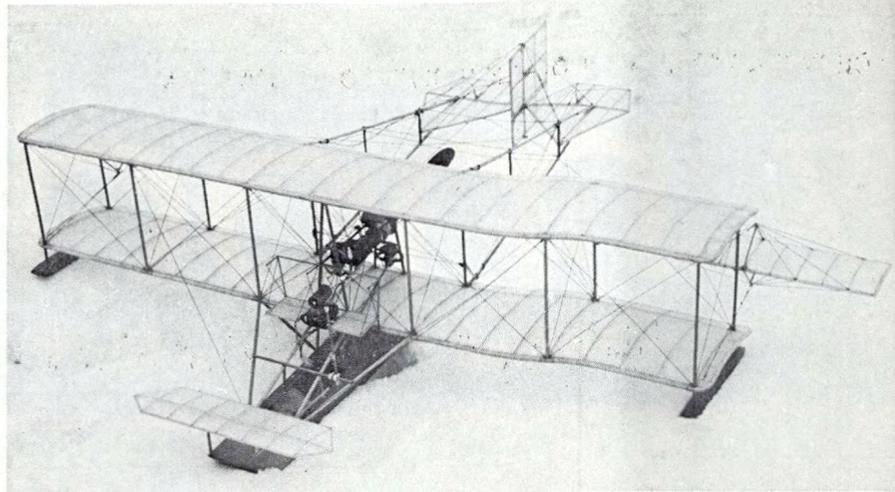


ČERVENEC 1987 ● ROČNÍK XXXVIII ● CENA 4 Kčs

7 modelář

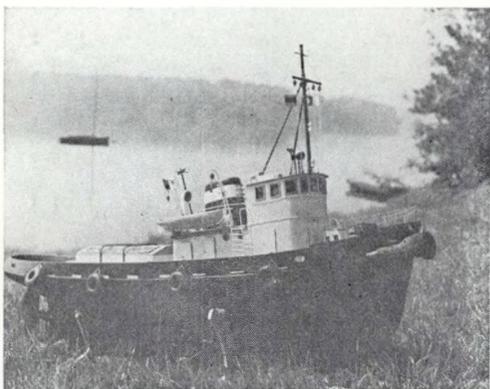
LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE





RC maketa přístavního remorkeru Paolo-M Jiřího Honuse z KLM Ostrava-Poruba je poháněna 12V motorem z automobilového topení; k jeho napájení slouží dva akumulátory 6 V/4,5 Ah. Model je ovládán soupravou Modela Digi

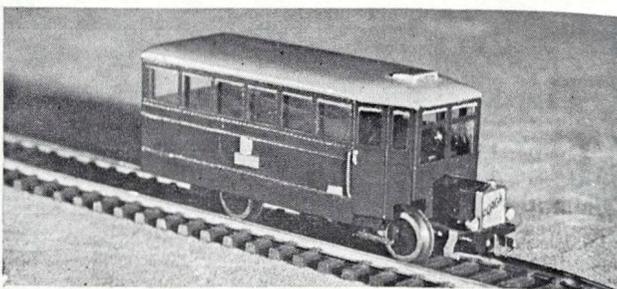
Ing. Zbyněk Jaroš z LMK Brno II je tvůrcem nevedsní makety letounu Curtiss Flyer z roku 1910. Při rozpětí 1800 mm a hmotnosti 2010 g ji pohání elektromotor Mabuchi 550 s převodem 1:3,3, napájený deseti články Everready 1,2 Ah. Při prvních zkouškách začátkem letošního roku prý model létal výborně



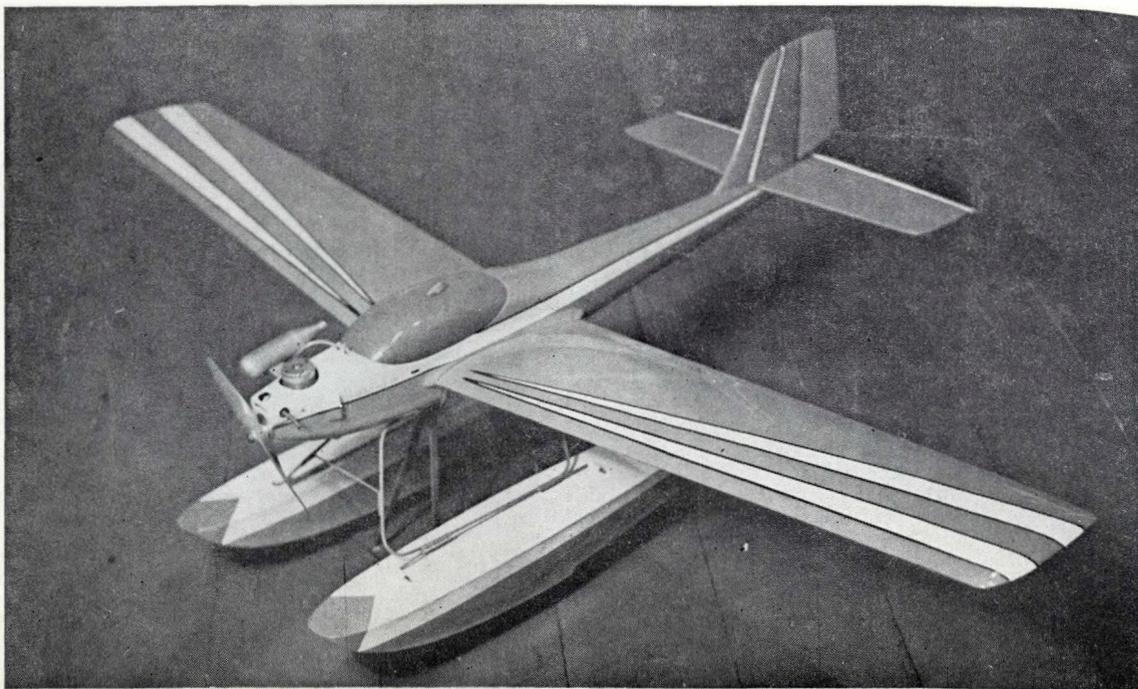
Podle plánu v Modeláři zhotovil maketu vozu Liaz 100.55 D Turbo 4x4 šestnáctiletý Pavel Krejčí z Humpolce. Stavba modelu, který je převážně ze dřeva, papíru, plechu a gumy, mu trvala asi půl roku

K TITULNÍMU SNÍMKU

Je až s podivem, že přes množství vhodných vodních ploch u nás RC plachetnice nedoznaly zatím masovějšího rozšíření. Přitom jde o kategorii, proti níž neprotestují ani ochránci životního prostředí, ani rybáři a která přináší mnohé vzrušující okamžiky. Snad další zájemce přiláká snímek z tradiční soutěže, pořádané kolínskými modeláři, a informace, že třeba plánek plachetnice Denisa, vydaný v edici Modelář, je ještě k mání.



Kolejový autobus M 120.0 postavil ve velikosti H0 z mosazi a organického skla Vladimír Urbánek z KŽM v Praze 3. Předloha – původně silniční autobus Praga NO – byla v roce 1927 vybavena v ČKD Praha železničními koly. Jediný prototyp jezdil na trati Zaječčí-Čejč-Hodonín, byl zkoušen i na středním Slovensku. Úředně byl vyřazen z provozu v roce 1944



Plovákový RC model Aerománia Václava Vepřeka ze Spolic má rozpětí 1860 mm a hmotnost zhruba 4 kg. K jeho pohonu slouží motor MVVS 6,5 cm³



II. ročník Celostátní náborové soutěže pro letecké modeláře

kteří pořádala naše redakce ve spolupráci s radou modelářství ÚV Svazarmu a redakcí čtrnáctidenního Letectví a kosmonautika, se uskutečnil v sobotu 16. května.

Jestliže jsme o loňském ročníku této soutěže v Modeláři 6/1986 napsali, že jej nepříznivě ovlivnilo počasí, o letošním to platí dvojnásobně. Hustý déšť od rána zkráplěl prakticky celé území naší republiky; vyhnul se částečně jen Moravě.

Tyto podmínky pochopitelně ovlivnily počet soutěžících. Přestože jsme letos ke kategoriím A3, A1 a CO₂ přidali i házedla, startovalo méně účastníků než v loňském roce: celkem 589.

Z jedenáctiřiceti přihlášených pořadatelů místních kol se nám jich s telefonickým hlášením výsledků ozvalo pouze dvacet osm. Dalších pět zavolalo, že soutěž se kvůli dešti nekoná. O zbývajících osmi nevíme, dá se však předpokládat, že u nich bylo místní kolo soutěže zrušeno.

Ale i tam, kde navzdory počasí soutěž uspořádali, často omezili počet kategorií, někde i předepsaný počet soutěžních startů. Nejvíce místních kol soutěže — dvaadvacet — proběhlo v kategoriích H, která však byla vyhlášena pouze pro žáky.

Pravděpodobně nejhodnotnějšího výsledku v celé soutěži — pokud se dají rozdílné kategorie srovnávat — dosáhl Jaroslav Smitka z Pňovan v kategorii A3, jenž po dosažení maximálního času 300 s nalétal ve dvou rozlétačích kolech ještě 90 a 100 s. Nejúspěšnějším soutěžícím byl však junior Petr Pechan z Prostějova, který ve své věkové třídě výsledkem 300+90+90 s zvítězil v kategorii A3 a časem 600+129 s i v kategorii A1.

Mezi vítězi místních kol se tentokrát našly hned tři zástupkyňe něžného pohlaví; Soňa Ingridová z LMK Heřmanova Huť zvítězila dokonce dvakrát: v kategoriích H a A1. Celkově obsadila v obou kategoriích shodně vždy osmé místo. Mirka Kellnerová z Brumovic v kategorii CO₂ skončila celkově pátá a juniorka Petra Částková z Heřmanovy Hutě v kategorii A3 dokonce čtvrtá.

V Modeláři 1/1987 jsme při vyhlášení soutěže uvedli, že jména absolutních vítězů budou zveřejněna týž den ve večerních sportovních relacích Čs. rozhlasu či Čs. televize. Nezapomněli jsme na to, ale... Ti z vás, kdo sledovali program Čs. televize, již vědí, že celý večer — tedy i relace „Branky, body, sekundy,“ v níž měly být výsledky soutěže zveřejněny — byl věnován Středoslovenskému kraji. Nepodařilo se nám ani toto stručné zpravodajství vtěsnat do minulého sešitu Modeláře, jak jsme původně měl v úmyslu. Omlouváme se.

Rozsáhlejší článek o průběhu II. ročníku Celostátní náborové soutěže pro letecké modeláře přineseme v Modeláři 9/1987. To ovšem za předpokladu, že nám přijdou nějaké informace od vás, pořadatelů a účastníků. Na vaše postřehy, fotografie, případně další zajímavosti čekáme do 20. července.

Děkujeme všem pořadatelům za obětavost, s kterou soutěž zajišťovali. Děkujeme i všem účastníkům za tvrdosť, s níž soutěž absolvovali. Oběho — totiž obětavosti i tvrdosť — bylo tentokrát zapotřebí. Snad nám to počasí konečně vyjde napřesrok!

VÝSLEDKY

Kategorie H — žáci: 1. Tomáš Kellner, Brumovice 537; 2. Pavel Tobolka, Dačice 412; 3. Marek Lánik, Fryčovice 363; 4. Jiří Trnka, Brno III 345; 5. Martin Jaroš, Ostrava Ostrava 332; 6. Jiří Geier, Pouzdřany 307; 7. Jaroslav Heger, Šlapanov 301; 8. Soňa Ingridová, Heřmanova Huť 282; 9. Jan Kozák, Kutná Hora 279; 10. Radan Hanzl, Kolin 273; 11. Pavel Fuxa, Slaný 270; 12. Jiří Fontán, ODPM Blatná 261; 13. Miran Pospíšil, Uherický Brod 256; 14. Michal Souček, Poděbrady 236; 15. Dimitr Iljev, Praha 3 215 s

Kategorie A3 — žáci: 1. Radim Čech, DPM Mikulov 300+90+84; 2. Saša Nevadil, Ostrava 300+58; 3. Martin Vič, Slaný 295; 4. Martin Filipec, Fryčovice 292; 5. Michal Košvanec, Ovčáry 292; 6. Tomáš Kellner, Brumovice 286; 7. Ladislav Jukl, Písek 271; 8. Jiří Geier, Pouzdřany 263; 9. Jiří Pelz, Šlapanice 254; 10. Krunoslav Belas, Mladá Boleslav 238; 10. Leoš Kratina, Aerotechnik Kunovice 238; 12. Libor Koten, Hostovice 178; 13. Evžen Schejbal, Chroustovice 170; 14. Jan Kohoutek, Říčany 165; Petr Augustin, Prostějov 161 s

Kategorie A3 — junioři: 1. Petr Pechan, Prostějov 300+90+90; 2. Peter Mišun, MsDPM Považská Bystrica 300; 3. Zdeněk Kotek, Fryčovice 282; 4. Petra Částková, Heřmanova Huť 274; 5. Karel Kódera, Slaný 266; 6. Karel Grunt, Hostovice 257; 7. Pavel Navrátil, Podivín 223; 8. Jiří Linka, Říčany 200; 9. Jaroslav Hromas, Kutná Hora 69 s

Kategorie A3 — senioři: 1. Jaroslav Smitka, Pňovany 300+90+100; 2. Vítězslav Fuxa, Slaný 300+80; 3. Dalibor Špaček, Frenštát pod Radhoštěm 299; 4. Jiří Vojmola ml., Prostějov 298; 5. Lubomír Filipec, Fryčovice 297; 6. Václav Jiránek, Mladá Boleslav 281; 7. Ladislav Jukl st., Písek 267; 8. Pavel Navrátil, Podivín 263; 9. Jaroslav Potměšil, Benešov 251; 10. Radek Gregovský, Beroun 234 s

Kategorie A1 — žáci: 1. Martin Jaroš, Ostrava Ostrava 593; 2. Jaromír Orel ml., Aerotechnik Kunovice 585; 3. David Kolář, Prostějov 553; 4. Marek Tichý, Slaný 513; 4. Jan Konopčík, Slaný 513; 6. Pavel Tuček, Chroustovice 494; 7. Richard Hýsek, Mnichovo Hradiště 436; 8. Soňa Ingridová, Heřmanova Huť 424; 9. Jiří Doupovec, Brno III 412; 10. Martin Sliva, Pyšely 391; 11. Petr Syrovátka, Praha 3 381; 12. Tomáš Kellner, Brumovice 372; 13. Zdeněk Giesel, Dub na Moravě 356; 14. Zdeněk Jelinek, Skuteč 328; 15. Michal Chromík, Mikulov 300 s

Kategorie A1 — junioři: 1. Petr Pechan, Prostějov 600+129; 2. Vítězslav Štěrba, Chrudim 590; 3. Jiří Karel, Uhlířské Janovice 423; 4. Karel Kódera, Slaný 350; 5. Aleš Šulc, Benešov 326 s

Kategorie A1 — senioři: 1. František Pekárek, Bílovice nad Svitavou 581; 2. Michal Pán, Strakonice 527; 3. RNDr. Zdeněk Přemyslovský, Prostějov 479; 4. Jaroslav Budířský, Hukvaldy 468; 5. Jiří Částka, Heřmanova Huť 467; 6. Luděk Kment, Kutná Hora 448; 7. Alfons Čigan, Hlučín 318; 9. Petr Linhart, Nymburk 67 s

Kategorie CO₂ — žáci: 1. Michal Zálešák, Uherický Brod 560; 2. Petr Augustin, Prostějov 535; 3. David Šproch, Mikulov 530; 4. Radek Pernica, Pionýr Ostrava 433; 5. Mirka Kellnerová, Brumovice 432; 6. Petr Tobolka, Dačice 408; 7. Luděk Melichar, Žamberk 359; 8. Josef Bibr, Podhořany 179; 9. Miroslav Behlík, MsDPM Považská Bystrica 65; 10. Luděk Čížek ml., Franštát pod Radhoštěm 60 s

Kategorie CO₂ — junioři: 1. Miloš Dubovský, Podivín 568; 2. Radek Jiša, Pyšely 509; 3. Martin Mezulianik, Prostějov 430; 4. Miroslav Durchánek, Žamberk 416; 5. Lubomír Mokříš, Podhořany 251; 6. Jiří Karel, Uhlířské Janovice 69 s

Kategorie CO₂ — senioři: 1. Svatopluk Lesaf, Rychnov nad Kněžnou 600+128; 2. Vojmola ml., Prostějov 600+126; 3. Vojtěch Anderle ml., Uherický Brod 585; 4. Pavel Navrátil, Podivín 290; 5. Milan Závěský, Podhořany 253; 6. Petr Petrovič, Hlučín 244; 7. Luděk Čížek st., Frenštát pod Radhoštěm 127; 8. Bohumil Beran, Kutná Hora 73 s

modelář

7/87 ČERVENEC XXXVIII
Vychází měsíčně



měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství, nositel vyznamenání Za brannou výchovu II. stupně.

Vydává ÚV Svazarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Vedoucí redaktor Vladimír HADAC, redaktoři Martin SALAJKA, Tomáš SLÁDEK. Sekretářka redakce ing. Ivana RUBINOVÁ. Grafická úprava JAN ČERNÝ.

Redakční rada: Zdeněk Bedřich, Rudolf Černý, Zoltán Dočkal, Jiří Jabůrek, Jiří Kalina, ing. Jiří Havel, Zdeněk Hladký, Zdeněk Novotný, ing. Dezider Selecký, Ivan Skalský, Otakar Šařfek, Václav Šulc, ing. Vladimír Valenta. Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. — Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO — 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. — Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS — vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Toto číslo vyšlo v červenci 1987.

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Index 46882

Z klubů a kroužků



■ V Kolíně

a v jeho okolí je řada modelářských klubů. Abych byl konkrétní, v okrese jich je jedenáct a svou činnost právě zahajuje dvanáctý. Kluby jsou většinou malé a jejich činnost je nemyslitelná bez vzájemné spolupráce. Modeláři se znají a vědí, kdy a kde je třeba ostatním pomoci. Je například zcela běžné, že lodní modeláři dělají leteckým časoměřiče a ti jim na oplátku pomáhají při organizaci jejich soutěží. Nikoho také nepřekvapuje, že mistr sportu B. Kohlíček je členem leteckomodelářského klubu, ačkoliv již řadu let získává medaile na soutěžích lodních modelářů. Členy klubů stmeluje dohromady příslušnost k modelářské rodině.

Pravděpodobně nejznámější kluby pracují při ZO Svazarmu Kolín-město: železniční modeláři, klub lodních modelářů a dva kluby leteckých modelářů.

Těžiště činnosti LMK, jehož náčelníkem je Ivan Málek, leží v práci s mládeží a v propagačních vystoupeních. Snad proto se mezi padesáti aktivními modeláři z osmdesátičlenné základny najde jen pár s trvale dobrými sportovními výsledky. Svůj podíl na tom má i skutečnost, že v klubu chybějí modeláři ve věku kolem dvaceti let. Je to důsledek let živoření, kdy klub téměř neexistoval, neboť ve staré klubovně, upravené v budově bývalé benzínové pumpy, nemohly být zřízeny kroužky mládeže.

K obnovení klubové činnosti došlo vlastně až v loňském roce, kdy Svazarm získal pro klub mikroelektroniky vlastní budovu, v níž se našly i tři místnosti pro letecké modeláře. Než byl klub předán do užívání, odpracovali členové LMK při rekonstrukci vnitřních prostor na tisíc brigádnických hodin a dokázali tak, že si klubovnu opravdu zaslouží.

Zakrátko po otevření ožily nové story mladými modeláři, jež členové LMK získali nábořem v místních školách. Velký zájem školáků bydlících na sídlišti, pro něž modelářství představuje zajímavou náplň volného času, si vynutil otevření dvou kroužků. Zdá se,

že s adepty modelářství to v LMK umějí: Proti všem zvyklostem se totiž jejich počet během roku zvyšuje. Přispívají k tomu nejen zajímavě vedené hodiny, ale i propagační akce, při nichž zkušení modeláři na pionýrských táborech a dětských dnech předvádějí nejen házedla, školní kluzáky a cvičné RC motorové letouny, ale také létající kuriozity, k nimž bezesporu patří i čarodějnice na rogallu či létající pes. Podobných akcí, jež jsou přitažlivé nejen pro diváky, ale i pro aktéry, pořádají členové LMK každoročně dvanáct až patnáct. V současné době jsou schopni předvést dvouhodinový program plný zajímavostí a překvapení.

Bohužel i Kolínští mají potíže s letovými plochami. Množné číslo vlastně není na místě, neboť jim zbyla už jen jedna, na pozemku JZD Ovcáry. Její velikost však omezuje jak počet startujících na soutěžích, tak volbu kategorií — volné jsou vzácností. Zato se stále větší oblibě těší větroně kategorie RC V2. Zatím pro jejich cítěle pořádá klub každoročně dvě soutěže, ale už připravují třetí, pro větroně s pomocnými motory.

V činnosti každého klubu lze objevit něco zajímavého, co by mohli využít i ostatní modeláři. V Kolíně mě zaujal dobrý nápad, urychlující stavbu modelů v kroužcích mládeže. Každý chlapec staví model na své pracovní desce. Je-li třeba práci přerušit, modeláři desky pouze zasunou do zvláštního stojanu a stůl je volný pro další skupinu. Pracovní desky navíc chtějí polepit podlahovou krytinou z PVC, do níž se snadno zapichují modelářské špendlíky. Tenhle zlepšovák odstraňuje vybalování rozestavených částí modelů z krabic a umožňuje instruktorům jediným pohledem zkontrolovat postup stavby.

Začínajícím modelářům mnohdy není nic platné, že si v klubu postavili RC model, když nemají soupravu k jeho ovládání. S tím si však v Kolíně vědí rady. Majetkem LMK jsou tři vícekanalové soupravy, jež mohou mladí používat jak při tréninku, tak při soutěžích, dokud nezískají vlastní.

Mezi kluby ZO Svazarmu Kolín-město je nejmenším Modelklub, čítající na třicet členů. S rostoucím zájmem o stavbu plastických modelů vznikl začátkem sedmdesátých let jako ZO SSM, teprve později se stal klubem ZO Svazarmu. V Modelklubu je stavba



těchto modelů velmi rozšířena a kolínští „plastikáři“ mají dobré jméno po celé ČR. Však také není snadné někoho z nich zastihnout doma. Ve volném čase jsou buď na soutěžích, v klubovně, nebo vedou některý z kroužků mládeže. Jeden z nich je zaměřen na stavbu plastických modelů, v druhém se scházejí zájemci o „klasickou“ stavbu modelů letadel. Děti z obou kroužků se zúčastňují jak klubových a okresních soutěží, tak STTP. Návštěvníci Kolína se s výsledky jejich činnosti mohou setkat i ve výkladní skříni bývalého obchodu — nyní kanceláře ZO — v Pražské ulici. Veřejnosti se v ní představují i členové dalších modelářských klubů a svazarmových sportovců jiných odborností, například potápěčů.

Pravděpodobně nejznámějším klubem kolínské ZO Svazarmu jsou lodní modeláři. Je jich přes sto a v loňském roce si připomněli třicet let od zahájení činnosti. V začátcích, jež už pamatují jen veteráni, se členové KLM věnovali upoutaným rychlostním modelům, pak jezdili slalom a s příchodem šedesátých let se začali věnovat stavbě plachetnic. Nejdříve to byly volné modely, neboť o RC vybavení se v té době lodními modelářům ani nesnilo. Technika se však o svá práva přihlásila i v této kategorii, a tak se kolem roku 1970 objevily první RC plachetnice, na jejichž stavbu se členové KLM cílevědomě zaměřili. V současné době se mohou pochlubit řadou dobrých výsledků. Náčelník KLM V. Staněk je mistrem Evropy, ale začínají mu konkurovat mladší kluboví kolegové — například Jarda Krouman ml. se stal juniorským mistrem Evropy a mezi třiceti



nejaktivnějšími členy klubu je řada reprezentantů ČSSR.

Podobně jako jsou známi kolínští lodní modeláři, jsou známé a oblíbené i jejich soutěže. Začátek sezóny je spojen s veřejnou soutěží Cena Kolína, již se zúčastňují jak Pražáci, tak soutěžící z celé Moravy, závěr sezóny patří Podzimní plachtě.

V létě se stavitelé RC plachetnic utkávají s kolegy z družebních klubů Planeta z Raděbeulu v NDR a Wodnik z Poznaně v PLR; každoročně přijíždějí i členové vídeňského klubu MYC. Kolínští zase startují na mezinárodních soutěžích v Polsku, NDR a Maďarsku.

Co by to bylo za modeláře, kdyby se nevěnovali dorostu? Výjimkou nejsou ani kolínští lodičkáři. Na nádvoří areálu OV Svazarmu mají klubovnu, v níž se v kroužcích mládeže schází patnáct až dvacet školáků. Bohužel právě v této oblasti se vedoucí kroužků setkávají se staronovým nepřitelem mladých modelářů — rodiči, respektive jejich chatami. Modelářské kroužky jsou dobrou příležitostí pro „odlození“ dětí na všední odpoledne, ale když jde o sobotní nebo nedělní soutěže, musejí chlapci se slíznout v očích odjet na chatu. Není



divu, že dobrých výsledků pak dosahují především modeláři jdoucí ve šlépějích svých rodičů — modelářů. O to více si v klubu cení přístupu těch rodičů, kteří ač nemodeláři, nejen že chlapcům umožňují startovat na soutěžích, ale navíc sami podle svých možností pomáhají při jejich přípravě.

Specializace KLM na stavbu materiálně a technicky náročných RC plachetnic dala vzniknout dalšímu klubu lodních modelářů při SOU spojů. Že to není jen náhražka, potvrzuje osoba náčelníka klubu. Zasloužilý mistr sportu L. Vráblik má chlapce při stavbě modelů volných plachetnic čemu naučit. Pod jeho vedením se věnují jak stavbě modelů, tak branným sportům. Jistě není náhodné, že právě jejich klub byl v loňské soutěži aktivity vyhodnocen na druhém místě.

Také činnost automodelářů okresu Kolín je dostatečně známá. Neaktivnější jsou v Žiželicích, uznání si získali i modeláři z víceúčelového ZO Svazarmu Velim, kteří úzce spolupracují jak s modelářskými kluby, tak se svazarmovci nemodelářských odborností. Jen díky tomu získali ve Velimí klubovnu a vybudovali novou autodráhu. Dobrých výsledků dosahují i v rádiovém orientačním běhu.

Ostatně branné sporty jsou „do-

plňkovou“ činností většiny modelářských klubů okresu. Zásahu na tom mají jak členové klubů, tak předseda RMO OV Svazarmu Kolín ing. Jiří Souček.

M. Salajka



Ve Sianém se na sedmdesát pionýrů schází ve čtyřech kroužcích při MěDPM. Ve třech jsou letci a v jednom lodní modeláři; všechny kroužky vedou členové LMK. Chlapci se s dobrými výsledky zúčastňují jak STTP, tak dalších modelářských soutěžích.

Členové leteckomodelářského klubu letos využili slavnostní atmosféry prvních májových dnů k uspořádání rozsáhlé výstavy. V místním modelářském středisku předvedli nejen modely školních kluzáků, větroňů a RC motorových modelů, ale i upoutané modely v letu. Protože se k výstavě připojili i členové místního Veterán Klubu Svazarmu, mohli si zvědaví kluci důkladně prohlédnout naleštěné motocykly a automobil.

H. Tichá
foto V. Fuxa

■ Liberec

Mnohdy si ani neuvědomujeme, že městská hromadná doprava má svou historii i v menších městech, než je Praha, Brno či Bratislava. Včas si toho všimli členové kroužků při Dopravním podniku města Liberce a začali shromažďovat zajímavé materiály. Dnes jsou vlastníky rozsáhlého archivu výstřížků a fotografií; o minulosti i budoucnosti městské dopravy v Liberci dovedou putavě vyprávět.

Část archivu, včetně unikátních fotografií dnes již nežijících autorů, čas od času představují veřejnosti. Také letos o prázdninách chtěli u příležitosti výročí vzniku Dopravního podniku města Liberce uspořádat výstavu.

J. Plocek



Dne 13. března ve věku 47 let nečekaně zemřel Milan Pšeid, dlouholetý člen Svazarmu, člen rady modelářství ČUV Svazarmu, nadšený sportovec, obětavý organizátor a výborný modelář.

Nositel vysokých svazarmovských vyznamenání Milan Pšeid odešel od nedokončeného díla pln aktivity, nápadů a pracovního elánu. Jeho předčasný odchod je velkou ztrátou pro LMK v Sezimově Ústí i pro celé čs. modelářství.

Čest jeho památce!



Portrét měsíce:

Leopold Walek

Setavování a kreslení map je určitě náročné na přesnost a pečlivost. Obě tyto vlastnosti má Leopold Walek jako vedoucí geodet podniku OKR Rekulтивace v pracovní náplni, a tak není divu, že je hojně využívá i v modelářské praxi. Pokud jste viděli Poldovy mikrofilmové halové modely, asi mi dáte za pravdu, že jsou opravdu vyplávané. Než se však k nim dostal, uběhlo mnoho let, vypínených stavbou modelů jiných kategorií.

První postavil v polovině padesátých let v modelářském kroužku mládeže, jehož členové se scházeli na tehdejší letišti ostravského krajského aeroklubu v Třinci. Reminiscence modelářských začátků je pro Poldu spojena se vzpomínkou na břícho otlačené od utahování a povolování lupenkové pilky při vyřezávání stovek překlízkových žeber. Když postavil několik jednoduchých modelů, pustil se do „severských“ větroňů, dnešních modelů F1A, a začal chodit na soutěže nejen jako divák. Na letištích se soutěžící před nedělními závody scházeli již v sobotu, a tak měl modelářský potěr skvělou příležitost okoukat modely starších kolegů a naslouchat jejich radám. Pro Poldu pak bylo významným, když za ním — stále ještě modelářským elémem — instruktor H. Nowak, který mu nedávno „rovnal“ o záda křivě postavený trup větroňe, přišel s žádostí, aby pro něj svými „přece jen šikovnějšíma packama“ postavil první celobalové křídlo v klubu.

Začátkem šedesátých let kluky snad v celém kraji ovlivnil mistr sportu Ladislav Mužný, gumičkář par excellence, který dokázal jejich mladickou živelnost usměrnit k cílevědomé práci. Také Polda se u něj vyučil. Hned musím dodat, že dobře — koncem šedesátých let získal třikrát titul přeborníka ČSR v kategorii B1 a v roce 1970 stejný titul i v kategorii „dvacetinek“. Jeho úspěšný gumák Neptun je dodnes s drobnými úpravami staven v LMK Frenštát pod Radhoštěm.

Ostatně s kroužky mládeže má Polda své zkušenosti; na základních školách a hornických učilištích je vedl přes deset let, a protože umí vzít tužku do ruky, dodnes kreslí plánky pro kluky z okolí.

Do roku 1982 stihl ještě odlétat řadu soutěží s větroni kategorií RC V2, ale pak se stal pokojovým modelářem. Doslava, neboť přišel o sklepní dílnu. Když začal pravidelně jezdit na mezinárodní soutěže halových modelů v polské Wroclavi, bylo jasné, že přesedlal dobře. Nejlépe si vedl vloni, kdy časem 35:57 min:s dosáhl nejlepšího čs. výkonu v hale a nechal za sebou i taková esa, jako jsou A. Popa a B. Romak.

Sportovní výsledky však tvoří jen část Poldovy činnosti; tou druhou, snad méně viditelnou, ale stejně významnou, je práce organizační. Leopold Walek je sportovním komisařem I. třídy a sportovním referentem RMO KV Svazarmu v Ostravě; kraj zastupuje i na zasedáních ČUV Svazarmu. Během pracovního týdne musí stihnout i další povinnosti, jež pro něj vyplývají z funkce poslance MěNV v Karvině; o víkendech se věnuje rodině, zahrádce a turistickým výletům.

K renesanci u nás tradičně špičkové kategorie halových modelů chce přispět i teoreticky — společně se synem zpracovává matematický model letu pokojákových kategorií F1D. Jak jsem Poldu poznal, určitě se mu to podaří.

M. Salajka



● Na loňském podzimním zasedání CIAM FAI se projednávalo několik návrhů, jak omezit výkonnost volných soutěžních modelů, která se u současných špičkových modelů kategorie F1A pohybuje kolem tří minut, kategorie F1B od čtyř do pěti minut a kategorie F1C od šesti do sedmi minut. ČLR navrhla při zachování maxima 180 s u kategorie F1A omezit délku vlečné šňůry na 40 m, u kategorie F1B snížit hmotnost gumového svazku na 30 g a u kategorie F1C zkrátit dobu chodu motoru na 5 s. Obdobný návrh NDR zněl: 30 m vlečné šňůry pro kategorii F1A, 25 g gumy pro kategorii F1B a 4 s doby chodu motoru pro kategorii F1C, ovšem při maximech pouze 150 s a osmi soutěžních kolech. NSR podala doplňující návrh na zavedení tlumiče výfuku u modelů kategorie F1C a zvýšené zatížení vlečné šňůry modelů kategorie F1A ze 2 kg na 3 kg. Oba hlavní návrhy, ČLR i NDR, však počítají se zachováním současných stavebních pravidel, takže téměř vůbec neřeší omezení výkonnosti modelů v termickém ovzduší, kdy lze dosáhnout stávajícího maxima třeba s desetimetrovou vlečnou šňůrou, na pár otoček gumového svazku či pár sekund běhu motoru. Podkomise CIAM FAI pro volný let zřejmě správně usoudila, že přijetí těchto návrhů by omezilo především ty soutěžící, kteří nejsou vybaveni elektronickými detektory termiky, jichž by ostatně asi nastal další rozvoj.

Skutečností ovšem je, že s volnými modely lze soutěžně létat — vzhledem k jejich doletu při třiminutovém maximu — pouze na několika výjimečných plochách. To jsme si ověřili při letošní kontrolní soutěži reprezentantů v Sazené, jejíž plocha je téměř ideální, ovšem pouze není-li vzrostlá polní vegetace. Potíže s letovými plochami mají i pořadatelé vrcholných světových a evropských soutěží, proto se asi po zamítnutí čínského i německého návrhu budou hledat jiná řešení.

● Motoráře asi bude zajímat přijetí prozatímních pravidel pro menší motorové modely, označované jako kategorie F1I, o níž se zmiňoval ing. I. Hořejší v Modeláři 5/1987. Škoda jen, že jejímu rozvoji u nás brání absence jakéhokoli spalovacího motoru o zdvihovém objemu do 1 cm³ na našem trhu.

● Náš delegát O. Šaffek přivezl z posledního zasedání CIAM FAI vzorky čínských časovačů pro volné modely, vyráběné ve dvou verzích: pro motorové modely F1C a společně pro kategorie F1A a F1B. Velmi pěkně zpracované časovače jsou konstruovány podle systému Seelig. Jejich nevýhodou — stejně jako u Seeligových časovačů — je vzduchová brzda, která snižuje přesnost jejich chodu. Mnohem kvalitnější jsou časovače upravené ze sovětských fotospouští, jež jsou velmi přesné a téměř nezničitelné. To o nich aspoň tvrdila většina reprezentantů na letošní kontrolní soutěži v Sazené.

Jiří KALINA

Příznivcům volného letu



Hydroplán na gumu FERDA

volně navazuje na model Yeti, který jsem postavil téměř před deseti léty. Letos v zimě jsem si s Yetim krásně zalétal při teplotě -10 °C. Svazek jsem sice mohl natočit nejvíce na tři sta otoček, ale model perfektně startoval ze sněhu a pomalu klouzal v „hustém“ vzduchu. Tehdy jsem se rozhodl, že si něco podobně jednoduchého postavím s plováky pro letní létání u vody.

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

Model je sestaven z balsových prkének tl. 2 a 10, vrtulového kompletu Igra s vrtulí o průměru 200, pěnového polystyrénu, ocelového drátu o průměru 1,2 a 0,6 až 0,7, a gumové nitě o průřezu 1×4 až 1×6 a délce 2,5 m. K lepení je použito Kanagomu, na polystyrénové plováky Herkulesu nebo Epoxy 1200. Model je lakován čirým zaponovým nebo vrchním lesklým nitrolakem.

Tvar křídla 1, VOP 2 a SOP 3 překreslíme přes uhlový papír na kreslicí čtvrtku nebo jiný tužší papír, z nějž vyřízneme žiletkou podle kovového pravítka šablony.

Pro křídlo, VOP i SOP slepíme k sobě natupo balsová prkénka tl. 2, aby měla požadovanou šířku. (Na výkresu je spoj prkének naznačen tenkou přerušovanou čarou.) Balsu vybereme co nejlehčí a pokud možno zrcadélkového řezu; taková balsa má po prohnutí nejlepší tvarovou paměť a při lakování se nekrouťí. Slepěné polotovary vyrobíme do hladka na tl. 1,5.

Polotovar křídla 1 namočíme v teplé vodě, uprostřed jej podložíme pomocnou lištou o průřezu 5×5, na náběžné a odtokové hraně zatížíme a na rovné desce necháme schnout 24 hodin. Po vyschnutí vyřízneme přesný tvar křídla, jemným brusným papírem, napnutým na prkénku, zaoblíme náběžnou hranu a odtokovou část shora sbrousíme do klínu.

Křídlo uprostřed rozřízneme, řezné plochy obrousíme do úkosu tak, aby k sobě lícovaly

při vzepětí podle výkresu (zmenšený pohled zepředu barevným přetiskem). Obě poloviny křídla k sobě slepíme a do zaschnutí lepidla podložíme na koncích.

Pylon 4 vyrobíme z balsy tl. 10. Shora jej jehlovým pílníkem a brusným papírem opracujeme do široce rozevřeného V, aby k němu lícovalo křídlo, k němuž jej pak přilepíme.

VOP 2 a SOP 3 vyřízneme žiletkou. Do VOP prořízneme otvory, do kterých zalepíme díly 5, zabraňující jejímu kroucení. Je nutné dodržet směr let dřeva! Náběžnou hranu obou ocasních ploch zaoblíme, odtokovou část klínovitě sbrousíme — u VOP shora, u SOP z obou stran.

Trup 6 je z balsové lišty o průřezu 11×10 a délce 555. V zadní části se ztenčuje až na průřez 3,5×3,5. Balsu na trup vybereme pevnější, ale také o malé hmotnosti. Hotový nosník trupu by měl mít hmotnost 5 g, podle toho můžeme upravit jeho průřez.

Všechny balsové díly modelu třikrát nalakujeme zředěným čirým nitrolakem a přebrousíme jemným brusným papírem. Nařízneme klapku SOP a klapku negativu na levé polovině křídla (při pohledu na model zezadu), kterou zalepíme tak, aby na konci křídla byla ohnuta vzhůru o 5 mm.

Z tenké překližky nebo plechu vyřízneme šablony pro oba hlavní plováky a zářový plovák. Podle nich hrotem žiletky vyřízneme z balsy tl. 1,5 čtyři bočnice 7 a dvě bočnice 8. Z pěnového polystyrénu o co nejmenší měrné hmotnosti vyřízneme bloky o šířce 36 pro hlavní plováky a 30 pro zářový plovák. Na bloky přilepíme epoxidem nebo Herkulesem bočnice. Lepidlem, zvláště epoxidovým, šetříme co nejvíce.

Plováky obrousíme do tvaru bočnic a přes polystyrén je polepíme tenkým papírem. K lepení použijeme Herkulesu, silně zředěnou vodou. Balsové bočnice papírem nepolepujeme! Polepené plováky natřeme jednou vrstvou polyuretanového laku či jakoukoli barvou Humbrol, přičemž co nejvíce šetříme hmotností. Na prototypu modelu měly všechny plováky hmotnost 11 g.

Do hlavních plováků vyřízneme shora žiletkou zářezy pro borovicovou lištu 9 o průřezu 2×7. Z ocelového drátu o průměru 1,2 ohneme podvozek 10, přilepíme a přivážíme jej k lištám 9, a ty zalepíme do hlavních plováků. Nohu zadního plováku

(Pokračování na str. 6)

křídlo

5

2

VOP

klapka

M1:1

SOP

klapka nahoru 5 mm
na levé polovině
křídla

T 50%

0°

1

4

14

2

6

35

3

11

-2°

15

6

12

1° vpravo
15° dolů

13

16

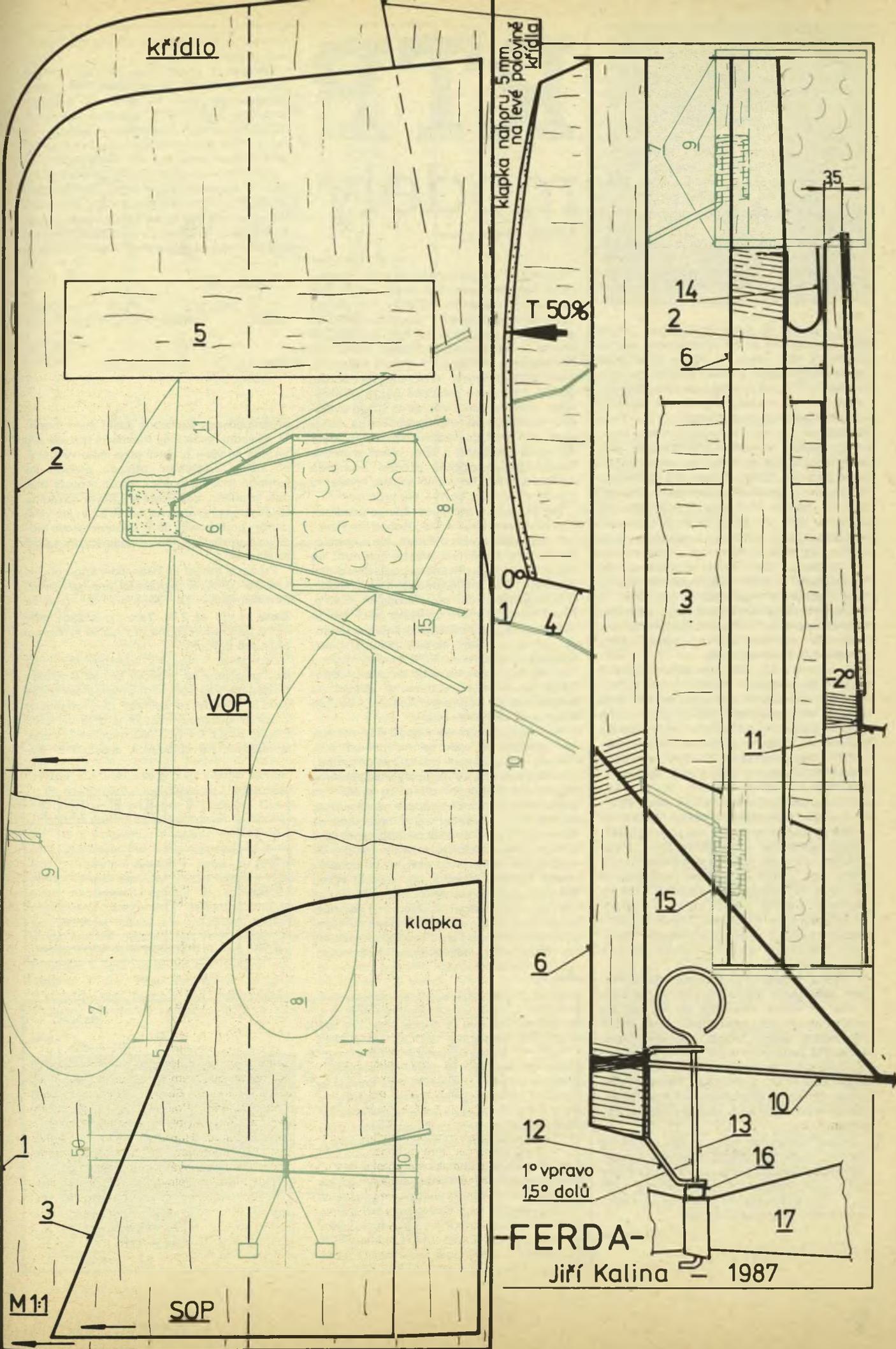
10

17

FERDA-

Jiří Kalina

1987



11 ohneme z ocelového drátu o průměru 0,6 (0,7), zamáčkneme ji z boku do bočnice plováku a přilepíme ji epoxidem.

Do ložiska vrtule 12 z tvrdšího hliníkového plechu tl. 1 až 1,2 provrtáme ve vzdálenosti 41 mm od sebe dva otvory o průměru 1,3; pak ložisko ohneme. Hřídel vrtule 13 ohneme z ocelového drátu o průměru 1,2. Zadní závěs svazku 14 a výztuhu podvozku 15 ohneme z ocelového drátu o průměru 0,6 až 0,7.

Na trup 6 přilepíme zesponu ložisko 12, zadní závěs svazku 14 a VOP 2, kterou vychýlíme pravým koncem vzhůru o 10 mm. Spojíme ložiska 12 a závěsu 14 s trupem omotáme nití, a tu ještě prolepíme Kanagomem.

Do ložiska 12 nasuneme zezadu hřídel 13. Zepředu na hřídel navlékneme kluzné podložky 16 a vrtuli 17. Hřídel před vrtulí ohneme v plochých kleštích do pravého úhlu a přebytný drát odštípeme. Shora vyplujeme do trupu drážku pro podvozek 10, který do drážky zatlačíme a převážeme nití. Trup podložíme, aby spočíval ve vodorovné poloze, podvozek vyhneme dopředu tak, aby přední hrana spodní strany plováků převyšovala zadní o 5 mm, a spojení podvozku s trupem přelepíme Kanagomem. Po zasknutí lepidla připájíme k podvozku 10 výztužný drát 15. Zkontrolujeme nastavení plováků a pak do trupu vyplujeme další zářez, do něj výztuhu 15 namáčkneme a zalepíme. Spoj opět převážeme nití a přelepíme. K zadní části trupu, těsně před VOP, přilepíme a přivážeme nití nohu 11 zářezového plováku. Dbáme opět, abychom dodrželi správné nastavení plováků! Shora přilepíme na trup SOP 3, jejíž klapku vyhneme o 3 mm doprava.

K pohonu vrtule slouží svazek o délce 400 z šesti vláken gumy o průřezu 1x4 nebo čtyř vláken o průřezu 1x6. (Pokud by měl drak modelu hmotnost větší než 50 g, je nutné svazek alespoň o dvě vlákna zesílit.) Konce gumových vláken svážeme dohromady uzlem (přes prst), za nímž svazek omotáme nití. Před utažením uzlu gumu navhličíme, abychom ji neodféli.

Hotový svazek zavěsíme na trup. Pylon s křídlem přilepíme k trupu do polohy uvedené na výkresu zatím jen lepicí páskou. Model uprostřed křídla podepřeme prsty; měl by zůstat ve vodorovné poloze. Neřílí tomu tak, pylon s křídlem posunujeme dopředu či dozadu, až správnou polohu najdeme. Teprve potom pylon s křídlem přilepíme k trupu na pevno. Tomuto vyvážení musíme věnovat velkou pozornost — nebude-li těžší ve správné poloze, nebude model létat!

Ferdu zalétáváme v klidném ovzduší. Svazek namažeme ricinovým olejem (postačí i olej na vlasy), natočíme do něj asi sto otoček a model vypustíme. Je-li dobře sestaven a seřizen, poletí v pravém kruhu. Postupně zvyšujeme počet otoček svazku až na čtyři sta. Let modelu přitom seřizujeme klapkou na SOP a přiklápáním ložiska hřídele vrtule. Potlačení vrtule nemusí být tak velké, jak bývá běžné, protože plováky mají klopivý účinek.

Pokud svazek natočíme na více než tři sta otoček, odstartuje model snadno i z vody. Velké přetažení po startu rychle vyrovná díky velké VOP. Ferda létá velmi stabilně a při plně natočeném svazku dosahuje i po startech z vody půlminutových letů.

Jiří Kalina

RTP modely

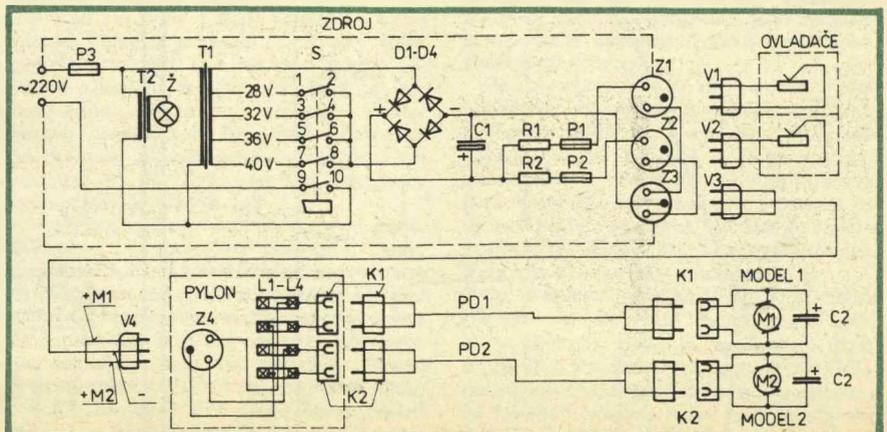
Bohumír Krajča, Fulnek

Elektry — tak jsme nazývali malé modely, které před léty často brázdily vzduch nad fulneckým náměstím. Článek O. Šaffka „Upoutaný elektrolet“ v Modeláři 12/86 ve mně vyvolal vzpomínky na řadu úsměvných příhod i na technické tápání, které jim předcházelo. O zábavu při létání s elektrami, dnes označovanými RTP, nebyla nouze, zvláště když jsme ovladače půjčili přihlížejícím, kteří se domnívali, že to hravě zvládnou. Vhodnost takových produkcí na veřejnosti výmluvně dosvědčuje komentář, který na adresu jednoho z těch věčně s něčím nespokojených občanů pronesl předseda našeho MěNV: „Rámus to nedělá, televizi to neruší, občané se baví — tak proč ne?“

Jak již bylo ve zmíněném článku uvedeno, RTP je zkratka anglického „Round the Pole“, což znamená „kolem pylonu“. Jde o upoutané modely poháněné elektromotorem, ke kterým je energie přiváděna poutacími dráty. Modely RTP se značně podobají svým větším upoutaným bratrům se spalovacími motory. Hlavní rozdíl je v tom, že výška jejich letu je ovládána regulací přiváděné energie, zatímco běžné upoutané modely jsou vybaveny ovládanou výškovkou. RTP modely mohou létat venku na betonu nebo asfaltu; předpokládá se bezvětří nebo mírný vánek bez turbulence. Z uzavřených objektů se pro létání hodí sály a tělocvičny.

Po technické stránce nejsou RTP modely tak jednoduché, jak se na pohled jeví. Poutací dráty musejí být co nejlehčí, tedy o malém průřezu. Ty však mají značný měrný odpor, který způsobí při délce drátů 7 m pokles napětí až o 24 V (podle typu motoru); létáme-li s dvoumotorovým modelem, je tento pokles ještě větší. Autobaterie jako zdroj by snad přicházela v úvahu jen pro 6V motory a krátké poutací dráty — asi do dvou metrů. Otázkou zůstává, zda postačí výkon 6V motoru. To jsme nezkoušeli. Pokusím se vás proto seznámit s tím, co se nám osvědčilo. Popisovaná zařízení však nemusejí být neměnná: jejich charakter a rozměry lze přizpůsobit individuálním možnostem.

Obr. 2

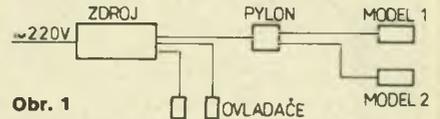


Obr. 3

Podmínky, které taková zařízení mají splnit, jsou uvedeny v popisu.

Obrázek 1 znázorňuje základní schéma celého systému. Je to především zdroj, napájený ze sítě. K němu se připojují ovladače. Usměrněný proud o žádaném napětí je veden trojžilovým vodičem do pylonu, kde se přes kuličková ložiska zavádí do poutacích drátů a z nich do modelů.

Elektrické schéma celého zařízení je na obr. 2. Nejsložitější je zdroj. Jeho hlavní součástí je transformátor T1 350 VA, který má na vstupu 220 V, na výstupu pak vývody 28, 32, 36 a 40 V. Tento transformátor jsme si dali navinout z vyřazeného. Výkon 350 VA je



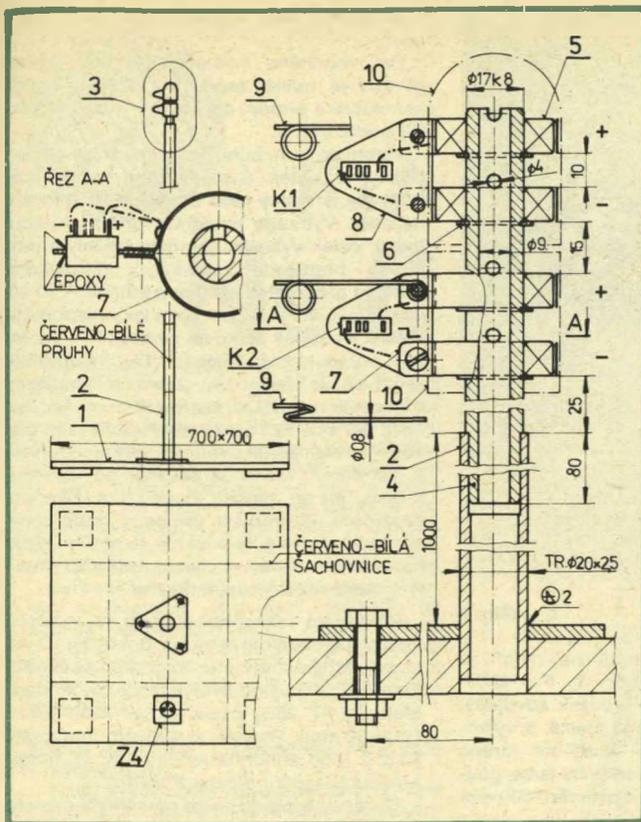
Obr. 1

postačující pro současné létání dvou modelů. Původně jsme měli transformátor asi 200 VA, ten se však projevil jako málo výkonný: při náhle zvětšeném přívodu proudu do jednoho modelu poklesl výkon motoru modelu druhého, což vedlo k častým haváriím. Létali jsme převážně na napětí 32 V, jen větší motory potřebovaly 36 V. Dvoumotorové modely si vyžadují až 40 V, nemáme však s nimi zkušenosti.

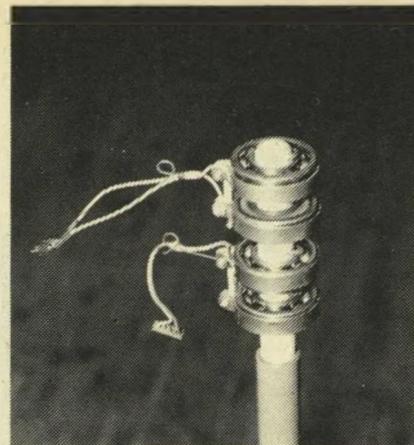
Primární obvod je jištěn skleněnou pojistkou P3 0,2 A, k signalizaci provozu slouží transformátor T2 220/24 V a žárovka Ž220 24 V/1 až 2 W. Tato signalizace není nutná, je však výhodná pro rychlé vyhledání případné poruchy.

Jednotlivé vývody z transformátoru T1 jsou připojeny na vačkový spínač S (Obzor Gottwaldov) se spínacím programem podle obr. 3. Vývody ze spínače jsou přivedeny k usměrňovacímu můstku, jenž je vytvořen z diod D1 až D4 (KY 708 nebo ekvivalent), umístěných na chladicích deskách o roz-

	0	I	II	III	IV	V
1-2		—				
3-4			—			
5-6				—		
7-8					—	
9-10						—

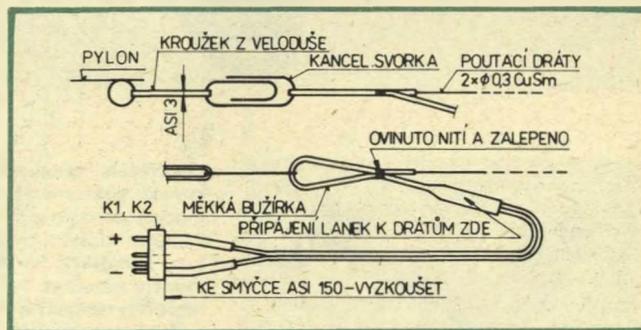


Obr. 5



Obr. 6

Obr. 7



měrech 70 x 70 mm z hliníkového plechu tl. 2 mm. Zatížitelnost diod by neměla být menší než 10 A.

Usměrněný proud musí být dobře vyhlazen. K tomu slouží kondenzátor C1 70 V, nejméně 9000 µF. Použili jsme 20 kusů tehdy dostupných kondenzátorů po 470 µF. Kapacitu nezkoušejte ošidit. Dost jsme se natrápili, než jsme zjistili, že nižší kapacita je příčinou přehřívání motorů v modelech. Po skončení letového provozu je žádoucí kondenzátor vybit. To lze nejsnadněji udělat po vypnutí ze sítě uvedením modelu do provozu ovladačem. Vrtule se protáčí několik sekund.

Po usměrnění a vyhlazení se kladná větev obvodu dělí na dvě — pro dva modely. Každá z nich je vybavena předřadným rezistorem R1, R2 a skleněnou pojistkou P1, P2 /4 A (pro dvoumotorové modely nejméně 6 A). Pro předřadné rezistory jsme ze skříně zdroje vyvedli zásuvky; do příslušných vidlic jsme zabudovali spirálu z konstantanu o průměru 0,5 mm. Jeho délka (od 0 až asi do 500 mm) závisí na použitém motoru a stanoví se zkusmo tak, aby napětí na svorkách běžícího motoru v modelu připravovaném k letu na poutacích drátech bylo 10,5 až 11,5 V. Před vystředáním modelů s různými typy motorů pak stačí vyměnit příslušný předřadný rezistor. Pozor — nás

Obr. 4



tyto rezistory také popálily! Pohled na vstupní stranu zdroje je na obr. 4. Vlevo je kryt žárovky Z, uprostřed vačkový spínač S, vpravo (shora) pojistky letových obvodů P1 a P2, vstupní pojistka sítě P3.

Ovladače pro nás znamenaly problém, který jsme shodou okolností ani pořádně nedotáhli do konce. Spočívá v nutnosti odvodu značného množství tepla. Ovladače pro dráhové modely automobilů, v nichž jsme vyměnili odpory, se brzy buď zahřály natolik, že nebylo možné udržet v ruce, anebo (a to častěji) se začala tavit plastická hmota, ze které jsou zhotoveny. Schůdnou cestou se ukázalo až navinutí odporového drátu na keramické válečky z pojistkových patron. Konstrukční potíže s ohledem na vhodný odvod tepla však zůstaly. Jednoduché a vtipné řešení tohoto problému přinesl Modelář 1/84 na str. 20 — ovladač pistolového tvaru. Tam uvedeny celkový tepelný výkon rezistorů 30 W je vyhovující. Pro RTP je však třeba zvětšit jejich odpor nejméně na 15 ohmů. Čím je tento odpor větší, tím bude při ovládání menší skok mezi největším a nekonečným odporem, což je výhodné (mnohem jemnější létání a přistávání). Doporučujeme 20 ohmů. Přívod k ovladači je z dvoulinky o průřezu 0,75 mm² a délce asi 2 m a je opatřen běžnou síťovou vidlicí V1, V2. Vývod ze zdroje do ovladačů je síťovými zásuvkami Z1, Z2. Jednotlivé zásuvky je vhodné výrazně barevně odlišit.

Upravený proud je vyveden ze zdroje zásuvkou Z3 a zaveden do pylonu trojlinkou o průřezu 0,75 mm², opatřenou vidlicemi V3 a V4. Tento vodič musí být nejméně o 1 m delší než poutací dráty k modelům, aby zdroj s ovladači zůstal mimo letový kruh.

V pylonu je proud ze zásuvky Z4 přiveden ke kuličkovým ložiskům L1 až L4, přičemž horní dvojice ložisek zavádí proud konektorem K1 do poutacích drátů jednoho („horního“) modelu a dolní dvojice s konektorem K2 je určena pro druhý model. Používali jsme čtyřkolíkové konektory Modela, jimž

jsme odštípli vnitřní dvojici pájecích oček. Proud k jednotlivým modelům přivádějí přes konektory dvě dvojice poutacích drátů. Svorky motorů obou modelů jsou překlenuty odrušovacím kondenzátorem C2 (15 V, 200 µF). Pylon, poutací dráty i modely jsou podrobně popsány dále.

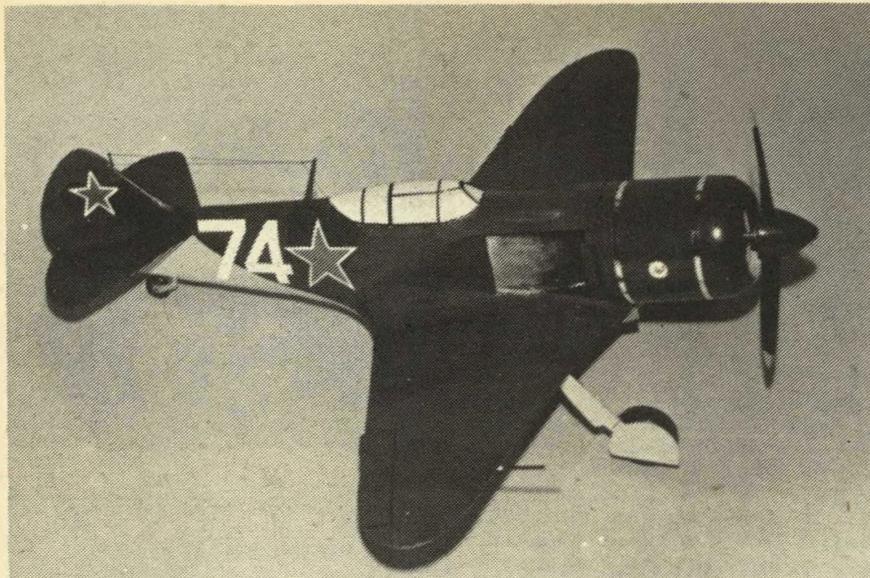
Konstrukční řešení pylonu je znázorněno na obr. 5 v rozměrech a uspořádání, jaké se nám osvědčily. Na výkresu uvedené rozměry jsou optimální pro délku poutacích drátů 7 m a více. Pro kratší dráty je vhodné je úměrně zmenšit. Pylon má základnu 1 z dřevotřískové desky tl. asi 16 mm, opatřenou čtyřmi patkami ze stejného materiálu. Uprostřed této desky je zakotven trubkový stojan 2, do něhož je naražena hlava 3 s ložisky.

Vodiče o průřezu 0,75 mm² jsou ze zásuvky Z4 vedeny pod základnu a nahoru trubkou stojanu, protaženy nosičem 4 a připájeny k vnitřním kroužkům ložisek. K zamezení studeného spoje je nutné použít páječky o výkonu nejméně 100 W (pistolová nestačí), kterou nechte hodně rozežhát, v žádaném místě kroužek bodově prohřejte a ihned připájejte vodič. Začněte spodním ložiskem, další nasadíte teprve po připájení vodiče. Nosič ložisek 4 je žádoucí zhotovit ze silonu. Pro naražení ložisek i celé hlavy zvolte vhodné tolerance.

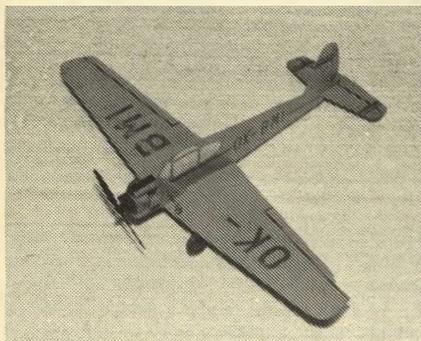
Ložiska 5 jsou jednořadová kuličková, lehkého provedení (použili jsme 6003 s vnitřním průměrem 17 mm). Důkladně je vyperte v benzínu a po vysušení namažte lehkým minerálním olejem. Jejich osová poloha je stabilizována pojistným kroužkem 6 typu Seeger, ČSN 02 2930.

Vnější kroužek každého ložiska je sevřen plechovou objímkou 7, jejíž šířka je shodná se šířkou ložiska. Mezi svěrné konce objímek jsou vloženy spojky 8 z textilu nebo jiného izolantu. Tyto spojky slouží jako synchronizátor otáčení ložisek a současně jako nosiče

(Pokračování na str. 8)



Obr. 9



Obr. 8

(Dokončení ze str. 7)

konektorových patič **K1**, **K2**, jež jsou do spojky zalepeny epoxidem. K objímkám jsou připájena izolovaná Cu lanka o průřezu asi $0,5 \text{ mm}^2$, jejichž opačné konce jsou připájeny k patičím konektorů **K1** a **K2**. Kladný pól (z horního ložiska) jsme ke konektoru připájeli na kolík vzdálenější od zbylých tří. Závěs poutacích drátů **9** je z polotvrdého drátu o průměru $0,8 \text{ mm}$. Hlavu můžete opatřit krytem **10**, kaširovaným z papíru, který dává celku lepší vzhled a současně chrání ložiska před prachem. Hlava pylonu před dokončením je na obr. 6.

Největší délka poutacích drátů závisí na velikosti modelů a na výkonu elektromotorů. Zjistili jsme, že pro výkony našich motorů asi 25 W (Mabuchi, Hongkong) není možné použít drátů delších než 7 m ; odstředivá síla působící na modely nebyla při delších drátech dostatečná, aby je udržela napjaté, takže se prověšovaly. Jejich vlečením po zemi se modely při vzletu stáčely do kruhu, někdy byl vzlet i nemožný. Používali jsme Cu drát o průměru $0,3 \text{ mm}$ v PVC izolaci. Ten však asi není dostupný, a bude nutné spokojit se s Cu drátem ve smaltové izolaci. Dvojici drátů k jednomu modelu k sobě slepte Kanagomem ve vzdálenostech asi $0,7 \text{ m}$ a konce drátů upravte podle obr. 7. Dbejte, aby pájené spoje lanek s dráty byly od sebe dostatečně izolovány. Přes spoje lanek s pájecími očky všech konektorů přetáhněte asi 20 až 30 mm dlouhou bužírku. Všechna vyústění drátů i lanek z bužírek zakápněte hustým lakem.

Při vzletu modelů se vlečením drátů po zemi obrušuje jejich izolace. Často je proto kontrolujte.

Zavěšení poutacích drátů na pylon je rovněž znázorněno na obr. 7. Pro těžké modely použijte gumový krouček zdvojený. Připojení drátů k modelu je stejné, s výjimkou gumového kroučku, který na straně modelu vynechte. Pro skladování jsme poutací dráty navijeli na cívky o průměru 300 mm z vlnité lepenky.

Jako modely jsou vhodné polomakety se stínovým trupem a „oříšky“ se zesílenou přední částí trupu. Každé číslo Modeláře přináší nějaký typ letounu jako předlohu, tu svoji si jistě vyberete. Vzhledem k relativně velké hmotnosti a rozměrům elektromotoru však pro docílení větší maketovosti dávejte přednost předlohám s krátkými nosy a radiálními motory (např. Sopwith Pup, Sopwith Camel, Fokker D VIII, FW-190A, La-5, La-7, Jak-12 atp.). Jako téměř ideální předloha pro dvoumotorový model se jeví L-410 Turbolet. Zásady, které musíte bezpodmínečně dodržet, jsou: co nejmenší hmotnost a co největší aerodynamická čistota. U dvouplošníků proto zjednodušte baldachýnové vzpěry a vynechte všechny vzpěry a výztužné dráty mezi křídly. Máte-li ovšem silnější motory, můžete stavět modely realističtější.

Stejně jako u normálních upoutaných modelů je zpravidla nutné na konec pravé poloviny křídla zalepit kousek olova (velikost zjistíte zkusmo) a směrové kormidlo zalepit na pevnou mírně vychýlenou doprava. Výškovku jsme pro prvních zkušenostech oddělovali a ke stabilizátoru připevňovali dvěma až třemi úzkými pásky tenkého měkkého hliníkového plechu, naplocho vetknutými a zalepenými do stabilizátoru i výškovky. Při trimování modelu je totiž nutné výškovku často přestavovat až do nalezení optimální polohy, což není dost dobře možné jejím nakrucováním. Hlavní kola klasického podvozku (vždy celuloidová, kvůli hmotnosti) je lepší proti předloze poněkud posunout dopředu, usnadní to vzlet i přistání. Podvozek je vhodné zhotovit z ocelové struny o průměru $0,8$ až 1 mm , podle hmotnosti modelu.

Nezbytným vybavením RTP modelu je poutací závěs, rozměrově přibližně stejný jako u pylonu. Závěs je vetknut do trupu zhruba v těžišti modelu a dá se podle potřeby vychýlit. Dopředu či dozadu, má-li model snahu letět šikmo (jeho podélná osa není kolmá na poutací dráty), dolů či nahoru, není-li příčná osa modelu rovnoběžná

s poutacími dráty. Seřízení modelu je snadné.

Do vhodného místa poblíž poutacího závěsu je nutné zapustit a zalepit patič konektoru a připojit odrušovací kondenzátor **C2** podle obr. 2.

Polomakety se stínovým trupem jsou používány nejčastěji. Systém jejich konstrukce a stavby je stejný jako u malých výkonných házedel: Vybírejte kvalitní a přitom lehkou balsu, celek vybrušte jemným brusným papírem, přelakujte zaponovým nitrolakem a znovu přebrušte papírem o zrnitosti 300 až 400 . K barvení použijte lehké laky (úspěšně), nápisy a ozdoby zhotovte z obtisků — v tom vám poradí každý „oříškář“. Trup je obvykle zhotoven z balsy tl. 2 mm a směrem k ocasním plochám postupně sbroušen až na tl. $0,5 \text{ mm}$. Pro zakotvení motoru je nutné nosovou část zesílit dvěma přiložkami z balsy tl. asi 4 mm . Motor je zasunut do těsného výřezu, mírně vyosen doprava a zalepen epoxidem. Zahraniční prameny doporučují připojit motor gumovou nití, to se nám však neosvědčilo. Pozor — všechny chladicí otvory motoru musejí zůstat otevřené!

Příkladem takového modelu je výborně létající polomaketa letounu Sokol M-1D na obr. 8. Model má motor anglického původu, hmotnostně i výkonově rovnocenný motoru Mabuchi FT 26D, vrtule je Keil Kraft $4,5 \times 2$ ($112 \times 50 \text{ mm}$). Rozpětí je 440 mm , hmotnost 98 g (z toho pohonná jednotka 38 g), hmotnost na jednotku plochy 23 g/dm^2 .

Obrázek 9 představuje náročnější maketu La-7, zhotovenou z pěnového polystyrénu. Všimněte si předsazeného podvozku. Model byl vybaven anglickým motorem Whirlwind, jehož parametry však byly hluboko pod údaji uváděnými výrobcem. Maketa se držela ve vzduchu spíše silou vůle než silou motoru a při sebemenším závanu větru spadla. Rozpětí modelu bylo 430 mm , hmotnost 187 g , z toho pohonná jednotka 101 g . Byl to pokus, který zásluhou motoru nevyšel.

Naše doporučení pro modely s motorem Mabuchi FT 26D nebo jeho ekvivalentem: Rozpětí pro jednoplošníky 400 až 500 mm , dvouplošníky 220 až 300 mm , maximální letová hmotnost 100 g .

V této souvislosti bych se rád zmínil o skutečnosti, že řada malých podniků v zahraničí vyrábí stavebnice líbivých maket z pěnového polystyrénu na gumový pohon. Jsou to nejen makety stíhaček z druhé světové války, ale i mnoho známých civilních sportovních strojů. Kvalita polystyrénu je obdobná jako u našeho Komára z Igry, rozdíl je však v tom, že jde skutečně o makety, které navíc i dobře létají. Všechny tyto „pěňáčky“ lze velmi snadno adaptovat na RTP. Co tomu řeknou Modela a Igra? Tátové by jistě rádi zaplatili vyšší cenu za takovou stavebnici, která „ěro“ opravdu představuje, a nikoliv jen vzdáleně připomíná.

Další moje poznámky se týkají pohonné jednotky pro RTP. Hodí se všechny typy motorů užívané pro dráhové modely automobilů, pokud mají chladicí otvory. Jejich pracovní režim v RTP je ve srovnání s dráhovými automobily mnohem tvrdší a řádný odvod tepla je zde zákonem. Dalším kritériem je hmotnost, která by i s vrtulí neměla přesáhnout 40 g při běžném výkonu 26 W , tedy obecně (i pro větší motory) nejméně $0,65 \text{ W}$ na 1 g hmotnosti. Ideální by byly kobaltové motory Keller nebo Astro 02, ty jsou však i v zemích svého původu značně nákladné a u nás dostupné jen několika šťastlivcům, kteří mají možnost si je v zahraničí opatřit.

Motory jsme zkusili i převodovat, ale očekávaný efekt se nedostavil: při tak malém výkonu, jakým tyto motory disponují, se

F1A No 6

Na loňském mistrovství Evropy v rumunském Pitesti se v kategorii F1A ve čtvrtém kole rozlétávání utkali již jen dva borci: Francouz D. Barberis a S. Makarov ze SSSR. Zdálo se sice, že Sovět letí lépe, ale nakonec se štěstí přiklonilo k Barberisovi, jenž se tak — byť malým rozdílem — stal mistrem Evropy. Své kvality ostatně Barberis po mistrovství Evropy potvrdil, když si dokázal vybojovat účast ve francouzském družstvu připravujícím se na letošní mistrovství světa.

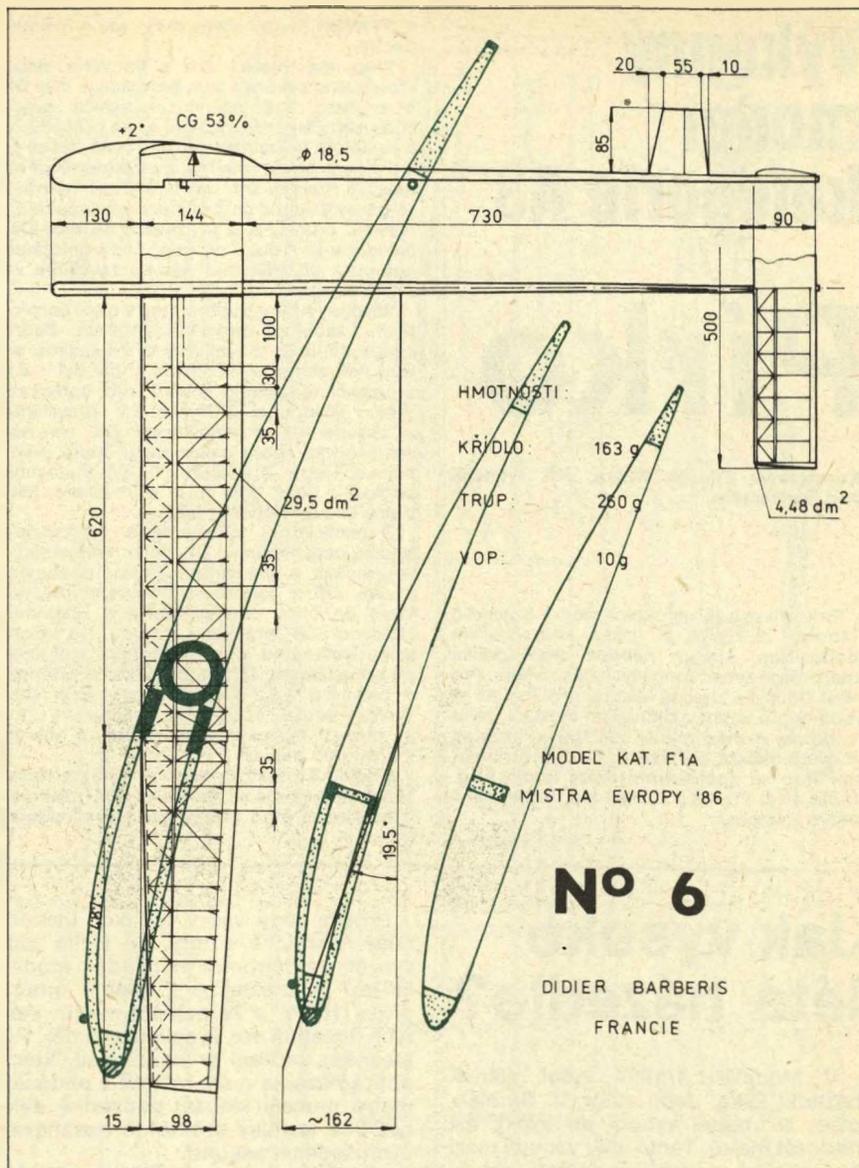
Barberisův model je typickým představitelem současných „A-dvojek“, zejména po stránce aerodynamického řešení: Křídlo o velkém rozpětí 2180 mm je doplněno i poměrně dlouhým trupem. Při konstrukci použil Barberis na některé prvky uhlíkových kompozitů.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup. Přední část nese pod laminátovým krytem snad veškerou myslitelnou mechanizaci: Krouživý háček typu Hatschek s vypínací silou 34 N, Kosterův elektronický časovač se zdrojem a miniaturní VKV vysílač konstrukce australského modeláře V. Morgana s devítivoťovou baterií pro usnadnění hledání modelu v nepřehledném terénu. Pro pozděně vychylování směrového kormidla je v hlavici ještě malý elektromotor, protože elektronický časovač použitý Barberisem ovládá pouze jedinou funkci.

Dlouhý nosník ocasních ploch je zhotoven z trubky ze skelného a uhlíkového laminátu. Směrové kormidlo je ke kýlovce připojeno závěsem z mylarové fólie.

Křídlo má hlavní nosník z uhlíkového kompozitu. Horní pásnice má u kořene průřez 6x1,5, který se plynule zmenšuje až na 2x1,5 v místě připojení uší. Průřez spodní pásnice je u kořene křídla 6x1, v místě připojení uší 2x1. V uších se obě pásnice ztenčují až na průřez 1x1 na koncích. Stojina hlavního nosníku je ve středních částech z překližky tl. 0,5, v uších z balsy tl. 1. Balsová náběžná lišta je vpředu zpevněna smrkovou nebo borovicovou lištou. Odtoková lišta je v místě odtokové hrany vyztužena uhlíkovým rowingem o průřezu 0,8x0,4. Spojovací tyč o průměru 6,35 je z uhlíkového kompozitu stejně jako trubky v obou polovinách křídla, do nichž se tyč zasouvá.



Kostra křídla je stavěna na tvarované šabloně. Obrys spodní strany koncového profilu je shodný s částí obrysu spodní strany profilu kořenového. Tuhý balsový potah přední části křídla tvoří společně s hlavním nosníkem a náběžnou lištou torzní skříň.

Křídlo je potaženo dvěma vrstvami papíru: tenkým Modelspanem a Japanem. Hmotnost hotového křídla je 163 g.

VOP je běžné konstrukce, pouze hlavní

nosník je vyztužen uhlíkovými pásky o tl. 0,2. Hotová VOP, potažená japonským papírem, má hmotnost 10 g.

Selizení. Model létá do levých křuhů, čemuž odpovídá i nakroucení křídla: Pravé ucho má negativ 6 mm, levé negativ 4,5 mm. Levá střední část křídla je překroucena do pozitivu 1 mm, pravá je rovná.

Zpracoval: Ing. Ivan Hofejší
Vykres: Ing. Lubomír Široký

projev sebemenší nepřesnosti podstatně sníženou účinností, nebo naopak, je-li převodovka zhotovena „fortelně“, neúměrně vzroste hmotnost pohonné jednotky. Navíc vyvstávají potíže se zaprášenými ozubenými koly.

Motory pro dráhové modely automobilů pracují nejlépe s vrutlemi Cox 4,5x2. Ty však byly zřídka k dostání, a proto jsme užívali většinou vrutle Keil Kraft stejných rozměrů. Pro šikovné modelářské ruce není problém takovou vrutli zhotovit z hranolu olše nebo buku, ale již podruhé: Co na to naši výrobci?

Létání má vždy být odměnou za stavební řeholi, a tou u RTP modelů opravdu je. Než však plně vniknete do jeho tajů, počítejte s mnoha tvrdými přistáními, a raději začněte s jednoduchými „vozembouchy“ s dobře odpruženým podvozkem. Později přejděte na polomakety a makety. Při současném

provozu dvou modelů je pořádek takový, že model zavěšený na horním páru ložisek pylonu („horní“) vzlétá jako první a přistává jako druhý. Zapletení poutacích drátů do sebe má totiž téměř vždy za následek pád obou modelů. Létání můžete zpestřit různými soutěžemi podle vlastní fantazie. Lze například nakreslit křídlo na zem palubu letadlové lodi a udělovat trestné body za přistání „do vody“ nebo umístit těsně vně letového kruhu tyčku s dvěma nafouknutými balónky, přivázanými asi ve výši očí tak, aby mezi nimi byla půlmetrová mezera a aby zasahovaly do letového kruhu. Model vybavte na konci pravé poloviny křídla špendlíkem nebo jehlou a udělujte body za průlety mezi balónky bez jejich propíchnutí. Možností je řada. Podle zahraničních pramenů lze s RTP modely létat i přemety a souvraty, mají-li dostatečně výkonné motory. To jsme ale nezkoušeli.

Létáním za účasti veřejnosti se stanete aktéry nesmírné zábavy a svědky řady humorných příhod. Navíc ta veřejnost nemusí za vámi na letiště, ale vy přijedete za ní na první šikovní plácek mezi domy. Nezapomeňte také půjčit svůj ovladač některému z diváků. Reakce přihlížejících je vždy živá, bezprostřední; v diváčích najdete vděčné a soustředěné publikum, ochotné sdílet s vámi radost z vydařeného letového dne. Značný propagační význam takových akcí snad není nutné zdůrazňovat.

RTP modely

Výkonný model kategorie A3

Pírko

Konstrukce: Zdeněk Raška, MK Frenštát pod Radhoštěm

Pírko navazuje na školní model Kalimero (Modelář 8/1986); je určen pokročilejším modelářům, kterým nebude dělat potíže interpolace žebér koncových částí křídla. Pro větší štíhlost a značně klenutý profil křídla je vhodný pro létání v klidnějším ovzduší. Jeho hmotnost vychází menší než 150 g, takže jej musíme dovážít do těžiště. Rozbor hmotnosti: Trup se spojovací dráty křídla 94 g, křídlo 40 g, VOP 3 g. Model má velmi dobré letové vlastnosti.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup má hlavici **D1** z lipového nebo topolového prkénka tl. 8. Borovicové lišty **D2** o průřezu 2x8 nosníku ocasních ploch sbrousíme směrem dozadu až na průřez 2x3 a zalepíme je do hlavice. Na rovné desce je srovnáme podle pravítka a vlepíme mezi ně balsové hranoly **D3**. Olovo **D12** o hmotnosti 45 g vytvarujeme podle výřezu a zalepíme do hlavice. Z balsy tl. 2 vyřízneme bočnice **D4**, nalepíme je z boku na trup, který omotáme gumou a do zaschnutí lepidla závěsíme ve svislé poloze.

Všechny hrany trupu, vyjma v okolí centroplánů, zaoblíme brusným papírem. Žebra centroplánů **E1** z překližky tl. 2 usadíme na trup tak, aby úhel nastavení křídla byl + 2°, a označíme polohu otvorů pro spojovací dráty. Otvory o průměru 2,3 provrtáme a zasuneme do nich dráty **D5**, na něž navlékneme žebra centroplánů, která přilepíme k trupu. Z překližky tl. 0,8 zhotovíme podložku VOP **D6** a z borovicové lišty o průřezu 2x4 opěrku **D7**.

Z balsy tl. 2 vyřízneme a vybrousíme svislou ocasní plochu **D8**, odřízneme směrovou plošku a upevníme ji dvěma ohebnými závěsy **D9** z tenkého hliníkového plechu, které do obou dílů vetkneme a zalepíme. Hotovou SOP přilepíme k trupu. Do konce trupu vetkneme a zalepíme poutací kolík determinizátoru **D10** z bambusové štěpiny o průměru 1,5. Boční vlečný háček **D11** vyplujeme z ocelového plechu tl. 1,5 a mosazí připájíme k šroubu M2x16 s uříznutou hlavou.

Křídlo. Z překližky tl. 2 vyřízneme deset žebér, spojíme je se šablonami **E1** (z duralového plechu atp.) dvěma špendlíky, opiluje-

me na přesný tvar a na stojanové vrtače vyvrtáme otvory pro spojovací dráty o průměru 2,3. Oddělíme dvě žebra centroplánů trupu a dvě kořenová žebra křídla **E1**. V ostatních vyplujeme zářezy pro lišty. Oddělíme dvě žebra **E2** a čtyři zbývající upravíme přířiznutím náběžné a odtokové části na **E3**. Dvě žebra **E3** použijeme jako šablony k zhotovení dvaceti dvou žebér **E4** (v uších **E5**), z balsy tl. 1,5. Brousíme je v bloku maximálně po deseti kusech, a to i se všemi zářezy pro lišty. Z překližky tl. 2 zhotovíme šablonu koncového žebra **E14**. Mezi šablony **E3** a **E14** vložíme devět pásků balsy tl. 1,5, spojíme je dvěma špendlíky a vybrousíme žebra **E6** až **E14** se všemi zářezy. Pozor — šablony pro každé ucho je třeba špendlit opačně! Šikmé konce žebér, zapadající do zářezů v odtokové liště, kolmo zařizujeme žiletkou.

Z překližky tl. 3 vyřízneme spojovací výkličky **E15**. (Podle vlastní úvahy však můžeme připojit uši k středním částem i bez nich, pouhým přilepením natupo.) Vybereme a obrousíme borovicové lišty **E16**, **E17**, **E20** o průřezu 2x2 a **E18**, **E19** o průřezu 2x3. Náběžnou lištu **E21** vyřízneme ze středně tvrdé balsy o průřezu 5x7. Odtokovou lištu **E22** z tvrdé balsy o průřezu 3x15 obrousíme do klínovitého průřezu a vyřízneme v ní zářezy pro žebra. Na uších ji zůžeme až na průřez 3x7 na koncích.

Všechny díly křídla sestavujeme na rovné desce přímo na výkresu, překresleném do skutečné velikosti a chráněném průhlednou fólií. K výkresu přiřepíme odtokovou lištu **E22**, kterou vpředu podložíme pomocnou lištou tl. 2. Do zářezů vsadíme všechna žebra, v místě lomení jejich sklon upravíme podle šablony **E23**, zhotovené z balsy tl. 2. Usadíme

Jak vysoko létá házedlo?

V Modeláři 1/1987 vyšel pláněk házedla Eska. Jeho autor, J. Smolek, píše, že model vyhodí do výšky asi padesát metrů. Tento údaj vzbudil mezi libereckými modeláři — a jistě i jinde — značné veselí. Rádi bychom si to nechali ukázat.

Zimní ligu házedel létáme na Liberecku už dlouho a samozřejmě nás také zajímaly dosahované výšky. Sledovali jsme, měřili a porovnávali mnoho hodů, než jsme došli k těmto závěrům:

Takzvaní supermachři, kterým házedlo strmě stoupá a při přechodu má minimální ztrátu, mohou v optimálním případě dosáhnout výšky dvacet osm až třicet metrů. Běžně házejí tak do dvaceti pěti metrů. Ostatní velmi dobří soutěžící házejí asi do dvaceti metrů a zbytek málokdy hodí výše než patnáct metrů. Například já vyhodím házedlo asi do dvanácti až patnácti metrů, a přesto dosahuji celkových výsledků kolem 400 s.

Pro porovnání: Běžný osmipodlažní panelák má výšku kolem dvaceti metrů. Stoupnout si u vchodu a kriticky odhadnout, zda do takové výšky model vyhodím, není tak těžké. Jinou poměrně přesnou kontrolu můžeme zkoušet v případě, že máme na letišti přítele s modelem A3, který se vleká na 25metrové šňůře. Po dosažení vrcholového bodu vleku stačí vedle vyhodit házedlo. Pozorovatel, vzdálený asi sto metrů, nám pak určitě potvrdí, že ta „ohromující“ výška byla tak ve třech čtvrtinách délky vlečné šňůry.

Prosím tedy vás v redakci, usměrňte nekritické autory. Je těžké pak vysvětlovat ohromeným mladým modelářům, že pisatel si k svému úměrní přidal 100 % a že patnáct metrů, kterých dosahují oni, je solidní průměr. Při plošném zatížení a klouzavosti, které dobrá házedla mají, by totiž z padesáti metrů musela klouzat podstatně déle než bez termiky průměrně dosahovaných šedesát sekund.

Vladislav Trnka

Příznávám, že při redakční úpravě popisu modelu Eska jsem údaj o dosahované výšce prostě jen vzal jako skutečnost. Zamyšlel jsem se nad ním, teprve když do redakce přišel citovaný dopis V. Trnky, a soudím, že oněch padesát metrů je opravdu přehnaných. Nicméně nerad bych unáhleně činil kategorické závěry. S házedly létají modeláři snad ze všech koutů naší republiky. Zabývali se také někde jinde měřením, jakých výšek dosahují? Soudím, že by to zajímalo nejen nás v redakci, ale i hodně našich čtenářů. Jestliže jste v tomto směru dospěli k nějakým výsledkům, napište! Rádi vaše zkušenosti zveřejníme.

Tomáš Sládek

**Z
PRAXE**

**PRO
PRAXI**

■ Odlévání různých detailů z pryskiřice do Lukoprenu je mezi modeláři dostatečně známé. Ne všichni ovšem mají možnost si Lukopren opatřit a odlévání do sádry je nejen zdoluhavé, ale hotový detail má přece jen hrubší povrch. Ve

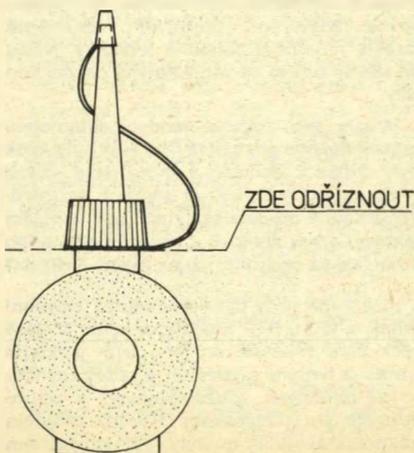
většině případů lze Lukopren dobře nahradit obyčejnou plastelinou. K separaci modelu před jeho otisknutím stačí potřit jej lechce.

■ Sehnat bukové dřevo například na hranoly motorového lože bývá občas problém. V dostatečné kvalitě je můžeme koupit v podobě prahů ke dveřím. Na patřičné rozměry si je ovšem musíme nechat upravit u známého truhláře.

J. Kempa, LMK Žďár nad Sázavou

■ Nástavec na tubu lepidla Kanagom zhotovíme velmi snadno z olejníčky za 1 Kčs, která je k dostání v každém železářství. Uzávěr olejníčky pevně utáhneme a pak odřízneme i s hrdlem olejníčky z plastické hmoty. Pak už jen nástavec přendáváme na další tuby.

J. Novotný, Strmilov



obě lišty hlavního nosníku **E18**, **E19**, přičemž spodní podložíme pomocnou lištou tl. 5. Přidáme náběžnou lištu **E21** a lišty pomocných nosníků **E16**, **E17**, **E20**, vše pečlivě srovnáme a zalepíme Kanagomem. Po zaschnutí a sejmutí z desky všechny spoje přelepíme i zespodu. Přechýlující konce listů odřízneme a zabrousíme. Střední části spojíme s ušima výkličky **E15**, přilepíme zakončení křídla **E24** z lehké balsy tl. 7 a po zaschnutí obrousíme do patřičného tvaru.

Výztuhy **E25** pro spojovací dráty zabrousíme podle mezer mezi žebra a zalepíme. Lišty hlavního nosníku mezi žebra spojíme stojinami **E26** z balsy tl. 2. Dvě středová pole obou polovin křídla od náběžné lišty k hlavnímu nosníku a od pomocného nosníku k odtokové liště vylepíme zespodu i shora balsou **E27** tl. 2. Shora mezi žebra zalepíme zpevňovací klíny **E28** z balsy tl. 2; přední v místech u náběžné lišty předtím namačkáme v prstech a prohne. Nakonec vlepíme trojúhelníkové výkličky **E29**, **E30** z balsy tl. 2 a pročistíme otvory pro spojovací dráty vrtákem o průměru 2,3. Hotovou kostru nalakujeme čirým nitrolakem a znovu lehce přebrousíme.

Vodorovná ocasní plocha. Podle překližkových šablon **H1** zhotovíme deset žebér z lehké balsy tl. 1. Ze středně tvrdé balsy vybrousíme odtokovou lištu **H2** o průřezu 2x8 a zhotovíme v ní zářezy pro žebra. Borovicová lišta hlavního nosníku **H3** má průřez 1,5x1,5, náběžná lišta **H4** o průřezu 3x4 je ze středně tvrdé balsy.

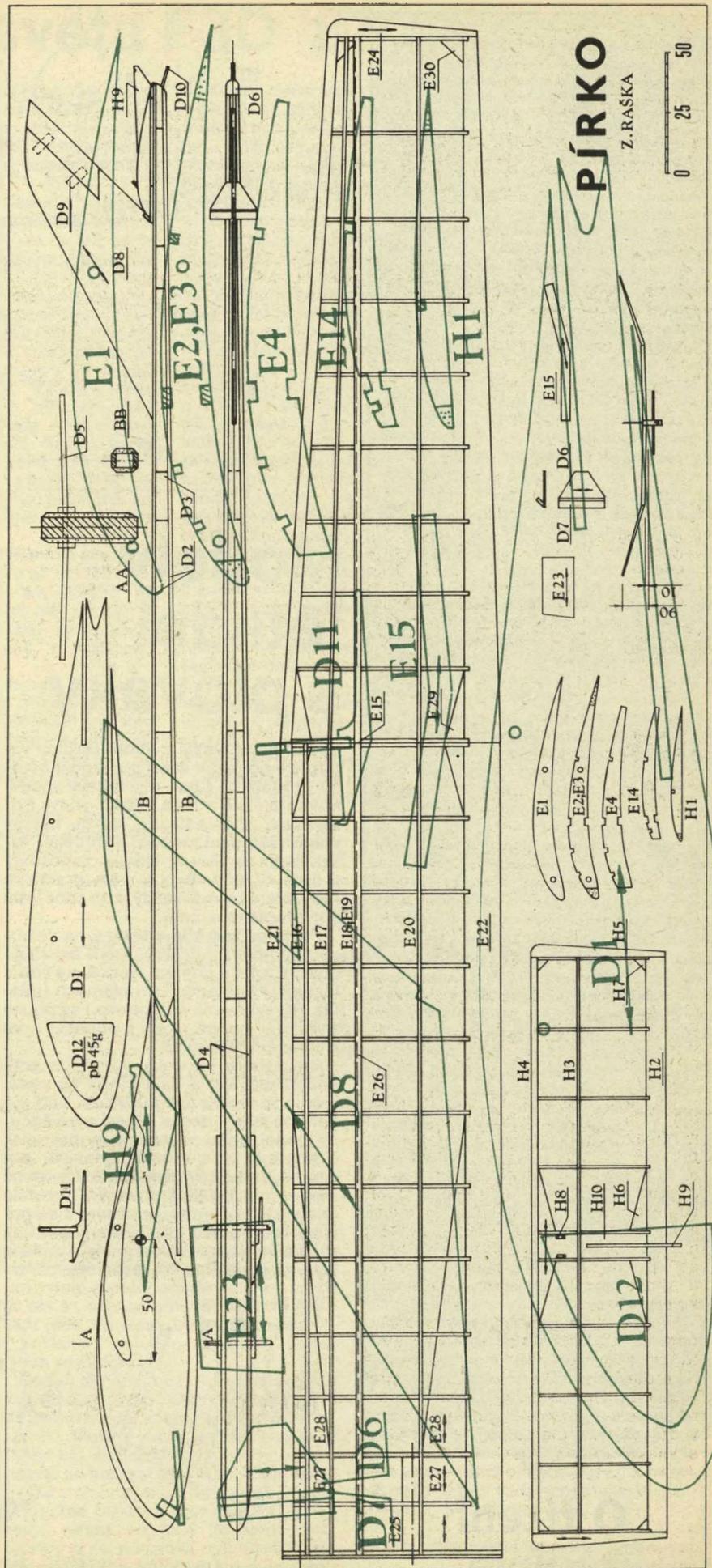
Odtokovou lištu přišpendlíme na výkres a do zářezů vlepíme žebra. Přidáme náběžnou lištu, shora vsadíme lištu hlavního nosníku a vše zalepíme.

Po zaschnutí odřízneme přechnívající konce listů a přilepíme zakončení **H5** z lehké balsy tl. 5 a trojúhelníkové výkličky **H6**, **H7** z balsy tl. 1. Prostor mezi středovými žebry vylepíme zespodu i shora balsou **H10** tl. 1. Poutací kóliky VOP **H8** z bambusové štěpiny o průměru 1,5 nebo tenké hliníkové trubky a rameno determinizátoru **H9** z tvrdé balsy tl. 2 přilepíme až po potažení papírem.

Potah. Křídlo, VOP, SOP i trup potáhne Modelspanem nebo Mikalentou, kterou přilepíme hustším napínacím nitrolakem C 1106. Nezapomeneme na licenční číslo nebo aspoň adresu. Celý model postupně lakujeme nejméně čtyřikrát, ale raději pětkrát až sedmkrát řídkým napínacím nitrolakem. Nosné plochy necháváme vyschnout v šabloně, přičemž odtokové hrany ušů křídla podkládáme, aby se na nich vytvořily negativy. Pro létání vlevo bude na levém uchu podložka tl. 3, na pravém tl. 5; střední části zůstanou rovné. Odtokovou hranu VOP na pravé straně podložíme podložkou tl. 2 proti sestupné spirále.

Létání. Před zalétáváním zkontrolujeme na sestaveném modelu správnost vzepětí křídla, jeho polohu vůči VOP při pohledu zepředu, úhel seřízení, který by měl být +2°, a polohu těžiště. Případné chyby odstraníme. Odchylku v poloze těžiště odstraníme prozatím přimáčknutím kusu plastelíny, který po zalétání zvážíme a zaměníme za olovo stejné hmotnosti, jež zapustíme do hlavičky. Drobné úpravy úhlu seřízení řešíme podkládáním VOP.

Zaklouzáváme za klidného, bezvětřného počasí se směrovou ploškou přihnoutou mírně vlevo. Pokud model spořádaně klouže ve velkých levých kruzích, je vše v pořádku. Do hlavičky provrtáme aspoň tři otvory pro uchycení bočního vlečného háčku. První otvor o průměru 2 vrtáme dva milimetry před těžištěm, další vždy o pět milimetrů dopředu. Do prostředního otvoru nasuneme z levé strany háček a zajistíme jej maticí M2. Boční háček musí být vždy na té straně, na kterou model zatáčí! Pokud model při vleku uhýbá na opačnou stranu, než je háček, zvětšíme vychýlení směrové plošky. Nepomůže-li to, a model už při tom létá v malých kruzích nebo dokonce přechází do sestupné spirály, vrátíme směrovou plošku zpět a háček posuneme dozadu, blíže k těžišti. Při správném seřízení lze model v konečné fázi vleku značně urychlit a vystřelit do stoupavé zatáčky, čímž získáme až deset metrů výšky navíc.



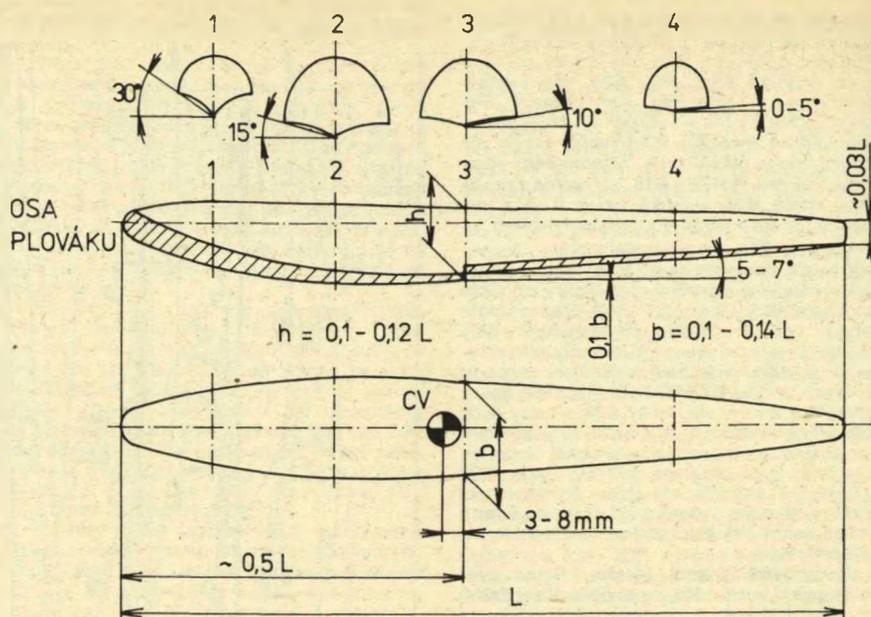


■ Velké modely pro propagační účely anebo účelové modely pro zemědělství či výzkum často vyžadují umístění serv poměrně daleko od přijímače, takže přívodní kabely k servům jsou často delší než 1,5 m. U řady souprav se však při dlouhých přívodech k servům objevuje nežádoucí cukání serv, způsobované pronikáním vyšších parazitních kmitočtů signálu (pravoúhlé impulsy přenášející informaci do serv) zpět do vysokofrekvenční části přijímače. Problém se obvykle řeší tím, že se na výstupu pro jednotlivá serva připojí tzv. emitorové sledovače, čímž se podstatně sníží vnitřní odpor zdroje řídicího signálu, a tak se podstatně sníží jeho vyzařování do okolí. Toto řešení je známé již řadu let a už jsme o něm v Modeláři psali. O tomto problému se znovu zmiňují jen proto, že se objevila novinka řešící potíže naprosto odlišným způsobem. Princip spočívá v tom, že se řídicí polohové impulsy přenášejí k servům světlovodnými kabely, které žádný rušivý signál nevyzařují. K přijímači se připojí běžnou zástrčkou místo serva vysílač světelného signálu, z něhož vychází ohebný světlovodný kabel (o délce až 10 i více metrů!), na jehož druhém konci je přijímač světelného signálu. K jeho výstupu se přímo připojí servo, které dokonce může mít samostatný zdroj napětí 4,8 V. Moderní optoelektronika umožňuje konstrukci vysílače i přijímače světelného signálu ve velikosti asi kostky cukru, délku světlovodu o průměru asi 3 mm lze libovolně upravovat a věřím, že ani cena této novinky nebude brzy nijak vysoká.

■ Zkušenosti ukazují, že makety některých, zejména stíhacích letadel z 2. světové války, i když jsou postaveny poměrně přesně podle svých vzorů, nemají často jejich letové vlastnosti, a již vůbec se nedají srovnat s akrobatickými speciály F3A. Některé obraty, například nožové lety, řízené pomalé výkruty a podobně, nelze často s maketami vůbec zalétat. Jejich majitelé se někdy trápí a propadají bezradnosti — zvláště když si svoje pilotní zkušenosti nikdy neměli možnost vyzkoušet na účelovém akrobatickém speciálu, který je řešen tak, aby uměl všechno. Píši tyto věty jako poznámku a doporučení: Pokud chcete létat kategorií F3A, postavte si osvědčený model pro tuto kategorii a budete mít jistotu, že model „umí“ více než vy a že tedy chyba je „v rukách“. Na druhé straně pokud se hodláte věnovat kategorii maket, nechtějte na svém přesném a pracném stroji výkony, na které nemá a v podstatě ani mít nemusí. Nedejte se zmást ani vzpomínkami pamětníků. Například stíhačky z II. světové války sice zpravidla byly nesmírně obratné, ale třeba výkruty létaly dost „sudovitě“. Prostě nebyly navrhovány pro přesnou akrobacii, kterou tedy nemohou umět ani jejich makety.

ING. JIŘÍ HAVEL

O řízení rádiem



Obr. 1

Modely letadel s plováky

Modely vzlétající z vodní hladiny vzbuzují v poslední době pozornost mnoha modelářů. Chuť mít takový model máme hlavně v létě, blízko vody. Potřebných podkladů pro stavbu hydroplánů však není mnoho: v Modeláři vyšel takto zaměřený článek naposledy v čísle 6/1984. Byly v něm praktické rady, které by měl každý, kdo chce létat s hydroplánem, znát.

Proto se zaměříme hlavně na celkovou geometrii plováků, která ovlivňuje plynulý vzlet a přistání modelu na vodní hladině. O ostatních problémech (pilotáž, RC vybavení, údržba atp.) se pouze zmíním, neboť byly popsány ve zmíněném článku.

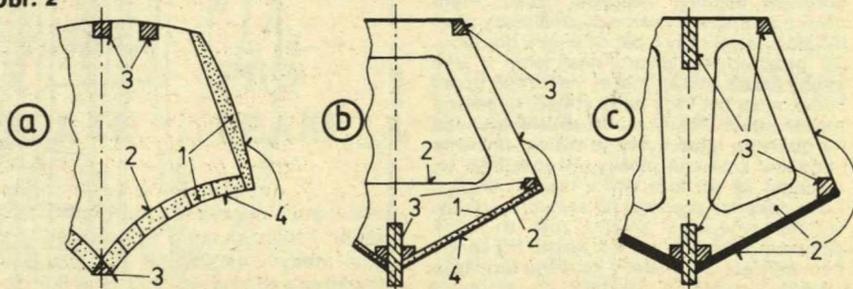
Při výběru modelu, který chceme opatřit plováky a létat s ním na vodě, máme zpravidla dvě možnosti. Buď vybereme starší, dobře létající a osvědčený model, nebo postavíme model nový, u kterého již s montáží plováků počítáme. V obou případech však musíme myslet na celkové utěsnění modelu (hlavně RC soupravy) a na vhodnou povrchovou úpravu, protože model bude v častém styku s vodou. Hydroplány jsou náročnější nejen technicky, ale ta-

ké na pilotáž. Proto se do létání s nimi může pustit pouze ten, kdo si již osvojil stavbu i létání se „suchozemskými“ modely letadel.

Při volbě velikosti plováků vycházíme z důležité zásady: jeden plovák musí udržet na vodě celý model. Rozměry plováků volíme podle obr. 1, kde jsou i jednotlivé řezy plovákem. Konstrukce plováku je patrná z obr. 2a, b, c. Volíme buď klasickou konstrukci z překližky a balsy, kterou pro zpevnění přelaminujeme, nebo plovák vyřizeme z pěnového polystyrénu, polepíme balsou a přelaminujeme středně tlustou skelnou tkaninou. Vždy však dbáme na to, aby plováky byly co nejlehčí. Hrany plováku musejí být co nejostřejší, aby „řezaly“ vodu, která by jinak k plovákům přilnula a tím by se zvětšoval odpor. Také povrch plováku musí být co nejhladší.

Velmi důležitá je poloha působíště výtlačku, udržujícího plovák na hladině (na obrázku je označeno CV). Najdeme je tak, že plovák ponoříme (nejlépe do akvária, nebo jiné průhledné nádoby) a lehce přidržíme. Pak si vezmeme třeba tužku, kterou přejíždíme po horní straně plováku a hledáme polohu, při níž bude horní strana plováku nakloněna dozadu pod úhlem asi 2° vzhledem k hladině vody. Potom bude působíště výtlačku CV v blízkosti místa přidržení — buď přímo v něm, nebo poněkud před ním (do vzdálenosti 5% délky plováku.) Působíště výtlačku CV a působíště vzlaku na křídle musejí být na jedné svislici (obr. 3), což je důležité pro stabilitu modelu. Důležitá je i veli-

Obr. 2



1 BALSÁ 2 PŘEKLIŽKA 3 LIŠTA 4 LAMINOVÁNÍ

Mistrovství světa F3D '87

se konalo ve dnech 17. až 19. dubna v Austrálii na vojenském letišti vzdáleném asi 20 km západně od města Melbourne.

Na mistrovství se přihlásilo devět států: USA, Austrálie, Japonsko, Velká Británie, Itálie, Nový Zéland, Francie, Belgie a Kanada. Létalo se dvanáct letů ve dvou dnech, nejhorší výsledek se škrta.

V oficiálním tréninku, který proběhl v pátek 17. dubna, nejvíce udivovali přítomné především reprezentanti USA. Ti tentokrát nenechali nic náhodě — dva roky se na MS velmi pečlivě připravovali, aby odčinili neúspěch na posledním mistrovství světa. Všechny tři americké týmy, vybrané z národní Formule 1, byly velmi vyrovnané. V tréninku dosahovaly časů hluboko pod osmdesátisekundovou hranici. Ostatní závodníci převyšovali o třídu především v pilotáži. Všichni použili osvědčené modely, s nimiž létají doma při závodech Formule 1, poháněné italskými motory ST X 40s, opatřenými laděnými výfuky vlastní výroby. Výfuky nemají žádný šev a na trubku od motoru jsou přišroubovány a utěsněny O kroužkem. Délku výfuku tedy není možné měnit. Výfuky jsou proti našim zvyklostem trochu kratší a s výstupním otvorem o průměru menším než 7 mm. Některé výfuky byly na povrchu černě natřené. Tlak do nádrže všichni oděbirají z místa největšího průměru laděného výfuku — nikoli tedy z klíkové skříně, jak je u nás zvykem.

Vrtule z uhlíkových vláken měly průměr 196 mm a stoupání u kořene 190 mm; ke konci listu se snižovalo až na 160 mm. Na zemi dosahovaly jejich motory otáček 23 500 až 24 000/min. Modely prý velmi dobře zrychlovaly při startu i při výletu ze zatáček. Během mistrovství se objevily i nepotvrzené zprávy, že Američané mají v motorech keramické písty a vložky válce.

Večer po tréninku byli nejvíce šokováni domácí závodníci, kteří se na mistrovství také velmi svědomitě připravovali. Na posledním MS vybojovali zlaté medaile v soutěži družstev a hodlali je doma obhájit. Hlavní hendikep Australanů spočíval v použití tlumičů typu Magic Muffler — přechod na klasické laděné výfuky a jejich složitější ladění dosud dobře nevládli.

Překvapením mistrovství byla účast úplného družstva Japonska. O Japoncích se dosud nic nevědělo, a tak páté místo jejich dvojice bylo přijato s velkými ovacemi.

Vlastní mistrovství bylo zahájeno slavnostním nástupem v sobotu 18. dubna. Od prvního kola potvrzovali svoji dobrou formu Američané, kteří všichni létali vždy pod 80 s. Kupodivu jim příliš nevadilo ani velmi špatné počasí. Bylo velmi chladno a vál silný vítr různých směrů, občas i přelou. Většina přítomných znechuceně opouštěla letiště, aniž by počkala, jaké bude pořadí po prvním dni mistrovství.

Po šesti kolech prvního dne se startovní pole rozdělilo na dvě skupiny: Američané a ti ostatní. Většina účastníků mistrovství v čele s Australany velmi zesmutněla. Klid ale nebyl ani v americkém družstvu, protože rozdíly mezi jednotlivými týmy byly minimální. S nepatrným náskokem vedl B. Richmond se svým bratrem Stevem. Závěr mistrovství však nejlepě zvládl ten relativně nejpomalejší: starý lišák a superhvězda Formule 1 David Shadel s mechanikem Jimem Shinoharou. Během jedenácti hodnocených letů neudělal žádnou chybu, a tak právem zvítězil, i když pouze o 0,8 s. Z jedenácti letů dosáhl neuvěřitelného průměru 80,1 s, nejlepší čas měl 77 s a nejhorší 88 s. B. Richmond vedl až do 9. kola, pak ale udělal dvě malé chyby, musel korigovat dráhu a čas kolem 85 s znamenal ústup z prvé pozice. Ani poslední, dvanáctý let, do něhož B. Richmond vsadil všechno, co mohl, situaci nezměnil. Zaletěl sice nejrychlejší čas mistrovství — neuvěřitelných 75,6 s, ale to mu stačilo jen na druhé místo.

Je otázkou, jak by dopadli nejlepší Evropané v čele s našimi reprezentanty, kteří nestartovali vzhledem k značným finančním nákladům. Po skončení mistrovství se o tom hodně diskutovalo v souvislosti s dalším mistrovstvím světa, které se má konat buď v USA, nebo v Itálii. Věřme, že mistrovství bude tentokrát v Evropě a že se ho zúčastní skutečně celá světová špička.

Výsledky: 1. D. Shadel—J. Shinohara 1319,5; 2. B. Richmond—S. Richmond 1318,7; 3. D. Jett—S. Richmond, všichni USA 1308,2; 4. G. Matthews—R. Haseet, Austrálie 1248,0; 5. N. Chujyo-Y. Sato, Japonsko 1207,4 b.

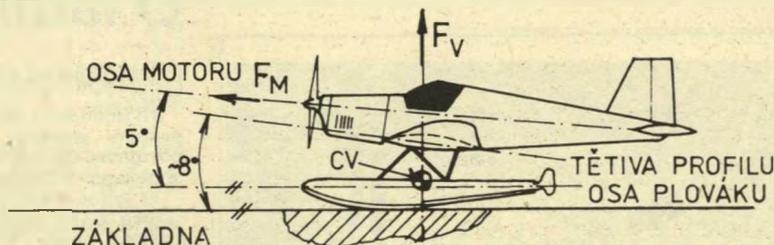
Družstva: 1. USA 3946,4; 2. Austrálie 3503,5; 3. Nový Zéland 3262,2; 4. Japonsko 3050,8; 5. Velká Británie 2944,2 b.

Zasl. mistr sportu Zdeněk Malina

kost vzepětí křídla, která u modelů s plováky stačí jen asi 2°. Motor volíme raději o třídu větší nebo s bohatou rezervou výkonu, vždy však s ovládaným RC karburátorem. Volba vrtule závisí na druhu modelu a velikosti motoru. Vždy však musíme vzít v úvahu značný klopivý moment, který vyvozuje tah motoru F_M a odpor plováků při pojíždění na vodě. Tento moment se snaží překlopit model dopředu a plováky ho musejí vyrovnat. Podmínkou úspěšného pojíždění na vodě jsou kormidla, umístěná na konci každého plováku a ovládaná nejčastěji lanovodem. Jednodušší je ovládání modelu jediným kormidlem připevněným ke směrovce. V tomto případě musí být uchycení kormidla dostatečně tuhé, aby nedocházelo během vzletu k jeho rozkmitání.

Nyní se podíváme na jednotlivé etapy vzletu modelu z hladiny.

Po zvýšení otáček motoru se zvyší rychlost modelu, takže se zvýší i vztlak F_V na křídle. Plováky mírně vystoupí z vody, přičemž jejich ponořená část začíná zaujímat polohu rovnoběžnou s hladinou vody. Díky tomu začíná docházet ke snížování hydrostatického odporu. K plynulému a bezpečnému odtržení od hladiny dojde, když tětíva profilu křídla během startu svírá s hladinou vody úhel 8° (obr. 3). Pokud bude tento úhel menší, bude se model dlouho rozjíždět, což bude způsobeno pomalým nárůstem vztlaku. Při úhlu od



Obr. 3

13° do 15° dojde k odtržení modelu od hladiny již při malé rychlosti, což má za následek nevhodné chování modelu ve vzduchu, které může skončit pádem modelu. Další podmínkou úspěšného vzletu je dodržení úhlu mezi osou otáčení vrtule a osou plováku, který musí být asi 5°, aby se zmenšil klopivý moment (obr. 3). Jinak by totiž docházelo k naklánění modelu dopředu nebo k jeho rozhoupávání.

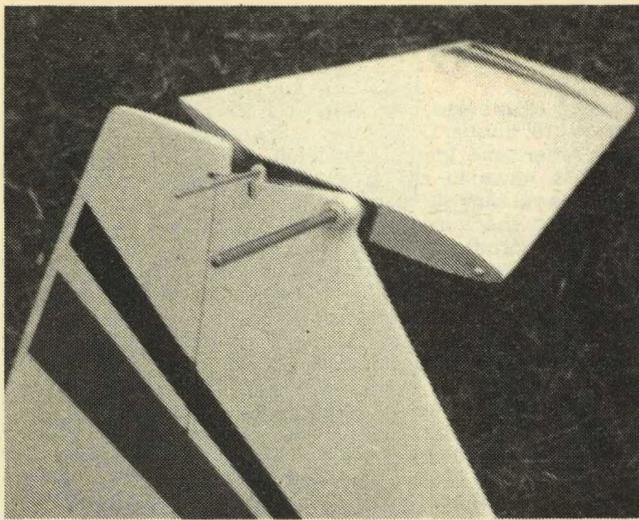
Stupeň plováku by měl být na svislici procházející působícím výtlačku CV a těžištěm modelu nebo 3 až 8 mm za ní (obr. 1). Vzpery pro upevnění plováků musejí být dostatečně tuhé, aby nedocházelo ke kmitání plováků během letu.

Větší péči musíme při provozu věnovat údržbě modelu, motoru i RC soupravy, neboť havárie na vodě má mnohdy horší následky než havárie na zemi. Nesmíme zapomenout ani na to,

že u vody nejsme sami, z čehož plyne nutnost dodržování určitých bezpečnostních zásad a opatrnosti hlavně při vzletu a přistání. Může totiž snadno dojít ke střetu nejen s plavidly na vodě, ale i s plavci, kteří jsou mnohdy málo vidět. Proto létáme raději na opuštěných vodních plochách nebo v období, kdy se nekoupe mnoho lidí.

Nesmíme zapomenout také na zabezpečení paliva s obsahem jedovatého metylalkoholu, které se nesmí dostat do rukou případných diváků, hlavně dětí. Bezpodmínečně musíme používat tlumič výfuku, který je při létání kolem vody zvláště důležitý, protože hluk se od vodní hladiny odráží a může být slyšet až na vzdálenost několika kilometrů.

Podle zahraniční literatury zpracoval
Ladislav Nečasník



výškovky je v jedné polovině za náběžnou hranou středící pásek z duralu tl. 1 mm, zapadající do výřezu kofenového žebra druhé poloviny. Spoj obou polovin je po nasunutí přelepen isolepou. Úhlová páka převodu je uložena tak, aby táhlo od serva při přitažení bylo namáháno tahem. V místě závěsu směrovky je v kýlvonce otvor pro montáž spojení táhlo-úhlová páka.

Vladimír Svoboda, MK Lovosice

Instalaci serv

do modelu značně urychlí šablona podle obr. 1, zhotovená třeba z kuprextitu tl. 2 mm. Rozměry a rozteče otvorů je nutné přizpůsobit používaným servům. Výřezy pro serva musejí mít přídavek asi 1 mm na všechny strany, aby se serva po upevnění nedotýkala úložné desky. V ose šablony vyvrtáme několik otvorů pro špendlíky, jimiž šablonu přichytíme při orýsování k polotovaru úložné desky.

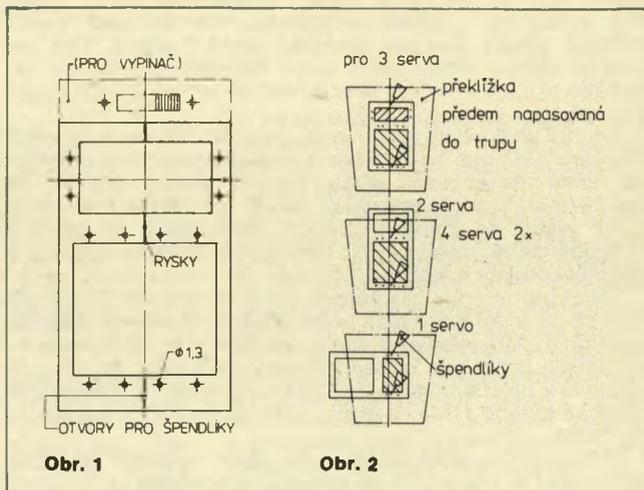
Při instalaci serv nejprve nalícujeme do trupu budoucí úložnou desku, po vyjmutí na ni připevníme podle obr. 2 šablonu. Nejprve vyvrtáme otvory pro šrouby a potom orýsujeme výřezy.

J. Daneš

Ocasní plochy tvaru T

O výhodách tohoto uspořádání není třeba polemizovat, ale skutečné provedení bývá často konstrukčním oříškem, chceme-li zachovat aerodynamickou čistotu přechodu při plných vychýlkách. Zavrhlí jsme řešení z Mo 3/1984. Osa otáčení výškovky mimo těžtívu profilů způsobí při tvrdém přistání, o které není na svahu nouze, rázy na táhlo řízení s následným přenosem na převody serva. To se nám pochopitelně nelíbilo, a navrhli jsme řešení, které tyto nevýhody plně odstranilo. Domníváme se, že je to řešení původní, které ještě nebylo nikde publikováno, a proto bychom s ním chtěli seznámit všechny, kteří stojí před problémem „jak na to“. Uspořádání je patrné z fotografie a obrázku.

Plovoucí výškovka sestávající ze dvou polovin, nasunutých v místě otáčení na spojovací ocelový drát o průměru 4 mm, má ve spodním potahu vybrání, které tvarem odpovídá profilu kýlvony s minimální nutnou vůlí pro pohyb bez otěru. Při plném potlačení se tak výškovka nasune na kýlvonku až těsně pod horní potah. Spojovací drát je otočně uložen v duralovém držáku, vypouzdřeném teflonovou trubkou o průměru 6/4 mm. Ten je zalepen do duté kýlvony, která je součástí laminátového trupu. Podmínkou je tloušťka kofenového profilu mezi potahy o něco větší, než je průměr držáku (v našem případě má držák průměr 10 mm). Ovládací táhlo z ocelového drátu je zakončeno vidličkou Modela, kterou prochází unášecí drát o průměru 2 mm. Pro zachování stejného úhlu náběhu obou polovin



Obr. 1

Obr. 2

O laminování

bylo již napsáno dost, přesto dávám k lepšímu zkušenosti z našeho klubu.

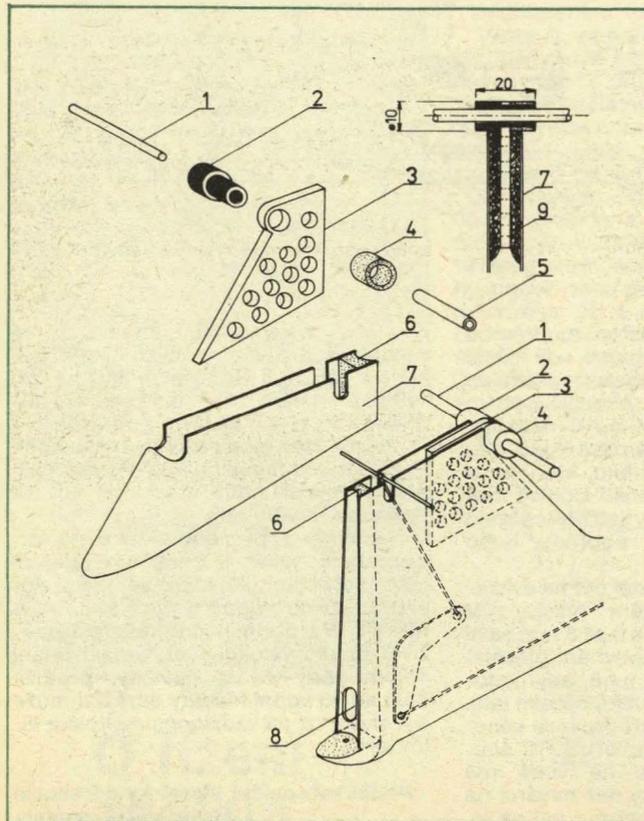
Při laminování není vhodné používat mastný separátor, neboť se na povrchu skořepin vytvoří bublinky, které zvyšují pracnost při povrchové úpravě. Velmi vhodný a dostupný je separátor PVA, který je ke koupi v prodejních pro výtvarníky (100 g za 8,50 Kčs).

Po vytření formy (2x až 3x, nejlépe kouskem molitanu) je nutné každou vrstvu nechat řádně proschnout. Forma by měla být odmaštěná, neboť PVA na masitotu špatně přilne. Připravenou formu vytřeme pryskyřicí, přiložíme tkaninu a aby nebylo nutné pryskyřiči ředit, což má za následek změnu chemického složení a tím i konečnou pevnost, zahříváme ji vysoušečem na vlasy. Pryskyřice zvlíná a prosytí tkaninu, takže můžeme položit další vrstvu. Potom již jen s velmi malým množstvím pryskyřice pokládáme další vrstvy. Opět pomáháme vysoušečem vlasů lepšímu prosycení tkaniny. Tkanina musí být pouze prosycena — čím méně pryskyřice, tím lehčí a pevnější bude skořepina. Zahřátí formy nevadí, naopak pomáhá lepšímu vytvrzení pryskyřice. Je nutno mít připraveny alespoň dva štětce, neboť ohřátím se urychluje vytvrzování. Již při náznaku tuhnutí je nutné štětec vyprat v ředidle (nejlépe v acetonu) a používat druhý (než první vyschne).

Použití ředidla v pryskyřici způsobuje vznik bublinek v laminátu, což je důsledek jeho odpařování. Předehříváním pryskyřice před laminováním, zejména při větším množství, dochází často k rychlé polymeraci při vzniku značného tepla — může dojít i k ohrožení zdraví.

Po slepení trupu natupo na něm ponecháme lepicí pásy a vyřízeme kabinu. Poté zesílíme spoje zevnitř — aspoň jedním páskem tkaniny. Vhodným způsobem je přiložení a prosycení skelné tkaniny na pásku polyetylenu, který vsuneme dovnitř trupu a přes ochrannou fólii přihladíme. Je vhodné přelaminovat spoj ještě jedním páskem zvenčí.

Při používání pryskyřice na bázi epoxidů je hotový výrobek ještě delší dobu „gumový“. Výrobce doporučuje urychlit vytvrzování zahříváním, což bývá problematické vzhledem k rozměrům trupu. Opět si pomůžeme vysoušečem na vlasy. Trup postavíme na výšku, čímž vznikne „komín“, a do otvoru kabiny přivádíme teplý vzduch. Je vhodné střídat teplý a studený vzduch. Při použití pryskyřice Epoxy 1200, která je nejdostupnější, je vhodné výrobek zahřívát dvakrát teplotou



60°C po dobu 30 až 40 minut s přestávkou 10 až 20 minut na ochlazení. Cyklus je možné opakovat i vícekrát bez nebezpečí změny struktury a pevnosti laminátu. Než dokončíme model do provozuschopného stavu, je laminát dokonale vytvrzen.

Velmi vhodný je vysoušeč na vlasy typu EM 521/A z Družstva umělecké výroby Zlatník Ostrava, který má dva stupně teploty — 45°C a 60°C — i vhodný stojánek.

Pavel Holý,
LMK SOU TOS Čelákovice

Změny tloušťky profilu křídla

Tvar profilu je dán soustavou bodů, definovanou určitými matematickými vztahy (většinou), a tyto body lze, jak tvrdí klasici, snadno spočítat i na malém počítači, nakreslit, případně podle potřeby upravit. V podstatě lze s tímto tvrzením souhlasit, zvláště když je tvar profilu zadán takovým způsobem jako rodina profilů Rolfa Girsbergera RG 12, 14, 15 (Modelář 4/1986).

Zcela jiná situace nastane, jestliže máme profil definovaný jen soustavou souřadnic x a y a potřebujeme změnit tloušťku profilu.

Zastánci systému CRD a další část modelářů prostě přepočtou souřadnice y k profilu koeficientem žádaného zmenšení či zvětšení tloušťky a nad skutečností, že se tím v podstatě změnil celý profil, neboť se tím změnila i střední křivka profilu, jednoduše mávnu rukou se slovy, že to stejně bude nějak létat.

Druhé skupině modelářů mohou doporučit graficko-početní postup změny tloušťky profilu, který vychází z principu vepisování kružnic k_1 do obrysu profilu s použitím malé „finty“, jež nám toto vepisování kružnic usnadní. Podle obr. 1 střední vepsaných kružnic k_1 vyznačují střední křivku profilu a obálka nových vepsaných kružnic $k_2 = k_1 \cdot f_1$ vytvoří tvar profilu s požadovanou novou tloušťkou. Koeficient změny tloušťky profilu je dán vztahem $f_1 = d_2/d_1$, kde d_1 je tloušťka základního profilu a d_2 požadovaná nová tloušťka profilu.

Abychom při grafickém zpracování dosáhli prakticky použitelného výsledku co do přesnosti, budeme pracovat s profilem zvětšeným na hloubku $l = 1000$ mm následujícím postupem:

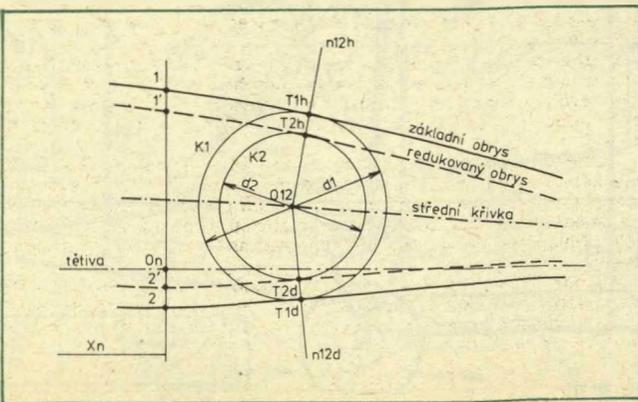
1. Nejprve nakreslíme základní profil s hloubkou 1000 mm, co nejpřesněji, s vyznačením sítě souřadnic x .

2. Na oddělené listy pauzovacího papíru narýsujeme řadu dvojic kružnic k_1 a $d_1 \cdot f_1$. Průměry vepsaných kružnic d_1 volíme libovolně s odstupňováním třeba po 5 mm na celá čísla tak, abychom obsáhli celou hloubku základního profilu. V místech, kde by vznikl velký odstup vepsovaných kružnic, doplníme ještě kružnice k_1 .

Ke každému průměru d_1 , vypočteme a na pomocný výkres soustředně nakreslíme odpovídající kružnici d_2 . Kreslíme tuší a tenčí! Vynášení rozměrů se snažíme odhadnout v desetinách mm, což je již problematické, neboť samotné vyznačení jednoho dílu na pravítku má tloušťku 0,2 mm, ale jiný způsob měření sotva lze předpokládat. Doporučuji na jeden pomocný výkres nakreslit několik soustředných dvojic kružnic k_1, k_2 , ale do formátu A3, jinak se již s pomocným výkresem obtížně manipuluje.

3. Vlastní „vepisování“ kružnic k_1 do základního profilu nyní jen znamená posun pomocného výkresu dvojice kružnic k_1, k_2 po výkresu základního profilu tak, aby se kružnice k_1 v průhledu současně dotýkala horního i spodního obrysu profilu (obr. 1). Potom do středu kružnic O_{12} zapícháme špendlík, abychom fixovali polohu pomocného výkresu, a označíme dotykové body T_{1h} a T_{1d} . Pravitkem vytvoříme spojnicí mezi středem vepsané kružnice O_{12} a dotykovým bodem T_{1h} . V průsečíku této spojnice, jinak také normále n_{12h} , a kružnice k_2 vpícháme další špendlík a získáme nový bod v obrysu redukovaného profilu T_{2h} . Obdobně postupujeme i na spodním obrysu základního profilu.

Po sejmutí pomocného výkresu kružnic získáme na výkrese



základního profilu vypichnutý střed kružnic O_{12} a nové body z redukovaného obrysu profilu T_{2h} a T_{2d} . Stejným způsobem postupujeme dále.

Spojnice všech středů vepsaných kružnic O_{12} vytvoří střední křivku profilu (je společná jak pro základní profil, tak pro redukovanou verzi) a spojnice bodů T_{2h} a T_{2d} vytvoří horní a dolní obrys žádaného redukovaného profilu.

V oblasti náběžného bodu je situace komplikovanější, ale pro modelářské potřeby stačí, když poloměr náběžné hrany zachováme podle základního profilu, neboť jeho odchylka je mimo rámec dosažitelné modelářské přesnosti.

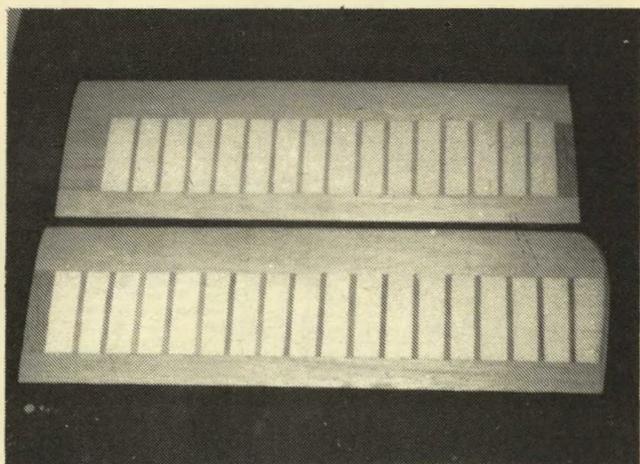
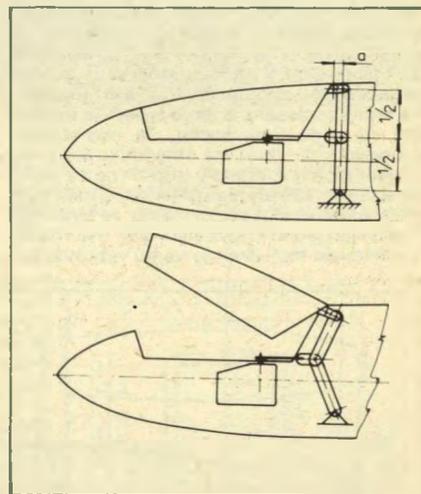
4. Na závěr práce převedeme získaný tvar redukovaného nebo i potluštěného profilu do číselných (%) hodnot tak, že k základním souřadnicím x_n odměříme odpovídající souřadnice y_n . Měříme vzdálenost od tětiny profilu v ose y do průsečíku s novým obrysem profilu (body 1' a 2'). Číselné hodnoty se snažíme odhadnout opět na desetiny mm. Údaj v mm dělíme 10 a do tabulky se základními souřadnicemi x přiřadíme takto získané nové souřadnice y v %. Dále již pracujeme známým způsobem pro libovolné hloubky profilu.

Ing. Jiří Hašek,
LMK Roudnice nad Labem

Aerodynamická brzda

Jedním z řešení u RC větroňů je odklápění kabiny. Jelikož na kabinu působí poměrně velké síly, navíc na velkém rameni, bylo by servo neúměrně namáháno. Proto je žádoucí použít převodový mechanismus. Předkládám návrh jednoduchého převodu, u kterého kryt kabiny v uzavřeném stavu uzamkne. Vše ostatní je patrné z obrázku. Změnou poměru vzdálenosti a k délce svíslých pák se docílí změna převodu.

Pavel Laník,
LMK Fryčovice



Při stavbě větroně Vega (ze stavebnice podniku Modela) se mi osvědčila tato úprava:

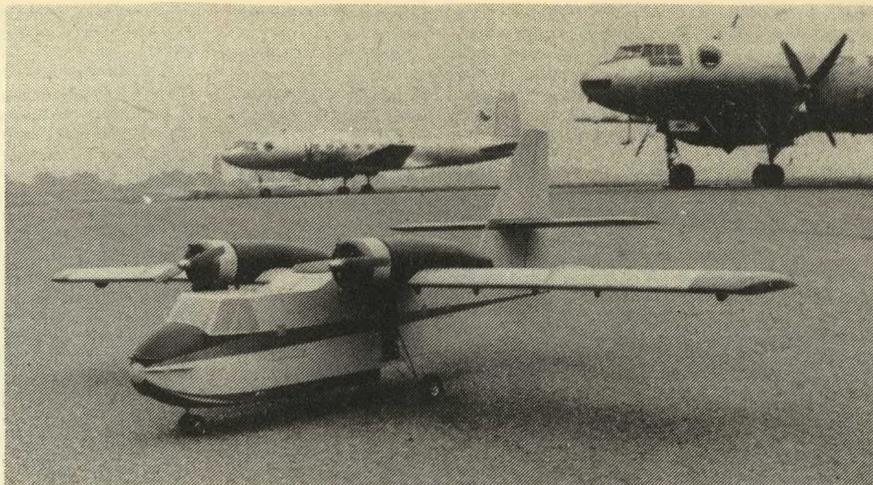
Původní celobalsový potah jsem použil pouze na náběžné části křídla v šířce 50 mm a na odtokové části v šířce 25 mm. Zbývající část jádra je polepena pouze pásky balsy o šířce 5 mm, vzdálenými od sebe 33 mm. Kofenová část křídla je polepena celá v šířce 50 mm. Balsa je k jádru lepena Herkulesem. Křídlo je potaženo Mikalentou běžným způsobem, pouze pro první nátěr je třeba poněkud hustší lak, aby neprotekl k jádru. Takto postavené křídlo je při dostatečné pevnosti asi o 30 % lehčí než s celobalsovým potahem, dají se na něm „nakroutit“ negativy a navíc se ušetří téměř 40 % balsy dodávané ve stavebnici. Jedinou nevýhodou je možnost protržení potahu.

V. Vaněk, LMK Pelhřimov

Sportovní RC maketa

Canadair CL-215

Konstrukce: Václav Weisgerber, LMK ČSA
Praha 6



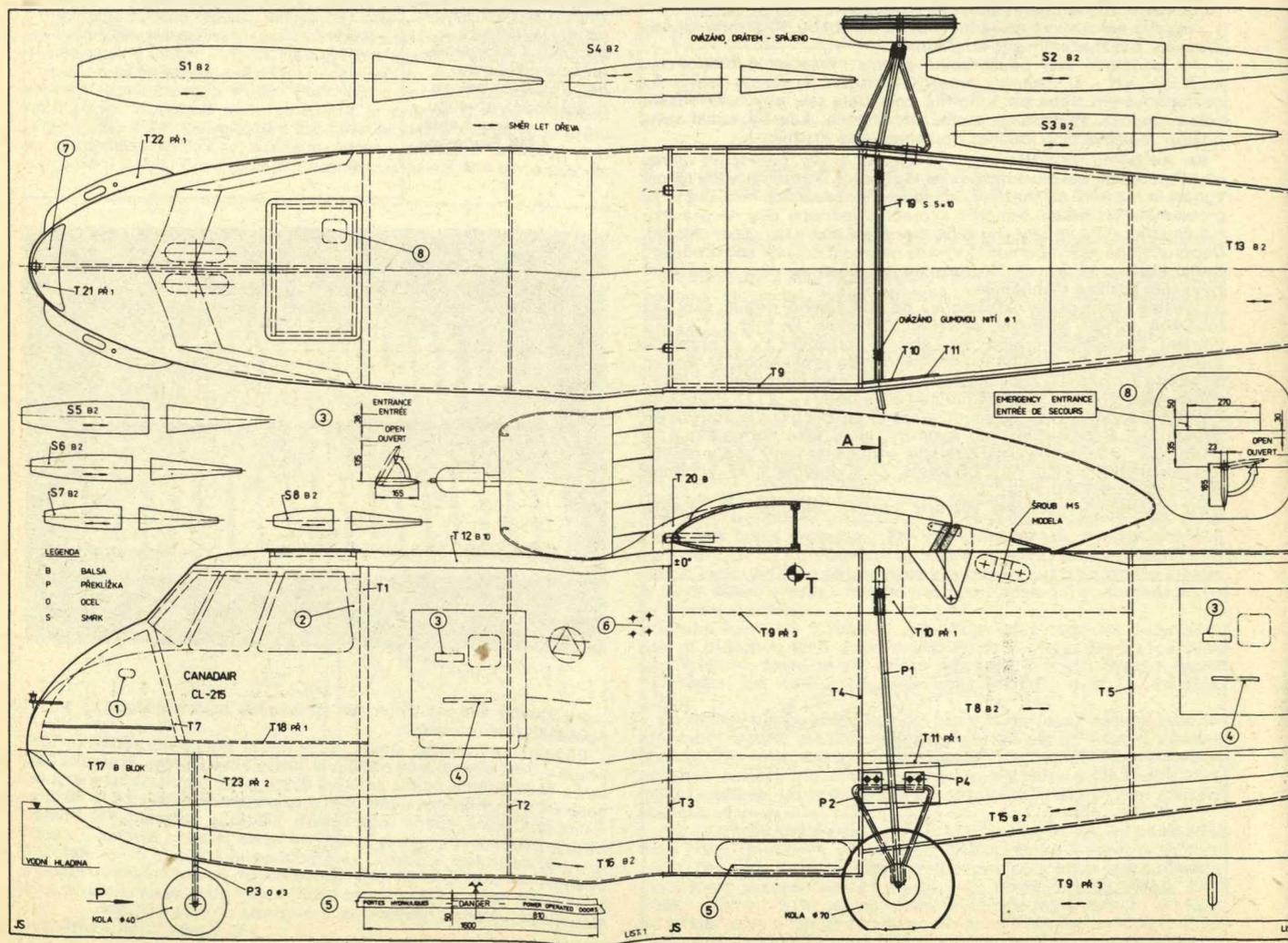
Při častém poletování v horkých letních dnech ve mně delší dobou zrála chuť postavit model na vodu. Původně jsem uvažoval o klasickém „motoráku“ s plováky. Jako duše v podstatě maketařská jsem začal pátrat po vhodném skutečném letadle, které by vyhovovalo pro modelářské zpracování. Když jsem narazil na fotografie kanadského protipožárního letounu CL-215, mé modelářské srdce zaplesalo. S tímto typem je možné létat na vodě i na suchu. Je mimořádně jednoduchých tvarů: má obládníkové křídlo i ocasní plochy a hranatý trup. Protože jsem vyznavačem zásady, že správné éro má vrtuli a aspoň dvě křídla, potěšilo mne, že tento typ má sice jen jedno křídlo, zato však dvě vrtule. To splňovalo moji druhou touhu vyzkoušet si

„dvoumotoráka“. Při návrhu modelu jsem byl nucen splnit dva požadavky: možnost uložení do Trabanta a použití motorů dostupných na našem trhu. Zvolil jsem motory Enya 19 (3,25 cm³) s vrtulami 220 x 120 (černé prostějovské).

Pro vícemotorový model je důležité, aby motory šly sladit v rozsahu malý—velký plyn při ovládání jedním servem. Po zkušenostech doporučuji zájemcům o stavbu dvoumotorového modelu zhotovení zkušební stolice s motory instalovanými obdobně jako v modelu a sladění zejména přechodů, při nichž se motory nejčastěji zastavují. Plyn plyn ladím podle sluchu — tolerance několika set otáček není na závadu. Když už ve vzduchu přece jen jeden motor zhasne,

druhý okamžitě stáhněte a přímým letem přistaňte. Nesnažte se točit pro přistání k noze. Když už chcete za každou cenu točit s jedním motorem, tak zásadně s běžícím motorem uvnitř zatačky. Při opačném smyslu zatačky přetáhne běžící motor model do vývrtky.

Pro létání na suchu má model snímací podvozek (nikoli zatahovací), který je jednoduchý a lehký. Hmotnost je třeba pečlivě hlídat! Při létání na suchu je možné startovat — vzhledem k velmi malému průměru předních kol — jen na hladké vzletové dráze. Pokoušel jsem se startovat z upravené travnaté plochy, odpor podvozku však nedovolil docílit bezpečnou startovní rychlost. Při násilném utržení přejde model po pár me-



trech do vývrtky. Vzlet z ruky jsem nezkoušel. Stavba předpokládá dostatečnou zkušenost, proto se omezím jen na některé problémy. Trup je z přepážek z překližky tl. 2 mm a balsového potahu. Použil jsem na bočnice střední a na spodek dost tvrdou balsu tl. 2 mm. Ocasní plochy jsou konstrukční, polepené pevnou balsou tl. 1 mm. Uložení předního dvoukola (řízeného společně se směrovkou) musí být dostatečně

pevné — odolné proti nárazům při přistávání (i „jemném“).

Serva směrovky i výškovky a přijímač jsou umístěny v prostoru před náběžnou hranou křídla, baterii umísťuji až do hotového modelu, který s ní vyvažuji. U prototypu je v místě těsně za stupněm dna trupu. Serva motoru, klapky a křídélka jsou v centroplánu křídla. Je třeba věnovat maximální pozornost velké tuhosti a pečlivému lepení části mezi gondolami a dostatečné tuhosti uchytení motorů. Křídlo je opatřeno křídélky, bez nichž by model těžko létal, protože křídlo nemá žádnou vzepětí. Klapky nejsou nutné, avšak létání s nimi je velmi efektní. Výchylky mají až o 60°, přičemž pro start nastavuji asi 15° a na průlety a přistání pině vychylky. Je však nutné motory držet „na plynu“.

Při létání na vodě je nezbytná kvalitní impregnace celého modelu a pokud možno vodotěsnost, protože voda se dostane i do nemožných míst.

Na základě vlastních dost draze získaných zkušeností doporučuji létat s modelem rozumně. Není to akrobat, i když má zdánlivě dostatečný výkon motorů. Ani skutečný leoutou není schopen točit zatáčky „na uchu“. Vyplatí se klidné létání, které přinese dostatek optických i akustických zážitků, poskytnutých jen „dvoumotorákem“.

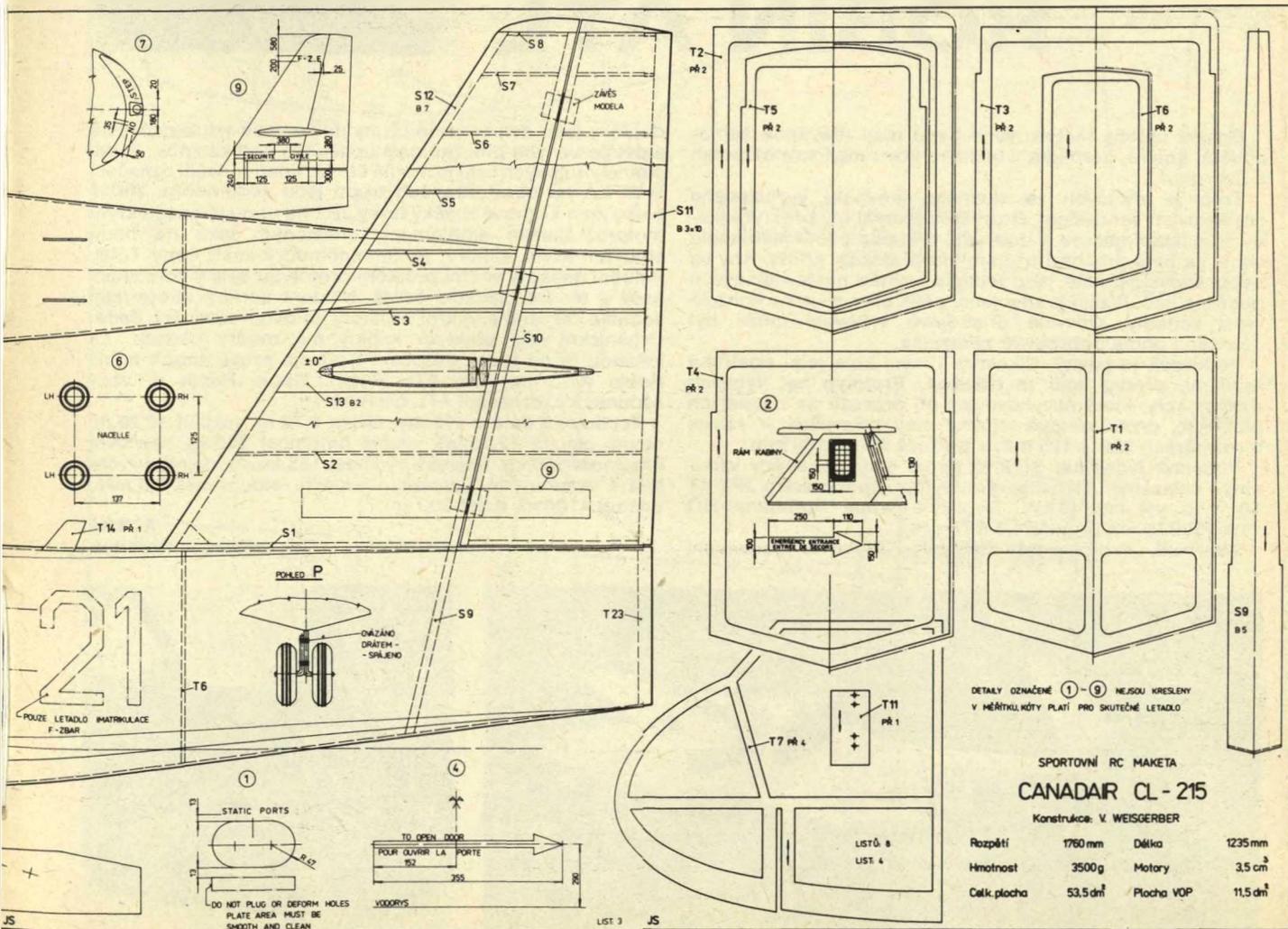
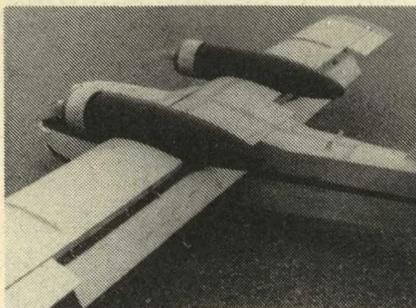
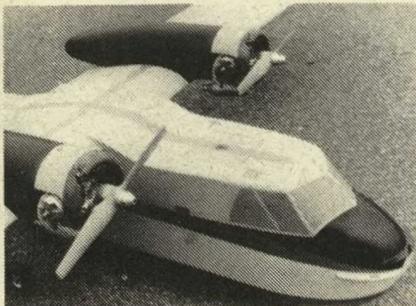
Ke konstrukci a stavbě jsem použil těchto pramenů: Časopis 100-1 24/1983, Letectví a kosmonautika 26/1974 a 2/1984.

lak lepicí 600 g, Nitroemalily žlutý, červený, černý, lak syntetický na chaty (proti palivu) Kola $\varnothing 35$ — 2 ks, $\varnothing 52$ — 2 ks, ocel. struna $\varnothing 2$ — 200, $\varnothing 3$ — 600, dráty do jízdního kola $\varnothing 1,8$ — 10 ks Lepidlo Dispercol RTZ (Kanagom), Epoxy 1200 Nádrže plastické 100 cm³, drobný materiál (plast. páky, otočné závěsy atp.) podle výkresu

Název Canadair CL-215
Konstrukce Václav Weisgerber
Typ: sportovní maketa
Rozpětí: 1760 mm
Délka: 1236 mm
Hmotnost 3500 g
Křídlo
 plocha: 43,6 dm²
 profil: vlastní 12 %
 hl. materiál: balsa, překližka, borovice
Ocasní plochy
 plocha: 11,8 dm²
 profil: vlastní 12 %
 hl. materiál: balsa
Trup
 hl. materiál: překližka, balsa, borovice
Doporučené motory: 2x Enya 0.19 (3,25 cm³)
Ovládané prvky: směrovka, výškovka, křídélka, motory, klapky

Hlavní materiál (rozměry jsou v mm)
 Balsa tl. 1 — 26 ks, tl. 2 — 30 ks, tl. 5 — 3 ks,
 hranol 30 x 30 x 500 — 4 ks
 Překližka tl. 1 — 8 dm², tl. 2 — 600 x 1200,
 tl. 4 — 300 x 600,
 Lišty borovicové (smrkové) 2x5 — 10 ks,
 5 x 5 — 10 ks
 Potahový materiál: Mikalenta — 3 m², nitro-

Stavební pláněk ve skutečné velikosti a s úplným stavebním návodem vyjde pod číslem 151s ve speciální řadě plánek Modelář.



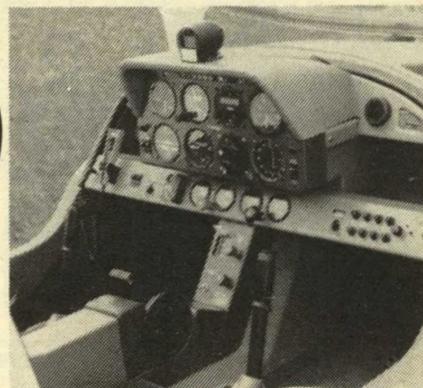
Konstruktéři francouzské firmy Avions Pierre Robin si při vývoji velmi lehkého letadla ATL (Avion Très Léger) vytkli za konečný cíl dát aeroklubům po všech stránkách levný motorový letoun pro základní výcvik, který by nahradil dosluhující nevhodné stroje starších typů. Sto třicet zaměstnanců továrny na letišti Darois poblíž Dijonu od roku 1957 vyrobilo přes 2500 sportovních a turistických letadel. Jejich zkušenosti s celokovovou a především celodřevěnou stavbou byly využity i při konstrukci ATL, jehož základním stavebním materiálem je dřevo, doplněné ve velké míře plasty, laminátem a kovovými díly.

Po dvou letech vývoje vzletl 17. července 1983 první Robin ATL (F-WFNA). Vzduchem chlazený dvoudobý tříválcový motor JPX PAL-1300 o výkonu 35 kW byl instalován těsně za požární přepážku a poháněl spojovacím hřídelem bez reduktoru dvoulistou dřevěnou vrtuli Hoffmann. Motor, vybavený karburátorem a elektrickým spouštěčem, byl zkoušen i s nízkotlakým vstřikováním paliva. Jeho výkon se zvýšil a klesla spotřeba paliva. Během dalších zkoušek se však objevily nepříjemné vibrace, jež se nepodařilo odstranit. V březnu 1984 byl prototyp vybaven upraveným automobilovým motorem JPX VW-1850 o větší hmotnosti a později výkonnějším JPX VW-2050, což si vynutilo změnu šípovitosti křídla a některé další úpravy.

TECHNICKÝ POPIS

Robin ATL je lehký samonosný dvoumístný středoplošník s pevnými podvozky a motýlkovými ocasními plochami.

Křídlo s upraveným profilem NACA 43015 je klasické dřevěné jedonosníkové konstrukce, s pomocným nosníkem, příhradovými žebry a potahem z Dacronu. Po celé délce odtokové části jsou elektricky ovládaná křídélka a klapky z lehkých slitin hliníku. Původně přímé křídlo má po zástavbě nového motoru záporný šíp 7,5°; jeho vzepětí je 6°, úhel nastavení 3°. V každé polovině křídla je palivová nádrž o objemu 22 l.



ROBIN ATL

Ocasní plochy motýlkového tvaru mají dřevěnou samonosnou kostru, kormidla z lehkého kovu mají rovněž potah z Dacronu.

Trup je zhotoven ze skelného laminátu vyztuženého nomexovým sendvičem. Rozměrný jednodílný překryt kabiny se odklápí nahoru a dopředu. Sedadla pilotů jsou vedle sebe, za nimi prochází trupem hlavní nosník křídla. Aby se neposunovalo těžiště, jsou sedadla pevná a nastavitelná jsou pedály pilotů. Řízení je zdvojené; páka přípusti je na konzole mezi sedadly. Obvyklé přístrojové vybavení může být doplněno podle požadavků zákazníka.

Podvozek je pevný, tříkolový. Hlavní kola jsou opatřena brzdami, přední kolo je řiditelné. Prototyp byl vybaven malými koly, která nevyhovovala při provozu na travnatých plochách, proto sériové letouny mají kola větší — hlavní o rozměrech 300 x 130 mm a předové 270 x 100 mm.

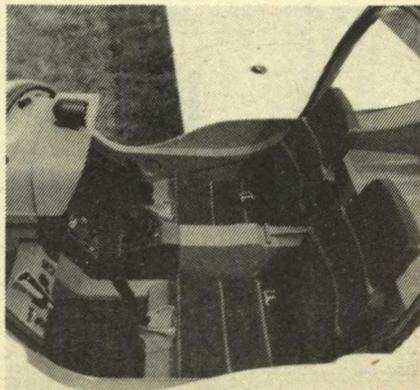
Pohonná jednotka. Sériové stroje jsou poháněny vzduchem chlazeným čtyřválcovým čtyřdobým motorem JPX 4T 60 A o výkonu 48 kW. Dvoulistá vrtule Hoffmann HO 11A-150B75 má průměr 1,5 m.

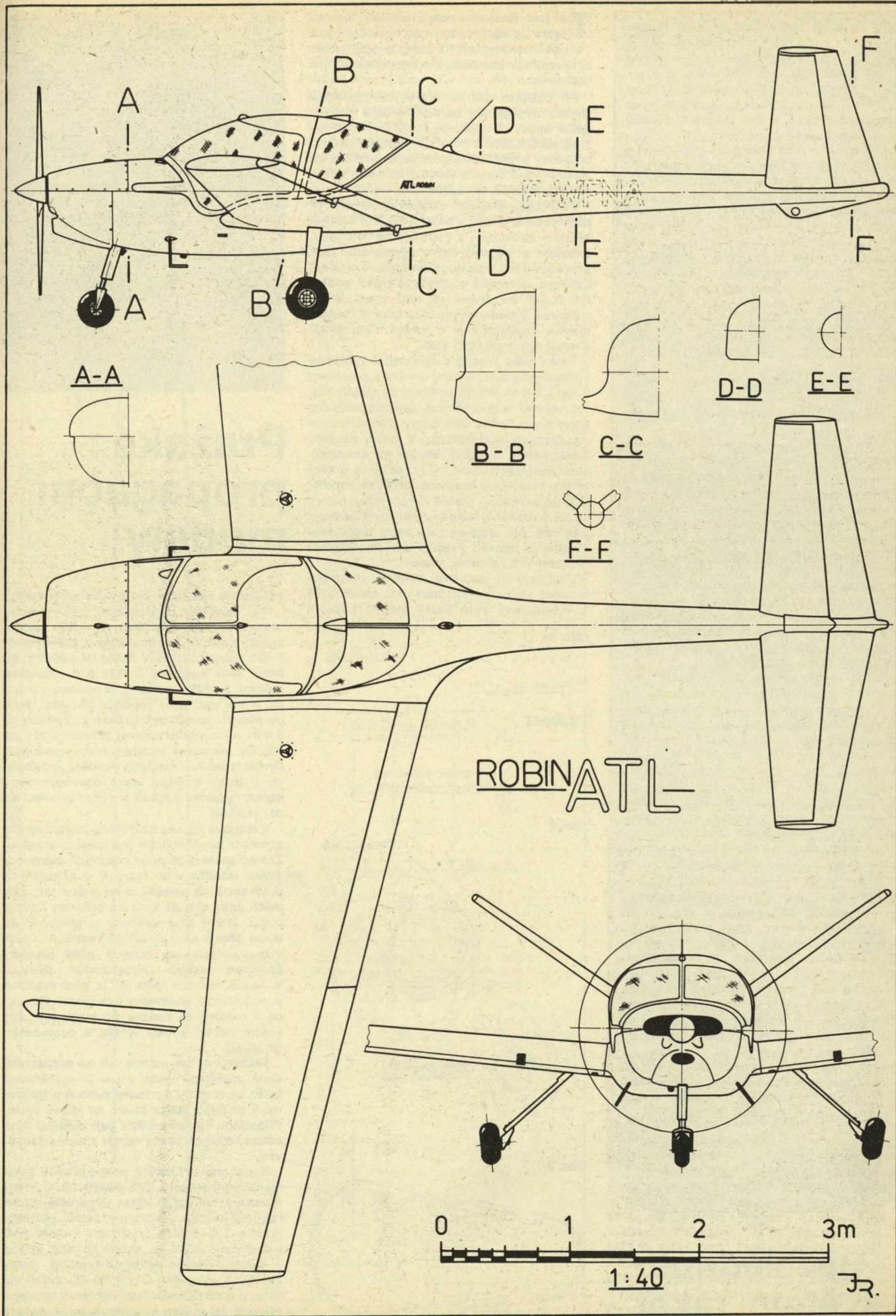
Zbarvení. Prototyp je celý bílý. Jedinými barevnými

doplňky jsou dva červené pruhy na koncích vrtulových listů a pět červených proužků na stupačkách pod kabinou. Zadní strana vrtulových listů je matně černá. Imatrikulační označení F-WFNA na obou stranách trupu jsou šedomodrá, stejné barvy jsou kruhové značky firmy JPX na obou stranách krytu motoru. Dalším emblémem, umístěným také na obou stranách krytu motoru, je červenomodrý znak firmy Total. Palubní deska a vnitřní prostory prototypu byly v kombinaci šedé a modré, sedadla černá. Některé sériové stroje mají sedadla červená a vnitřní prostory ve dvou odstínech šedé. Organické sklo překrytu kabiny má modrý nádech. Za kabinou je na trupu označení typu: na pravé straně nápis Robin ATL, na levé ATL Robin. Nápis Robin je vždy šedomodrý, označení ATL červené.

Technická data a výkony. Délka 6,72 m, rozpětí 10,25 m, nosná plocha 12,15 m², vlastní hmotnost 360 kg, startovní hmotnost 580 kg. Nejvyšší rychlost 185 km/h, nejnižší rychlost s vysunutými klapkami 75 km/h, stoupavost 2,5 m/s, dostup 4100 m, dolet 800 km.

ACTIM
výkres J. Rumišek







Výkony raketových modelů rostou, a to velmi rychle. Těto skutečnosti je si ostatně dobře vědoma i subkomise CIAM FAI pro kosmické modely, a proto se jí několik let snaží úpravami pravidel klasických kategorií jejich výkonnost omezit, a tím i udržet soutěže v únosném časovém rozmezí.

Až dosud se jí to však příliš nedařilo. Od roku 1984 jsou maxima platná pro první start v každém dalším kole zvyšována o 1 min. Od tohoto opatření si subkomise slibovala, že se sníží počet účastníků rozlétavání i počet rozlétavacích startů. Jenže v průběhu tří let se výkonnost modelů zlepšila natolik, že soutěžících, kteří postoupí do rozlétavání, určitě není méně; spíš naopak! Počet kol ve „fly off“ se sice trochu zmenšil, ale proč? Dost soutěžících nenastoupí do dalšího kola rozlétavání nikoliv proto, že by v předešlém nedosáhli maxima, ale protože jim ulétly všechny modely. Další vypadnou proto, že časoměřiči už nejsou schopni model po celou dobu letu sledovat. Ze soutěží modelů se tak ovšem stávají soutěže v organizaci donáškové služby a v ovlivňování časoměřičů.

Rovněž další úprava pravidel, stanovení minimálního průměru modelů na 18 mm, nespĺnila očekávání. Dnešní modely létají se speciálními motory takřka stejně vysoko jako dřívější „čtrnáctky“. Díky novým technologiím, zejména laminování trubek, se dokonce ani nezměnila jejich hmotnost.

Nechci sýčkovat, ale obávám se, že ani zatím poslední změna — stanovení minimální hmotnosti kluzákových částí raketoplánu na polovinu jeho startovní hmotnosti — nebude příliš k užítku. Soudím, že ve velmi krátké době bude výkonnost špičkových modelů zase stejná; budou jen o něco složitější, takže možná méně spolehlivé.

Nerad bych ovšem, aby tento článek vyzněl jako obvinění subkomise CIAM FAI pro kosmické modely z neschopnosti. Omezit výkonnost modelů tak, aby to aspoň pár let vydrželo, totiž není jednoduché. Stanovení minimální hmotnosti modelů by mohlo znamenat, že startoviště bude zkrápěno deštěm olověných broků, odhazovaných při výmetu návratového zařízení. Další omezení povoleného celkového impulsu motorů zase naráží na problém jejich rozptylu. Motory o celkovém impulsu třeba 1,25 Ns s rozptylem menším než 0,12 Ns by byly — když nic jiného — výrobně náročnější, tudíž i dražší. A povolení tolerance větší než 10 % by ohrozilo regulérnost soutěží.

Nejjednodušší a — snad — dostatečně účinné mi připadá další zvětšení modelů. Ve věku počítačů by nemělo být neřešitelným problémem najít takový průměr raket, aby jejich teoretický největší dostup byl řekněme 150 m. Změna velikosti modelů by přitom zřejmě byla tak podstatná, že už by se musela projevit i ve zvětšení jejich hmotnosti. Otázkou ovšem zůstává co s třídou S4. Pokud máte nějaký návrh, zašlete jej na adresu redakce. Předáme jej k projednání — a případnému zaslání na FAI — komisi raketových modelářů RMO ÚV Svazarmu.

Tomáš SLÁDEK

Rozhlédnutí světem raket

Tak jako se vyvíjejí ostatní modely, doznávají v průběhu času změn i velké propagační rakety, jejichž starty pražští raketáři vyplňují přestávky v programu show Létáme pro vás.

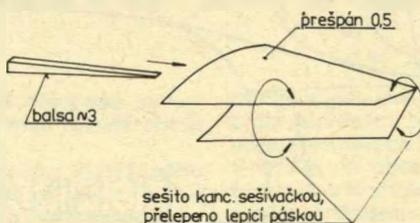
Při každém ročníku show jich potřebují zhruba dvacet, ale pořadají i další propagační akce, při nichž je pochopitelně používají také. Z tohoto množství vyplývají dva do jisté míry protichůdné požadavky: jednak na co nejmenší cenu materiálu a malou pracnost, jednak na co největší životnost.

Pražský propagační model v dnešní podobě je prakticky celý z papíru. Trup je navinut běžným způsobem z papírové lepicí pásky, broušen a lakován čirým nitrolakem. Nejpracnější částí modelu zatím zůstává hlavice, kaširovaná rovněž z papírové lepicí pásky. Na rozdíl od trupu se totiž musí tmelit a brousit. V budoucnosti však hodlají Pražáci hlavice laminovat a o stejné technologii uvažují dokonce i pro trup.

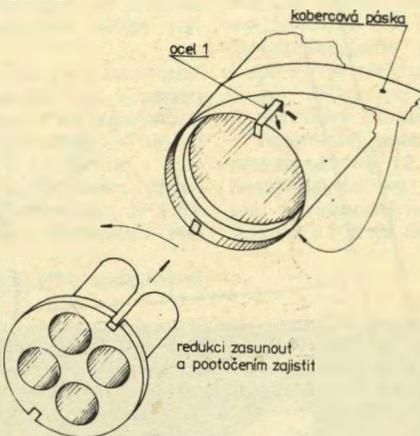
Velmi málo pracné a dostatečně vzhledné i pevné jsou stabilizátory ohnuté z přešpánu tl. asi 0,5 mm. Pro zpevnění je do stabilizátoru vlepeno trojúhelníkové žebro z odřezku balsy tl. asi 3 mm. Obě vrstvy přešpánu jsou na okrajích stabilizátoru k sobě slepeny Kanagomem a sešity obyčejnou kancelářskou sešivačkou (obr. 1). Po sešití se drátky trochu rozklepou kladivem, takže se vmáčknou do přešpánu. Sešité okraje stabilizátoru se ještě mohou přelepit úzkou lepicí páskou. Aby se při dopadu na zem tak často nelámaly, upustili Pražáci od stabilizátorů protažených za konec trupu.

Stabilizátory jsou bez jakékoliv další povrchové úpravy přilepeny na nalakovaný a vybroušený trup. Celek je pak běžným

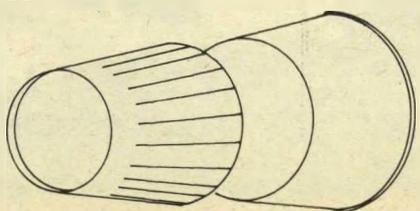
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Pražské propagační modely

způsobem nastříkán barevnými nitroemalí.

Asi největším „vynálezem“ je výměnná motorová redukce (obr. 2). Její spodní kruhová deska je zhotovena z překližky tl. 5 mm vykrúžováním. V desce jsou otvory, do nichž jsou zalepeny trubky pro jednotlivé motory. Zarážky redukce, zalepenou v trupu asi 6 mm nad jeho spodním okrajem, tvoří mezikruží, rovněž vykrúžené z překližky tl. 5 mm. Jeho vnitřní průměr je takový, aby do něj šly zasunout všechny trubky redukce. Druhé mezikruží stejných rozměrů je zalepeno v trupu v místě, kam dosahuje horní konec redukce, a slouží k jejímu ustavení do osy modelu.

V trupu je redukce zajištěna jednoduchým zámkem, umožňujícím její rychlou výměnu. Zámek sestává ze dvou ocelových planžet tl. 1 mm, ohnutých do tvaru U a přilepených proti sobě na spodní okraj trupu tak, aby jejich dolní ohnuté konce směřovaly dovnitř trupu. Horní jsou vetknuty a zalepeny do trupu těsně nad záražkou redukce. Okraj trupu je pak po obvodě přes planžety přelepen textilní „koberecovou“ páskou. V desce redukce jsou podle přečnřivajících konců planžet zhotoveny dva výřezy. Redukce s motory se zasune do trupu tak, aby konce planžet prošly výřezy, a pootočením se zajistí.

Redukcí je tak možné mít na propagační akce „nabitých“ více a jen je vyměňovat, takže se modely nemusejí pracně připravovat k dalšímu startu přímo na letové ploše. Případnou havárii motoru pak většinou utrpí pouze redukce, takže model zůstane zachován.

K pohonu pražských propagačních raket slouží čtyři motory ZVS RM10-1,2-4. Méně motorů tohoto typu nelze doporučit, model má totiž startovní hmotnost téměř půl kilogramu. Lze ovšem používat i motory jiné, v současné době se například jako ideální k pohonu těchto raket jeví jediný motor FWE20-5, vyráběný OS RMK ZO Svazarmu při k. p. ZVS Dubnica nad Váhom. V takovém případě je ovšem vhodné redukci nahofe

opatřit distančním kruhem, který zapadá do horního mezikruží v modelu. Postačí jej zhotovit z tvrdší balsy tl. 5 mm.

Návratovým zařízením modelů jsou „maxistreamery“ z role křepového papíru, na nichž jsou nitroemallem podle šablony nastříkána propagační hesla. Streamer a hlavice jsou k trupu přípevně plochou opředenu tzv. prádlovou gumou.

Dlouho dělalo velké problémy spolehlivé vymetávání streameru. Podařilo se je vyřešit až před několika léty: Streamer je z modelu vytlačován pístem, zhotoveným z půllitrového papírového kelímku, v němž se ve

stáncích s občerstvením prodává pivo nebo limonáda. Kelímek se přestřihne asi v polovině a stěny spodní části se zhruba 15 až 20 mm nad dno podélně nastříhají na pásy široké asi 10 mm (obr. 3). Do modelu se spodní polovina kelímku vkládá dnem vzhůru a nad něj se pak zasune svinutý streamer. V každém případě je ale vhodné výmety trochu zesílit přidáním černého prachu, našetřeného z výmetné složky z jiných motorů, a hlavně sesypat výmetnou složku pouze do dvou motorů. Tím se totiž značně omezi možnost postupného vyhoření výmetných složek jednotlivých motorů, jež mívá za násle-

dek i nižší tlak plynů v modelu, takže streamer se nestací vytlačit.

Modely startují z běžných tyčových ramp o průměru 5 mm a délce 1 m.

T. Sládek

Přednášky z raketové techniky

Skupina vědeckotechnického rozvoje při RMK Praha 7 se zabývá zejména amatérskou stavbou raket (program ASTRA), ale také podporou raketového modelářství, pokud vyžaduje vyšší úroveň teoretických znalostí a technického vybavení. Od aktivních amatérů tato činnost pochopitelně vyžaduje schopnosti a znalosti na úrovni profesionální. Proto se snažíme ke spolupráci získávat přední odborníky. Znalosti všech zájemců by měl prohloubit program odborného vzdělávání, založený především na volném cyklu přednášek se specializovanou tematikou. Přednášky v rozsahu asi dvou hodin zatím pořádáme nejvýše jedenkrát měsíčně v místnosti klubu v Praze 7, pozvánky rozesíláme jednotlivým zájemcům poštou. Kapacita klubu je poměrně nízká, asi patnáct až dvacet posluchačů, ale často nebývá ani plně využita. Pokud se podaří zajistit vyhovující přednáškovou místnost, uvažujeme o větší propagaci. Omezenému počtu vážných zájemců můžeme nabídnout účast už dnes; přihlášky mohou zaslat ing. B. Křížkovi na adresu redakce. Uvítáme pochopitelně i aktivní účast, tedy nové přednášející. Pro informaci dále uvádíme přehled minulých přednášek a program na nejbližší období.

1. Přednášky konané od listopadu 1985 do května 1987.

Ing. Bohuslav Křížek: Programování tahu volbou konfigurace zrna

Jaroslav Kroulík: Statické zkoušky motorů

Ing. Oldřich Švejka: Chemie a technologie TPH

RNDr. Lubor Lejček: Soudobé motory s TPH

Vladimír Kodeš: Raketové motory s KPH

Ing. Bohuslav Křížek: Cíle programu ASTRA

Ing. Bohuslav Křížek: Motory ASTRA

Karel Urban: Univerzální nosič ASTRA 21

2. Plánované přednášky.

Ing. Oldřich Švejka: Chemie a technologie TPH (2. část)

Tomáš Sládek: Perspektivy raketového modelářství

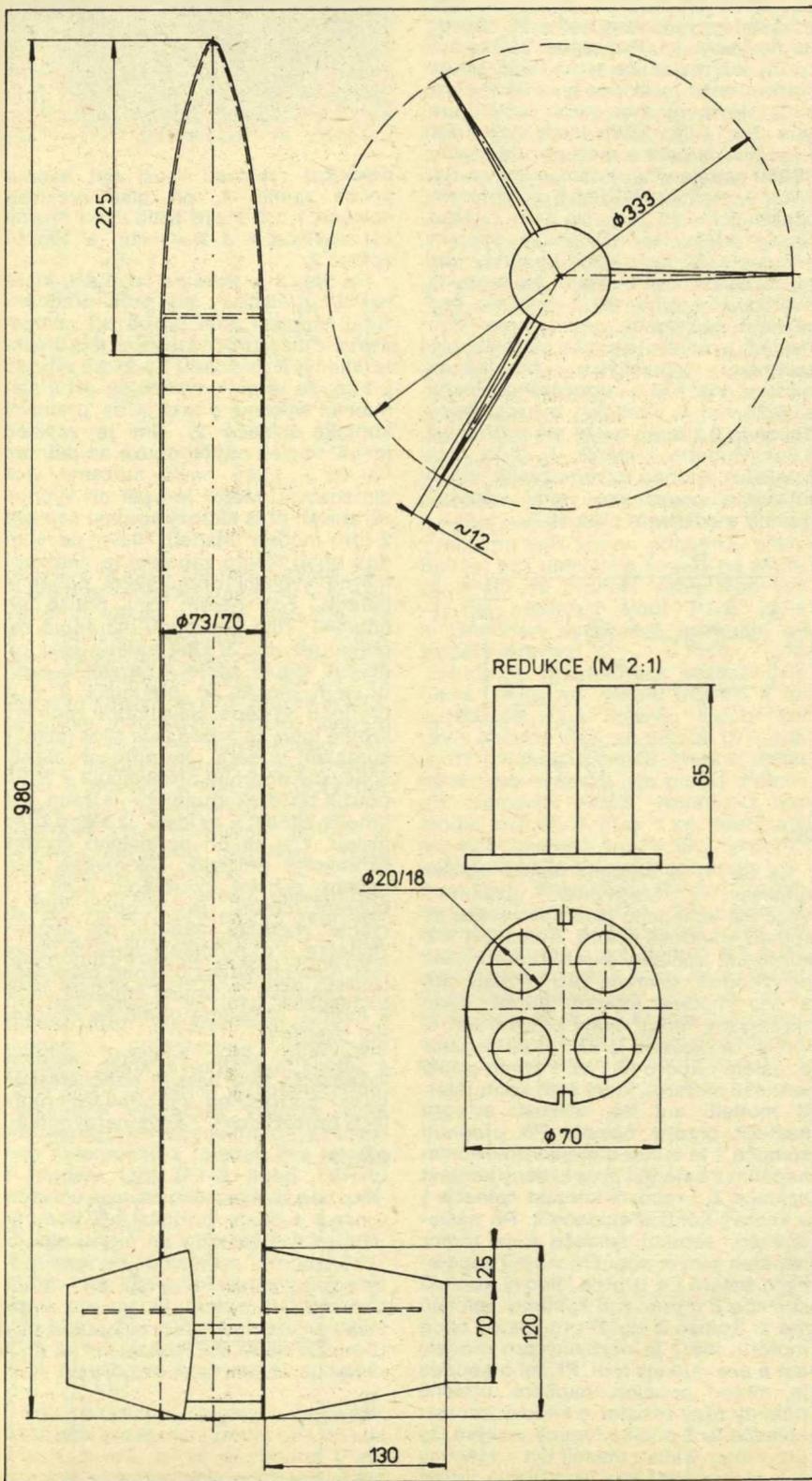
Ing. František Kantor: Sledování dráhy raket

Vladimír Kodeš: Raketové motory s KPH (2. část)

Ing. Bohuslav Křížek: ASTRA 2000

BK

■ Soutěž v kategoriích S6A, S8A a S4D uspořádal 29. dubna RMK Praha 7 ve Velké Dobré u Kladna. V bahnitém terénu a za větru více než 8 m/s nebyla ani kategorie streamer zrovna procházkou, a tak dosažené výkony, zejména v kategorii raketových kluzáků, nebyly příliš vysoké. V kategorii S6A zvítězil J. Olšanský (345 s) před E. Kunou (271 s) a M. Říhou (249 s), všichni z RMK Praha 7. V kategorii S8A si J. Olšanský své vítězství zopakoval časem 120 s a v kategorii S4D zvítězil J. Chaloupka z LMK Mnichovo Hradiště (853 s).



RENAULT 11 Turbo



Spíčkovým modelem „jedenáctkové“ řady je Renault 11 Turbo, třídvéřový vůz sportovního charakteru, jehož přední kola pohání přeplňovaný čtyřválec o zdvihovém objemu 1397 cm³. Automobil má vedle obchodních i sportovní ambice, přičemž o přívěh sportovně zaměřených zákazníků musí tvrdě bojovat nejen se zahraniční konkurencí (VW Golf GTI, Ford Escort XR 3 i...), ale i s domácím rivalem, vozem Peugeot 205 GTI, který jsme představili v Modeláři 3/1984.

Renault 11 Turbo pohání vpředu napříč uložený kapalinou chlazený řadový čtyřválec OHV o zdvihovém objemu 1397 cm³, vybavený kompaktním turbodmychadlem Garrett T2 a chladičem stlačeného vzduchu. Motor se stupněm komprese 8,0 dává výkon 77 kW při otáčkách 5500/min a vykazuje velmi příznivý průběh točivého momentu, který největší hodnoty 162 Nm dosahuje při otáčkách 2500/min. Přes suchou jednokotoučovou spojku a pětistupňovou převodovku pohání přeplňovaný čtyřválec přední kola, jejichž hnací hřídele mají po dvou stejnooběžných kloubech. Ve srovnání se standardní „jedenáctkou“ zaznamenal podvozek sportovního modelu řadu úprav: přední polonápravy (spodní příčná trojúhelníková ramena se svislými vzpěrami McPherson) dostaly nové vinuté pružiny a tlumiče, zavěšení zadních kol (jednoduchá vlečená ramena odpružená dvěma příčnými zkrutnými tyčemi) je zesílené. Renault 11 Turbo jezdí na čtrnáctipalcových kolech z lehké slitiny, opatřených nízkoprofilovými pneumatikami Michelin MXV nebo Pirelli P6 o rozměru

175/65 HR 14, převod hřebenového řízení je ve srovnání s méně výkonnými modely „ostřejší“, takže k využití plného rejdu stačí tříapůlkrát otočit sportovním volantem o průměru 380 mm s věncem obšitým kůží.

Přední kotoučové brzdy mají vnitřní chlazení a průměr 238 mm, vzadu zůstaly bubnové brzdy o průměru 180 mm. Dvouokruhová brzdová soustava s diagonálním propojením pracuje s podtlakovým posilovačem a omezovačem brzděného tlaku na zadní nápravě.

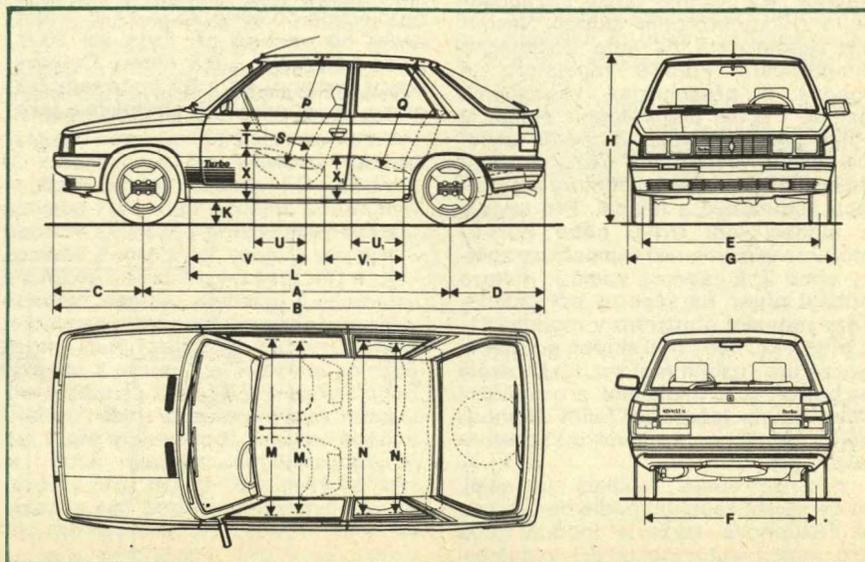
Karosérie Renault 11 Turbo se jen málo liší od ostatních třídvéřových modelů „jedenáctkové“ řady, novinkou je jen větší přední spoiler s vestavěnými mlhovkami a také to, že konstruktéři celou karosérii „posadili“ o něco níž (přesněji o 30 mm vpředu a o 20 mm vzadu). Sériový Renault 11 Turbo má pohotovostní hmotnost 915 kg, z ní

555 kg připadá na přední a 360 kg na zadní nápravu. Podle údajů výrobce dosahuje nejvyšší rychlosti 186 km/h, z 0 na 100 km/h zrychluje za 9 s a kilometr s pevným startem „umi“ za rovných 30 s. Hodnoty spotřeby paliva na tak hbitý automobil velmi rozumné: 6,2 l při rychlosti 90 km/h, 7,9 l při 120 km/h a 8,9 l v městském provozu.

Jan Tuček

Rozměry (údaje v milimetrech):

A — 2483, B — 3985, C — 740, D — 762, E — 1400, F — 1357, G — 1634, H — 1380, K — 120, L — 1769, M — 1344, N — 1310, P — 944, Q — 915, S — 423, T — 152, U — 470, V — 947, X — 329



Pohárová súťaž Peugeot 205 Turbo

V KDPM v Košiciach sa 21. februára 1987 stretlo 18 dráhových automodelárov z Revúce, Rožňavy a Košíc na prvom preteku pohárovej súťaže Peugeot 205 Turbo, ktorý usporiadala ZO Zväzarmu MC Košice I. Ide o pohárovú súťaž, ktorá sa skladá zo šiestich pretekov na autodráhách v KDPM v Košiciach, OSMT v Rožňave a MDPM v Revúci. Súťaž sa v kategórii A3/24 iba s modelom automobilu Peugeot 205 Turbo a jeho modifikáciami.

Po kvalifikačných rozjazdách, ktoré sa jazdia 4x5 minút, sa do finále prebojovali Ján Vendrák a Pavol Vendrák z Košíc, Ladislav Beňo z Rožňavy a Vlado Skalský z Košíc. Prekvapením prvého preteku bolo, že víťaz minulého ročníka pohárovej súťaže Ladislav Koterba sa do finále pre nesprávne navinutú kotvu nekvalifikoval — umiestnil sa až na piatom mieste. Víťazom sa stal Ján Vendrák, druhý sa umiestnil Pavol Vendrák a tretí bol Ladislav Beňo.

Na druhom preteku 7. marca v OSMT v Rožňave sa zišlo 22 automodelárov, aby si v kvalifikačných rozjazdách štyria najlepší vyjždili postup do finále, čo bolo pri takom množstve pretekárov dosť náročné. Po hodnovej finálovej jazde zvíťazil Vladimír Skalský z MC Košice, na druhom mieste sa umiestnil Ladislav Koterba a na treťom Radoslav Johan, obidvaja z MAC Revúca. Víťaz najazdil za hodinu na 24metrovej autodráhe 589 okruhů.

V poradí tretí pretek sa uskotočil na autodráhe MDPM v Revúci 28. marca. Usporiadala ho ZO Zväzarmu MAC Ferrari pri MDPM a zišlo sa na ňom 24 automodelárov. Po kvalifikačných rozjazdách nasledovalo dramatické finále. Rado Johan, ktorý viedol po troch jazdách, mal smolu, keď sa mu odtrhol drôtik na vodičku, a tak sa do vedenia dostal Laco Koterba. Rozdiel medzi Koterbom a Johannom bol po štvrtej jazde iba 17 metrov. V piatej jazde smola prenasledovala Johana ďalej. Dvakrát sa mu pokazil ovládač, a tak sa umiestnil až na treťom mieste. Druhý skončil Vlado Skalský a víťazom sa stal domáci pretekár Laco Koterba.



Štart finálovej jazdy v Revúci. Zľava Koterba, Ján Vendrák, Junger, Skalský a Johan.

snímok: Rolinec

Tento pretek uzavrel prvú polovicu pohárovej súťaže Peugeot 205 Turbo. V celkovom hodnotení je na prvom mieste Vladimír Skalský (44 b.), na druhom mieste je Ladislav Koterba (42 b.), tretí je Ján Vendrák (36 b.). Štvrtý v poradí je Radoslav Johan (24 b.) a na piatom mieste Pavol Vendrák (20 b.). V súťaži klubov vedie so 100 bodmi MC Košice pred MAC Revúca so 77 bodmi a tretí je OSMT Rožňava so 37 bodmi.

ef

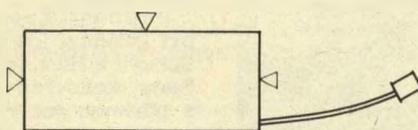
Z PRAXE / PRO PRAXI

■ Karosérii na podvozok upevňujeme na sloupky, ktoré majú upinací priemer 4 mm, podobne ako mnoho ďalších modeláží. V otvorch karosérie sa používajú gumové průchodky, ktoré se ale obtížně šánějí. Museli jsme si je tedy zhotovit. Protože nemáme možnost soustružení, využili jsme stojanovou vrtačku a „Tesniaci krúžok gumový T 12-3/4"-10", výrobek Slovenské armaturky Myjava, prodávány jako těsnění do zdravotnických armatur (10 kusů za 2,90 Kčs). Kroužek upevníme mezi dvě matice s podložkami na šroub M4 se závitem na jedné polovině a s uříznutou hlavou. Celek upneme do sklíčidla vrtačky a pilkou na kov „vysoustružíme“ drážku do hloubky 3 mm. Vznikne tak potřebná průchodka. V karosérii vyvrtáme v místě sloupku otvor o průměru 8,5 mm, do kterého průchodku navlékneme. Karosérii nasadíme na sloupky a zajistíme sponkami z ocelové struny. Pro jiný průměr sloupku lze zakoupit jiné kroužky — rozměry jsou udány na obalech. Vnější průměr průchodky je 13,5 mm.

■ Sloupky lze rovněž zhotovit bez soustruhu ve stojanové vrtačce. Jako základ poslouží duralová pleťací jehlice o průměru 8 mm, kterou uřízneme na potřebnou délku a pilníkem zarovnáme čela. Polotovary upneme do stojanové vrtačky, do svěráku pak upneme vrták o průměru 2,5 mm, jímž vysoustružíme otvor do hloubky 10 až 15 mm na jedné straně, z druhé strany pak stejně zhotovíme otvor o průměru 3,3 mm do hloubky 10 až 15 mm. Do otvorů vyřízneme závit M3 a M4. Dále si připravíme šroub M4 podle obrázku. Zašroubujeme jej do sloupky

a uřízneme 10 mm od jeho konce. Srazíme hrany a příčně vyvrtáme otvor o průměru 1 mm pro zajišťovací sponky.

Závit M3 slouží k upevnění sloupky na plošinu podvozku. Protože jehlice jsou prodávány v různých barvách, vypadají v modelu velmi pěkně. Lze je využít i jako upevňovací sloupky pro plošinu „patrové“ konstrukce podvozku, pro upevnění vypínačů a podobně. Pamätujeme ale vždy na to, že v tomto materiálu musí být délka závitů minimálně dvojnásobkem jeho průměru. Pro málo namáhané části lze použít i jehlice z plastické hmoty.



■ NiCd akumulátory Tamiya, které se prodávaly na našem trhu, byly v plastickém pouzdru se dvěma otvory. Automodeláři občas závodí i za deště a potom se do obalu dostává voda, která se vsakuje do papírových pouzder jednotlivých článků. Proto je potřebné před závodem tyto otvory zalepit lepicí páskou a po závodě nechat baterii několik hodin vysušit v mírném teple.

Pokud je pro vás pět článků málo, budete chtít přidat jeden článek. Problém je však otevřít pouzdro bez poškození článků. Velmi snadno to jde pistolovou páječkou, jejíž rozehřátý hrot postupně vpichujeme vedle sebe ze tří stran pouzdra (podle obrázku). Ze čtvrté bychom mohli poškodit kabel. Hrot roztaví šev pouzdra, do vzniklé mezery vložíme šroubovák a obal lehce vypáčíme.

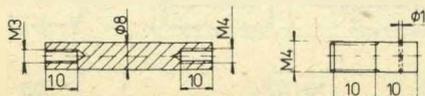
■ Používáme-li v RC soupravě výměnné krystaly, můžeme je ukládat do dvoudílných plastických pouzder z vnitřku čokoládových „Dětských vajíček“. Do pouzdra se vejdu dva až tři páry a jsou spolehlivě chráněny před poškozením, prachem či vodou. Pouzdra mají výraznou žlutou barvu.

■ Vypínač RC soupravy Acoms můžeme v modelu auta upevnit na sloupky, což je velmi efektivní. Stejně ale poslouží i ovládací páka pro RC modely, zkrácená podle potřeby. Páky do plošiny upevníme dvěma šrouby M3, vypínač na páky šrouby M2.

Július Fabian, Miroslav Kulich, Modelklub Velký Krtěš

V polském Koszalinu se 1. až 3. května jela soutěž RC automobilů za účasti nejlepších modelářů z celého Polska. V kategoriích RC-V1 a RC-V2 zvíťazil Krzysztof Beres z WOM Nowy Sacz.

Snímek: mgr. inž. St. Kaplonek



ROZPAČITÉ LIPSKO

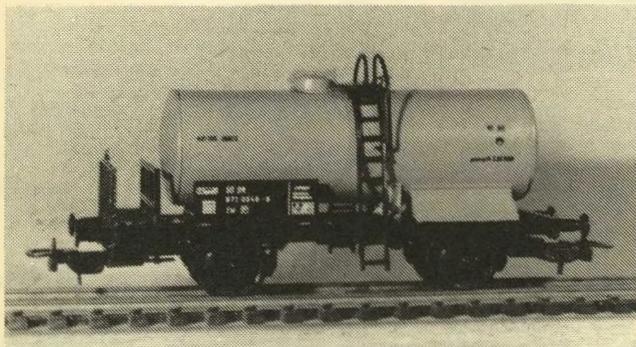
Ing. Ivan Nepraš, CSc.

Stalo se zvykem, že na jarním lipském veletrhu není nabízeno mnoho novinek, neboť výrobci si atraktivní modely „šetří“ na podzimní výstavu v Norimberku. I když jsme před odjezdem byli varováni, že nic nového neuvidíme, doufali jsme, že výrobci z NDR doma přece jen něco zajímavého předvedou. Již první letmé nahlédnutí do areálu obchodního domu Petershof však potvrdilo neradostné očekávání. V modelové velikosti N bylo sice předváděno kolejiště v provozu a také ve vitrínách byly vystaveny modely, ale jejich věk se blížil věku mladších dorostenek. Výrobce měl pro zvědavé návštěvníky připravenou obehnanou písničku o nedostatečné kapacitě, o předávání výroby, o... — však to znáte z minulých let. Tak nás v této modelové velikosti zaujalo jen to, že jsou stále nabízeny komplety, dárková balení i jednotlivé kusy starých modelů, jež zřejmě byly vyrobeny „do zásoby“ v nevídaném množství. Výsledný dojem je jednoznačný — zájemci o rozchod 9 mm budou muset stavět modely sami, nebo přeseďlat na jinou modelovou velikost — „enko“ zřejmě ještě delší dobu zůstane oblastí slibů.

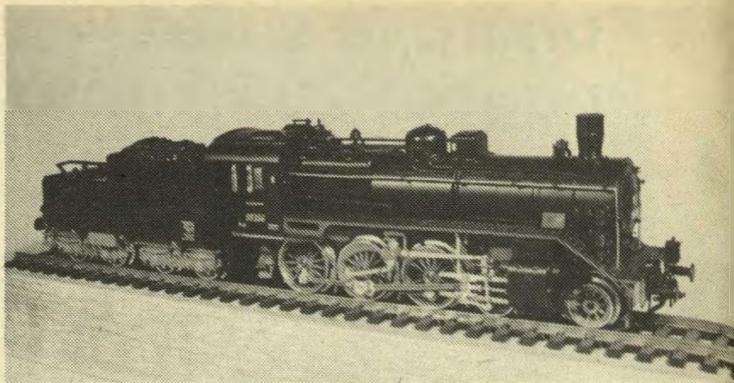
Také velikost TT ničím nepřekvapila — novinky nebyly žádné, barevné mutace jsou stále ve stejném množství a slibovaná pěkná „pára“ je slibována i nadále. Sběratele zaujala jen dárková souprava obsahující model vlaku Pruské železnice z roku 1911. Souprava, nabízená jako příspěvek k oslavám 750. výročí založení Berlína, obsahuje model parní lokomotivy řady 56 a tři vozy druhé, třetí a čtvrté třídy v různobarevném provedení (olivově zelená, hnědočervená). Vozy s loukotovými koly, zásobníky plynu a dobovými nápisy jsou věrnými modely předlohy Pruských železnic. Háček je v tom, že souprava zřejmě nebude ve volném prodeji, a tak se nedostane ani do našich obchodů; její získání bude pro sběratele obtížné i vzhledem k očekávané ceně — ta se u „obyčejných“ souprav pohybuje již kolem 250 marek!

Kombinát PIKO Sonneberg nabízel v modelové velikosti H0 modely svých podniků. Mateřský podnik vystavoval model parní lokomotivy řady 38 (obr. 1) správy DR. Předloha, původně lokomotiva řady XII H2 Královské Saské železnice, byla v činné službě od roku 1910. Železniční správa DRG

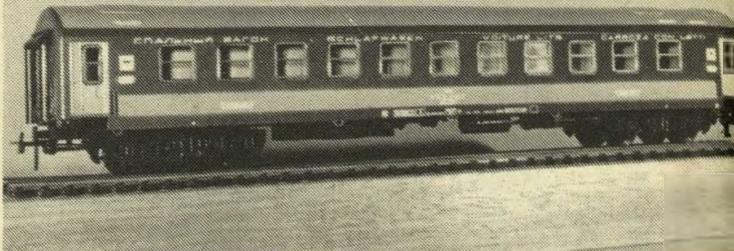
Obr. 3



Obr. 1



Obr. 2



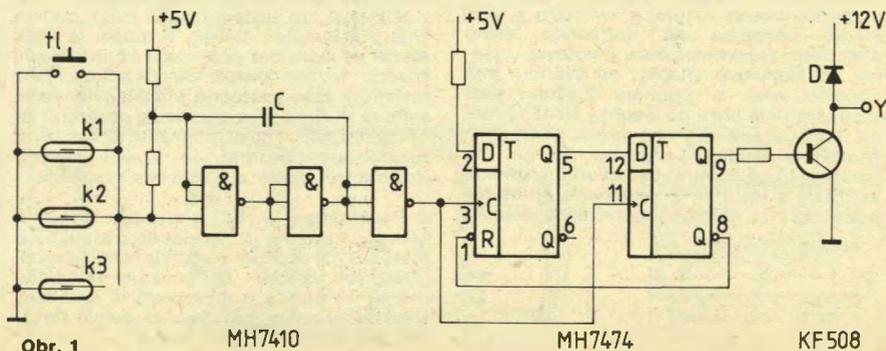
převzala 124 lokomotiv této řady a v roce 1927 nechala zhotovit dalších deset. Poslední z nich dosloužily železniční správě DR v roce 1972. Model má nový výkonný elektromotor, vestavěný již tradičně v tendru. Odběr motoru je asi 380 mA, model se rozjíždí při trakčním napětí 3,5 V. Ozubená kola pohánějí všechna čtyři dvoukolí tendru, z nichž prostřední dvě jsou pro zvýšení adheze opatřena bandážemi. Trakční proud z kolejí odebírají všechna kola lokomotivy; tendr je s lokomotivou spojen osvědčeným spřáhlem, jež má funkci konektoru pro napájení elektromotoru. Model vyniká množstvím detailů — parovody, dómem, lávkami a madly; také prostor obsluhy je vybaven věrným napodobením vnitřního zařízení. Přední lucerny a koncová světla tendru jsou funkční.

Drážďanský podnik Prefo přichází s novinkami pravidelně, byť většinou jde o rekonstruované modely bývalých firem Schicht a Herr, jež však upravami na kvalitě ještě získávají. Série kotlových vozů je doplněna vozem správy DR s plošinou (obr. 2). Stejně hezký je i obnovený model rychlíkového vozu řady WLABm, nabízený s perfektními popisy v tradičním zbarvení správy MÁV (obr. 3). Model je zajímavý i pro naše modeláře, neboť jeho předloha se objevuje na našem území.

foto: ing. Dezider Selecký

Zabezpečení úroňového přejezdu

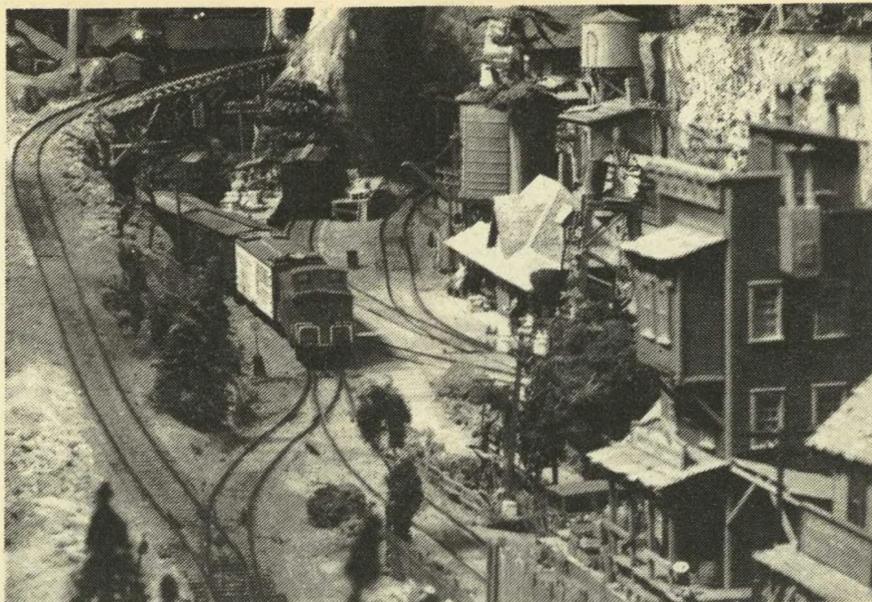
Dva integrované obvody TTL a několik dalších součástek tvoří obvod na obr. 1, který zajišťuje spouštění výstrahy na úroňovém přejezdu jednokolejné trati. Jeho činnost je odvozena od postupného spínání jazýčkových kon-



Modely amerických železnic v Londýně

Ako dlhoročný obdivovateľ železničnomodelárskych kuriozít som sa nevedel dočkať chvíle, kedy budem môcť prekročiť prah kostola neďaleko nádražného komplexu King's Cross v Londýne a na vlastné oči uvidieť, kde sa schádzajú členovia klubu NMRA — britskí modelári stavajúci kofajiska podľa amerických predloh. Očakával som všeličo, no aj tak som bol pri vstupe do sutenenu kostola prekvapený. V miestnosti veľkej asi ako telocvičňa bolo postavených sedem kofajísk v modelových mierkách od N po H. Ale akých kofajísk... Som zvyknutý na modely našich a nemeckých modelárov, a tak som sa veru niekoľko sekúnd nevedel ani poriadne nadýchnuť. Príčina tohto javu bola v predlohe, ale nielen v nej. Modely priam žiarili množstvom detailov, okrem viditeľných dokonalostí sa tu ukrývali aj veci u nás takmer neznáme: výmeny s motorickým prestavňom a kofajiska riadená počítačom. Trochu iní sú aj britskí modelári — vôbec neváhajú rozložené kofajiská priniesť do klubu, aby ich ukázali svojim priateľom a hosťom.

Pod kostolom boli londýnski modelári len prechodne, tento rok sa presťahovali do novej klubovne. Ich činnosť nespočíva v stavbe spoločného kofajiska, skôr sa členovia v klube stretávajú a diskutujú o spoločných problémoch. Vytvárajú aj špecializované skupiny, ktorých členovia si navzájom pomáhajú pri stavbe vlastných kofajísk. Klubové večery sú každú druhú sobotu; v januári na výročnej schôdzi členovia predvádzajú, čo postavili za uplynulý rok. Práve na takejto schôdzke som



Na fotografiách Len Weala je kofajisko Red Rock



mal možnosť vidieť kofajiská a modely, s ktorými sa nestretnú ani čitatelia odborných časopisov. Témami staviieb boli netradičné lesné železnice, prístavné železnice a mestské vlečky s malými oblúkmi v úzkych uličkách; videl som typické americké vozne, ale aj najmenejšie vagóny z pionierskych dob železnic. Len malá časť modelov pochádzala z Ameriky, väčšina bola

z Ďalekého východu, Európy a z miestnych modelárskych dielní. Stavebným materiálom je predovšetkým mosadz. Kolesá zodpovedajú americkým normám RP 25. Netreba zdôrazňovať, že detaily na modeloch nepochádzajú z predajní. Popísať dokonalosť modelov je ťažké — pozrite si fotografie, ktoré hovoria jasnejšie.

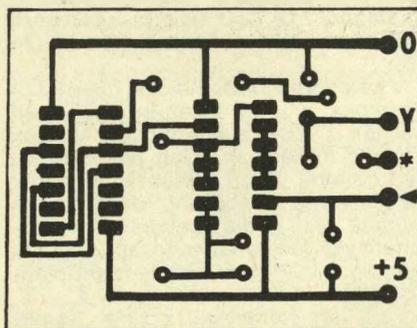
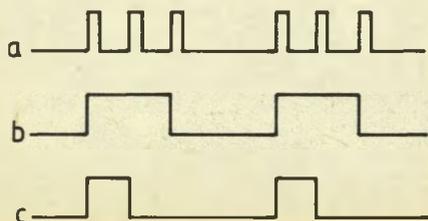
Ing. Eugen Takács

taktů K1, K2 a K3, jež jsou aktivovány při průjezdu posledního vozu vlakové soupravy. Kontakty K1 a K3 jsou v přiměřené vzdálenosti po obou stranách přejezdu, kontakt K2 je těsně u přejezdu.

Permanentní magnet na posledním voze sepne kontakt; vzniklý impuls je vytvářen hradly obvodu MH7410 a přiveden k dvojitému klopnému obvodu D (MH7474).

Postupný průjezd posledního vozu

Obr. 2



Obr. 3

soupravy nad jazýčkovými kontakty vytvoří tři impulsy, jež jsou na obr. 2 znázorněny jako průběh a; průběh b na stejném obrázku představuje úroveň na vývodu 5 klopného obvodu 7474. Průběh c, potřebný pro spuštění výstrahy, je k dispozici na vývodu 9; prostřednictvím výstupního tranzistoru

dovoluje zapojit vhodné relé pro přímé ovládání přejezdového zařízení.

Tlačítkem II lze v případě potřeby změnit stav zařízení. Obvody TTL je nutné napájet ze stabilizovaného zdroje 5 V, proudový odběr ze svorky Y nesmí pro udaný typ tranzistoru přesáhnout 500 mA. Jako dioda D vyhoví KY130/80, svítkový kondenzátor C má hodnotu 1 μ F; všechny miniaturní rezistory mají hodnotu 1500 až 1800 Ω .

Obvod lze postavit na plošném spoji o rozměrech 42x54 mm (obr. 3).

PH





Zažil jsem to mnohokrát, kdysi jako soutěžící, později jako funkcionář nebo zpravodaj. Není snad jediné raketomodelářské soutěže, aby se některý z účastníků nepohádal s časoměřiči nebo bodovači, že ho poškodili.

Je zajímavé, že většinou se takto rohořčují modeláři na první pohled — řekněme — průměrní. Nepoškozují je ostatně jen rozhodčí, velmi často také dostanou motory bez výmetné složky nebo s menším tahem, ostatní mají lepší materiál na padáky a na streamery. Průměrnost těchto modelářů je vlastně pouze zdánlivá — ve skutečnosti jsou superhvězdy! Ti, kteří létají lépe, mají jen štěstí, lepší podmínky a bývají domluveni s rozhodčími.

Jak jsem zjistil, je podobná situace i mezi modeláři leteckými. Také v této odbornosti jsou vynikající experti, jenže ti ostatní mají lepší motory a gumu, kvalitnější balsu, spolehlivější časovače, hořlavější doutnáky a bývají domluveni s rozhodčími.

Bylo by jistě zajímavé uskutečnit průzkum v dalších modelářských odbornostech, ale obávám se, že i v nich trenéři přehlížejí řadu velmistrů, kteří se nemohou prosadit, protože ti ostatní švindlují a mají lepší podmínky.

Nechci tvrdit, že máme podmínky všichni stejné. Ale v některých případech už mě otravují poznámky typu: „No jó, já bych taky, kdyby...“ Samozřejmě, třeba špičková maketa se bez dokonalých podkladů postavit nedá. Jenže autoři takových poznámek jaksi přehlížejí, že ten špičkový maketař své podklady trpělivě sháněl třeba deset let a že je z valné části nedostal zadarmo. K sehnání zahraničních motorů, gumy, kompozitů či jiného materiálu je zase nutné si nejdříve vytvořit potřebné kone, což nejde přes noc. Pak je teprve můžeme za něco vyměnit — podotýkám, že zřídka kdy nějak pronikavě výhodně. Kdo z nás má v zahraničí hodného strýčka, který mu okamžitě zašle vše požadované na věčnou oplátku?

Lepší materiálové podmínky prostě nikdo nemá sám od sebe, musí si je vytvořit, což bývá většinou záležitost dlouhodobá a víceméně finančně náročná. Ostatně ani ten nejlepší materiál není nic platný, má-li někdo takřka-jič olšové ruce.

A kolik pomlouvání rozhodčí? Jistěže někdy dělají chyby. Najdou se mezi nimi i takoví, kteří někomu straní. Proč se však skutečně špičkoví modeláři dokáží dobře umístit takřka na všech soutěžích, jichž se zúčastní? Že by jim fandili rozhodčí od Aše až po Košice?

Jestliže na soutěži nedopadneme tak, jak bychom si přáli, hledíme chybu především v sobě. Ale i když nás třeba někdy rozhodčí opravdu poškodí, řešíme věc v klidu, bez zbytečného křiku a rozčilování. Vždyť nejde o život. Modelujeme přece proto, že nás to baví.

TOMÁŠ SLÁDEK

Co mne zaujalo

Kontrolní soutěž reprezentantů ve volném letu

Sazená, 9. května

Širší reprezentační družstvo v kategoriích F1A, F1B a F1C se sešlo na letišti Sazená k závěrečným bojům o nominaci na vrcholné akce letošního roku, jimiž jsou srovnávací soutěže socialistických zemí (uskutečnila se koncem května v Táboře — pozn. redakce) a mistrovství světa ve Francii.

Přejímka čtyř modelů, jež museli všichni předvést, proběhla 8. května v areálu modelářského střediska ve Slaném, kde byli účastníci také ubytováni. Vedení přípravy našich reprezentantů s uznáním kvitovalo, že každý předložil alespoň jeden nový model. Všeobecně lze konstatovat, že až na pár výjimek jsou modely širšího družstva perfektně zpracovány, a to v současné době špičkovými technologiemi, zahrnujícími i použití moderních materiálů, jako jsou Kevlar, uhlíková vlákna či duralová fólie na potah nosných ploch.

Letový den byl zahájen prvním kolem v 08.00 h. Jednotlivá kola (dvě soutěže FAI po sedmi startech) trvala 60 min, od pátého kola byla zkrácena na 50 min. Pro soutěžící v kategorii F1A, jichž bylo nejvíce, byly k dispozici dvě dvojice časoměřičů, kategoriím F1B a F1C bylo přiděleno po jedné dvojici. Této funkce se ujali obětaví modeláři z LMK Praha 4, vedení A. Tvarůžkou.

Po mrazivém ránu se zatažená obloha rozjasnila. Bylo slunečno a vál vítr o rychlosti asi 3 až 4 m/s, který během dne zeslábl až na 1 až 2 m/s. Díky těmto podmínkám se podařilo odlétat všechna kola do 20.00 h. Adepti reprezentace se snažili — v celkem 252 letech bylo dosaženo 183 maxim, a to v kategorii F1A 73 (z 98 letů), v kategorii F1B 56 (z 84) a v kategorii F1C 54 (ze 70).

V kategorii F1A dominoval mladý Jan Vosejпка z LMK Plzeň-střed, odkud pochází i další z adeptů Jiří Mráček a létající trenér z. m. s. ing. Ivan Hořejší. Ten ostatně již při přejímce upozornil na příkladné zpracování Vosejpkových modelů. Mají křídla s celobalsovým potahem vakuově přelaminovaná skelnou tkaninou, VOP jsou potaženy průhlednou fólií z NDR. Celkové druhé v pořadí Jiří Náhlovský z LMK Semily létal se svými známými modely, které mají potah křídla stejného uspořádání. Podobně řešený potah mají i křídla modelů J. Mráčka a I. Crhy. Jaromír Orel odlétal většinu startů s modelem s neděleným laminátovým křídlem o rozpětí 2120 mm, s nímž létal už na loňském mistrovství Evropy (doma má přípravek na další dvě křídla tohoto typu). Velmi dobře létal Karel Kos, jehož modely



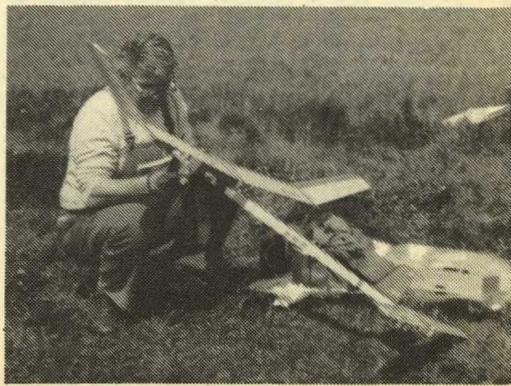
Absolutně nejlepšího výsledku 2513 s dosáhl Josef Klíma v kategorii F1B

Pepka a Super Pepka o rozpětí 2080 mm mají klasickou konstrukci křídla s tuhým balsovým potahem torzní skříň. Papírový potah je ve střední části křídla zespolu zesílen vrstvou tenké tkaniny. Nový model předvedl i ing. Hořejší — taktické „éro“ má křídlo o rozpětí 2100 mm potažené fólií a papírem, hlavní nosník má horní pásnici zpevněnou uhlíkovým páskem tl. 0,4 mm, dolní páskem tl. 0,2 mm. Uhlíkovými pásky je zpevněna i odtoková lišta a žebra ve střední části křídla. Zřejmě nejvíce pracoval přes zimu Jiří Mráček, který postavil čtyři nové modely s celobalsovým potahem křídla. Létal velmi dobře, v závěru soutěže byl však hendikepován namoženým kotníkem. Nenominoval se smolař Ivan Crha, jeho výkonnost je však stále vysoká. Oprávněnost své příslušnosti k družstvu A obhájili Náhlovský, Orel a ing. Hořejší.

Soutěžící v kategorii F1B — stejně jako v F1C — nedosáhli výkonnosti větroňářů. Chybí jim kvalitní guma, kromě Jiřího Libry létali na doživací guma Pirelli. Bylo vidět, že nenatáčejí svazky naplno; nejvíce asi natáčel Josef Klíma, okolo 360 otoček. Ten také dosahoval pěkných výšek a jeho celkový čas byl vůbec nejlepším dosaženým na kontrolní soutěži. Létal se třemi modely, jejichž výkonnost je podstatně vyšší než modelů ostatních účastníků.

Kategorie F1C měla pouze průměrnou úroveň, motoráckáře čeká do mistrovství světa ještě mnoho práce. Zvítězil nestor této kategorie Jiří Kaiser před osvědčenými Čeňkem Pátkem

Ladislavu Ďurechovi se v kategorii F1C příliš nedařilo; nakonec však přelétal J. Doležela a skončil čtvrtý



a Václavem Paškem, kteří střídali lepší okamžiky s horšími. Na nevlétanost svých modelů doplatil nestárnoucí Ladislav Ďurech. Z družstva A se dvěma chybami vyřadil jinak velmi dobře létající Jiří Doležel: ve čtvrté a šesté kole svůj model předčasně „shodil“ na determalizátor za 63 a 91 s.

z. m. s. Jiří Kalina

VÝSLEDKY

Kategorie F1A: 1. Jan Vosejпка 2512; 2. Jiří Náhlovský 2496; 3. Jaromír Orel 2449; 4. Karel Kos 2442; 5. ing. Ivan Hořejší 2428; 6. Ivan Crha 2424; 7. Jiří Mráček 2370 s

Kategorie F1B: 1. Josef Klíma 2513; 2. Vladimír Kubeš 2456; 3. ing. Jan Krajc 2376; 4. Vladimír Šanda 2333; 5. Jiří Libra 2326; 6. František Radó 2303 s

Kategorie F1C: 1. Jiří Kaiser 2433; 2. Čeněk Pátek 2421 s; 3. Václav Patěk 2419; 4. Ladislav Ďurech 2303; 5. Jiří Doležel 2248 s

Novou krví mezi našimi reprezentačními větroňáři je Jiří Mráček z Plzně



Modelářství v maďarském školství

Tématem semináře uspořádaného 19. května v Maďarském kulturním středisku v Praze byla mládež a vědeckotechnický pokrok. V řadě vystoupení se s novináři o své zkušenosti podělili člen Centra pro vědu a techniku ÚV SSM, zástupce ÚV Komunistického svazu maďarské mládeže (KISz), delegát Svazarmu, pracovníci Ústředních rad odborů obou zemí a členka ÚR ČSVTS. O zajímavém experimentu jsme se dozvěděli z vystoupení Istvána Gombolze, vedoucího oddělení modelářství ÚV maďarského branného svazu MHSz. Branný svaz řídí, organizuje, podporuje a kontroluje činnost více než 12 tisíc sportovců organizovaných ve 200 klubech. Z podnětu MHSz a na

základě dohody s Celostátním pedagogickým ústavem bylo na základních školách v Maďarsku od školního roku 1982/83 modelářství zahrnuto do učebního předmětu technika. V současné době je se základy leteckého, lodního a automobilového modelářství ve školních lavicích seznamováno každoročně na 103 tisíc žáků ve 2000 kroužcích. Jejich výuka probíhá ve dvou stupních. Témata jednotlivých hodin jsou volena tak, aby navazovala na látku probíranou v hodinách fyziky a matematiky a napomáhala jejím lepšímu pochopení. V praktické části výuky se žáci od pátých od osmých tříd údajně připravují od jednoduchých papírových modelů ke stavbě motorových modelů.

V odborných kroužcích druhého stupně jsou již chlapi, kteří mají hlubší zájem o modelářství. Věnují se stavbě složitějších modelů a zúčastňují se s nimi soutěží vypisovaných pro dospívající mládež.

Maďarský branný svaz MHSz kroužky vybavuje pouze základním materiálem a stará se o doškolování pedagogů. Potřebné nástroje, doplňkový materiál a další prostředky pro činnost školních kroužků jsou získávány podle místních možností — většinou tento úkol převezme škola nebo pionýrská organizace.

Vedoucí pracovníci ministerstva kultury a školství přisuzují zřízení modelářských kroužků na základních školách velký význam. Proto také prostřednictvím nejrůznějších dohod zajišťují pro jejich činnost dílny, přístroje a oceňují jejich vedoucí.

Kontrolní soutěž magnetářů

se uskutečnila ve dnech 17. až 19. dubna na Větrníku. Na základě jejich výsledků mělo být nominováno čs. družstvo na letošní mistrovství Evropy v kategorii F1E, které se bude konat v září v Rakousku.

Kontrolní soutěž byla naplánována v rámci veřejné „dvojsoutěže“, pořádané LMK Brno III, což přineslo jisté finanční úspory. Osmička pozvaných kandidátů se sešla již v pátek 17. dubna v příjemném prostředí hotelu Zlatá lípa v obci Lipovec. Při přejímce modelů musel každý účastník předvést alespoň pět exemplářů.

Bohuš Berger se pochlubil novým křídlem, zhotoveným z Rohacellu technologií piešťanských modelářů Hudcoviče a Bučka, se dvěma novými modely přijel Ivan Crha. Jeho „vodovzdorná“ křídla jsou přes tuhý balsový potah polepena plastickou fólií. Řadou nových velmi hezkých modelů překvapil ing. Ivan Tréger z Liptovského Mikuláše. Ostatní měli většinou starší, dobře vyzkoušené modely.

Počasí v sobotu bohužel příliš nepříjalo, a tak vzhledem k zemědělským kulturám v okolí a dosti silnému severnímu větru jsme se po prvním startu museli přesunout na poměrně nízký kopec, který byl navíc částečně v závětrí hlavního svahu. V mimořádně obtížných podmínkách se dařilo R. Musilovi, který také nakonec s převa-

hou zvítězil. Překvapivě se nevedlo současněmu mistru Evropy ing. P. Stloukalovi.

V neděli bylo počasí podstatně příjemnější a teplejší, i když směr větru opět nebyl „ten pravý“, a před posledním kolem nás donutil k přestěhování. Výkony byly dosti vyrovnané, a tak se sobotní pořadí příliš nezměnilo. Celkově zvítězil R. Musil, druhý byl J. Mach; ten podával po celou soutěž nejvyrovnanější výkon. Na třetí místo se propočoval jablonecký O. Balatka. Tato trojice nás tedy bude v Rakousku reprezentovat.

Na mistrovství Evropy by však sméle mohl jet i kterýkoliv ze zbývajících pěti účastníků. Naše špička je v současné době široká a vyrovnaná. A mohla by být ještě širší, jen kdyby bylo více magnetů.

Závěrem nezbývá než poděkovat brněnským modelářům, zejména F. Doupčovi a J. Trnkovi, za pohostinnost a popřát našemu družstvu na mistrovství Evropy hodně úspěchů.

z.m.s. ing. Ivan Hořejší

Výsledky (v procentech): 1. R. Musil 829; 2. J. Mach 809,5; 3. O. Balatka 807; 4. B. Berger 755; 5. F. Barták 711,3; 6. ing. I. Tréger 679,5; 7. ing. P. Stloukal 627,7; 8. I. Crha 678,2

Makety větroňů soutěžně?

Vyvrcholením modelářské činnosti je stavba makety. Snad každý jednou zatouží postavit si zmenšeninu skutečného letadla pro potěšení z jejího letu. Na motorové makety jsme si zvykli, větroňů je však mezi příznivci tichého letu také hodně, jenže zatím nelétají soutěžně. Při tom je možné — pro jednodušší tvary těchto modelů a jejich bodování ze tří metrů — „podstrčit“ bodovačům i zdařilou polomaketu. Statické hodnocení totiž sestává z posouzení tvarové shodnosti modelu se vzorem, souladu barev, složitosti a obtížnosti stavby.

Z letového hodnocení, které je druhou částí soutěže, byly po získání určitých zkušeností vpuštěny všechny, byť i jednoduché, akrobatické obraty. Po vypnutí z vlečného zařízení se hodnotí hlavně realismus letu vůči skutečnému letounu, kroužení, ustředování ve stoupavých proudech, přesnost přistání do pásu o rozměrech 30×100 m s přiblížením. Měří se i délka letu do 5 min. Tím se létání s maketami větroňů přiblížilo skutečným větroňům, které většinou jen létají v termice.

Pravidla se zatím zkoušejí a upravují. V červnu (dáno do tisku v květnu — pozn. redakce) měla být odzkoušena na soutěži v Litomyšli. Všechny, kdo se stavbou a létáním RC maket větroňů (bez pomocného motoru) zabývají, zve LMK Rožmitál pod Třemšínem na II. setkání a soutěž, které se konají na letišti v Březnici dne 13. září tohoto roku.

O pravidla a propozice je možné si napsat na adresu: J. Petráň, Čelakovské-Rajské 219, 262 42 Rožmitál pod Třemšínem.

JaS

Co najdete v modelářských prodejnách v NDR

Nadchází doba dovolených a tak jako každoročně i letos ji aspoň zčásti řada našich občanů stráví v NDR. Modeláři určitě přivítají informace o některých prodejnách.

V loňském roce jsem pobýval na Berlínských jezerech, východně od Berlína. Při svých návštěvách v okolních městech jsem objevil docela dobře vybavené modelářské prodejny. Ve Fürstenwalde, které leží na dálnici Berlín—Frankfurt nad Odrou, je v ulici E. Thalmanna pod názvem Bastel Bedarf; asi o sto metrů dál je pak speciální prodejna pro železniční modeláře. Další prodejna ve Strausbergu, asi dvacet kilometrů severovýchodně od okružní dálnice kolem Berlína, je pod označením Bedarf für Sport, Camping und Bastel v ulici Grossestrasse v pěší zóně.

Jaký je v NDR sortiment modelářského zboží? Letečtí modeláři si mohou vybrat z řady stavebnic: od malých polomaket na gumu až po RC polomakety větroňů s laminátovými trupy o rozpětí okolo tří metrů, jejichž cena je asi 260 M. Dále zde měli potahovou nažehlovací fólii asi v šesti barvách a dvou tloušťkách. Role o délce asi dva metry stojí 16,50 M.

Pro lodní modeláře jsou v prodeji stavebnice, stojící kolem 45 M. Mne osobně zaujala stavebnice RC rychlostního člunu (pravděpodobně kategorie F1-E přes 1 kg) Sprint o délce 700 mm, a tak jsem si ji za 41 M koupil. Obsahuje výlisek trupu, paluby a hlavy pilota, která je současně krytem palubního otvoru, to vše z obarvené plastické hmoty, připomínající Novodur. Z dalšího vybavení je ve stavebnici lodní vrtule, hřídel s pouzdrům a kormidlo. Ve stručném návodu však není ani zmínka o vhodném typu motoru. Pro naše lodní modeláře by určitě nebyl bez zajímavosti ani velký výběr doplňků a detailů v různých velikostech, elektromotorů, lodních vrtulí atp.

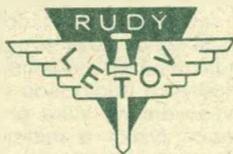
Automodeláři si v NDR mohou zakoupit disky na RC automobily: Pár předních za 9,50 M, zadních asi za 11 M. Kompletní zadní náprava i s ložisky stojí okolo 90 M, přední náprava 60 M; servosaver lze koupit za 23 M.

V obou prodejnách, jež jsem navštívil, byl velký výběr balíčků s roztočivým obsahem: kolečka, převody a další drobnosti vhodné pro modeláře všech odborností a domácí kutily. Balíčky se nazývají Zubehör für Modellbau + Basteln a jejich cena se pohybovala zhruba od 10 do 15 M.

Pojedete-li letos do NDR, pak vám návštěvu některé modelářské prodejny vřele doporučuji. Naleznete v ní řadu věcí, které v ČSSR nedostanete a které vám mohou usnadnit modelářskou práci.

Jan Zelenka, Mělník

Na pomoc rodičům při volbě povolání žáků, kteří končí základní školu v roce 1988



RUDÝ LETOV, n. p.
Praha 9- Letňany

(první československá továrna na letadla),
nositel Řádu republiky a Řádu rudé hvězdy,
přijímá předběžné přihlášky a nabízí
pro rok 1988:

tříleté učební obory

zvýhodněné — **obráběč kovů** (soustružník, frézař, brusič apod.) Jde o obrábění součástí z oceli i lehkých slitin k výrobě cvičného proudového letadla L-39 Albatros a trenažerových systémů pro výcvik pilotů.

Výuka v Praze

— **klempíř pro strojírenskou výrobu.** Jde o výrobu detailů a montáž celků letadla L-39 Albatros a podobných výrobků, včetně leteckých trenažerů.

Výuka ve Vodochodech

— **nástrojař.** Výroba přípravků, nástrojů a jednoúčelových strojů.

Výuka v Praze

— **strojí mechanik.** Zhotovování součástí, montáž podskupin, skupin, strojů a zařízení, jejich seřizování a měření.

Výuka v Praze

Žákům zvýhodněných učebních oborů poskytuje organizace:

— náborový příspěvek 2000 Kčs

— úhradu ubytování a stravování žákům umístěným v domově mládeže

— neubytovaným žákům úhradu jednoho hlavního a jednoho vedlejšího jídla denně

— úhradu cestovného k návštěvě rodičů dvakrát měsíčně

— vysoké kapesné

ostatní

— **elektromechanik**

Výuka v Praze

— **lakýrník**

Výuka v Praze

čtyřleté studijní obory

— mechanik seřizovač

Výuka ve Vodochodech

— letecký mechanik

Výuka ve Vodochodech

— mechanik NC strojů

Výuka v Jihlavě

— mechanik letadlových přístrojů

Výuka v Uherském Hradišti

— mechanik elektronik

Výuka v Praze

Podnik umožňuje úspěšným absolventům SOUS další studium. Podnik má vlastní rekreační střediska pro letní i zimní rekreaci.

----- zde odstříhnout -----

PŘEDBĚŽNÁ PŘIHLÁŠKA

Příjmení a jméno:

Datum narození:

Adresa bydliště (PSC):

Okres:

Hlavní obor:

Náhradní obor:

.....

podpis uchazeče

.....
podpis zákonného
zástupce

Přihlášku zašlete na adresu: Personální odbor n. p. Rudý Letov, Beranových 65,
199 02 Praha 9-Letňany
Telefonujte na tel. č. 8590 319 nebo 816, linka 2704.

Náborové oblasti: hl. m. Praha, Středočeský kraj, Jihočeský kraj (okres Strakonice),
Jihomoravský kraj (okres Žďár nad Sázavou)

SPORTOVNÍ neděle



■ Soutěž v kategorii SUM uspořádal 18. dubna na Černé louce MK Ikarus ZO Svazarmu VŠB Ostrava. Mezi juniory zvítězil Š. Tillingar z Olomouce (1053 b.), mezi seniory se nejvíce dařilo J. Čechovi z Krnova (1273 b.).

O den později proběhla na Černé louce v Ostravě další veřejná soutěž v kategorii SUM. Vítězové zůstali stejní, změnil se jen počet dosažených bodů: Š. Tillingar jich získal 1056, J. Čech 1200.

Okresní přebor STTP leteckých modelářů — žáků se uskutečnil v Kladně. V kategorii házedel byli mezi mladšími žáky bez konkurence pionýři z Kamenných Zehrovic: zvítězil J. Špáňa (319 s) před D. Senohrábkem (303 s) a P. Levým (286 s). Mezi staršími žáky byl neúspěšnější M. Tichý ze Slaného (361 s), další místa obsadili M. Černý (314 s) a O. Píchal (307 s), oba ze Stochova. V kategorii A3 se nejvíce dařilo M. Horovi ze Slaného (300 s), za ním skončili jeho klubovní kolegové J. Konopčík (283 s) a T. Nocar (282 s). V kategorii A1 se opět nejvíce dařilo modelářům ze Slaného: zvítězil J. Konopčík (546 s), druhý byl M. Nič (545 s) a třetí skončil P. Fuxa (533 s).

■ V Křižanově soutěžili 26. dubna žáci okresu Třebíč. V kategorii H zvítězil s převahou P. Sirový z Třebíče (408 s). Také další místa patřila Třebíčským: druhé místo obsadil L. Vala (330 s) a třetí A. Zojda (300 s). V kategorii A3 byli opět neúspěšnější Třebíčtí: na prvním místě skončil R. Pokorný (249 s) před P. Pokorným (187 s) a M. Hodačem (179 s). V kategorii A1 se nejvíce dařilo M. Dvořáčkovi z Třebíče (387 s), na dalších místech skončili Z. Škoda (375 s) a F. Škoda (360 s), oba z Jaroměře. V kategorii CO₂ si nejlépe vedl P. Musil z Třebíče (247 s).

V Ústí nad Orlicí se odehrál jubilejní X. ročník Memoriálu Vladimíra Matějů, zakládajícího člena LMK Ústí nad Orlicí. V hlavní soutěži modelů F1A se bojovalo o putovní pohár. V silně větrném a turbulentním počasí nakonec zvítězil L. Chlupáč ze Semil (1186 s), na druhém místě skončil domácí K. Faltus (1130 s) a třetí byl I. Črha z Lomnice nad Popelkou (1043 s). V kategorii B1 zvítězil F. Šmíd ze Žamberku (353 s) a v kategorii P30 domácí L. Valčík (391 s).

Veřejnou soutěž v kategorii A3 uspořádal MK MEZ Frenštát pod Radhoštěm. Mezi žáky se nejvíce dařilo domácímu M. Gajduškovému (211 s), mezi juniory byl neúspěšnější R. Blažek z Kopřivnice (151 s) a mezi seniory zvítězil M. Ondrašik z Frenštátu pod Radhoštěm (240 s).

■ Pěkné počasí a tradičně dobrá organizace přilákaly 2. května do Letovic na soutěž v kategorii RC V2 více než padesát účastníků. Mezi žáky zvítězil J. Nečas z Blanska (676 b.), mezi juniory byl neúspěšnější M. Drštička z Třebíče (1332 b.). Mezi seniory si nejlépe vedla jediná zástupkyně něžného pohlaví, H. Janišová z Náměště nad Oslavou (1333 b.), za ní skončili S. Navrátil (1329 b.) a Z. Bilík (1273 b.), oba z Hodonína.

Ve stejný den proběhla v Jirnech u Prahy náborová soutěž v nové kategorii RC V2-PM. Přijelo na ni, bohužel, pouze šest modelářů. Za ideálního počasí z nich byl nakonec neúspěšnější M. Tomeš z pořádatelského klubu LMK Praha 9-Klánovice (1504 b.).

■ Soutěž v kategorii M-min se konala 9. května ve Frenštátu pod Radhoštěm. Mezi žáky se nejvíce dařilo S. Heinlové z LMK Brno I s modelem Regente (120,38 b.). Mezi

juniory zvítězil domácí Z. Raška s Piperem Cub (132,08 b.) a mezi seniory byl bez konkurence ing. L. Koutný z LMK Brno IV, jehož Messerschmitt Bf-109F získal 184,16 b.

V Žilíně se za pěkného počasí létala soutěž v kategoriích H a CO₂. Mezi žáky si v kategorii H nejlépe počínal M. Demčíšák z VUMAT Žilina (255 s), mezi seniory byl nejlepší ing. R. Fraštica ze stejného klubu (493 s). Se „sifoňákem“ se mezi žáky nejvíce dařilo R. Marmosteinovi z VÚ-J. Svermu Žilina (480 s), mezi seniory P. Mišunovi z Považské Bystrice (546 s).

■ O Putovní pohár MK Ikarus bojovali 16. května RC akrobaté v Ostravě. S velkým náskokem nakonec zvítězil V. Volf z MK Liberec (2901 b.).

POMÁHÁME SI

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

PRODEJ

■ 1 Motor RC model r. — 2000, plocha 98 dm², prostorný trup. Vhodný pro propagaci nebo fotografování; RC větroň r — 2400; elektrolet na mot. 380; 2 x kombát; 1-kan. s motorem 0,8; 20 NiCd článků 2000 mAh — nepoužité; motor Tono 5,6 do sbírek, rok výroby 1960. 6 histor. aut 1:24 Monogram, 3 x motocykl 1:12 Tamiya, J. Florian, 256 01 Brandýs-Zapy 122

■ 2 Plány na F-16A (motor 3,5 až 6,5), RC model SE-5a na motor 6,5 cm³; koupím glány RC maket na Me-109, FW-190 (motor 10 cm³), P-51D (motor 10 cm³), Vl. Rupert, 5. května 679, 336 01 Blovce

■ 3 Kolejiště TT — dálkové ovládaný sklopný stav 1,2 x 2 m s větším množstvím přísl., 100 % panel (2200), i jednotlivě. Ing. M. Skládal, M. Černobýla 2555, 438 01 Zatec

■ 4 Kompletní RC souprava Modela 6 AM27 + příslušenství vč. nabíječe a výměnných krystalů (2000) — málo používaná, a serva Futaba FP-37. J. Křišťal, Sněhurčička 703, 460 14 Liberec 15

■ 5 Acoms 227 Mk II (2800), Tx Mars (700); nezostav. stavebnice: Vega (450), Asterix (200), Brigadyr (50); rozostavená: Spurt (250), Trener 10 — MO 7/83 1-kanál. (80); motory: CO₂ (140), MVVS 2,5 DR (400), GR (400), MK-17 (70), MK-17 Ž (70), Tono 5,6 (150), OTM-0,8 (50), 1,5 (100), Cox Black Widow 0,82 (150), Tajfun 1 (150); vrtule: 220/120 — dřevo 5 ks, Prostějov 180/100 3 ks, Super-nylon 6 x 3 (10); tlmič Modela 2,5 (90), čistící paliva (10); lože Modela 1,5 (10), na Enya 1,62 (10); plast. nádrže Modela 50, 100 (10); NiCd 2000—15 ks, 450—10 ks; Model. motory 1, 2 (15, 25); Letecké modely 1, 2, 3, 4 (10, 10, 10, 15); SUM Kittyhawk 2,5 (40); kola ø 50—5 ks, ø 35—5 ks; hydroglizér 2,5 (40); Mabuchi 540 (40), FT 16 (25), Micropem 6000 (50); Porsche 924 Polistil (500); balza 2, 3 po 10 ks, lodní skrutky ø 40—3 ks, U-lanka nové (10), závesy Modela (10), RC karburátory: Mikro (90), MVVS 1,5 (90); páky kridielek Modela (10); knihu o elektroletech (50), časopisy Modelář 74—87; plány: Čochánek, Tony, Donald, Citabria, Pony, Jak-12A, Kiwi, Oscar, Čáp, Lion, Jiskra, Bažant, Delfin, BEDE-4, P-40 Kittyhawk, Kos, Lodní modely 1. Končim, V. Brašeň, Lednické Rovne 46, 020 61 Považská Bystrice

■ 6 Obousměrný reg. el. motorů (400), otačkoměr (220), mod. tranzistor, pl. spoje, P. Šafra, P. S. 43, 705 00 Ostrava

■ 7 Dvoukan. RC souprava Acoms AP-227 Mk 2 + vys. + přij. + 2 serva AS-1 + NiCd + nabíječ + přísluž. — s modelem Pony-MVVS 2,5 s tlumičem 100 % stav (2500+500); žhavicí box (50); RC model větroň (s+v), lam. trup, polystyr. křídlo, pylon (200), stavebnice QB-20 (500), nový detonační výbros na MVVS 2,5 — hlava se šroubem + válec a propiletem + píst s čepem a ojnicí (150); RC karb. na MVVS 2,5 (100); balzu 2, 3, 4 + lišty + drob. model. materiál (300). Končim, R. Růžička, Foltýnova 12, 635 00 Brno-Bystrc

■ 8 Dvoukan. RC souprava Acoms AP-227 vys. + přij. + serva + zdroj (2500); motor MK 17 + zabíhací stojan + palivo (200), balsofez (50); balso, překližka a jiné modelářský materiál + plány. Odpověď proti známce. Končim, P. Živný, Na náměstí 164, 391 33 Jistebnice

■ 9 Záv. odpr. podvozků s mot. MVVS 3,5, tah. karburátor typ Picco, vzduch. filtr, rezon. výfuk, RC karb. MVVS 3,5, zadní odpr. náprava. Popis proti známce. J. Sotona, Revoluční 671/IV, 566 01 Vysoké Mýto

■ 10 Zubařské vrtáčky firmy Busch CO ø 0,7; 0,8; 1,0; 1,1; 1,4; 1,5; 1,6; 1,9 mm, lze použít i pro frézování (až 3 Kčs). Zubařské frézy válcové ø 0,8 tl. 0,3; ø 1,2 tl. 0,3; ø 1,5 tl. 0,5 (až 3 Kčs). Zubařské frézy kuležové a speciální (až 3 Kčs). Lupenkové pilky firmy Aquator — 5 typů (až 1 Kčs). Brusné kotouče ø 10—30 mm, tl. 0,5—5 mm (až 5 Kčs). Nástroje v min. hodnotě 50 Kčs včetně poštovního zašlu na dobírku. A. Bažov, Markovická 670, 500 03 Hradec Králové 3

■ 11 Angl. plán. histor. plachetnice Mayflower 2 x A1 + text. M. Doubic, 547 01 Náchod v Č. 236

■ 12 Jednokanáň. vysílač + přijímač Brand Hobby + el. motor MEZ + nabíječ (550). St. Müller, Novoměstská 129, Jakubské předm., 551 01 Jaroměř

■ 13 Dvě serva Futaba S-22 (až 400); polomaketu větroň Orlik II — rozpětí 3 m (300); motor MVVS 2,5 — bez karburátoru (100). J. Stránský, Vrchlického 13, 412 01 Litoměřice, tel. 48 92

■ 14 Dvě kompletní osmikanál. soupravy Inprop + 2 x náhr. přijímač + serva Futaba S-7, S-12 + větroň F3B a kompl. souprava Modela 6 AM27. J. Trnka, Křimická 132, 318 02 Plzeň, tel. Plzeň 28 58 20

■ 15 Nový motor Moki 3,5 (800), nový motor OPS 3,5 + laděný výfuk (1200), keramické potenciometry do serv Futaba (100), běžce potenciometrů serv Futaba (30), sklápěcí podvozek křídla Goldberg (600), různé vrtule Graupner (10). Zd. Malina, Vlašimská 2, 101 00 Praha 10

■ 16 RC souprava Varioprop 12S (4000), MVVS 1,5 D (90). L. Mátl, Závodského 2, 636 00 Brno

■ 17 Krystal 27, 120 MHz (80) 1 ks, 27, 140 MHz (80) 1 ks. R. Kubný, Školní 571, 747 27 Kobačice

■ 18 Jednokanáň. souprava Mars 40,68 (900), 2 serva Varioprop (700), plán bitevní lodě Bismarck (120), plán torpédoborce Pegasus (80), plán nákladní lodě (40), plán motokárky Clark (100), plán Doris (80). Rodinné dvůry. J. Tuček, Plešivců 187, 381 03 Český Krumlov

■ 19 Motor OS.120, 20 cm³ čtyřtakt. P. Gírl, Lublaňská 49, 120 00 Praha 2, tel. 22 98 871

■ 20 Zalátanou polomak. na motory 2 x 3,5 až 6,5 cm³. B. Kříž, Družební 603, 284 01 Kutná Hora

■ 21 Kompl. Acoms AP-227 Mk II (2200), mot. Mabuchi RC 540 (80), RC 380 (40), nový MK-47 (100), Tono 3,5 RC (150), MVVS 1,5 + RC karb. (200), časovač KSB (50), lod. hlídek Graupner (30), rozest. Artur + el. motor (100), různé nov. materiály. Zd. Svoboda, Bítovská 1226, 141 00 Praha 4

■ 22 Rozestavěný panel železnice H0, kolejivo Pliz, velmi bohaté příslušenství. Rozměr panelu je 116 x 265 cm. J. Janoch, Příkopy 7/1161, 795 01 Rýmařov

■ 23 Mech. zatahov. podvozký 3-kol. (500), 2-kol. (300), zatahovací ostruhu (180), nové mot. Talka 10 RC (1070), Raduga 10 RC — ABC (1180), nový lam. trup Helix 10 cm³ (300), krytý motor Fly Baby 3,5 cm³ (50), Orion (50). Koupím mot. Cox T. D. 051, OS Max 25 RC. M. Mert, Černík 36, 341 72 Hradešice

■ 24 Kolejiště TT. 105 x 180 cm v perfektním stavu a čas. Modelář z r. 1986. M. Poláček, Smetanova 12, 680 01 Boskovice

■ 25 RC souprava Modela 6 AM27, 2 ks serva Futaba, spolehlivě (3500), RC plachetnice dl. trupu 900 mm (500), větroň V2 celobalsový (500). J. Mištarka 681/III, 339 01 Klatovy

■ 26 RC motor Tono 5,6 cm³ nový výbros (250), RC motor Moki 10 cm³ nový (1600), kola na RC auto + tlum. výfuku + filtr (90), závesný kluzák Alfa (1600), RC model Espada (400). J. Šticha, tř. Čsl. armády 3131, 272 00 Kladno

■ 27 Amat. odpruž. závod. podvozek + náhr. díly, bez motoru (1500), MVVS 2,5 GR — 2 ks na sůčasti, RC súpr. Digi, nové prevod., vys. + přijímač v bezchyb. stavu (1000). P. Kic, Tvrdého 17, 800 00 Bratislava

■ 28 Gold Cup + palivo, přij. Modela 6 + krystaly Acoms, výbros MVVS 2,5 GR, 2 ks serva JRC-1001, 1 ks FPS-16, orig. příručky letce 2. světové války, plán Moučka Standard P5, parní strojký nefunkční, různé dural. domečky, setrvačnický, ocas. převod Helix a jiné. Koupím foto prakticky B200 a praktický. P. Průher, 382 06 Brno 157

■ 29 RC elektu BMW 2001, RC souprava Varioprop 12. Černý přijímač Minisuperhet Best. Nr. 3739, dvoukrabičku Nr. 3743, jedнокrabičku Nr. 3742, 4 žlutá serva Nr. 3830, nabíječ, baterie, RC větroň Diamant, laminátový trup Modela. V. Dušátko, Piseňská 5027, 430 04 Chomutov

■ 30 RC souprava Varioprop 8S vysílač + zdroje + 2 antény + nabíječ kabel + nosný fémén + označení kanálu + 2-kanál. přijímač + 6-kanál. přijímač + zdroje + nabíječ kabel + náhradní kabel + serva + přijímače + vypínače + vypínač s kabelem + 4 serva CL + šrouby na serva (4500). Možnost i výměny za 8 ks nových serv Kraft, Futaba, Sanva, Acoms, Robbe. Laděný výfuk na MVVS 6,5 nový + loď F1-V 6,5; 1 ks servo Kraft vadné. Z. Hložek, Primase Hruzy 458, 393 01 Pelhřimov

■ 31 Nedokončený RC model letadla Fénix — včetně zabudovaného motoru. J. Čipek, Veselka, U rybníka 14, 664 41 Troubsko

■ 32 Rádiem řízený model Porsche. J. Koucký, 251 63 Stráňnice, tel. 70 19 13 15

■ 33 Jednokanáň. RC souprava Tx Mars + Rx Mini (900) + poškoz. Rx Mini (180) — 27,120 MHz. R. Palla, U tenisu 15, 750 00 Píseň

■ 34 RC auto V-1 (2300), amatérskou 4-kanál. soupravu vys. + přij. (2800+500), 2 ks serva Acoms (1000), karosérie Š 130 RS (100), karburátor Mikro Universal (130), letmá spojka (150) nejlépe osobní odběr. J. Machek, Křivá 88, 500 11 Hradec Králové 11

■ 35 Soustruh, toč. D = 300 mm. J. Kynčl, Roztocká 999, 514 01 Jilemnice

■ 36 RC vysílač a přijímač Digi, servo Acoms, Tesla,

(Dokončení ze str. 31)

motor 3,5 žhavič, tlumič motoru 3,5, levně, spěchá. R. Matula, 1. máje 1356, 756 61 Rožnov p. Radhoštěm

■ 37 Kity Novo a pol. produkce, soupravy T6 AM27 + 4x Futaba (4000) a Tx Mars II + 2 přijímače a vybavovač (500), 20 téměř komplet. roč. VTM a 12 roč. ABC. J. Červinka, Kouřimská 24, 130 00 Praha 3

■ 38 Servo Simprop Contest Speed (800), nové nepoužité s držákem a Airround Modul pro soupravu Simprop Sam PCM 20 (1500). P. Holub, Bělinského 963, 102 00 Praha 10-Hostivař

■ 39 Závod. podvozek Special 02 + náhr. díly (2600), Webra 20 RC 3,5 cm³ v dobrom stave (650), servo-saver (50), tlmič výfuku S. Tiger typ hrniec, chróm (50), ozub. kolo na Helix — 130 z. (45), zlep. pilotovary rotorov — buk + balza (ž 30), hotové křídlo RC-leták Mo 9/74 (100), balza hr. 10, 155x11 — 3 ks, hr. 5, 160x55 — 2 ks, nový senzor, jednotku TVP — volič kanálů (250). Odp. oproti známce. J. Židek, Bajzova 4, 800 00 Bratislava

■ 40 Soup. Mars II — 27,12 MHz (700), Modela Digi (1600), lam. trup + plán loď Wiesel (300), MVVS 2,5 GF + karb., po záběhu (500), požární číun (250), QB-20 nelétaný (500), 2 serva ST-1 (700), pulsační motor Panorama + náhrad. díly, motor Tono 10 (200), koupím lam. trup a mechaniku Helix. Odpověď proti známce. P. Stanci, Růžičkova 14, 690 02 Břeclav

KOUPÉ

■ 41 Stavební plán North Star 2000 viz Mo 5/1986. M. Sinčák, ul. Liesková 3, 071 01 Michalovce

■ 42 Let. výškoměr; mf. trať 7x7; výměním X-taly Graupner FM-51 za FM-50 i jiné fy. J. Koutský, Kramolná 56, 547 01 Náchod

■ 43 Tlačné vrtule pro mot. 6,5 a 3,2 cm³. Z. Matějovský, Stínadla 1097, 584 01 Ledec n. S.

■ 44 Motor Mabuchi 540 nebo 550, nebo i Jumbo 540. Spěchá. Poštovně hradím. Koupím i převody na elekturu. J. Grygar, nám. 1. máje 58, 543 71 Hostinné

■ 45 Patrovou soupravu na H0. V dobrém stavu. A. Sařáň, Volfova 8, 318 09 Píseň

■ 46 El. mot. Mabuchi FT 16 (do 60) nebo FT 26 (do 70) nebo podobný; závažně el. mot. 4,5 V (do 30). Vše na dobírku. Udějte stav a cenu. J. Horák, Riegrova 331-II, 392 01 Soběslav

■ 47 Vyellač Mars II 27,12 MHz. L. Černý, Křečkov 145, 290 01 Poděbrady

■ 48 RC Artur, plachetnici, vál. loď, dvouploš. na 1,5, větroň i na CO. Hotek, Václavská 14, 120 00 Praha 2, tel. 29 05 92

■ 49 Vagóny, lokomotivy jen ČSD ve velikosti TT. Vážný zájem. J. Glogovský, Domov pracujících dolů ČSA, 734 01 Karviná

■ 50 Panáčky a automobily — i poškozené — na kolejišti H0. J. Karásek, 739 36 Brusovice 165

■ 51 Vlázky — železniční modely, tramvaje různých velikostí a firm a staré plechové hračky i poškozené. O. Řepa, Svatoglav 133, 664 75 Dobřín

■ 52 MK-17 1,5 cm³, balsu — tl. 10, šíře 65, délky 600; tl. 5, šíře 80, délky 1000 — 2 ks; překližku tl. 1,2, 130 x 150; literaturu o ovládání a stavbě RC modelů, vrtulí ø 180-100, napište kvalitu a cenu. I jednotlivě + nádrž 20 cm³, vrtulový kužel Modela ø 45. I. Šrámek, Skalčička 52, 753 52 Skalčička

■ 53 Kity 1:72 H. Typhoon, P-40F, P-51A Mustang, G-Meteor. K. Svačina, Raškov 67, 789 64 Bohdíkovo

■ 54 Serva Robbe RS-200. R. Fišer, Bělčická 16, 141 00 Praha 4

■ 55 Odbornou literaturu o konstrukci parních lokomotiv. Ing. R. Cimřil, Zdobov 237, 261 05 Pňbram

■ 56 Nový benzínový motor 40—60 cm³ s vrtulí. Serva FPS-28 2 kusy. Nafukovací kola ø 120 mm. Větroň F3F, F3B. A. Dodek, Lupenice 40, 517 54 Vamberk

■ 57 Plány podvozku, disky kol, pneumatiky s hlubokým vzorkem a závažný předních kol na RC buggy. M. Formáček, Nerudova 51, 370 01 Česká Budějovice

■ 58 El. motor nad 8000 ot/min 12 V. J. Vaněk, Osvoboditelů 1238, 742 21 Kopřivnice

■ 59 Na žel. TT: loko, nákl. vagóny, katalogy, příslušenství aj. P. Matura, Rychnovská 283, 468 01 Jablonec n. Nisou

■ 60 Silikonovou hadici, malý průměr, ricinový olej. Z. Hložek, Primase Hřůzy 458, 393 01 Pelhřimov

■ 61 Plány podrobné stavební amerických bitevních lodí, soupravu pro loď, a prodám čas. relé RTS61 — 60 h a různá rádia. V. Kratochvíl, Částkova 3, 301 56 Píseň

■ 62 Nový motor Enya 19-VI model 4006. J. Vylčíl, Revoluční 10/B, 787 01 Šumperk

■ 63 Palivo do motoru MK-17, balza hr. 7 — 70x700, 5x70x700 a hr. 2 — 70x700. R. Dubovan, Engelsova 2296, 955 01 Topořčany

■ 64 Varioprop 12S žlutý — vyslač + přijímač Minisuperhet; 2 ks dvojkřabiček; 1 ks jednokřabička; 9 ks šedá + 1 ks žlutá servo bez el., nové zdroje Varta 600 DKZ 12 V + 4,8 V, am. nabíječ, 2 ks

vypínačů + prodlužovací kablík. Komplet (7400). B. Vrátný, Tetin 170, 266 01 Beroun

■ 65 Autička H0 od Esperce, Viking, Herpa, Pralín. F. Schwärz, Nám. Ant. Zápotočského 599, 415 02 Tepliče

■ 66 Plánek na rakety: Saturn 1B, Sojuz, SA-2 a Ariane L-01. M. Chevalier, Martišě 5, 594 01 Velké Meziříčí

■ 67 Střikací modelářskou pistolku Humbrol — nejraději s regulací. A. Halama, Komenského 182, 280 00 Kolín 4

■ 68 Model lok. firmy Märklin H0 BR-120-103; BR-53; BR-050, BR-84; točnu, pojezdy lokomotiv. CC-7001, S-499, 1,2, 40 ks rovných kolejí dlouhých. M. Mrowiec, Vodárenská 10, 360 10 Karlovy Vary, tel. 45886

■ 69 Šest výhybek ve velikosti H0. J. Vacek, Wolkerova 392, 468 41 Tanvald-Šumbruk

■ 70 Komplet. převody do serva Robbe RS-500, Best Nr. 8997. Plány na obří modely RC. K. Svoboda, Zahradnického 2959, 580 01 Havlíčkův Brod

■ 71 Pár výměnných FM krystálů 51-53 k. P. Daněk, Za školou 307, 538 62 Hrochův Týnec

■ 72 Serva Futaba FPS-28 nová nepoužitá a kabínu plexi na model Kittywake II podle plánu Modelář. P. Holub, Bělinského 963, 102 00 Praha 10-Hostivař

■ 73 Mladý letec ročník IX (1937—38) za jakoukoliv cenu, případně další ročníky (i všechny najednou). Do redakce

VÝMĚNA

■ 74 Za Tx a Rx 4 až 6 AM27 dám zlatý nenoš. dám. prsten (2500) s dokl., příp. doplatek. J. Němec, Plonýráká 14, 690 00 Břeclav

■ 75 Aviation Week & Space technology a Flight International, asi 90 ks, vymením za vyslač Techniplus MK III 2-kanál., a pár orig. krystálův alebo predám a kúpim. S. Kupčák, Komenského 7/10, 052 01 Spišská Nová Ves

■ 76 Za modely letadel a techniky (1:72), katalogy západních firem, knihy Němeček: Vojenská letadla 3.—5. díl nabízím modely Novo. J. Jeljašovič, Luck, ul. Suvorova 22, kv. 7, SSSR

■ 77 Modely letadel Novo 1:72, lodí, tanků za modely Smár, KP a modely západního typu 1:72 a 1:48. Uljanov VI. Jurevič, ul. Sverdlova 41a — 67, Moskovská obl. Podolsk, 142 114 SSSR

■ 78 Nesestavené kity PZL-37 Loz, JAK-1M, RWD-14 Czaplá, il-2 (Plastyk 1:72), časopisy Skrzydlata Polska, TBU-letadla, Bajtek, Komputer; Informatyka, Komputery, Systemy za farby Humbrol a nesest. kity F-18, F-16, F-14, MIG-25, A-10, A-6 Intruder. Tacek Myczko, Warszawska 19/31, Bartoszyce 11-200, PLR

■ 79 Vyměním kity Novo za kity 1:72 letadel sovětských nebo užityvaných v SSSR. B. Šandolov, 330 104 Zápotož, Čumačenko 25, b. 63, SSSR

■ 80 Vyměním el. loko 1. 141 DB modrou Märklin (tříkolejový systém), Dampf-Loko Archiv 3, Modelleisb. váz. 85—86 a váz. Modelář 78 až 86 za různé výhybky Pliz a větší množství kolejí I Piko — nepoužitě. P. Hauser, Pekařská 8, 602 00 Brno

■ 81 Modely letadel Novo 1:72, lodí, tanků, kosmických lodí, automobilů 2. světové války, knihy o letectví a leteckém modelářství za modely letadel západních firem. Denis Dogarov, ul. Rentgena d. 6, kv. 31, 197 061 Leningrad, SSSR

RŮZNÉ

■ 82 Hledám odborníka na sestavení modelů z mosaz. plechu v měřítku H0, např. 387.0, 487.0. Protihodnota modely z NSR. Perfektně. M. Kadlecová, Krásava 8, 130 00 Praha 3

PRODEJ

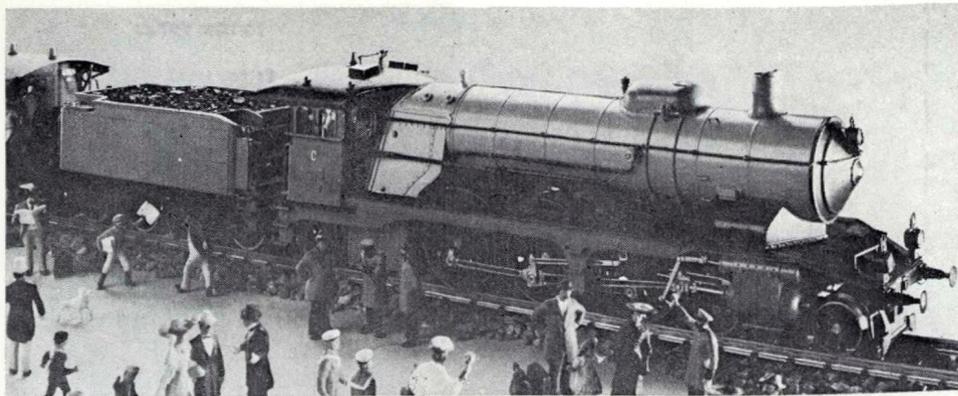
■ 83 RC auto (Pollstíl) Porsche 924,5 funkcí, nepoužívané (1000). J. Bendová, ČSSP 2559, 400 11 Ústí nad Labem

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

2 общегосударственные отборочные соревнования авиамodelистов 1 ● Известия из клубов 2, 3 ● САМОЛЕТЫ: Резинотормотный гидроплан FERDA 4—6 ● Кордовые модели с электроприводом 6—9 ● Модель Ф1А чемпиона Европы 1986 Д. Барбериса 9 ● Мощная модель АЗ ПИРКО 10, 11 ● РАДИО: Модели самолетов с поплавками 12, 13 ● Чемпионат мира Ф3Д 1987 13 ● Полезные советы 14, 15 ● Спортивная модель-копия ЦЛ-215 КАНАДЕР 16, 17 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: Тренировочный французский самолет РОБЕН АТЛ 18, 19 ● РАКЕТЫ: Ступенчатое регулирование электромоторов 22, 23 ● АВТОМОБИЛИ: РЕНО 11 ТУРБО 24 ● Соревнования на кубок по релъсовым моделям ПЕЖО 205 ТУРБО 25 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новинки из Лейпцига 26 ● Обеспечение переезда в одном уровне 26, 27 ● Результаты соревнований 28, 29, 31 ● Магазины по продаже товаров для modelистов в ГДР 30 ● Объявления 30, 31, 32 ●

Der zweite Jahrgang des gesamtstaatlichen Wettbewerbs in den Freiflugmodellen 1 ● Klubnachrichten 2, 3 ● FLUGMODELLE: Wasserflugzeug mit Gummimotor Ferda 4—6 ● Fesselflugmodelle mit dem Elektroantrieb 6—9 ● Modell F1A des Europameister '86 D. Barberis 9 ● Leistungsschaft F3D A3 Pirko 10, 11 ● FERNSTEUERUNG: Schwimmflugzeugmodelle 12, 13 ● Weltmeisterschaft F3D '87 13 ● Kleine Ratschläge 14, 15 ● Vorbildähnliches Flugzeugmodell CL-215 Canadair 16, 17 ● FLUGTECHNIK: Französisches Übungflugzeug Robin ATL 18, 19 ● RAKETENMODELLE: Werbungsmodelle 20, 21 ● SCHIFFSMODELLE: Gesteigerte Regulation der Elektromotoren 22, 23 ● AUTOMODELLE: Renault 11 Turbo 24 ● Pokalspiel Peugeot 205 Turbo der Slot-Racing 25 ● EISENBAHNMODELLE: Neuheiten aus Leipzig 26 ● Sicherung des Niveau-bahnübergangs 26, 27 ● Wettbewerbsergebnisse 28, 29, 31 ● Modellbaugeschäfte in der DDR 30 ● Anzeigen 30, 31, 32 ●

The 2nd Annual National Intake Contest 1 ● Club news 2, 3 ● MODEL AIRPLANES: Ferda — a rubber-powered hydroplane 4—6 ● Electric control-line models 6—9 ● The F1A model built by the European champion D. Barberis 9 ● Pirko — a high performance model A3 10, 11 ● RADIO CONTROL: Flying hydroplanes 12, 13 ● F3D World Championship '87 13 ● Gimmicks 14, 15 ● CL-215 Canadair — semiscale model for fun-flying 16, 17 ● AIRCRAFT TECHNOLOGY: Robin ATL — the French airplane for practice 18, 19 ● ROCKET MODELS: Intake and publicity models 20, 21 ● MODEL BOATS: Step-like control for electric motors 22, 23 ● MODEL CARS: Renault 11 Turbo 24 ● Peugeot 205 Turbo Challenge cup for slot race cars 25 ● RAILWAY MODELS: Leipzig Novelities 26 ● Crossing security 26, 27 ● Contest results 28, 29, 31 ● Model shops in the German Democratic Republic 30 ● Advertisements 30, 31, 32 ●



▶ Letošní novinkou firmy Märklin ve velikosti H0 je model lokomotivy nazývané Lady C, která počátkem tohoto století jezdila na Královské württenberské státní dráze. K lokomotivě jsou dodávány i dva dobové rychlíkové vozy a jeden nákladní



▶ Pohledný model poštovního letounu Douglas M2 z roku 1927 postavil dvaasedmdesátiletý Bob Wischer z Wisconsinu (USA), člen subkomise CIAM FAI pro makety. Model má rozpětí 1800 mm a hmotnost 5,5 kg; poháněn je čtyřdobým motorem Enya 20 cm³. Je to již druhý Douglas M2, který B. Wischer postavil; ten první zdobil od roku 1982 modelářské muzeum AMA ve Virginii

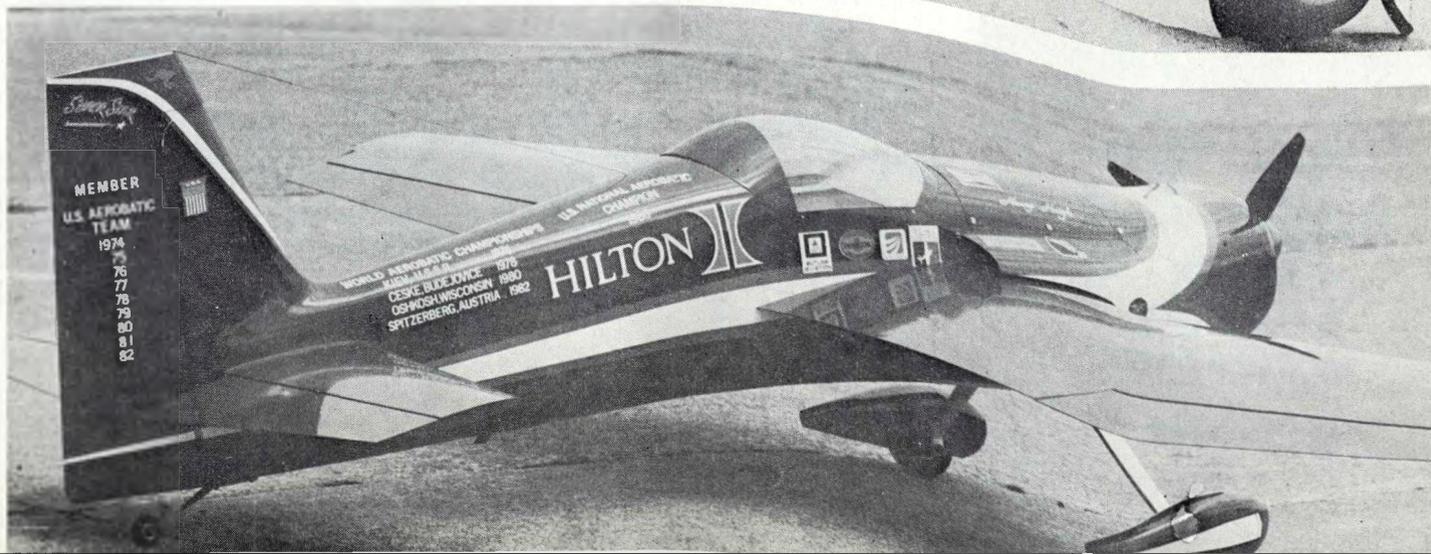


▶ Model třídy E-X Junior Baltik postavil Robert Jurgiela-niec z modelářského klubu v polském Rosnowu

▶ Při loňském lázeňském poháru, tradiční soutěži RC maket v Karlových Varech, vystoupil v exhibici i Klaus Dettmer z NSR. S modelem Super Star o rozpětí 2560 mm, poháněným motorem King 60 cm³, perfektně zalétal akrobatickou sestavu

Snímky: R. Čížek; de Model bouwer; mgr. ing. S. Kaplonok; Märklin; J. Podracký

▶ Pěknou nejezdící maketu kamiónu DAF Turbotwin, s níž Jan de Rooy zvítězil v posledním ročníku rallye Paříž Dakar, postavil v měřítku 1:25 převážně z plastické hmoty nizozemský modelář P. Mosterd.





◀ K článku v tomto sešitu přinášíme snímku části kolajiska Red Rock

▼ Američané patří k absolutní špičce v kategorii F3D. Naši nejlepší měli příležitost si s nimi změřit síly na loňské VC Modely, kde startoval i Donald McStay

▼ Na sedmém ročníku Lázeňského poháru v Karlových Varech obsadil druhé místo v kategorii RC MM Jiří Jílek s modelem Vickers-Blériot



▲ Jiří Flaischans byl vyhodnocen jako nejúspěšnější letecký modelář ZO Svazarmu Plzeň-Bory a SMT v Plzni v roce 1986

▶ K oporám našeho reprezentačního družstva v kategoriích volných modelů již pár let patří Václav Patěk ze Strakonice

