiser, ktorá predstavila v mierke 1:87 perfektné figúrky ľudí pri okne a šoférov v automobiloch. Vo veľkosti N zaujala skupina figuriel japonských cestujúcich. Kvôli úplnosti dodajme, že aj táto firma začína tiež okrem iného aj s výrobou skvelo vyhotovených modelov poľnohospodárskych motorových vozidiel vo veľkosti HO.

## Okídlená kola a modré dálky

byl názov výstavy uspořádané 16. října až 4. listopadu 1984 Federálním ministerstvem dopravy ve spolupráci se SÚDOP ve výstavní síni U hybernů v Praze. Vedle zájemců o železnici a dopravu vůbec si přišli na své i železniční modeláři, kteří zhlédli modely lokomotiv a vozů od počátků tohoto druhu dopravy u nás až po nejnovější vozidla našich drah. Středem zájmu návštěvníků se stal provoz na rozsáhlém kolejišti velikosti HO a zvláště na věrně napodobeném modelu Železničního zkušebního okruhu ve Velimi s právě „zkoušeným“ prototypem elektrické lokomotivy ES 499.0001.

MK

# sportovní neděle



■ Soutěž kategorie RC V2 se za nepříznivého počasí uskutečnila 22. září ve Sternberku. Mezi třemi zúčastněnými juniory si nejlépe vedl J. Steiger z Olomouce (849 b.); ze šestnácti seniorů byl nejspěšnější P. Doubravský ze Sternberka (1207 b.).

■ O týden později, 30. září, se létala soutěž v téže kategorii v Litvli. Mezi juniory se nejvíce dařilo P. Laštůvkovi ze Zábřehu (973 b.) a mezi seniory J. Vyrubalovi z Uničova (1281 b.).

V kategorii RC V2 soutěžili i modeláři v Havlíčkově Brodě. Zde byl mezi juniory nejspěšnější V. Stehno z Chotěboře, jehož 1223 body by stačily i na 5. místo mezi seniory. Z těch se nejvíce dařilo K. Zoorovi z Chotěboře (1329 b.), za ním skončili P. Trojan (1256 b.) a J. Trojan (1244 b.), oba z Velkého Meziříčí.

Soutěž historických modelů uspořádal LMK Praha 611 na Kladně. Účast tentokrát nedosahovala předešlých ročníků, nicméně soutěžící si přesto dobře zalétali. V kategorii větroňů soutěžil jen žák M. Fridrich z Kladna

s modelem Vosa II, který ve třech startech nalétal 128 s. V kategorii modelů s gumovým pohonem se nejvíce dařilo J. Vaníčkovi z Plzně s modelem Le Jump (202 s) a v kategorii motorových modelů zvítězil výsledným časem 289 s J. Novák z Kladna s modelem Meteor (obr.1). V doplňkové soutěži modelů na CO<sub>2</sub> zvítězil se soutěžním modelem ing. A. Hoffmann z Chomutova (545 s), nejvíce obdivu však sklídl J. Cípl z Kladna za pěknou maketu Lockheed Vega (obr. 2), s kterou dosáhl výsledku 357 s.

■ V kategoriích H a F1A soutěžili modeláři 6. října v Žatci. Mezi mladšími žáky si s házedlem nejlépe vedl domácí P. Antoš (214 s), mezi staršími žáky byl nejspěšnější E. Chum z Ústí nad Labem (344 s). Mezi seniory zvítězil s náskokem 110 s B. Spurný z Kladna (490 s). V kategorii F1A si první cenu odvezl A. Drahoš z Ústí nad Labem (985 s).

O den později proběhla žákovská soutěž v kategoriích H, A1, A3 a CO<sub>2</sub> na Kladně. V kategorii H zvítězil mezi mladšími žáky J. Staněk z Veltrus (276 s); mezi staršími žáky byl nejspěšnější P. Dobrovodský z Litoměřic (408 s). V kategorii A1 si nejlépe počal J. Zelenka z Mělníka (548 s), v kategorii A3 zvítězil jeho klubový druh J. Michal (180 s) a v kategorii CO<sub>2</sub> byl nejspěšnější M. Vrábel (381 s), rovněž z Mělníka.

Soutěž v kategorii F1A uspořádal MK Uničov. Za celkem pěkného počasí zvítězil mezi jedenadvaceti účastníky junior B. Gablas z Otrokovic výkonem 1225 s. Na dalších místech skončili F. Gloziga z Holešova (1197 s) a novopřechýlený mistr ČSSR J. Orel z Uherského Hradiště (1159 s).

V Kardašově Řečici se uskutečnila soutěž v kategoriích A1, A3 a H. S větromem kategorie A1 si mezi žáky nejlépe vedl V. Kubeš ze Sezimova Ústí (561 s). Mezi juniory se nejvíce dařilo M. Sejkovi z Tábora (600 s) a mezi seniory Z. Ambrožovi z Českých Budějovic (600 s). V kategorii H byl mezi žáky nejspěšnější R. Cabrnoch z Jindřichova Hradce (286 s), mezi juniory P. Motalík (442 s) a mezi seniory J. Blažek (415 s), oba ze Sezimova Ústí. Soutěž v kategorii A3 byla určena pouze pro žáky; zvítězil P. Kučera z Hodic (143 s).

■ LMK Litovel uspořádal 13. října na počest 40. výročí osvobození Československa sovětskou armádou veřejnou soutěž v kategorii A1. Mezi žáky získal palmu vítězství V. Heda ze Zábřehu (595 s). Mezi juniory se nejvíce dařilo A. Reichlovi ze Sternberka (550 s) a mezi seniory zvítězil losem Č. Řezníček z Kroměříže před ing. Z. Badalem ze Zábřehu (oba 600 s).

■ Za větru, který v nárazech dosahoval až 12 m/s, se 22. října uskutečnila v Žatci soutěž v kategorii H. Počasí poznamenalo účast: mezi žáky se sešli pouze tři soutěžící, z nichž si nejlépe vedl domácí P. Antoš (216 s), a mezi seniory bylo soutěžících pět. Z nich byl nejspěšnější M. Ramert z Mostu (323 s).

*To je přehled výsledků, které nám došly do 2. listopadu 1983. Výsledky došlé po tomto dni již nebudeme do nového ročníku převádět. Těšíme se na spolupráci v roce 1985*

Redakce

## ■ O putovní pohár n. p. Slovenský hodváb

soutěžilo 11. srpna v kategorii F4C v Senici již po třetí patnáct modelářů. Velmi dobrá organizace soutěže umožnila zvládnout statické hodnocení modelů i tři letová kola v jediném dni.

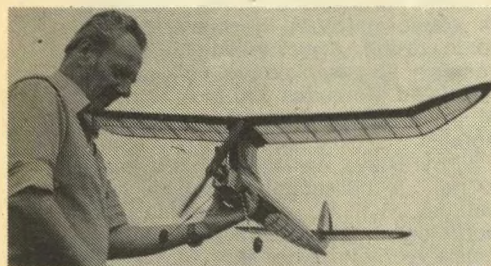
Nových modelů nebylo mnoho. Především dvoumetrový, tenkým hliníkovým plechem potažený Zlín 526 AFS I. Kryla z Pardubic, ověřený vítězstvím v Kunovcích, s dokonale povrchovou úpravou a zatahovacím podvozkem. Další pastvou pro oči byl Zlín XII. J. Banáše z LMK Karviná v markingu skutečného letounu z letecké expozice vojenského muzea ve Kbelích. V. Weisgerber z LMK ČSA Praha 6 přivezl čtvrtinovou maketu švédského sportovního dvouplošníku BA-4B. Nové modely doplňoval Dalotel DM-165 S. Kouřil z LMK při VUT Brno, velký hropoňošník Aermacchi I. Supeka z Bratislavy a dvoumetrová C-104 v modročervené kamufláži s bílými doplňky podle olomoucké akrobatické skupiny z padesátých let R. Krainy z Karviné. Ostatní byly osvědčené modely: Waclawikův Fournier, Kačirkův Čáp, MiG-11 olomouckého juniora Martinka. Soutěžní modely doplňovaly letité, ale do perfektního stavu uvedené Beta 56 0. Vitáska z Holčice a Hynka z Olomouce. Pozornost budily i dva krásné Brigadýry L-60 Perníše a Blehy z Převízdce, které se ale neprosadily pro neúplnou dokumentaci, Kos ing. Chváta z Luřina, stavěný podle plánu Modelář, a Airacobra karvinského Adamčíka.

Vrtkavé počasí dobře prověřilo letové vlastnosti modelů i pilotní umění jejich tvůrců. V prvním kole byl vítr o rychlosti až 8 m/s, vanoucí pod úhlem 45° na vzletovou dráhu, rozvířen blízkým větrolamem. Druhé kolo ovlivnila bouře, toulající se okolím letiště, která způsobovala časté změny směru i rychlosti větru. Nu a ve třetím kole se počasí umoudřilo natolik, že by se snad dalo létat i s halovými modely. Prakticky všichni v tomto kole zaletěli své nejlepší výkony.

Při slavnostním ukončení soutěže předal ředitel n. p. Slovenský hodváb ing. Anton Chvála krásný putovní pohár I. Krylovi, který zvítězil ziskem 3557,9 bodu. Druhé místo vybojoval ing. Waclawik z Karviné (3224,8 b.) a těsně třetí byl J. Banáš (3224,5 b.). Všichni tři si ze Senice odvezli pěkné keramické výrobky, věnované pořadatelé.

Siušl se na tomto místě poděkovat pořadatelům z LMK Senica i z Aeroklubu Senica za milé a pozorné prostředí i perfektní organizaci, patronátnímu podniku Slovenský hodváb n. p. a jeho vedoucím pracovníkům za nevšední zájem a podporu, a všem dohromady za to, že máme další velkou maketářskou soutěž. Teď už jen zbývá, aby se příštího ročníku zúčastnilo více modelářů ze Slovenska.

ZB



## ■ VI. ročník soutěže RC maket v Plzni

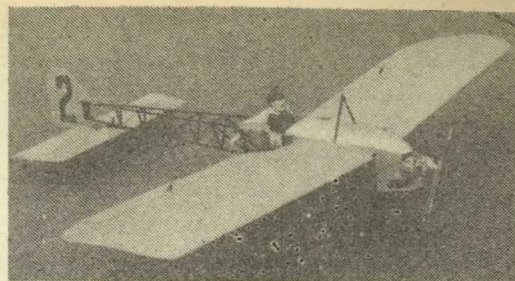
uspořádal 30. září LMK Plzeň-Bory. Zúčastnilo se jej osmnáct soutěžících s řadou starších i zcela nových maket. Vedle Heyerova Blocha MB-200 si svou soutěžní premiéru odbyly Fokker DR-I Z. Vřešťála, Piper L-4H jeho syna, Baby Ace M. Šišky, Davidovičův Pietenpol Air Camper a Konvičkův DH-60 Cirrus Moth.

Po statickém hodnocení pořadatelé i soutěžící netrpělivě očekávali, až se na letišti rozplyne mlha. Jako první odstartoval domácí K. Pánik s A-6M3 Zero. Realisticky „stíhačkově“ letící model však chvílemi mizel v mlze, a tak sportovní komise musela soutěž přerušit. Pak však vysvitlo pozdní slunce, které dovolilo odlétat aspoň dvě soutěžní kola. Po bodování vedl ing. Heyer s Blochem MB-200. Odstartoval téměř na konci prvního kola; let po trojúhelníkové a obdélníkové



dráze, odhoz bomb, stoupavá zatáčka a přelet probíhaly v nejlepší pořádku, ale při přistávacím manévru se model při druhé zatáčce zřítíl do plochy letiště. Nepěkný dojem z této havárie napravili další soutěžící — G. Hladík se Zlínem 50, dvé Avie BH-21 V. Weisgerbera a A. Němečka i Fokker DR-I, pilotovaný zkušenou rukou Z. Vřešťála.

V pořadí již třetího vítězství v této soutěži dosáhl nakonec mistr sportu J. Michalovič z Dolních Chabers s modelem Avia C-2 (na snímku) před nešťastným ing. Heyerem. Třetí místo překvapivě obsadil mladý J. Jílek z LMK Plzeň-střed s realisticky létající maketou letounu Vickers 22 Blériot, postavené pro film Báječní muži na létajících strojích. Úroveň předvedených modelů byla odměnou pořadatelům za námahu, spojenou s přípravou soutěže, a jistě uspokojila i přítomné diváky. Ing. P. Rajchart



## ■ V. ročník Lázeňského poháru

Všichni, kdož se zajímají o makety, dlouho před stanoveným termínem V. ročníku Lázeňského poháru v Karlových Varech o něm diskutovali: Bude? Nebude? To byla nejčastější otázka. Naštěstí modeláři z LMK Karlovy Vary soutěž uspořádali i přes veškeré potíže především se zajištěním ubytování aspoň v náhradním termínu 15. a 16. září. Toto pozdní datum a nakonec i nepříznivé počasí zaviniily poněkud slabší účast proti předěšlému ročníku; sjelo se osmnáct soutěžících.

Novinek bylo poskrovnu: V. Parýzek z Vodňan s maketou pozorovacího dvouplátníku Aero 11 o rozpětí 1,80 m, ing. Bulík z pořádacího klubu s bíločerveným Jodellem 9 (obr. 1) a Jílek z Plzně s velmi dobře zpracovaným Vickersem Blériot (obr. 2). Mistr sportu J. Michalovič po havárii renovoval své Arado 96 (C-2) a přijel s tímto modelem v zelené a bíleděmodré kamufláži čs. vojenského letectva. G. Hladík z Prahy 1 předvedl Z-50 se čtyřdobým motorem Enya 15 cm<sup>3</sup>, postavenou podle plánu Modelář, vodňanský Horvát maketu dvouplátníku Liberty Sport a Janota z Liberce soutěžil s osvědčenou Avii Ba-122. S. Kačírek z LMK ČSA Praha 6 létal s Čápem, ing. Handlík a Špaček z Mladé Boleslavi přijeli s Racky PB-6, stále dobře bodujícími v letové části, chaberský Váňa s Š-239 v novém žlutočerveném kabátě a jeho klubový kolega R. Vojtěch s Fokkerem D-VII v markingu holandského vojenského letectva. Poslední dva modely se výborně doplňovaly s BH-11 A. Němečka a V. Weisgerbera, jehož model byl v barvách letounu škt. Malkovského, který na něm právě v Karlových Varech zahynul. Radu maket uzavírala Fenclova SE-5a, krémově bílá a modrá Beta 250 V. Bezdíčka z Pardubic, Zlín 526 AFS I. Kryla a známá Liberty Sport J. Vylíčila ze Šumperka. Její majitel v ní od loňska nahradil motor s reduktorem

normální „desítkou“, což přispělo modelu nejen na vzhledu, ale i na realismu jeho letu. Model je vybaven funkčními pozičními světly, přistávacími reflektory v křídle a blikacím výstražným majákem. Tato maketa také po bodování vedla před Parýzkovou Aero 11 a Janotovou Avii Ba-122.

Počasí před letovou částí nevěstilo nic dobrého. Mhavo, mrholilo, naštěstí bylo bezvětří. O tom, jakou popularitu má Lázeňský pohár na Karlovarsku, nás na letišti přesvědčil velký počet diváků, kteří pod deštníky, v pláštěnkách, v promočených botách podupávali kolem boxů pro modely. První kolo poznamenaly havárie Parýzkova Aero 11 a Kačírkova Čápa; nejlépe zaletěli ing. Handlík s Rackem a mistr sportu J. Michalovič, který udivil realisticky pomalým zasouváním a vysouváním podvozku svého Arada 96. Vodorovná dohlednost i výška mraků se však rychle zmenšovaly, a tak musela být soutěž po prvním kole přerušena.

Pokračování se mohlo uskutečnit až v pozdních odpoledních hodinách v neděli. Opět zazářil J. Michalovič a ing. Handlík, ale nic dlužen nezustal ani J. Vylíčil s Liberty Sport a dobře létali také Fenc s SE-5a, Bezdíček s Betou 250 a Janota s Avii Ba-122. Pokročila doba přiměla pořadatele, po poradě se soutěžícími, soutěž po druhém kole ukončit. Zvítězil J. Vylíčil. (3122 b.) před V. Janotou (3071 b.) a J. Michalovičem (3021 b.).

V. ročník Lázeňského poháru i soutěž RC maket v Senici přinesly zajímavou podívanou a hodnotný sport, ale potvrdily, že nových, dobře létajících maket se u nás v poslední době moc nepostavilo. V nových pravidlech RAI se objevilo několik „třecích ploch“, zejména ve statickém hodnocení. Viděl už ale někdo dokonalá soutěžní pravidla? Podle mého názoru by se statické hodnocení měnit nemělo. Zavedením národních pravidel nám v mezinárodním měřítku bude vždy ujždět vlak. Plně se ale přikláním k návrhu, aby se na domácích soutěžích hodnotily ze tří startů dva. Tím vyloučíme úspěch jediného náhodně povedeného letu a posílíme vědomí, že stavíme makety skutečně létající.

Zdeněk Bedřich

## ■ Majstrovství Slovenska v kategorii F1E

Kategória magnetom riadených svahových vetroňov patrí k disciplinám, ktoré kladú značné nároky na fyzické dispozície súťažiacich. To ale neodradilo päťnásť modelárov, ktorí po absolvovaní krajských súťaží sa v dňoch 12. až 14. októbra stretli v okolí Veľkej Lomnice na majstrovstvách SSR v tejto kategórii.

Súťaž dobre zabezpečovala ZO Zväzarmu Modelklub VSŽ Košice, starosti ale usporiadateľom robil menlivý smer vetra. Teprve posledné piate súťažné kolo rozhodlo o rozdelení medailí, diplomov a vecných cien. Tohoročným majstrom SSR sa stal Vladimír Mravec z LMK Mostáreň Brezno (411,6 b.), druhé miesto obsadil ing. Ivan Trégr z Liptovského Mikuláša (360,7 b.) a tretie miesto si vybojoval doc. dr. Branislav Bohuš, CSc. z usporiadateľského klubu (317,3 b.).

LV



## Miroslav Žák: Operace Rudý šíp, Vydavatelství Naše vojsko, Praha 1984

V prosinci vyšel ve Vydavatelství Naše vojsko v ediční řadě Magnet příběh Operace Rudý šíp. Děj příběhu — doslova detektivního — se odehrává v kolektivu pilotů nadzvukových stíhacích bombardovacích letounů třetí generace MiG-23, tedy v reálném prostředí s dramatickými zápletkami a konfliktními situacemi.

Autor, sám bývalý vojenský pilot, dnes redaktor a scénárista Čs. televize, vtaňuje čtenáře do osudů zcela „neliterárního“ hrdinů, kteří každodenně obětavě plní bojové úkoly při ochraně socialistické vlasti.

## ■ RC větroně na svahu Rané mezinárodně

Ve dnech 28. a 29. července uspořádal LMK Svazarmu VHS-VN v Roudnici nad Labem za pomoci Aeroklubu Raná a dalších modelářů po šesti letech opět mezinárodní soutěž větronů kategorie F3F. Tato kategorie je druhou nejrozšířenější u nás, a protože víme, že jsme v ní na světové špičce, očekávali jsme soutěž s velkým zájmem.

Ředitelem soutěže byl ing. Jiří Hašek, předsedou mezinárodní jury dipl. tech. Mirko Musil. V pátek 27. července probíhal trénink a prezentace účastníků. Vlastní létání začalo v sobotu, po slavnostním zahájení, za svěžího

západního větru a protáhlo se až do večera. Třicet soutěžících z ČSSR, PLR, SFRJ, Švýcarska a NDR odlétalo celkem osm soutěžních kol. Nedělní ráno zaskočilo účastníky mlhou a bezvětřím, a proto byla soutěž ukončena. Průběh soutěže byl plynulý a bez protestů. Naši soutěžící kromě zisku všech tří medailí prokázali špičkovou technickou úroveň (až na RC soupravy) a dokonalé pilotní umění.

**VÝSLEDKY:** Petr Kučera, ČSSR 5664; 2. Jiří Fíla, ČSSR 5473; 3. Luboš Chaloupka, ČSSR 5412; 4. Vladimír Chaloupka, ČSSR 5405; 5. Zdeněk Bartoš, ČSSR 5344 ...; 17. Josef Grochot, PLR 4553; 18. Hanspeter Senn, Švýcarsko, 4489 b.



Krosba S. Martenek

# RC MAKETY v roce 1984

Stejně jako v minulém roce jsem se pokusil i letos sestavit přehled maket, které startovaly na soutěžích v ČSR (loňský přehled byl uveřejněn v Modeláři 12/1983).

Kalendář soutěží obsahoval celkem pat-

náct soutěží včetně dvou krajských přeborů v kategoriích RC-MM a F4C. Vzhledem ke skončení platnosti starých pravidel RC-MM byly všechny plánované soutěže hodnoceny podle nových pravidel kategorie F4C. Z plánovaných soutěží se tři neuskutečnily, ve dvou případech pro nedostupnost vhodné plochy (v Severomoravském kraji) a jednou pro malý počet přihlášených; o jedné z dalších soutěží jsem přes opakované žádosti nedostal od pořadatelů zprávu. Navíc se uskutečnila jedna neplánovaná soutěž v Plzni, jejímž účelem bylo ověřit nový návrh pravidel RC-MM, která mají vejít v platnost v roce 1985. Získal jsem tedy celkem údaje o dvanácti soutěžích, poloviny z nich jsem se osobně zúčastnil, o ostatních jsem získal informace od pořadatelů a soutěžících, za což jim chci touto cestou poděkovat.

Průměrná účast byla třináct soutěžících, nejvyšší počet účastníků — osmnáct — startoval na Lázeňském poháru v Karlo-

vých Varech a na VI. ročníku veřejné soutěže v Plzni. Základní informace jsem získal o padesáti dvou modelech, s nimiž soutěžilo jedenačtyřicet modelářů. Šest soutěžících startovalo se dvěma modely, ing. J. Heyer se třemi a V. Weisgerber dokonce se čtyřmi.

V tabulce 1 je uveden celkový přehled některých charakteristik sledovaných modelů, v tabulce 2 jsou pak parametry modelů, které se umístily na 1. až 5. místě v některé ze

K největším maketám, které letos startovaly na soutěžích RC maket, patří Zlín XII ing. V. Kučery z LMK Vodochody. Model je postaven v měřítku 1:4,2; má rozpětí 2380 mm, hmotnost 4650 g a plošné zatížení 58 g/dm<sup>2</sup>. Je poháněn motorem HB.61 a řízen soupravou Modela. Téměř celý model je potažen názeňovací fólií, což přispívá k poměrně nízké hmotnosti. ▼

Tabulka 1

	Celkem	Modely na 1. až 25. místě	Modely umístěné na 1. místě
Počet modelů	53	31	9
Jednomotorové modely	50	30	9
Dvoumotorové modely	3	1	—
Dvou- a trojplášňníky	19	13	3
Hornoplošňníky a parasoly	14	5	1
Dolno- a středoplošňníky	20	13	5
Vlastní konstrukce	45	28	7
Podle plánu nebo ze stavebnice	8	3	2
Obsah motoru (ú) do 6,5 cm <sup>3</sup>	6	1	—
6,5 cm <sup>3</sup>	10	5	—
10 cm <sup>3</sup>	34	24	8
čtyřdobé 10—15 cm <sup>3</sup>	3	1	1
Počet ovládaných funkcí: 3	5	1	—
4	27	15	4
více než 4	21	15	5
Ovládání podvozku	7	6	3
klapek	11	8	3
brzdících štítů	2	2	1
odhoz bomb aj.	7	4	1
ostatní funkce	4	3	—
RC souprava — vlastní	6	2	1
Modela	11	4	2



#### Doplnění údajů tabulky:

Měřítka byla v rozsahu 1:3,9 (Heyerův Turbulent) až do 1:12 (Weisgerberův Canadair), nejvíce modelů bylo v měřítku 1:6 až 1:7. Absolutně největší modely byly Waclawikův RF-4 (1:4; 2800 mm), Hrabákův Pilatus (1:5; 2900 mm), Parýzkův MB-200 (1:9,16; 2440 mm), Kučerův Zlín (1:4,2; 2380 mm) a Kačírkův K-65 (1:6; 2345 mm).

Hmotnosti se pohybovaly v rozsahu od 1000 do 6000 g, nejvíce modelů mělo hmotnost v rozsahu 3500 až 4500 g. Nejtěžší modely byly Parýzkův Bloch a Hrabákův Pilatus — 6000 g.

Plošné zatížení se pohybovalo v rozsahu od 40 do 100 g/dm<sup>2</sup>, nejvíce modelů mělo zatížení v rozsahu 70 až 80 g/dm<sup>2</sup>.

Tabulka 2 — Úspěšné RC makety sezóny 1984

Jméno	Předloha	Plán	Měřítko	Hmotnost (g)	Plošné zatížení (g/dm <sup>2</sup> )	Motor	Vrtule	Souprava	Počet ovl. funkcí	Ovl. funkce	Umístění
J. Michalovič	Avia C2	V	1:5	5120	—	OS 61 FSR	320/120	vlastní	6	K, P, O	3, 4, 1
J. Heyer	Fokker D-VII	V	1:5,6	3400	50	ST 60	300/120	vlastní	5	O	3, 2, 3
	Laser 200	V	1:4	4950	83	HB 61 (1:2)	440/120	Modela	4		1, 1, 3
	MB-200 Bloch	V	1:11,5	4950	95	2x MVVS 3,5	230/120	Modela	6	O, M	2
V. Weisgerber	Avia BH-21	V	1:6,2	3500	70	MVVS 6,5 R	260/120	Modela	4		2
	Avia Ba-222	V	1:6	4000	65	Moki 10	280/130	Modela	4		3
G. Bulín	Fokker E-III	V	1:4	5000	70	HB 61	320/140	Varioprop	3		4
	Jodel D-9	V	1:4	4900	70	HB 61	300/150	Varioprop	4		4, 4
J. Vojtěch	Fokker D-VII	V	1:5,6	3800	54	HB 61	300/120		4		4, 1, 1, 5
J. Závora	Splifire	V	1:6,5	5500	100	Moki 10	280	Varioprop	6	P, K	4
J. Vencálek	DH-60 Cirrus Moth	V	1:5,7	3600	48	MVVS 6,5	250/120	Varioprop	4		2, 3
P. Chvátal	Aero A-34 Kos	P	1:5,5	2850	40	HB 61	280/180	Robbe	4		5, 3
I. Kryl	Zlín 526 AFS	V	1:5	5000	—	Moki 10	320/150	Varioprop	5	P	1, 1
J. Vylíčil	Liberty Sport	V	1:5,3	4800	60	Webra 10			4		1
V. Horvát	Liberty Sport	V	1:6	3500	62	MVVS 6,5	280/130	Robbe	4		2
P. Fencel	SE-5a	V	1:5,4	3200	50	OS 61 FSR	320/100	Kraft	4		5, 2, 5, 5, 4
V. Waclawik	Fournier RF-4D	P	1:4	4600	70	Enya 10	320/120	Kraft	6	P, Š	2, 1
J. Černý	Fournier RF-4	V	1:4,2	4200	70	Webra 10	270/180	Robbe	6	P, Š	3, 4, 5
J. Banáš	Zlín XII	V	1:4,5	5450	68	Webra 10	320/120	Robbe	5	J	4, 4
J. Stojánek	Jodel Robin	V	1:5	4100	—	Moki 10	300/120	Webra-prop	7	O, K, B	3
J. Konvička	Avia BH-21	V	1:6	3400	57	MVVS 6,5	260/140	Modela	4		5
M. Šiška	Piper PA-25	V	1:6	4000	70	Moki 10	280/175	vlastní	5	K	5
S. Kačírek	K-65 Čáp	P	1:6	5000	58	OS 90 F	360/125	Simprop	5	K	2, 1
P. Košňar	Zlín 126	V	1:5,2	4700	89	Moki 10	280/175	Multiplex	5	K	1, 3
A. Němeček	Avia BH-21	V	1:5,8	4130	59	HB 61	300/140	Modela	4		1, 4
V. Handlík	Racek PB-6	V	1:4,5	4300	60	MVVS 6,5	300/120	Simprop	5	O	5, 4, 5
J. Martišek	MiG-11	V	1:6,5	4100	—	Moki 10	280/190	Robbe	6	P, K	2, 5
L. Hynek	Beta B-56	V	1:6	4500	70	Moki 10	280/180	Robbe	5	K	4
J. Jílek	Vickers-22	V	1:4	4800	—	Moki 10	320/140	Simprop	5	O	3
V. Janota	Avia Ba-122.2	V	1:6,3	3500	62	HB 61	360/160	Simprop	4		2, 3, 2

Vysvětlivky: Plán: V — vlastní, P — publikovaný; ovládané funkce: K — klapky, P — podvozek, O — odhoz bomb, letáků ap., Š — brzdící štíty, B — brzdy, J — jehla karburátoru; umístění: pořadí v některé ze soutěží

soutěží. Pro úplnost jsou uvedeny i modely, jejichž parametry obsahoval loňský přehled, v některých případech byly i totiž tyto modely upraveny, např. zaměněny motory atp. Většinu údajů v tabulkách uvedli soutěžící, pouze v některých případech jsem dopočítával plošné zatížení; některá data soutěžíci neudali nebo se mi je nepodařilo zjistit.

Pokud jde o výběr předloh, vyskytovala se na letošních soutěžích řada zajímavých typů, od historických (Parýzkova Antoinette a Jilkův Vickers), dvojplošníků a jednoho trojplošníku z I. světové války (Všešťálův Fokker DR-I, Michalovičův a Vojtův Fokker D-VII a Fenclova SE-5a), sportovních, cvičných a akrobatických letadel z meziválečného období (Weisgerberovy Avie BH-21, Ba-122, Ba-222 a další), až ke stíhačkám z 2. světové války (Pánikovo A-6M3 Zero a Martiškův MiG 11) a moderním sportovním a akrobatickým letounům a složitým dvoumotorovým modelům. Bohužel konstruktéry dvoumotorových modelů provázela smůla, oba Blochy MB-200 J. Heyera a V. Parýzka, které budily zasloužený obdiv, havarovaly při prvním soutěžním letu.

Z přehledu vyplývá, že letošní sezóna, pokud jde o počet soutěžících a modelů, mírně zaostala za loňskou. Na vině je především zrušení nebo přesun termínů některých soutěží z různých důvodů, obavy některých soutěžících, kteří v minulých letech startovali v kategorii RC-MM, z náročnosti pravidel FAI, jakož i řadu let trvající nedostatek materiálu a motorů o zdvihovém objemu 10 cm<sup>3</sup>. Největší potíže zřejmě měli karvinští modeláři, kteří nemají ve svém okolí vhodnou letovou plochu. Částečně si to sice vynahrádili účastí na soutěži v SSR, ale jejich tamní výsledky nejsou do přehledu zahrnuty.

Závěrem lze konstatovat, že přední maketáři mají bezesporu úroveň srovnatelnou se zahraničními modeláři a jistě by jim prospělo změření sil s nimi. Jinak může tato kategorie stagnovat podobně jako v současné době upoutané makety, kde se dá celkový počet soutěžících v ČR spočítat na prstech. Za úspěšnou propagaci leteckého modelářství a letecké historie si maketáři podporu jistě zaslouží.

Ing. Pavel Rajchart

## POMÁHÁME SI

**Inzerce přijímá Vydavatelství Naše vojsko, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294.**

### PRODEJ

- 1 Obousměrný bezzártový proporc. regulátor otáček elektromotorů do 10 A; připojí se přímo na příjmač místo serv Futaba, Acoms aj. (500). Nový NiCd zdroj 7,2 V/900 mAh (120). Třírýchlostní regulátor otáček el. motorů fy Tamyla — z Porsche (150). Nabíječ pro RC soupr. Acoms vč. konektorů (200). R. Růžička, 592 65 Rovačné 13.
- 2 Tx Mars II + Rx Mini 40,68 nepoužitá (750); mot. 1,5 D (130) + nový RC karb. (100); katal. fy Simprop (40) + Robbe (60). V. Pich, Halamky 53, 378 08 Dvory nad Luž.
- 3 Nový motor MK-17 + náhr. díly (130). L. Petříček, Leninova 1377, 516 01 Rychnov n. Kn.
- 4 Plastik. modely 1:32 Bentley 1932 Le Mans (80); RR 1912 (80), voj. transportér fy Italeri Kangaro s vybavením 1:24 postavený (300), Packard 1930 fy Monogram nepostavený (300) a jiné modely, malé ukázkové stavu bat + vypínač (100), příp. vyměním za jiné modely RR a tiskopisy. J. Fraňtla, Záhradna, 900 46 Most pri Bratislave
- 5 Plán japons. bit. lodě Nagato v měř. 1:200 (100). M. Šedina, Bohatická 52, 360 13 K. Vary 13.
- 6 Krytálky XK 26,570 MHz, XL 27,025 MHz — nové, nepoužité (po 160); nedokončené plošné desky na WP-23. D. Dvorák, L. Svobodu 10, 921 01 Plesšany.
- 7 Motor MVVS 2,5 GRR nový, P. Pánek, Pod zámečkem 384, 500 06 Hradec Králové 6.
- 8 Velké množství plánů letadel, aut, lodí — řady Modelářů cizích a modelářské literatury. Seznam na požádání zašlu. J. Straka, Švermova 622, 763 62 Tlumačov.
- 9 Novou 4-kan. soupr. Acoms AP-440 FM (vys., 2x příj., 7 serv, 2 páry kr. 50 a 52, bat. do vys. a příj.). J. Janů, Žižkovo nám. 16, 460 01 Liberec I.
- 10 2-kanál., soupr. Robbe Economic se 3 servy a NiCd 450 mAh + RC P Dara 20 + Super Tigre X 21 ABC RC + mag. muř. nebo každé zvlášť. S. T. X 21 ABC car; 2 ks MVVS 2,5 GF upravené; MVVS 6,5 GRR upravený. Vše v dobrém stavu. M. Kolářček, Prodloužená 218, 530 09 Pardubice.
- 11 Výkresy dvojplošníku Acro-Bat 6,5—10 cm<sup>3</sup> (150) a dvojploš. Little-Rougeck (100) s popisem — obk. podle amerických originálů; dále lodní šrouby a kardany Graupner (40,50). L. Benda, Husova 596, 441 01 Podbořany.
- 12 Plány histor. lodí: angl. Royal Sovereign r. 1639 — 8+2, M 1:75 (185), angl. H. M. S. Prince r. 1870 — 13+1, M 1:50 (185), španěl. San Felipe r. 1690 — 5+2, M 1:100 (150), švéd. Vasa r. 1628 — 6+2, M 1:50 (175), franc. La Couronne r. 1836 — 5+2, M 1:100 (185), angl. Ark Royal r. 1587 — 4 listy, M 1:86 (105). J. Tošnar, Mášova 4, 602 00 Brno.
- 13 Mot. MVVS 3,5 GFR RC v zér. (690); RC karb. MVVS 1,5 (100); servo Modela Digi (450); plán na RC podvozek podle MO 12/82 (50); část. osaz. desky na RC FM 5-kanál viz AR 12/80, 1/81, 4/81 za cenu souč. (400); váz. čas. MO 75—79 (po 50); mot. OTM 1,5 (80). Infor. za známku. J. Kánský, Vetiškova 712, 480 01 Liberec.
- 14 Mot. Tono 3,5 S, nezaběhnutý, nový (200); MK-17 nezabeh. (100); mot. na CO<sub>2</sub> (80); plány Modelářů: Faraon, Taylor Cub F-2, Beta Major, Ranquel, Hello Courier, Jiskra, Oscar, Kiwi, Z-50L, Ba 555, Pony, Csaba Boros, Cyrilometódska 14, 940 01 Nové Zámky.
- 15 Výkonné závěs. křídlo Racek X s doklady — nová plachta, postroj, náhr. hrazda, kování (4000); Mars II vys., příj., Mini, vyvavovače 40,68 MHz — málo použítá (700); laminát, trupy RC V2 — levné; krystaly 27,120 MHz (50), 26,660 (90). J. Němec, 687 05 Jablůvka 342.
- 16 RC soupr. Terra Top komplet + 4 serva Futaba (8000); létající pes + motor + lad. výfuk + RC karb. (1500); F3A Sultan + motor + zatah. podv. se servem (1300, 1700, 1000); maketu histor. dvojplošníku (1200); motory 1,5 RC, 2,5 RC, 3,5 Enya, 10 RC. Koupim: názehl. fólie, lam. trup + kabina Z-50L, malé soustruh. D. Pukl, Dolní Lhota 132, 678 01 Blansko.
- 17 Mod. lodí, pohon leteckou vrtulí; RC soupr. 4-kan. AR 77, 2 serva Varioprop + zdroje; motor OS Max 2,5 (2000). J. Škvarenina, Terrerova 18, 678 01 Blansko.
- 18 Vrtulník Helix na mot. 10 cm<sup>3</sup> v kvalitním provedení, bez motoru s náhr. díly, málo létány, nebo vym. za tovární prop. soupr. nejř. Kraft 6 FM nebo jiné značky 4—6kanál. O. Paissman, Obránců míru 1287, 544 01 Dvůr Králové n. L.
- 19 Soupr. Mars 27,12 + EMV-1 nepoužitou (750), stropor měkký a tvrdý v kusech 10 × 10 × 2,5 cm (kus za 10), i na dobírku. F. Stodola, Kvítková 80, 760 01 Gottwaldov.

- 20 Motor Enya 09-IV, Enya 15-IV + spojku, kulové kloubky (20), částečně osazenou desku na vys. WP-75, transformátor FZ1. V. Malinka, J. Obadala 3418, 767 01 Kroměříž.
- 21 Kit let. Avro Lancaster „Dam Buster“ (330). J. Smejkal, 691 88 Milovice 96.
- 22 Súpr. Modela Digi — vys., příj., + 3 servá + zdroj Varta (3000). P. Gavenda, Černová 8, 034 06 Ružomberok.
- 23 RC auto BRM + Tono 3,5 (900), nezaběhnutý MVVS 2,5 GR (250). P. Kučera, Komenkého 241, 252 19 Rudná I.
- 24 RC súpr. Mars Tx + Rx Mini + model vetroňa Junior — nepoužívané, orig. balenie (800). Ing. J. Rybář, Partizánska 12, 974 00 Banská Bystrica.
- 25 Servo Modela S1 v dobrém stavu (350) a mot. MK-17 (80) v provozu 1 hod. R. Neužil, Bachmačská 31, 701 00 Ostrava 1.
- 26 Súpr. prop. WP-23 bez serv (1400). Kúpim kvalitný zdroj 4,8 V. J. Tůma, Husova 523, 906 13 Brezová pod Bradlom.
- 27 Díly k autodrážce McLaren; mot. MVVS 2,5 GR (nový, nezaběhnutý); karos. Škoda 130 RS; koleje, výhybky a přílušenství na TT; staveb. plachetnice Pasát; Letecké modely č. 1, 2, 4; různé plány Modelářů; sest. vůz F1 Ferrari 312 World Cup M 1:14. J. Vančura, Kratochvílova 288, 750 00 Píseň.
- 28 Model TT, panel 250 × 125 cm vč. přílušenství a vozového parku. Jen kompletně. Zdr. Nydl, Havlíčkova 484, 378 10 České Velenice.
- 29 Amat. prop. soupr. 4 funkce, na serva Varioprop, bez serv (900); plán ASK-14 (40); lam. trup ASK-14 (200). Vl. Filip, Hůrka 1044, 278 01 Kralupy n. Vlt.
- 30 4-kan. neprop. soupr. W-43 + servo Servomantik, bezvad. stav (800); soupr. Tx Mars II v dobrém stavu 40,68 MHz (650); servo Bellamatz II + aku Varta (300); RC vetroňa Standard rozp. 2100 mm + transport. bedna (250); motor Wilo 1,5 cm<sup>3</sup> (100); model lodí Melodie (50). Koup. prop. soupr., serva Varioprop, Futaba. M. Sucháň, SNP 2290, 440 01 Louny.
- 31 Motory: Enya 1,5, OS Pet 1,6, MVVS 2,5 GF, Tono 5,6 s RC karburátorem a tlumičem výfuku. Dětský elektrický motocykl Italské výroby pro děti od 2 do 7 let. Měřič přístroj C 4323 rozsahu 0—1000 V, 50 uA, 0—500 mA, ohm x 10, x 100, kílloohm x 1, x 10, kHz 1—465. J. Kudrna, 671 38 Vláňovské 84.
- 32 Soutěžní dráhové modely. V. Reich, Kollárova 393, 783 53 Velká Bytčice.
- 33 Prop. AM 27 Digi + servozesilovač + příj. + 3 ředá serva Varioprop — spolehlivě (2100). A. Průšek, Lidových milic 28, 789 85 Mohelnice.
- 34 Spolehlivou 4-kan. prop. soupr. + 4 serva Varioprop (4000), servis zaříštěn, příp. s modelem Štr — předevedu. Zdr. Landsman, 582 63 Ždírec n. Doubravou 428.
- 35 Žel. TT, 6 lok., 19 vag., panel (1000); autodrážku (300); nabíječ Modela (100); staveb. Tourist (50); vrtáčku Piko (80); ruční vrtáček (50); páječku 150 W (50); el. mot. 40 W/12 V (200); stěrač. mot. z S 1202 (200); aku Pb 6 V/4,5 Ah — nový (30). P. Spilka, Obránců míru 262, 541 01 Trutnov.
- 36 RC model QB 15 H (300). B. Chochole, Leninova 816, 399 01 Milevsko.
- 37 Vlákáč HO (750), TT (450); angličáky fy Matchbox, Norev, Burraco, Pollatli; čas. modelář 57 čísel (130). L+K 92 č. (230) roč. 1972—83; rybářský prut (150). J. Šenk, 582 21 Pohled 176.
- 38 Prop. RC soupr. — vys. amat. konstr., příj. Robbe, vše 4-kan. + 2 serva Futaba a nabíječ (3500). O. Pěnička, Lužanská 491, 541 01 Dvůr Králové n. Labem.
- 39 Plán na malý kovoobr. stroj (30); výrobní dokumentaci na podvozek RC aut, kat. V2N (100); nejetý mot. MVVS 3,5 GFS (660); RC karb. na MVVS 2,5 GF (100) + příd. chl. hlava (60); podvozek na Tyrrell (200) + nový mot. Tono 3,5 odstř. spojkou, příd. chl. hlavou a tlumičem výf. (250); na Surtees kola př. + zad. (120) + motor. lože s bočnicemi (50) + př. nápravnice se svislými čepy (25); na Škoda 130 RS kola př. + zad. (120) + př. nápravnice (20) — vše pouze 1 x. M. Klimeš, 261 05 Přibram VIII — 108.
- 40 RC soupr. Modela Digi se 2 servy Futaba, balu, mot. MVVS 2,5 cm<sup>3</sup> GF (vše za 3000). B. Kokrda, Katovická 410, 181 00 Praha 8, tel. 85 55 350.
- 41 Min. použiv. kompl. Modela Digi + 2 serva Futaba + nabíječ + mod. materiál (2500). M. Vaněk, Vavřena 1168, 142 00 Praha 4, tel. 46 56 79.
- 42 Auto Porsche 935 (500), aku NiCd 6 V/1,2 Ah (650) obojí Tamyla, mot. CO<sub>2</sub> (150), MVVS 2,5 GF (350) — vše nepoužitá. K. Hrdlička, E. Destinové 14, 400 01 Ústí n. L.
- 43 Různá RC modely letadel: rozest. mod. Espada; 4-kan. soupr. Acoms FM — málo použítá + 4 serva (4900) + nabíječ. H. Červinka, Nad Šárkou 56, 160 00 Praha 6.
- 44 Novou 3-kan. soupr. Modela Digi, příj. + vys. (1500) a polomaketu Skoda 120 LS (80). M. Štěpina, U smaltovny 23, 170 00 Praha 7, tel. 80 00 18.

(Pokračování na str. 38)

# DTM

**DTM nabízí publikace pro železniční modeláře:**

- A-2 plány kolejí včetně elektrického zapojení Kčs 13,—
- A-3 plány kolejí pro náročnější modeláře Kčs 15,50
- A-4 plány kolejí pro začínající modeláře Kčs 16,—
- C-1 elektřina na modelovém kolejišti Kčs 10,—
- G-1 rady a návody jak předcházet poškození a poruchám modelů a jak je opravovat Kčs 8,50
- Katalog Piko HO Kčs 14,50
- Katalog TT Kčs 13,—
- Plány kolejí TT Kčs 13,—

Publikace si můžete objednat na dobírku

Dům techniky mládeže, Národní třída 28, 110 00 Praha 1

# POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 37)

■ 45 Am. prop. soupr. 3-kanál + 2 serva Futaba (2500). P. Salavec, S. K. Neumanna 2501, 530 02 Pardubice, tel. 308 97.

■ 46 Komplet. 3-kanál. prop. RC soupr. ARC-Conrad (3000). J. Bezděkovský, Na Krocínce 27, 190 00 Praha 9.

■ 47 Větší sbrkva železnice HO-loko, vagonů, velké množství kolejiva a výhybek Pliz, pouze komplet. Ing. I. Zeman, Stavoprojekt, Voroněžská 13, 480 01 Liberec.

■ 48 Kar. Škoda 130 RS M 1:8; elekt. BMW M1 M 1:8; proporc. regulátor otáček el. motorů; sint. zdroje 1,8; 2 Ah (100); servo Robbe RS 10. K. Daněk, Vinohradská 101, 130 00 Praha 3.

■ 49 RC soupr. Modela Digi: vys. nový typ (780), příj. (560), 2 serva Modela (po 380), nab. Varta (80), popř. + 2 serva Futaba FP-S7 + NiCd Varta 501 RS. P. Nešleha, Na sádkách 401, 252 43 Průhonice.

■ 50 Lam. trupy - polystyrénová křídla - plán na model QB 15, kvalitní cvičný model na mot. 2,5 cm<sup>3</sup>. M. Horský, Slunečná 4559/17, 760 01 Gottwaldov.

■ 51 Plány lodí: Yamato, Arizona, Iowa, Alasca, South Dakota, Scharnhorst, King George V, Chokai, Nagato, Richelieu, Moskva, Gefion (180, 120, 150, 80, 100, 100, 180, 80, 180, 150, 60, 90) 1:200, USS Saratoga 1:100 (200), torpedoborec Grom, Karl Galster, Narvik, Georg Thiele (50, 50, 50, 50) 1:200, Golden Hind 1:80 (80). J. Herman, Zelená 37, 702 00 Ostrava 1.

■ 52 Panel TT 100x180 — zoznam + foto začlem (1500), len osob. odber; osadené dosky prop. súpr. Fajtoprop FMS MO 2/80 (1000). J. Kadlec, Malinovského 1224/4, 915 01 Nové Mesto nad Váhom.

■ 53 Sest. kity letadel: kompletní Kovožavody (vyjma A-3) 1:72 a větší množství modelů 1:50, 1:48. Seznam zašlu na požádání. J. Pechar, U Stadionu 1214, 432 01 Kadaň.

■ 54 Nabíječ NC čl. se sint. elektr. z 12 V bat. (Nr. 3700); bat. Varta 8,4 V — 1,2 Ah se sint. elektr.; motory Jumbo 540, Jumbo 540 s reduk., Jumbo 550; vypínač ovládac. servem; přijímač SSM 27 B lehce poškozen; vyřač Tx Mars II 27,12; mot. Modela CO2. Ing. K. Nádherný, 261 01 Píbram II — 560.

■ 55 Plány histor. plachetnice Cacafuego 18. stol. 1:65 (120), knihu NSR a plánem Das Peller — Model 1603 (210); knihy NDR Schiffbewaffnung s plány histor. děl (90), E. Paris — Segelkriegsschiffe des 17. Jahrhunderts (130), další plány histor. lodí. Seznam zašlu. J. Kopecký, Marxova 659, 549 31 Hronov.

■ 56 RC soupr. Modela T6 AM 27 se dvěma servy Futaba FP-S7, nabíječ Modela, model Max s mot. Enya 19 RC (4900), nejlépe vcelku. Z. Zdražil, Dvořákova 26, 750 00 Pterov.

■ 57 Inprop 4 — vys. v chodu, příj. nedokončený s mf trať (850); RC Porsche Turbo 934 fy Tamiya (450); nedokonč. remorkér Jan Neruda vč. motorů a všech detailů M 1:50 (250); el. startér 12 V do 2,5 cm<sup>3</sup> (80); navigační plachet 4,5 V (100); kříd. ovládac. (160); nový měř. přístroj Vleifachmesser NDR s měř. hroty a bat. (950); žhav. zdroj 1,5 V (40); reg. stabil. zdroj 1—6 V / vstup 12—14 V / (80); kompl. roč. MO 78, 79 (po 48). F. Erbr, Karla IV. 2592, 530 02 Pardubice.

■ 58 RC soupr. OS Cougar Mark 5, 5-kan., 2 orig. serva + 2 Futaba (4500). R. Veselý, Bezděkov 91, 533 61 Chořovice.

■ 59 RC automobil se spal. motorem + náhr. motor (nový) + náhr. díly, žhavicí akumulátor, tlakové plnění paliva — komplet (1300) nebo vym. za RC soupr. Mars II se servem + větrák s motorem. J. Rabas, Sládkova 664, 539 73 Skuteč.

■ 60 Mot. MVVS 10 RC, zstah. podvozky, podvozková serva Simprop a další mod. materiál. A. Ungermann, U Hvězdy 2302, 272 01 Kladno.

■ 61 4-kanál. prop. RC soupr. Canon + 3 serva (4500) + nabíječ NiCd zdrojů. J. Strnad, 338 43 Mirošov 484.

■ 62 Tx Mars + Rx Mini + magnet (500); RC soupr. na hračky SSSR (150); Modela CO2 (100); MK-17 (80); nedok. stav. Cutty Sark, Reveli, 100 cm (500). Koup. serva Futaba; impulsní regulátor ot. el. mot. (zapojení jako serva); servo 1 kan. s neutralizací. R. Mašek, Opletalova 59, 110 00 Praha 1.

■ 63 RC soupr. Tx Mars II + Rx Mini (600). M. Vysocký, Svornosti 5, 704 00 Ostrava 4.

■ 64 Přední nápravu typ SG 1:8 (možnost nastavení rozchodu kol a záklonu podvožku čepu) + výkresová dokumentace celého podvožku SG (300); servo-saver (80); lam. karos. R-5 Turbo 1:12 (100). P. Bohoněk, Pražská 2109, 272 01 Kladno 2, tel. 498 55.

■ 65 Amat. 4-kan. soupr. Varioprop, příj. 2-kan. + 2 zdroje s modelem Porsche 935 (2200), vše v chodu. J. Jarolínek, Nuselská 43, 140 00 Praha 4, tel. 42 20 91.

■ 66 RC soupr. Fajtoprop se dvěma servy Varioprop (2500). M. Pexa, kolej Strahov 8/218, Spartakiádní 7, 180 00 Praha 6.

■ 67 Jap. mf 7x7 b. ž. č., tantal. kondenzátory — řadu. B. Holý, 262 03 Nový Knín 75.

■ 68 Vlázky HO: 5 loko, 15 vagonů, 14 staveb, 100 kolejí, 12 výhybek aj. příslušenství (1600), pouze vcelku. Pro sběratele: 3 kol. vláček Jablonec (400). Autodráhu NDR 12 m (700). J. Hrubý, U Plaecké brány 22, 160 00 Praha 6.

■ 69 Model Hi-Fly (400) + plast. pylon + motor — orig. Graupner (500), laminát, trup + PS křídla + VOP — plán na: ASK 14, Cessna 177, Cirrus, Flemingo, Démon III, Keatrel (5 m), polotovary křídla na: Faraon, Espada, Curarre, VSO 10, Diamant, Sultan, Magic, E 205, E 211, Maxi, Miss Dara aj. podle plánu Modelář. Ing. O. Dolejš, Tylova 73, 278 01 Kralupy n. Vlt.

■ 69a RC soupr.: vys. Multiplex Royal, příj. amat. 4-kan., 2 páry krystalů, baterie, 1 servo Futaba FP-7, pult (2600); amat. 4-kan. RC soupr. vya + příj. + kryst. (950); starší motory: HB 61 RC (1000), OS Pet (140), Raduga 7 cm<sup>3</sup> (180), M. Květoň, V náypu 3, 152 00 Praha 5; tel. 54 48 41.

## KOUPĚ

■ 70 Motor OS Max 40 VF + palivo (pokud možno nezaběhnout). Jakékoliv mini servo. J. Vančura, Kratochvílova 288, 750 00 Pterov.

■ 71 Sklápečl vrtulí Graupner ø 380, popř. listy této vrtule nebo i jinou na elektrolet ø 300—380 mm. Dobře zaplatím. R. Neužil, Bachmačská 31, 701 00 Ostrava 1.

■ 72 3 nepoužitá serva Futaba S28-29 nebo Robbe RS 10-20 (po 700) + nový příj. Robbe FMSS 27 R4 (Bestall. Nr. 8915). J. Peřina, Dolanská 117, Velké Přítočno, 273 51 Unhošť.

■ 73 Plány Modelář zákl. řady č. 26, 31, 40, 44, 51, 54, 60, 102 a potahový papír Modelspan. R. Červenková, 789 56 Sudkov 84.

■ 74 Nová serva Futaba, balsu 2 až 10 mm větší množství, dural. plech tl. 5 až 6 mm 200x150 mm 1 kus, odšťavnitvou spojku pro RC automobil podle MO 1/83. M. Zelinka, Vřesovice 45, 697 01 Kyjov.

■ 75 Balsu tl. 2 mm a Modelspan různ. barvy a tl. F. Nebfenský, nám. Vítězného února 1239, 535 01 Píleouč.

■ 76 Modely vozů F1, vozů rallye, kamionů (nejr. neosvětlené kity). L. Feber, Hornická 25/843, 735 64 Havířov-Suchb.

■ 77 4-kan. tov. prop. RC soupravu. L. Mašík, Javorová 614, 747 27 Kobačice.

■ 78 3 spolehlivá serva Futaba S7. M. Pospíchal, Chotčiny 23, 391 55 Chýnov.

■ 79 Novou nebo málo používanou komplet. tov. 2-kan. RC prop. soupravu. F. Trejbal, Palackého 874, 341 00 Horažďovice.

■ 80 Gumové průchodky ø 3 mm, vhodné jako silentbloky k servům. I. Valenta, 388 01 Blatná 1064.

■ 81 Výměnné krystaly pro AM 26,800 a 26,870 nebo páry 17. a 30 k. K. Čermák, Sekaniny 1806, 708 00 Ostrava-Poruba, tel. 44 46 17.

■ 82 Porsche fy Tamiya, v dobrém stavu. M. Klíma, Ličná 2, 592 03 p. Sněžná.

■ 83 Novou jap. RC staveb Porsche 935 Tamiya kompletní. Kompl. vázaný Modelář roč. 1971. J. Schmitt, ČSA 215, 364 61 Teplá.

■ 84 4 ks integr. obvodů NE-543. Ing. A. Odehnal, Riegrova 6, 568 02 Svitavy.

■ 85 2 serva Futaba FP-S7 nebo S12, S22, i jednotliv., nejv. nová. R. Malan, Okružní 113, 796 01 Prostějov.

■ 86 Knihu A. Lisky — Jak se plaší smrt. B. Chochole, Leninova 816, 399 01 Milevsko.

■ 87 Zaběhnutý motor 2,5 GR, lam. karos. Mercedes 450 SC, Chevrolet Camaro M 1:8, 1:12. M. Hřibal, Plonýrův 1291, 356 01 Sokolov.

■ 88 Plány Modelář Centaur, Vipan, Apollo, překližka 1 a 1,5, balsu. F. Kleinmann, Cholupická 693, 140 18 Praha 4-Lhotka.

■ 89 Plány RC automobilů na pohon elektromotorem. Zd. Kroutil, 783 43 Drahanovice 55.

■ 90 Balsu 2, 3, 4, 5, 10 mm, překližku 1, 2, 3 mm. M. Cupper, Gottwaldova 30, 053 41 Krompachy.

■ 91 Letecké vrtule ø 350 a více mm. Možná výměna za serva Futaba. L. Galetka, L. Mucalíka 1255, 769 01 Holešov.

■ 92 Plány lodí Modelář zákl. i spec. řady; RC motor. Jachty (elektrický pohon). W. Červinka, Mariánská 386, 345 22 Potěžovice.

■ 93 Neoset. kit Hawker Typhoon Mk.1 M 1:32 (Reveli). Cena podle dohody. K. Polišenský, Nová 1220, 752 01 Kojetín.

■ 94 Plán makety dvouploš. Stearman PT-17 na mot. 10 cm<sup>3</sup>. K. Jakubec, Vrchlického 14, 787 01 Šumperk.

■ 95 Špičkový lod. model třídy FSR 6,5 kompl., bez RC soupr. Prosim popis, hmotnost, cena. Osob. odběr. J. Škvarenska, Terrerova 18, 678 01 Blansko.

■ 96 Plány let. modelů edice Ipro, Moučka, Vysokčil—Bušek apod. z let 1938—1950, dále balsu, RC soupr. Digi kompl. apod. Dr. I. Hradil, gen. Svobody 191, 503 04 Černočice n. L.

■ 97 Mod. motory Atom, Super Atom a iné staršie motory. Ing. J. Slávik, Komenského 34/8, 945 01 Komárno.

■ 98 Stavebnici QB 15. P. Kolařík, Pozlovice 53, 763 26 Luhačovice.

■ 99 2 nová serva Futaba S7 a větší množ. překližky tl. 1, 1,5 a 2 mm. J. Vágr, Dolní 279, 435 46 Hora Sv. Kateřiny.

■ 100 Kolejové pruhy na podloží. Z. Poštoika, Pftelucká 2209, 100 00 Praha 10.

■ 101 Elektrické vlázky všech rozchodů, na klíček, parní strojek a starší autlíčka. P. Maglič, Prosecká 20/367, 180 00 Praha 8.

■ 101a Starší modely vozů a lokomotiv TT, Atlasy lokomotiv, modely aut a strojů Epawpe. M. Kadlec, Na šejdru 477, 144 00 Praha 4-Libuš.

## VÝMĚNA

■ 102 Maketu lodí Pilot 20 za RC letadlo nebo prodám. L. Kadlec, Dukelská 762/4, 739 61 Třinec VI.

■ 103 Nový ICL 7106 za nové servo Futaba. Příj. prod. a koupím. Z. Budárek, Hakenova 1461, 509 01 Nová Paka.

■ 104 Za konektory za serv Acorns AS-1, 2, 3 dár sady pák k servům Futaba (čtyřhran), gumové průchodky aj. R. Růžička, 592 65 Rovečné 13.

■ 105 Modely letadel, barvy Humbrol vym. za modely firmy Novo. Nabídnete. JUDr. T. Duda, Lesní 818, 735 14 Orlová-Lutyň.

■ 106 2 nová serva Mini-Ace (kon. Futaba) za nový HB nebo Enya .61. P. Rajchart, Polední 37, 312 08 Píseň.

■ 107 Ju-87B (Airfix) za SPAD VII nebo Pe-2FT nebo Ju-87D, vše 1:72. P. Kraus, Vrútecká 1, 141 00 Praha 4.

■ 107a Wankel NSU Graupner za motor 10 cm<sup>3</sup>, nejv. Webra — nový za nový. F. Podaný, Matoušova 48, 460 00 Liberec 3

## ROZNĚ

■ 108 S modelářem, zabývajícím se kategoriemi F1a a F2d, si chce anglicky (nebo portugalsky) dopisovat José Baptista Pereira, Outeirinho do Mirante no. 7-3<sup>a</sup>, 1100 Lisboa, Portugalsko.

■ 109 ÚDPM JF Havlíčkovy sady 58, 120 00 Praha 2 přijme do odd. techniky vedoucího modelářského úseku. Požadované vzdělání VŠ technické nebo pedagogické. Inf. na tel. 25 32 55—9

## PRODEJ

■ 110 Sovětský univerzální dřevobobr. stroj. (církul., hobl., soustruh, fréza) na 220 V. Z. Formánek, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1.

■ 111 Amat. 4-kan. soupr. se servy Varioprop — levně. J. Kukla, Třebeňice 20, 252 08 Slapy; tel. Štěchovice 2123, Praha 26 12 98.

■ 112 Staveb. RC větroně Pirát (NDR) — rozp. 3 m, lam. trup, balsa, nář. fólie (1200). J. Kofínek, Za Černým mostem 100/4, 190 00 Praha 9-Kyje.

# modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51—8. Vedoucí redaktor Vladimír HADÁČ, redaktorka Tomáš SLÁDEK, Milan KADLEC, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSE-ROVÁ. Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Vladimír Bohatová, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Zdeněk Novotný, ing. Dazimir Selecký, Otakar Šaňfek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Milošlav Vostárek. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 488, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. — Rozšiřuje PNS, v jednotlivých ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO — 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. — Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS — vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v prosinci 1984

Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO  
Praha



## ÚVODNÍ A HLAVNÍ ČLÁNKY, ORGANIZAČNÍ PRÁCE

VII. sjezd Svazu pro spolupráci s armádou	1/1
Sjezdy českých a slovenských organizací Svazarmu	1/4
Podnik ÚV Svazarmu Modela po VII. sjezdu Svazarmu	2/1
Setkání Modeláře s modeláři	3/1;
	5/29; 7/2; 8/11; 12/1
Rada modelářství ÚV Svazarmu oznamuje	1/4;
	2/2; 3/2; 4/3; 5/2; 6/2; 8/2;
Užití modelářství	4/1
Společné zasedání ÚV, ČUV a SÚV Svazarmu	4/2
Odkaz 9. května	5/1
Soutěže STTP	5/3
Modeláři a pionýři	6/1
Ještě je čas!	7/1
SNP — symbol přátelstva a bratrstva národů ČSSR a ZSSR	8/1
Modeláři v Rokycanech	10/1
O práci s mládeží	11/1
3. zasedání ÚV Svazarmu	12/4

## REPORTÁŽE, PŘÍBĚHY Z KLUBŮ A KROUŽKŮ

Z klubů a kroužků	2/3; 3/2;
	4/3; 5/2; 6/2; 7/2; 8/2; 9/2; 10/2; 12/4
Portrét měsíce: Bohumil Tumpach	1/3; Jar-
	mila Kofátková 3/3; Ing. Milan Blažek 4/3;
	Ing. Jiří Hašek 5/3; Ing. Jaroslav Mátl 6/3;
	Rudolf Zych 7/3; Plk. ing. Jan Maixner,
	CSc. 8/3; Václav Šulc 9/3; Vojtěch Korec
	10/3; Ján Miškovič 11/3
Na pomoc modelářům	5/2
Nebojte se malých dětí!	5/3
Výstava ano či ne?	4/31
Modeláři v armádě	6/3
Modelářské letecké den	7/3
Léto dětí 1984	11/3

## LETECKOMODELÁŘSKÁ TECHNIKA A PRAXE

Přlžnicvům volného letu	1/6;
	2/4; 4/4; 5/4; 7/4; 8/4; 10/4; 11/4
Jak vypadají „winglety“?	1/12
Na pomoc kroužkům	1/28
Bez balsy a modelspanu	2/10
Jak s Viatexem	2/11
Jednoduchý výpočet spojky křídla na ohyb	2/16
Barvené papíru	3/4; 9/8
Uprostřed letového kruhu	3/4;
	6/4; 9/4; 12/6
Laminovaná křídla pro F1A	3/6
Ako pořahovať	5/4
Z praxe pro praxi	5/4
Časovače pro volné modely	5/6
Vrtule	6/6
Úprava časovača pre volné modely	7/4
Základy dimenzování modelů	7/6; 8/6
Regulátor napětia pre rezačku polystyrénu	7/11
Vlnitá lepenka v modelářské praxi	7/14
Hlavice pro modely kategorie B1	9/10

## ČS. LETECKÉ MODELÝ

Létající placka XF5U-1	1/7
Samokřídlo kategorie A3 Puštk	1/10
Sportovní RC model TONY	1/16
Tupolev TU-144	2/5
Model kategorie M-min Regente	2/6
Upoutaný akrobatický model Žralok SSLM	2/8
MB II COLIBRI — upoutaná polomaketa kat. SUM	2/12
Diamant 5 (větroň F3B)	2/17
Vystřelovací polomaketa letadla budoucnosti	3/5
Školní upoutaný model HONZA 2	3/8

# OBSAH

## MODELÁŘ / ROČNÍK 1984

V obsahu je uvedena většina článků. Číslo sázená **tučně** značí číslo sešitu (1—12), další obyčejně sázená čísla značí stránku, kde článek začíná.

Sportovní RC model Fakir	3/16
Házecí kluzák Sojka	4/4
Větroň kategorie F1A Nora	4/6
Upoutaná polomaketa An-26	4/7
Model kategorie A1 VČELKA	4/8
Model Čáry Fuk s motorem MVVS 1,5 cm <sup>3</sup>	4/10
Termický větroň Kontraadmirál	4/15
Vyšetřovací polomaketa MIG-23	5/5
Cvičný akrobatický model Gibbon na mot. 2,5—3,5 cm <sup>3</sup>	5/8
Soutěžní model na motor Modela CO <sub>2</sub> Beruška	5/8
Házeda 1984	5/10
MISS R. J. — RC model pro závod kolem pylonů F3D	5/16
Křídelní Vrabčák	6/5
Větroň kategorie A1 Hukvák FILIP — model na mot. Modela CO <sub>2</sub> pro rekreační létání	6/10
Vystřelovací polomaketa Quickle	7/4
Sportovní upoutaná polomaketa na motor 2,5 cm <sup>3</sup> Towmaster	7/8
Akrobatický RC model na motor 5 až 8 cm <sup>3</sup> PRESTO 2	7/16
Házecí kluzák Konipas	8/4
Model kategorie B1 Smaragd	8/6
Školní upoutaný model START	8/8
RC model za papíru 1929 Heath Parasol	8/14
Starship 1 na pohon gumovým svazkem	9/4
Model kategorie F1A Pař	9/7
Školní model kategorie A3 ŠVIHÁK	9/8
Soutěžní větroň kategorie RC V2	9/15
Polomaketa letounu Jak 23	10/5
Bogo III, Bogo IV — modely kategorie A1	10/8
Model mistra ČSSR 1984 v kategorii F3B	10/11
ČECHIE — sportovní a propagační RC model	10/16
Vystřelovací polomaketa Suchoj	11/4
Sportovní model poháněný gumovým svazkem ČENDA	11/8
Větroň RC V2 Symfonik	11/10
Pokojevé pylonové modely	12/6
Historický motorový model Sirlus	12/12
IC-25 — větroň kategorie F1A	12/12
CESSNA 150 AEROBAT — RC maketa sportovního letadla	12/14

## ŘÍZENÍ MODELŮ RÁDIEM

O řízení rádiem	1/12; 2/14; 3/12;
	4/10; 5/12; 6/12; 7/10; 8/12; 9/12; 10/10; 11/10; 12/13
Upevnění serva	1/12
Rozšíření vysílače Modela Digi o jednu funkci	1/13
Taktika soutěžního létání RC-V2	11/14
Jaký model pro novou sestavu F3A (Dalotel)	2/14
Úprava modelu Spurt	2/16
Pro majitele soupravy Acoms	2/24
Mezi třemi pylony	2/28
Nová sestava FAI pro kateg. F3A	3/12
Vítězný model MS F3B '83	3/14
RC-V2 s pomocným motorem	3/28
Nožový let bez problémů?	4/11
Odstranění teplotní závislosti vysílače Modela T6 AM 27	4/11
Zkušenosti se soupravou Acoms	4/13
Polární profilů HQ 2,5/9 a HQ 2,5/8	4/14
AM kontra FM	4/30

Profil E 193 modifikace D	5/12
Doplňky pro serva	5/15
Motorizace svahového větroňe F3F	6/12
Co si myslíte o elektroletu?	6/13
Zajištění křídla RC větroňe	6/13
Nebojte se vodníků	6/16
Zkoušeč NiCd akumulátorů	7/12
Univerzální nabíječ NiCd akumulátorů	8/12
Mezi třemi pylony	9/12
Generátor pro zkoušení serv	9/15
O NiCd akumulátorech	10/10
Stavitelné táhlo řízení RC větroňe	10/10
Zahraniční tisk o našich pylonářích	10/12
Technika na svahu	10/14
Úprava soupravy Mars na dvoukanalové řízení	10/15
Profil E 222 a E 230	11/14
Až se zima zeptá (modely s lyžemi)	11/16
Dělené táhlo směrovky	11/17
Náhony křídélka	11/17
Vypínací vlečný háček	12/13
Ovládání křídélka nebo aerodynamických brzd	12/13
Zapojení RC soupravy Modela	12/17

## LETECKÉ MODELÁŘSTVÍ VE SVĚTĚ

Anglická celostátní soutěž pro volně létající modely	2/9
Stavebnice RC modelu Windbag	2/15
Propagační modelářské skupiny	2/30
Model kategorie F2C Klotz Bug	3/7
Vítězný model MS '83 F1A Pacer 15	5/7
Kam jde vývoj?	5/28; 6/20
Poznáte kategorii RC III?	10/13

## LETECKOMODELÁŘSKÝ SPORT, REKORDY, PROPOZICE

Mistrovství světa ve volném letu '83	1/8
Nejlepší sportovci ČSR v roce 1983	1/29
Hrst zkušeností z přeboru ČSR F3B 1983	1/30
Mistrovství světa F3A 1983	3/13
Kategorie maket, polomaket a RC větroňů očima roku 1983	3/30
Sportovní neděle	5/30;
	6/30; 7/30; 9/30; 10/31; 11/29; 12/34
Experiment	6/4
Modela CO <sub>2</sub> v NSR	6/8
8. mistrovství světa FAI pro upoutané a RC makety	8/26; 12/16
Sedmá Velká cena podniku ÚV Svazarmu Modela	8/28
Přebory ČSR STTP	8/29
Srovnávací soutěž upoutaných modelů	9/6
I. Majstrovství Evropy F3B	9/16
Majstrovství ČSSR F3B	9/16
Tatranský pohár '84	9/17
Opět mistry Evropy (ME F1E '84)	9/17
Přebor kategorie F3A	9/28
ME pro volně létající modely	10/6
Přebor ČSR RC-V2	10/12
XVI. ročník zápolenia akrobatov vo Vajnoroch	10/13
Mistrovské „pylony“	10/28
Přebor ČSR družstev juniorů	10/29
Kalendář modelářských soutěží na rok 1985	11/2; 12/4
Mistrovství ČSSR v kategoriích F1A, F1B, F1C	11/6
ME F3A	11/13
Přebor ČSR F2B	11/29

## LETECKÁ TECHNIKA

Praga E-115	1/18
VT-116 Orlik II	2/18
RWD-5	3/18
Waterman Gosling	4/18

Aero Ae-145.....	5/18
DH-82 A Tiger Moth.....	6/18
G-B 10, francouzské lehké letadlo.....	7/18
Mace R-2 Shark.....	8/16
Currie Wot.....	9/18
Jak-18.....	10/18
Jakovlev Jak-20.....	11/18
BD-8 — americké amatérské letadlo.....	12/20

### RAKETOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Mistrovství ČSSR 1983.....	1/22
Přehled světových rekordů v rak. modelářství.....	1/23
Rozhlédnutí světem raket.....	2/20; 4/20; 6/22; 12/22
Technika na MS.....	2/20
Doxa — vítězny model kat. S4C z MS '83.....	3/20
Model kategorie S6A mistra světa z roku 1983.....	3/21
Přehled raketových motorů.....	3/21
Úspěšný model kategorie S8E.....	4/21
Model kategorie S4A Adéla.....	5/20
Přehled rekordů ČSR a SSR.....	5/20
Vítězné modely kategorie S3A z MS '83.....	6/22; 11/21
Francouzská sondážní raketa Eridan.....	7/20; 8/19
XII. celoarmádní soutěž v raketovém modelářství.....	7/28
Mistrovství Slovenska v raketovém modelářství.....	8/18
Jaký motor zvolit?.....	8/18; 11/21
Srovnávací soutěž raketových modelářů socialistických zemí.....	9/1
ME v raketovém modelářství.....	10/24
Přebor ČSR v raketovém modelářství.....	10/30
Mistrovství ČSSR v raketovém modelářství.....	11/20
Motor na srovnávací soutěži.....	12/22
Čs. přístroj pro měření motorů.....	12/24

### AUTOMOBILOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Ovladač pro SRC za 20 Kčs.....	1/20
Podvozek H+Z.....	2/24
Peugeot 205 GTI.....	3/24
Úsporný regulátor otáček motoru.....	4/24
WM Peugeot P-28T.....	4/24
Sovietsky plávající tank T-37.....	5/24
Timiče pre RC automobily.....	6/26
Brahm BT-50 BMW.....	7/26
Mezinárodní sůtaž SRC C/24.....	7/24
Pohár Elišky Junkové.....	4/24; 8/26; 7/30; 9/24; 12/30
Tříčlístková spojka.....	8/22
Fiat Panda 4x4.....	8/23
Rady fotografujícímu modeláři.....	9/24
Srovnávací soutěž v automobilovém modelářství.....	10/22
Články pásů z epoxidu.....	10/23
Pružné uložení.....	11/15
Sovietsky plávající tank T-38.....	11/24
Nádrž pro RC modely.....	11/25
Mistrovství ČSSR RC automobilů.....	11/30
Ford Sierra.....	12/28

### LODNÍ MODELÁŘSTVÍ

Francouzská bitevní loď Richelieu.....	1/24
Proporcionální naviják pre modely plachetnic.....	1/25
Nejlepší modeláři ČSR kategorie E v roce 1983.....	1/25
O lodních modelech.....	2/22; 4/22; 6/24
Curie potěti.....	2/22
Přebor Severočeského kraje kategorie C.....	2/22
Ohlédnutí za uplynulou sezónou.....	2/23
Záchrané kruhy z drátu.....	2/23
Zájemcům o stavbu funkčních maket lodí.....	3/2

Katamaran kategorie D-XJ Pstruh.....	3/22
Motory Mabuchi 380/540.....	4/22
Lodě z netradičního materiálu.....	4/22
Přesné usazení žeber trupu.....	4/23
Motor Mabuchi.....	5/22
Model třídy F1-E 1 kg.....	5/22
Jednoduché okenné rámy pre modely lodí.....	5/22
Úpravy a doplňky plachetnice Denisa.....	6/24
Přiznivci kategorie E na Liberecké přehradě.....	7/22
Jednoduché zajištění krytů.....	7/22
Kouř z komína.....	7/22
Kam jde vývoj?.....	7/23
Srovnávací soutěž socialistických zemí v kategoriích D a F5.....	8/20
Mezinárodní regata přátelství již po devatenácté.....	8/20
Lodní modeláři mezinárodně.....	8/31
Lodní doplňky z NDR.....	9/22
Přebor Západočeského kraje v kategoriích RC modelů.....	9/23
Přebor ČSR v kategoriích FSR a E-X.....	9/23
Řešení některých detailů maket.....	10/21
Přebor ČSR kategorie F.....	10/21
Mezinárodní soutěž Naviga 17. Jablonecká kotva.....	11/23
13. Modrá stuha.....	11/23
Mistrovství Polska.....	11/23
Přebor ČSR lodních modelářů — plachtařů.....	11/30
Mistrovství kategorií E-X500, E-X2 a E-X.....	11/30
Mistrovství ČSSR.....	12/25
Nová třída FSR-H.....	12/27

### ŽELEZNIČNÍ MODELÁŘSTVÍ

O modelovej železnici.....	1/26; 3/26; 4/26; 5/26; 7/24; 8/24
XXX. Európska súťaž železničných modelárov.....	1/26
Úroda novinek (podzimní lipský veletrh).....	1/26
Ako na to?.....	2/26
Normy evropských modelových železnic.....	2/27; 3/26
Víte, že.....	2/27
Viacnásobný zdroj jednosmerného napätia.....	3/27
Model parní lokomotivy řady 556.0 ve velikosti TT.....	4/26
Parní stroje z Winterthuru.....	4/29
Detaily, ktoré nie sú povinné.....	5/26; 8/24
Kolejiště na zdi.....	5/26
Trolejové vedenie pre TT.....	5/27
Mistrovství ČSSR v kategoriích A2, B1, C v Plzni.....	6/28
Úprava elektronického autobloku.....	6/29
Kolejiště učňů z AZNP.....	6/29
Chystá se velký skok? (lipský veletrh).....	7/24
V. ročník Memorálu ing. J. Pernera.....	7/25
Točna pre lokomotivy.....	8/24
Mastrovstvá Slovenska 1984.....	9/26
Přebor ČSR v Kolině.....	10/26
Sútaže a výstavy.....	10/26
Užitečná pomůcka.....	10/27
V Lipsku byla naše 455.2.....	11/26
Prestavba lokomotivy E 499.0/TT na E 469.1.....	11/27
Postavte si model lokomotivy 01 504.....	11/27
Novinky '84.....	12/32
Úspěšné ovládání výměn s koncovým vypínáním.....	12/31

### MOTORY

Utěsnění východu palivových trubek trupem.....	1/12
Stabilizátor napětí pro žhavicí svíčku.....	1/21
Membránové karburátory.....	2/15
Na návštěvě u výrobce Webra.....	3/31

Dvaapůlka MVVS DFS s výfukem nalevo nebo napravo.....	4/6
První model s turbínovým motorem.....	4/12
Raduga „D“.....	5/14
Úpravy motorů.....	6/14
Oprava karburátoru MVVS 6,5.....	7/10
Ladění rezonančního výfuku trochu jinak.....	7/10
Chladičí hlava pro motory MVVS 2,5 a 6,5.....	7/22
Elegantní žhavitko.....	9/10
Zařízení pro ovládání otáček motorů MVVS.....	9/22
Nejmenší čtyřdobý motor — HP 21.....	9/14
Pro žhavení svíček.....	10/14
Optimalizace výplachu dvoudobého motoru.....	12/9

### AMATÉRSKÉ PRACOVNÍ POMŮCKY

Úprava balsofezu Modela.....	3/4
Řezačka gumi.....	3/4
Modelářské svěrky.....	4/8
Měření pracovního času.....	6/13
Nástavec k transformátorovej spájkovačce.....	7/22
Míchačka epoxidu.....	9/4
Zabroušení stědu vrtule.....	9/10
Úprava vrtačky Piko.....	11/4

### PROGRAMY PRO POČÍTAČE

Vyhodnocení soutěží volných modelů počítačem TI-59 nebo TI-58.....	3/10
Výpočet rychlostní poláry.....	5/13
Výpočet bodového zisku.....	10/15

### TESTY

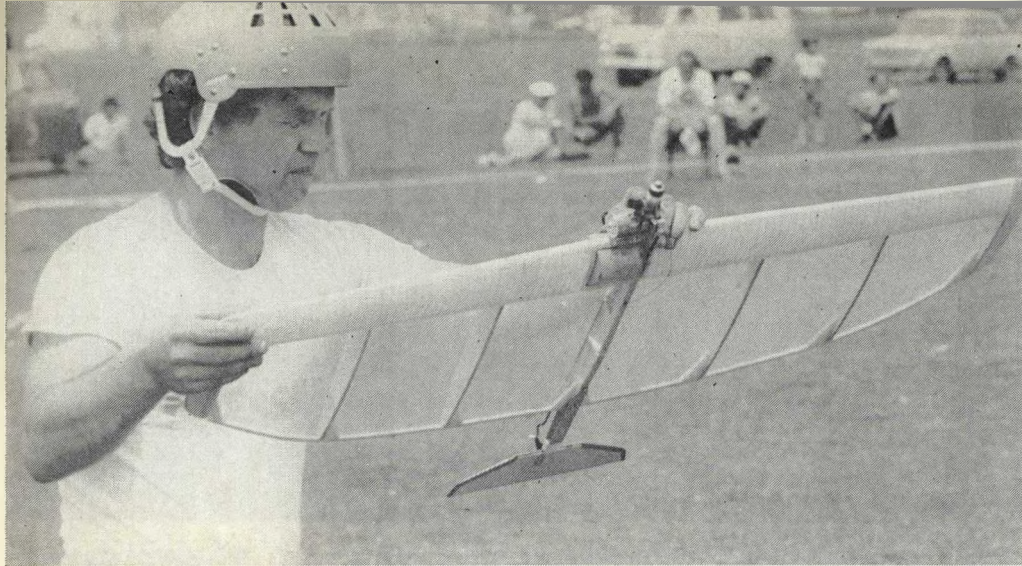
Stavebnice modelu čs. letadla na motor Modela CO <sub>2</sub> L-60 Brigadyr.....	8/10
Československé servo Tesla ST-1.....	9/12

### OBÁLKY, ZPRÁVY, NOVÉ KNIHY, RŮZNÉ

1. str. obálky: Titulní snímek s textem v každém sešitu.....	
2. str. obálky: „Co dovedou naši modeláři?“ — snímky nových čs. modelů v každém sešitu.....	
3. str. obálky: v seš. 1 — Létáme pro vás; v seš. 2 až 7 — Viděno objektivem; v seš. 8 — Velká cena podniku ÚV Svazarmu Modela; v seš. 9 až 12 — Viděno objektivem Výsledky čtenářské soutěže „6 x 7“.....	1/4
Co mne zaujalo.....	1/28;
2/28; 4/30; 5/30; 6/30; 8/30; 9/30; 10/28; 11/30; 12/27	
Z vydavatelstva Transpress.....	5/27;
7/25; 10/27	
Nakladatelství DOSSAF vydalo.....	9/30

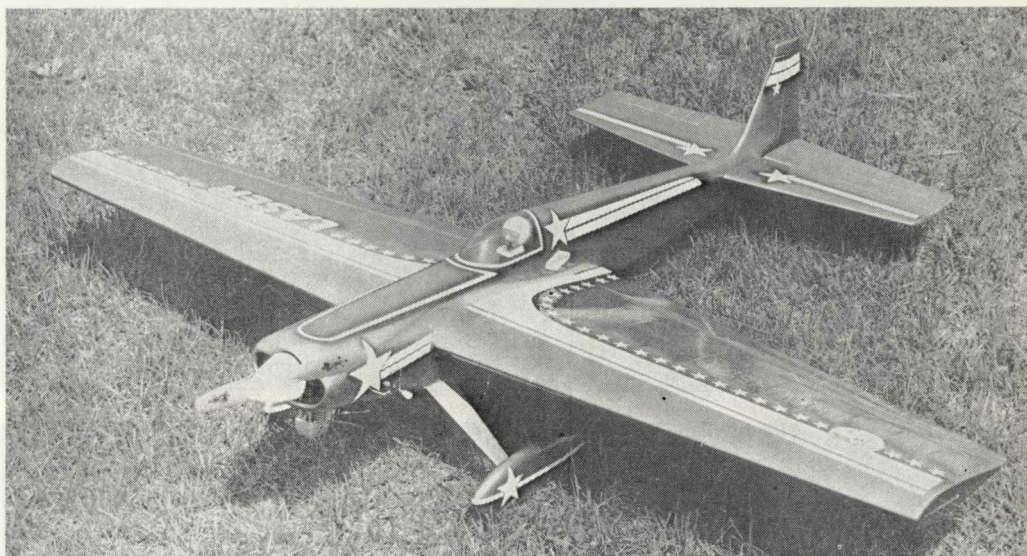
### INZERCE

Palivo pro motory se žhavicí svíčkou.....	1/10
„Pomáháme si“ (řádková inzerce).....	1/31;
2/29; 3/32; 4/31; 5/30; 6/31; 7/31; 8/30; 9/31; 10/32; 11/31; 12	
Podnik ÚV Svazarmu Modela.....	3/2
Dům techniky mládeže nabízí.....	3/31;
12/38	
Rudý Letov n. p.....	8/31;
9/31	
Nabídka nakladatelství Naše vojsko.....	9/31

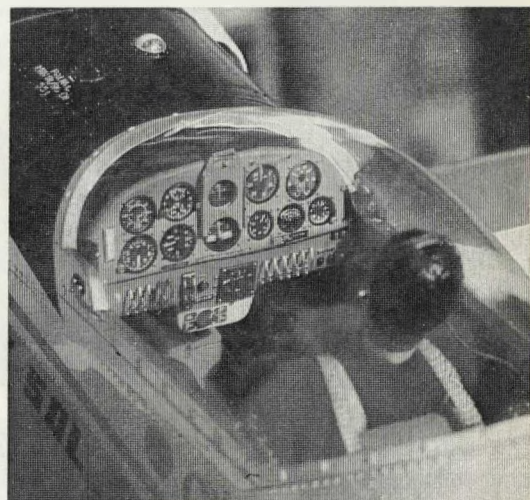
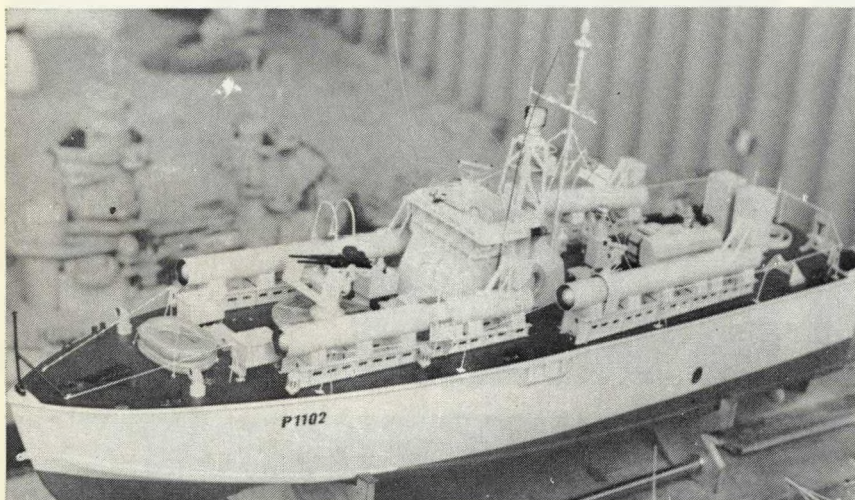


◀ Oleg Titov ze SSSR patří v kategorii F2D k nejlepším na světě. Své umění prokázal i na srovnávací soutěži v bulharském Šumenu, kde v tvrdé konkurenci obsadil druhé místo. Na našem snímku je jeho model vypouštěn pomocníkem k finálovému letu

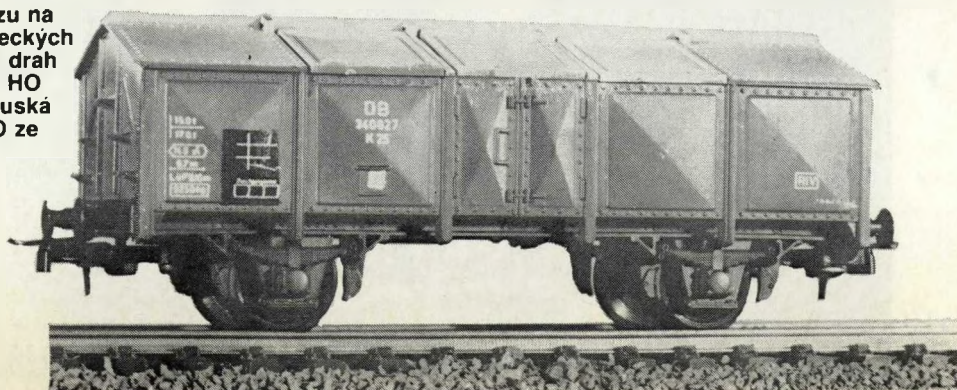
▶ Claus Maikis z NSR, který v modelářském světě už získal proslulost jako studnice nápadů, si vyzkoušel další novinku: v kategorii F2B létal s polomaketou Laser 200 o hmotnosti 1350 kg, poháněnou čtyřdobým motorem OS.40. O modelu už lze bohužel psát jen v minulém čase, při jednom z cvičných letů se rozpadl ve vzduchu



▼ Velmi čistě zpracovanou maketu torpédovky Dark v měřítku 1 : 25 zhotovil Jan Zawedsky z Wrocławku v PLR



▶ Model vozu na vápno německých spolkových drah ve velikosti HO vyrábí rakouská firma ROCO ze Salcburku

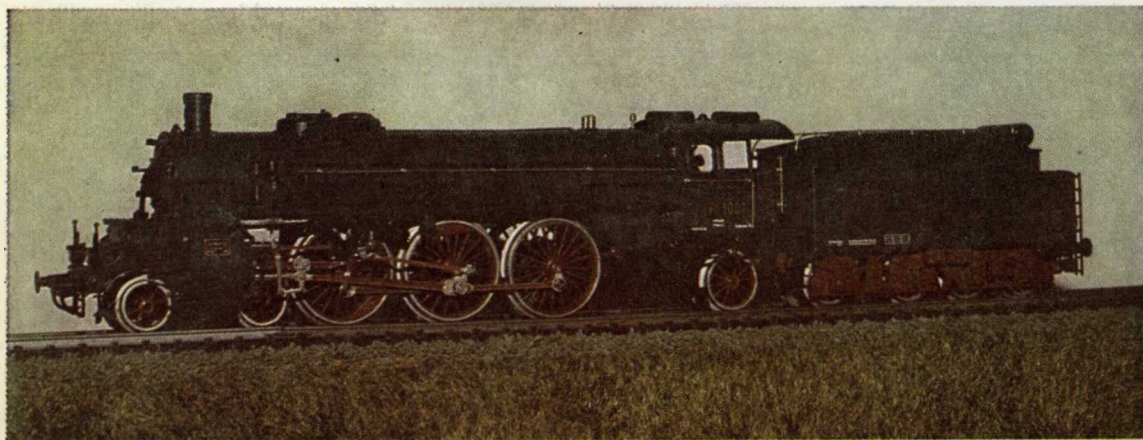


▲ Pěknou palubní desku v maketě letounu Z-50L měl v kategorii F4C účastník letošního mistrovství světa maket v Le Bourget Australan W. Schubach. Ostatní však už asi tolik na úrovni nebylo: Schubach skončil v soutěži až šestatřicátý

Snímky:  
C. Maikis;  
Modele magazine;  
ing. Z. Novák; O. Šafek;  
ing. Z. Tomášek

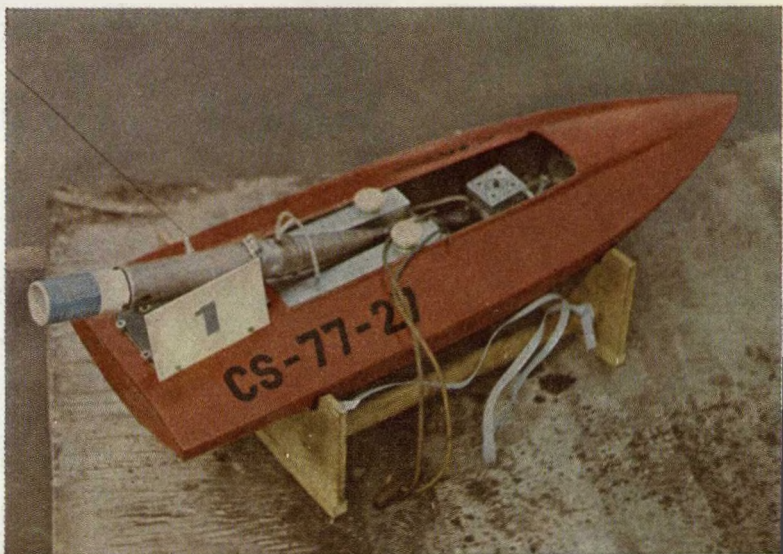
Jedním ze tří bulharských reprezentantů na letošní Tatranské F3B v Popradě byl Milčo Jordanov

V Modeláři 9/1984 jsme na této straně uvedli chybné informace u snímku modelu točny. Ve skutečnosti jej zhotovil ve velikosti TT Miroslav Borůvka z KŽM Trutnov a získal za něj I. cenu v kategorii D na soutěži MOROP '82 v Brně. Omlouváme se.



◀ Předlohou pro tento model velikosti HO byla rakouské firmě Liliput rychlíková lokomotiva IVh bádenských zemských drah

▼ Model Delphino kategorie FSR V15 ing. S. Mazáka z Bratislavy je poháněn motorem CMB 15 cm<sup>3</sup>



▲ Jiří Zapletal startuje model F2D Tomáše Mejzlíka na letošní srovnávací soutěži modelářů socialistických zemí v bulharském Šumenu

Ze dřeva, plechu, kůže a plastiku zhotovil Zdeněk Šimák z Prachatic maketu sidecaru LCR Yamaha v měřítku 1 : 8



Snímky: Vl. Hadač, ing. Z. Novák, O. Šafek, Zđ. Šimák, ing. Vl. Valenta