

6 modelář

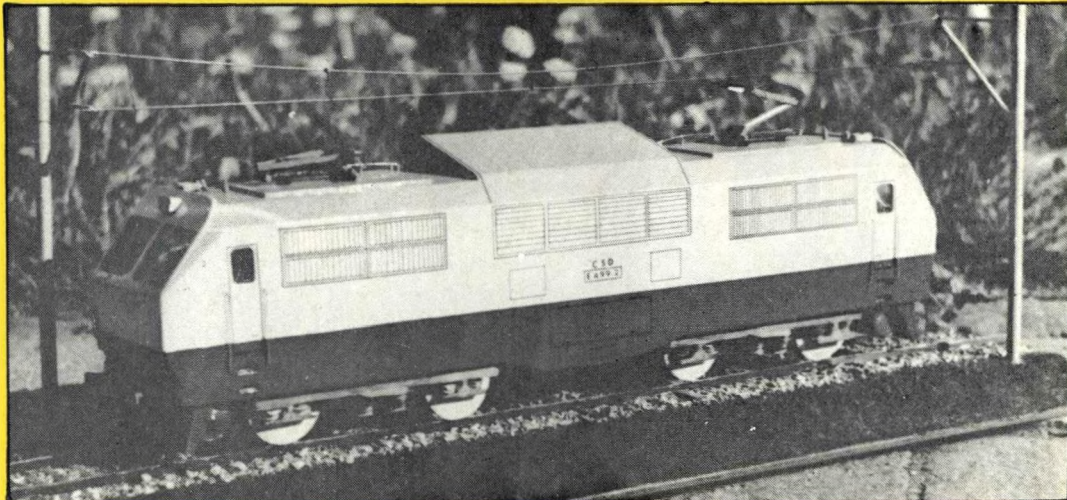
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE

**Snímkem z MS v Magdeburku
připomínáme loňskou úspěšnou
mezinárodní premiéru
kategorie FSR-E**



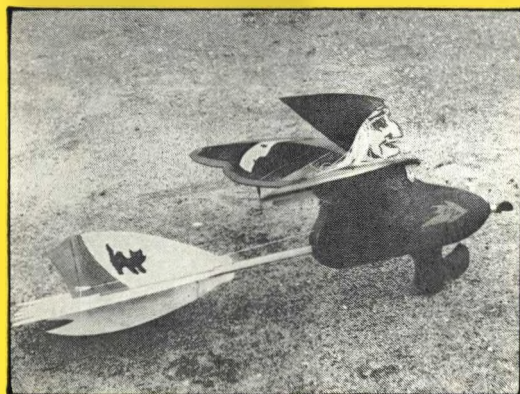


Model lokomotivy řady E 449.2 v měřítku 1:30 zhotovili Jaromír Smelík a Petr Muřka z Českého Těšína ▶

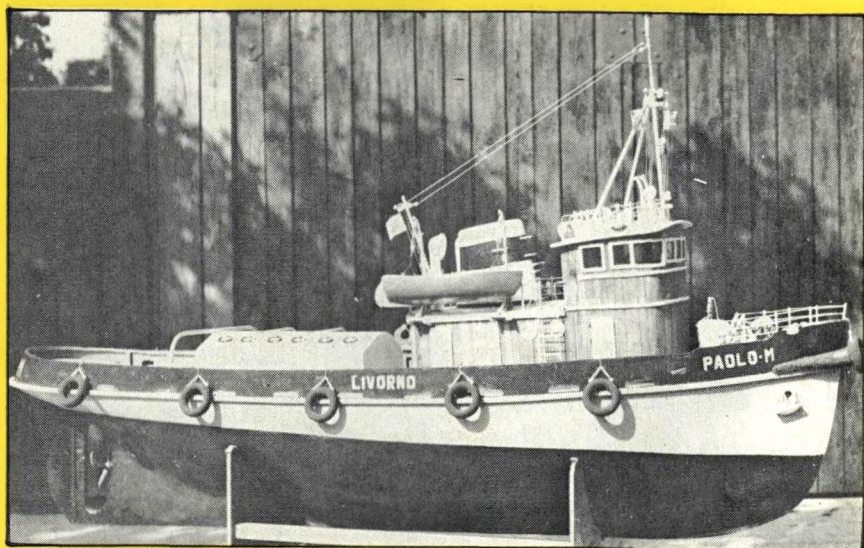


◀ Polomaketu letounu z I. světové války Ansaldo zhotovil člen LMK Drozdov Pavel Tlapák. Model o rozpětí 1580 mm je poháněn motorem OS Max o zdvihovém objemu 6,5 cm³, čtyřpovelová souprava Varioprop ovládá směrovku s ostruhou, výškovku, křídélka a otáčky motoru

J. Koubek z Říčan zhotovil podle plánu řady Modelář 80s maketu přístavního remorkéru Paolo-M. Pohon zajišťuje motor ze stěračů, rádiovou soupravou je ovládáno kormidlo a chod motoru vpřed i vzad ▼



▲ Propagační model „Čáry-fuk“ Luboše Párala z Městské stanice mladých techniků v Praze 6 má při rozpětí 1000 mm hmotnost 950 g. Poháněn je motorem MVVS 1,5, směrovka je ovládána jednopovelovou soupravou Mars s magnetickým vybavovačem



Václav Lustig mladší z LMK Praha 7 si jako předlohu svého „oldtimer“ zvolil model Pluto firmy IPRO ▶



Polytechnická výchova mládeže

je jedním ze stěžejních úkolů Svazarmu. Významnou úlohu při jeho plnění sehrává naše odbornost – modelářství. O úspěších i dalších úkolech v této oblasti – které budou stále náročnější, bude jednat letošní říjnové zasedání ústředního výboru Svazarmu. Protože jde o problematiku, která se bezprostředně dotýká každé základní organizace, každého kroužku a tudíž i každého z nás svazarmovských modelářů, nesmí zůstat stranou ani náš časopis. V dubnovém sešitu Modeláře se k základním otázkám této oblasti vyslovil předseda ÚRMoS O. Šaffek. Tentokrát dáváme slovo Vilému Petříkovi, vedoucímu jednoho ze stovek modelářských kroužků mládeže:

Začnu trochu zešířena. Před dvěma roky jsem si uvědomil že můj syn Václav dorostl do věku, kdy jsem já sám začal před mnoha léty lepit modely. Hned při prvním pokusu vzbudit jeho zájem jsem uspěl, a tak jsme začali „po partyzánsku“ modelařit. Zanedlouho poletovala vzduchem na sídlišti mnohá házedla Mini (konstrukce Radoslava Čížka), zhotovená i Vaškovi kamarády. Spontánně projevený zájem dětí o stavbu modelů a létání s nimi mě přivedl na myšlenku, založit na synově škole kroužek. Třídní učitelka i ředitelka školy souhlasily, a tak jsem v září minulého roku zahájil jako staronový instruktor činnost modelářského kroužku na základní škole v Omské ulici v Praze 10.

Z dřívějších zkušeností jsem věděl, že práce s dětmi je vděčná a že přináší značné uspokojení – pokud člověk zná její úskalí. Pro práci s kroužkem jsem si stanovil tři hlavní zásady: ■ snahu o maximální pestrost v práci kroužku ■ nementorský přístup k dětem, které musí mít prostor pro vlastní aktivitu a seberealizaci ■ rychlé a výrazné výsledky práce dětí v kroužku.

Jako první modely jsme v kroužku stavěli házedla Mini, Pinda a Vlaštovka – všechny konstrukce Radoslava Čížka. Jakmile jsme dokončili první model, vyhlásili jsme ligu o deseti kolech (v každém byly tři soutěžní starty). Děti podle předlohy narýsovaly startovní listiny, zvolily ze svého středu sportovního komisaře, zapisovatele a časoměřiče. Ačkoli byl studený říjen, šlo se hned létat a soutěžit. Se stopkami se šikovně oháněla jediná dívka v kroužku – Magda Sladkovská. Všichni soutěžící tvrdě bojovali o každou sekundu, neboť pro vítěze ligy bylo vedle diplomu připraveno házedlo zhotovené osob-

ně instruktorem, stejně jako pro druhého a třetího v celkovém pořadí. Všichni ostatní soutěžící pak dostali aspoň diplom. Založili jsme také kroniku kroužku, jejímž vedením byli kolektivem pověřeni dva malí modeláři – Kunc a Schwarz. Oba písmáci plní stránky kroniky zápisy o všem, co významného se v kroužku událo. Máme mezi sebou také několik fotoamatérů, kteří se starají o fotodokumentaci. Škola nám přidělila několik skleněných vitrín na chodbách, v nichž vystavujeme modely. Děti nejen ochotně převzaly funkce a odpovědnost z těchto funkcí plynoucí, ale i žárlivě stráží doménu své působnosti. Někdy si říkám, že bych mohl jít klidně domů, neboť vše klapě a názorné ukázky zastane v roli mého pomocníka syn Vašek.

Když jsme v září loňského roku začínali, přihlásilo se celkem dvanáct dětí – a ty chodí do kroužku dodnes. Za sedm měsíců se vytvořila dobrá parta, kterou pojí společný zájem i zážitky. Již před časem jsem si kladl otázku, co s dětmi stavět v nejbližší budoucnosti, když není potahový papír a modelářská guma, což nás omezuje prakticky na stavění házedel. Situace se však ještě zhoršila, neboť i balsy je zoufalý nedostatek. Modelář budoucnosti se bude zřejmě muset obejít

bez balsy, potahového papíru a modelářské gumy.

V březnu 1980 napsal Radoslav Čížek v Modeláři tyto věty: „Je milé, že je dnes poměrně dost balsy, snad se zlepší i zásobováním ostatními základními potřebami, abychom mohli odpovědně pracovat s mládeží. Z trhu nám zmizel výborný potahový papír Modelspan bez odpovídající náhrady. Taková situace je ovšem výsměchem práci našich instruktorů, kteří věnovali za léta tisíce hodin mládeži bez nároků na odměnu. Pokud nebude tato neblahá situace rychle a uspokojivě vyřešena, bude to mít nepříznivý dopad na rozvoj modelářství nejen na našem okrese.“

Obávám se, že vlivem faktorů, které nemůžeme ovlivnit, nebude v budoucnu ani Modelspan, ani balsa, ani kvalitní modelářská guma. Mladá generace se však chce zabývat polytechnickou činností. V širším pohledu pak vůbec nejde o to umožnit mládeži, aby se mohla věnovat pouhým technickým zálibám a koníčkům. Neboť jde o činnost, které mladým lidem pomáhají formovat jejich osobnost, umožňují jim nacházet motivace pro životní orientaci i volbu budoucího povolání.

Moderní stát, který cílevědomě podporuje rozmach polytechnických činností mládeže, nebude mít nouzi o zlepšovatele, vědce a vynálezce. Ale také naopak. Z toho všeho plyne, že modelářskou činnost budeme muset umožňovat dětem na školách a mládeži v klubech i v době, kdy nebudou prostředky na dovoz potřebného množství „modelářského chleba“ – balsy, ani na ostatní materiál, který právem pokládáme za základní. Za dosud dovážený materiál musíme nalézt doma vhodnou náhradu.

(Pokračování na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

О политехническом воспитании молодежи 1 ● Известия из клубов 2,3 ● САМОЛЕТЫ: Небольшие полезные советы 4 ● Метательная модель-копия советского самолета БИЧ 26 5 ● ДЕЛЬФИН – модель Ф1Ц чемпиона мира 6 ● О метательных моделях-рекордсменах 7 ● Кордовая модель самолета высшего пилотажа ГАЗРО 8,9 ● Р/УПРАВЛЕНИЕ: О напряжении крыла у модели ФЗД 10,11 ● Р/управляемая модель-копия ВЗССМЕР САПЕР 4/21 12,13 ● РАКЕТЫ: Ракета-носитель АРИАН Л-01 14–18 ● Правила по составлению прогноза погоды 19 ● САМОЛЕТЫ: ХЛГ-225 МЕДАК – чехословацкий планер старшего образца 20,21 ● О результатах соревнований 22 ● Объявления 22,23,24,32 ● О ярмарке в Нюрнберге (окончание) 25 ● АВТОМОБИЛИ: ЧЭПЕРРЭЛ 2К 26, 27 ● О международных соревнованиях СРУ в Братиславе 26,28 ● СУДА: ХЭРА – модель с двигателем Модела ЦО₂ 28,29 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новинки с ярмарки в Нюрнберге 30,31 ●

Technical education of youth 1 ● Club news 2,3 ● MODEL AIRPLANES: Gimmicks 4 ● Hand launch semiscale of the Soviet airplane BIČ 26 5 ● World winning F1C model airplane 6 ● Successful contest chuck gliders 7 ● Haero – a C/L stunt model airplane 8,9 ● RADIO CONTROL: Tension of F3D model airplane wing 10,11 ● Wassmer Super 4/21 – an RC semiscale 12,13 ● MODEL ROCKETS: Ariane L-01 – a space carrier 14–18 ● Basic rules of weather forecast 19 ● MODEL AIRPLANES: Medak XLG-225 – the Czechoslovak vintage sailplane 20,21 ● Contest results 22 ● Advertisements 22,23,24,32 ● Nuremberg Toy Fair (completion) 25 ● MODEL CARS: Chaparral 2K 26,27 ● International SRC competition in Bratislava 26,28 ● MODEL BOATS: Hera – model boat powered by MODELA CO₂ 28,29 ● RAILWAY MODELS: Nuremberg Toy Fair novelties 30,31 ●

Polytechnische Jugenderziehung 1 ● Klubnachrichten 2,3 ● FLUGMODELLE: Kleine Ratschläge 4 ● Ausgeschossbares vorbildähnliches Flugzeugmodell des sowjetischen Flugzeuges BIČ 26 5 ● Delfin – Flugmodell der Klasse F1C des Weltmeisters 6 ● Erfolgreiche Wettbewerb-Wurfgleitern 7 ● Fessel-Kunstflugmodell Haero 8,9 ● FERNSTEUERUNG: Flügelbeanspruchung beim Flugmodell der Klasse F3D 10,11 ● RC vorbildähnliches Flugzeugmodell Wassmer Super 4/21 12,13 ● RAKETENMODELLE: Tragrakete Ariane L-01 14–18 ● Regeln für die Wettervorhersage 19 ● FLUGZEUGE: XLG – 225 Medak – älteres tschechoslowakisches Segelflugzeug 20,21 ● Wettbewerbsergebnisse 22 ● Anzeigen 22,23,24,32 ● Nürnberger Spielwarenmesse (Beendigung) 25 ● AUTOMODELLE: Chaparral 2K 26,27 ● Int. Wettbewerb der Klasse SRC in Bratislava 26,28 ● SCHIFFSMODELLE: Hera – Schiffsmodell mit Modela CO₂-Motor 28,29 ● EISENBAHNMODELLE: Neuheiten von Nürnberger Spielwarenmesse 30,31 ●

modelář 6/82

ČERVEN XXXIII
Vychází měsíčně

Při podávání žádostí o mezinárodní klubový styk v rámci socialistických zemí je třeba dodržet následující postup:

Modelářský klub ZO Svazarmu podá žádost potvrzenou OV Svazarmu na krajský výbor Svazarmu, který žádost projedná a zasílá na ÚV Svazarmu. V žádném případě nezasílá žádost na ÚV Svazarmu přímo ZO.

Dále znovu připomínáme, že žádosti o pověření organizací vrcholných a mezinárodních soutěží modelářů v ČSSR se zasílají na Ústřední radu modelářství nejpozději do 28. února předcházejícího roku. Žádost musí být potvrzena příslušnými OV a KV Svazarmu. Později došlé žádosti a žádosti bez vyjádření OV a KV Svazarmu nebude Ústřední rada modelářství projednávat.

Mezinárodní klubový styk na úrovni kapitalistických států není svazarmovským modelářům povolen.

Zdeněk Novotný
vedoucí modelářského odboru ÚV Svazarmu
a tajemník ÚRMOS

(Dokončení úvodníku ze str. 1)

V březnu 1981 napsal v Modeláři ing. Jiří Hašek zajímavý článek „Budeme ještě potřebovat Modelspon?“. Oznámil v něm naši modelářské veřejnosti radostnou novinu, že u nás vyrábíme kvalitní potahový materiál – netkanou textilií Viatex. V závěru pak napsal: „Ač se to zdá jakkoliv neuvěřitelné, nadějný potahový materiál se v Československu vyrábí – z domácích surovin a v dostatečném množství. Nyní záleží na tom, aby se Viatex VP 18 urychleně dostal na pulty modelářských prodejen. Teprve pak se uvidí, zda ještě budeme potřebovat Modelspon.“

Je známo, že vedle Viatexu se u nás vyrábí papír kloboukový, cigaretový, kondenzátorový, hedvábný a možná i osvědčené Kablo. Zůstane asi naši pozoruhodnou zvláštností, že potřeby trhu zůstávají tři roky v sortimentu potahového papíru ignorovány.

Na modelářské burze v Pardubicích mě známý pražský modelář seznámil se zajímavou skutečností, že v Praze existuje podnik, který pro své výrobky používá polystyrén o tloušťce 5 mm, jenž má údajně větší hutnost a pevnost než běžné polystyrénové desky. Oba nás napadlo, že tento materiál v tloušťkách třeba 2, 4, 6, 8 a 10 mm by do značné míry nahradil neexistující balsu. On totiž předpoklad, že široká základna modelářského potěru se může rozvíjet na bázi průmyslově vyráběných stavebnic, je nesprávný. Za sedm měsíců činnosti našeho kroužku vydali rodiče dětí po 25 Kčs, přičemž nám ještě zůstává značná zásoba materiálu. Kdybychom byli odkázáni pouze na stavebnice, které obchod nabízí, jednak bychom si těžko vybrali, jednak bychom požadované ceny nemohli zaplatit.

V zájmu mládeže a její touhy zabývat se technikou, v zájmu modelářů-sportovců i v zájmu obchodu bychom měli hledat a rychle nalézt řešení, které by umožnilo mladým technikům pěstovat jejich talent, modelářům provozovat oblíbený sport a obchodu se ziskem plnit jeho společenskou funkci.

Pokud jde o papír, vhodný pro modelářské účely, víme, že se u nás vyrábí, že ho je dostatek a že je perspektivní, neboť jeho výroba je založena na domácích surovinách. Problematictější je otázka,

Výzva svazarmovcům

ÚV Svazarmu na svém 6. zasedání rozhodl o vytvoření zvláštního finančního fondu pro aktivní podporu branných organizací rozvojových zemí a obrátil se na všechny funkcionáře a členy Svazarmu s výzvou, aby ve svých kolektivech projednali toto rozhodnutí, podíl a přínos svazarmovských kolektivů k vytváření fondu.

Svaz pro spolupráci s armádou se tak aktivně přihlásil k uskutečňování jednoho z úkolů XVI. sjezdu KSČ: všemožně přispívat k upevňování internacionálních vztahů, přátelství a vzájemné pomoci se všemi zeměmi, které si zvolily cestu socialistického a demokratického vývoje.

Můžeme dnes konstatovat, že význam tohoto úkolu pochopily stovky organizací a tisíce členů a do fondu, který je

využíván k úhradě nákupu materiálů i techniky pro branně sportovní a branně technickou činnost i financování nákladů spojených s přípravou kádru spřátelených branných organizací, přispěly často nemalými částkami. Nelze všechny vyjmenovat. Za dobu existence fondu na podporu branných organizací rozvojových zemí do dnešních dnů zaslaly základní organizace i jejich jednotlivé kluby, okresní a krajské výbory Svazarmu na fond celkovou částku 676 701 Kčs.

Svazarmovci, vyzýváme vás k následování! Své příspěvky zasílejte na účet ÚV Svazarmu, Praha 1, Opletalova 29, PSČ 116 31, číslo běžného účtu: 593 18 – 881, variabilní symbol 9186, SBČS Praha 1, správa 611.

VELKÁ CENA MODELŮ '82

Rychlostní závod RC modelů kategorií F3D a RCP se létá na letišti v Mělníce – Hoříně ve dnech 12. a 13. června 1982. Pořadatelé jsou LMK Svazarmu Mělník a LMK Svazarmu v Praze 6, ceny, technický a propagační materiál zajistil podnik ÚV Svazarmu Modela. Na letišti bude možnost občerstvení i nákupu modelářských potřeb. V sobotu 12. 6. se od 9.00 hod létá kvalifikace, v neděli 13. 6. od 8.00 hod je na programu finále. Závod bude ukončen exhibicí obřích RC modelů.

Tiskařský šotek si zažertoval v prvním letošním sešitu Modeláře, když mistru sportu Ivanu Čánimu přikl klubovou příslušnost do Letovic. Jak nás I. Čáni upozornil, je členem LMK Moravská Třebová. Redakce se jemu i všem čtenářům omlouvá.

Modelklub Praha 5-Lipence

uspořádal ve dnech 27. a 28. února v Závodním klubu ČKD Tatry Smíchov modelářskou výstavu. Více než dvě stě modelů letadel, lodí a automobilů zhlédla řada návštěvníků, a jak svědčí četné zápisy v pamětní knize, výstava se jim líbila.

J. Macháček
Foto; V. Jukl





Zájmová technická činnost v ČSLA

Mnohý modelář, na něhož čeká splnění čestné povinnosti – nástup základní vojenské služby, nebo který zahajuje studium na vojenské škole, se strachuje, že bude muset zanechat aktivní modelářské činnosti. Tato obava však není opodstatněná; i v podmínkách armády, při náročném výcviku a službě, se mnohým modelářům koníčku věnovat může, a co více, může jej plně uplatnit nejen k svému potěšení, ale i ku prospěchu armády a celé naší společnosti. Rozvoji zájmové technické činnosti je totiž v ČSLA věnována značná pozornost, neboť jejím prostřednictvím se vytvářejí a rozvíjejí odborné technické schopnosti příslušníků armády, jejich řemeslná zručnost, fyzická zdatnost a morální vlastnosti, nezbytné k zvládnutí moderní techniky, k osvojení poznatků vědeckotechnického rozvoje a k plnění úkolů ve zlepšovatelském hnutí. Zájmová technická činnost svou mnohotvárností umožňuje zapojení téměř každého příslušníka ČSLA do aktivní tvůrčí práce v oblasti jeho osobního zájmu. Zpětně pak působí na aktivitu osobnosti ve vlastní práci – na morální a estetické uspokojení z pracovní činnosti. Tato zájmová činnost je zvláště rozvíjena ve vojenských gymnáziích a na vysokých vojenských školách, kde pomáhá při výuce a výchově posluchačů a ovlivňuje jejich postoj k technice vůbec, a k vojenské technice obzvláště. Absolventi vojenských škol pak jako vojíci z povolání mohou u vojenských jednotek ovlivňovat další rozvoj zájmové technické činnosti, kterýžto úkol jim zkušenosti, přinesené ze škol, usnadní.

Největších úspěchů v tomto směru dosahují raketoví modeláři z Vojenské vysoké technické školy ČSSP v Liptovském Mikuláši, v jejichž středu je několik držitelů světových rekordů a mistrů sportu. Jejich úspěchy jsou výsledkem systematické dlouholeté práce, velký podíl na nich má však také podpora, kterou vedení školy zájmovému kroužku věnuje. Také ve vojenských gymnáziích například v Moravské Třebové nebo v Praze jsou dobře pracující kroužky leteckých a raketových modelářů. Vznikají i kroužky nejmladší modelářské odbornosti – plastikového modelářství. Velmi dobře ale pracují i kroužky u útvarů v Žatci, Českých Budějovicích nebo Čáslavi, kde je osvědčený kádr modelářů – v naprosté většině členů Svazarmu – pomáhajících při zajišťování svazových soutěží.

Je samozřejmé, že v armádě nejsou jen modelářské kroužky; ve škole v Popradě pracuje například velmi dobře rádiotechnický kroužek, jehož činnost je úzce spojena s výukou posluchačů a pomáhá dokonce zkvalitňovat materiální základnu. Jsou i další kroužky technického zaměření, třeba u útvaru v Prešově atp.

O pozornosti, kterou vedení ČSLA zá-

jimové technické činnosti věnuje, svědčí podpora cestou Ústředního domu armády, který vydává metodické materiály pro rozvoj této činnosti v armádě. Publikace z metodické edice KVC v ČSLA jsou významnou pomocí začínajícím vedoucím armádních kroužků, ale jsou také vysoce hodnoceny i ve Svazarmu. Důkazem toho je Čestné uznání Svazarmu, udělené ÚDA za vydávání těchto materiálů.

Zájmová technická činnost, která v ČSLA představuje jeden z úseků kulturně výchovné práce, je realizována ve třech hlavních oblastech. Je to jednak technická činnost celospolečenského významu, kam lze zařadit drobné zlepšovací návrhy zaměřené na údržbu a obsluhu bojové techniky, zlepšování životního prostředí, údržbu výcvikových a učebních pomůcek i elektrotechnických a radio-technických výrobků speciálního, ale i sportovního charakteru atp.

Druhou takovou oblastí je zhotovování modelů a maket bojové techniky ČSLA a ostatních armád socialistických zemí. Obsahově sem patří stavba modelů cvičišť, tankových a střeleckých trenažérů, maket pro rozpoznávání bojové techniky, dálkově ovládaných modelů pro plastické stoly atp. Můžeme sem započítat i makety historických zbraní zhotovované pro slně bojových tradic i jako suvenýry, předávané příslušníkům spřátelených armád při družebních akcích.

Třetí oblastí zájmové technické činnosti v ČSLA je činnost sportovně technická a speciálního charakteru. V ní jsou zahrnuty všechny modelářské odbornosti, ale i motokárový sport, létání na závěsných kluzácích, rádiový orientační běh apod. Ve všech těchto odvětvích zájmové činnosti se v armádě pořádají soutěže podle národních nebo mezinárodních pravidel.



Slovo trenéra k úpravě systému postupových modelářských soutěží

Soutěže patří mezi nejpřitažlivější formy modelářské činnosti. Ročně je jich u nás pořádáno více než tisíc – od veřejných až po mistrovství republiky. V organizaci postupových soutěží, které v naprosté většině kategorií začínají krajskými přebory a končí mistrovstvím ČSSR, se však vyskytuje řada problémů. V zásadě je dodržován dvouletý cyklus pořádání mistrovství ČSSR v návaznosti na MS či ME, jak je stanoveno Soutěžním řádem modelářských soutěží ve Svazarmu. Ukázalo se ale, že je téměř nemožné realizovat v jedné sezóně všechna postupová kola: krajské přebory, republikové přebory a mistrovství ČSSR. Je to dáno zejména tím, že ve většině modelářských kategorií se soutěží venku, v přírodních podmínkách. Pro organizování těchto soutěží lze tudíž využít jen krátkého časového údobí, v podstatě od května do září. Z toho je ještě třeba odečíst období letních prázdnin a dovolených. Vedle toho se také zvětšuje problém se získáváním pořadatelů mistrovských soutěží. Pokud se celý postupový cyklus uskutečňuje v jednom roce, jako tomu bylo dosud, je počet potřebných pořadatelů pochopitelně velký.

Touto otázkou se zabývala Ústřední rada modelářství již na svém loňském zasedání a přijala rozhodnutí zavést dvouletý cyklus i do vnitřní struktury postupových soutěží v ČSSR. Konkrétně to znamená, že v roce konání vrcholné mezinárodní soutěže (MS, ME) proběhnou v příslušné kategorii postupové soutěže jen do republikového přeboru. Tohoto cyklu se nemusi zúčastnit reprezentanti, vybraní a připravující se na MS nebo ME. (Jedná se ročně průměrně o dvacet sportovců ve všech odbornostech.) Tím je dán dostatečný časový a organizační prostor pro vyhodnocení krajských přeborů a spravedlivé stanovení počtu postupujících na republikové přebory podle skutečné situace v krajích, což dosud nebylo v některých případech možné a zcela oprávněně to vyvolávalo mezi soutěžícími nespokojenost. V následujícím roce, tedy v roce mezi konáním MS či ME, se uskuteční jen mistrovství ČSSR a závěrečný výběr reprezentantů.

Cílem tohoto rozhodnutí je zavést větší pořádek do postupových soutěží, zmenšit problémy spojené se získáváním pořadatelů a tak celou tuto oblast soutěží zkvalitnit. Jednotlivé odborné komise ÚRMOS rozpracovaly tento systém na jednotlivé kategorie až do roku 1985. Týká se pochopitelně i těch kategorií, v kterých se MS ani ME z jakýchkoli důvodů neuskutečňují. Realizace se projeví již při plánování a organizování soutěží v příštím roce.

Jiří Jabůrek
ústřední trenér modelářství

Kromě toho existuje systém výstav – od útvarových až po celoarmádní – kde mají tvůrci technických výrobků možnost své práce představit veřejnosti. Pro letecké a raketové modeláře je vždy jednou za dva roky organizována celoarmádní soutěž, na níž postupují ti nejlepší ze svazových soutěží.

Jak je vidět, mají modeláři všech odborností – a nejen ti – po dobu vojenské služby možnost věnovat se své zálibě; je třeba jen chtít a zapojit se aktivně do práce. Pro stávající kolektivy zájmových technických kroužků budete vítanou posilou a tam, kde dosud nejsou, máte možnost kroužek založit a vést vy. Využijte tedy této příležitosti k aktivnímu prožití volného času a k rozvíjení své modelářské dovednosti po dobu vojenské služby. Po nástupu k útvaru se informujte u důstojníka pro kulturně výchovnou činnost o možnostech práce v zájmových kolektivech u útvaru.

Václav Šulc, ÚDA

Uprostřed letového kruhu

MILAN VYDRA

Největší událostí letošního roku v kategoriích upoutaných modelů bude mistrovství světa, jehož pořádáním bylo pověřeno Švédsko. Je to poprvé, kdy se soutěž upoutaných modelů takového rozsahu ve Švédsku uskuteční; až dosud zde totiž nebyl potřebný komplex letových kruhů.

Přípravou našich reprezentantů na MS bude účast na srovnávací soutěži socialistických států v červnu v maďarském Debreczenu. V konečné fázi přípravy pak reprezentanti před MS absolvují společné soustředění, nezbytné pro doladění formy.

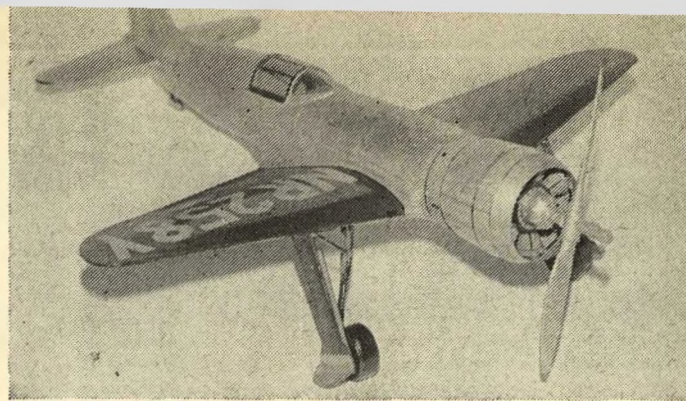
Mistrovství světa bývá přehlídkou technických novinek. V kategoriích akrobatických modelů se dá očekávat použití silnějších motorů a větších modelů. Tím lze totiž dosáhnout pomalejšího letu při stále rychlosti, což se většinou příznivě projeví na bodovém hodnocení. U více modelů by se mohlo objevit progresivní řízení vztlakových klapek, které poprvé předvedl na loňském ME čs. reprezentant ing. J. Škrabálek. Řada modelářů se určitě představí s novými modely. V tomto směru je bez konkurence C. Maikis z NSR, který má nový model snad každý rok. To, že nemá čas se s jedním modelem pořádně sežít, je také pravděpodobně příčinou, proč se nikdy nekvalifikuje do finálových bojů. Je však nutné uznat, že co se týče estetické úrovně modelů, je C. Maikis asi světová „jednička“.

V kategorii týmů se loni nejlepší časy blížily 3 minutám a 30 sekundám, což bude zřejmě mezi možností týmových modelů i letos. Je pravděpodobné, že další zvyšování výkonů ovlivní vývoj pravidel a nejlepší dosahované časy se vrátí k hranici 4 minut. O omezení maximálního objemu nádrže se uvažuje už právě v souvislosti s letošním MS. Každý, kdo se zajímá o motory, asi s napětím očekává, jak skončí souboj výrobců zatím nejlepších motorů pro týmové létání: Nelsona, Cipolli a bratří Metkemayerů. Nelze však předem vyloučit ani úspěch nějakého nového výrobce.

V kategorii rychlostních modelů trvá určitá stagnace; špička jako by stála na místě a ostatní se k ní pomalu přibližují. Téměř všechny modely jsou dnes nesouměrné, s dlouhým křídlem, které slouží jako aerodynamický kryt řídicích lanek. O pěkném vzhledu těchto modelů nemůže být řeč, ale účelné bezesporu jsou. Vrátit rychlostní modeláře k tomu, aby jejich modely aspoň trochu připomínaly letadla, by mohla jen nová úprava pravidel. Nejlepší výkony – asi na hranici 270 km.h⁻¹ – lze očekávat od majitelů nových motorů Rossi, Nelson a špičkových amatérských motorů.

Kategorie F2D přinese jistě hodně vzruchu, ale vyjma závěrečných kol bývají souboje málo zajímavé. Modely se velmi rychle zbaví svých pásek a po zbývajícím dobu jen krouží bez boje. Pásky z krepového papíru jsou totiž při dnes dosahovaných rychlostech málo pevné. Tato kategorie se však stále teprve vyvíjí a i na letošním MS se možná bude létat podle nové upravených pravidel.

letadla



Vystřihovánka ze zámoří

Prostřednictvím redakce Modeláře jsem měla možnost seznámit se s vystřihovacím papírovým modelem Howard Hughes H-1 Racer firmy Meta Model z USA.

Moje znalosti angličtiny mi sice dovolily dozvědět se obecné údaje o letounu H-1 Racer, tak jak je firma vytiskla na titulní straně vystřihovánky, ale zároveň mi dělaly trochu potíže při vlastní práci s modelem. Pokyny, uvedené v návodu, mi leckdy nebyly srozumitelné, některé výrazy jsou nerozluštěitelné i za pomoci slovníků a zřejmě je jejich přesné pochopení podmíněno dokonalou znalostí modelářské americké angličtiny. V mnoha případech jsem tedy pracovala spíše podle obrázků, zkušeností z práce s našimi modely a intuice.

Veškeré díly jsem postupně vystříhala a podlepila. Výrobce sice model připravil na kvalitním materiálu a pěkně stavebnici vytiskl, ale zato nehyřil přesností. Přesto, že jsem pracovala s nejvyšší pečlivostí, jednotlivé díly v mnoha případech do sebe nezapadaly, takže je bylo nutno

rozlepit a upravit. Tak tomu bylo třeba u trupu, dále u VOP, SOP i křídla, nelicovaly ani hrany vrtule. Přechody mezi křídlem a trupem byly kratší (o 5 mm), krátká byla i spodní část trupu pod křídlem. Tam, kde papír chyběl, doplnila jsem jej z dílu pro verzi s dlouhým křídlem. Vzpěry podvozku nebylo o co opřít.

Československé papírové modely jsou sice polygraficky skromněji zpracovány, jsou však daleko přesnější.

Model jsem lepila Kanagomem, a to tak, že jsem slepované díly držela v ruce tak dlouho, až lepidlo uschlo. Kanagom ovšem leptá tiskové barvy. Jednotlivé díly trupu (za kabinou) nelicovaly, musela jsem proto nerovnosti vytmelit olejovým tmelem Plastol. Tmel jsem po 24 hodinách vybrousila jehlovými piilinkami; stejně tak jsem upravila přechody mezi VOP a SOP. Pochopitelně jsem tmelením narušila původní barvu modelu. K úpravě jsem pak použila stříbrnou tiskovou ofsetovou barvu Hartmann, černou barvou této firmy jsem opravila nýtování. Hrany, podvozkovou šachtu a kola jsem natřela tuší. Celý model jsem impregnovala čirým nitrolakem. Model ani nevypadá na 80 hodin práce.

Libuše Kuderová

Z PRAXE | pro PRAXI

■ Také vám praskají šroubovací uzávěry rychle se vytvrzujícího lepidla Kibo – Saldo rapido? Můžete místo nich užít uzávěrů z masti Borozan nebo z opalovacího krému Contraviol. Uzávěry řádně očistíme a nalepíme na ně různobarevné proužky samolepicí fólie, abychom obě tuby lepidla mohli od sebe rozlišit.

K. Minařík, LMK Hranice

■ Vyprazdňování kelímku se ztvrdlým lepidlem Epoxy 1200 je snadné, za předpokladu, že jsme zachovali hladkost jeho vnitřních stěn. Na kelímek, položený dnem vzhůru na pevnou podložku, udeříme kladivem a vytvrzené zbytky lepidla samy odpadnou. Hadrem namočeným v nitrofedidlu vnitřek kelímku vytřeme a máme jej připravený k dalšímu použití. S ohledem na svou kapsu se však s množstvím rozdělané pryskyřice snažíme hospodařit tak, aby nespotřebovaného lepidla zůstávalo v kelímku co nejméně.

J. Trnka, LMK Brno II

■ Jak lépi sovětští modeláři Lavsan?

Podle časopisu Modelist-konstruktor se potah z Lavsanu – polyesterové pokovené fólie – lépi lepidlem BF-2, což je fenolpolyvinylacetátové lepidlo pro lepení barevných kovů a kovů na jiné materiály. Při běžném lepení se nanáší v tenké vrstvě na obě očištěné styčné plochy. Tvrdne při teplotě 100 až 160 °C za dvě hodiny; při pokojové teplotě je čas potřebný k vytvrzení úměrně delší.

Při lepení Lavsanu se první vrstva lepidla, nanesená na vybroušenou kostru modelu, nechá úplně zatvrdnout. Po nanesení druhé vrstvy se počká, až lepidlo zavadne, pak se na ně přiloží Lavsan kovovou vrstvou dospod a přizehlí. Ono „žehlení“ však nelze brát doslova, jde spíše o přitlačování. Při příliš vysoké teplotě žehličky ztrácí Lavsan svou barvu. Přizehlený potah se vypíná sálavým teplem nebo lehkým dotykem žehličky.

Lepidlo BF-2 se v Sovětském svazu dostane buď v lahvičce za 30 kopějek nebo v tubě za 16 kopějek v prodejních Chozjajstvennyje, které lze podle jejich sortimentu přirovnat nejspíše k našim prodejním Železářství nebo Domáci potřeby.

Ing. arch. Milan Blahut

Sovětský konstruktér Boris Ivanovič Čeranovskij zasvětil celý život vývoji bezocasých letadel. V roce 1924 začal na Krymu úspěšné pokusy s kluzáky BIČ 1 a BIČ 2. Z prototypu BIČ 2 vznikl o dva roky později úspěšný motorový BIČ 3 – na svou dobu letoun mimořádně dobře aerodynamicky i vzhledově řešený. Čeranovskij později navázal spolupráci s raketovým odborníkem S. P. Koroljovem a výsledkem byly pokusné kluzáky s raketovým pohonem BIČ 8 a BIČ 11. Poslední Čeranovského prací byl projekt experimentální stíhačky BIČ 26. Koncem roku 1960 však B. I. Čeranovskij zemřel, a tak pozoruhodné letadlo nikdy neodstartovalo. Nic však nebrání tomu, abychom si nepostavili aspoň jeho polomaketu.

K STAVBĚ (výkres je ve skutečné velikosti, všechny míry jsou v milimetrech):

Trup. Spodní část 1 vyřízneme z balsy tl. 3, stejně jako horní část 2. Z překližky tl. 1 vyřízneme dvě zpevnění 3. Kolík 4 o průměru 2 vybrousíme z bambusové štěpiny.

Na křídlo 5 slepíme natupo několik prkének balsy tl. 3 tak, aby směr let dřeva sledoval náběžnou hranu každé poloviny křídla. Po zaschnutí lepidla vyřízneme obrys křídla a pozorně vybrousíme jeho profil. Zadní část křídla odřízneme holící čepelkou; střední díl ohnutý směrem vzhůru ke křídlu opět přilepíme. Do vnějších konců odříznuté části vetkneme a zalepíme po dvou závěsech 6 z hliníkového plechu tl. 0,3. Stejným způsobem upevníme závěsy ke křídlu tak, aby bylo možné měnit nastavení klappek. Přední část křídla zespodu zpevníme náklíčkem 7 z překližky tl. 1.

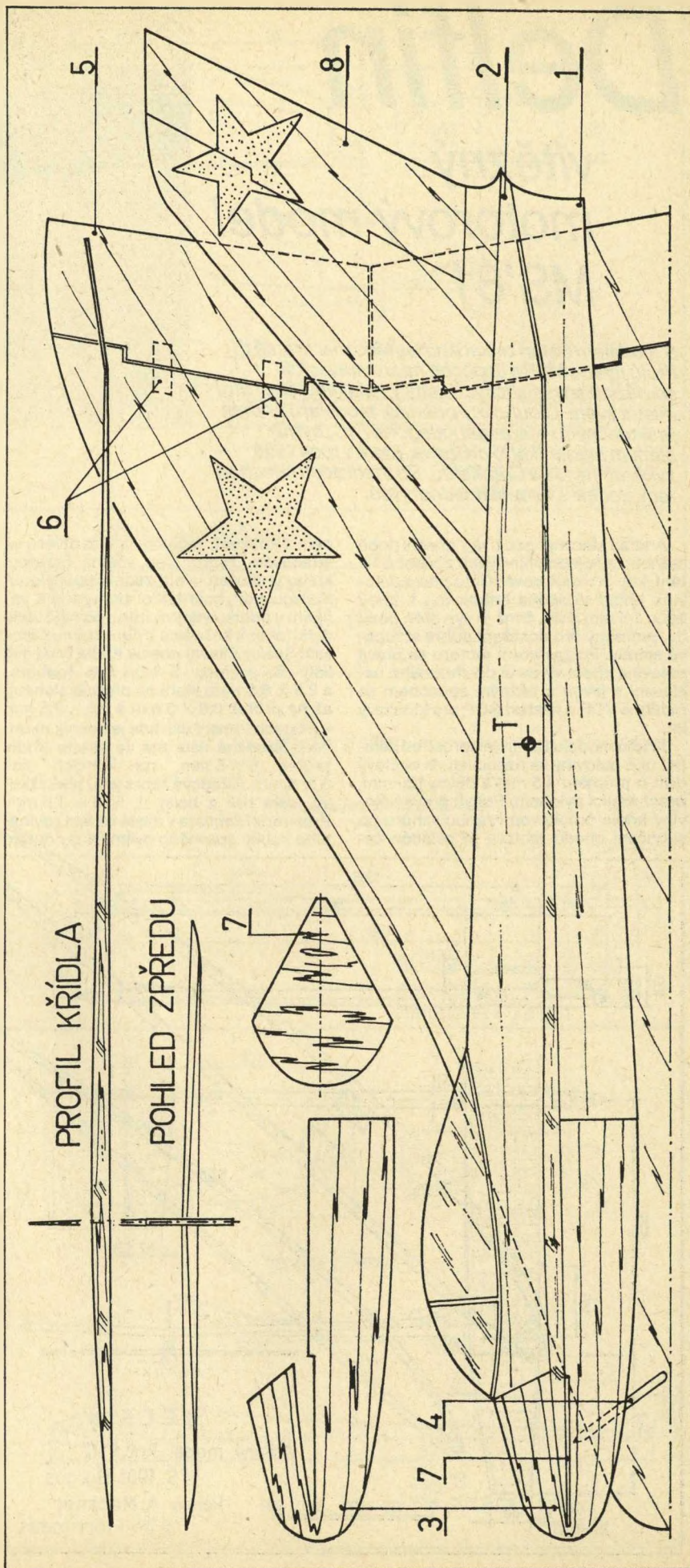
Svislou ocasní plochu 8 vyřízneme z balsy tl. 1,5.

Montáž. Všechny díly pečlivě vybrousíme a třikrát přelakujeme řidkým čírným nitrolakem. Každý nátěr po zaschnutí lehce přebrousíme. Výsostné znaky – červené pěticípé hvězdy – vyřízneme z červeného hedvábného papíru a přilakujeme je na patřičná místa. Kabinu a ostatní detaily narýsujeme řidkým černým nitrolakem.

Hotové křídlo přilepíme na spodní část trupu. Svislou ocasní plochu přilepíme na horní část trupu a celek po zaschnutí přilepíme na křídlo. Přední část zpevníme nalepením překližkových náklíčků a do předvrtaného otvoru v trupu vetkneme a zalepíme bambusový kolík. Slepěný model dovážíme plastelínou nebo plátkem olova tak, aby poloha těžiště odpovídala údajům na výkrese.

Zalétávání. Překontrolujeme polohu těžiště a model zakloužeme. Pokud letí příliš strmě k zemi, zvedáme obě klapky na koncích křídla mírně vzhůru nebo ubíráme zátěž. Pokud houpe, činíme opak. Celý vtip seřízení klapkami pochopíme, až model poprvé vystřelíme nebo prudce hodíme. V zásadě platí: klapky příliš zvednuté vzhůru přetáčí model do přemetu, málo zvednuté klapky jej činí podélně nestabilním. Model se správně nastavenými klapkami seřídíme do mírných levých křivek přikýbáním svislé ocasní plochy a stejně jako klasické házedlo nebo vystřelovadlo jej vypouštíme doprava. K vystřelování používáme smyčky gumy o průřezu 1×3 a délce asi 200 mm. Při létání však pozor na okna a přihlízející osoby!

O. Šaffek



Delfin

vítězný motorový model MS'81

S modelem Delfin získal András Meczner kromě tří titulů mistra MLR a úspěchů na srovnávacích soutěžích socialistických zemí v loňském roce i titul mistra světa. Dlouholetý přítel čs. modelářů András je skutečným veteránem kategorie F1C: byl již členem maďarského družstva, které v roce 1958 zvítězilo na MS v Cranfieldu. Po třiatváceti letech se tedy dočkal i v soutěži jednotlivců.

András Meczner používá v dnešní době jednoho z nejspolehlivějších způsobů létání, kdy je v motorovém letu pravá polovina křídla sklopena odtokovou hranou asi o 1,5 mm dolů, čímž je vytvořen pozitiv, potřebný pro dosažení dobré stoupavé spirály. Po zastavení motoru se pravá polovina křídla vyrovná do shodného nastavení s levou a běžným způsobem se natáhne VOP a nastaví SOP pro klouzavý let.

Křídlo modelu Delfin je uprostřed dělené; obě poloviny se nasouvají na ocelový drát o průměru 4,5 mm a délce 120 mm, procházející pylonem. Pohyb pravé poloviny křídla odtokovou hranou vzhůru po skončení chodu motoru je ovládán čepem s kolíkem, zapadajícím do otvoru ve středovém žebře. Čep včetně ovládací kulisy je uložen uvnitř zadní části pylonu. Kulisu pohybuje táhlo, uchycené k vahadlu v odlitku vany motoru, od něž vede další táhlo k běžnému třífunkčnímu časovači Seelig. Hlavní nosník křídla tvoří dvě lišty o průřezu $3 \times 6,5$ mm (nahofe) a $2,5 \times 6,5$ mm, které se plynule ztenčují až na průřez $0,6 \times 3$ mm a $0,6 \times 2,5$ mm v místech lomení uší, kde je nosník ukončen. Náběžná lišta má ve středu křídla průřez 6×5 mm, na koncích pak 3×6 mm. Středová žebra jsou překližková, dále pak z balsy tl. 5, 3 a 1,6 mm. Prostřední žebro je v místě vedení zdvihacího kolíku zpevněno dvěma kusy duralu

tl. 1 mm. Celé křídlo má tuhý potah z balsy tl. 1,5 mm. Střední část odtokové hrany zpevňují z obou stran trojúhelníkové výkličky z překližky tl. 0,8 mm. Obě poloviny křídla přidržují k pylonu krátké gumové smyčky na náběžné i odtokové hraně. Hmotnost hotového křídla je 210 g.

Vodorovná ocasní plocha s tuhým balsovým potahem tl. 1,2 mm je bez nosníku; má pouze náběžnou lištu o průřezu 3×6 mm ve středu a 2×4 mm na koncích. Hmotnost celé VOP je 30 g.

Trup je laminátový. Přední část zhotovená včetně kapoty motoru a pylonu má tři překližkové přepážky tl. 2, 1,5 a 1 mm. Zadní část trupu tvoří kuželová trubka, v místě připevnění VOP vyztužená jednou překližkovou přepážkou tl. 1 mm. Konec trupu od poloviny SOP je balsový. SOP je vyrobena do souměrného profilu z plně balsy tl. 7 mm; spodní část z balsy tl. 3 mm je zpevněna ocelovým drátem o průměru 0,4 mm. Kovová vana, v níž je připevněn motor, palivová nádrž a již zmíněné vahadlo, je k trupu připevněna šrouby. Hmotnost trupu je 510 g.

Motor Rossi 15 vybavený brzdou a kuzelem vrtule má výfukové plyny odváděné doprava ven trubkou uloženou v pylonu. Vrtule má rozměr 180×75 mm. Vážní zájemci si mohou napsat o kopii zmenšeného podrobného stavebního výkresu modelu Delfin na adresu redakce.

Jiří Kalina

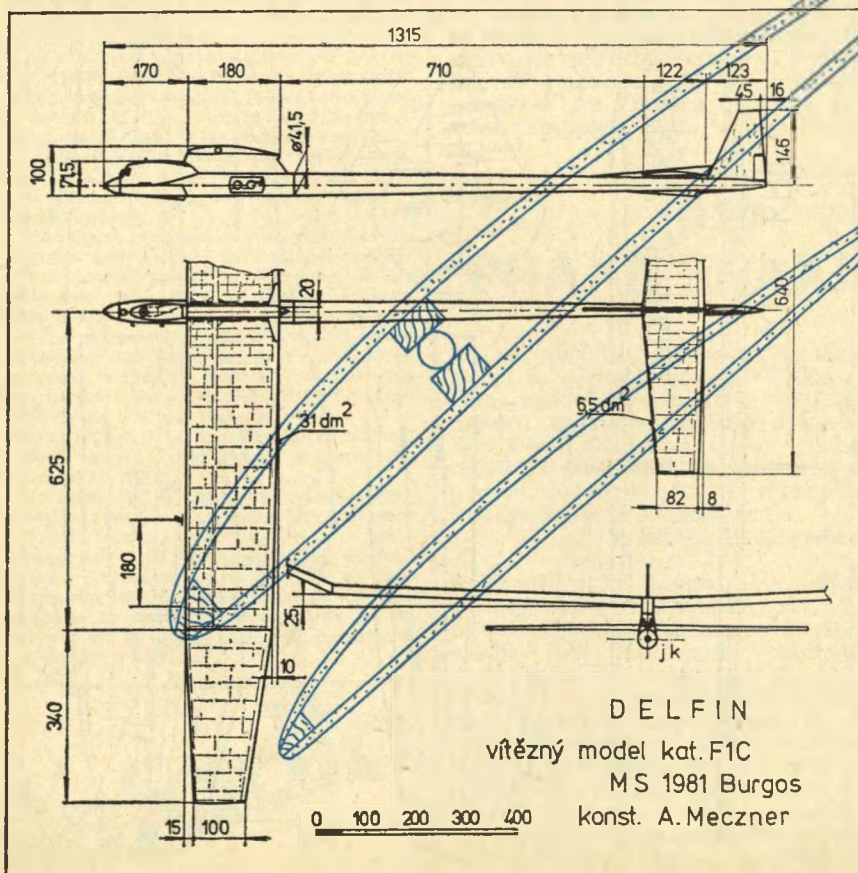
Nové materiály

známé dosud z leteckého průmyslu či z kosmického výzkumu pronikají také do leteckého modelářství – zejména v jeho vrcholové podobě. Důvodem pro zavádění těchto hmot je snaha po snižování hmotnosti, a to i za cenu, že některé z nich jsou zatím mnohonásobně dražší než dosud používaná ocel nebo hliník.

Uhlíková vlákna bývají nazývána materiálem budoucnosti. Při stejné pevnosti mají díly z nich zhotovené asi o sedmdesát procent menší hmotnost než z oceli a o třicet tři procent než z hliníku. Při měrné hmotnosti $1,75 \text{ g.cm}^{-3}$ vynikají uhlíková vlákna vysokou – i únavovou – pevností.

Kevlar je aramidové vlákno, jehož přednosti ve srovnání s klasickými materiály je malá měrná hmotnost ($1,45 \text{ g.cm}^{-3}$) a vysoká pevnost v tahu (3617 N.mm^{-2}). Ze všech nekovových materiálů má Kevlar nejvyšší poměr pružnosti a měrné hmotnosti a jen grafit má příznivější poměr pevnosti a měrné hmotnosti. Kevlar je odolný vůči vysokým teplotám i chemickým a atmosférickým vlivům. Vibrace tlumí osmkrát účinněji než ocel a čtyřikrát účinněji než jiná vlákna.

Podle SM Jiří Tmka



Letošní pražská liga házedel

se létala čtyřkolově. Jednotlivá kola pořádaly LMK Praha 611, RMK Praha 7, LMK Praha 4 a LMK Praha 10. První tři soutěže byly opravdu zimní: létalo se na sněhu a v prvním kole, desátého ledna, za mrazu -17°C . Zúčastnilo se celkem dvaadvádesát modelářů, do konečného pořadí se započítávaly tři lepší výsledky. Kořením ligy byl soubor ing. Pařík a JUDr. Veselky, který nakonec skončil nerozhodně; oba nalétali 1418 s. JUDr. Veselka byl ale pro neúčast v posledním kole klasifikován v soutěži seniorů na druhém místě. Absolutní vítěz však vyšel z juniorů – stal se jím s velkým náskokem J. Potměšil z LMK Praha 7.

VÝSLEDKY

Žáci (24 soutěžících): 1. J. Neumann, LMK Praha 612 1020; 2. P. Nekola, LMK Praha 7 762; 3. J. Vajs, LMK Praha 4 705 s

Juniori (29): 1. J. Potměšil, LMK Praha 7 1552; 2. F. Miňovský, RMK Praha 7 1244; 3. L. Čeček, LMK Praha 611 1200 s

Senioři (39): 1. ing. M. Pařík, LMK Praha 4 1418; 2. JUDr. I. Veselka, LMK Praha 611 1418; 3. K. Vráblík, LMK Praha 7 1221 s

Model PIŠÍŠVOR

JUDr. I. Veselky je běžné konstrukce, celý lepen Epoxy 1200 a pětkrát lakován čirým nitrolakem. Pro dosažení dobré výkonnosti je nutné dodržet co nejmenší hmotnost, u prototypu činila 23 g.

Model je vybaven olůvkovým detemalizátorem, uloženým v kapse hlavičky trupu, která je oboustranně polepena překližkou tl. 1 mm. Profil křídla má na konci uší maximální tloušťku 2 mm. Křídlo má na obou uších negativy, levá střední část je překroucena do pozitivu 1 mm.

Model RS 450

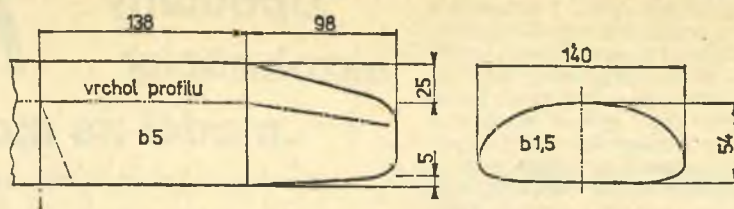
ing. M. Pařík má trup slepený ze smrkových lišt o průřezu 3×8 a 3×5 mm. V zadní části se lišta 3×8 mm plynule ztenčuje až na průřez $5 \times 1,5$ mm. Hlavička je oboustranně polepena překližkou tl. 2 mm. Náběžná hrana křídla je zpevněna smrkovou lištou o průřezu 3×3 mm. Při stavbě křídla jsou po oddělení uší styčné plochy středních částí směrem k odtokové hraně zkoseny o 2,5 mm. Tím je docíleno mírného šípů uší i jejich negativního zkroucení; pravá střední část křídla je překroucena do pozitivu 1 mm.

Model RAPO

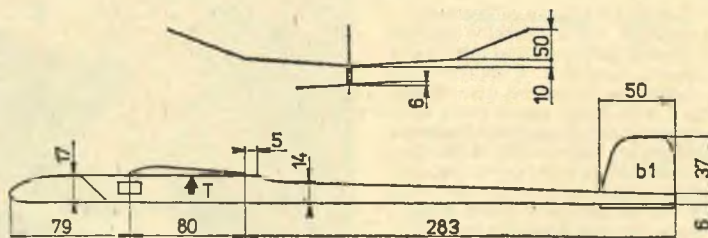
konstrukce M. Ramerta a J. Potměšila dosahoval v letošní lize nejlepších výsledků. Přední část křídla je vybroušena z tvrdé balsy, diagonální výztuhy ve vylehčovacích otvorech jsou z balsy tl. 3 mm. Křídlo je potaženo Mikelantou a pětkrát lakováno. Lyže z překližky je k přední části trupu přilepena epoxidem. Obě uší jsou zkrouceny do negativu, na levé střední části křídla je malý pozitiv.

S tvarově shodným modelem létal i druhý nejúspěšnější junior F. Miňovský. Křídlo z plně balsy mělo však maximální tloušťku profilu jen 5 mm a to se projevilo na „motorové spirále“ modelu. V kluzu byly výkony obou modelů téměř rovnocenné.

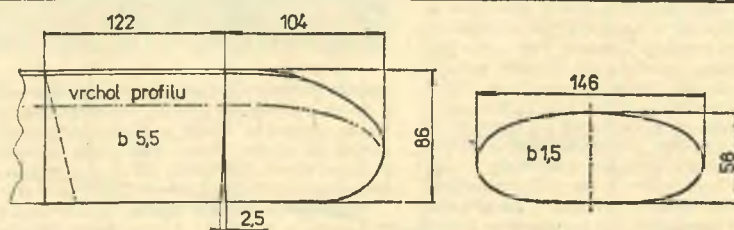
Zpracoval: A. Kočátko, LMK Praha 611



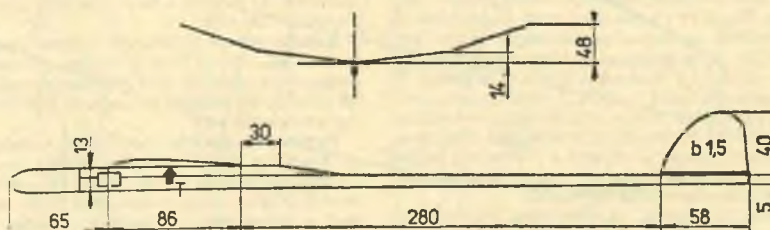
POHLED ZPŘEDU



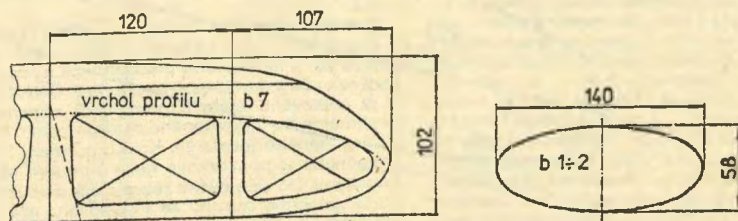
PIŠÍŠVOR
Konstrukce: I. Veselka
Hmotnost: 23 g



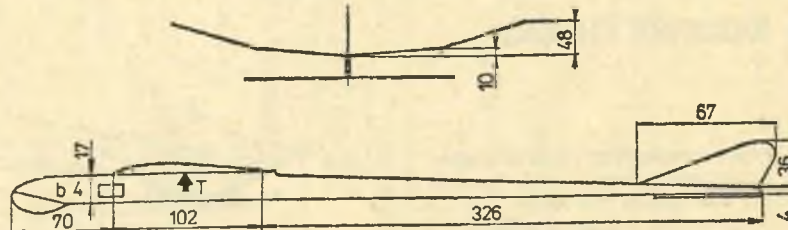
POHLED ZPŘEDU



RŮŽOVÝ SLON RS 450
Konstrukce: M. Pařík
Hmotnost: 26 g



POHLED ZPŘEDU



RAPO
Konstrukce: Ramert
Potměšil

Hmotnost: 30 g

Stavbou a létáním s upoutanými modely se zabývá již delší dobu. V posledních třech letech směřovalo mé úsilí k tomu, postavit model schopný akrobacie i s motorem menšího zdvihového objemu. U modelu HAERO se mi můj záměr podařilo uskutečnit zatím nejlépe. Model není určen úplným začátečníkům; hodí se pro ty, kdo již dokonale zvládli létání alespoň s Bažantem, lépe však je, mají-li již určité zkušenosti s pilotáží akrobatického modelu.

Upoutaný akrobatický

HAERO

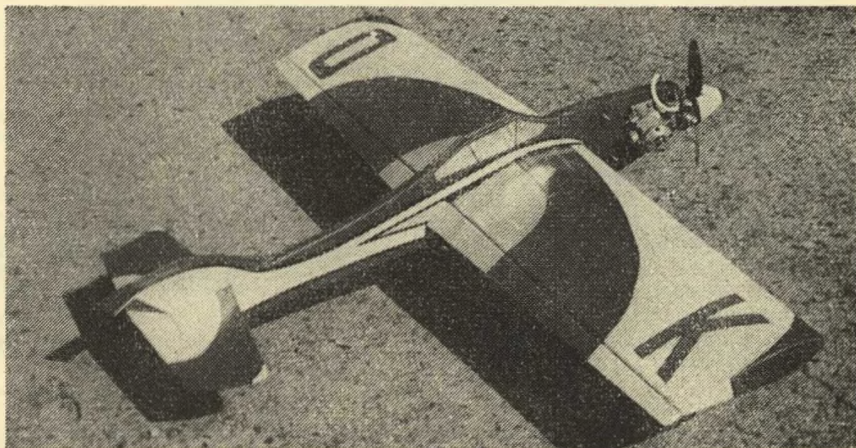
model na motor 2,5 cm³

Konstrukce: Zdeněk Haumer, LMK Rakovník

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

Křídlo. Z plechu tl. 1 až 2 vyřezáme šablony A a B, podle nichž pak rašplovou interpolací zhotovíme žebra z balsy tl. 1. V žebrech levé části křídla vyřízneme otvory pro dráty řízení. Nosník křídla 1 tvoří lišta z pevné balsy tl. 5. Pozor, pravá polovina křídla je kratší! V střední části levé poloviny je v liště nosníku obdélníkový výřez, který umožňuje volný pohyb vahadla řízení. Střed lišty je zpevněn překližkou tl. 1. Do zářezů v liště nosníku zasuneme žebra, přilepíme horní a spodní část odtokové lišty 2 z balsy tl. 1, koncovou část odtokové lišty 3 z balsy tl. 3 a žebra přilepíme k nosníku. Balsovou náběžnou lištu 4 o průřezu 10 x 16 vyrobíme do profilu podle výkresu a přilepíme k žebřím. Z obou stran křídla nalepíme pásy balsy 5 tl. 1. Z balsy tl. 1 vyřízneme dva díly 6, polepíme je překližkou 7 tl. 2 a vyvrtáme do nich otvor o průměru 3 pro čep vahadla. Pak jeden díl vlepíme zespodu do křídla, druhý zatím odložíme. Odtokovou lištu uprostřed zpevníme výztuhou 8 z balsy o rozměrech 3 x 4 x 30. Nakonec křídla nalepíme okrajová žebra 9 z balsy tl. 3. Pozor, musí o 1 mm přesahovat žebra A! Do okrajového žebra vnitřní poloviny křídla provrtáme otvory o průměru 3, do nichž zalepíme krátké kovové trubky (postačí i plastické „slánky“ na limonádu). Ke koncovému žeburu vnější poloviny křídla přilepíme zevnitř asi 15 g olova. K vahadiu 10 z mosazného plechu tl. 2 připevníme ocelové struny o průměru 0,8 a protáhneme je vnitřní polovinou křídla. Připevníme táhlo řízení 11 z ocelového drátu o průměru 2 a zkrátíme je na potřebnou délku. Pozor, po montáži křídla do trupu již táhlo nelze ohýbat! Čep vahadla z ocelového drátu o průměru 3 vsuneme do otvoru v dílu 6, v křídle a zalepíme epoxidem. Pásoň vahadla na čepu vymezíme distančními trubkami 12 a nakonec přilepíme i shora díl, slepený z částí 6 a 7. Všechna žebra polepíme pásy balsy tl. 1 a celé křídlo po zaschnutí vyrobíme do hladka.

Trup. Z balsy tl. 10 vyřízneme přední část trupu 13, do níž zalepíme epoxidem lože motoru 14 z bukových hranolů a díl 15, rovněž z buku o průřezu 10 x 10, pro uchycení podvozku. Zadní část trupu sestavíme z balsovyh lišt o průřezu 3 x 10, zakončení trupu 16 vyřízneme z balsy tl. 10. Slepenu kostru obrousíme a z pravé strany přilepíme bočníci z balsy tl. 2, v níž zhotovíme výřezy pro motor a křídlo. Do trupu vsuneme křídlo a zalepíme je epoxidem. Výřezem v trupu protáhneme hřídel vztlakových klapek 17 z ocelového drátu o průměru 2, k němuž je důkladně připevněna páka 18 z mosazného plechu tl. 1. K páce uchytíme táhla 11 a 19. Vztlakové klapky 21 vyrobíme z balsy tl. 4, pravou přilepíme k hřideli a upevníme pístěnými závěsy ke křídlu. Táhlo řízení 19 k výškovce ohneme na správnou délku; po uzavření trupu druhou bočníci je to velmi obtížné! V levé



bočníci zhotovíme výřez pro křídlo, navlékneme ji na ně a přilepíme k trupu. Do levé vztlakové klapky zalepíme hřídel a klapku připevníme závěsy ke křídlu. Přední část trupu polepíme z obou stran překližkou 22 tl. 1. Celý trup přebrousíme, přičemž mírně zaoblíme hrany.

Vodopěrnou ocasní plochu vyřízneme a vyrobíme z balsy tl. 3. Kormidlo připojíme k stabilizátoru plátěnými závěsy; páku výškovky 20 z mosazného plechu tl. 1 k němu přišroubuje šroubem M3 a zalepíme epoxidem. VOP zalepíme do trupu a k páce výškovky připevníme táhlo řízení 19.

Svislou ocasní plochu vyrobíme z balsy tl. 3 mm. Její horní část zpevníme hliníkovým drátem o průměru 2, čímž zvýšíme její odolnost při případném očištění na zádech. SOP přilepíme k trupu a k VOP.

Povrchová úprava. Celý model obrousíme do hladka a vytmelíme směsí čírého nitrolaku a dětského zasypu (Sypsi, Aviril). Po zaschnutí povrch přebrousíme, nalakujeme čířím nitrolakem a znovu lehce obrousíme. Všechny části modelu potáhne Mikelantou a čtyřikrát až pětkrát lakujeme čířím nitrolakem (první dvě až tři vrstvy napínacím). Po každém nátěru povrch jemně přebrousíme. Podle svého vkusu model nastříkáme barevně. Hodí se syntetické barvy Industrol, které jsou odolné vůči účinkům paliva.

Dokončení modelu. Do trupu vyvrtáme otvory o průměru 3 pro upevnění motoru, držáku nádrže 23 z hliníkového plechu tl. 0,5 a nohu podvozku 24 z duralového plechu tl. 3. Ostruhu 25 z ocelového drátu o průměru 2 ohneme a vetkneme do předvrtaného otvoru v zádi trupu, naplněného epoxidem. Kolo o průměru 37 připevníme k podvozkové noze šroubem M3 s matkami. Do okrajového žebra vnější poloviny křídla zalepíme ostruhu 26 z ocelového drátu o průměru 2.

Motor můžeme použít jakýkoliv o zdvihovém objemu 2,5 cm³. Prototyp byl poháněn motory MVVS 2,5 D7 a MVVS 2,5 GF, ale postačí i méně výkonný. Důležité pro zachování tahu v lankách i při létu nad hlavou je vysoce umístění motoru. Jako vhodné klíny pro jeho podložení se ukázaly konce barevných dřevěných kolíků na prádlo.

Nádrž je standardní Modela o objemu 50 cm³. Její uchycení na vnitřní straně trupu není sice příliš estetické, dovoluje však zkrátit příd modela.

Létání. Model je velmi živý a dostatečně rychlý. Potíže nedělají ani hranaté obraty. Polohu těžiště si může každý modelář upravit podle svého, začátečníkům však doporučuji ji dodržet nebo posunout trochu dopředu. Model je díky vysokému podvozku schopen startovat i z travnatého povrchu. Je-li tráva příliš vysoká, můžeme podvozek demontovat a startovat z ruky. K létání se hodí lanka o průměru 0,35 a délce 15 až 16 m.

HLAVNÍ MATERIÁL

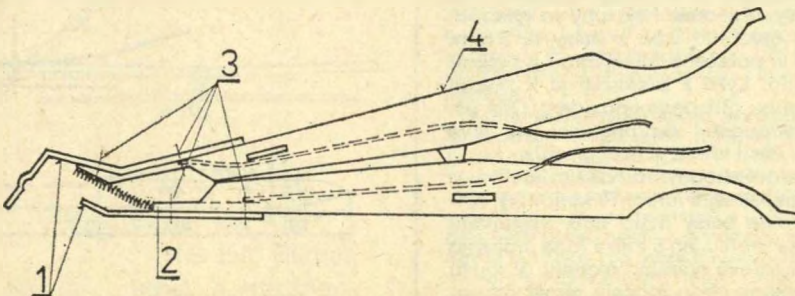
Prkénko balsové, šíře asi 70, délka 1000
tl. 10 – 1 kus, tl. 5 – 1 kus, tl. 4 – 1 kus, tl. 3 – 2 kusy, tl. 2 – 2 kusy, tl. 1 – 6 kusů
Překližka, vícevrstvá, tl. 1 x 200 x 230, tl. 2 x 80 x 100
Hranol bukový 10 x 10 x 190
Drát ocelový, Ø 0,8 dl. 1100, Ø 2 (výplet do jízdního kola) – 3 kusy, Ø 3, dl. 30
Plech mosazný, tl. 1 x 15 x 20, tl. 2 x 25 x 70
Plech duralový, tl. 3 x 40 x 100
Papír potahový (Mikelanta) – 2 archy
Kolo podvozkové, Ø 37 – 1 kus
Lepidlo acetonové – 2 tuby, Epoxy 1200 malé balení
Nitrolak čířý, napínací – 1 kus, vrchní lesklý – 1 kus
Šrouby, matice, podložky a jiný drobný materiál

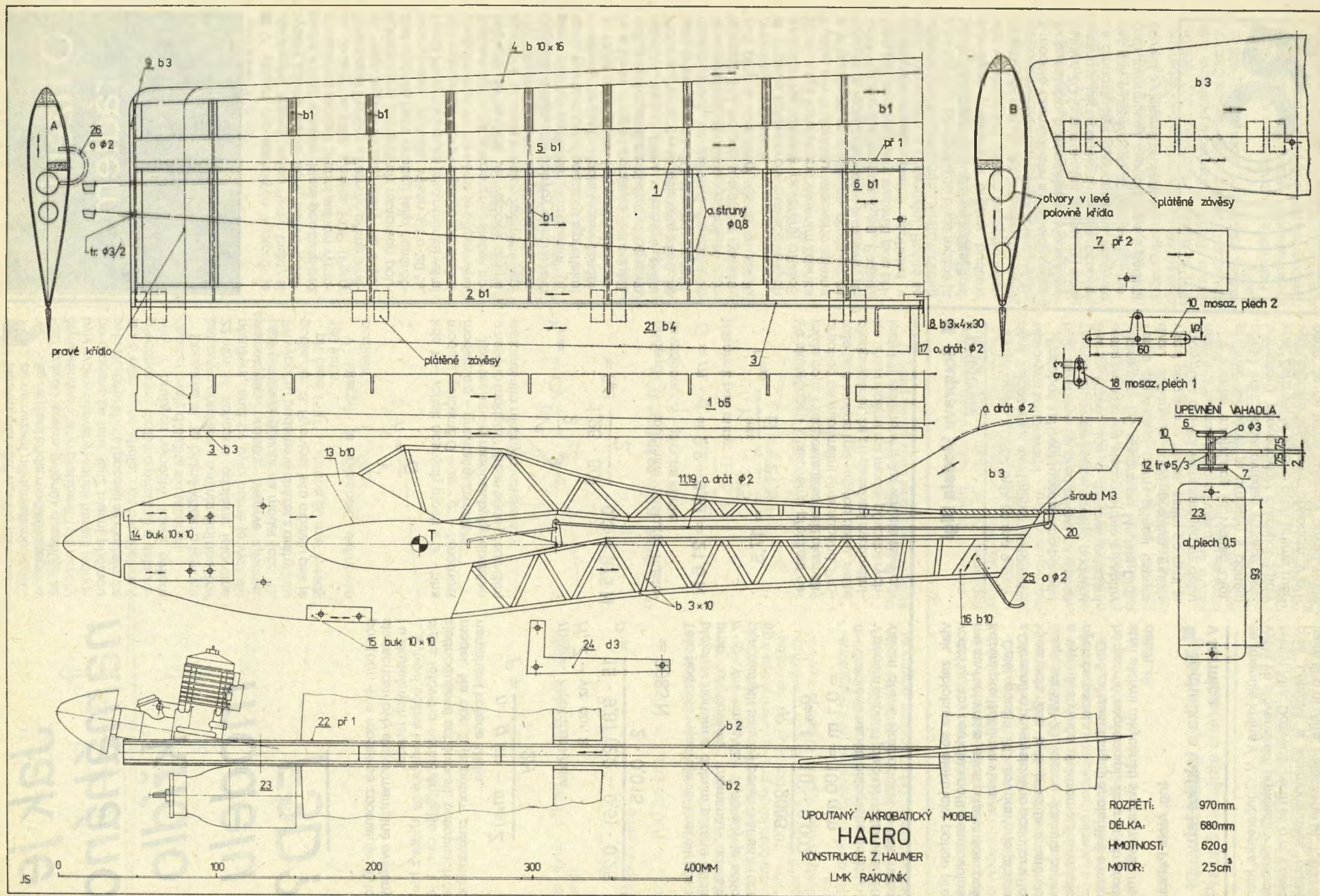
Koncovku žhavenia

může zhotovit z „štipca“ z plastické hmoty, zakoupeného v predajni Foto-kino za tri koruny.

Úprava je zřejmá z obrázku: 1 – plechové vytvarované pásiky; 2 – urezať; 3 – vruty; 4 – „štipce“

J. Král, Marilanka





O řízení rádiem

ING.
JIRÍ
HAVEL

■ V oblasti modelářských motorů je všeobecně známé jméno Perry: každý si vybaví známé karburátory, palivová čerpadla a další výrobky, které používají pro kompletaci motorů přední světové výrobci. Známy je také systém PDP (Perry Directional Porting – Perryho přímé plnění, resp. vyplachování), který na svých konstrukčně zastaralých motorech používá dodnes řada výrobců jako nenáročnou úpravu, zvyšující výkon až o 20 %. Firma Perry nyní uvádí jako novinku velmi jednoduché palivové čerpadlo, poháněné chvěním motoru, na němž je připevněno. Srdcem čerpadla je mosazný váleček pohybující se axiálně ve válcové dutině, opatřené na obou koncích zpětnými ventily. Chvění motoru se přenáší na tělo čerpadla a nepatrné pohyby válečku jako pístu zajišťují potřebné „pumpování“ (tj. vznik krátkodobého podtlaku a přetlaku) v komoře čerpadla. Podle testu v časopisu RCM pracuje toto čerpadlo velmi dobře a bude zřejmě i poněkud jednodušší, než dosud známé membránové typy, využívající změny tlaku v klikové skříni motoru. Pokud by se někomu zdálo, že tato informace do RC sloupku nepatří, musím dodat, že palivová čerpadla se dnes používají prakticky výlučně jen u výkonných RC motorů, u nichž je požadován plný a spolehlivý výkon ve všech provozních režimech.

■ Příznivá zpráva pro vyznavače velkých modelů: Na základě pověření ÚRMOS zpracovává komise pod vedením Zdeňka Kalába návrh doplnku leteckého zákona a příslušných prováděcích předpisů za účelem je legalizace létání s modely, jejichž hmotnost přesahuje 5 kg. Podkladem pro zpracovávání materiálů jsou příslušné dokumenty platné například v NSR, Švýcarsku a Holandsku. Počítá se s posunutím hmotnostního limitu na 20 kg a za určitých předpokladů bude možné jít ještě výše. Jakmile bude celá záležitost schválena příslušnými orgány, budeme vás na stránkách našeho časopisu informovat. Věříme, že se tím otevrou nové směry a možnosti zejména v oblasti využití modelů v zemědělství a v dalších oblastech našeho hospodářství. Modelářské kluby a ZO Svazarmu tak budou mít další možnost, jak si poněkud vylepšit rozpočet na činnost. Byli bychom rádi, kdybyste nás pak o úspěšných aplikacích RC modelů informovali a podělili se s dalšími čtenáři o získané zkušenosti.



■ Následující stať vznikla jako reakce na tvrzení některých modelářů, že zatížení křídla modelů kategorie F3D (závod kolem pylonů) dosahuje až čtyřicetinasobného přetížení. Tyto názory byly vyprovokovány jednak havárií jednoho modelu za letu, jejíž hlavní příčinou bylo zlomení křídla (později se ukázalo, že šlo o nalomené křídlo, což byl důsledek předchozího tvrdšího přistání) a dále závěry z hrubých výpočtů, které ovšem nezahrnovaly důležité skutečnosti.

Dokažme si, že běžné křídlo s tenkým balsovým potahem a o minimální tloušťce 22 mm je schopno odolávat letovému přetížení, aniž by bylo nutné je vyztužit pomocnými nosníky. Nejprve zjistíme, jaké přetížení působí na model (obr. 1). Při výpočtu budeme vycházet z dráhy letu podle obr. 3. Rychlost letu modelu pak je – při čase 1'40" – zhruba 50 m.s⁻¹, tedy 180 km.h⁻¹.

V letectví je násobek definován podílem

$$n = \frac{Y}{G}$$

kde Y – vztlak nosných ploch a G – tíha modelu, přičemž $G = m \cdot g$; – hmotnost modelu a g – gravitační zrychlení.

Jaký teoretický násobek by byl dosažen u našeho modelu? Určen bude především maximálním možným vztlakem:

$$Y_{\max} = C_y \frac{\rho V^2}{2} \cdot S = 0,8 \frac{1,25 \cdot 50^2}{2} \cdot 0,3 = 375 \text{ N}$$

přičemž C_y – součinitel vztlaku; ρ – hustota vzduchu; S – plocha křídla.

$$G = m \cdot g = 2,2 \cdot 9,81 = 21,6 \text{ N}$$

Násobek pak bude:

$$n_{\max} = \frac{Y_{\max}}{G} = \frac{375}{21,6} = 17,5$$

Ve skutečnosti k takovému přetížení nemůže dojít. Předpokládá se totiž okamžitý přechod na maximální úhel náběhu. Protože tato změna trvá určitou dobu, nelze předpokládat, že při dosažení maximálního úhlu náběhu má model původní rychlost. Při vzrůstu vztlaku vzrůstá také od-

Souprava Modela Digi v průmyslu

V Modeláři 2/1982 byla zpráva o ovládání buldozeru a elektrických lokomotiv rádiovými soupravami.

Podobné zařízení tuzemského původu bylo zavedeno asi před rokem na vlečce závodu Ejovice koncernového podniku Škoda Plzeň. Jde o dálkové ovládání otevírání vrat na vlečce přímo z kabiny lokomotivy RC soupravou Modela Digi. Tento zlepšovací návrh přinesl úsporu dvou strážných, kteří předtím museli vjezd do závodu hlídat, zatím co nyní si strojvůdce otevírá vrata sám jen na dobu nezbytně nutnou k projetí vlaku.

V kabině strojvůdce je vysílač Digi, přijímač se servy je umístěn v domku poblíž vrat. Serva ovládají stykače elektromotoru převodovky, otáčející křídly vrat. Zařízení je jištěno proti příjmu rušivých signálů kolejovým obvodem. V případě, že na tento kolejový obvod vjede

Jak je namáháno křídlo modelu F3D?

por (obr. 4) a model se zpomaluje. Tyto skutečnosti byly experimentálně ověřeny i u skutečných letadel.

Vyhoví běžná konstrukce křídla z hlediska letového namáhání? Na obr. 1 je zjednodušené schéma sil, působících na model. Na obr. 2 je potom znázorněno namáhání kořene křídla.

$$P = \frac{n \cdot g (m - m_{KR}) Z}{2H}$$

m_{KR} – hmotnost křídla

H, Z – viz obr. 2

$$P = \frac{15 \cdot 9,81 (2,2 - 0,5) \cdot 0,25}{2 \cdot 0,015} = 2085 \text{ N}$$

Tato hodnota vyjadřuje velikost sil, působících v horním a dolním potahu křídla proti ohybovému momentu od síly $n' \cdot g \cdot (m - m_{KR})/2$. Tyto síly je schopen zachytit balsový potah o šířce k (obr. 6):

$$k = \frac{P}{\sigma_{\text{dov}} t} = \frac{2085}{10^7 \cdot 0,002} = 0,1 \text{ m} = 100 \text{ mm}$$

δ – dovolené napětí balsového potahu. V daném případě jde o tah a tlak ve směru vláken dřeva. Rozhodující je tlak, neboť

vlak, zablokuje se elektricky pohon převodovky, aby nemohlo dojít k samovolnému zavření vrat a jejich případnému poškození projíždějícím vlakem.

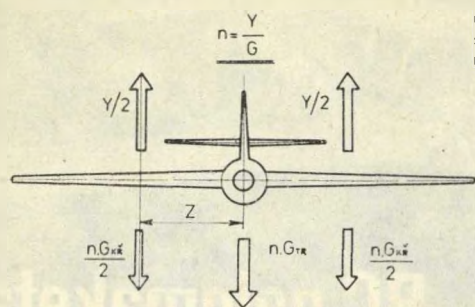
Další použití RC soupravy je známo z Okresního průmyslového podniku v Rokycanech. Zde byla použita amatérská souprava WP-23, kterou obsluha zapíná a vypíná stykače elektromotorů vzdálených čerpadel.

Obě zařízení fungují spolehlivě a mnohé patrně nepřekvapí, že u jejich zrodu stáli aktivní rokycanští svazarmovští modeláři.

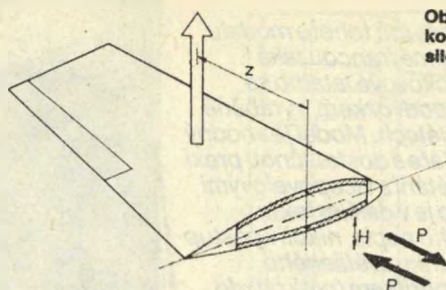
Ing. Alois Pelikán

Technika a taktika letu v termice

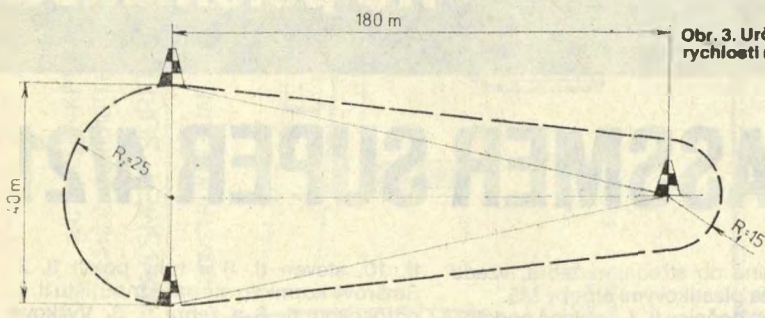
se jmenuje kniha V. V. Gončarenka, která vyšla ve slovenském překladu v nakladatelství Alfa. Dozvěděl jsem se o ní v časopise Letectví a kosmonautika, napsal jsem si o ní (Alfa, Palackého ul. 1, 893 31



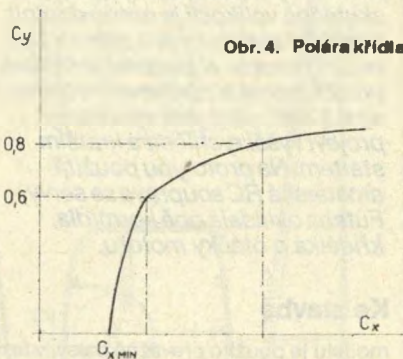
Obr. 1. Rozložení sil působících na model



Obr. 2. Zatížení kořenové části křídla sloum · g (m – m_{KR})



Obr. 3. Určení průměrné rychlosti modelu F3D



Obr. 4. Polára křídla

$$l = 2 \times 180 \cdot \pi (R_1 + R_2) = 486 \text{ m}$$

$$V = \frac{486 \text{ m}}{10,0 \text{ sec}} = 50 \text{ ms}^{-1}$$

pro tento případ je dovolené napětí menší.

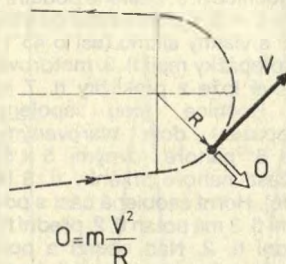
$$\sigma_{\text{dov}} = 15 - 270 \text{ kp.cm}^{-2};$$

uvažovali jsme

$$\sigma_{\text{dov}} = 100 \text{ kp.cm}^{-2} = 10^7 \text{ Nm}^{-2}$$

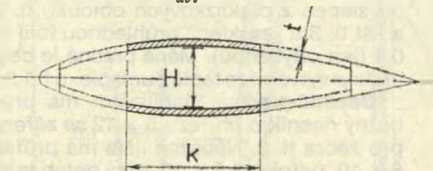
Z výpočtu vyplývá, že i poměrně tenké křídlo musí pevnostně vyhovovat letovému namáhání modelu F3D. Přesto modelu neuškodí, jestliže celé křídlo olaminujeme tenkou skelnou tkaninou. Vyztužení střední části křídla pruhem skelné tkaniny o šířce 100 mm považují za samozřejmost. Vlepování pomocných nosníků do polystyrénové výplně křídel je nepraktické.

Na závěr si objasníme, jak k nesprávnému výpočtu násobku u modelu mohlo dojít: Model, který obléhá vzdálený pylon po kružnici o poloměru R rychlostí V musí svým vztlakem překonat svoji hmotnost



Obr. 5. Pohyb modelu po kruhové dráze

$$k = \frac{9,81 \cdot z \cdot n \cdot (m - m_{KR})}{2 \cdot \sigma_{\text{dov}} \cdot H}$$



Obr. 6. Určení šířky pásu nosného potahu křídla H – vzdálenost těžišť páseček (šířky K)

a také odstředivou sílu, která na něj působí – obr. 5.

Pro jednoduchost uvažujeme, že na model působí pouze odstředivá síla. Potom minimální letový poloměr

$$R = \frac{V^2}{n \cdot g} = \frac{50^2}{15 \cdot 9,81} = 17 \text{ m}$$

resp. $R = 15 \text{ m}$ pro $n = 17,5$

Menší poloměr není model schopen letět, protože prostě není schopen vyvodit vztlak pro překonání odstředivé síly.

Pokud ovšem parametry letu a dráhy odhadneme, můžeme se dopustit značné chyby. Například jestliže předpokládáme, že model letí rychlostí 60 m.s^{-1} a zatáhí na poloměru 10 m , potom

$$n = \frac{V^2}{R \cdot G} = \frac{60^2}{10 \cdot 9,81} = 36$$

Stačí tedy nesprávný odhad, který se mnoho neliší od skutečných hodnot a vypočteme výsledek zcela nesprávný.

Ing. Jan Kamínek,
RC Model Klub Brno

Bratislava) a pak jsem již jen s chutí četl. Ač je publikace určena plachtařům, způsob výkladu o vzniku a využití stoupavých proudů je natolik vyčerpávající, že odvození pravidel pro létání v termice s RC větroni je doslova hračkou. Nemohu, než knihu doporučit – spolu s publikacemi Aerodynamika moderních leteckých modelů a Letecké modelářství a aerodynamika bude jistě vítanou součástí vaší modelářské knihovny. Ještě pro úplnost: kniha stojí 22 Kčs.

St. Král

Klub zájemců o vrtulníky v Praze 5 zahajuje činnost

Dne 5. ledna letošního roku se na OV Svazarmu v Praze 5 shromáždilo patnáct modelářů zájemců o RC vrtulníky a létání s RC vrtulníky na ustavující schůzi specializovaného klubu. Mezi přítomnými byli

i národní trenéři, konstruktér prvního úspěšného čs. RC vrtulníku mistr sportu Alois Nepeřený i předseda OV Svazarmu v Praze 5 soudruh I. Beneš, jenž nově vznikajícímu klubu přislíbil maximální možnou podporu.

Na schůzi se hovořilo o nově vyšlých mezinárodních pravidlech FAI i o připravovaných národních pravidlech. V průběhu jednání se účastníci dotkli i problematiky zhotovení některých dílů mechaniky RC vrtulníku. Mezi sebou si problémy vyjasnili, pro širší veřejnost však tato otázka zůstává zatím otevřená.

Nově vzniklý klub byl pověřen uspořádáním školení zájemců o RC vrtulníky, které se uskuteční 19. a 20. června letošního roku v Praze. Byla i projednána možnost soutěží v této kategorii v roce 1983. Zájemci a příznivci RC vrtulníků mají možnost k vstupu či hostování v novém klubu. O podrobnosti pište na adresu Karel Hájek, Nad Zámečnicí 34, 150 00 Praha 5.

Sůťaž pre RC makety

So súhlasom SÚRMOZ bola do kalendára športových súťaží na rok 1982 dodatočne zaradená

súťaž RC makiet kategórie RC – MM, ktorú usporiada LMK pri Miestnom aeroklube Zväzarmu v Senici v sobotu dňa 7. 8. 1982 na letisku MAZ Senica.

K dispozícii je asfaltová dráha o rozmeroch $900 \times 30 \text{ m}$, ubytovanie a možnosť občerstvenia priamo na letisku. O propozície súťaže napíšte na adresu: Ferdinand Péč, Sídlisko K. Gottwalda 302, 905 01 Senica. Bližšie informácie poskytne tiež predseda ORM Zväzarmu Senica Oldrich Vításek (Sídlisko K. Gottwalda 1, 908 51 Holíč).

Pozývame týmto všetkých, ktorí súťažia v tejto kategórii i ostatných priaznivcov na návštevu letiska MAZ Senica, položeného v peknom prostredí na úpätí Malých a Bielech Karpát.

Předlohou k návrhu tohoto modelu bylo méně známé francouzské sportovní celokovové letadlo se zatahovacím podvozkem, vyráběné v šedesátých letech. Model je vhodný jen pro modeláře s dostatečnou praxí ve stavbě i v létání s vícepovelovými modely. Proto je v dalším textu uveden jen jeho popis, nikoliv postup stavby. Do plánu zvětšeného poměrovým měřítkem (pětkrát) do skutečné velikosti je nutné doplnit umístění serva a upravit prostor pro použitý motor. K pohonu je možno použít motor o zdvihovém objemu 5 až 6,5 cm³; přebytek výkonu se projeví vyšší rychlostí a kratším startem. Na prototypu použita amatérská RC souprava se servy Futaba ovládala obě kormidla, křídélka a otáčky motoru.



RC polomaketa

WASSMER SUPER 4/21

Ke stavbě

modelu je použito převážně balsy, v textu jsou proto udávány již jen její rozměry (v mm), jiný materiál je uveden jmenovitě.

Křídlo se souměrným profilem má hlavní nosník o tl. 5 a stálé výšce, ve střední části oboustranně zesílený překližkovými stojinami tl. 1,5 až 2. Do zářezů shora o hloubce 12 mm jsou nasunuta žebra tl. 2 se zářezy opačnými. Střední žebro tl. 10 je dělené a má výřez pro schránku serva. Odtoková o průřezu 8 × 8 a náběžná lišta o průřezu 3 × 12 jsou lepeny na tupo, vnější náběžná lišta o průřezu 5 × 14 je přilepena až po přilepení tuhého potahu. Pro podvozek jsou do žebírek zalepeny bukové hranoly o průřezu 8 × 20 s drážkou (do úrovně potahu); příslušná žebra jsou zesílena překližkou tl. 1 až 1,5. Tuhý potah střední a náběžné části a pásy žebírek jsou tl. 2. Koncové oblouky z lehké balsy jsou vydlabány. Náběžná část v místě styku s trupem je zpevněna překližkou tl. 1.

Křídélka, obroušená z prkénka o průřezu 10 × 26, jsou upevněna otočnými závěsy, ovládána obvyklým způsobem dráty o průměru 2,5 s pákami uloženými v trubkách, zalepených do odtokové části křídla. Křídlo je upevněno do přepážky trupu bukovým kolíkem uloženým v trub-

ce zalepené do středního žebra, vzadu pak dvěma plastickými šrouby M5.

Trup má bočnice tl. 3, zesílené podélníky a příčkami 5 × 5, v přední části plnými prkénky tl. 3 s vláknem šikmo (asi o 45°). Překližkové přepážky mají tl. 3, motorová tl. 5. Motorové lože z překližky tl. 7 je dvoudílné. Bočnice jsou spojeny (kromě přepážek) dole tvarovanými příčkami tl. 5, nahoře rovnými 5 × 5, ve střední části nahoře prkénky tl. 3 (s vláknem napříč). Horní zaoblená část s polopřepážkami tl. 3 má potah tl. 2, přední tl. 3, dolní zadní tl. 2. Nad nádrží a pod motorem jsou odnímací víka z prkénka tl. 10. Celá přední část je tvarována z měkkých hranolů (prostor je přizpůsoben použitému motoru a tlumiči). Na vnitřních bocích jsou přilepeny bukové hranoly o průřezu 8 × 20 se závitem pro upevňovací šrouby. Překryt kabiny byl na prototypu slepen z překližkových oblouků tl. 3 a list tl. 3 a „zasklen“ průhlednou fólií tl. 0,4 (jen ohýbanou). Méně pracné je celý překryt vytvářet z tepla z umaplexu t. 1,5.

Osasní plochy. Stabilizátor má průběžný nosník o průřezu 5 × 12 se zářezy pro žebra tl. 3. Náběžná lišta má průřez 8 × 10, odtoková 6 × 10, tuhý potah je tl. 1. Hotový stabilizátor je vlepen do výřezu v bočnicích trupu při jeho stavbě, stejně tak hotová kýlovka. Ta má náběžnou lištu

tl. 10, steven tl. 8 a tuhý potah tl. 2. Směrové kormidlo má náběžnou lištu tl. 8, odtokovou tl. 6 a žebra tl. 3. Výškové kormidlo je vybroušeno z prkénka tl. 6, jeho obě poloviny jsou spojeny třmenem z drátu o průměru 2,5 a připevněny otočnými závěsy až po montáži stabilizátoru.

Podvozek je tříkolý, pevný. Dvojité přední nohy z pružinového drátu o průměru 3 je upevněna příložkou z plechu tl. 1,5 a šrouby do matic na motorové přepážce. Hlavní nohy o průměru 3,5 jsou uloženy do drážek v hranolech křídla a zajištěny přišroubovanými kovovými destičkami.

Potah. Křídlo je potaženo monofílem a navrch tenkým papírem, jímž je polepen i celý model. Povrchová úprava je běžná.

Barevné provedení. Celý letoun je údajně bílý, ozdobné pruhy na kýlovce, trupu, spodní část trupu a klín na náběžné části křídla jsou podle publikované fotografie tmavé.

Motor je pro snadnost obsluhy v normální poloze. V prototypu byl použit MVVS 5,6. Palivová nádrž je z plastické láhve o objemu 175 cm³. Vrtule rozměrem vhodná k použitému motoru má střed krytý kuzelem Modela o průměru 45.

Letová hmotnost modelu je asi 2400 g.

Konstrukce: Jaroslav FARA

Oprava serva I.

Jako většina „rádiáčkářů“, i já mám problémy se sháněním serv. Když jsem tedy zjistil nepravdivý chod jednoho z mých serv, bylo mi všelijak. Po rozebrání jsem objevil příčinu: na jednom z ozubených kol chyběly dva zuby. (Bratr se později přiznal, že zkoušel protočit servo „na sucho“.) Zhotovení nového kola nepřicházelo v úvahu. V klubu sice máme soustruh, takže polotovary bych mohl vytvořit, ale nemám možnost sehnat potřebnou frézu ke zhotovení zubů. Snažil jsem se tedy chybějící zuby nahradit.

Poškozené kolo vypadalo podle obr. 1. Nejprve jsem se pokoušel do mezery nanášet různá lepidla a zuby vypilovat, ovšem bez úspěchu. Proto jsem posléze upravil poškozené místo kola podle obr. 2. Potom jsem v chladničce ochladil kousek plastelíny, aby ztvrdla a držela tvar. Do

ní jsem pak otiskl několik „zdravých“ zubů a plastelínovou formu přiložil na poškozené místo a zalil Epoxy 1200. Po vytvrzení epoxidu jsem odstranil formu a opíloval náliť, čímž oprava skončila.

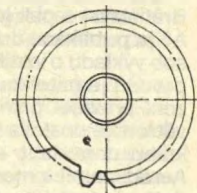
Takto opravené servo Futaba FP-S12 používám již dva roky. Jelikož mám serv několik, již to poškozené ani nepoznám.

**Zdeněk Zdražil,
LMK Přerov**

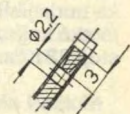
Oprava serva II.

Podobné trampoty se servy Futaba FP S22 jako čtenář V. Z. ze Všeovic (viz MO 12/1981) jsem měl i já. Po přepólování (déle než 10 s) přestalo servo pracovat. Závada však nebyla v IO, ale v tantalovém kondenzátoru M47, který se přepólováním „zablokoval“. Po zformování tohoto kondenzátoru servo opět funguje.

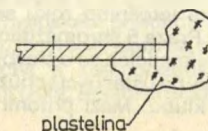
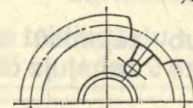
J. Albrecht, Bludov



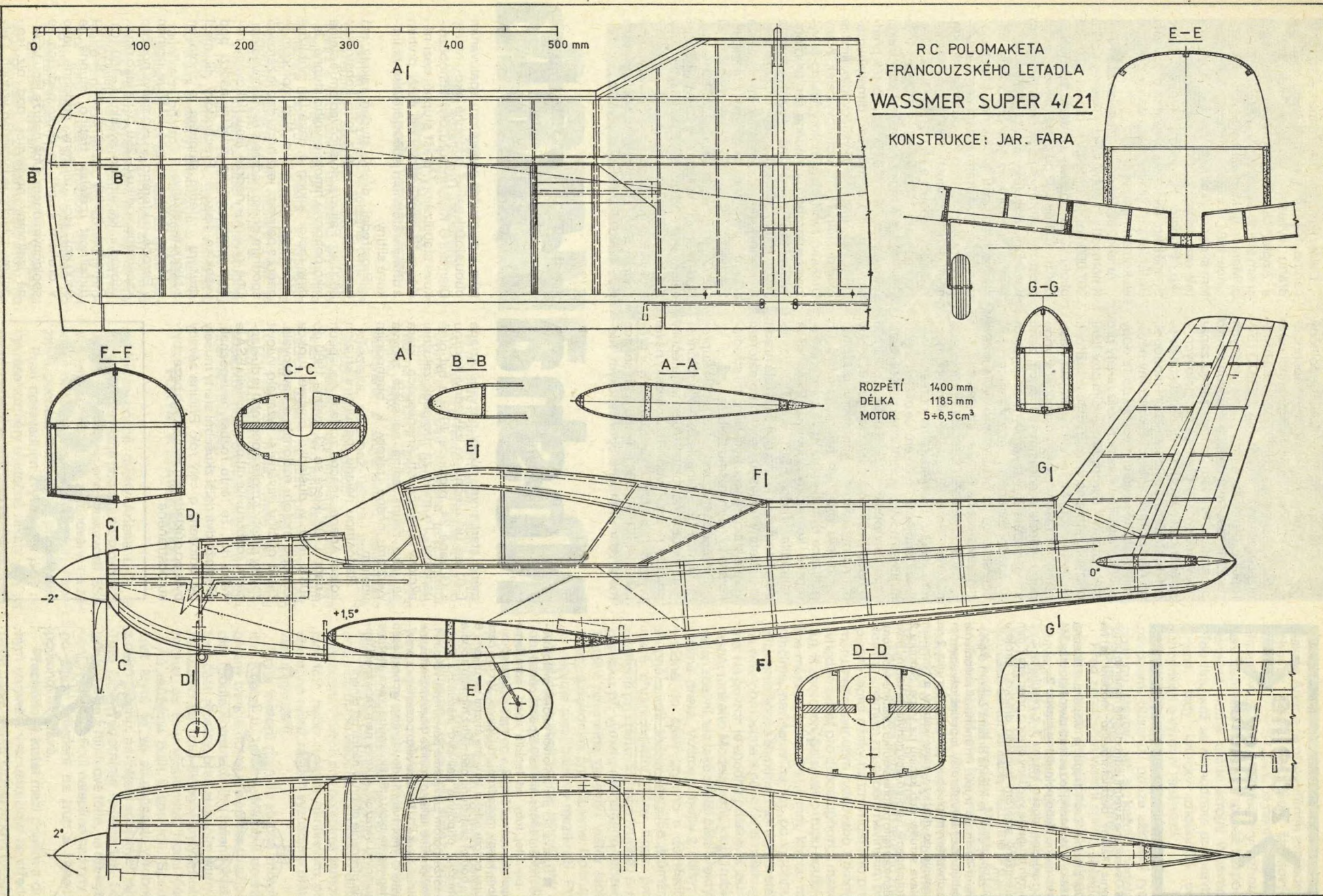
Obr. 1

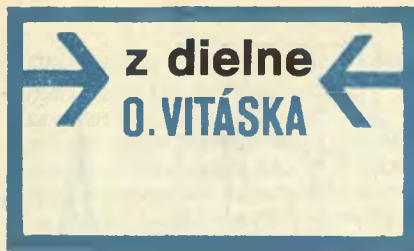


Obr. 2



Obr. 3



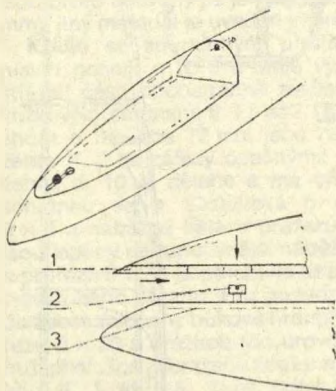


■ Osvedčené a veľmi jednoduché riešenie uchytienia kabíny bezmotorového modelu je na obrázku:

Do prednej časti trupu je vlepovaná základná doska 3, do ktorej je zaskrutkovaná skrutka M4 s valcovou alebo polgufatou hlavou 2.

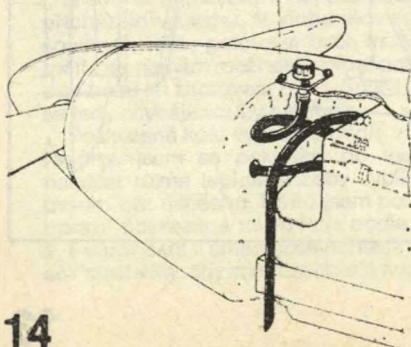
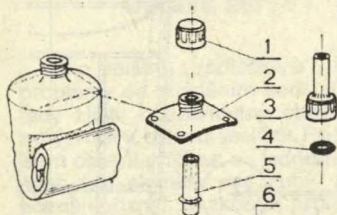
V základnej doske kabíny 1 z preglejky 2 až 3 mm hrubej je vyvŕtaný otvor o priemeru 7 mm predĺžený smerom dopredu drážkou širokou 4 mm.

V zadnej časti je kabína držaná čapom o priemeru 4 mm do trupu. Pri montáži nasunieme kabínu na hlavu skrutky a potlačíme smerom k chvostovým plochám modelu. Skrutka 2 sa zasunie do drážky v ráme kabíny a tým nám hlava skrutky drží kabínu na trupe. Skrutku 2 dotiahneme natoľko, aby uchytienie kabíny bolo tesné a v tejto polohe skrutku zaistíme lepidlom.



■ Uzatvárací plniaci otvor nádrže motorového modelu zhotovíme ľahko podľa obrázku:

Z použitej tuby od lepidla apod. odrežeme opatrne vrchnú časť 2 a do nej vlepíme epoxidom kúsok mosadznej trubičky 5. Vrchnú časť tuby potom prískrutkujeme štyrmi skrutkami 6 do hornej časti trupu nad nádrž modelu a podľa obrázku pripojíme palivovú inštaláciu. Otvor nádrže potom zatvárame pôvodným vekom 1. Pre plnenie takejto nádrže potom zhotovíme plniace veko 3. Plniace veko pozostáva z prevŕtaného veka tuby 1, do ktorého vrchnej časti vlepíme trubičku 5. Do vnútra veka vložíme gumový O-kružok 4, ktorý nám zabezpečí lepšie utesnenie otvoru v nádrži pri plnení.



Neúspechy, provázajúci spoločný západoevropský projekt nosnej rakety Európe, vedly v prosinci roku 1972 členské štáty ESRO (Evropská organizace pro výzkum kosmu) a ELDO (Evropská organizace pro vývoj nosných rakiet) k zastavení ďalších prác na tomto programe. Pri vzrústajícím zájmu západoevropských – predovšetkým spojových – spoločností o využívaní družíc zůstal Spojeným štátom na jejích vynášení monopol, na němž dravé americké koncerny neváhaly náležitě vydělat. Jestliže do té doby byla konstrukce vlastní nosné rakety pro štáty západní Evropy především prestižní otázkou, stala se velmi rychle záležitostí ekonomickou. Myšlenka na projekt vlastní nosné rakety proto nezanikla; živnou půdou nalezla především ve Francii, zemi s nejvýpělejšími raketovým průmyslem v západní Evropě, v její zahraniční politice se také již řadu let projevuje snaha o nezávislost na Spojených státech.

Ještě v roce 1972 začala Francie pod názvem Ariane L3S plánovat novou nosnou raketu. S ohledem na obrovské náklady, spojené s vývojem, se ovšem snažila, aby si nový program vzaly za svůj i další západoevropské státy. To se jí podařilo o necelý rok později, v červnu 1973, kdy byl na mezinárodní konferenci o kosmu v Bruselu program Ariane přijat. Jeho realizace byla svěřena nově založené Evropské kosmické agentuře ESA, která nahradila dřívější ESRO a ELDO. Vzhledem k tomu, že Francie se zavázala hradit dvě třetiny nákladů, se koordinátorem vývoje stalo francouzské Národní středisko pro výzkum kosmu CNES.

Projekt postupoval velmi rychle kupředu. V roce 1975 zahájila ESA svoji činnost a už v polovině roku 1976 se uskutečnily první zkoušky. Původní francouzský návrh předpokládal čtyři zkušební starty v průběhu let 1979 a 1980. Tento plán se sice mohl zdát přehnaně optimistickým, nic-

Další zkušební start Ariane L-03 dne 19. června 1981, při němž byly na oběžnou dráhu vyneseny družice Météosat 2 a Apple, skončil stoprocentním úspěchem stejně jako start Ariane L-04 s družicí Marecs A, který se uskutečnil 20. prosince 1981. Tímto zatím posledním startem skončily zkoušky Ariane a představitelé evropských států v ESA (Belgie, Dánsko, Francie, Holandsko, Itálie, NSR, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie) prohlásili raketu za způsobilou ke komerčnímu využití.

Ariane, třístupňová raketa se startovní hmotností pohybující se kolem 207 000 kg, je určena k plnění různých úkolů – od dopravy nákladů na nízkou oběžnou dráhu až po výzkum vzdáleného prostoru. Autonomní inerciální systém navádění dovoluje široký výběr úloh; Ariane je například schopna vynést náklad o hmotnosti 1700 kg na geostacionární oběžnou dráhu kolem Země, družici o hmotnosti 4800 kg do výše 200 km, náklad o hmotnosti 1000 kg na Měsíc, 790 kg na Venuši a 660 kg na Mars.

Hmotnost prvního stupně je 165 000 kg, z čehož na vlastní konstrukci připadá pouhých 20 000 kg, zbytek představuje palivo, asymetrický dimethylhydrazin $(CH_3)_2N-NH_2$, a oxid dusičitý N_2O_4 . Motorový celek, zvaný Drakkar, tvoří čtyři motory Viking 5, výkonné uložené a ovládané servomotory. Tah motorů je přibližně 2400 kN po dobu 140 s. Přihlédneme-li k celkové hmotnosti Ariane, je tento tah poměrně malý, takže raketa má počáteční zrychlení jen $2,1 \text{ m.s}^{-2}$ a výšky 500 m, kde má rychlost 180 km.h^{-1} , dosáhne až 23 s po startu. Nad motorovou částí je palivová nádrž válcového tvaru s půlkulovými dny a v horní části stupně je uložena nádrž s oksyličovadlem podobného tvaru; obě nádrže jsou zhotoveny z oceli. Nádrže jsou tlakovány horkým plynem, vyrábě-

Nosná raketa

méně start první rakety nazvané Ariane L-01 se uskutečnil ze základny Kourou v Guyaně 24. prosince 1979 a byl plně úspěšný. To mělo za následek založení akciové společnosti Arianespace, která se jako zatím jediná na světě zabývá využitím nosné rakety k obchodním účelům.

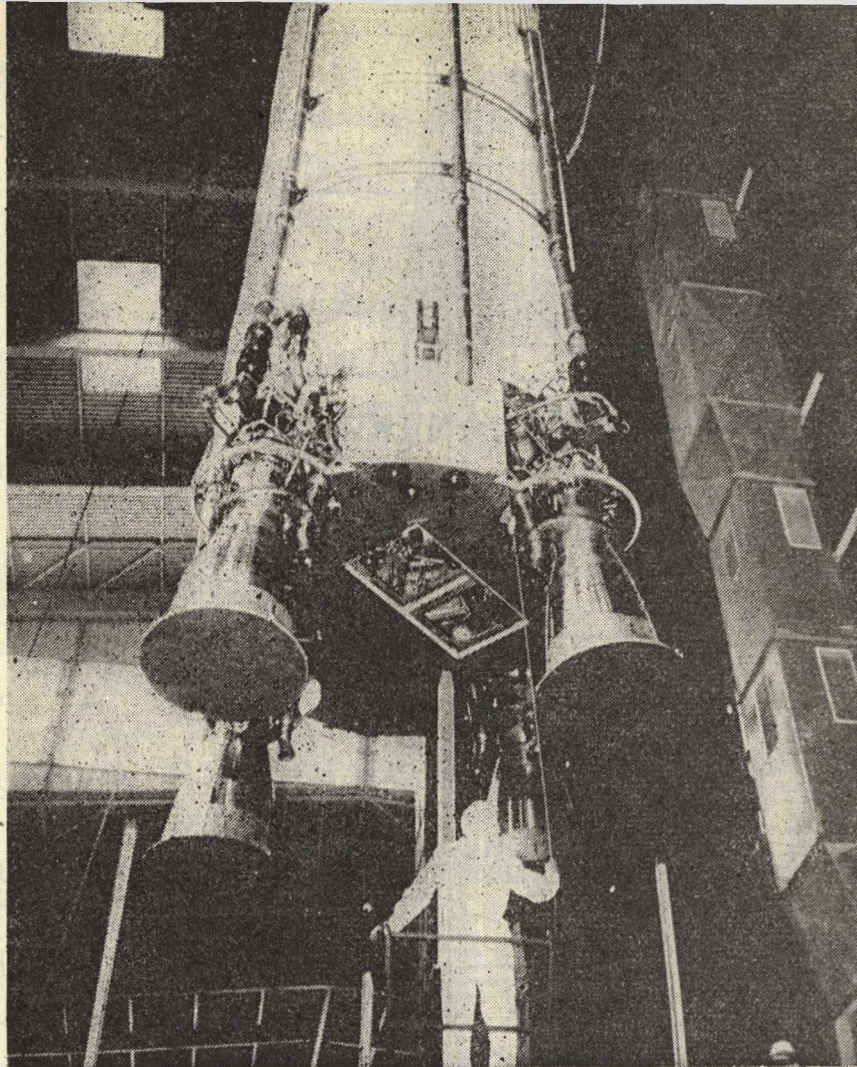
Radostnou náladu, panující v kruzích kolem Ariane, značně zchladil neúspěch Ariane L-02, která se 23. května 1980 po 108 s letu v důsledku chybné funkce jednoho motoru rozlomila a havarovala. Zjistit příčiny havárie si vyžádalo vyložit zbytky rakety z moře a podrobit je důkladnému rozboru. Ke cti představitelů ESA je třeba říci, že tento rozbor neuspěchali, přestože dva další zkušební starty musely být odloženy o celý rok. Příčina závady byla po důkladných zkouškách beze zbytku odstraněna.



ným v plynovém generátoru spalováním obou složek paliva, podobně jako u rakety Diamant B. Kryty motorů, čtyři lichoběžníkové stabilizátory, plášť stupně mezi nádržemi a přechodový díl mezi prvním a druhým stupněm jsou zhotoveny z hliníkové slitiny.

Prostřední, druhý stupeň rakety má hmotnost 37 600 kg, z toho konstrukce 3600 kg. Palivo s oksyličovadlem je stejné jako pohonné hmoty prvního stupně. Jediný motor Viking 4 dává tah přibližně 710 kN po dobu 130 s. Nad motorem je nádrž s palivem, jejíž horní dno je zároveň spodním dnem nádrže s oksyličovadlem. Obě ocelové nádrže jsou tlakovány héliem, uložené ve zvláštní nádrži pod vysokým tlakem. Přechodový díl mezi druhým a třetím stupněm je zhotoven z hliníkové slitiny.

Motor třetího stupně HM7 je prvním v Evropě, u kterého je jako paliva použito kapalného vodíku (-250°C) a jako oksyličovadla kapalného kyslíku (-150°C). Pohonné hmoty o hmotnosti 8200 kg (hmotnost celého třetího stupně je 9400 kg) jsou uloženy obdobně jako v druhém stupni ve dvou nádržích se společným dnem. Obě nádrže jsou tepelně izolovány pryskyřicí, pod níž jsou dutiny, z nichž je vyčerpán vzduch. Celý



ARIANE L-01

Výkres:
mistr sportu Jiří Táborský

Text:
ing. Miroslav Horáček
a mistr sportu Tomáš Sládek

stupeň je ještě zvnějšku tepelně chráněn obložení ze speciální hmoty Klegecell. Nádrž s vodíkem je tlakována plynným vodíkem, vznikajícím při regenerativním chlazení motoru, a nádrž s kyslíkem heliem, uloženým v kulové nádrži pod vysokým tlakem. Tah motoru HM7 je přibližně 59 kN, doba chodu 560 s.

V horní kuželové části třetího stupně, jež má plášť z hliníkové slitiny, jsou všechny přístroje: blok řízení a navádění, kontrolní systémy, telemetrické a telekomunikační přístroje i destrukční systém.

Balistický kryt se skládá ze dvou rozklapných polovin. Je zhotoven z hliníkové slitiny s okny vyplněnými laminátem, aby byla zajištěna průchodnost rádiových vln. Jeho hmotnost je 440 kg. Užitečný prostor (pro uložení družice) má objem 35 m³. Balistický kryt je odhazován po dosažení výšky 110 km.

Startovní systém Ariane na základně Kourou sestává ze startovního stolu, na němž je raketa ustavena, a z klimatizova-

né mobilní montážní věže. Řídicí středisko, z něhož je raketa před startem kontrolována a později odpálena, je pod zemí. K úpinému výčtu patří ještě některá pomocná zařízení jako například výroba kyslíku atp. Při vlastním letu je Ariane sledována z Guyanského vesmírného střediska, na jehož údržbu proto ESA přispívá finanční dotací.

Vzhledem k obchodním perspektivám Ariane se uvažuje o jejích dalších modifikacích. Zatím je jich plánováno pět, z nichž poslední, přicházející v úvahu po roce 1990, by měla vynést na nízkou oběžnou dráhu malý raketoplán s lidskou posádkou nebo orbitální stanici o hmotnosti až 10 000 kg.

POKYNY K STAVBĚ MAKETY

Výkres nosné rakety Ariane L-01 je zhotoven převážně podle autorizovaného výkresu, zasláního nám laskavostí ESA. Barevné schéma bylo zpracováno na základě několika desítek barevných diapozitivů, pocházejících rovněž přímo z ESA.

Proti dosavadním zvyklostem jsou na výkrese rozměry skutečné rakety, aby jej mohl modelář použít jako podkladu k sta-

tickému hodnocení modelu při soutěži. Maketa Ariane je při kvalitním provedení schopna konkurovat všem špičkovým maketám třídy S7. Stavba není v žádném případě vhodná pro začátečníky; k zhotovení dobrého modelu je rovněž bezpodmínečně nutné určité strojní vybavení. Před tím, než se rozhodnete pro stavbu Ariane, tedy kriticky zhodnoťte své schopnosti a výrobní možnosti.

Následující řádky nejsou podrobným návodem, obsahují pouze základní rysy postupu stavby, jež si každý modelář přizpůsobí podle svých podmínek.

Před započatím vlastní stavby musíme všechny rozměry skutečné rakety přepočítat podle zvoleného měřítka a zhotovit si stavební výkresy všech detailů, jednotlivých stavebních celků a celé makety. Na výkresech si dáme záležet: jsou totiž součástí dokumentace, nezbytné pro statické hodnocení modelu. Maketu Ariane můžeme stavět jako jednostupňovou, ale i dvoustupňovou. Při stavbě jednostupňového modelu lze doporučit měřítka asi 1:50, pro dvoustupňovou maketu se hodí poměr zmenšení přibližně 1:55.

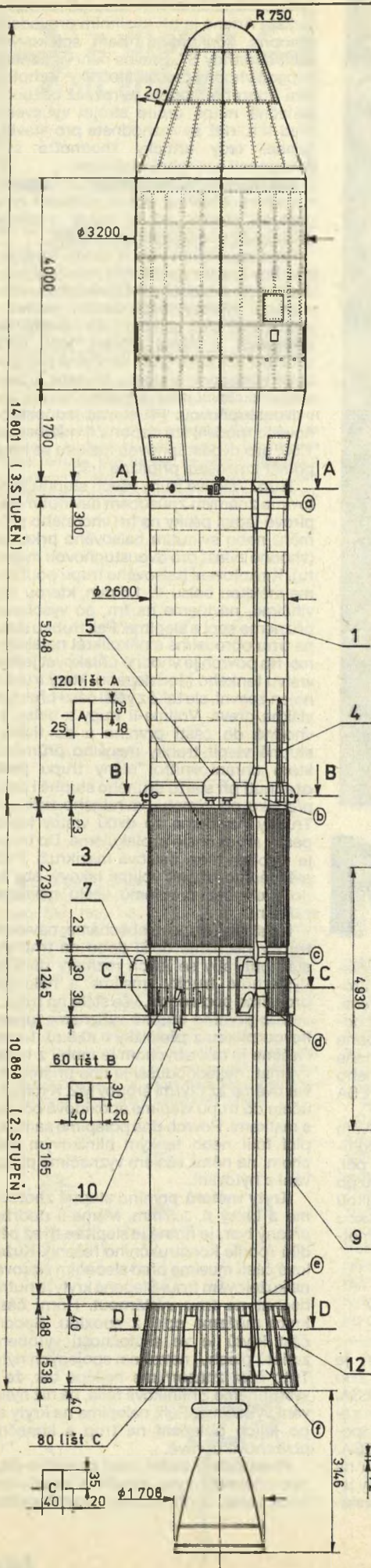
Trup. Válcové trupy všech stupňů zhotovíme známým způsobem navinutím papírové lepicí pásky na trn vhodného průměru nebo svinutím balsového prkénka (vhodné zvláště pro dvoustupňovou maketu). K zhotovení balsového trupu použijeme měkkou balsu tl. 1,5 mm, kterou navlhčíme, navineme na trn, po vyschnutí ořízneme spoj a slepíme. Pak trubku stále na trnu obrousíme a několikrát nalakujeme. Na povrch je vhodné přilakovat jednu vrstvu tenkého Modelspanu, který trubku nejen zpevní, ale také z větší části překryje vlákna dřeva. Volíme-li trupy z balsy, je vhodné do části prvního a do třetího stupně vlepit trubky menšího průměru, které chrání vnitřní stěny trupu proti ožehnutí při startu druhého stupně i proti přetlaku při výmetu návratného zařízení. Trubky navineme ze dvou vrstev lepicí pásky a dokonale prolakujeme. Do trupu je vlepíme mezi balsová mezikruží. Průměr těchto trubek volíme takový, aby se do nich bez problémů vešlo návratné zařízení.

Při stavbě trupu nespěcháme; navinuté trubky necháme delší dobu na trnu vystárnout, aby se jejich rozměry ustálily. Vystárnuté trubky tmeleme a nakonec brousíme pod vodou, vše stále na trnu.

Dno prvního stupně vyřízneme lupenkovou pilkou z překližky tl. 0,8 až 1 mm. Řešíme je tak, abychom je mohli z trupu vyjmát: nejjednodušší je dno přišroubovat dvěma až čtyřmi šrouby M2. K tomuto účelu do trupu vlepíme epoxidové odlitky s matkami. Povrch dna polepíme samolepicí fólií nebo tenkým hliníkovým plechem, na němž rádlkem vyznačíme plátování a nýtování.

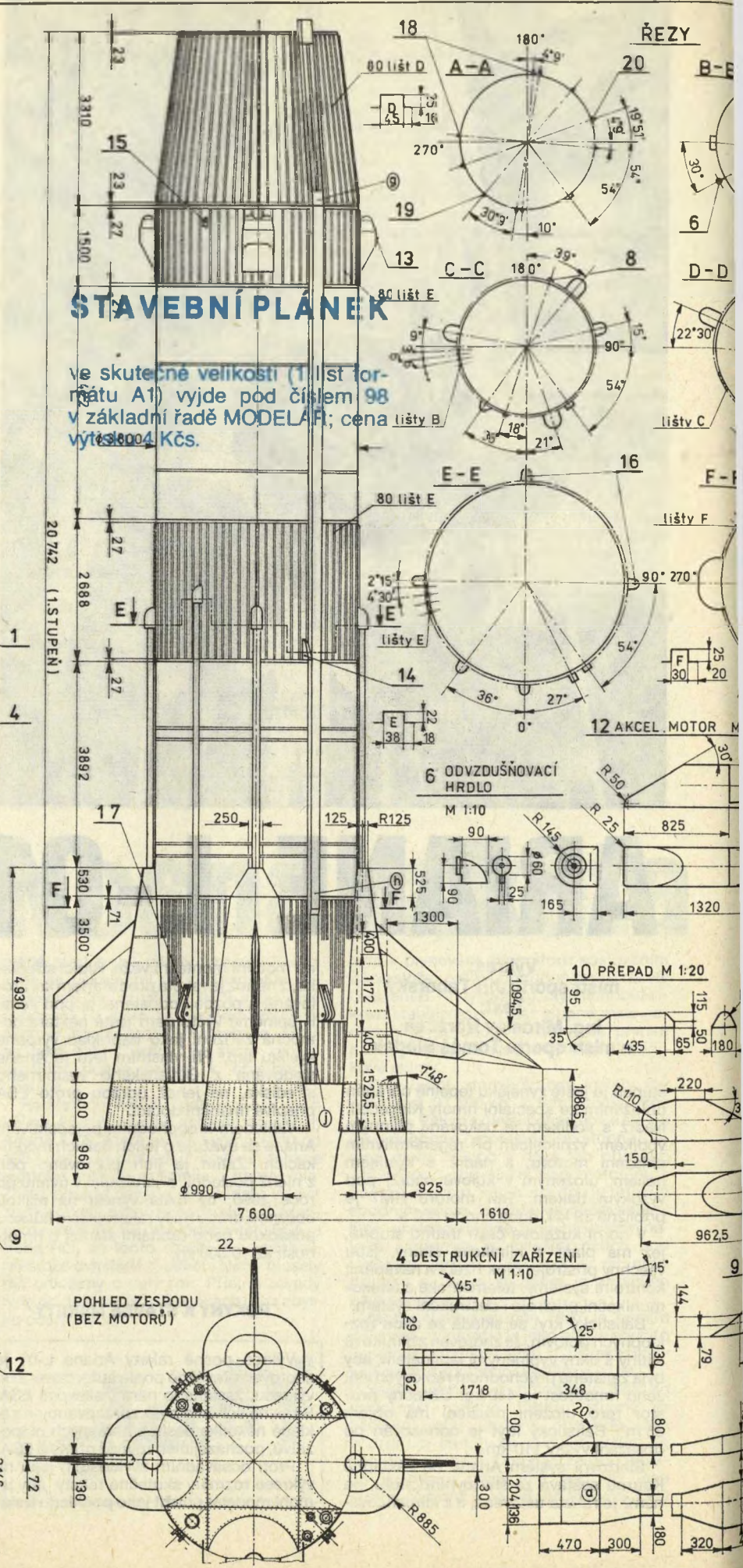
Kryty motorů prvního stupně zhotovíme z balsy tl. 1,5 mm. Máme-li dodržet přesný tvar, je nutné je slepit ze tří až pěti dílů (podle konstrukčního řešení). Kuželové části musíme před slepením tvarovat na kuželovém trnu. Slepěné kryty je nutné nechat na trnu vystárnout. Horní části krytů můžeme odlít z epoxidu. Spodní část krytů je ve skutečnosti vyrobena z plátů plechu, navzájem spojených nýty. Tuto část znázorníme nejlépe tak, že ji vystříháme z hliníkové fólie, na níž nýtování vytlačíme. Fólii nalepíme na kryty až po jejich přilepení na trup a konečné povrchové úpravě.

Přechodový kužel mezi prvním a druhým stupněm vysoustružíme ze středně tvrdé balsy. Uvnitř kužele je kryt funkční-



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (1 list formátu A1) vyjde pod číslem 98 v základní řadě MODELAR; cena výše 4 Kčs.



ZBARVENÍ

SLED VLAJEK NA OBVODU TRUPU 1. STUPNĚ M 1:50

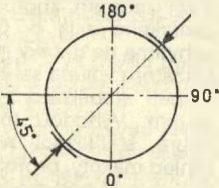
180° 270° 0° 90° 180°

7		6		1	10		4		2		8		9		5		3	
	4		2		8		9		5		3		7		6		1	10
9		5		3		7		6		1		10		4		2		8

11 932

ZÚČASTNĚNÉ STÁTY: 1-FRANCIE 2-ITÁLIE 3-BELGIE 4-HOLANDSKO 5-NSR
6-ŠPANEĚLSKO 7-DÁNSKO 8-ŠVÉDSKO 9-ŠVÝCARSKO 10-V.B

UMÍSTĚNÍ NÁPISŮ



NÁPIS NA 2.STUPNI
M 1:50

a
r
l
a
n
e
01

NÁPISY NA 1. STUPNI
M 1:50

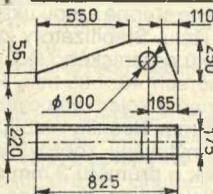


TEMNĚ MODRÁ

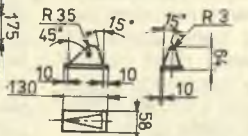
DÉLKY LIŠT Z ŘEZU F-F

a-2173	b-840
c-2173	d-1525
e-1525	f-840

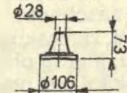
17 DRŽÁK M 1:20



19 TELEMETR. ANTENA
M 1:10



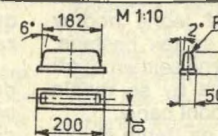
20
RADAR. ČIDLO
M 1:10



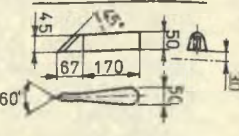
ZNAK NA 1.STUPNI
M 1:50



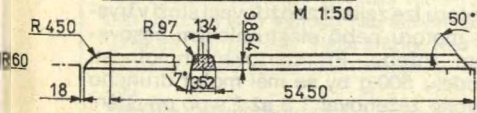
18 TELEKOM. ANTÉNA



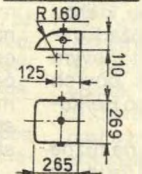
8 ANTÉNA M 110



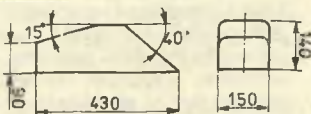
2 KRYT PŘÍVODU PALIVA



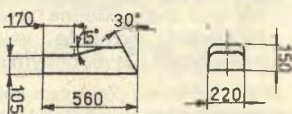
3 SCAR M 1:20



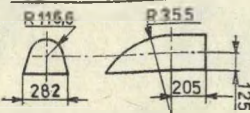
MOTOR PYRO H8 M 1:10



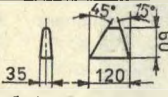
MOTOR PYRO M120



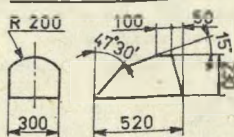
16 KAPOTAŽ M1-20



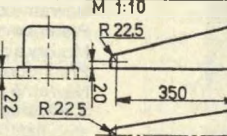
15 ANTENA M 1:10



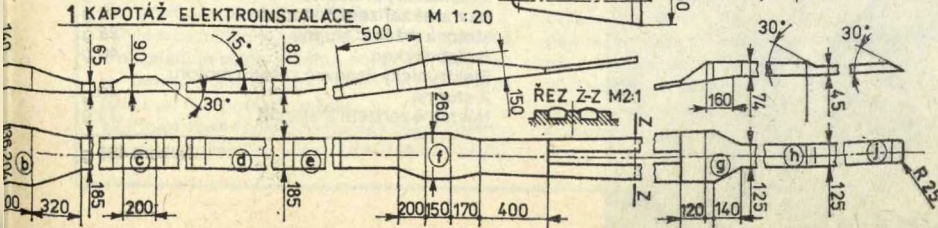
11 SCR M 1 20



14. DESTRUKČNÍ MOTOR



ŘEZ, Ž-Z M2:1



BAREVNÉ SCHEMA M 1:100

☐ 1 BÍLOŠEDÁ ☒ ZLATOHNĚDÁ
☒ LESKLÝ KOV ☒ STŘÍBRNÁ
☐ 5 ŽLUTOZELENÁ (ELOX)

NOSNÁ RAKETA

ARIANE L-01 /1979/

CELKOVÁ DÉLKA	47 679 m
START. HMOTNOST	207 000 kg
M 1:50	

ho motoru druhého stupně a vlepená papírová trubka, která chrání před tlakem a teplotou výtokových plynů motoru vnitřek prvního stupně.

Výztužné lišty se vyskytují na všech stupních rakety. Lze je nařezat z tvrzeného PVC (podložky do sešitů) o tloušťce 0,4 až 1 mm. Protože lišt je značný počet – od 60 do 120 – je vhodné pro jejich přesné rozmístění obvod trupu dělit na dělicí hlavě, například ve školních dílnách. Pro lepení lišt k trupu se osvědčil nitroemail. Proti ostatním lepidlům má tu výhodu, že jestliže steče, dá se snadno otřít. Po nalepení všech lišt tuto část trupu lehce jednou až dvakrát přestříkáme nitroemail, který zateče do případných spár a mezi lištami a trupem vytvoří realistické přechody.

Stabilizátory zhotovíme z tvrdé balsy nebo je odlijeme z epoxidu. Lepíme je přímo na válcový trup prvního stupně; v krytech motorů pro ně vyrobíme otvory. Místa styku stabilizátorů a krytů rovněž zalepíme.

Detaily. Většinu detailů odlijeme z epoxidové pryskyřice. Postup byl popsán v MO 5/1982. Některé detaily zhotovíme z tvrdého papíru (kryty), z hliníkového drátu, trubek z duralu či plastické hmoty (el. vedení, trubky), z tenkého drátu a niti (elektroinstalace).

Balistický kryt. Vrchní kuželovou část a přechodový kužel vysoustružíme ze středně tvrdé balsy, válcovou část navine- me z lepicí pásky. Jednotlivé pláty, z nichž je kryt snýtván a sešroubován, vystříhne- me z hliníkové fólie, nýtování na ně vytla- číme a díly přilepíme na povrch krytu. Prostor v krytu můžeme využít například pro uložení elektronického časovače zá- zehu druhého stupně.

Motory v prvním stupni, a stavíme-li maketu dvoustupňovou, i v druhém stu- pni bychom měli zpracovat co nejpo- drobněji. Rozměrovou dokumentaci se však nepodařilo sehnat, proto také nejsou tyto části na výkrese kótovány. Zkušený maketář by ovšem měl být schopen zpra- covat, byť s jistými nepřesnostmi, staveb- ní výkres z fotografií, které byly publiko- vány i v našem tisku. Osvědčilo se zhoto- vit motorovou část prvního stupně jako samostatný celek. Slehové trubky (pro vedení plynů z výmetu motorů), sahající asi do poloviny délky prvního stupně, uložíme do dvou mezikruží. Horní mezi-

kruží přichytíme šrouby k dalšímu mezi- kruží, vlepenému do trupu, k němuž také později přichytíme návratné zařízení prv- ního stupně. Vlastní motory zhotovíme včetně povrchové úpravy každý samo- statně a pak je přilepíme k šlehovým trubkám. Výhodou tohoto řešení je jed- nak snazší sestavení motorové části, jed- nak při případném poškození některého motoru jednodušší oprava: celý blok totiž můžeme z trupu rakety vyjmout.

Povrchová úprava má velký vliv na celkový vzhled makety. Všechny díly musí být dokonale vybroušeny, nalakovány a vytmeleny. Spojie musí být začištěny, zatvrdlé stopy lepidla odstraněny. Na bal- sových částech nesmí být viditelná vlákna dřeva, na papírových trupech spáry mezi okraji lepicí pásky.

Přebroušený povrch rakety lehce na- stříkáme černým nitrokombinačním emailem ve spreji. Černá barva totiž po zaschnutí nejlépe zvýrazní všechny nedo- statky povrchu. Chybná místa opravíme a znovu lehce přestříkáme černou bar- vou. Tím také vytvoříme jednotný podklad pro stříkání barvou požadovaného odstí- nu. Tou stříkáme velmi opatrně, aby ne- stékala a neutvořila nevzhledné „berán- ky“, raději méně a teprve po zaschnutí nastříkáme další vrstvu. K získání doko- nalého vzhledu by měly postačit dvě až tři vrstvy barvy. Při stříkání poslední vrstvy dbáme na to, aby všechna barva pocháze- la z jedné plechovky (jednoho spreje); ne všechna balení totiž mají stejný odstín, i když číselně označení barvy se shoduje. Před stříkáním jiné barvy necháme po- slední vrstvu původní barvy aspoň 24 hodin zaschnout. Hranici mezi oběma barvami zamaskujeme papírovou lepicí páskou, kterou přilepíme v šíři asi 5 mm. Při stříkání pak nesměřujeme ústím fixír- ky (stříkací pistole) proti okraji pásky, aby pod ni barva nezatekla. Lepicí páska nám zpravidla během půl až jedné hodiny sama odpadne. Pokud se tak nestane, promáčeme ji a pak opatrně sejme; při jejím strhávání za sucha by se mohla odloupnout i vrstva původní barvy.

Plášť tepelné izolace na třetím stupni apod. znázorníme nalepením tenké hliní- kové či plastické samolepicí fólie, kterou jsme předem nastříkali barvou požadova- ného odstínu. Fólii nelepíme acetonovým lepidlem, abychom nenaleptali povrch modelu pod ní, ale epoxidem nebo Herku- lesem.

Ariane je raketa zvlášť bohatá na různé nápisy a znaky. Mějme na paměti, že jejich zhotovení vyžaduje velké trpělivosti a pečlivosti. Osvědčeným a v Modeláři již

několikrát popsaným způsobem jsou amatérsky zhotovené obtisky. Nákladněj- ší, ale dokonalejší metodou je reprodukce těchto znaků sitotiskem na samolepicí fólii a její nalepení na trup. Nikdy se však nepokoušíme „kreslit“ znaky přímo na povrch modelu.

Zajištění stability modelu. Přestože Ariane má na prvním stupni čtyři stabiliza- tory, bude pravděpodobně nutné je pro zajištění stability zvětšit. K tomu použijeme známého způsobu: zhotovení „nevidi- telných“ stabilizátorů z organického skla tl. 0,8 až 1 mm. Méně častý, ale vyzkouše- ný způsob je stabilizace prstencovým stabilizátorem, zhotoveným rovněž z or- ganického skla tl. 0,8 až 1 mm, který uchytkáme na držáky motorů. Průměr sta- bilizátoru volíme asi o 30 mm větší, než je rozpětí stabilizátorů makety, výšku asi 40 mm. Výhodou tohoto řešení je při dobré stabilizaci nenarušený celkový vzhled makety, protože prstencový sta- bilizátor je až pod modelem.

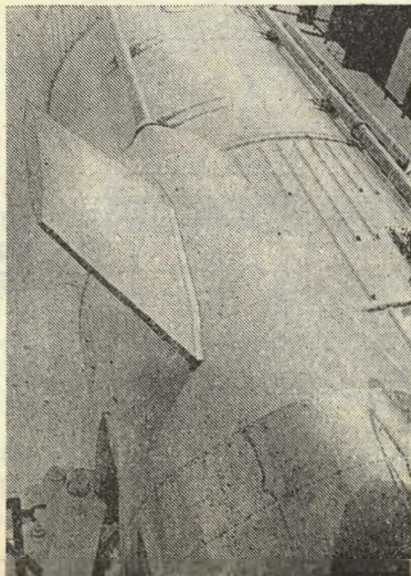
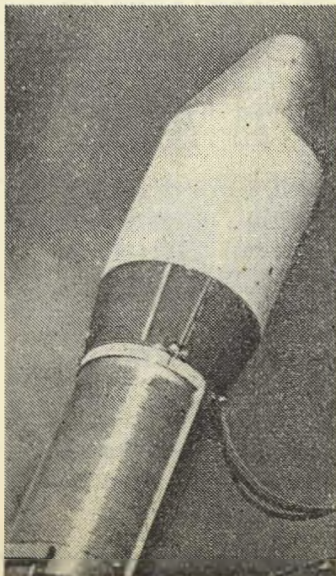
U dvoustupňové makety musíme zajis- tit i stabilitu druhého stupně. Můžeme opět použít pevně přilepených stabiliza- torů z organického skla. Pro zachování realistického vzhledu se však osvědčilo použít sklopných stabilizátorů, při pohle- du shora tvarovaných do oblouku, takže po sklopení „obalují“ trysku motoru dru- hého stupně a jsou ukryty v přechodovém kuželu. Stabilizátory zhotovíme z obdel- níků organického skla o tl. 0,8 mm a roz- měrech 40 × 35 mm, které za tepla pro- hřejeme kolem válcového trnu o průměru 40 mm. Nosníky stabilizátorů, k nimž jsou přinýtovány, zhotovíme z duralových tru- bek o průměru 3 mm a délce 70 mm, jež v místě, kde jsou připevněny stabilizátory, slisujeme na obdelníkový průřez. Nosníky uchytkáme na mezikruží z duralového ple- chu tl. 2 mm, jež přišroubujeme ke kruho- vé překližkové desce, vlepené nad motor druhého stupně. Rozklápění stabilizátorů zajišťují pružiny.

Pohon modelu. K pohonu modelu lze doporučit dva motory FW D13 4, uchyce- né ve dvou protilehlých tryskách ve spe- ciálních držácích. U dvoustupňové mape- ty se k pohonu druhého stupně hodí motor FW C13 3. Zpožděný zážeh tohoto motoru lze zajistit zpožďovací složí v trys- ce motoru nebo elektronickým časova- čem zážehu. Při startování hmotnosti modelu 500 g by se měl motor druhého stupně zážehovat 1,8 až 2 s po opuštění startovací rampy.

Dvoustupňová maketa Ariane létá při dodrže- ní výše popsaných zásad zcela stabilně. Pokud si někdo netroufá na samostatné konstrukční řešení, jsou členové RMK Adamov, kde byla postavena, ochotni poskytnout zpracované sta- vební výkresy i podrobné technologické postu- py. Pro ty, kdož se domnívají, že stavbu zvlád- nou i bez této pomoci, uvádíme ještě informativ- ní tabulku hmotností základních dílů makety v měřítku 1:55.

1. stupeň	115 g
Návratné zařízení 1. stupně	20 g
Prstencový stabilizátor	25 g
Motory a držáky	60 g
Přechodový kužel	40 g
Návratné zařízení přechodového kužele	10 g
2. a 3. stupeň	65 g
stabilizátory 2. stupně	20 g
Návratné zařízení 2. stupně	15 g
Motor a držák 2. stupně	25 g
Balistický kryt	40 g
Elektronický časovač zážehu motoru	
2. stupně	40 g
Návratné zařízení 3. stupně	10 g

Celkem 485 g



VÍTR

1. Obvykle Z, JZ vítr přináší větší oblačnost. V vítr menší oblačnost. Ale nedá se na to moc spoléhat.
2. V zimě JZ vítr přináší oteplení. SV a V vítr ochlazení, po utišení mrazy. Také dost nespolehlivé.
3. Vane-li vítr od J, JV, V a na obloze se objeví vysoké mraky Ci (*Cirrus* – tenká průsvitná vlákna, háčky, propletence), postupující od SZ, Z, JZ. lze očekávat změnu počasí, příchod fronty, oblačnost, srážky, v létě ochlazení, v zimě oteplení.
4. Souhlasí-li směr přízemního větru se směrem postupu Ci, ke změně počasí nejspíše nedojde.
5. Náhlé zesílení a změny směru větru znamenají, že je pravděpodobně blízko postupující fronta s oblačností a srážkami.
6. Stáčí-li se směr větru ve smyslu pohybu hodinových ručiček (JV-J-ZJ), lze očekávat přechod fronty, oblačnost, srážky.
7. Stáčí-li se směr větru ve smyslu pohybu hodinových ručiček (JZ-Z-SZ), lze očekávat krátký přechod fronty, po něm ochlazení a vyjasnění.
8. Stáčí-li se směr větru proti smyslu pohybu hodinových ručiček, lze očekávat jen kratší zhoršení počasí.
9. Stáčí-li se směr větru proti smyslu pohybu hodinových ručiček a oblačnost dále houstne, často následují dlouhotrvající srážky.
10. Vane-li přes den vítr, který se večer utiší, je to příznak ustáleného pěkného počasí.
11. Zesíljuje-li vítr večer, je to příznak blížící se fronty (neplatí na horách).
12. Některé charakteristické nebo zvláštní typy proudění:

Bríza – pokud je pěkné ustálené počasí, vane ve dne vítr z moře na pevninu a údolím vzhůru do hor, zatímco v noci vane z pevniny na moře a z hor údolím dolů. Brízová cirkulace se objevuje i u větších jezer.

Föhn – vyskytuje se v horských údolích nejčastěji na jaře po přechodu front. Je teplý a suchý, vane z hor do údolí.

Mistral, Bóra – studený, nárazovitý vítr o velké rychlosti, vane nejčastěji v zimě z hor nad moře. Nedaleko od pobřeží slabne a zaniká.

Blizzard – prudký studený vítr S, SZ směru, často se sněžením, vyskytuje se po přechodu studené fronty v nížinách otevřených k severu.

Hurikán, Tajfun, Uragán – všechny názvy znamenají jedno a totéž: tropický cyklón o průměru víru 200 až 1000 km a rychlosti větru 100 až 200 km.h⁻¹ i více. Vznikají nad teplým mořem (přes 25 °C), přinášejí velké srážky. Nad větší pevninou nebo chladnějším mořem se rozpádají.

Tornádo – větrný vír, vznikající někdy v létě pod bouřkovým oblakem nad pevninou nebo pobřežím. Průměr víru 20 až 500 m, rychlost větru i přes 100 m.s⁻¹.

MRAKY

13. Postupují-li rychle po obloze oblaky Ci od JZ, Z, SZ, zvláště jsou-li zakončeny háčky, chomáčky, znamená to přibližující se frontu. Ne vždy to ale znamená zhoršení počasí, protože tento jev se vyskytuje i před zbytky rozpadlých front.

14. Postupují-li po obloze oblaky Ci, houstnou a postupně se mění v Cs (*Cirrostratus* – průsvitný závoj bez zřetelnější struktury), znamená to s větší pravděpodobností přibližující se frontu. Také tento jev se ale vyskytuje i při přechodu rozpadlých front.

15. Objeví-li se Cs, který rychle přibývá a zatahuje celou oblohu, je to příznak blížící se fronty. Lze očekávat zhoršení počasí.

16. Je-li část oblohy zakryta Cs, který nepřibývá a nezatahuje celou oblohu, nejde o přibližující se frontu a tím pádem z toho důvodu nelze usuzovat na zhoršení počasí.

17. Objeví-li se Cs, který zatahuje celou oblohu, houstne a mění se v As (*Altostratus* – hustý,

Odhad počasí podle místních jevů

Následující řádky pocházejí sice z pera profesionálního meteorologa, což ale neznamená, že stejnou kvalifikaci získáte jejich přečtením. Blíží se však letní tábory a soustředění, kde jste mnohdy zbaveni možnosti sledovat oblíbené relace v rozhlase či televizi – a pak přijde ke slovu naše rukověť. Vždy však mějte na paměti slova závěrečného odstavce této statě!

slabě průsvitný oblak, slunce skrz něj prosvítá jako matná skvrna), je jisté, že se přibližuje fronta, obvykle doprovázená srážkami.

18. Houstne-li dále As, až slunce zmizí docela a obloha má šedavý vzhled bez zřetelné struktury, fronta je již blízko a srážky je možno očekávat během několika hodin. Pod As se někdy zároveň vyskytují nízké roztrhané oblaky.

19. V létě: Je-li ráno jasno a přes den se tvoří nízká kupovitá oblačnost, která se k večeru zase rozpouští, je možno očekávat stále a pěkné počasí.

20. Vytrstá-li přes den kupovitá oblačnost do větších výšek (hlavně už brzy dopoledne), značí to nestabilitu v ovzduší a možnost vzniku bouřek.

21. Nerozpouští-li se k večeru kupovitá oblačnost, vzniká přes den, nebo když dokonce sílí, je pravděpodobné, že se blíží fronta a zhoršení počasí.

22. Zůstávají-li večer na obloze oblaky Ac (*Alto cumulus* – oválné obláčky v jedné vrstvě, oddělené úzkými mezerami, uprostřed hustší, na okraji tenčí, částečně průsvitné, ale slunce skrz ně má ostré okraje – nikoli jako u As – většinou pokrývají značný kus oblohy), neznamená to změnu počasí.

23. Objeví-li se na obloze (často nad protrhanou nízkou oblačností) oblaky Ac len (*Alto cumulus lenticularis* – čočkovité ploché oblaky, na okraji řidší, větších rozměrů než Ac), svědčí to o rychlém proudění ve vyšších vrstvách atmosféry, které bývá doprovázeno nestálým počasím nebo vpádem chladnějšího vzduchu a pozdějším vyjasněním.

24. Objeví-li se na obloze oblaky Ac cas (*Alto cumulus castellanus* – dlouhá úzká řada drobných oblačných věžiček na společné rovné základně), můžeme poměrně spolehlivě v příštích 12, max. 24 hodinách očekávat bouřky.

25. Rozšiřují-li se bouřkové oblaky v horní části do tvaru vějíře nebo kovadliny, svědčí to o vzniku ledových krystalků v bouřkovém mraku a je velká pravděpodobnost vzniku krup. Kroupy

však často nedopadnou na zem, protože během pádu v nižších vrstvách atmosféry roztají.

26. Dědečkova pranostika: Zlatej západ – po... šmourný ráno.

TLAK

27. Prudký pokles tlaku vždy znamená přibližující se frontu nebo frontální systém. Nejpозději do 12 hodin je nutné očekávat velkou oblačnost, zesílení větru a srážky.

28. Stálý, i když nikoli prudký (ale zase nikoli nevýrazný) pokles tlaku po delší dobu (více než jeden den) svědčí o blížícím se frontálním systému spojeném s oblačností a srážkami, v létě s ochlazením, v zimě s oteplením.

29. Zvyšuje-li se tlak pomalu po delší čas (několik dní), je možno očekávat stále a pěkné počasí.

30. Hodnota tlaku sama o sobě (vysoký nebo nízký) neznamená nic. Snad je možné říci jen to, že extrémně nízký tlak souvisí s proměnlivým počasím a silnějším větrem a extrémně vysoký tlak v létě se suchým a jasným počasím, v zimě s mrazy a buď jasným nebo mlhavým počasím. To se týká ale jen extrémů (pod 985 mb a nad 1035 mb – přepočteno na hladinu moře).

OSTATNÍ

31. Výskyt silné rosy v létě ráno souvisí s pěkným a stálým počasím.

32. Jestliže nastane přes den ochlazení, například po přechodu studené fronty, a v noci se vyjasní a utiší vítr, je možno ráno očekávat: a) na jaře nebezpečné mrazíky, b) na podzim buď mlhu nebo mrazíky, c) v zimě silný mráz, hlavně v údolích.

33. Vysoká dohlednost se vyskytuje po přechodu rychlých studených front hlavně na jaře nebo krátkodobě v souvislosti s bouřkami. V horách na podzim a v zimě, když v údolích jsou mlhy (při inverzích), v létě těsně před východem slunce.

34. Je-li na podzim a v zimě celý den mlha nebo nízká oblačnost a zároveň bezvětří nebo velmi slabý vítr, je pravděpodobné, že ve výšce několika set metrů je inverze (vrstva ovzduší, kde teplota roste s výškou). Mlha a nízké mraky nad inverzí nikdy nesehají, takže na horách může být jasno a teplo.

35. Objeví-li se na obloze halové jevy (velké či malé kolo kolem slunce nebo měsíce, světlé skvrny po stranách slunce aj.), svědčí to o vzniku ledových krystalků ve vysokých vrstvách atmosféry a o možnosti zhoršení počasí. Zhoršení počasí je pravděpodobnější zvláště, klesá-li zároveň tlak a objevuje se Cs. Halové jevy se často objevují, svlití-li slunce skrz Cs.

36. Prší-li při mrazu a vzniká-li náledí nebo padá-li tzv. zmrzlý déšť (drobné kousky ledu – zmrzlé kapky) nebo sněhová krupice (bílé kulaté měkké sněhové kuličky), je možno počítat s brzkým oteplením.

37. Jestliže v létě přes den při jasné obloze vlhkost vzduchu neklesá (pocit dusna), je velká pravděpodobnost vzniku bouřek.

Všechny tyto prognózy podle místních znaků počasí mají jen statistickou platnost. To znamená, že když mnohokrát podle daného jevu předpovíme určitý typ počasí, tak nám to často vyjde. V žádném případě nelze očekávat, že to vyjde vždycky. Nemůžeme se tedy na tyto prognózy s jistotou spolehnout. Vyšší pravděpodobnost úspěšnosti jednotlivé předpovědi na základě pozorování místních znaků počasí bude tehdy, jestliže se vyskytuje více jevů, podle nichž lze očekávat určitý typ počasí (například: k večeru houstnoucí As, sílí vítr, směr větru nesouhlasí se směrem postupu oblaků, klesá tlak atd., pak je téměř jisté, že bude pršet).

Všechny prognózy platí jen v tom smyslu, jak jsou napsané. Z toho, že klesá-li silně tlak, blíží se fronta, nelze tedy v žádném případě vyvozovat, že neklesá-li silně tlak, fronta se neblíží.

Jan MAŇÁK

XLG-225 Medák

Koncem čtyřicátých a začátkem padesátých let se u nás rychle rozvíjelo bezmotorové létání. Sportovní piloti dostali několik nových typů větroňů, především známé Šohaje. Celková péče věnovaná aeroklubům se také záhy projevila v úrovni dosahovaných výkonů. Potvrdily to i celostátní piachtařské závody (CPZ), konané v letech 1953 a 1955. Tento rozvoj přinesl i snahu naspokojit se s dosaženými výsledky a zajistit další technický vývoj větroňů, ověřit nové profily a technologie. Obě naše tehdejší „větroňářské“ konstrukční kanceláře proto přišly s konkrétními projekty. V pražské „LF“ vznikl známý XLF-207 Laminár, v otokovické „LG“ zalétali jen o něco později větroň XLG-225 Medák. Některé podrobnosti o vývoji tohoto našeho druhého „lamináru“ již byly otištěny v monografii Letectví a kosmonautiky (L+K 58, 1982, č. 3 a 4), jeho výkres a technický popis však patří do Modeláře. Medák je totiž svým tvarem dobrou předlohou pro létající maketu.

Za základ Medáku posloužil upravený trup a ocasní plochy větroně LG-125 Šohaj 2. Zcela nové však bylo patnáctimetrové křídlo. Ing. L. Smrček pro ně navrhl laminární profil a konstruktéři pod vedením L. Marcola zvolili neobvyklou a náročnou technologii stavby, která zajišťovala jeho kvalitní povrch a tuhost.

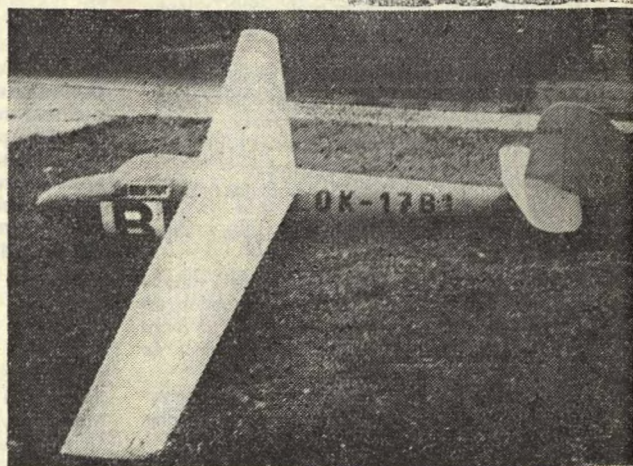
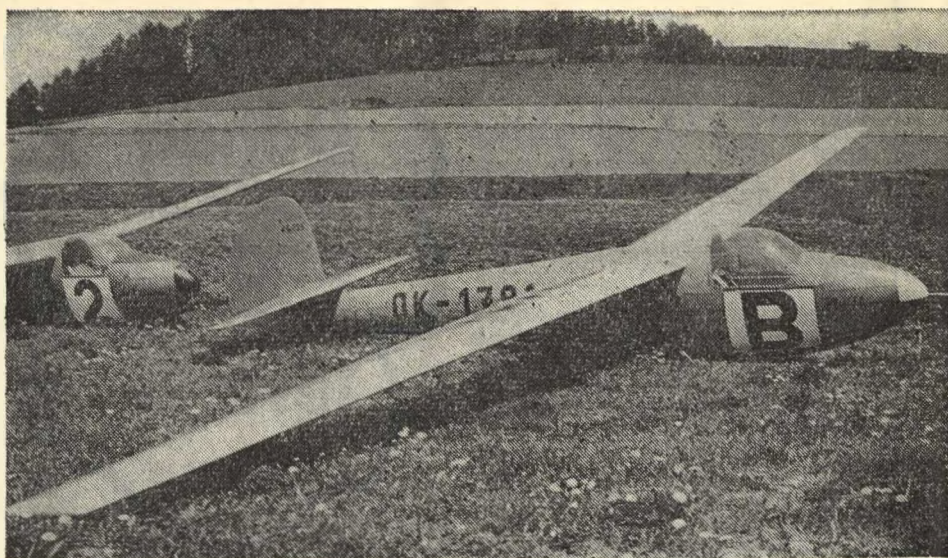
XLG-225 Medák OK-1781 vzlétl v roce 1952, ale jeho zalétávání přerušila nehoda. Při přistávání proti oslňujícímu zapadajícímu slunci narazil do dřevěného oplotení letiště. Pilot A. Vlasák vyvázl s modřinami, Medák však musel prodělat opravu trupu a dostal novou pravou polovinu křídla. Po krátké době se však mohlo pokračovat ve zkouškách. Ještě v roce 1953 se účastnil, mimo soutěž, prvních CPZ a ve vzduchu strávil více než jedno sto hodin. Postupně s ním zkušebně létali A. Vlasák, L. Šváb, ing. F. Svinka a také pracovníci zkušební svazarmovské skupiny VZLU pod vedením ing. VI. Frynty. Umožnil letové ověření vlastností profilů s vysokým stupněm laminarity a poskytl i další cenné zkušenosti.

Na druhých CPZ s ním létal ing. F. Svinka: „Medák vyžadoval přesnou, čistou a citlivou pilotáž, předností použitého profilu se projevovaly v dobrém klidném počasí. V turbulentní termice ztrácel na výkonech. Bylo zřejmé, že u nových větroňů bude třeba najít vhodný kompromis mezi požadovanými výkony a vlastnostmi. Prokázal však, že laminární profily dokáží zvýšit výkony bezmotorových letadel...“

TECHNICKÝ POPIS

XLG-225 Medák byl jednomístný zkušební výkonný větroň s laminárním profilem křídla a s celodřevěnou konstrukcí.

Trup přezatý po úpravě z větroně LG-125 Šohaj 2 měl oválný průřez, příhradovou třípodélníkovou konstrukci a byl potažen diagonálně kladenou překližkou. Jeho špičku tvořil sklopný kryt z elektronového plechu, pilotní prostor zakrýval průhledný, do pravé strany odklopný



překryt z plexiskla. Opěradlo pilotního sedadla mělo tvar uzpůsobený pro použití zádového padáku, zavazadlový prostor byl umístěn za pilotem.

Palubní deska byla vybavena běžnými přístroji. Obsahovala rychloměr do 250 km h⁻¹ napojený na Venturiho trubici, variometr (křídélkový) do ± 5 m s⁻¹, variometr (dosový) do ± 10 m s⁻¹, výškoměr do 10 km, kompas, umělý horizont, elektrický zatáčkoměr. (Letecká baterie 24 V s měničem byla uchycena v zavazadlovém prostoru u hlavní přepážky). Dočasně byly na větroni umístěny i další přístroje podle programu zkoušek.

Přistávací zařízení tvořila dřevěná jasanová lyže, za níž, v seřiznuté spodní hraně trupu, bylo nízkotlaké přistávací kolo (o rozměru 290 x 110 mm) uchycené v místě hlavní přepážky. Na konci trupu byla ostruha, odpružená, podobně jako přistávací lyže, gumovým tlumičem.

Křídlo větroně XLG-225 bylo dělené, samonosné, s jedním hlavním a jedním pomocným nosníkem. Jeho celodřevěná konstrukce byla řešena tak, aby zabezpečila co nejpřesnější dodržení tvaru laminárního profilu po celém rozpětí. (Profil byl původní – s laminaritou přes 80 % hloubky u kořene křídla a přes 60 % u jeho konců.) Přesnost i potřebné pevnostní vlastnosti zajišťoval tlustý potah vytvořený z na sebe lepených tenkých vrstev bukové překližky. Takto vrstvený potah byl tvarován na pozitivním betonovém kopytě. Kromě jednoduchých utěsněných křídélků a zcela vřadu umístěných brzdících klapek typu Schemp-Hirth

byly na křídle i klapky vztlakové. Ty měly podle vyznačení u ovládací páky základní polohy -15° , 0° , $+15^\circ$ a $+30^\circ$ (skutečné hodnoty vychylek byly však podle zkoušek o něco menší). Současně se vztlakovými klapkami se také diferencované vychylovala křídélka. Vztlakové klapky byly ovládány přes torzní hřídel ozubenými segmenty; řízení bylo vyřešeno podobně jako u větroně LG-125.

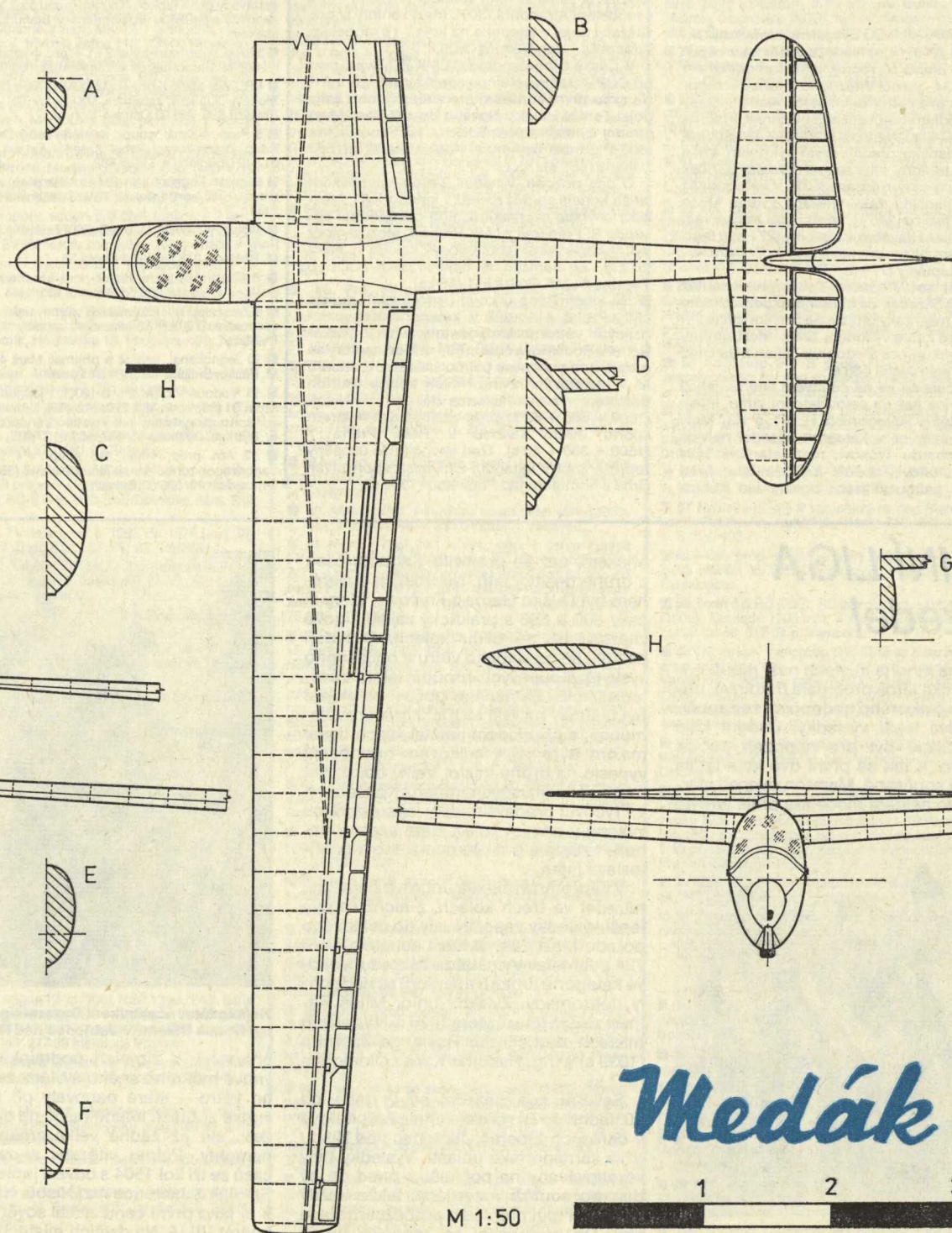
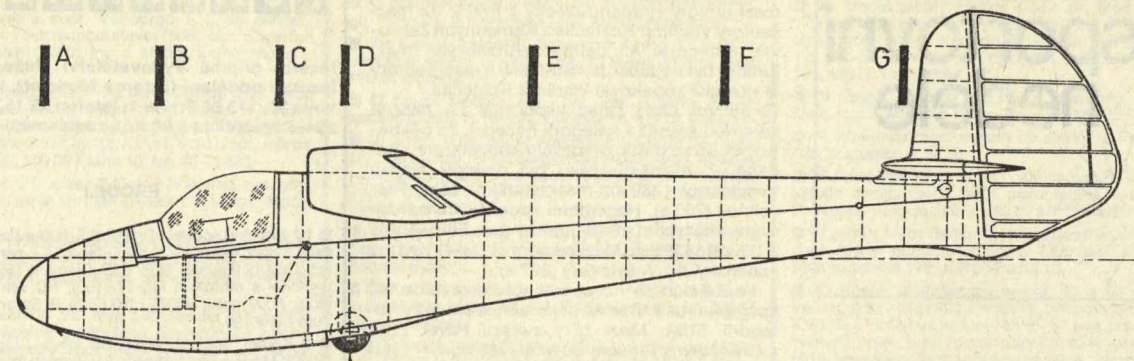
Ocasní plochy měly celodřevěnou konstrukci a byly řešeny rovněž obdobně jako u větroně LG-125, pouze svislá ocasní plocha byla větší. Maximální vychylky výškového kormidla činily $-14,9^\circ$ a $+20,5^\circ$, úhel nastavení stabilizátoru vůči ose trupu byl $1,15^\circ$.

Technická data a výkony: Rozpětí 14,98 m, délka 7,25 m, výška 1,58 m, štíhlost křídla 15,9, max. šířka trupu 0,60 m, nosná plocha 14,15 m². Hmotnost prázdného větroně 255 kg (max. 281 kg), hmotnost za letu 345 kg (max. 366 kg), zatížení na jednotku plochy 24,4 kg m⁻² (max. 25,9 kg m⁻²). Vypočtená klouzavost 1:31 při rychlosti 98 km h⁻¹ (naměřená) 1:29; nejmenší klesavost (při 85 km h⁻¹) 0,88 m s⁻¹, klesání při rychlosti 100 km h⁻¹ 0,96 m s⁻¹, minimální rychlost 68 km h⁻¹.

Zbarvení: Větroň byl nastříkán standardní žlutou („šohajovskou“) barvou, doplňky byly červené, číslice a písmena poznávacích značek černé.

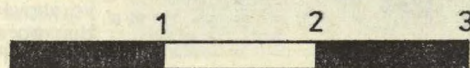
Text: Jan Brskovský

Výkres: Ing. Zdeněk Odehnal



Medák

M 1:50



od

sportovní neděle



Modelářský klub ZO Svazarmu Lipůvka a Okresní dům pionýrů a mládeže v Blansku uspořádaly 20. února V. ročník leteckomodelářské soutěže k 34. výročí Vítězného února v kategoriích házedel a větroňů A1. Mezi mladšími žáky byl s házedlem nejúspěšnější Zdeněk Půlpitel z Lipůvky (240 s). Nejlepší starší žák Jan Kuchař z Metry Blansko předl svým výkonem 418 s vítězného junióra, jímž se stal Jaroslav Juriček z Lipůvky celkovým časem 353 s. V kategorii A1 si mezi mladšími žáky vítězství vylétal Milan Sedlák z Třebíče (245 s), ze starších žáků si vedl nejlépe Milan Hlaváček z Lipůvky (271 s) a mezi juniory skončil na prvním místě opět Jaroslav Juriček z Lipůvky (179 s).

V Žatci se 27. února uskutečnila soutěž v kategorii házedel. Za chladného bezvětřného počasí se mezi žáky umístil na prvním místě Jiří Petrásek ze Žatce výkonem 124 s. Mezi seniory byl bez konkurence Svatopluk Žaljan z Ústí nad Labem, který nalétal 586 s.

V Sedlčanech se na čerstvém sněhu, jehož napadlo více než za celou letošní zimu, létala jarní soutěž v kategoriích H, A1 a A3. Mezi mladšími žáky se v kategorii házedel nejvíce dařilo Richardu Trčkoví, mezi staršími žáky Pavlu Květoňovi, oběma z Rožmitálu. Mezi juniory si palmu vítězství odvezl Jan Kubica

z Prahy 10 a mezi seniory byl nejúspěšnější domácí Jaroslav Prušák. V kategorii A1 zvítězil mezi juniory Roman Košícký z Prahy 10, mezi seniory Vladimír Kostečka z Kamenných Žehrovič. Kategorie A3 patřila žehrovičským: mezi juniory byl nejlepší Jan Střítecký a mezi seniory si vítězství zopakoval Vladimír Kostečka.

Aktivní LMK Žatec uspořádal 27. března veřejnou soutěž v kategorii házedel. Za pěkného počasí se dařilo především modelářům z Kadaně. Z mladších žáků byl nejlepší Martin Veselovský (289 s), mezi staršími žáky Petr Jelínek (253 s). Hegemonii kadaňských narušil svým vítězstvím mezi juniory jen Filip Antoš z Lovosic (351 s). Mezi seniory si získal vavřiny kadaňský Jiří Veselovský (397 s).

Ve Zdicích se na počest vzletu prvního čs. kosmonauta V. Remka uskutečnila soutěž v kategorii SUM. Mezi žáky zvítězil Pavel Eget z Drozdova s Pittsem Special (285 bodů). Mezi juniory si nejlépe vedl domácí Jindřich Holý s modelem Airacobra (300). Mezi seniory si pro vítězství dojel z Berouna na kole – i s modelem Airacobra – Jan Viktor (283).

V České Lípě uspořádal LMK ZO Svazarmu při ODPM Děčín veřejnou soutěž v kategorii A1. Na svou první soutěž si pro vítězství mezi žáky dojel Tomáš Hájek z Nového Boru (530 s). Mezi juniory zvítězil s přehledem J. Kadlec z Jičína (600 s) a mezi seniory J. Kadlec starší, rovněž z Jičína (557 s).

O den později, v neděli, se na kladenském letišti konala soutěž rovněž v kategorii A1. Mezi žáky chyběla do maximálního času jediná sekunda R. Frankovi z LMK Praha 4. Mezi seniory byl nejúspěšnější jeho klubový kolega P. Feikl (573 s). Ze seniorů si nejlépe vedl JUDr. I. Veselka z LMK Praha 611 (594 s).

Na letišti Raná u Loun uspořádal 3. dubna LMK Praha 4 soutěž v kategorii magnetem řízených větroňů. Mezi juniory zvítězil Otakar Nohel z Rousínova časem 634 s. Mezi seniory se o tom, kdo si odnese palmu vítězství, rozhodlo až v rozlévání: zvítězil mistr sportu Oldřich Balatka z Jablonce nad Nisou (1500 + 360 + 62 s) před zasloužilým mistrem sportu Jiřím Kalinou z RMK Praha 7 (1500 + 360 + 43 s). Třetí skončil náš úspěšný reprezentant v kategorii F1A mistr sportu Ivan Črha z Lomnice nad Popelkou (1304 s).

POMÁHÁME SI

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

PRODEJ

■ 1 7-funkční soupravu Digipilot 7 (nutno zladit) otypovanou s povolením + 2 serva Futaba S7 + zdroje a nabíječ (3800); laminát. trup F3B Diamant (300); cvičný U-model s motorem MK-17 (150); RC větroň Leticia (300); nový motor MVVS 1,5 D (200). B. Baránek, 906 17 Turá Lúka 190.

■ 2 Kompl. spoehl. prop. RC soupr. Varioprop 6S (5500); Modela Digi bez serv (2150); mot. model Q. B. 15 sestavený pro 4 funkce. Koupím gumu 5x30 mm novou nebo malou použitou. M. Dohnanský, Blahuňov 1, 431 02 Málkov.

■ 3 Prop. súpr. Inprop vys. 2+1 + prij. 4-kanál., bez serv (2200). M. Barboriák, ul. V. Clementina, 050 01 Revúca.

■ 4 RC vys. Mars + prij. Rx Mini 27,12 MHz (700); motor Modela CO2 (80); zaběhany MK-17 1,5 (60). R. Grešák, Pionýrů 828, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ 5 Prop. 4-kanál. soupr. se třemi servy Orbit (2900). Koup. prodlužovací kabel k servu Futaba S. Lesař, 517 42 Doudleby n. Orlicí 402.

■ 6 Soupr. Futaba 6 JN - FM 40 MHz, přep. vých., přep. smyslu otáč. serv apod. M. Vála, Stracenská 613, 411 08 Stětí.

■ Motor RC model Q. B. 15 (600) nelétany. RC model Pony v kostře (350); výfuk pro motor MVVS 6.5 F (81). M. Rečikov, 378 58 Velká Lhota 38.

■ 8 Modelář a piány histor. lodí a os. aut. Zoznam pošlem. J. Galata, 956 53 Slatinka 131.

■ 9 Železnici N - lokomotivy, vagóny a príslušenstvo, zachovalé (700). K. Fiala, Čsl. armády 119, 921 01 Piešťany.

■ 10 Jednokanálový vysílač a přijímač Mars 40,68 (700). M. Pecko, Sídliště 457, 364 01 Toužim.

■ 11 Vodouš + OTM 2,5 D (200), i jednotlivé; motor Atom D1 (50); trafo 380, 220/24 V (30); U-model Combat (100). Koup. výměnný pár krystalů Varioprop 27 MHz. F. Morkus, Dělnická 15/697, 589 01 Trstě.

■ 12 Am. prop. 4-kan. RC soupr. + 4 šedá serva Varioprop + zdroje + nabíječ, spoehlivé (3500). J. Burda, Lovětín 19, 588 51 Batešov.

ZIMNÍ LIGA házedel

se létá na mnoha místech naší republiky. Olomoucká letos probíhala tříkolově, přičemž do celkového hodnocení se započítávaly dva lepší výsledky. Úvodní kolo však muselo být pro nepřízeň počasí odloženo, a tak se první dvě kola létala 7. února současně. Maratón dvaceti startů byl pro některé modeláře příliš tvrdým



Trojice nejlepších z Olomoucké ligy házedel, zleva J. Konečný, D. Garba a MUDr. J. Hacar

oříškem, což se projeвило v součtu časů z druhé desítky letů. Naprostým suverénem byl Dušan Garba z Fryčovic, který si časy 600 a 596 s prakticky zajistil ligové vítězství již po dvou kolech. O týden později se za slabého větru a občasného výskytu stoupavých proudů létalo závěrečné kolo. Za daného počasí se ukázal být takticky na výši MUDr. J. Hacar z Olomouce; s přehledem nalétal všech deset maxim a to jej v celkovém hodnocení vyneslo na druhé místo. Velký boj o třetí místo skončil úspěchem Jana Konečného z Fryčovic především díky jeho dobrému výkonu v prvním kole. „Bramborová medaile“ zůstala pro olomouckého ing. Miloslava Fišra.

V Zábřehu probíhala únorová zimní liga házedel ve třech kolech, z nichž se dva lepší výsledky započítávaly do celkového pořadí. Mezi žáky zvítězil součtem časů 734 s Jaroslav Vymětal ze Zábřehu. Věkové kategorie juniorů a seniorů se hodnotily dohromady. Zvítězil junior Miloš Ramert ze Zábřehu časem 1086 s. Na dalších místech skončili Jiří Ruský ze Zábřehu (1039 s) a ing. Radomír Kuře z Olomouce (967 s).

Severní liga házedel se v době od 10. ledna do 21. března létala šestikolově v okresech Liberec, Jablonec nad Nisou a ve varnsdorské oblasti. Výsledky byly zpracovávány na počítači a hned druhý den po soutěži rozesílány, takže každý soutěžící měl přehled o průběžném stavu ligy. Do hodnocení se započítávaly tři nejlepší výsledky; až do posledního kola však nebylo jasné, kdo získá celkové



Nejmladším účastníkem Severní ligy házedel byl Radek Halama z Jablonce nad Nisou

prvenství. V zimních podmínkách – na vrstvě mokrého sněhu a bláta, za ledového větru – které panovaly při posledním ligové soutěži, létané navíc na první jarní den, ale již žádné velké změny nastat nemohly. Palmu vítězství si za součet časů ze tří kol 1504 s odvezl junior Michal Smolák z Jablonce nad Nisou. Nádvkem k ní jako první cenu získal sovětský fotoaparát VILIA. Na dalších místech skončili senioři Jiří Šimek z Liberce (1476 s) a Petr Lukáš z Tanvaldu (1320 s).

■ 13 Disky Surtees, F Tyrrell, Škoda 120 LS a Škoda 130 RS a nějaké součástky. Seznam zašlu. J. Štauber, Věhovice 3157, 276 01 Mělník 1.

■ 14 Kompletuální sup. Varioprop 8 S so servami s elektronikou v bezvadném stavu (7800); Mini Superhet 27 S kat. č. 3820 (1800). Ing. J. Müller, Komenského 1, 921 01 Píseňany.

■ 15 7-kan. prop. soupr. + 2 serva Futaba S 22, NiCd zdroje, nabíječ (4600); 4-kan. prop. soupr. + 4 serva Varioprop, NiCd zdroje, příj., nabíječ (4500); Chéri 2 + motor Tono 3.5 RC (270); IO MH74164 (150). J. Šrba, Přetlukač 2209, 100 00 Praha 10; tel. 78 18 523.

■ 16 Am. prop. RC soupr. 3 funkce (Valenta), vys., příj., zdroje, 4 šedá serva Varioprop (4800). J. Mikeš, 468 23 Loučnice 75.

■ 17 2 žlutá, 1 hnědá servo, nabíječ, pár. krystaly 4 kan., DKZ 12/500, DKZ 2,8 V, 2x Sumatik, 10 ks NiCd 225, 2x OTM 1,5 (1400). F. Kratochvíla, Boettingrova 9, 636 00 Brno.

■ 18 Elegantní RC V2 (trup Lilie, křídla a kormidla Aquila, plexi kabina, potah fólie, říz. kormidla a brzdy. klapky) a gumiprak (650) nebo vym. za nové servo Futaba a dopl. L. Matějček, U stadionu 2, 350 01 Cheb.

■ 19 Motor MVVS 2,5 ž.; amat. neprop. 2-kan. RC soupr. s modelem Citabria a mot. MK-17, i jednotlivé; amat. 1-kan. vysílač. Z. Klimeš, Žefov 116, 796 00 Prostějov.

■ 20 Soutěžní A2 s čas. Graupner (140); volný mot. mod. Kubíček bez mot. (70); jednoprop. RC Vipan bez mot. (90); nové trafo 220/24 V, 50 VA (70); málo používan. měř. příst. AVO-M (350); novou el. vrtáčku do 3 mm Pico, 12 V (90); staveb. Marabu na gum. poh. (25). Z. Jonáš, Kim Ir Senova 2a, 616 00 Brno.

■ 21 RC soupr. Tx Mars II s ind. st. baterie LED, Rx Mini 40,6 MHz, větróně Modela Junior + Čáp (MO 7/79) oba iglamatik, gumiprak na cívice (vše 1000). Fr. Vlčnovský, Osvoboditelů 1810, 688 01 Uherský Brod.

■ 22 Amat. proporc. soupr. pro čtyři funkce + 2 serva Futaba FP 57 (4000). V. Pantlík, Kárníkova 14, 621 00 Brno.

■ 23 Amat. prop. 4-kan. soupr. + 4 šedá serva + 2x zdroje + přijímač 4-kan. + 2-kan. + nabíječ (4700), spolehlivá. M. Měchura, Ostrá 6, 616 00 Brno.

■ 24 Vys. Tx Mars + příj. Rx Mini 27,120 MHz, nová, nepoužitá (900). Koup. plánek č. 83 Hello Courier – nutné. V. Sobotík, Hrušovská 19, Podvihov 102, 747 70 Opava.

■ 25 Prop. soupr. 4-kan. (1800 bez servy); Cirrus (300). D. Mojžíšek, Ahepkukova 17, 701 00 Ostrava.

■ 26 Příslušenství k autodráze – 11 ks rovných a 10 ks obloukových dílů, 1 počítáč kol – mírně poškozené, sleva asi 23 % (230); nový nezaběh. motor MK-17 (100). M. Hřiba, Nádražní 670, 691 03 Rakvice.

■ 27 Upravený vys. Mars II a dva příj. doplněné servozesilovači pro serva Varioprop (1400). Vhodné pro soutěž. létání RC-V1. V. Drštička, Dělnické nám. 832, 674 01 Třebíč.

■ 28 Viazané Modeláře od r. 1962 do 1974 (kus 50). J. Krajčovičová, Bárdošova 12, 831 01 Bratislava.

■ 29 Kvalitní kříž. ovladač (380); krycí gumové manžety pro otvor 25x25 (kus 8 + poštovné). M. Vaníš, Růžová 5, 466 01 Jablonec n. Nisou.

■ 30 Šnekové kolo 1:100, 100 mm. I. Svoboda, Macharova 376/5, 276 01 Mělník.

■ 31 Transfor. Merkur Universal 220 V, sek 0–24 V, výkon 50 VA, prim 220 V – 50 H. M. Asmanová, Mošnova 15, 150 00 Praha 5; tel. 54 28 63.

■ 32 Lam. trup Rival 20. M. Oborník, Nám. Svobody 204, 263 01 Dobruška.

■ 33 8-kan. prop. soupr. + 4 serva Fut., výměn. krystaly, 2 příj., výbor. stav; Cessna 210 zálet.; 2 pár. vým. kryst. včetně držáků (po 385); aku Varta 4 Ah 2 ks (po 180); větróně Cirrus (900), vše i jednotliv. Nabídky jen písemně. Ing. Grus, Zateckých 17, 140 00 Praha 4.

■ 34 RC modely motor. jacht Barrakuda kl. 1090 mm a Oceanarfer (MO 12/73) dl. 750 mm (400 za kus); model Cutty Sark měř. 1:100 (1200) – osob. odběr nutný. M. Batěk, tř. V. I. Lenina 1110/98, 415 01 Teplice.

■ 35 2 páry kol Fox Ø 125 a 150 mm; krabičku příj. Microprop včetně konektorové lišty (ty Brand). Ing. J. Pavelka, Oválová 22, 160 00 Praha 6.

■ 36 Větróně DG 100 Robbe rozp. 3,85 m. Levné. M. Sagner, Vyšehradská 39, 128 00 Praha 2.

■ 37 Nažehl. fólie bílou, červenou, oranžovou, zelenou; rezonanční tlumič s kolenem a přírubou pro mot. MVVS 6,5 F a Moki 10. J. Malec, 373 84 Dubné 94.

■ 38 Autička z Anglie 12 ks (300), NSR 12 ks (240), Itálie 4 ks (80), mech. makety NSR – Tyrrell a Lotus (300), histor. modely NSR 3 ks (120), Igra 23 ks (400). J. Hladík, Vysoká Líbeň 159, 277 38 Mělnické Větvě.

■ 39 Plán lodě Mistral (50); motor Komet 5 (200). Koup. Futaba 2x, J. Kotas, Vítězného února 2073, 440 01 Louny.

■ 40 Autodráhu McLaren, klopenou dráhu a 1 model Shadow ve velmi dobrém stavu (400). J. Vyhnaněk, Jižní 1839, 470 01 Česká Lípa.

■ 41 Vys. a příj. Mars (800). J. Kocourek, kpt. Nálepy 2220, 440 01 Louny.

■ 42 Vrtulník Bell 47 G nový, nelétaný s náhr. díly (4500). Nejr. osob. odběr. V. Besta, kpt. Jaroše 313, 722 00 Ostrava-Třebovice.

■ 43 43 am. prop. soupr. pro 4 serva Varioprop + serva, nabíječ, zdroje (4000); lam. trup Cessna 177 1:5. J. Pich, 569 61 Dolní Újezd 445.

■ 44 Amat. prop. 4-kan. soupr. + 4 serva Varioprop, zdroje, pult (4500). J. Volčok, 503 22 Libčany 26.

■ 45 Kompletuální plán 1:100, 1.200 letadlové lodi Saratoga. P. Pavlík, K Blahobytu 2468, 530 02 Pardubice.

■ 46 Lamin. karosérii Renault 5 Turbo 1:12 (100), ozdobné mřížky Renault (200). R. Sylbo, Větrná 4669, 760 05 Gottwaldov.

■ 47 Soupr. Modela Digi – příj., vys. 2 serva, zdroje, nabíječ (3000). R. Hnilica, D. Hony 17, 911 01 Trenčín.

■ 48 2-kan. prop. soupr. Varioprop C4 SSM 27 – vys., příj., servo, nab., NiCd Sanyo NSU (3200); digit. hodinky v chodu (500) příp. vym. za servo Futaba; plánek, křídla a lam. trup na ASK 14 (200). P. Branda, Návská 622, 196 00 Praha 9.

■ 49 Lam. karosérii Ferrari 312 PB 1:12, rozšířenou autodráhu Mirage. V. Valent, Senická cesta 70, 974 01 Banská Bystrica.

■ 50 Am. RC soupr. 4 funkce – vys. + 2 příj. + 4 serva Varioprop + zdroje. Ing. M. Balda, Dalovice 88, 293 01 Mladá Boleslav.

■ 51 Nepouž. motor OS Max 10 RC + dural. lože (1500); příj. Rx Mini 27,120 MHz (300); mot. MVVS 2,5 D bez paliv. trysky (200). M. Sluka, Slunečná 2158, 544 01 Dvůr Králové n. L.

■ 52 Model Tristar japonský nový (550), 1,5 cm³ žh., OS Pet + RC karb. pouz. (200), 2,5 cm³ DF det. nový (350), odstř. spojku pro 2,5–5 cm³ nová (250), palivo do det. mot. 21 (50). Koup. přelíže 1–2 mm, Modelsplan, metaloi. P. Martinek, Ksokolovně 427, 503 41 Pouchov.

■ 53 Jap. motor Enya 19-VI RC + orig. tlmič + 2 orig. svíčky, nepouž. (550); mot. Cox Medalion 1,5 málo pouz. (280); model Tristar 10 z jap. stavebnice, nelétaný (500); 2 páry kolies od Ty Universal 30 70 (1 pár za 50); TV hru Universum TV-Multi-Spiel 2006 6 hier + puška (2500). V. Kršák, Tr. Družby 18/8, 979 01 Rim. Sobota.

■ 54 Zálet. RC mod. letadla Nebeská Blecha na mot. 6,5, M 1:4 (700). J. Šutera, K dálnici 16, 635 00 Brno.

■ 55 Pár přesných kříž. ovladačů k WP-75 podle MO 7/79 (500). L. Štibor, Koperníkova 13, 737 01 Český Těšín.

■ 56 Pro Simprop SSM Contest: HF modul vysílačový + přijímačový + pár. krystaly 27,025 MHz; Varioprop FM: HF modul k. č. 4059, vše nepouž., příp. vym. za serva s elektronikou, motor 6,5 – 10 cm³. P. Vysoký, J. Vodičky 1584, 708 00 Ostrava-Poruba.

■ 57 Amat. prop. RC soupr. na 3 serva, bez servy (1250). O. Pěnička, Lužanka 491, 544 01 Dvůr Králové n. L.

■ 58 Železnici TT – větší množství lokomotiv, vagonů, kolejí, výhybek a různých dekorativních doplňků. Seznam zašlu, i jednotlivé. S. Zubák, Inovecká 3, 911 01 Trenčín.

■ 59 Neprop. amat. komplet. 6-kanál s 5 servy v dobrém stavu (1800). Fr. Brázdl, J. Fučíka 1086, 768 61 Bystřice p. Hostýnem.

■ 60 Amat. prop. 4-funkční soupr. bez servy (2900). J. Jilek, Fučíkova 46/4, 591 01 Žďár n. Sázavou.

■ 61 Modela Digi 2+1 – vys., příj., 1 servo Futaba FP-S12, bez zdrojů (2400); amat. RC inprop podle AR 1. 2/77, 4 kanál upravený na serva Futaba bez zdrojů + 1 servo Futaba FP-S12 + příp. osazený neoženými servozesilovači na serva Varioprop (2500). J. Carba, Hořany 78, 289 14 Poříčany.

■ 62 Plány: bit. lod Bismarck (60), let. lod Colossus (50), kř. Prinz Eugen (50), říční nákl. lod (30), hlídková lod NDR (40), výzkumná ryb. lod Ernst Haackel (45), lodivod. člun Leader (35), vlečný člun Weihe (35), kol. dvoupalubník (60), hans. lod (40), SPS MI (10), protipon. fregata Andrea Doria (20), námořní lod Blaník (20), osobní námoř. lod Völkensfreundschaft (20); motor MVVS 2,5 GF v záruce (400), žhav. svíčky (po 20); plány letadel: dvoup. Max (10), 1:20 Spitfire a Jak 1 (10). P. Slaviček, Sítělnice 2277, 470 01 Česká Lípa.

■ 63 7 stříbrných kovových článků SZ 50, 50 AH, v suchém stavu vě. prov. podmínek výrobce. Ing. J. Kolařík, Gorkého 134, 695 04 Hodonín.

■ 64 Tov. 6-kan. neproporc. RC soupr., kompletní, spolehlivá, vhodná i pro lod (2000). J. Král, Sportovní 16, 741 01 Nový Jičín.

■ 65 Metz 5-kanál, motory, nový výbrus Cox 051, vrtule, materiál, S-1-3, časop. J. Maděra, Pařížská 19, 400 01 Ústí n. L.

■ 66 Servo Bellamatic II (300) nebo vym. za motor 2,5–3,5 RC. M. Zezula, 675 03 Budišov 232.

■ 67 Rogallo druhé generace, otýpané. Nebo vym. za příj. + vysílač zn. Futaba, Varioprop, Microprop. I. Brumar, Gottwaldova 940, 783 91 Uničov.

■ 68 2-kan. prop. soupr. WP-23 + 2 serva FP-S12 (2700); model Kiwi (200); lam. trup Cirrus (150); MVVS 2,5 GF RC (300). Koup. lam. trup na F3A Atlas – W. Matt na mot. 6,5. J. Čech, Mimoňská 634, 190 00 Praha 9-Prosek.

■ 69 Soupr. W-43 se servy Servomatic (1250); novou baterii Modela Digi; lamin. trup větróně vhodný pro polyst. křídlo Modela (250). Vym. kity 1:72 B 24, B 17 F, Do 335 A-12 za B 24 J, B 17 G, Me 262 B, P 36 (Monogram) za P 36 (Heller). J. Hron, Plynárenská 1457, 274 01 Slaný.

■ 70 Amat. 2-funkční soupr. na serva Varioprop (2400) + náhr. příj. (500); polyst. křídla Currare, Magic aj. (70), Faraon, Cessna aj. (50), Démon III, Cirrus aj. (65). Ing. O. Dolejš, Týlova 738, 278 01 Kalužky II.

■ 71 Sestav. a sest. kity letadel; Letectví a kosmonautika od r. 1969–80 nesvázané; loko TT. J. Kropáč, Ciolkovského 861/31, 162 00 Praha 6-Ruzyně Dědina.

■ 72 6-kan. prop. soupr. WP-75 vys., příj., NiCd (3400). Ing. J. Pašek, 342 01 Sušice 1074/II.

■ 73 Model jachty Mistral podle pl. Mod. 61s, dl. 1250 mm, zdroje, motory Mabuchi, ol. zážeh (předb. cena 1400); mod. plachetnice; elektr. Škoda 130 RS 1:8; čudák BMW 320-1:8 (1500). K. Daněk, Vinohradská 101, 130 00 Praha 3.

■ 74 Soupr. Modelář roč. 65–78, nevázaný, chybějí 4 čísla. Ing. J. Matějka, Gromovové 29, 169 00 Praha 6.

■ 75 Atraktivní mod. motory do sbírky. J. Procházka, 582 32 Lipnice n. S. 30.

■ 76 Amat. WP-75 Tx + Rx (1900); amat. Tx + Rx 16/8 (3400); amat. Rx 7 (750) málo létané – vzhledně. P. Nosek, Husova 299/7, 293 01 Ml. Boleslav.

■ 77 Lamin. trupy Démon III (130) a Cessna Card. (160) – osob. odběr nutný; 5 kg Epoxy 1200 (250). J. Horský, Přistoupimská 429, 108 00 Praha 10.

■ 78 Různé příslušenství ve vel. TT s 50% slevou. Vězový stožár pro příčné nosníky, příčné nosníky pro 2, 4, 5 kolejí, trojeleje vedení 143/6 – 57 mm, přerušovací, výsuvná trojele, kolej. rovná, přípojná 6510, přerušovací 6610, izolovaná 6620, oblouková 6230, výhybky starší 6910, příleže k mostům, most ocelový, tlačítka světelná, stromky a borovice (NDR), tlačítka Modela, plány kolejišť. L. Šprysl, Kovařovicova 6/1137, 146 00 Praha 4.

■ 79 RC soupr. Modela Digi + 1 servo FP-S7 + 2x aku (2700). Kompl. L+K roč. 1971, 1972 P. Brázka, Kotská 1572, 140 00 Praha 4; tel. 42 97 412.

■ 80 Větrónu el. dílů na WP-23 vě. jap. mf traf. a tautulů (800), novou sov. soupr. Signal-1 příj., vys., přep. funkci (250); 130 čísel Modeláře roč. 69–81 (200 vcelku). J. Pohnický, Počernická 512, 108 00 Praha 10.

■ 81 3-kan. prop. soupr. na serva Futaba aj., bez serv (1450) nebo vym. např. za model, materiál, RC mod. letadel atd. P. Krajčů, Kalimova 29, 130 00 Praha 3.

■ 82 Am. prop. soupr. 2+1, 2 serva Varioprop, zdroje (3100); Terry s mot. MVVS 1,5 (400); Leticia (200); Centaur (300); Tono 10 RC (300). Koup. klikový hřídel pro mot. MVVS 5,6 A, příp. celý motor J. Bureš, Souběžná 570, 507 43 Sobotka.

■ 83 Vrtulník Hei Baby – laciné; laminát. křídlo F3D Pole Cat, laminát. trup RCP Miss Daba; trysku s ílou na mot. Webra Speed; RC súpr. Futaba Contest 7. Kúpim poškozené serva Futaba. O. Vitásek, sídl. Gottwaldova 1, 908 51 Holíč.

■ 84 Fajtoprop FM S podle MO 1980, neoženéné osazené desky za cenu součastě (1400) s dokumentací. K. Mejzlík, Palackého 35, 612 00 Brno; tel. 49 63 35.

■ 85 Proporc. soupr. pro 2 serva vhodná pro RC auta, výborný stav, okamžitě použitelná (2900); 2 šedá serva Varioprop (po 300). Končím. M. Kotraba, Májová 2804, 010 01 Žilina.

■ 86 Modelář roč. 1965–1981 (500), pouze v celku. A. Vlastník, Ve smyčce 19, 400 00 Ústí n. L.

■ 87 Nabízím pěkný a spolehlivý moped Stadion za 3 serva Futaba. A. Lukšíček, Rámy 756, 584 01 Ledec n. S.; tel. 403.

■ 88 4-kan. prop. soupr. se servy Varioprop – 4 šedá a 2 žlutá (4500). V. Skála, Fučíkova domy 1472, 250 88 Čelákovice.

■ 89 Tono 5,6 RC (250); RC větróně Cirrus potažen fólií (1000); Centaur 1700 mm, 4 funkce (600). A. Dodek, Lupenice 40, 517 54 p. Vamberk.

■ 90 RC soupr. Varioprop C 6 SSM se 3 servy, 2-kan. amat. soupr. – vys. + příj. + 2 šedá serva Varioprop + NiCd + nabíj. (2500); Lion (2000); Leticia (2000); rozezt. Piper PA-18 (170); nestav. staveb. Porsche 935 (500). Zed. Boudík, Bitovská 1210/6, 141 00 Praha 4; tel. 42 13 17.

■ 91 Plány: torpédoobce Narvik 1:200, Vichr 1:100, Karl Galster 1:200 (35). M. Šedina, Bohatická 52, 362 63 Dalovice.

■ 92 Podrobné kvalitní plány tanků. Letadel a lodě Tiger I měř. 1:11, francouzského R-35 (Renault) měř. 1:7,5, z roku 1936 a ruského torpédoobce z r. 1904 v měř. 1:50 (po 180); dvoumotorové RC polomakety He-111 v měř. 1:10 (90) a Do-28 (50). V. Záruha, V Ladech 183, 149 00 Praha 4-Seberov.

■ 93 Komplet 7-povel. soupr. Kraft. A. Mika, Dvorecká 44, 147 00 Praha 4.

■ 94 Simprop SAM FM 40 MHz, 4 serva, 2 přijímače, nabíječ, vše nové, nepoužité. J. Mikuláš, Kostelec u Křížku, 251 68 p. Štířín; tel. 920 99 2350.

KOUPÉ

■ 95 Novou prop. soupr. komplet., 2 funkce, tovar. výroby. I. Vlček, Kollárova 857, 250 01 Brandýs n. L. – St. Boleslav 2.

■ 96 2 serva Bellamatic II v dobrém stavu. Dobře zaplácim. J. Brezina, 952 22 Velké Úřany 607.

■ 97 Krystaly FM (50, 51); motor OS Max 3,5; IO S041.42P; TCA 335 A, MM74C164, MM74C04. L. Macek, 789 91 Štýř 304.

■ 98 3 spolehlivá serva Futaba i jednotlivé, zdroj k příj. Modela Digi Rx schopný provozu a nabíječ zdroje. J. Šimánek, Němčice 1, 345 12 Úboč.

■ 99 4 ks předních kol z modelu Porsche 934 Turbo fy Tamiya, I po dvou kusech. P. Mokovička, Novoselská 21, 466 01 Jablonec n. N.

■ 100 Schéma zapojení RC súpravy Pilot 2: servo Bellamatic 2 alebo Servoautomatic, V. Mayer, SNP 55, 040 11 Košice.

(Pokračování na str. 32)

DŮM OBCHODNÍCH SLUŽEB SVAZARMU

Pospíšilova 12/13,
telefon 2060, 2688
757 01 Valašské Meziříčí



nabízí

k okamžitému dodání na dobírku, socialistickým organiza-
cím na fakturu:

Návodné pomůcky pro modeláře:

A-4 Plánky kolejíšť pro začínající modeláře	
obj. č. 5100004	cena 16 Kčs
B-1 Skříňné osobních vozů z papíru, návod na stavbu karosérií	
obj. č. 5100005	24 Kčs
C-1 Elektřina na modelovém kolejíšti od A do Z	
obj. č. 5100010	10 Kčs
C-2 Polovodiče a jejich využití na modelovém kolejíšti	
obj. č. 5100011	13 Kčs
C-3 Polovodiče v rukou železničních modelářů	
obj. č. 5100012	15 Kčs
G-2 Rady pro modeláře na různá řešení modelových situací v bytě	
obj. č. 5100017	13,50 Kčs
D-1 Plánky na stavbu mostů	
obj. č. 5100021	14,50 Kčs
D-3 Rady pro stavbu krajiny na modelovém kolejíšti	
obj. č. 5100023	13,50 Kčs
D-4 Plánky drážních budov, výkresy, kresby	
obj. č. 5100024	14 Kčs
L-2 Různé způsoby stavby lodí	
obj. č. 5100032	13,50 Kčs
L-3 Vybavení lodních modelů	
obj. č. 5100034	26 Kčs
L-4 Obchodní lodě, výkresy, názvosloví	
obj. č. 5100035	29 Kčs
Automobilové modely 1 Stavba dráhových modelů	
obj. č. 5100040	25 Kčs
SPM kamufláže a markinky letadel ze II. světové války	

obj. č. 5100060	13,50 Kčs
SPM-1 Kamufláže letadel z I. světové války	
obj. č. 5100061	12,50 Kčs
SPM-2 Modely letadel Lavočkin, Zero, Spitfire	
obj. č. 5100062	13,50 Kčs
SPM-4 Kamufláže a označování franc. letectva a čs. letectva	
obj. č. 5100063	22 Kčs

Krystaly:

26,665 MHz	obj. č. 7900800	cena 176 Kčs
26,770 MHz	7900801	176 Kčs
27,255 MHz	7900802	176 Kčs
26,800 MHz	7900803	176 Kčs
27,045 MHz	7900804	176 Kčs
26,720 MHz	7900805	176 Kčs
27,025 MHz	7900806	176 Kčs
26,570 MHz	7900807	176 Kčs
26,975 MHz	7900808	176 Kčs
27,175 MHz	7900809	176 Kčs
26,520 MHz	7900810	176 Kčs
27,225 MHz	7900811	176 Kčs
27,120 MHz	7900815	95 Kčs
26,590 MHz	7900817	95 Kčs
27,025 MHz	7900818	95 Kčs
27,025 MHz	7900819	95 Kčs
27,225 MHz	7900822	95 Kčs
27,025 MHz	7900824	176 Kčs
26,720 MHz	7900825	176 Kčs
27,045 MHz	7900826	176 Kčs
26,570 MHz	7900827	176 Kčs
26,520 MHz	7900829	176 Kčs
26,800 MHz	7900831	150 Kčs
26,770 MHz	7900833	176 Kčs
26,720 MHz	7900832	95 Kčs
27,175 MHz	7900834	176 Kčs
26,590 MHz	7900835	150 Kčs

**Navštivte naše maloobchodní prodejny
ve Valašském Meziříčí, Pospíšilova 12/13
v Brně, Masná 18
v Bratislavě, Lumumbova 35**

**Objednejte si včas náš katalog číslo 4 pro období 1982/83,
který vyšel v dubnu 1982. Cena 17 Kčs včetně poštovního.**

NOVINKY Z PODNIKU ÚV SVAZARMU



Laminátový trup Universal

je výrobkem Testu Žilina, závod Bratislava. Určen je pro modely RC větroňů o rozpětí 2,5 až 3,2 m pro termické i sva-
hové létání.

Trup je navržen bez centroplánu tak, aby bylo možno zvolit libovolný profil i hloubku křídla. Pro snadné ustavení středových žeber jsou na trupu orientační značky pro úhel nastavení křídla 3°.

Vodorovnou ocasní plochu lze umístit do jakékoliv polohy na vrchol kýlové plochy v uspořádání T nebo na označené místo na kýlové ploše jako plovoucí.

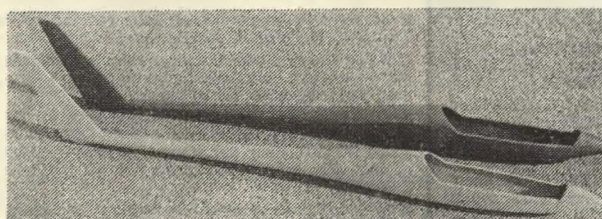
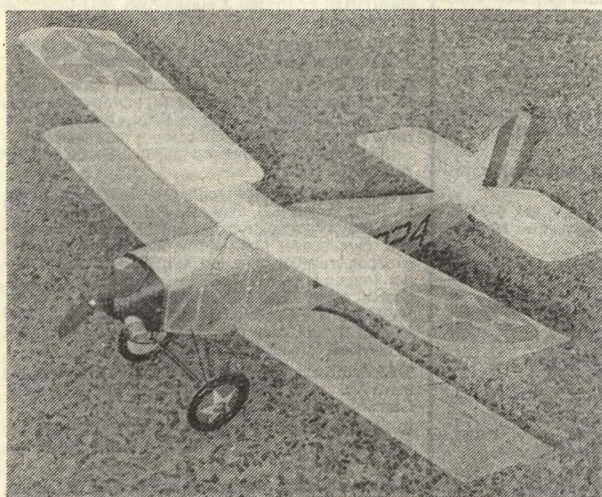
Směrové kormidlo možno uchytit závěsy zapuštěnými do lišty, vlepené do zadní části kýlové plochy.

Trup je ze skelných laminátů a epoxidové pryskyřice, má délku 1210 mm a hmotnost 230 g.

Trup, výlisek kabiny a návod budou dodávány v jednoduchém balení koncem tohoto roku.

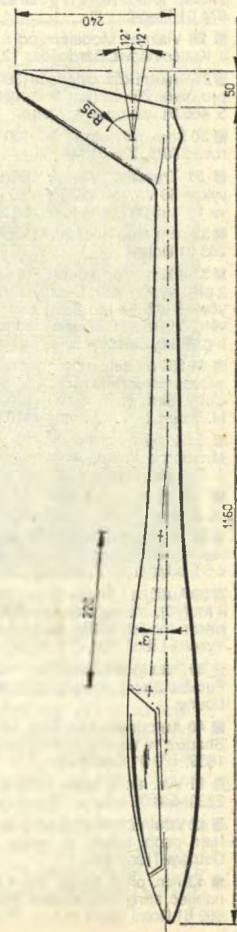
Stavebnice Messenger

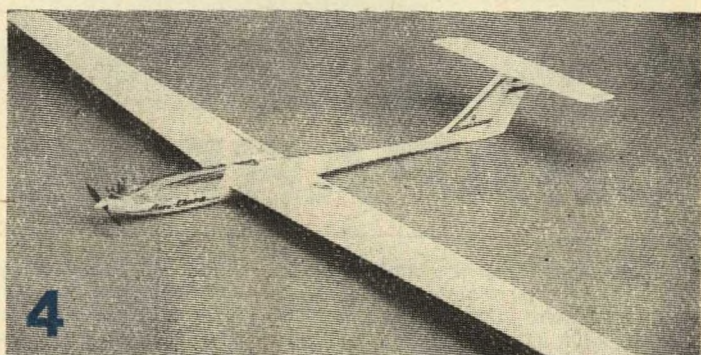
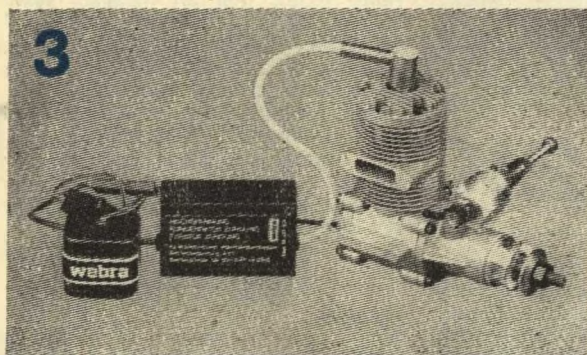
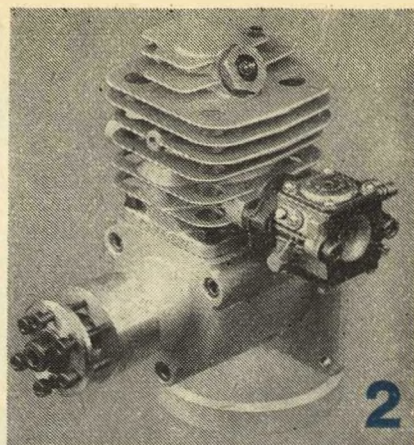
Polomaketa historického dvouplošníku na motor MODELA CO₂ s možností úpravy na gumový pohon. Rozpětí 580 mm, délka 490 mm, hmotnost asi 100 g.



Stavebnice obsahuje potřebnou balsa, řadu plastických dílů, vylisovaných z hmoty ABS a vakuově tvarovaných z polystyrénové fólie. Stavebnice bude v prodeji koncem roku.

L. Kohout





Na stánku firmy SIMPROP byl k vidění nový RC větroň Trivarius, dodávaný s polystyrénovým křídlem o rozpětí 2740 mm pro akrobacii, 3240 mm nebo 3500 mm. Kromě toho byla nabídka firmy rozšířena o další japonské stavebnice Radiopilot, tentokrát obsahující motorové modely prakticky připravené k letu. A jak je u tohoto výrobce zvykem, nabízí každý typ ve třech verzích: H jako hornoplošník, L jako středoplošník a S jako dolnoplošník. To se ovšem týká jen sportovních modelů. Kromě nich totiž firma představila i atraktivní polomakety: Bellanca Decathion o rozpětí 2438 mm (pro motor 15 až 44 cm³) a Christen Eagle na „desítku“ (o rozpětí 1260 mm). Asi jedinou původní

(míněno firmy Simprop) novinkou mezi motorovými modely je polomaketa akrobatického letadla Diabolo (obr. 1) Wolfganga Dallacha. Ten zřejmě předlohu postavil za finanční podpory právě firmy Simprop Electronic – soudě podle reklamy. Model v měřítku 1:3,24 má rozpětí 2300 mm a je určen pro motor Tartan 44 cm³.

V oblasti RC souprav bylo jedinou novinkou zařízení Car Profi, což je třífunkční souprava s kmitočtovou modulací, určená pro modely automobilů, lodí a vznášedel. Ovládač řízení má přepínač pro volbu dvojitých výchylek nebo S-charakteristiky, u ovládače plynu a brzdy lze nastavit neutrální do libovolné polohy. Třetí funkci lze použít pro ovládání jehly karburátoru nebo převodovky atp. Série SAM FM byla doplněna zařízením pod názvem Acapulco, tedy soupravou, uspořádanou podle představ a zkušeností mistra světa v akrobatických RC modelech Hanno Prettnera. Hlavním rozdílem proti předcházejícímu zařízení této série je použití nového modulu ve vysílači, který – při ovládání každého křídélka samostatným servem – umožňuje různý stupeň „mixonání“ výchylek křídélka a klapky.

Kam jde vývoj?

(Dokončení z MO 5/82)

Další novinkou, kterou na MS 81 v Acapulcu ověřil Hanno Prettner, je stavitelná vrtule, pocházející opět ze země vycházejícího slunce, od Japonce Masakiro Kato.

Firma WEBRA zvolna rozlišuje nabídku: vedle tradičních motorů a později RC souprav lze na stánku stále častěji vidět i stavebnice modelů. K nim letos přibyl motorový větroň Dimona o rozpětí 2800 mm, poháněný motorem 3,5 cm³. Kromě toho firma uvedla první „velký“ motor: Webra Bully (obr. 2) o zdvihovém objemu 35 cm³, který má původ ve Švédsku. Pro tento motor i pro stávající „desítky“ a větší motory ze své produkce nabízí Webra soupravu pro jiskřivé zapalování s elektronickým řízením. Sestává z miniaturní jiskřivé svíčky NKG (se závitem W 1/4") elektronické části (s tyristorem), baterie 4,8 V/500 mAh a nového zadního víka motoru s vestavěným čidlem (obr. 3).

U nás zatím nepříliš známá firma RÖGA vystavovala stavebnici pohledného motorizovaného větroňe Aero-Champ MK (obr. 4) o rozpětí 2800 mm a délc

1290 mm, akrobatický model Magic H. Prettnera ve verzích 40 (na motor 6,5 cm³) a 60 (na „desítku“) a polomaketu Robin DR 300/180 R TUG pro motor 25 až 35 cm³, určenou pro vleč větroňů.

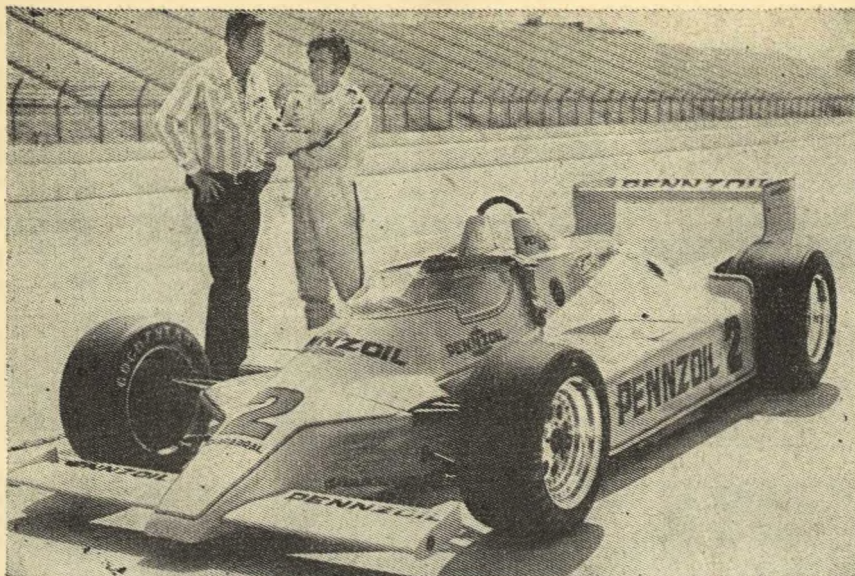
Tolik o novinkách v oblasti stavebnic. Kromě nich představila řada firem nové RC soupravy. K neatraktivnějším (a také nejdražším) soupravám patřily Microprop PCM professional a Digicont, pracující s modulací PCM. O této novince připravují naši odborní spolupracovníci samostatný článek.

Firma BECKER nabízí nyní miniaturní přijímač pro čtyři serva o rozměrech 44 × 26 × 20 mm a hmotnosti pouze 18 g.

Již zmíněná firma MICROPROP pamtovála i na „obyčejné“ modeláře a jako jedna z mála uvedla novou soupravu Euro-Sport 2 + 2 bez velkých „hejblů“, zato s kmitočtovou modulací, slušným výkonem a hlavně za poměrně málo peněz: komplet s jedním servem stojí (bez akumulátorů) necelých 300 DM.

Prakticky všichni renomovaní výrobci dnes nabízejí soupravy pro dvě až devět serv, v naprosté většině s kmitočtovou modulací a řadou doplňků – přepínáním velikosti výchylek, „programy“, „mixéry“, přepínáním smyslu výchylek serv na vysílači. O nezbytnosti většiny těchto „vymyšleností“ lze polemizovat. V naprosté většině případů jde totiž především o útok na kapsu zákazníka, který si při čištění soupravy po delším provozu uvědomí, že „tenhle knoflík jsem vlastně celou sezónu nepotřeboval“. Na druhou stranu je však třeba uvést, že prakticky všechny značkové RC soupravy jsou dnes velmi kvalitní a spolehlivé v provozu, takže rozhodnutí se pro ten který výrobek je již spíš záležitostí vkusu, případně věrnosti značce. Což je také odpověď těm čtenářům, kteří se na naši redakci obracejí se žádostí o radu.

Vladimír HADAČ



CHAPARRAL 2K

Vozy Chaparral se již v letech 1965 až 1970 zapsaly svou originalitou do historie automobilového sportu. Tato technicky zajímavá díla, jejichž autorem je kalifornský konstruktér Jim Hall, vynikala řadou převratných technických novinek, z nichž si některé našly cestu i na evropská kolbiště a byly přejímány i tak znamenitými konstruktéry, jako jsou Colin Chapman a Gordon Murray. Nutno však poznamenat, že většina Hallových zlepšení byla předmětem sporů a byla sportovními komisemi dříve či později zakázána. Připomeňme si třeba náporový lapač vzduchu nad sacími hrdly karburátorů (1966), stavitelné křídlo pro zvýšení přítlakového efektu, umístěné na dvou subtilních vzpěrách nad Chaparralem 2F pro Le Mans

(1967) a „ventilátorový“ Chaparral 2J s těsnícími lištami, využívající ke zlepšení přísavného efektu dvou mohutných ventilátorů na zádi vozu, odsávajících vzduch pod podvozkem (1970). I když Jim Hall vůz F1 nepostavil, je zajímavé, že jeho nápady byly s časovým odstupem využívány ve velké míře právě u těchto vozů a zde také většinou byly zakázány.

Již zmíněný model 2J uzavřel v roce 1970 řadu Chaparralů se zakrytými koly. Teprve po devíti letech, v roce 1979, se objevil nový vůz, tentokrát monopost Chaparral 2K, se kterým již v roce 1980 zvítězil Johnny Rutherford v 64. ročníku oblíbeného závodu 500 mil Indianopolis. „Žluté torpédo“, jak byl Chaparral 2K překřtěn, není vozem s převratnými tech-

nickými novinkami, ale typickým „wing-carem“ s nesporným vlivem evropské konstruktérské školy, kde je tato koncepce poměrně vyčerpávajícím způsobem rozpracována a ověřena.

Zajímavá je snaha o využití co největší plochy spodku vozu ke zvýšení přítlakového efektu, kdy účinná plocha je ukončena až téměř 500 mm za zadní nápravou vozu. O aerodynamické čistotě svědčí nejen vnější tvary vozu, ale i tvarování jeho spodní části, neobvykle zakončené na zádi dvěma výstupními tunelovými otvory. Vnitřní prostory bočních sekcí, v nichž jsou umístěny chladiče vody a oleje, mají profil Venturiho trubice.

Poháněcím agregátem je vidlicový osmiválec Ford Cosworth DFX o zdvihovém objemu 2,6 l s přepínáním turbodmychadlem a vstřikováním paliva Hilborn. Tento motor měl při instalaci výkon 607 kW (825 k) při otáčkách 9500 min⁻¹, po snížení plnicího tlaku (stanoveném předpisy) dává asi 440 kW (600 k). Převodovka Hewland je čtyřstupňová.

Vítězný Chaparral startoval v Indy v barvách společnosti PENNZOIL. Vůz je celý žlutý, nápisy jsou černé, startovní číslo červené s černým lemem, tenké dvojité obrysové linky jsou červeno-černé. Závěsy a disky kol jsou černé.

Ing. Jan Jalovec

Rozměry

Délka	4572 mm
Rozvor	2743 mm
Šířka	2032 mm
Výška	944 mm
Rozchod vpředu	1651 mm
vzadu	1575 mm
Rozměr disků vpředu	10 × 15
vzadu	14 × 15
Pneu Good Year vpředu	24-0/11 × 15
vzadu	27-0/16 × 15

Rozvor

M 1:8	1:12	1:24	1:32
343 mm	228,6 mm	114,3 mm	85,7 mm

III. mezinárodní soutěž SRC

Bratislava 2. až 4. 4. 1982

Již potřetí byla uspořádáním nejvýznamnější akce dráhových automodelářů pověřena agilní ZO Svazarmu při n. p. Hydrostav Bratislava. Nesmírně náročného úkolu se opět zhostila velmi dobře; za svůj pořadatelský výkon zaslouží plně uznání. Odměnou za to byl jak velký zájem modelářů o účast, daleko převyšující ubytovací možnosti pořadatele, tak i vysoce hodnotné výkony soutěžících.

Tradičně byl umožněn řadě modelářů příjezd již ve čtvrtek, část výpravy soutěžících z NDR byla v Bratislavě dokonce už od středy! Když v pátek večer hlavní rozhodčí soudruh Lakomý a dohlížitel ÚRMoS mistr sportu ing. Indra uzavřeli startovní listinu, obsahovala 71 jmen modelářů z Bulharska, NDR, Rakouska, NSR a ČSSR.

Jako v předešlých ročnících nejpočetnější zahraniční výpravu tvořili závodníci z NDR – celkem šestnáct modelářů včetně mnohonásobné mistryně NDR, reprezentantky Marlies Müllerové. Bulharsko reprezentovalo šestičlenné družstvo, z Rakouska přijeli dva soutěžící a z NSR dívčí tým – Karin Hochschwenderová a Alexandra Hoppardová. Nižší účast závodníků z kapitalistických zemí oproti minulým létům byla způsobena příliš blízkým termínem Mis-

tróvství Evropy, na které je příprava zahraničních modelářů zaměřena především. Československo zastupovala v Bratislavě dvě reprezentační družstva – ČSSR A (Hájek, Miškolci, Basel a Okáli) a ČSSR B (Kubal, Miček, Kosička a Krejčí). Z ostatních přihlášených účastníků bylo na základě žebříčku z roku 1981 vybráno sedmatřicet modelářů, kteří doplnili startovní listinu.

Slavnostního zahájení mezinárodní soutěže byli přítomni milí hosté ze ZS KV Zvázarmu, který zastupoval jeho předseda plk. Důbravský, z ÚRMoS u Hana Mikešová, za MěV Zvázarmu pplk. PhDr. Kováč, představitelé vedení stranických a odborových orgánů n. p. Hydrostav Bratislava.

V kvalifikaci na 4 × 1 minutu si stejně jako loni vedl nejlépe Jiří Miček – jako nejrychlejší postupoval přímo do semifinále. Druhý nejrychlejší byl nejlepší z družstva NDR Mario Schöne, třetí domácí závodník Ján Kasanický a čtvrtým ještě přímo postupujícím byl loňský vítěz této soutěže Jožo Miškolci. Všichni členové reprezentačního družstva si vedli dobře, kompletní osmička byla mezi prvými patnácti. V síti postupu však překvapivě uvízl loňský finalista Ivan Skalský; postup byl nad síly členů reprezentačního družstva Bulharska a obou dívek z NSR.

V opravných jízdách na 4 × 1,5 minuty pak bojovalo 36 modelářů o postup do čtvrtfinále. Ten se nepodařil ani jedné ze zbývajících dívek – Jarošové, Müllerové ani semifinalistce předešlé Velké ceny Žďáru nad Sázavou Kubečkové, kterou od postupu dělilo pouhých pět metrů.

Čtvrtfinále se jelo na 4 × 2 minuty a bylo tradičně hodně nervózní; z osmadvaceti účastníků mohlo postoupit jen dvanáct nejlepších.

Nebylo již místo pro taktizování, jelo se vždy naplno. Tuhý boj přinesl i několik překvapení. Za největší lze označit vyřazení našeho nejspěšnějšího automodeláře poslední doby Josefa Hájky. Rovněž tak překvapilo vyřazení reprezentanta J. Kosičky i výborně jedoucího Ivo Didova, kterého o postup připravila porucha motoru.

Semifinále, kterým začínal nedělní program, přineslo tuhý boj o finále. V dramatických jízdách špičkové sportovní hodnoty se plně prosadilo čs. reprezentační družstvo, když všech šest jeho zbývajících členů se proborovalo do finále. Nejlepší trojici závodníků z NDR – Schöne, Wolf, Kern – se již tak nedařilo, skončili na zadních místech semifinálové skupinky. Nejrychlejší byl Vlado Okáli, druhým postupujícím byl Michal Krejčí, třetí nejrychlejší byl Petr Basel a první finálovou skupinu doplnil Baso Koterba. Druhou finálovou skupinu tvořili Miškolci, Miček, Hudák a Kubal.

Do čela finále se ihned propracoval největší favorit Vlado Okáli, sledován Koterbou a Miškolcem. O čtvrté a páté místo bojovali Basel a Hudák, šestý jel Miček, sedmý Krejčí a osmý Kubal. Od poloviny se Miček začal propracová-

(Pokračování na str. 28)

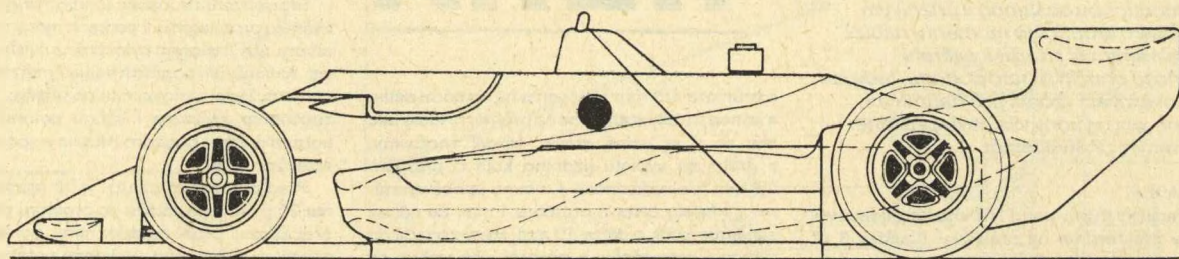


|A

|B

|C

|D

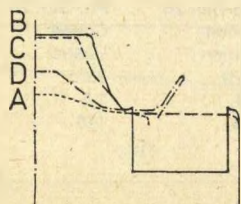
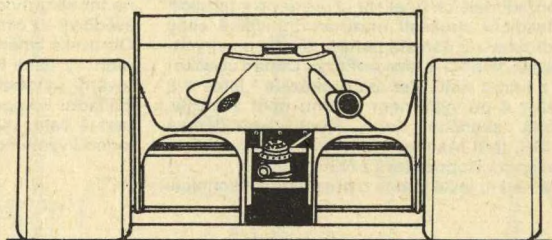
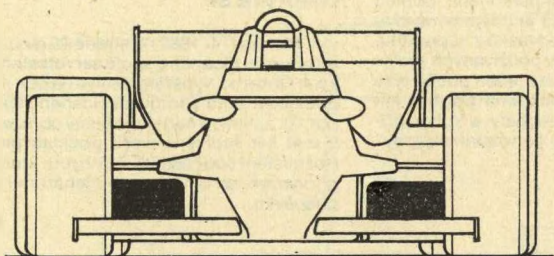
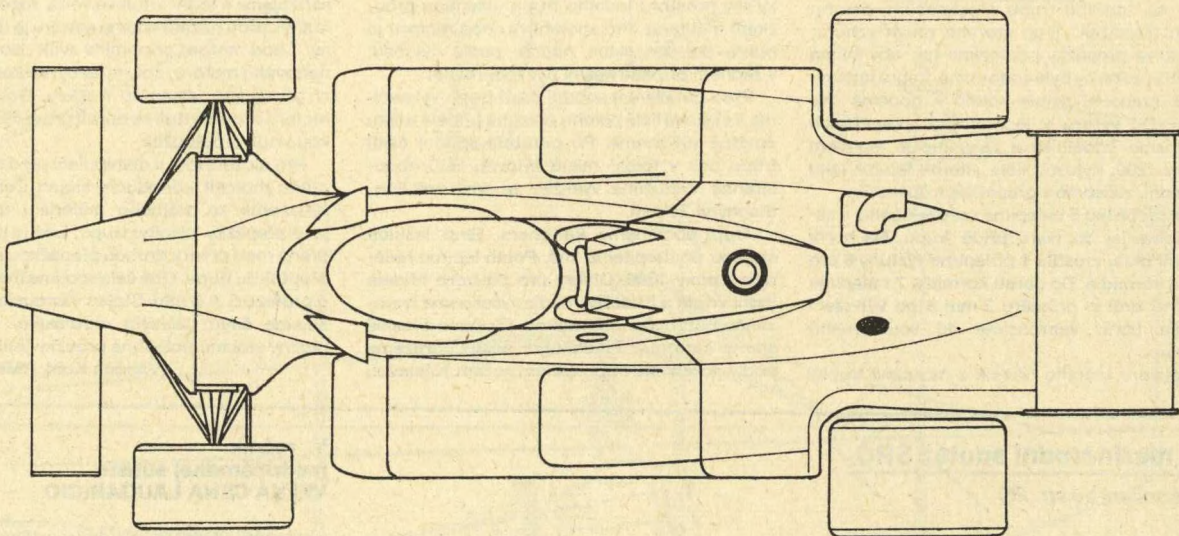


|A

|B

|C

|D



M1:32 rozměry v mm:

DÉLKA 143
ŠÍŘKA 63,5
VÝŠKA 29,5
ROZVOR 85,7



CHAPARRAL 2K

Model na motor Modela CO₂

Použití motoru Modela CO₂ k pohonu modelů lodní vrtulí je další z variant, kterou tento v provozu nenáročný motor s jednoduchou obsluhou a příznivým průběhem kroticího momentu nabízí. Model Hera měl sloužit k ověření možnosti použití tohoto pohonu, tedy jen jako ověřovací vzorek pro definitivní řešení; jeho výkony však byly pro mne příjemným překvapením.

K STAVBĚ:

Přepážky trupu, peruť lodního kormidla a výklizky překreslíme na překližku tloušťky 3 až 4 mm. Na přepážce 3 vyznačíme i polohu upevnění motoru, na přepážce 4 otvor pro nádrž na CO₂. Dily vyřízneme, zabrousíme a jehlovým pilníkem dokončíme výřezy pro podélníky trupu tak, aby do nich lišty podélníků šly těsně nasunout. Lišty pečlivě očistíme brusným papírem.

Na rovnou pracovní desku nakreslíme podélnou osu lodního trupu a vyznačíme polohu všech přepážek. Trup stavíme dnem vzhůru; jednotlivé přepážky podložíme tak, aby šikmá střeška nástavby byla vodorovně. Žebra upevníme k pracovní desce kolmo k podélné ose trupu. Do výřezů v jednotlivých přepážkách nasuneme podélníky a zalepíme je lepidlem Epoxy 1200. Kýlovou lištu, kterou lepíme jako poslední, zajistíme v přepážkách špendlíky.

Na přepážku 5 nalepíme odřezek balsy a zabrousíme jej do tvaru přídě trupu. Na horní a dolní okraj zrcadla 1 přilepíme výztuhy 6 pro hřídel kormidla. Do peruti kormidla 7 nalepíme ocelový drát o průměru 2 mm a po vytvrzení lepidla peruť zabrousíme do souměrného profilu.

Pouzdro lodního hřídele z mosazné trubky

HERA

o průměru 4/3 mm zařizujeme na přesnou délku a konce trubky stáhneme na průměr hřídele tak, aby se v ní volně otáčel. Hřídel zhotovíme z drátu do výpletu jízdního kola o průměru 2,6 mm. Ve vzdálenosti 4 mm od konce vyvrtáme v hřideli otvor o průměru 1 mm, do něhož zapájíme kolík o délce 10 mm, který zapadá do výřezu v setrvačnicku a přenáší jeho pohyb na hřídel. Třílístá lodní vrtule o průměru 27 mm je běžně ke koupi v modelářských prodejnách (výrobek družstva Igra).

Zpracování setrvačnicku 9 se rozhodující měrou podílí na klidném chodu hnacího soustrojí. Na prototypu modelu byl vysoustružen z automatuové mosazi. Nádrž plynu je v otvoru přepážky a v prostoru lodního trupu utěsněna proužkem molitanu. Pro spolehlivý chod motoru je nutné dodržet sklon nádrže podle výkresu; v žádném případě nesmí být vodorovně!

Před potažením spodní části trupu vyznačíme na kýlové liště polohu pouzdra hřídele a lištu opatrně vyřízneme. Po potažení spodní části trupu pak v tomto místě kýlovou lištu oboustranně vyztužíme výklizky ze smrkové lišty, dlouhými 25 mm.

Trup potáhneme kartónem; jeho lesklou stranou pochopitelně vně. Potah lepíme ředěným Epoxy 1200. Otvory pro pouzdro hřídele lodní vrtule a hřídel kormidla vysekáme tvarovanou nabroušenou trubkou. (Sekáme z lesklé strany kartónu). Přesahující potah odřežeme podle podélníků trupu ostrým nožem. Nástavbu

a palubu potáhneme až po konečné montáži motoru, před níž však ještě celý vnitřek trupu vylakujeme Epoxy 1200, rozředěným metylalkoholem nebo lihmem. Při ředění se epoxid nejdříve zakalí; asi po deseti minutách se ochladí a dostane medovou barvu a lze ho dobře nanášet štětcem.

Pro seřízení souososti lodního hřídele a setrvačnicku propilujeme v patkách motoru podélné otvory, aby motorem bylo možno svisle pohybovat. Axiální vůli lodního hřídele vymezíme stavěcím kroužkem a mosaznou podložkou. Stejným způsobem zajistíme i stálou polohu lodního kormidla. Mezi pouzdro hřídele a spodek trupu zalepíme díl 8.

Před položením paluby ještě model dovážíme 20 g olovené zátěže do prostoru před první přepážkou; proti nežádoucímu pohybu zátěže zajistíme přilepením. Nakonec potáhneme palubu a nástavbu. Zvnějšku model lakujeme osmkrát čirým lesklým nitrolakem, každou vrstvu ponecháme dokonale vyschnout. Barevná úprava sestává z nastříkání nitrokominačními barvami ve spreji.

Spouštění motoru setrvačnickem nečiní potíže, stačí několik násobných pootočení. Otáčky seřizujeme s lodní vrtulí ve vodě, rozdíl v počtu otáček proti nezátčenému motoru je totiž značný. Chod motoru připomíná zvuk „dospělého“ naftového motoru, což může být velkou inspirací při návrhu vlastního modelu. Doba chodu motoru s lodní vrtulí se oproti provedení s letec-kou vrtulí prodloužila.

Pro uložení lodi a manipulaci před startem je nutné zhotovit jednoduchý stojan. Čela stojanu vyřizujeme ze stejného materiálu (překližky) jako přepážky lodního trupu. Loď je jimi podepřena mezi první a druhou přepážkou a pod třetí přepážkou trupu. Obě čela spojíme třemi lištami o průřezu 5 x 3 mm. Stojan vyrobíme a nalakujeme čirým lesklým nitrolakem. Dosedací plochy stojanu polepíme proužky tenké plsti.

Vojtěch Kohl, RMK Praha 7

III. mezinárodní soutěž SRC

(Dokončení ze str. 26)

vat na třetí pozici, Koterba naopak ztrácel. V poslední pětinuťovce zastavil již po několika metrech pro poruchu motoru Basel a propadl tak až na osmé místo. Na špičce si zcela suverénně vedl Okáli a bezpečně zvítězil. Druhý skončil loňský vítěz J. Miškočí a třetí J. Miček – pořadí dalších finalistů je uvedeno v tabulce.

Tradiční součástí mezinárodní Velké ceny Hydrostavu je dámský pohár – soutěž o nejrychlejší modelářku. Loňská vítězka Dana Kubečková z klubu AMC Poruba prokázala i letos své kvality a po výborném výkonu opět zvítězila. Druhá skončila Karin Hochschwenderová z NSR, třetí Marlies Müllerová z NDR a čtvrtá Alexandra Hopparová z NSR.

V závěru ještě krátce o předvedené technice.

Vývoj se natolik zrychlil, že i špičkový dráhový model již po několika málo měsících není schopen vážné konkurence. Týká se to především podvozků a motorů. Počáteční nedůvěra k „plastickým“ podvozkům (plánek byl v Modeláři 2/1982) byla definitivně překonána; pohled na tabulku modelů finalistů je dostatečně přesvědčivý – z osmi je šest podvozků z kuprexitu. Obrovská změna nastala i v používaných motorech – z osmi finalistů pouze jeden použil ryze tovární výrobek! Sedm ostatních použilo jen základní komponenty – magnety a kotvy, případně čela, vše ostatní je již vlastní „výroby“ jednotlivých modelářů.

pb

V. ročník mezinárodní sůtaže VELKÁ CENA LAUGARICIO

v kategorii RC-V1 sa uskutočnil v dňoch 14. a 15. augusta 1982 na autodrome ZO Zväzarmu pri k. p. TOS v Trenčíne na Soblahovskej ulici. Propozície s prihláškou zašle na vyžiadanie Ladislav Rehák, Pod Sokolice 44, 911 01 Trenčín. Uzavierka prihlášiek je 15. júla 1982.

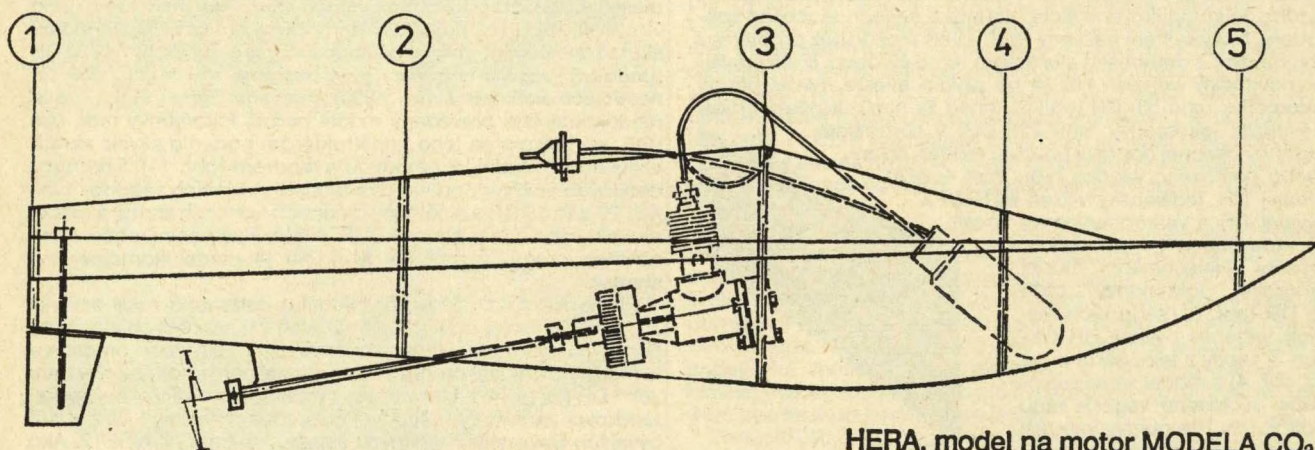
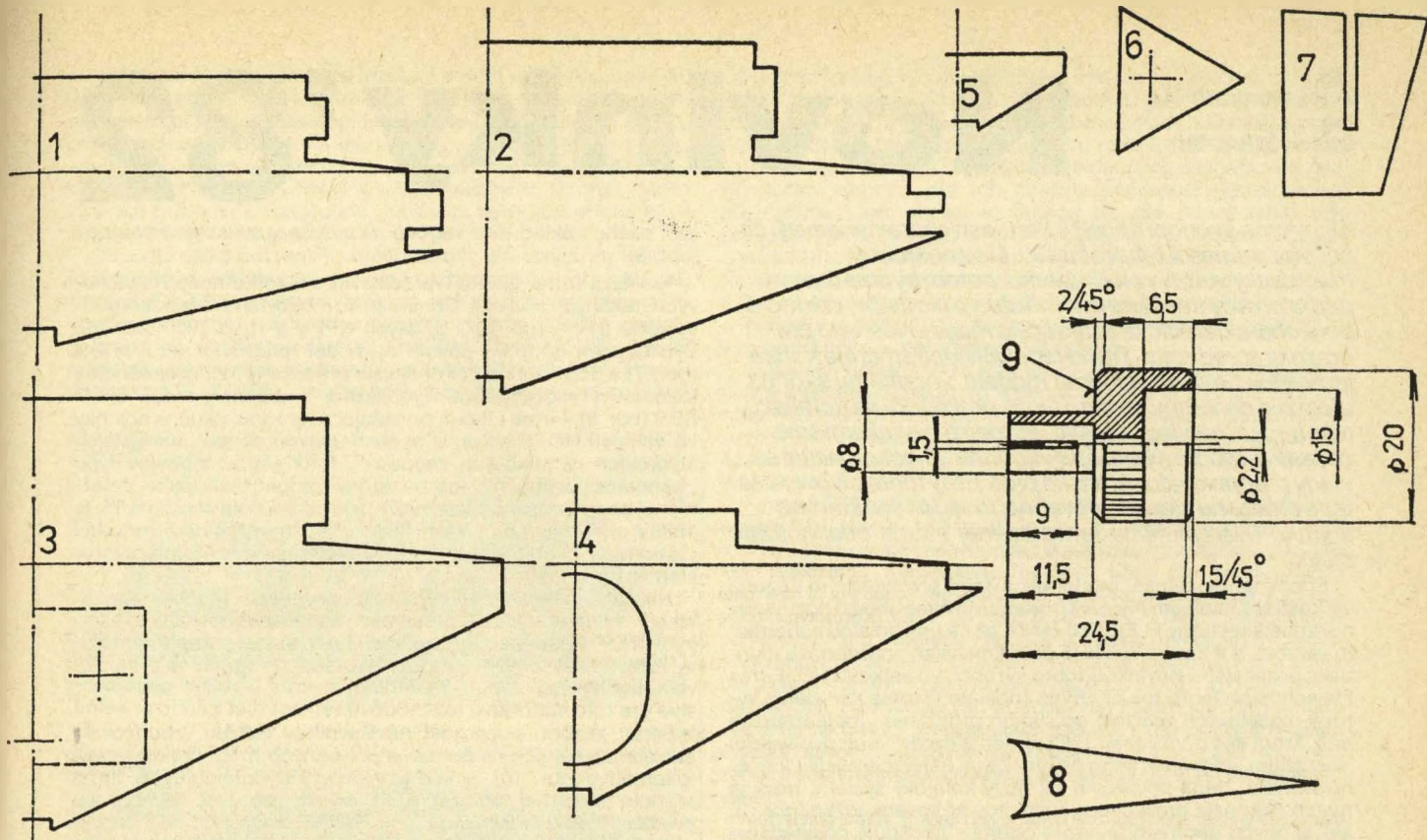
OPRAVTE SI

V Modeláři 4/1982 na straně 29 jsou zaměněny obrázky plošného spoje servotesteru na obr. 3 a 4. Obrázek, vytištěný šedivě na obr. 4, měl být podkladem pro zhotovení plošného spoje (tedy obr. 3), zatím co černě vytištěný obrázek na obr. 3 měl být šedivý a tvořit podklad pro obr. 4 (rozmištění součástek). Za chybu, která vznikla při výrobě, se omlouváme čtenářům i autorovi příspěvku.

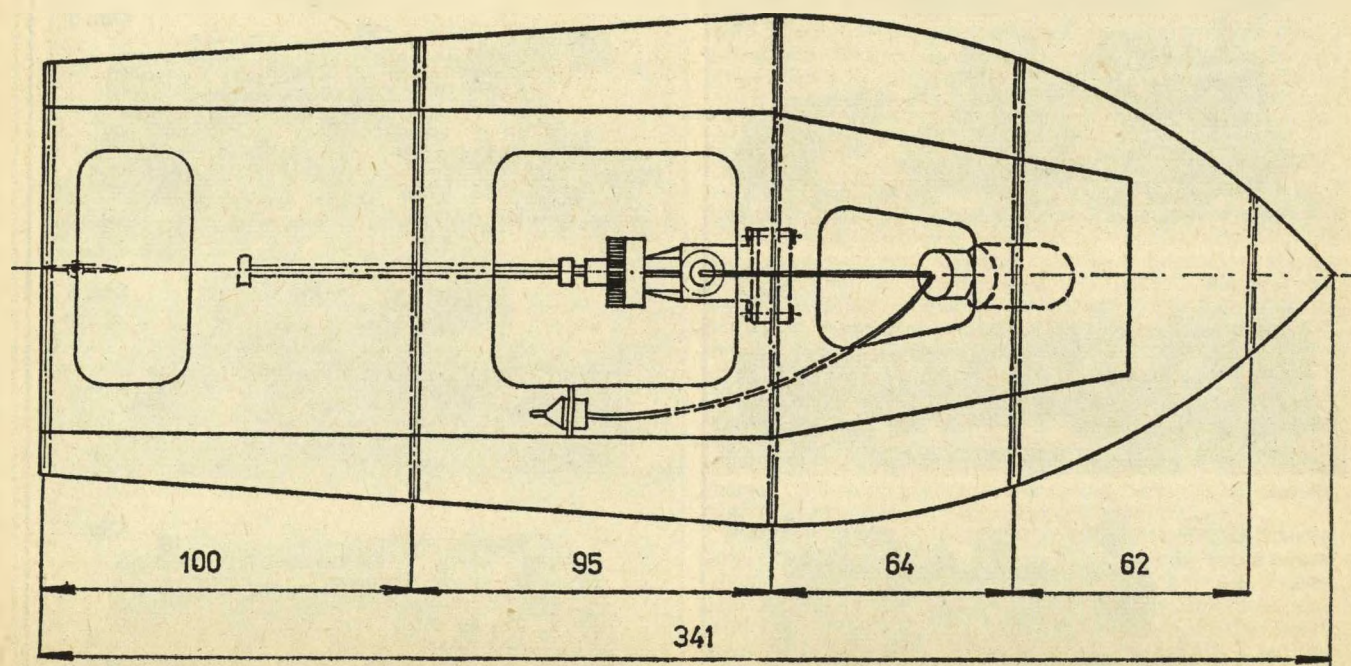
Redakce

TABULKA

Pořadí:	1. Okáli	2. Miškočí	3. Miček	4. Hudák	5. Koterba	6. Krejčí	7. Kubal	8. Sasel
Podvozek	O. K. Plastic	Magee-Plastic	Cahoza 6	O. K. Steel	Magee-Plastic	O. K. Plastic	Magee-Plastic	Magee-Plastic
Motor	O. K. Joker	Cahoza Peanut	Cahoza Peanut	O. K. Joker	O. K. Joker	O. K. Joker	Camen	Cahoza Peanut
Kotva	Pro-Slot 26	Pro-Slot 27	Pro-Slot 26	MURA 26	Camen 26	Select 26	Pro-Slot 26	Pro-Slot 26
Magnety	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cobalt
Kola	Hi-Pro	Cahoza	Camen	Limpach	Camen	vlastní	Camen	vlastní
Převod	39/8	39/8	38/8	41/8	38/8	39/8	38/9	39/8
Ovládač [ohm]	0,9	1,1	1	0,8	1	1,25	0,8	1,5
Hmotnost [g]	115	122	125	120	129	125	125	125
Vzdálenost osy vodička a zadní, nápravy [mm]	119	119	119	123	119	119	120	121



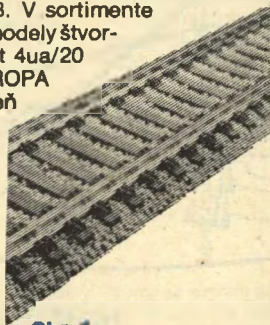
HERA, model na motor MODELA CO₂
Konstrukce: V. Kohl, RMK Praha 7



Novinky '82

Ak by sme úvodom chceli v krátkosti charakterizovať, čo nového priniesol tohoročný 33. Medzinárodný hračkársky veľtrh v Norimberku, potom by sme museli podľa pravdy konštatovať: množstvo modelov, pre ktoré bola charakteristická ešte väčšia modelovosť ako pre novinky spred roka. Trend teda očividne smeruje k stále jemnejšie prepracovanému modelu, vhodnému skôr na uloženie do vitríny, ako na tvrdú prevádzku na koľajisku. Nás hádam najviac potešilo, že medzi novinkami sme objavili aj model dvojosého vagóna z 30. rokov, akým se vtedy prepravovalo plzeňské pivo. Erby tohto pivovaru sa teda skvejú na stenách pôvabného vagónika, ktorého snímku uverejňujeme aj na zadnej strane obálky tohto čísla.

Spomínaná novinka, model dvojosého pivovarského vagóna veľkosti N s nápisom Pilsner Urquell sa vynímal medzi novinkami norimberskej firmy FLEISCHMANN; až na univerzálne spriahadlo veľkosti N a iný typ kolies je do najmenších podrobností identický s vlnajúcou novinkou tohto výrobcu vo veľkosti HO. Firma Fleischmann tento rok spomína tridsiate výročie zavedenia výroby modelových železníc do svojho programu – bola to práve ona, ktorá ako prvá v roku 1952 zaviedla dvojkoľajnicový systém s využitím jednosmerného prúdu. Za jej najvýznamnejšiu letošnú novinku treba považovať jej nový koľajový systém; nový je nielen dokonale prevedenou imitáciou štrkového lôžka (obr. 1), ale aj novou geometriou, ktorá odteraz umožňuje poskladanie aj toho najkomplikovanejšieho koľajiska najjednoduchším spôsobom. Nový systém nazvaný Profi-Gleis možno bez problémov kombinovať s doterajším systémom tohto výrobcu. Medzi ďalšími novinkami veľkosti HO je na prvom mieste model parnej lokomotívy radu 53³ DR (obr. 2), hneď za ním nasleduje model dieselovej lokomotívy radu 218 DB. V sortimente vagónov osobnej dopravy figurujú modely štvorosého poštového vagónu typu Post 4ua/20 bývalej DR, jedálenský vozeň MITROPA bývalej DR a veľkopriestorový vozeň IC radu Bpmz²⁹¹. Pre veľkosť N prináša Fleischmann model tendrovej lokomotívy radu 65 DB (obr. 3), sériu rýchlikových vagónov bývalej DR (vagón 3. triedy z tejto série je na obr. 4) a model samovýšného dvojosého vagóna radu Tds⁹²⁸ DB. Pre obidve veľkosti prináša Fleischmann model



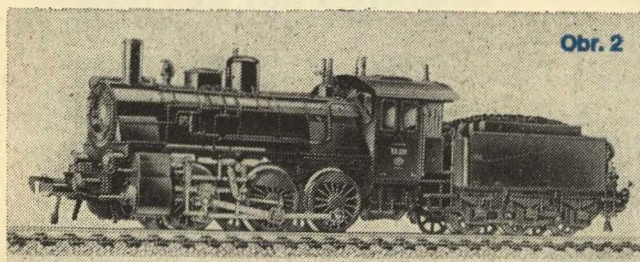
Obr. 1

šesť osého nákladného vagóna na prepravu zvitkových plechov (obr. 5).

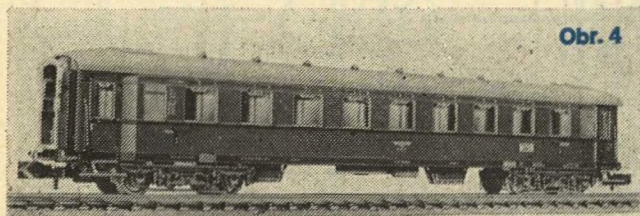
Rakúska firma LILIPUT predstavila niekoľko nových špičkových trakčných vozidiel. Dominuje im model tendrovej lokomotívy radu 913¹⁸ (pr. T93) bývalých KPEV z roku 1900 (obr. 6). Vynikajúcim dojmom pôsobí aj model tendrovky radu 95 DR (obr. 7) a doposiaľ najdokonalejšie prevedení model elektrickej lokomotívy vôbec, model rýchlikovej lokomotívy radu Ae 4/7 SBB (obr. 8). Firma Liliput, prinášajúca tentoraz výlučne novinky vo veľkosti HO, prekvapila aj šesťkusovou sériou „najkratších štvorosích rýchlikových vagónov“, totiž sériou modelov typu „Langenschwalbach“. Ide o vagóny Langenšvalbskej železničnej spoločnosti z rokov 1907-1913, ktorá bola otvorená 15. 8. 1889 a pre svoju len 21,5 km dlhú trať s ostrými polomermi koľají vyžadovala osobitnú konštrukciu nezvyčajne krátkych štvorosích vozňov.

Najväčší veľkosériovo vyrábajúci producent modelových železníc, firma MÄRKLIN, predstavila zaujímavé novinky vo všetkých troch veľkostiach: vo veľkosti I je to model parnej lokomotívy radu 55 DB (obr. 9) a model štvorosého vagóna na prepravu veľkokontajnerov typu Sgjs 716DB; pretože v oblasti príslušenstva pre túto staronovú rozchodovú veľkosť niet z čoho priveľmi vyberať, značnú pozornosť návštevníkov veľtrhu vzbudzovala stavebnica stanice na čerpanie pohonných hmôt pre dieselové lokomotívy (obr. 10). Aj keď je veľkosť HO dominujúcou, firma Märklin akoby jej tentoraz príliš veľkú pozornosť nevenovala, pretože medzi novinkami sme mohli obdivovať len model dieselhydraulickej lokomotívy radu 236. Nie inak tomu bolo v oblasti nových modelov vagónov, kde sme našli jedinou skutočnou novinku, model nákladného vagónu typu Shis 708 DB (podobný vagónu na obr. 5). Podstatne lepšie to bolo pri novinkách veľkosti Z (M 1:220), kde sme mohli vidieť zatiaľ najdokonalejšie prevedení model parnej lokomotívy radu 038 (P8), pri ktorom sa jeho konštruktérom podarilo skvele skrátiť vzdialenosť medzi lokomotívou a tendrom (obr. 11). Sortiment osobných vozňov doplnia dva modely dvojosých vagónov typu ABi 29 a Bi 29 DB s plošinami na oboch koncoch skrine a model rýchlikového vozňa typu A9 EUROFIMA. Poslednou tohoročnou novinkou tohto výrobcu v M 1:220 je model kontajnerovej stanice.

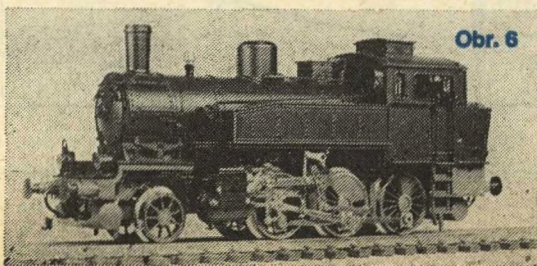
Firma ARNOLD, ktorá na sklonku ostatného roka oslávila 75. výročie svojej existencie a zároveň 21. výročie objavenia sa prvých modelov z vlastnej produkcie v M 1:160 vôbec, predstavila medzi novinkami predovšetkým model parnej lokomotívy radu 360⁴ DR (ex prP4²), ktorú spolu s modelom najväčšej európskej tendrovej lokomotívy všetkých čias, totiž „maletky“ Gt 2 x 4/4 bývalých Bavorských štátnych železníc vidíme na obr. 12. Ako



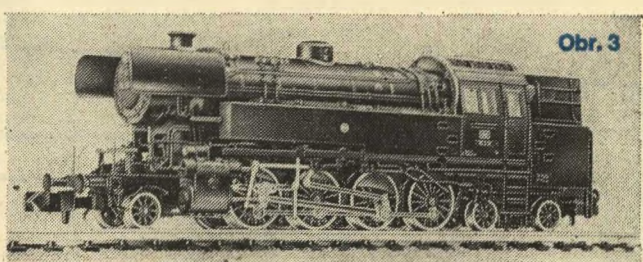
Obr. 2



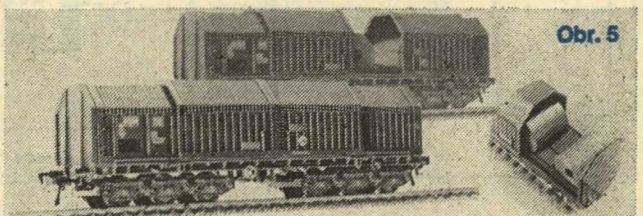
Obr. 4



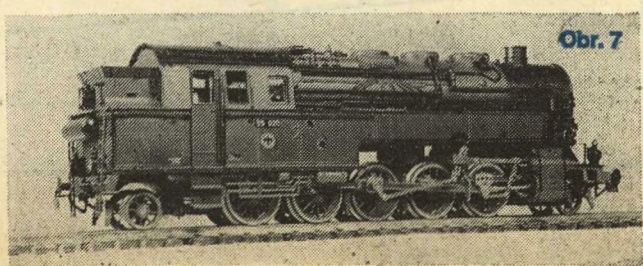
Obr. 6



Obr. 3



Obr. 5



Obr. 7

kuriozitu môžeme spomenúť jazdiaci model tendrovky radu 80 DR/DB vyrobený z 18-karátového zlata... V oblasti príslušenstva prináša Arnold stavebnicu zariadenia na dodávku piesku pre dieselové a elektrické lokomotívy a model dlhého skladu s rampou. Opomenúť nemožno ani model viacúčelovej elektrickej lokomotívy radu Re 4/4^{II} BLS-železnice, ktorým tento výrobca pripomína tohoročné jubileum tejto súkromnej švajčiarskej železničnej spoločnosti.

Obzvlášť veľký bol „balík s novinkami“ rakúskej firmy ROCO. Ako tradične, väčšina jej novinek uzrie svetlo sveta ešte len v priebehu tohto roka a tak len veľmi stručne, čo medzi novinkami neskôr nájdeme: z parných lokomotív sú to modely radov 43 DB, 44 DB (tiež ako rad 150X SNCF) a C 5/6 SBB. Medzi modelmi elektrických lokomotív veľkosti HO firma ROCO predstavila rad 1018 ÖBB v zelenej a červenej farbe skrine, rad 1110

ÖBB (dtto), rad E 60 DR, elektrickú motorovú jednotku radu ET 90 DB, elektrickú nákladnú lokomotívu typu EG 5 bývalých Bavorských štátnych železníc, model dieselovej lokomotívy radu BY 8000 SNCF, elektrickú lokomotívu radu E 626 vo farbách ES a JŽ. Novinky z oblasti osobných a nákladných vagonov veľkosti HO tohto výrobcu pre ich značnú početnosť neuvádzame, prezradíme však, že sú to zväčša tie isté, ktoré tento rok predstavili predtým spomínaní výrobcovia. Vo veľkosti N predstavila firma ROCO prakticky tie isté modely ako vo veľkosti HO. Naviac je tu nový model elektrickej lokomotívy radu 144.5 DR z tzv. osobitnej série. Vo veľkosti 0 sa objavila len jediná novinka – elektrický pohon výhybiek – čo naznačuje, že veľkosť 0 v celoeurópskom meradle opäť stagnuje.

Talianka firma RIVAROSI našla ťažisko tohoročných novinek v sektore vagonov; vo veľkosti HO (ale aj N) sú to modely spacieho a jedálneho vagona Mitropy a súprava pozostávajúca z rýchlikových vagonov 1. a 2. triedy DB a balíkového vozňa DB. Až na ostatnú novinku predstavila firma Rivarossi tieto modely aj vo veľkosti 0.

Firma TRIX naďalej posilňuje vyrábaný sortiment veľkosti N, zatiaľ čo veľkosť HO udržuje na štandardnej úrovni. Tak v M 1:160 sme videli tieto modely: elektrickú lokomotívu radu 175 DB, elektrickú lokomotívu Re 4/4^{II} SBB (zo série „Swiss Express“), anglickú dieselovú lokomotívu Brush Type 4, parnú lokomotívu radu 230E (pruská S 10²) SNCF. Medzi najzaujímavejšie novinky z modelov vagonov môžeme menovať tzv. oddielový vagon 3. triedy KBSB, balíkový dvojosi vagon typ PW 109 081 DR a sériu trojosých rýchlikových vagonov KBSB. Epocha dávno neexistujúcich Bavorských kráľovských železníc (KBSB) ostala verná firma TRIX aj pri novinkách v M 1:87, kde na prvom mieste uvádza model tendrovej lokomotívy D XII (Pt 2/5 N). Inou zaujímavou novinkou – modelom z tejto epochy je „koloniálny“ vagon.

Vôbec najväčší počet novinek trakčných vozidiel a vagonov pre osobnú a nákladnú dopravu predstavila talianska firma LIMA. Bolo ich nie menej ako pol stovky, dominoval im vyše 1 m dlhý model elektrickej štvordielnej jednotky pre rýchlu prepravu cestujúcich na medzinárodné letisko vo Frankfurti, tzv. Lufthansa-Expres (rad ET 403 DB). Medzi novinkami veľkosti HO upútal ďalej model DB radu VT 628, rýchliková parná lokomotíva radu 10 DB a švajčiarska Ae 3/6. Vo veľkosti N sa, napodiv, neobjavila žiadna novinka pokiaľ ide o trakčné vozidlá – modely vagonov sa budeme snažiť formou krátkych informácií predstaviť v priebehu roka.

A čo bolo nové u výrobcov modelového príslušenstva? Firma VOLLMER prekvapila perfektnými modelmi v M 1:160 – sú autentické s nemálo obdivovanými modelmi predstavenými vo veľkosti HO v predchádzajúcom roku. V podobnom štýle je prevedená aj nová stavebnica typickej nemeckej dediny, minulých období. Vo veľkosti HO boli predstavené skvelé modely budov aké môžeme vidieť napríklad v Karlových Varoch na hlavnej triede; dodajme, že majú tie isté prvky ako už spomenuté vlni uvedené novinky tejto veľkosti.

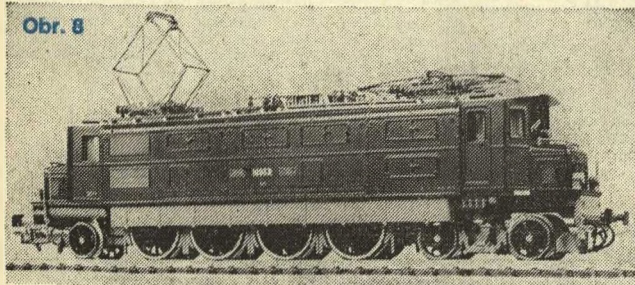
Firma KIBRI predstavila vo veľkosti HO štyri modely dvojposchodových domov z prelomu storočia, ktoré tvoria absolútnu modelovú špičku. Okrem toho v M 1:87 venovala pozornosť predovšetkým modelom mostov. Vo veľkosti N doterajší sortiment dopĺňujú stredoveké mestské domy „pri mestskom múre“, prirodzene v podobe, ako sú reštaurované v súčasnosti. Ako je to u firmy KIBRI záväzná, všetky modely majú autentické predlohy. Vo veľkosti Z bola predstavená síce jediná, zato však skvelým dojmom pôsobiaca novinka: model skladištnej budovy so žeriavom a prekladacou rampou.

Najväčší výrobca železničnomodelového príslušenstva v Európe, firma FALLER, priniesla vo veľkosti HO modely existujúcich budov mestských domov z historických centier niektorých miest nemecky hovoriacej časti Európy – modely dopĺňujú líniu vlni uvedenej veľmi úspešnej novinky – železničnej stanice Bonn, ktorú tento rok uviedla ako novinku firma Faller aj vo veľkosti N. Je iste len objektívne, ak poznamenáme, že úroveň modelov firmy Faller však je o čosi nižšia ako úroveň modelov spomínanej firmy Kibri. To platí aj o novom modeli lokomotívneho depa v M 1:220.

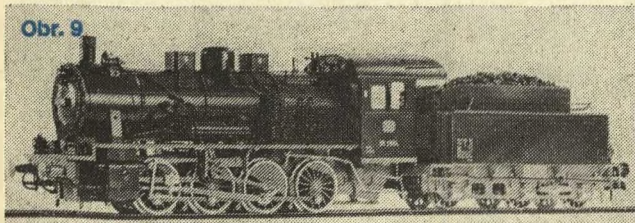
Hádám najprekvapivejším dojmom v oblasti modelového príslušenstva pôsobil model horskej dediny zo švajčiarskeho kantónu Graubünden pri trati Davos – Filisur. Pre nás síce trochu cudzí, pre švajčiarskych železničných modelárov však dôverne známe, vynikajúco prepracované modely jednotlivých stavieb, očarili každého návštevníka tohoročného veľtrhu.

A čo sme si nechali na záver tohoročnej reportáže? Novinky firmy PREISER, ktorá vyrába skvelé napodobeniny ľudí a zvierat vo všetkých normovaných veľkostiach od 1 po Z. Preiser dopĺňuje veľkosť HO o svet cirkusu so všetkým, čo k tomu patrí, veľkosť N o fotografy, skupinu zo záhradnej slávnosti a dnes už slávnu „rodinu Krause“ – tentoraz na výlete v horách. V M 1:220 uvidíme tú istú rodinu na pláži; okrem nej obohati veľkosť Z pastier zo stádom ovci a skupina robotníkov

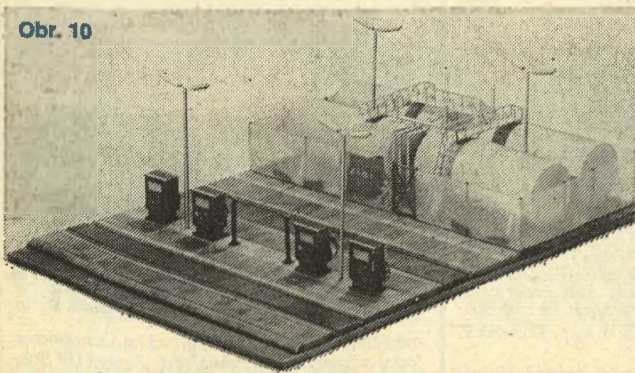
Obr. 8



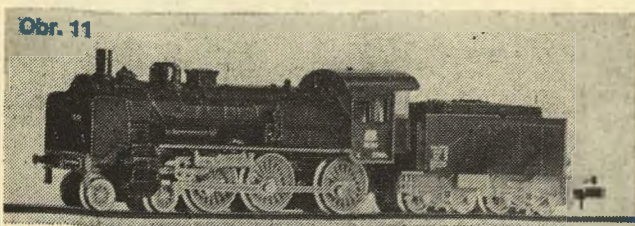
Obr. 9



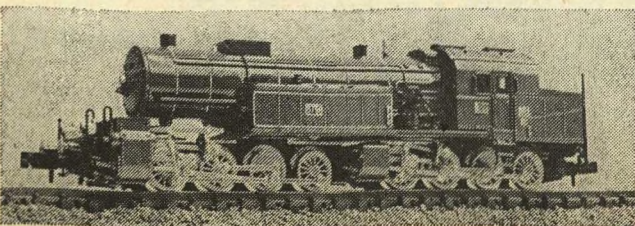
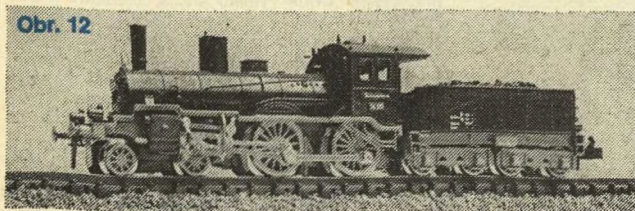
Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



(Dokončení ze str. 23)

- **101** Staré model. benz. mot. s jiskř. svíčkou i jiné. Možná i výměna za staré pěkné fungující fotoaparáty zn. Voigtlander. Popis, cena. St. Mondspiegel, Rudé armády 16, 374 01 Trhové Sviny.
- **102** 2 serva Futaba v chodu. 1 jednotl. J. Dobeš, Pod Homolkou 33/111, 150 00 Praha 5-Motol; tel. 52 16 19.
- **103** Šedá serva Varioprop. J. Kučera, Chlumec 8, 380 01 Dačice.
- **104** Modely čs. vojenské techniky 1918–1949. Z. Sušil, Osikova 23, 637 00 Brno.
- **105** Serva Futaba, jap. mf 7x7 mm, ing. Frydecký, 535 01 Přelouč 1239.
- **106** Serva Futaba i poškozená. L. Jelinek, A. Brechtice 163, 563 01 Lanškroun.
- **107** 2 nová serva Futaba. 2 serva Varioprop šedá – spolehlivá. J. Čejka, Králčická 313, 563 01 Lanškroun.
- **108** 3 závoňní serva Futaba. Z. Diviš, Vrchlického 978, 391 01 Sezimovo Ústí I.
- **109** Serva Futaba: větší počet NiCd Saft n. Varta RSH – 0,5; 1,2; 1,8–2 Ah; kvalitní el. motor pro F1-E 1 kg; taktanty 0,22; 3,3; 15; 47 MF. R. Švancar, Juh 2740; 911 00 Trenčín.
- **110** 2 lodní šrouby levo-pravotočivé, 2listé, Ø 65–70 mm, M5 Grouper; plánek třídy F1–V 2,5. V. Krejčí, Hornická 778, 334 41 Dobruška.
- **111** Klik. hřídel, píst + čep + ojnice na st. Vř 1,5; ojnice na MK-16. Z. Kratochvíl, 334 54 Lužany 140.
- **112** Puzdro na baterie Kraft KB-4D a konektory Kraft. J. Mičko, C II 95/63-16, 018 41 Dubnica n. V.
- **113** Serva Futaba S-7, S-12, S-16 i jiné typy – i jednotl. L. Knebl, sídl. K. Gottwaldova 1204, 704 01 Frenštát p. R.
- **114** 3 serva Futaba FP-S7, FP-S12 ve výborném stavu. nebo nová, i jednotl. K. Vachalovský, Nestršovice 2, 262 82 p. Star. Hrádek.
- **115** RC větroň rozp. do 3 m, popis a cena. J. Frička, Ubytovna BEZ č. 61, 831 07 Bratislava-Vajnory.
- **116** Novou komplet. RC soupr. 7–8 funkcí, přep. výhybek, programy, FM, nejr. Simprop nebo Futaba; motor Webera Racing (Speed, Champion); staré mot. AMA 2,5, AMA 1,8, Buš 2,5, Pfeiffer 2,5. Letmo MD-3, Vltavan 2,5, pulzační Letmo 250, 1,2, Junior 2, Jena 1, Zeiss-Aktivst 2,5, jiskřivou svíčku pro mot. Panorama 300 Jet. Příp. vym. za serva Futaba. J. Malec, 373 84 Dubné 94.
- **117** Čas. Modelář roč. 1970–78. Z. Laciný, Mřenková 78, 664 91 Ivančice.
- **118** 2 zachovalé šedé serva Varioprop (aj bez konektorů) za výhodnou cenu. Ing. I. Jaroš, Bratislavská 129, 921 01 Piešťany.
- **119** 3 šedá serva Varioprop a 1 Futaba v dobrém stavu. M. Tošovský, Dělnická 1032, 543 01 Vrchlabí I.
- **120** Nová i starší serva Varioprop C 05 Micro, č. k. 3833, CL k. č. 3831, CR k. č. 3834, WP k. č. 3835; dvoukř. Varioprop k. č. 3743; staré mod. motory. J. Andrt, Písečná A 16/5061, 430 04 Chomutov.
- **121** 2 spolehlivá proporc. serva bez elektroniky, cena nerozhoduje. Vl. Vaníček, Dukelská 628 C, 500 01 Hradec Králové.
- **122** Nepost. kity (1:48) B-17 G Flying Fortress, (1:32) letadla II. svět. války – Tichoměř. P. Klemes, Safatíkova 720, 686 01 Uherské Hradiště.
- **123** 3 serva Futaba, nová, i jednotl. S. Kubový, Weberova 1517/V, 405 01 Děčín 6.
- **124** 2 spolehl. chodící serva Futaba, i jednotl.; novou karosérii 1:8 pro RC V2 – placku (McLaren, spider ...), popis, typ a cenu. P. Branda, Návská 622, 196 00 Praha 9.
- **125** Stavebnice Edison, Märklin nekompletně i jednotl. kusy – výhodně zaplatím. A. Lieskovský, V záhradách 2, 811 02 Bratislava.
- **126** Staré lokomotivy Märklin, vozy a příslušenství, všechny rozchody, zvláště 0, i defektní, za modelářský materiál z dovozu. F. Chytil, SPC G-37, 794 01 Krnov.
- **127** Kotnauer-Maruna Železniční modelářství I–IV; časopisy Malá železnice; Atlas lokomotiv I, III, IV; Stavíme modely železnic; Doplnky modelového kolejiště I; katalogy zahr. firem + různou žel. literaturu hlavně o ČSD. J. Hubatý, R. Koumara 10, 466 00 Jablonec n. N.
- **128** Na vel. HO BR 66, 64, 52, 86, VT 137; jakékoliv modely ČSD, i poškozené. J. Hubatý, R. Koumara 10, 466 00 Jablonec n. N.
- **129** Serva Varioprop, Futaba, závoňní Varty 4,8 V, 500 mA, příp. vym. za kvalit. trup V2 nebo F3B + dopl. J. Drálek, Mánesova 4, 571 01 Moravská Třebová.
- **130** RC soupr. Modela Digi (r. v. 1981) + 2 serva (nejr. Modela) + zdroj, 100 % stav, příjedu. Vym. plán Orlik II, VSO-10 za Demon 3 nebo prod. a koup. J. Novotný, 683 55 Bošovice 90.
- **131** Tři serva Futaba, i jednotl. Jen dobrá. V. Pokluda, Staříč 126, 739 43 Frydek-Místek 9.
- **132** Nesestavené kity moto. 1:12. J. Jurák, Bří Kotlanů 6, byt. č. 8, 628 00 Brno-Líšeň.

- **133** Tantal. kapky 1M, 2M2, 4M7, 33M, jap. mf žlutou 7 x 7 a serva Futaba. Prod. desky na soupr. AR 7,8/76 a AR 1,2/77. R. Barta, 592 33 Radešinská Svratka 22.
- **134** Vykresy na výrobu parního stroje. K. Kolář, Majakovského 3, 736 01 Havířov-Město.
- **135** Žhav. hlavu na Cox 0,8 Tee Dee, nová serva Futaba, servozesilovač Futaba FP-S12. M. Horaček, Tečovice 286, 763 02 Gottwaldov 4.
- **136** Laminát. karos. Š 120 LS M 1:10. Z. Merhaut, 671 62 Olešovice 223.
- **137** Servo Futaba. J. Zotyka, 735 61 Chotěbuz 132.
- **138** Časop. MO 7/68; nepoškoz. motory MVVS 2,5/58, 2,5 D, 2,5 R, 5 R, 5,6 A. 1 D, 2,5 TR a 5,6 RL. K. Reháč, Novoměstská 129, Jakubské předměstí, 551 01 Jaroměř.
- **139** RC větroň kategorie V2 do rozp. 2500 mm. K. Čunderle, Uničovská 46 – VULV, 787 01 Šumperk.
- **140** Nová serva Futaba FP-S7 (600), nová serva Varioprop C 601, jap. mf trať 7 x 7. M. Borový, Betlem 560, 572 01 Polička.
- **141** 3 serva Futaba, i jednotl., nejlépe FP-S7 ve výb. stavu nebo nová a sadu jap. mf trať 7 x 7 (č., b., ž.). B. Hrabec 696 14 Čejč 290.
- **142** Mechaniku na vrtulník Helix a staveb. návod, mechaniku na RC automobil, příp. kdo zhotoví, nebo celý model vrtulníku a RC automobilu. Spěchá. J. Broža, Jablonoň 94, 594 01 Velké Meziříčí.
- **143** 1–2 elektromotorky do serv Futaba, jap. mezíř. 7 x 7 – sadu, IO BA606, posuv. vyp. RC. V. Kučera, Na rybníku 977, 686 01 Uh. Hradiště.
- **144** Krystal 26, 665 MHz, zásuvky pro serva Futaba, sadu jap. mf trať 7 x 7 (ž., b., č.), taktanty M68, 1M, 2M2, 4M7, 33M. Ing. M. Švarčík, 593 01 Bystřice n. Pern. 197.
- **145** Dvě šedá nebo žlutá serva Varioprop. P. Horký, 675 75 Mohelno 446.
- **146** FM tovární prop. vysílač 40 MHz na 3–7 serv. příj. Varioprop FM 27 mini superhet. kat. č. 2749. P. Krajíček, Kalinina 29, 130 00 Praha 3.
- **147** Komplet. prop. 4-kan. soupr. se 4 šedými servy Varioprop (i amatérské). J. Křišica, Tuklatská 2091, 100 00 Praha 10, tel. 77 51 47.
- **148** 3 serva Futaba S7 nebo S12 nebo Kraft KPS 18, nejlépe nová. S. Navrátil, Leninova 103, 695 00 Hodonín.
- **149** Herr úzkorozchodku HOe, zvl. podvalníky, Hruska 4-osý osob. vůz se stř. vstupem, BR 84, Piko diesel. Iko NOHAB-MAV, starší auto 1:87, železniční literaturu, prospekty adt., nebo vym. za Roco, Liliput apod. L. Vaníček, Gregorova 8, 701 00 Ostrava 1.
- **150** Motor MVVS 2,5 žhavík v chodu (do 100) + palivo. B. Kopecký, 394 52 Kežlic 153.
- **151** RC větroň Blaník L 13 J. stavebnici Kestrel nebo model. A. Dodek, Lupenice 40, 517 54 Vamberk.
- **152** Serva Futaba, miniatur. serva KPS 18 apod., motory OS Max 25, 30, 35 a 60 FSR, Cox, Za 1 servo Futaba dám nové el. motory Jumbo 540 a 550. Prod. soupr. Tx Mars II. Rx Mini, Rx Standart, el. magnet – 2 ks, 1-kan. servo – 2 ks, relé MVVS AR 2 (vše za 1000). Z. Šubrt, Dlouhá 279, 417 42 Bohosudov.
- **153** Pedik – každý kousek. Ing. P. Štich, U Borku 413, 530 03 Pardubice.
- **154** 3 spolehlivě chodící serva Futaba nejlépe FP-S7, FP-S12. Mohu nabídnout měřicí přístroje RC oscilátor BM 344, RLC most TM 393, oscilograf Křižik T 565, přijímač Rx Lambda 5, vše ve výborném stavu. M. Kalous, U stadionu 438, 561 64 Jablonné n. Orlicí.
- **155** Servo World Engines S-5. B. Vědl, Stupkova 8, 170 00 Praha 7.
- **156** Jakukoliv RC soupr. na 2–3 serva. Z. Klimeš, Žerov 116, 796 00 Prostějov.
- **157** Modelář roč. 1970. J. Váňková, Důlce 2106/29, 400 01 Ústí n. Labem.
- **157a** Barvy Humbrol. J. Jurák, Bří Kotlanů 6, 628 00 Brno.

VÝMĚNA

- **158** Kvalitní amat. přijímač osazený TCA 440, SFD 455, LM 339, CD 4015, TAA 861 se zárukou za 2 nová serva Futaba FP-S7. Ing. S. Sedláč, Jilemnického 13, 679 04 Adamov III.
- **159** Za servo Futaba provedu jakoukoliv soustružnickou práci. L. Kolář, Nová 753/II, 342 01 Sušice.
- **160** Dvouválcový parní strojek Bing 1930 vym. za model el. lokomotivy E 91 Roco HO. M. Zeman, Buchovcova 1669/6, 130 00 Praha 3.
- **161** Fotoaparát Praktika VLC 2 + obj. Pentacon el. 2,8/100 + brašna (5300) za 2-kanál. tov. prop. soupravu (komplet), model. motory (RC 1,5–3,5 cm³), modely (RC – motor, i větroň) a model. materiál. K. Čapík, Leninova 1002/7, 363 01 Ostrov nad Ohří.
- **162** Farebné a čier./biel. diazpozitivity lokom. a železníc DR vym. za dia ČSD. Axel Mahnert, 45 Dessau-Ziebigk, Moselstr. 43, DDR.
- **162a** Úplně nová Zeiss Jena 1 cm³ za přístroj pro řezání polystyrenu – trafo dodám. Z. Formánek, Jungmannova 24, Praha 1.
- **163** 2x lét. CO + Tourist (nov. nesest.) + čas. Thermik za RC mot. + mot. (do 2,5), příp. doplatím. E. Pavlík, Rostislavova 653, 686 01 Uh. Hradiště.
- **164** IO, DM 74LS163 a viac kusov Aku NiCd 900/1,2 V všetko orig. nepoužitú vym. za sadu jap. mf 7x7, taktanty

- TE 121, 22-33M, 4M7, 2M2, 1M, 0,68M, TE 122, 10M, 22M, TE 125, 0,22M plošné spoje na Tx WP-75, Rx WP-47, WP-32. Fr. Gajdičiar, sídl. SNP 1482/137-2, 017 01 Pov. Bystrica.
- **165** El. kameru Eumig C6 s translokátorem vč. orig. filtru za kompletní Modela Digi vč. 2 serv Futaba nebo am. proporc. soupr. vč. serv. Doplatím příp. prodám. Z. Mrnka, Průmyslová 944, 500 02 Hradec Králové.
- **166** Motory do sbírky Start 1,8 a motor 6,5 s jiskřivou svíčkou, poškozený za 2 serva Futaba. doplatím. M. Heller, Jeronýmova 719, 440 01 Loupy.
- **167** Plány Piper Cub J3 měř. 1:4 a P-51 Mustang zamf trať 7x7,2, b., č. Příp. prod. a koup. M. Vyskočil, 251 64 Mnichovice II – 47.
- **168** Za zahr. kity lodí dám kity Reine Mathilde a Imperator vy Heller, za serva Futaba dám Micro 05. Příp. prod. a koup. R. Mach, Hornická 972, 592 31 Nové Město n. M.
- **169** Monografie železničních vozidel – Nákladní vozy. Osobní vozy. Hnací vozy a publikace Modely os. vozů, Doplnky model. kol. Modely nákt. vozů. Modely tram. vozů a Metro za vše co se týká německého letectva z 2. svět. války. Odpovím všem. M. Vild, Koněvova 203, 130 00 Praha 3.

ROZNÉ

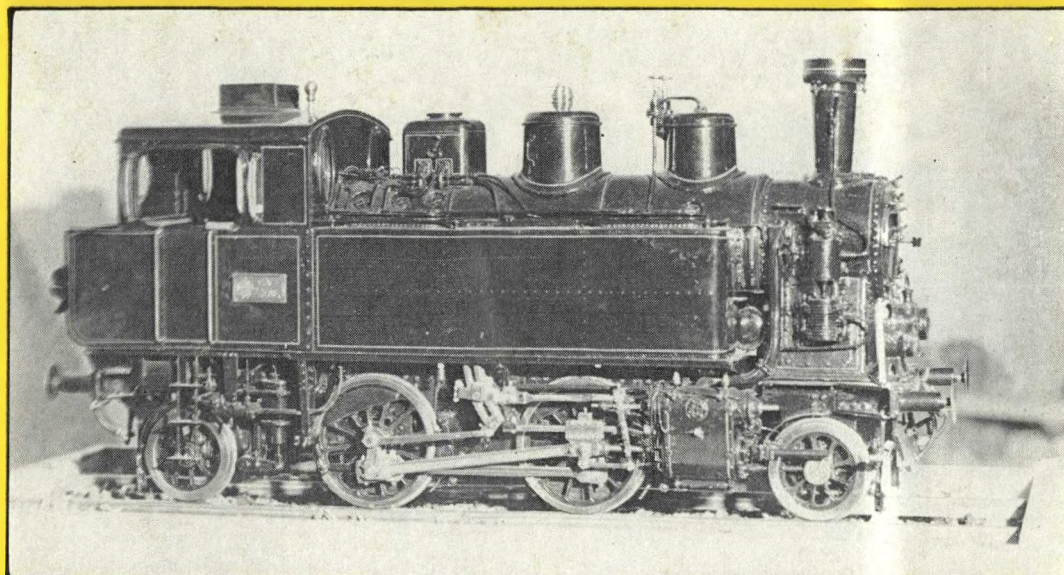
- Dopisovat si chce sovětský modelář – zajímá se o automodelářství, sbírá a vyměňuje časopisy, plány a modely. SSSR, 443001 Kujbyšev, ul. Samarskaja 188a-8, Viktor Komarov.
- Výměním nesestavené kity letadel M 1:72 a automobilů M 1:43 firmy NOVO za kity letadel různých firem. Sergei Veselých, ul. Internacionalnaja d. 8, kv. 77, 642000 Petropavlovsk, Kazachskaja SSR, SSSR.
- Modelář ze SSSR hledá v ČSSR partnera k dopisování a výměně plastických modelů letadel a lodí. SSSR, 212001 Mogilev, ul. Krupskoj d. 3, kv. 5, V. V. Zverev.
- Plastické modely letadel M 1:72 polské produkce (LWS Czaplá, Jak-1 M), Maly Modelarz s vystřihávkami letadel, lodí a tanků výměním za plastické modely M 1:72 (Avia B-534, Avia B-33, La-7, Avia B-35, Po-2, Avia S-199 aj.), barvy Humbrol nebo Unicol. A. Kowalczyk, 16-100 Sokółka, ul. Długa 10/20, Polska.
- Výměním modely letadel firmy NOVO za modely zahraničních firem. SSSR, 330104 Zaporozje, Čumačenko 16/95, Vadim Solod.
- Výměním knihy o letectví Geschichte des Luftkriegs 1910 bis 1980. Das grosse Flugzeugtypenbuch. Vojská letadla 1, 4. Historie konstrukcí letadel v SSSR do r. 1938. brožury TViC, modely tanků 1:30, lodí 1:100 a 1:500, automobilů 1:43, letadel firmy Nov 1:72 za modely letadel zahraničních firem (Airfix, Heller, Revell, Matchbox) a barvy Humbrol. SSSR, 350010 Krasnodar, ul. Kurčatova 8 kv. 60, Gennadij Pavlov.

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 HADAČ, redaktor Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ. Redakční rada: Vladimíra Bohatová, Zdeněk Bedřich, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, Václav Novotný, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Otakar Šaffek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta, ing. Miroslav Vostárek. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 488, 485. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Informace o předplatném podá a objednávkou přijímá každá administrace PNS, pošta a doručovatel. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS – ústřední expedice a dovoz tisku Praha, závod 01, administrace vývozu tisku, Kačkova 19, 160 00 Praha 6. Inzerce přijímá inzerční oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v červnu 1982.

Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO
Praha

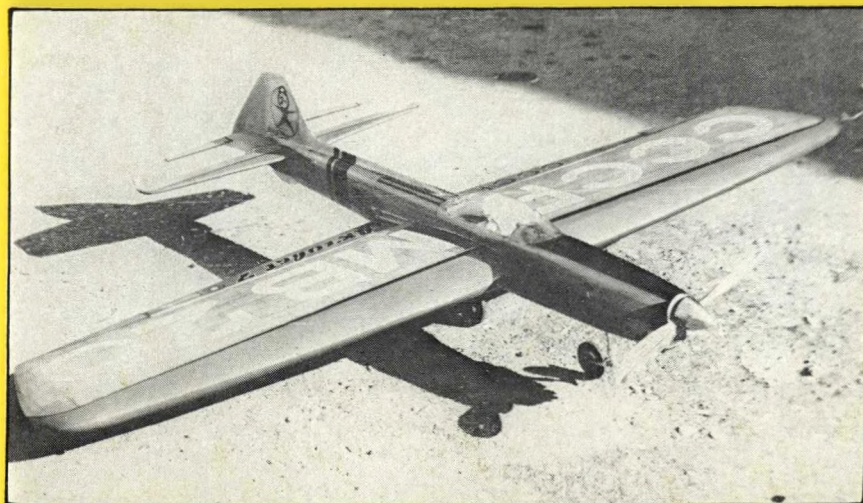


◀ Největším exponátem na loňské XXVIII. evropské soutěži železničních modelářů byl tento maďarský model lokomotivy MAV 275. ve velikosti 1., který v kategorii E obsadil třetí místo



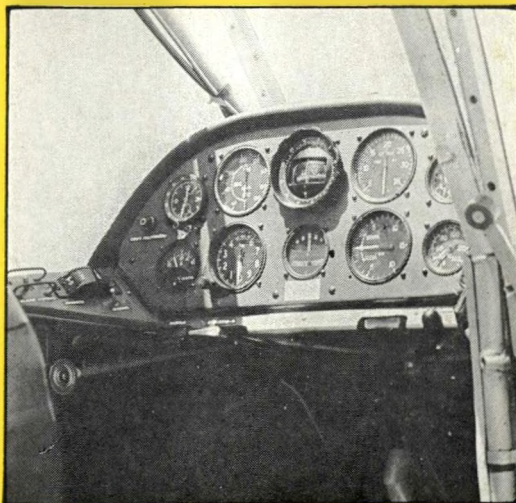
▲ Podaří se letos našim magnetářům obhájit titul mistrů Evropy? Jejich zahraniční soupeři se chystají jim to co nejvíce znesnadnit; zatím, jako italský reprezentant Berto (na snímku), pilně trénují

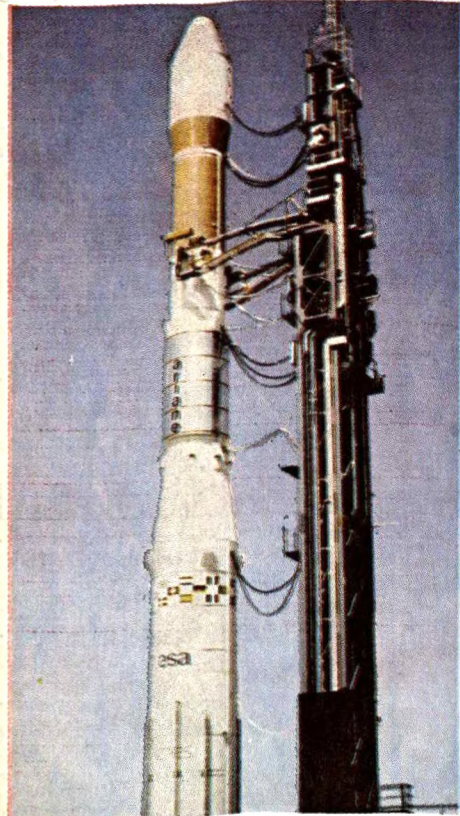
Vedoucí modelářského kroužku Domu pionýrů v městě Stará Russa Vitalij Malyšev létá v kategorii F2B s tímto modelem



Snímky: H. Gremmer, V. Malyšev, Ing. D. Selecký, P. Valent

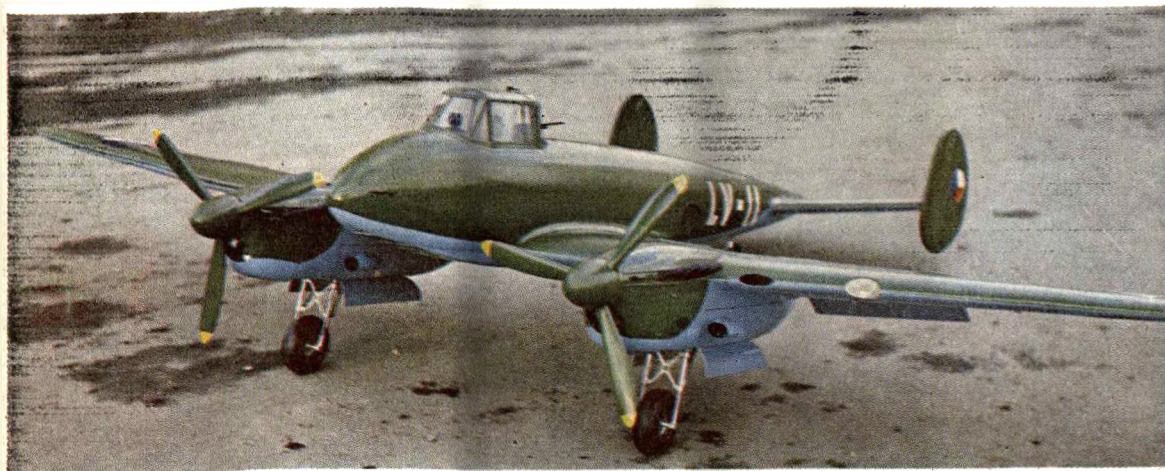
Maketářům jistě přijdou vhod detailní snímky přední části a palubní desky československého amatérského letounu ŠK-1 Trempík (MO 1/1981)





◀ Plán nosné rakety Ariane uprostřed tohoto sešitu doplňujeme barevným snímkem rakety na základně v Kourou

Překvapením letošního veletrhu v Norimberku byl model vagónu na přepravu plzeňského piva Pilsner Urquell s otvíracími dveřmi, který uvedla firma Fleischmann ve velikosti N (loni byl uveden ve velikosti HO). Skutečný vůz jezdil ve třicátých letech na tratích tehdejších DR.



◀ Maketa Petljakov Pe-2 kategorie RC-MM A. Filípka z Olomouce má rozpětí 2080 mm, je poháněna dvěma motory MVVS 6,5 a kromě základních funkcí má ovládané vztlakové klapky a odhoz pum
Snímky: M. Holásek, J. Kysela, O. Saffek, P. Valent, archiv K. Urbana



▲ RC polomakety Nimbus II o rozpětí 3800 mm J. Kysely a M. Pokorného z LMK Lomnice nad Popelkou jsou řízeny soupravami Modela Digi



▲ Pěkná maketa křížníku Chmelnickij je dílem M. Kováče ze Sereďě