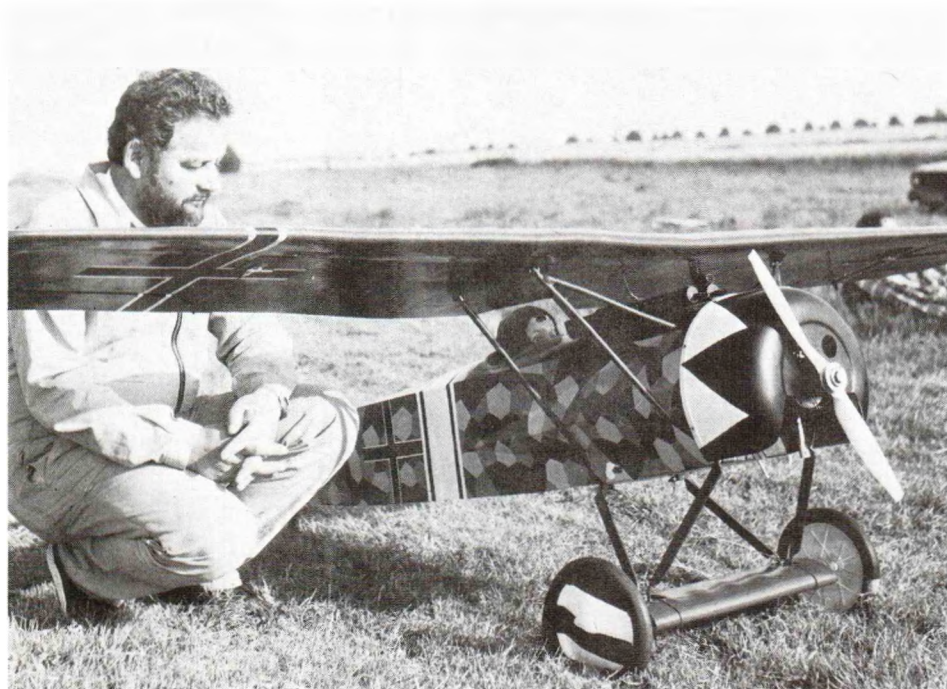


BŘEZEN 1990 ● ROČNÍK XLI ● CENA 5 Kčs

3 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



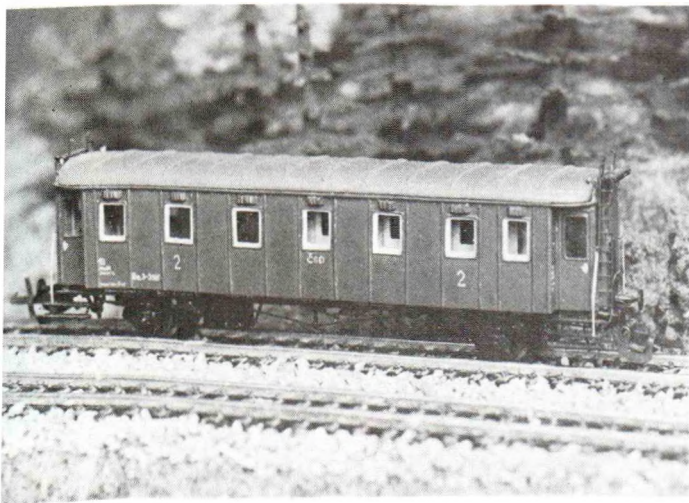


◀ Obří RC maketu letounu Fokker D VIII si postavil K. Svoboda z Havlíčkova Brodu. Model o rozpětí 2600 mm a hmotnosti 12 kg je poháněn motorem Quadra o zdvihovém objemu 32 cm³. Nejvíce času ze 700 h, potřebných ke stavbě, přý zabralo ruční kreslení kamufláže, sestávající z nepravidelných šestiúhelníků

▼ I raketoví modeláři by si kromě soutěžních modelů mohli občas postavit něco jen tak pro radost. Zatím se tak děje jen velice zřídka; s tímto raketoplánem kachni koncepce, vynášeným raketou se dvěma boostery, létal J. Tábořský z MK VNV Naše vojsko na loňském pražském show Létáme pro vás

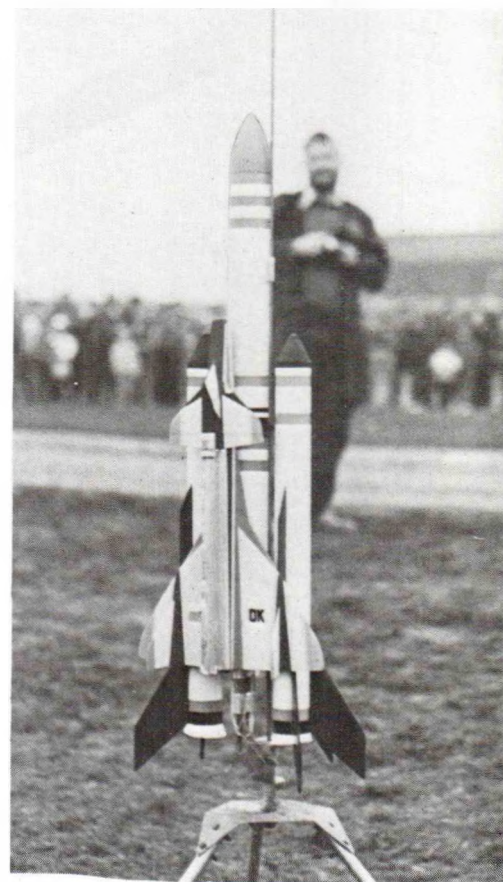
K TITULNÍMU SNÍMKU

Jednou z nových maket loňské sezóny byl Wibaut Tri Motor J. Banaše, který na Lázeňském poháru v Karlových Varech vyfotografoval P. Franc. Model v měřítku 1:9 má rozpětí 2500 mm a je poháněn třemi motory 6,5 cm³.

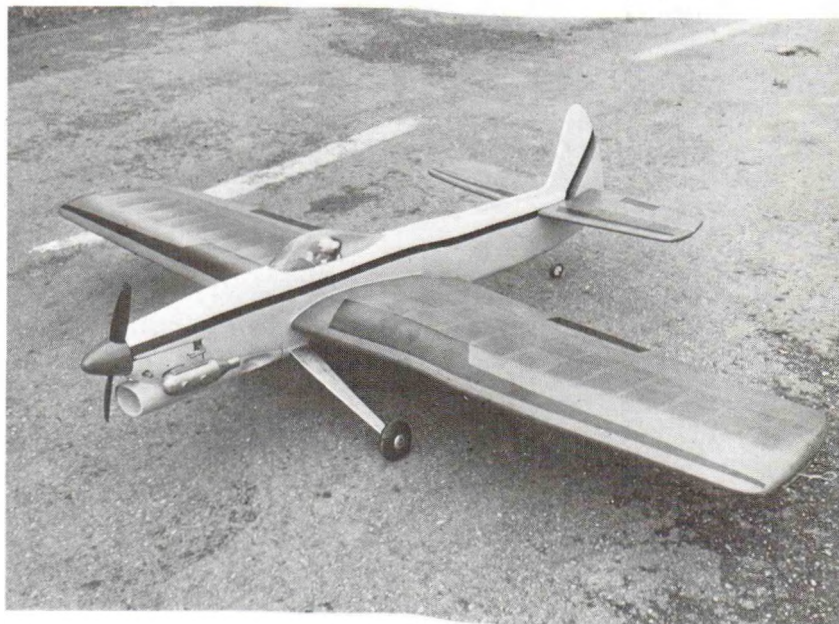


◀ Osobní vůz Be ve velikosti TT není sice poslední prací J. Zelenky z Plzně, ale rozhodně nepatří k nejméně vydařeným

▼ Uhledný cvičný akrobatický U-model, poháněný motorem MVVS 3,5, navrhl a postavil S. Holub z LMK Otrokovice. Při návrhu vyšel ze známého modelu Letka



▼ Nelétající maketa letounu firmy General Dynamics F-16A Condor je až na otevřací kabinu, podvozek, přídatné nádrže a antény celý z papíru. Autorem je – kdo jiný než O. Stejskal z Linhartic



B8556b

místo úvodníku

„Napiš něco jako úvodník z pohledu své neukázněné pocitologie a důvěryhodné přecitlivělosti. Cítím, že bych to neměl psát já. Moje zodpovědnost šéfredaktora je jiná než tvoje zodpovědnost klauna, i když jsme oba torpédovými překotným vývojem týchž událostí, které jsme pomáhali, každý po svém, uvést do pohybu. Víím, že dostáváš dopisy od modelářů z různých míst republiky, protože vědí, že jsi modelář srdcem. Některé z těch dopisů ti závidím.“

Základními řídicími figurami společnosti jsou kat, blázen a král. Nevím, kdo se cítí být povolán na posty kata a krále, já se hrdě hlásím na úřad werichovského blázna, který má na klobouku místo rolničky vyšívané souřadnice Benedekova profilu 8556b.

Nejsnadněji se mi formuluje to, co nechci. V první řadě, pokud se týče modelářství, nechci a nemůžu nemodelařit. Užil bych tak větev, na které zrajou plody veškerého mého konání, větev, na které zvědavě sedím a klátím okouzleně nohama. Chci připomenout zapomnětlivým, jak člověk zlehkne, až se mu chce samotnému létat, když po prvním ranním kole mění holínky za tenisky. Když po očku sleduje vlečnou šňůru pobíhající v termickém komíně, na jednom konci eroplán, na druhém člověk, kterého rádí vidíme, ačkoliv o tom nemluvíme... Když spolehlivě vyhledává všechny klesáky na letišti a motá se ve svinské, dusivé kukuřici... Když se snaží rychle odléhat svoje starty, aby se mohl věnovat dětem: „Co kličkuješ jako zajíc, Franto? Máš ten háček moc vpředu!“ Když se vrací domů, rozveze trosky a děti a dospělí si dají pivo a vedou světový modelářský řečí. Když jdu spát poslední a sám, maluju si na vnitřních stranách víček senzační eroplány, které bych postavil, kdybych chtěl — všichni by koukali. Zatím po vzácných chvílích stavím nová křídla. Naplňoval jsem si na zimu troje, už je zase únor a dokončuji ty jedny, co nejjednodušeji, abych měl vůbec s čím létat.

Taky nechci střílet před létáním. Pokud si dobře pamatuji, v uplynulých čtyřiceti letech se dvakrát vážně mluvilo o tom, že modelář bude před soutěží povinně dobře střílet ve vzduchovky či malorážky, aby mohl následně libovolně létat. Líbila by se mi reciproční situace, kdy by střelec nejdřív dobře létal s modelem a potom by mohl libovolně střílet kamkoliv. Promiňte mi vniknuvší sem odlesk demagogie. Všichni jsme trochu hrbatí.

Nechci vázat starost i krásu hodin prožitých s kamarády, s nadanými i nešikovnými dětmi, do kolonek nevýstížeňé soutěže aktivity, kde účast na politické akci byla víc než skutečnost, že kluk získá lásku k modelařině, v pravém smyslu slova se polytechnicky rozsvítí a záměrně úspěšně vystuduje vysokou školu příslušného směru. To už se do rubrik nevešelo. Stejně tak soutěž aktivity nepostihovala obecně kladné formování morálních vlastností dětí v našich klubech a kroužcích.

Nechci se dozvídat na žádných společných schůzkách, že jsme málo branní a moc techničtí a hraví a tedy — z hlediska organizace — okrajoví. Znáám z vyprávění předního českého maketaře historiku, kterak armádní útvar plánovitě rušil tréninky RC maketařů z nespokojenosti nad tím, že si dospělí lidé hrají, zatímco oni, vojáci, zvyšují obranyschopnost státu. Svěrázně si vyložili, že Svazarm znamená spolupráci s armádou. Modelářství je sport, polytechnická výchova, aplikovaná fyzika, příprava na velkou aviatiku a na každou jinou smysluplnou činnost, modelařina je i poezie, ale v žádném případě militantní hemžení.

„Slabost našeho Svazu je také v tom, že Svazarm od jiných organizací převzal mnoho byrokratických způsobů práce, kterých se musí rychle zbavit!...“ (Generálporučík Čeněk Hruška na X. sjezdu KSC, 1954.)

Modelářství by měli řídit lidé, kteří naší činnosti rozumějí, mají k ní lásku. A nesmí jich být moc.

Dlužno říci, že modeláři dosáhli, právě v rámci Svazarmu, mnoha skvělých výsledků, podložených z části finanční dotací, z části prací některých schopných činovníků, hlavně však buldočí úporností, invencí a obětavostí modelářů samých.

Domnívám se, že modelářství je český národní sport (letecké určíte), i když je nás dohromady snad jen 60 000. Dali jsme světu stovky gigantů od dob, kdy natočil Pénaud poprvé svazek svého Planophora, do dneška. Bez ohledu na organizace (MLL, Doslet, Svazarm).

Tady se nabízí srovnání s úspěšností „velkých“ sportů, jakými je například fotbal, které vychází výrazně v náš prospěch. Říkám to proto, že jsme našim špejlovým předchůdcům zavázáni a že máme na to být jim dobrými potomky. Někteří jako sportovci, jiní jako formovatelé části mládeže, další jako hraví chovatelé ušlechtilého koníčka.

Tohle všechno vím jistě.

Měně jistoty mi poskytuje ne úplně srozumitelná představa o další organizaci našeho hnutí. Jasně si uvědomuji, že jsem jen představitel malého venkovského leteckomodelářského klubu, s šaškovským kloboukem, popsaným souřadnicemi, na hlavě. Jednání, kterých jsem se zúčastnil i o kterých jsem dostal jen zprávy, ve mě však budí rozpaky.

Z osobního i písemného styku s modeláři jsem získal ne zcela přesnou vizi o modelářském svazu, který by měl být zcela autonomní a civilní a měl by být jednou z několika svobodných složek jakéhosi svazu technických sportů. Základní jednotkou by měl být klub, potom třeba oblastní či republikový orgán a konečně federální instituce. Aparát pouze nejnужnější, zato operativní a dokonce kontrolovatelný. Přísun financí nevelký, akcent na eventuální hospodářskou aktivitu jednotlivých složek. Zastoupení v FAI prostřednictvím Aeroklubu ČSSR. (Letečtí modeláři by, logicky vzato, měli patřit k aeroklubům. Mají mnoho společného, v neposlední řadě i osobní vztahy. Faktem, který mluví proti tomu, je nežádoucí roztrhání modelářů na malé celky podle odborností.)

Stouporní raději z tenkého ledu vlastní politické naivity. Zatím tomu nerozumím, nevím, kde je dobrá vůle využít správnou změnu politického klimatu ku prospěchu modelářství a ve svých důsledcích pro dobro společnosti, a kde je gumová páteř a snaha zúročit situaci pro vlastní prospěch. Uklidňuje mě fakt, že hlavními nositeli síly modelářství jsme my, obyčejní pěšáci, kteří zabýdľujeme letiště a dílny. Tak to bylo, je a bude. (Když to všechno po sobě čtu, uvědomuji si, že vynechávám příslušníky dalších odborností. O těch to ale platí zrovna tak!)

Až nám bude všechno bezvadně fungovat a jenom peněz bude možná míň, budeme si platit nájem dílny z vlastní kapsy (jako ostatně u nás až do předloňska) a budeme modelařit, co se do nás vejde. Když si něco vyděláme, vyrazíme se samokfídly na Lady Shelley Cup do Anglie nebo do Gliwic a strávíme pár zimních víkendů s A-dvojkami na jezerech v Norsku. Král pocestuje s námi a kat se bude muset poctivě živit.

Když nám to nepůjde, budeme se koukat.

Jan Spálený

Mrzí mne, že předcházející řádky si už asi nestihli přečíst před svým odjezdem delegáti mimořádného sjezdu Svazarmu. Možná by některým mnohé osvětlily. V době, kdy odevzdáváme tento sešit Modeláře do výroby, se k nám totiž dostávají nejruznější zvěsti o dost podivné přípravě tohoto zásadního jednání. Věřím, že ale nakonec budou ve Zlíně ve většině lidé, kterým jde opravdu o další rozvoj zájmových činností a nikoli o zachování pracovních příležitostí pro stávající aparát Svazarmu.

Vladimír Hadač

modelář 3/90

BŘEZEN XLI

Vychází měsíčně

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství

Vydává s. p. Vydavatelství NAŠE VOJSKO, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Vedoucí redaktor Vladimír HADAČ, redaktori Martin SALAJKA, Tomáš SLÁDEK, sekretářka redakce Jitka MAĐAROVÁ. Grafická úprava Jan ČERNÝ.

Adresa redakce: 113 66 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. Vychází měsíčně. Cena výtisku 5 Kčs, pololetní předplatné 30 Kčs. — Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a předplatitelská střediska. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice a dovoz tisku Praha, administrace vývozu tisku, Kovpakova 26, 160 00 Praha 6. Návštěvní dny: středa 7.00 až 15.00 h., pátek 7.00 až 13.00 hodin. — Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Tiskne Naše vojsko, s. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Toto číslo vyšlo v březnu 1990.

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

Index 46882

Z klubů a kroužků

MK Prostějov

Modelářský klub vznikl v Prostějově počátkem šedesátých let při místním aeroklubu. Jeho členové měli od počátku dobré podmínky k činnosti, neboť mohli využívat ke stavbě modelů klubovnu aeroklubu a k létání „vojenskou louku“ — bývalé vojenské letiště. O tyto možnosti však časem přišli, když bylo při stavbě dálnice přeloženo vedení vysokého napětí a létání velkých letadel i modelů bylo v tomto prostoru zakázáno.

Během doby se sice modelářům podařilo získat klubovnu v ODPM, ale ta stačila právě tak k uložení materiálu. Navíc o ni zakrátko také přišli, ačkoliv nadále v ODPM vedli kroužky mládeže.

Po tomto zásahu se klub téměř rozpadl a pět let živil jen díky těm modelářům, kteří stavěli modely doma. Nepříjemná situace se začala zlepšovat až po nástupu nové generace mladých modelářů, kteří se s tím nechtěli smířit a pokoušeli se činnost klubu obnovit. Po pětiletém boji se jim přece jen podařilo získat novou klubovnu. Je však v asanačním pásmu, a tak neznají dne ani hodiny, kdy se budou muset znovu stěhovat.

Z 50 aktivních členů klubu se jich současněmu létání věnuje jenom deset, ale při rekonstrukci klubovny pomohli všichni. Klubovna se jim stala téměř druhým domovem — chlapci sem chodí každý den; pokud zrovna nic nestavějí, tak alespoň na kus řeči.

Modeláři v Prostějově zatím mají kde stavět modely, ale s létáním je to horší. V uplynulých patnácti letech se jim nepodařilo získat novou plochu, na níž by si mohli postavit kruh pro upoutané modely. Pomáhali si, jak se dalo, ale když po nich například členové TJ Železárny Prostějov za několika hodinové půjčení škvárového hřiště chtěli 500 Kčs, bylo to nad jejich možnosti, a soutěž musel zrušit. Od stejné tělovýchovné jednoty se také už několik let marně pokoušejí získat nepoužívané zarostlé hřiště, kde by mohl být postaven alespoň malý kruh pro upoutané modely.

V nedávné době se jim podařilo ve spolupráci s místní vojenskou posádkou najít vhodné místo, a dokonce se s vojáky dohodli na výstavbě asfaltové plochy. S její stavbou však ještě nezačali a zdá se, že při současném omezování prostředků k výstavbě modelářského letiště možná ani nedojde.

Během doby se v klubu vytvořilo několik zájmových skupin. Nejvíce modelářů se v současné době věnuje kategorii RC V2-PM, řadu stoupců mají upoutané modely a v poslední době vzrůstá zájem o halové tenisté, takže modelářům je nyní téměř uzavřena. Je to velká škoda, neboť dvě soutěže halových modelů, které se jim podařilo uspořádat, se těšily velkému zájmu soutěžících i diváků.

V loňském roce bylo při klubu zřízeno okresní metodické středisko, ale činnost dosud nezahájilo, neboť na jeho dokončení už nejsou prostředky. Modeláři by je však chtěli otevřít co nejdříve, ať již pod hlavičkou nově vznikajícího modelářského svazu, nebo jako zařízení klubu.

Členové Modelklubu vedli na školách v Prostějově a v okolních vesnicích šest kroužků mládeže. Některé z nich se však v loňském roce rozpadly, neboť například raketovým modelářům z Určic se nepodařilo získat prostředky na nákup raketových motorů a možnost stavět modely, s nimiž nelze létat, nikoho neláká.

Ať již probíhající změny ve Svazarmu dopadnou jakkoliv, je jisté, že si modeláři na svou činnost budou muset alespoň částečně získávat prostředky sami. Proto Prostějovští začali hledat už dnes možnosti, jak doplnit nepřilíhající plnou klubovou pokladnu. Zatím uvažují o pořádání modelářských burz, časem by se chtěli pustit i do dalších činností.

mas

Ostrava

Leteckomodelářský klub Ikarus byl při vysoké škole báňské v Ostravě založen v roce 1964. V posledních letech však měli jeho členové dojem, že jsou jen trpěným přívažkem, a tak uvítali příležitost k částečnému osamostatnění. Původní prostory v Domě Svazarmu VŠB sice neopustili, ale nastěhovali se také do nových místností v budově městského výboru Svazarmu, které se jim podařilo získat díky spolupráci s aeroklubem.

V době vzniku klubu se většina jeho členů věnovala stavbě upoutaných modelů, ještě dnes se mnozí věnují modelům kategorie SUM a upoutaným maketám. V poslední době však získávají stále více stoupců větroně kategorie RC V2, s nimiž si členové klubu několikrát dolétli pro tituly krajských přeborníků a zúčastnili se v této kategorii také všech dosud uspořádaných vrcholných soutěží.

V pěti kroužcích vedou instruktoři klubu na 35 dětí, jež se věnují stavbě upoutaných modelů, házedel a větroňů, někteří se pustili i do stavby halových modelů. Pro chlapce je velmi výhodná spolupráce modelářského klubu s aeroklubem, neboť mají příležitost zalétat si s modely na letišti a občas si také mohou prohlédnout velká letadla.

Většinu prostředků na činnost klubu získávají modeláři již několik let především brigádnickou činností. Každý modelář, který se brigádě zúčastní, má nárok na přidělení určitého množství modelářského materiálu, zbytek peněz pak slouží k nákupu společného vybavení a materiálu pro kroužky mládeže. Z takto získaných prostředků si například koupili vyslače a přívěsný vozík, v němž vozí na soutěže modely.

mas

Prostějov

Začátky automobilového modelářství v Prostějově spadají do konce 60. let, tedy do doby, kdy se u nás začaly objevovat první dráhové modely. Vznik klubu automobilových modelářů je pak spojen se jménem Antonína Štůrače, povoláním lékaře, ale duší automobilového modeláře.

Dnešní členové klubu však již patří k mladší generaci, a tak si pamatují jen na stěhování stářícké autodráhy do nové místnosti v ODPM a na její rekonstrukci počátkem 70. let. Tato dráha je v provozu dodnes a do světa rychlých kol se po ní vydalo už



několik desítek mladých modelářů. Jak se však zdokonalovali, chtěli svou zručnost prokázat i na větším prostoru, a tak v klubu vznikla šestičlenná skupina, jejíž členové se věnují stavbě RC modelů. Čtyři z nich se zaměřili na elektry, dva se pravidelně zúčastňují seriálové soutěže O pohár E. Junkové.

Na nedávném setkání automobilových modelářů v Poříčí nad Sázavou byl ustaven samostatný RC model car club ČSSR. V budoucnu by se měl stát členem mezinárodní autíčkářské organizace EFRA. Členství v mezinárodní organizaci sice asi přinese změnu našich národních pravidel, respektive jejich přizpůsobení pravidlům mezinárodním, ale na druhé straně umožní našim modelářům častější účast na mezinárodních soutěžích.

K členství v nové organizaci se přihlásili i Prostějovští, ale na své následovníky nezanevřeli. Ačkoliv jim to materiální podmínky téměř nedovolují, stále vedou dva kroužky mládeže, v nichž se dvakrát týdně schází na 30 dětí.

Mladí modeláři se po příchodu do kroužku nejprve půl roku věnují stavbě dráhových modelů. Po jejich dokončení se s nimi zúčastňují okresních soutěží; nejlepší pak i krajských. Zájem chlapců o stavbu modelů i o soutěže je velký, ale při současné nabídce materiálu v našich obchodech mnoho šancí na další postup nemají.

Také prostředky na činnost kroužků mládeže lze získat čím dál hůř. V Prostějově zatím mají v ODDM dobré zázemí, ale je otázkou na jak dlouho. Děti si s tím hlavu přilíhají nelámou a instruktoři doufají, že se jim i v budoucnu podaří získat alespoň nějaké dotace na zájmovou činnost dětí.

tin

Přerov

Modelářský klub vznikl v Přerově na počátku 50. let sloučením klubu při n. p. Meopta a klubu v Mostní ulici. Jeho dnešní členové se věnují stavbě volných a RC modelů letadel, dráhových a RC modelům automobilů a stavbě lodí.

S rozvojem modelářství se v kraji začaly objevovat „specializované“ kluby, a tak v několika posledních letech odešli z Přerova stavitelé lodních modelů třídy F1 do klubu v Hranicích, děti z kroužků s J. Gardavským

do Želatovic a volňáskáři do klubu při JZD Troubky, kde mají pro svou činnost o něco lepší podmínky.

Přesto má MK Přerov na 110 členů, kteří o sobě dávají na soutěžích vědět. Nejznámější jsou asi lodní modeláři, hájící barvy Přerova ve třídě FSR. J. Štíčka vybojoval dvakrát titul přeborníka ČSR a dobře si počíná i v seriálu FSR; neméně úspěšní jsou otec a syn Novotní. Mezi automobilovými modeláři získal dobré jméno ing. Z. Pokorný, v poslední době si dobře vede i P. Mašláň.

Mezi přerovskou mládeží je o stavbu modelů velký zájem, který však bohužel — stejně jako snaha instruktorů — trpí na nedostatek materiálu. Členové klubu vedou při MěDDM kroužky dráhových automobilů, stavitelů RC modelů automobilů, letecké modeláře a mladé lodičkáře. O tom, že se jim práce s mládeží daří, se může veřejnost pravidelně přesvědčovat na soutěžích a především na propagačních vystoupeních.

tin

Želatovice

V Želatovicích byl řadu let „papírový“ automotoklub ZO Svazarmu, jehož jedinou činností byl odběr členských známek. Když už byla situace neúnosná a organizaci hrozil zánik, přišel někdo na nápad, že by činnost základní organizace mohli oživit mladí modeláři. Děti zaměstnanců JZD Želatovice zatím totiž za modelářstvím dojížděly ze Želatovic, Tučína, Podolí a Čech do kroužků v Přerově. Když se pro vedení kroužků podařilo získat Jardu Gardavského, který 32 let modelářil v Přerově a měl s vedením dětí dostatek zkušeností, bylo rozhodnuto a v Želatovicích vznikl modelářský kroužek.

V současné době patří — ač je podle názvu vlastně jen kroužkem MěDDM Přerov — k najaktivnějším klubům v okrese. Na rozdíl od ostatních však v Želatovicích téměř nemají „úmrtnost“, a tak musejí odmítat další zájemce o členství v kroužku leteckých nebo automobilových modelářů.

Mladší žáci, kteří chodí do kroužku druhým rokem a mají za sebou první házedla a A-trojky, stavějí nyní Andulky a chystají se na létání s RC modely Sirius, jichž postavili podle plánu J. Fary osm. Automobiloví modeláři zlepšují modely, s nimiž soutěží v kategorii RC-ES.

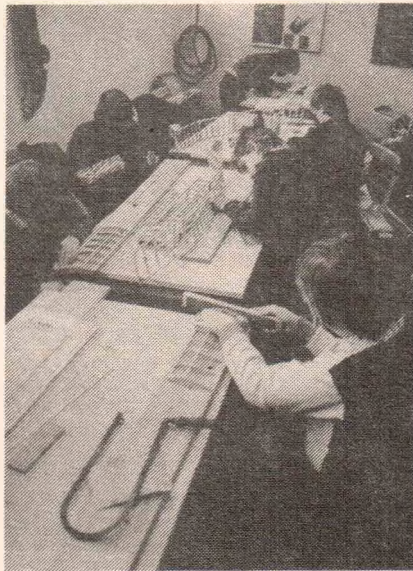
Nejpestřejší je činnost starších chlapců, kteří do kroužku chodí většinou pět let. Po prvních letech, během nichž si vše vyzkoušeli, se každý z nich věnuje něčemu jinému: Někteří stavějí upoutané makety a větroně kategorie F1A, jiní se pustili do RC modelů automobilů nebo RC modelů letadel.

Od počátku modelářského dění v Želatovicích je pro jeho rozvoj významná podpora místního JZD, jehož pracovníci pochopili význam zájmové činnosti mládeže a všemožně jí podporují. Nejde však jen o finanční prostředky, bez nichž je činnost dětí nemyslitelná, ale i o morální ocenění jejich snažení. V Želatovicích je běžné, že louka, na níž se bude konat soutěž, je včas pokosená, že děti během soutěže dostávají zdarma občerstvení, i to, že vedení JZD pravidelně věnuje ceny pro všechny účastníky soutěží.

Připočítáme-li k tomu ještě podporu rodičů, kteří děti do kroužků „neodkládají“, ale zajímají se o jejich výsledky, podporují je a v roli řidičů i provázejí na soutěžích, není divu, že želatovičtí modeláři dosahují dob-

řích sportovních výsledků. V posledních letech se členové kroužku pravidelně umísťovali na předních místech v krajských přeborech STTP, čtyřikrát byli zastoupeni na přeboru ČSR a nechybějí ani v okresním a krajském žebříčku. Jen v loňském roce žáci „vylétali“ 79 I. VT.

M. Salajka



Přípravný výbor Čs. modelářského svazu projednal 17. února 1990 v Brně postup delegátů na mimořádném sjezdu Svazarmu 24. března 1990 ve Zlíně. Předseda výboru Jiří Kalina informoval o dvou jednáních zástupců jednotlivých svazů odborností s předsedou Svazarmu gen. J. Brychtou, zaměřených na přípravu ustavení sdružení technických sportů a činností. Výbor se seznámil s návrhem stanov Čs. modelářského svazu, který bude předložen národním konferencím odborných sekcí. Ty mají být ukončeny do 25. května 1990. Celostátní modelářská konference, na níž bude ustaven Čs. modelářský svaz, by se měla uskutečnit 16. června v Bratislavě za účasti 150 delegátů, zvolených na národních konferencích odborných sekcí.

POZNAMENEJTE SI...

ZO Svazarmu při SOU v Dubňanech pořádá 1. dubna 1990 burzu elektroniky a leteckého modelářství. Uskuteční se od 7 do 12 h v kulturním domě v Dubňanech, okres Hodonín.

OTS Chirana Praha 7 a LMK OTS Chirana pořádají 12. a 13. května přebor Prahy lodních modelářů s mezinárodní účastí. Vypsány jsou kategorie modelů s elektrickým pohonem F1E—1 kg, F1E+1 kg, F3E, FSR E do a přes 2 kg a FSR E7 o Pohár ředitele OTS Chirana. O propozice si můžete napsat na adresu: J. Petřík, Jateční 1195, 170 00 Praha 7. Jezdí se vždy od 9.30 h. na nádrži mezi Sádkou a Košíkem na Praze 4 (stanice metra Družba, pak dvě stanice autobusem do stanice Donovalská).



Portrét měsíce:

Miloš Novotný

Ačkoliv se dnes Miloš věnuje především lodnímu modelářství, tíhl od malička k letadlům. Chtěl létat na větroních, ale protože malé kluky za knipl ani tenkrát nikdo nepouštěl, začal stavět volné modely letadel a čekal, až doroste.

Sen z dětství se mu vyplnil v polovině padesátých let, když začal létat v Považské Bystrici. Plachtaření zůstal věrný ještě po přestěhování do Jihlavy, ale v Otrokovicích a později v Přerově se postupně zase vrátil k modelům. Tentokrát už ale natrvalo. Především opět k volňáskům, zkusil to ale i s lodními modely a docela se mu to zalíbilo.

Než však lodím propadl natrvalo, trvalo to ještě dalších sedm let, během nichž trénoval mladé hokejisty. Když mu dorostl syn do správného modelářského věku a začal se o modely lodí vážně zajímat, stal se jeho manažerem, trenérem a mechanikem. Ovšem o tom, že by to sám mohl zkusit na trati, vůbec neuvažoval. Teprve když byl syn na vojně, zláskaly jej osiřelé modely a začal sám soutěžit ve třídě F1 a především s „efeserkami“.

Nejvíce Miloše přitahovaly velké mezinárodní soutěže v Plaveckém Štvtku, na nichž měl příležitost vidět špičkové modeláře a mohl si dobře prohlédnout jejich modely. Na jedné z nich se mu dokonce podařilo vybojovat třetí místo, což jej povzbudilo k dalšímu snažení. Na soutěžích se pak objevoval čím dál častěji, až se zařadil mezi stále účastníky lodičkářských klání. Několikrát se také s „efeserkami“ podíval na soutěže do Maďarska a Polska.

To už byl zapáleným stoupencem této třídy, a nemohl proto chybět ani na soutěžích seriálu FSR, který začali před několika léty pořádat modeláři ze Slovenska a Moravy. Hned v prvním ročníku se mu podařilo zvítězit.

V modelářském životopise Miloše Novotného nemůže chybět zmínka o jeho práci s mládeží, vždyť první modelářský kroužek začal vést před patnácti léty. Nejprve učil chlapce stavět modely letadel, ale jak se sám stále víc věnoval modelům lodí, měnila se i náplň kroužku a v loňském roce už zaučoval jen mladé lodičkáře.

V poslední době však měl pocit, že se snad už k vlastní modelařině ani nedostane. Část jeho volného času zabíraly kroužky, mnohem víc však spotřebovaly nejrůznější funkce, jež za léta působení v klubu nasbíral. V nejllepším je třeba přestat, fekl si letos při oslavě narozenin, a předal štafetu mladším. V lodním modelářství není padesátka žádný věk, a tak není divu, že to chce Miloš Novotný dokázat i na soutěžních tratích.

M. Salajka



■ Od probíhajících změn v organizaci čs. modelářství očekáváme i my, příznivci upoutaných modelů, větší možnosti pořádání domácích i mezinárodních soutěží a zejména odpovídající podíl při účasti na vrcholných soutěžích v zahraničí, mistrovstvích světa a Evropy. Tato hlediska bohužel ještě nemohla být brána v úvahu, když se na zasedání komise leteckých modelářů RMo ÚV Svazarmu 9. listopadu 1989 plánovala čs. reprezentace na letošní rok. Tam bylo naplánováno, že v U-kategoriích se budeme moci zúčastnit — na základě reciprocity — srovnávací soutěže socialistických zemí v polské Censtochové a dále mezinárodní soutěže v Šumenu v Bulharsku. Jak jsem 26. ledna zjistil telefonicky u vedoucího OTPS ÚV Svazarmu J. Jabůrka, polská strana z ekonomických důvodů „srovnáváčku“ zrušila a pro Šumen ještě pořadatel neupřesnil datum, kategorie ani počet pozvaných účastníků. Podle mého názoru tyto reciproční akce v rámci „socialistického téboru“, odvislé od pravidelných setkání vedoucích představitelů branných organizací, končí, neboť na této překonané platformě se už nebude mít kdo setkávat. Rovněž by měla končit éra finančních monstrakcí, jdoucích i do několika statisiců korun, kdy se skupina osmi až deseti modelářů včetně doprovodu účastnila z důvodů „nutnosti politické podpory“ recipročních soutěží na Kubě, v Korejské lidové demokratické republice apod. Také pro tento rok byla zařazena do plánu účast na soutěži v KLDK (kategorie F3A, F3B, asi osm osob). Místo této a dalších zrušených plánovaných akcí by měla konečně být dána zelená akcí „pod čarou“ oficiálního plánu, kterou se mi s určitými potížemi podařilo prosadit na zmíněném jednání komise jako náhradní: totiž účasti našeho družstva aspoň v kategorii F2D na mistrovství světa pro U-modely ve Francii. Samozřejmě pokud budou vůbec nějaké prostředky na zahraniční soutěže.

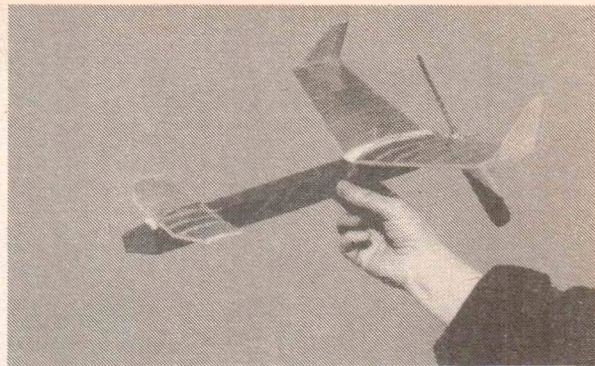
■ Novinka nakladatelství Verlag für Technik und Handwerk v Baden-Badenu, NSR: Modellbaupläne 1990/91 (Modelářské plány 1990/91). Publikace formátu A4 má 140 stran a přes 1400 vyobrazení ze světa leteckých, lodních, automobilových a železničních modelů. Poprvé je v této pravidelně vydávané publikaci trojjazyčná obsahová a technická úvodní část (německy, anglicky, francouzsky). Cena: 9,80 DM.

■ Několik zajímavých loňských výsledků ze zahraničí i z domova: *Mezinárodní soutěž v Bochumu (NSR) 16. až 17. září, kategorie F2A (10 soutěžících)*. 1. Metkemeyer, Nizozemí 268,66; 2. Marksteiner, Rakousko 267,66; 3. Holle, Nizozemí 263,16 km/h — *kategorie F2B (10)*: 1. De Jong, Nizozemí 6166; 2. Egervary, NSR 6041; 3. Barile, Belgie 5927 b. — *kategorie F2C (9)*: 1. Meyer—Jordan, Nizozemí 7:31; 2. Marschall—Kuckelk, NSR 7:39; 3. Suruge—Metkemeyer, Nizozemí 7:54 min. *Mezinárodní soutěž v Salgotarjānu (Maďarsko) 22. až 24. září, kategorie F2B (6 států, 23 soutěžících)*: 1. Tokali, Maďarsko 5791; 2. Morotz, Maďarsko 5671; 3. Zawada, Polsko 5575; 4. Škrabálek, Bratislava 5365 b. *Memoriál Z. Husičky o stuhu Modely v Brně 26. až 27. srpna, kategorie F2D (5 států, 26 soutěžících)*: 1. Rastjanin, Vilnius 8; 2. Diesler, Basilej 4; 3. Pessiridis, Mnichov 3; 4. Kučera, Brno 2 b.

Ing. Bohumil VOTÝPKA

Uprostřed letového kruhu

4



Malá kachna na gumový pohon

Před časem jsem si postavil dvoumotorovou kachnu na gumu podle Hoškova plánu. Jeho H-14 však byla při létání příliš náročná na prostor, kterého je stále méně. Při stavbě druhého modelu kachního typu jsem proto H-14 dvakrát zmenšil. V loňském roce jsem pak už postavil kachničku s tlačnou vrtulí vlastní konstrukce.

K STAVBĚ (výkres je ve skutečné velikosti):

Křídlo překreslíme přes uhlový papír a dokreslíme zrcadlově obrácenou druhou polovinu. Výkres napneme na rovnou desku, na níž pak křídlo sestavujeme. Předběžně obrousíme náběžnou lištu 1 o průřezu 3 x 5 a odtokovou lištu 2 o průřezu 2 x 5, obě ze středně tvrdé balsy. Z překližky tl. 1 až 1,5 zhotovíme šablony A a B. Vložíme mezi ně šest pásků balsy tl. 1, blok spojíme dvěma jehlami a metodou rašplové interpolace vyrobíme žebro jedné poloviny křídla. Totéž opakujeme i pro druhou polovinu křídla, ale pozor, žebra musejí mít obrácené pořadí, šablony A a B tedy musejí být na opačných stranách bloku.

Náběžnou lištu v místech půdorysného lomení rozřízneme a nalomíme, v prstech přihneme na přesný tvar, položíme na výkres a zlomy zalepíme (nejlépe Kahagomem v červené tubě). Obě lišty přispědíme na výkres a mezi ně postupně zalepíme všechna žebra. Přifízneme konce podélníků a přilepíme na ně zakončení křídla 3 z balsových lišt o průřezu 5 x 2. Pozor na dodržení úhlu 30°! Zalepíme rohové výklíčky 4 z balsy tl. 1. Po zaschnutí kostru křídla pečlivě obrousíme, přičemž dáme tvar profilu i oběma zakončením. Podélníky křídla opatrně nařízneme těsně u vnější strany středových žebér, nalomíme je do vzpětí podle výkresu a zalepíme. Místa lomení pak na obou listách zespodu přelepíme pásky tenkého celuloidu 5. Centropoplán potáhneme pásem kladívkové čtvrtky.

Kachní plochu zhotovíme stejným způsobem jako křídlo. Náběžná lišta 6 má průřez 3 x 5, odtoková 7 2 x 5, všech šest žebér 8 je z balsy tl. 1, zakončení 9 z balsy tl. 2. Na rozdíl od křídla není střed kachní plochy potažen čtvrtkou.

Dvojitou SOP 10 vyřizneme z obroušeného prkénka lehčí balsy tl. 1 a brusným papírem zaoblíme hrany. Obě SOP pak dvakrát nalakujeme řídkým čirým nitrolakem; každou vrstvu laku po zaschnutí přebrousíme jemným brusným papírem. Hotové SOP přilepíme z boků na konce křídla.

Obě nosné plochy potáhneme pouze shora tenkým kondenzátorovým papírem. Kostru předtím jedenkrát nalakujeme řídkým nitrolakem a lehce přebrousíme. Papír lepíme zředěnou bílou lepicí pastou nebo některým disperzním lepidlem. Potah obou nosných ploch vypneme vodou a jedenkrát nalakujeme řídkým lepidlem. Potah obou nosných ploch vypneme vodou a jedenkrát nalakujeme řídkým lepidlem. Potah obou nosných ploch vypneme vodou a jedenkrát nalakujeme řídkým lepidlem. Potah obou nosných ploch vypneme vodou a jedenkrát nalakujeme řídkým lepidlem. Potah obou nosných ploch vypneme vodou a jedenkrát nalakujeme řídkým lepidlem.

Trup je sestaven z lišt 11 o průřezu 2 x 2 ze středně tvrdé balsy. Bočnice sestavíme na výkres obě najednou na sobě. Po zaschnutí je od sebe opatrně oddělíme žiletkou a lehce obrousíme. Pak je opět na výkres spojíme přičkami. Vlepíme trojúhelníky z tvrdé balsy

tl. 1,5 pro uchycení závěsu svazku 12 (z prázdné mosazné náplně do kuličkové tužky) a pro poutací kolíky 13 (z bambusových štěpin o průměru 1). Do trojúhelníků provrtáme otvory patřičného průměru, do nichž zalepíme poutací kolíky, závěs svazku pochopitelně zůstane volný. Z odřezků tvrdší balsy tl. 1 slepíme před trup 14. Zezadu na trup nalepíme koncovou přepážku 15 z tvrdé balsy tl. 1,5 s otvorem pro osazení hlavice. Hotový trup potáhneme tenkým Modelspanem nebo kondenzátorovým papírem; potah vypneme vodou a dvěma vrstvami čirého naplnačho nitrolaku.

Hlavici 16 buď zhotovíme z hranolu balsy o rozměrech 25 x 25 x 17, nebo ji slepíme z odřezků balsy tl. 6. Do obou čel hlavice zarazíme a zalepíme ložiska 17 z hliníkového plechu tl. asi 0,5. Pak v hlavici provrtáme otvor o průměru asi 0,8.

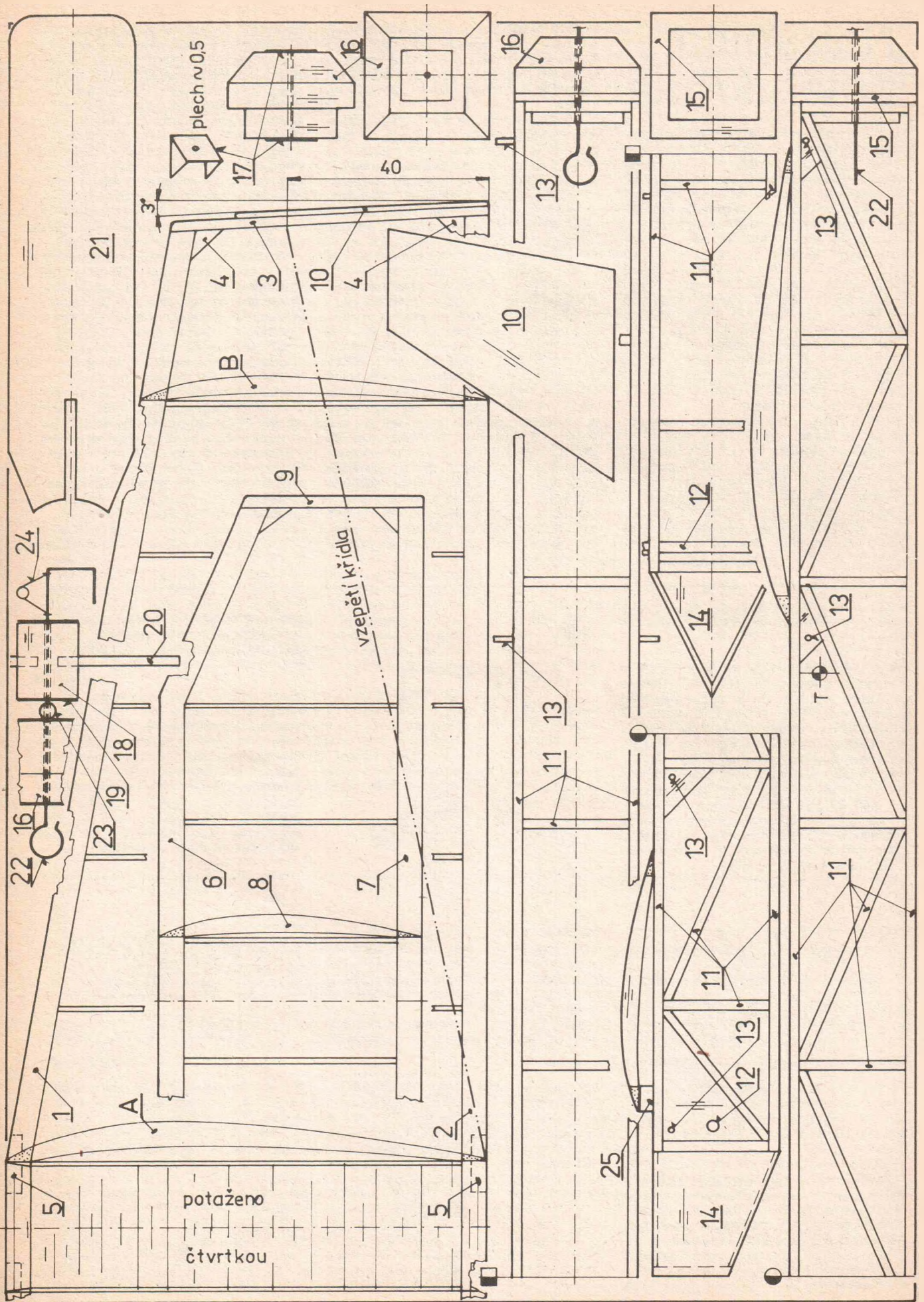
Náboj vrtule 18 zhotovíme z balsové kulatiny o průměru 12 a délce 15. Na obě čela nalepíme opět hliníkový plech 19 tl. 0,5. Přesně souose do náboje provrtáme otvor o průměru 0,8, přičně pak do něj navrtáme dva otvory o průměru 2, do nichž vetkneme a zalepíme dva bambusové kolíky 20 o průměru 2 a délce 25. Z obroušené balsy tl. 1 vyřizneme dva listy 21 vrtule, zaoblíme jejich hrany, namočíme je a nejlépe pružným obinadlem přichytíme pod úhlem 30° na láhev od piva. Po dokonalém vyschnutí listů na zadní straně polepíme tenkým potahovým papírem a celé je dvakrát až třikrát nalakujeme čirým nitrolakem; každou vrstvu laku po zaschnutí lehce přebrousíme. Hotové listy nasuneme na kolíky náboje a přilepíme tak, aby měly u kořene úhel náběhu 45°; na koncích listů bude asi 15°.

Hřídel 22 vrtule zhotovíme z ocelového drátu o průměru asi 0,5. Ohneme závěs svazku, hřídel prostrčíme hlavicí, nasuneme na něj skleněný korálek 23 a vrtulí. Pokud chceme vrtulí vybavit volnoběhem, ohneme pružinu volnoběhu 24 z ocelové struny o průměru 0,2 a navlékneme ji na hřídel za vrtulí. Konec hřídele ohneme vzhůru a pak zpět, přebytečný drát odštípneme.

Na trup nalepíme podložku 25 náběžné hrany kachní plochy z balsy tl. 3. Prototyp modelu je vybaven svazkem sestávajícím z šesti vláken gumy Optimit o průřezu 1 x 3. V chladném počasí jej natáčím na 240 otoček. Podaří-li se nám sehnat kvalitnější gumu, tím lépe. Na trup připevníme gumou o průřezu 1 x 1 až 1 x 2 obě nosné plochy a dovnitř zavěsíme svazek. Pak model podepřeme v místě těžiště a vyvážíme jej.

Menší nedostatky v klouzavém letu napravujeme podkládáním nosných ploch, poloměr zatáčky seřizujeme přihýbáním SOP nebo nakrucováním odtokové části křídla. Pro motorový let bude pravděpodobně nutné položit nahore hlavicí: u prototypu to bylo o 2 mm. Vzhledem k tomu, že jde o tlačnou levotočivou vrtulí, stáčí její reakční moment model doprava. Pokud je pravá zatáčka v motorovém letu příliš úzká, podložíme hlavicí vpravo.

Oldřich Novák,
LMK Hradec Králové



Netradiční potah křídla

Křídla některých RC modelů se potahují monofílem a přes něj pak potahovým papírem. V našem klubu jsme úspěšně vyzkoušeli technologii, při níž monofil nahrazuje dámská silonová punčocha. Tento potah tradiční monofil v mnohém předčí. Křídlo s ním vychází o poznání lehčí než například s polystyrenovým jádrem, je pružnější než běžné konstrukční a daleko méně náchylné k poškození. V našem klubu jsme jej použili na sedmi modelech a jejich křídla dosud vydržela všechny havárie, dokonce i dvě takové, při nichž se trup doslova rozpadl na drobné kousky. Potah ze silonové punčochy se tedy vyplatí zvláště u školních motorových RC modelů, u nichž lze předpokládat tvrdší zacházení.

Punčochy pochopitelně nepoužíváme nové, ale takové, které již nemohou sloužit původnímu účelu, třeba kvůli puštěnému očku nebo jiné drobné vadě. Potahování punčochou má však několik odlišností od ostatních technologií, na něž je nutno upozornit.

Kostru křídla před potahováním dvakrát nalakujeme lepicím nitrolakem,

zvláště hrany žebér a všechny plochy, na které potah dosedá. Po zaschnutí je nutné vrstvu laku přebrousit jemným brusným papírem, aby punčocha při napínání nezachytávala o „chlupy“ na kostře.

Použitá punčocha musí mít pravidelnou osnovu vláken — nehodí se tedy punčocha vzorovaná — a nesmí být příliš řídká. Ta se totiž těžko lakuje a špatně se na ni lepí potahový papír. Poškozená část, která byla důvodem k odložení punčochy, musí být po napnutí mimo kostru, aby se později mohla odříznout.

Punčochu srolujeme až k chodidlu, poté ji navlečeme na konec křídla a za neustálého natahování rozvinujeme až k zesílenému okraji. Chodidlo a zesílený okraj nejsou samozřejmě k potažení použitelné, ale poslouží nám při napínání potahu. Punčochu napínáme tak dlouho, až se tkanina mezi žebry přestane prosedat a je podélně úplně vypnutá. Přebývajíc část na obou stranách křídla stočíme do smotku a zajistíme pružinovým kolíkem na prádlo. Punčochu na obou koncích křídla prolakujeme lepicím lakem a po zaschnutí odřízneme přesahující části žiletkou. Potom celý potah nalakujeme hustším lepicím nitrolakem. Lakujeme od jedné strany a postupujeme v celé šířce křídla, štětcem přitom pohybujeme pomalými tahy pouze jedním

směrem. Pokud někde zůstane očko nezalepené lakem, není to na závadu.

Po zaschnutí přiložíme na silonový potah pás Mikalenty, který opět přilakujeme lepicím lakem. Případné bubliny ihned vytlačujeme prstem. Povrchová úprava takto potaženého křídla se již dělá běžným způsobem. Zdůrazňuji, že právě Mikalenta je pro tento účel zvláště vhodná, jednak pro svou pružnost, jednak pro hladký povrch horní strany. Mikalentu použijeme ve stavu, v jakém je dodávána obchodem, tedy bez předběžného máčení ve vodě nebo jiných úprav, popsaných dříve v Modeláři.

Nedělené křídlo většího rozpětí potáhneme dvěma punčochami, které napínáme od středu. Tímto způsobem jsme potáhli například křídla modelů Adam a Fénix, ale i věttroně o rozpětí 2,2 m a hloubce 24 cm.

Stane-li se, že se potah při provozu modelu prorazí, musíme jej opravit co nejdříve, neboť předpětí potahu zhruba do dvou hodin způsobí, že se silon v okolí otvoru smrští a otvor již nejde zacelit. Postup opravy je stejný jako u papírového potahu: Okraje protřepného potahu k sobě přitahujeme špendlíky a slepujeme Kanagomem. Po úplném vyschnutí Kanagomu se potah opět sám vypne. Opravu dokončíme přilakováním záplaty z Mikalenty.

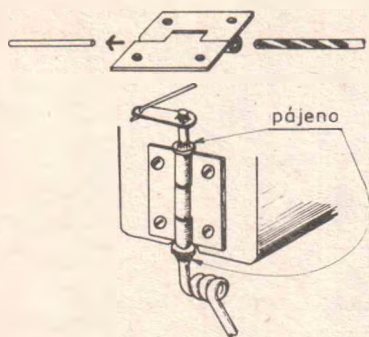
Josef Dvořák,
Borovany

Z PRAXE PRO PRAXI

► U velkých modelů je dobré posílit (i pro zvýšení spolehlivosti) či zdvojit hlavně ovládání výškovky. To je možné například rozdělením výškovky a ovládním její každé poloviny samostatným servem. Jiné řešení je na obrázku. Obě serva (se stejným smyslem otáčení) jsou propojena například čtyřhrannou trubkou se vsuvným mosazným čtyřhranem. V polovině trubky je napojeno táhlo k výškovce (kulovým čepem nebo vidličkou). Tato mechanika nejen vyrovná případné rozdíly v otáčení serv, ale při výpadku jednoho serva ještě pracuje aspoň s polovičními výchylkami kormidla.

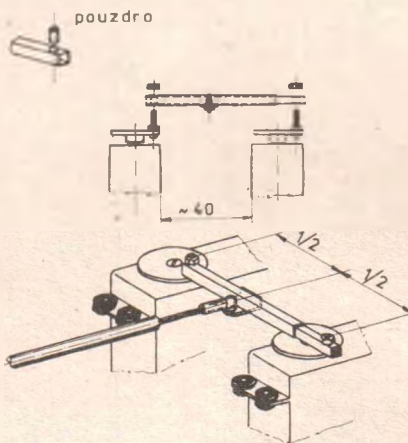
►

ZK



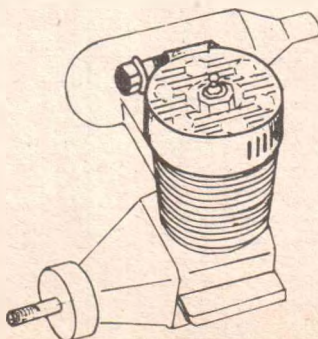
Jednoduché uložení otočného předového podvozku lze zhotovit z kovového otočného závěsu (pantu). Vytlačíme z něj stěžejku, otvor převrtáme podle použitého podvozku a závěs přišroubujeme na přepážku. Na nohu podvozku připájíme spodní podložku a po vsunutí do závěsu horní podložku.

ZK



Při létání v zimě se podchlazený motor v nízkých otáčkách často zastavuje. Pomoc je snadná: Na hlavu válce nasadíme hadicovou páskovou objímku se šroubem, kterou lze koupit v Mototechně nebo prodejně instalatérských potřeb.

Pokud létáme celé odpoledne, je možné si na válec zhotovit „zateplovací“ pouzdro: Do

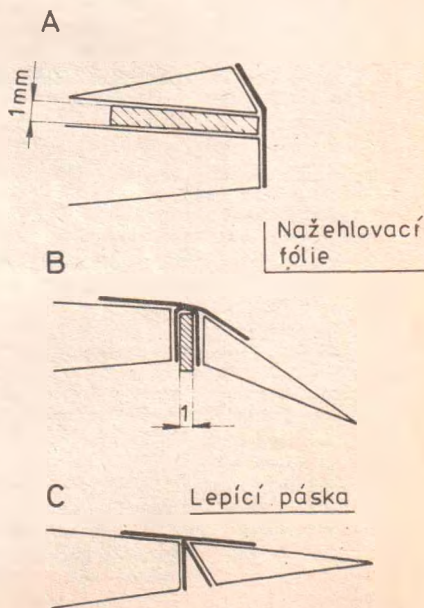


kostky pěnového polystyrénu vyvrtáme otvor o průměru válce. Hned po přistání ji nasadíme na teplý válec, čímž udržíme jeho teplotu až do dalšího spuštění motoru.

ZK

Zlepšení účinnosti kormidel lze dosáhnout utěsněním šterbiny. Na obr. A a B je závěs z nažehlovací fólie. Při nažehlování je třeba vsunout mezi díly podložku o šířce asi 1 mm, aby závěs zbytečně „netáhl“. Na obr. C je oboustranné zavěšení kormidla na kvalitní plastické lepicí páse. Není ale dobré kombinovat lepicí pásku s fólií, protože každý materiál má jiné vlastnosti.

ZK

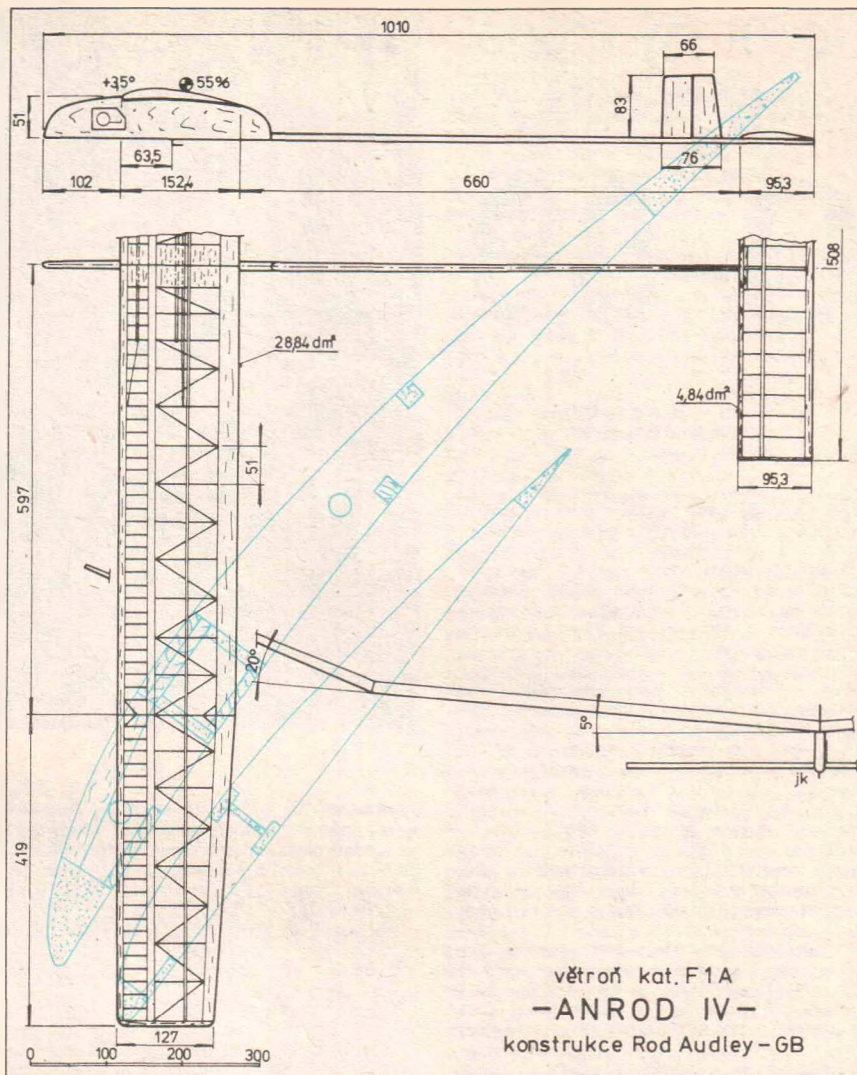


Anrod IV

je úspěšný větroň kategorie F1A britského modeláře Roda Audleye, jenž s ním dominoval v posledních dvou sezónách v soutěžích Plugge Cup. Větroň, robustní konstrukce s tlustým profilem Shoa F na křídle, dosahuje výborných výsledků ve větrném počasí. Jako dobrý vzor modelu pro létání ve ztížených podmínkách jej doporučuje i známý britský expert na volný let Dave Hipperson. R. Audley jej postavil již ve třech exemplářích. Nepříznivé podmínky někdy nastanou i u nás (například v loňském roce), a pak je vhodné mít podobný model ve své výbavě.

POPIS MODELU:

Křídlo klasické konstrukce (bez použití kompozitů) má dvojité vzepětí. Jeho poloviny jsou spojeny dvěma ocelovými dráty o průměru 2,5 a délce 203, celek je — podle britských zvyklostí — přivázán gumou k hlavici. Hlavní nosník má ve středních částech křídla vrchní pásnici slepenou ze dvou smrkových lišt o průřezu 12,7×1,6; spodní pásnici představuje smrková lišta o průřezu 9×1,6. V uších tvoří vrchní pásnici jen jedna smrková lišta, dolní pásnice je balsová. Stojina hlavního nosníku z balsy tl. 1,6 je po celém rozpětí křídla pouze zezadu, zepředu je použita v polích mezi prvními pěti žebry od středu. Rovněž pouze k pátému žebru sahá výztuž ze smrkové lišty o průřezu 12,7×1,6, umístěná na spodní straně křídla těsně za náběžnou lištou. Stejně dlouhý je také pomocný nosník ze smrkové lišty o průřezu 3×3 na spodní straně odtokové části křídla. Balsový pomocný nosník stejného průřezu, zapuštěný do křídla shora, je po celém rozpětí. Balsová náběžná lišta má průřez 12,7×8, na konci uší 12,7×6. Odtoková lišta, rovněž z balsy, má průřez 25,4×4, na konci uší 15×3. Žebra jsou z balsy tl. 2,4, diagonální položebra v odtokové části mají tl. 1,6. Položebra v horní straně náběžné části jsou z balsy tl. 1,6. Hmotnost celého křídla se spojovacími dráty je 184 g. Pro pravé kruhy v klouzavém letu je pravá střední část překroucena do pozitivu 1,6 mm.



VOP je celobalsová, jednoduché konstrukce. Hlavní nosník sestává ze dvou pásnic: vrchní o průřezu 4,8×1,6 a spodní o průřezu 4,8×0,8. Stojina z balsy tl. 0,8 sahá pouze k pátému žebru od středu VOP. Náběžná lišta má průřez 4,8×4,8, výztuž za ní ve střední části 6×0,8. Odtoková lišta má průřez 10×2,4. Žebra jsou z balsy tl. 0,8. Hmotnost VOP je 9 g.

Trup má hlavici oboustranně polepenou překližkou, úložná deska křídla je

rovněž překližková. Nosník ocasních ploch tvoří laminátová trubka značky Ronytube. SOP je vybroušena z balsového prkénka tl. 3. Kompletní trup s háčkem pro kruživý vlek typu Maxaid a časovačem KSB má hmotnost 226 g.

Celková hmotnost modelu je 419 g, těžiště je umístěno v 55 % hloubky křídla.

Podle Aeromodeller JK

■ Balsová náběžná lišta na křídlech volných modelů často dozná úhony při přistání do špatného terénu. Oprava je, zvláště pro méně zkušené mladé modeláře, obtížná. V našem klubu těmto poškozením předcházíme jednoduchým způsobem: Shora na křídlo nalepíme průhlednou plastickou samolepicí pásku tak, aby její hrana sahala přesně k nitovému turbulátoru, který bývá a našich modelech umístěn asi 8 mm od náběžné hrany. Pak pásku přehneme přes náběžnou hranu a přihladíme k spodní straně křídla. Úprava je rychlá a můžeme ji udělat třeba přímo na letišti. Nehodí se ovšem páska jakákoliv. Nejlépe se osvědčila páska šířky 15 mm, prodávaná v papírnictví v plastické modré krabičce s průhledným víčkem za 6 Kčs. Zatím nám bez známek odlepení vydržela na křídle dva roky.

**Bohumil Malý,
LMK Bělá pod Bezdězem**

■ Aby časovače pracovaly spolehlivě, je třeba je čas od času čistit. U časovačů Graupner a KSB se mi osvědčil následující způsob: Spodní kryt časovače odšroubujeme, časovač ponoříme do nádoby a zalijeme jej takovým množstvím

benzínového čistíče skvrn, aby byl ponořen až po základní desku. V této lázni jej několikrát natáhneme a necháme projít. Mezitím si připravíme mazací lázeň ze tří dílů Benzínového čistíče skvrn a jednoho dílu jemného oleje na šicí stroje. Časovač vyjmeme z čistící lázně a ponoříme stejně hluboko do lázně mazací. Opět jej v lázni několikrát naplníme natáhneme a necháme projít. Pak jej vyjmeme a přebytečnou tekutinu necháme odkapat. Našroubujeme zpět spodní kryt. Tento postup používám již dlouho a časovače mi bez závad slouží více než deset let.

R. Krásenský, Jičín

■ Přes dlouholetý nedostatek gumy na našem trhu u nás existuje stále pár vytrvalců, kteří se modely na gumový pohon zabývají. Gumový svazek je nutné mazat. K tomu můžeme použít směs glycerínu a dětského oleje v poměru 1:1. Starší, již mazané svazky i svazky z nové gumy nejdříve dobře vypereme v roztoku Jaru s vodou a necháme volně uschnout. Pak je namažeme uvedeným mazadlem, řádně promyeme v dlaních, a pokud nejdeme hned létat, uschováme potmě v plastickém sáčku.

R. Krásenský, Jičín

Upoutaný model kategorie UŠ

Q-89

Konstrukce: z.m.s. Radoslav Čížek,
Kamenné Žehrovice

Model Q-89 jsem navrhl a postavil počátkem roku 1989. Jde o model s prostorovým trupem a odnímatelným křídlem, které je stavěno v celku. Jako vhodná pohonná jednotka se ukázal motor MVVS Modela Junior 2D, a to nejen výkonem, ale i snadným spouštěním a spolehlivostí. Tlumič jsem na motor instaloval dodatečně.

Model byl zalétán na lankách dlouhých 15 m. Nedopatřením jsem vyzkoušel i jeho pevnost, když se po třetím přemetu lanka „slepila“ a model při plných otáčkách motoru narazil do plochy fotbalového hřiště. Odnesl to zlomenou vrtulí, naprasklým krytem motoru, trochu ohnutým podvozkem a prasklým potahem na křídle. Lze tedy konstatovat, že je to model velmi pevný.

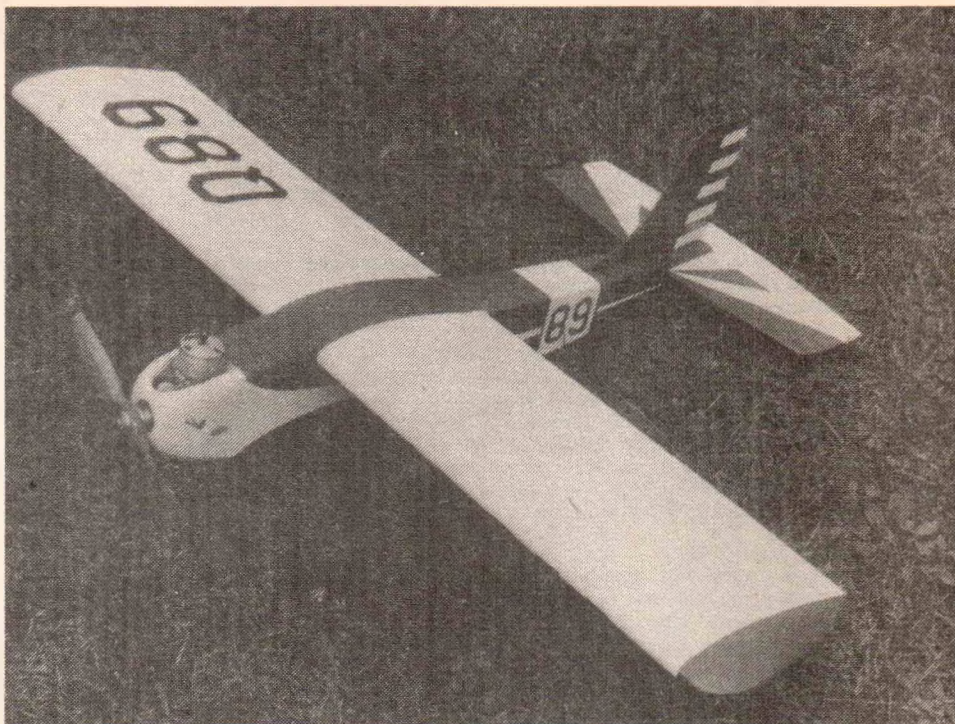
Při hmotnosti 500 g má Q-89 velmi dobré letové vlastnosti. Je schopen zalétnout přemet, souvrat a svičku, bez problémů létá na zádech a na úrovni 45°. Letový program tedy je z čeho vybírat.

Křídlo má 16% nesouměrný profil. Pro usnadnění stavby je navrženo bez vzepětí. Pokročilejší modeláři na něm mohou udělat lomení do V; model pak bude hezčí a na letové vlastnosti tato úprava nemá negativní vliv.

Hlavní nosník křídla sestává ze dvou smrkových pásnic, jež jsou mezi žebry spojeny diagonálními smrkovými výztuhami. Žebra jsou z balsy sbroušené na tl. 1,5. Náběžná lišta sestává ze dvou balsových lišt, na první z nich je zakončeno balsové páskování žebry. Koncové oblouky křídla z balsy tl. 2 jsou po nalepení příčných výztuh z obou stran polepeny balsou sbroušenou na tl. 1. Střed křídla je zespodu polepen balsou tl. 1,5. K trupu je křídlo upevněno dvěma bukovými kolíky a dvěma šrouby M3x20.

Ocasní plochy jsou slepeny natupo z obroušených balsových lišt tl. 4. Výškovka, obroušená do klínovitého průřezu, je ke stabilizátoru otočně upevněna osmi pásky silonové tkaniny. Páka řízení je z překližky tl. 1,5 až 2. Kýlovka se směrovkou jsou k sobě slepeny natupo až po polepení papírem.

Trup sestává ze dvou bočnic, slepených ze



smrkových lišt přímo na výkrese. Bočnice jsou spojeny třemi překližkovými přepážkami a smrkovými rozpěrkami. Motorové lože tvoří dva bukové hranoly. Celý trup je po instalaci řízení polepen balsou tl. 2. Kryt motoru je slepen z balsy tl. 5.

Podvozek je zhotoven z ocelového drátu a opatřen polopneumatickými koly o průměru 40. Ostruha je rovněž ohnuta z ocelového drátu.

Vahadlo řízení sestává ze tří dílů z hliníkového plechu tl. 1, jež jsou k sobě snýtovány. Pohybuje se na čepu ze šroubu M3, který je uložen mezi překližkovými deskami. Táhlo řízení je ze smrkové lišty o průřezu 4x4, jeho konce z ocelového drátu o průměru 1.

Celý model včetně trupu je polepen papírem. K jeho lepení je užito zředěné bílé lepicí pasty. Papír je třikrát lakován čirým napínacím lakem a poté barevnými emaily.

Motor MVVS Modela Junior 2D je v trupu instalován klasicky, tlumič výfuku (na fotografii jím model ještě není vybaven) je vyveden po levé straně na výkrese. Pokud s modelem nechceme létat na zádech, postačí běžná spádová nádrž o objemu asi 40 cm³. Prototyp létá s akrobatickou nádrží koupěnou kdysi v prodejně modelářských potřeb. Tato nádrž je také znázorněna na výkrese. Lze ji spájet z tenkého mosazného nebo konzervového plechu. Motor je vybaven vrtulí o průměru 180 a stoupání 110 až 120.

Q-89 není žádný speciál, je určen začína-

jícím „učkařům“ s určitou stavební praxí, s možností využití v kategorii UŠ. Jedním z hlavních cílů při jeho konstrukci byla co nejmenší hmotnost při dostatečné pevnosti. Splnění tohoto cíle již pak samo o sobě podpořilo dobré letové vlastnosti modelu.

Použitý materiál:

Lišta smrková dl. 1000, 2x3 — 2 ks; 2x4 — 1 ks; 2x8 — 2 ks; 3x3 — 5 ks; 3x5 — 1 ks; 4x4 — 1 ks
Překližka tl. 1 — 0,5 dm²; tl. 1,5 — 2 dm²; tl. 3 — 1,5 dm²

Ocelová struna ø 1 — 1200; ø 2,5 — 800
Hranol bukový, 10x10, dl. 200; 9x12, dl. 200
Balsa tl. 2 — 28 dm²; tl. 3 — 4 dm² (dl. 800); tl. 4 — 3 dm²

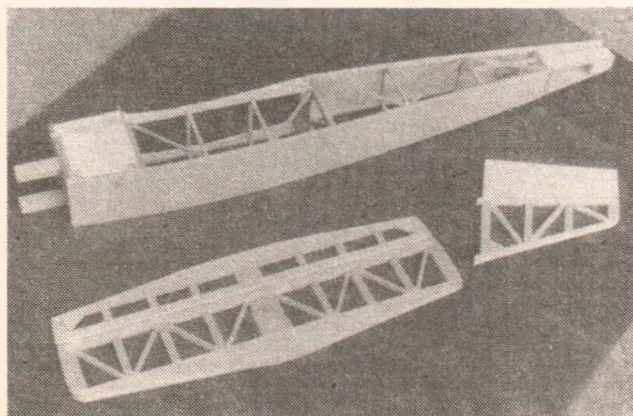
Kolo polopneumatické, ø 40 — 2 ks
Hliníkový plech, tl. 1,5 — 0,5 dm²
Silonová tkanina 15x200

Motor MVVS Modela Junior 2D + nádrž
Šroub M3x20 — 3 ks; M3x25 s podložkou a maticí — 4 ks

Potahový papír Modelspan (Mikalenta) — 2 archy

Nitrolak čirý napínací C1106; barevné emaily
Lepidla: Kanagom; ChS Epoxy 1200; Bílá lepicí pasta

Další drobný materiál podle výkresu a popisu



Výkres modelu Q-89 ve skutečné velikosti (1 list formátu A1) a s úplným stavebním popisem vyjde pod číslem 308 v řadě plánek Modelář.

Název:	Q-89
Konstrukce:	z.m.s. Radoslav Čížek
Typ:	sportovní upoutaný model
Rozpětí:	822 mm
Délka:	625 mm
Hmotnost:	500 g
Křídlo plocha:	13 dm ²
profil:	polosouměrný 16 %
hlavní materiál:	smrk, balsa
VOP plocha:	3 dm ²
profil:	rovná deska
hlavní materiál:	balsa
Trup hlavní materiál:	smrk, balsa
Motor:	MVVS Modela Junior 2D



■ Na ME F3B, které se bude létat 14. až 21. července v Popradu, se připravují i naši modeláři. Podle dosažených výsledků v roce 1989 a momentální výkonnosti na kontrolní soutěži budou nominováni tři závodníci a pomocníci. Před vlastním ME by mělo proběhnout soustředění přímo v místě konání, které by bylo zároveň prověrkou organizace. Létat snad naši soutěžící umějí, ale protože jde o sport technický, má velkou úlohu i vybavení. Umístění na předních místech je dnes podmíněno použitím navigáku s motorem Bosch, zahraničních akumulátorů i vlečné šňůry.

■ Zajímavé zprávy se do sloupku pro příznivce tichého letu získávají obtížně. Přitom je dost témat, o nichž by se na tomto místě dalo „nahlas“ přemýšlet. Snad nejvíce se diskutuje o zvyšování výkonů větroňů. U motorových modelů je to jednoduché: Použije se výkonnější pohonná jednotka. Ale u větroňů? Stále se hledají nové „superprofily“, ale většinou se zapomíná na ostatní části modelu, které nevytvářejí vztlak a jejichž odpory jsou výstižně označeny jako škodlivé.

Největší jsou u trupu. Při jeho návrhu musíme počítat s protichůdnými požadavky: Malý čelní průřez, dávající ale dostatečný prostor pro umístění RC soupravy; nízká hmotnost, ale dostatečná pevnost, nezbytná pro spolehlivé spojení křídla a ocasních ploch; tvar umožňující udržení laminárního obtékání co nejdále od špičky. Zcela samozřejmý je požadavek na čistotu a hladkost povrchu.

Moderní materiály a technologie dovolují některé tyto požadavky splnit. Tvar však musíme navrhnout podle cítu, případně podle velikých větroňů. Vždyť asi nikdo nemá možnost měření trupu v aerodynamickém tunelu. Tzv. omočená plocha trupu za křídlem má být co nejmenší, protože tam je obtékání turbulentní. Co však může modelář ovlivnit, je napojení křídla na trup. Po vzoru skutečných větroňů není třeba se obávat přechodů s větším poloměrem i za cenu zvětšení čelního průřezu.

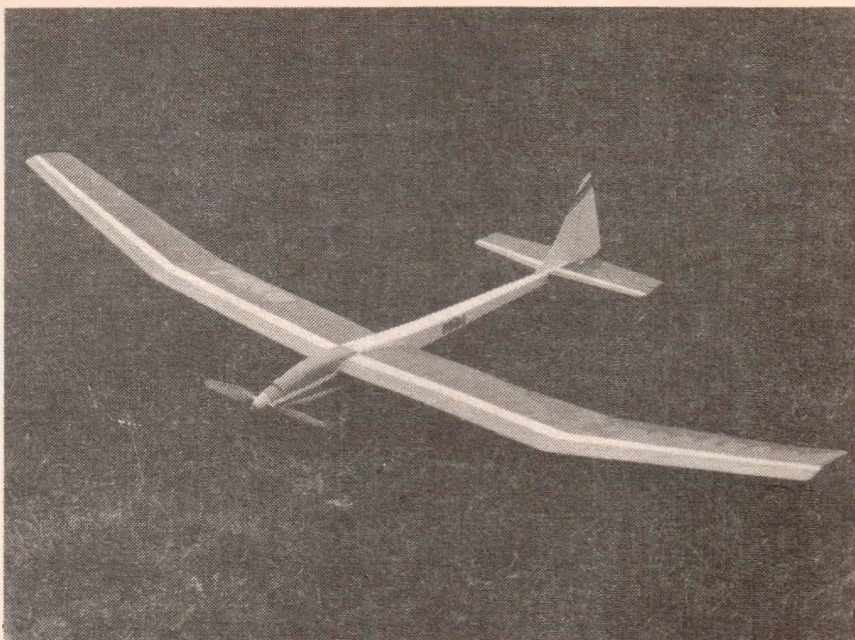
V tabulkách učebnic aerodynamiky najdeme snadno součinitele odporů různých těles přislušenství a nástaveb trupu, takže celkem jednoduše můžeme vypočítat odpor vypínače, kolíků a pák kormidel. Rozhodně to nejsou zanedbatelné přírůstky! Na modelech kategorie F3B se osvědčilo umístění vypínače do trupu a jeho ovládání táhlem. Náhony kormidel je výhodné zhotovit co nejmenší, nebo použít lanka. Značné odpory představují i různé spáry kolem překrytu kabiny či v místě připojení křídla. Vyplatí se tedy pečlivost při stavbě; před letem je dobré je ještě přelepit samolepicí páskou. Nepříznivě se projevily zdánlivě maličkosti, jakými jsou různé kouty či šrouby a matice, vystupující z trupu, i zbytečně velké vlečné háček.

Tak co, zamyslete se i nad svými modely?

Jaroslav SUCHOMEL

Příznivcům tichého letu

10



Elektrolet MIKI

je určen pro rekreační i soutěžní létání. Při jeho návrhu jsem vycházel z vývojové řady elektroletů stavěných v našem klubu. Dalším kritériem bylo použití levného motoru, takže model je finančně přístupný nejširší modelářské veřejnosti. Po vyzkoušení řady profilů padla volba opět na osvědčený E385. Nevyhází sice velkou pronikavostí, ale u elektroletu to není podstatná vada, protože si můžeme pomoci motorem. Výhody tohoto profilu oceníme hlavně při motorovém letu, kdy umožní malou rychlost, při níž lépe využijeme aerodynamickou účinnost velké vrtule. Model létá se sedmi články 1,2 Ah a zdroji pro přijímač o kapacitě 500 mAh. Pro soutěžní létání můžeme použít pro pohon články menší, např. 700 mAh, a pro přijímač vystačíme se zdroji 150 mAh. Při pečlivém výběru

balsy lze model v soutěžní verzi postavit o hmotnosti kolem 1250 g, což v rukách dobrého pilota dává šanci na dobré umístění i v konkurenci modelů s výkonnějšími motory.

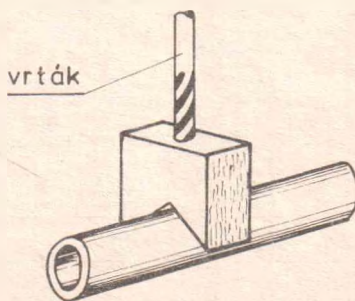
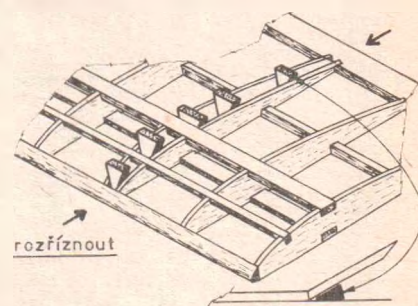
Křídlo je stavěno klasicky. Žebra jsou z balsy tl. 2 mm, kořenová žebra jsou z překližky tl. 2 mm, koncová z balsy tl. 2 + 5 mm. Skříň pro duralovou spojku o rozměrech 3x12,5x320 mm je slepena z překližky tl. 1,5 mm. Nosník je mezi pásnicemi vylepen v centroplánu balsou tl. 3 mm, v uších balsou tl. 3 mm.

Trup má bočnice z balsy tl. 2 mm, v rozích zesílené smrkovými lištami o průřezu 2x8 mm, 2x5 mm a balsovými 5x5 mm. Diagonální výtuhy jsou z balsy o průřezu 2x5 mm. Motorová přepážka z překližky tl. 3 až 4 mm je vyosena o 4° doprava a o 3° dolů. Ostatní přepážky jsou z překližky tl. 1,5 mm. Přední část trupu je kryta kabinou, sahající až po přepážku u spojky křídla, a krytem nad křídlem. Kabina i kryt jsou slepeny z balsy tl. 2 mm a upevňují se na přepážku společným „šupákem“. Toto uspořádání umožňuje pohodlný přístup k dílům RC soupravy, motoru a k pohonným bateriím při zachování dostatečné tuhosti trupu.

Ocasní plochy jsou slepeny z pevné, ale

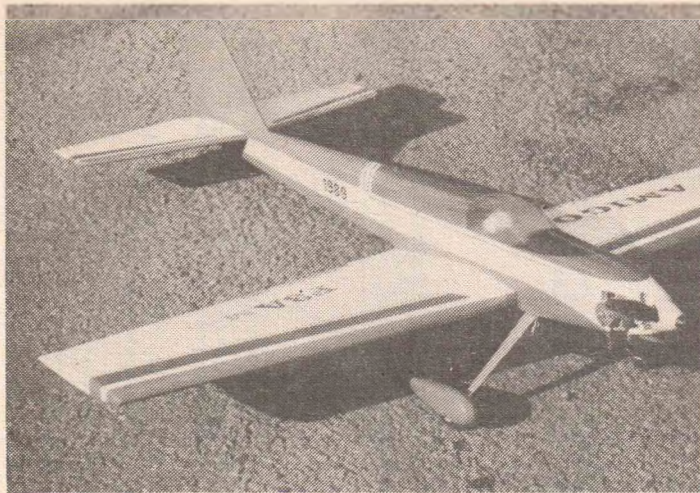
Pokud potřebujeme vrtat otvory do trubek či tyčí v jejich podélné ose, pomůžeme si přípravkem z duralu nebo tvrdého dřeva s klínovým zářezem. Přípravek nejprve provrtáme ze strany zářezu a potom používáme jako vodičko.

ZK

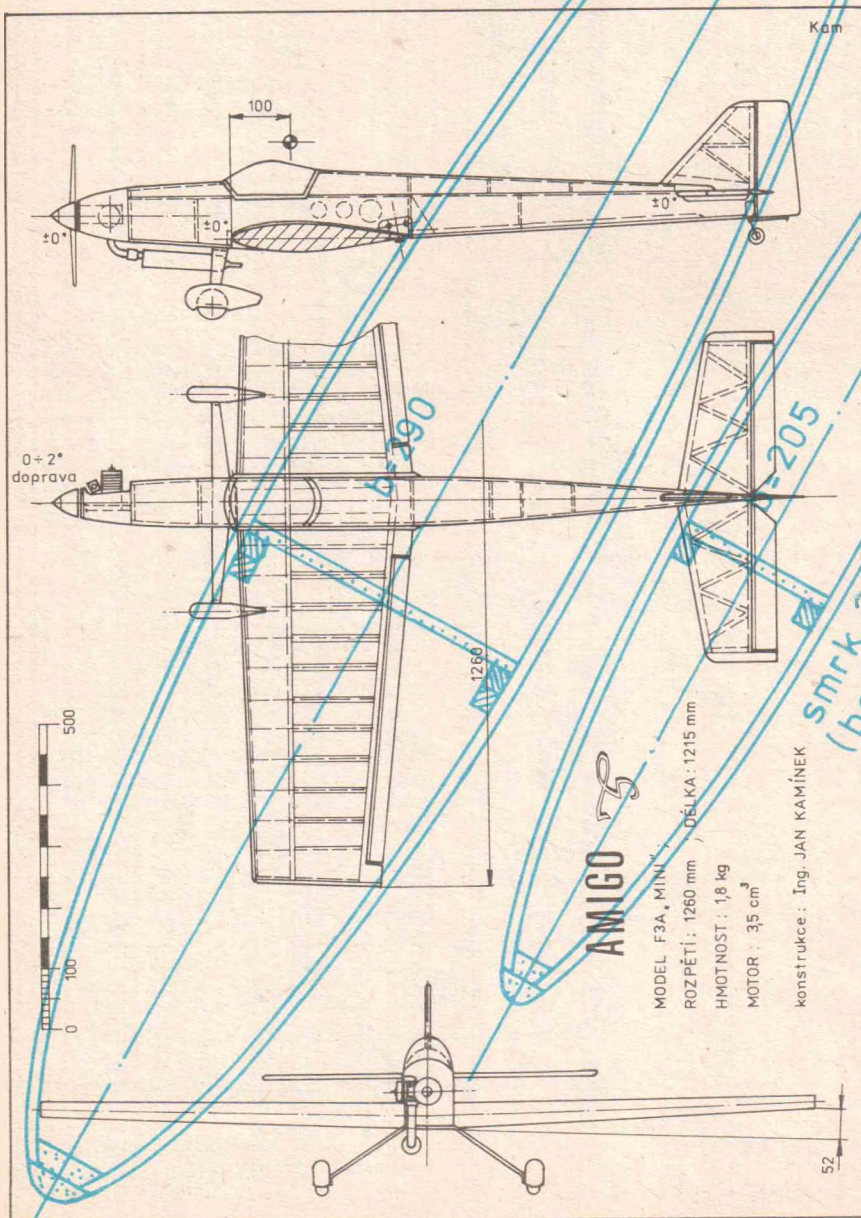


Polovinu vícenosníkového „ušatého“ křídla sestavíme v celku na rovné podložce. V místě, kde má být lomení, vlepíme žebra pod úhlem odpovídajícím požadovanému vzepětí. Potom vnější část odřízeme a přilepíme ke střední části natupo.

ZK



AMIGO



je akrobatickým speciálem, určeným pro navrhované soutěže modelů s motorem o největším zdvihovém objemu 3,5 cm³ či pro nácvik „velké“ akrobacie — lze s ním zalétat celou sestavu F3A. Nároky na materiál jsou přitom podstatně menší.

Křídlo stavíme na rovné desce, každou polovinu zvlášť. Po slepení obou polovin a zesílení střední části následuje polepení kostry balsa tloušťky 1,5 mm. Neustále dbáme na to, aby křídlo nebylo zkroucené. Křídélka jsou vybrušena z balsy a olaminována tenkou skelnou tkaninou.

Křídélka, přípevněná závěsy Modela, jsou ovládána torzními náhony z ocelového drátu o průměru 2,5 mm. Páky jsou uloženy v ložiscích z mosazné trubky.

K trupu je křídlo uchyceno jedním kolíčkem z duralové trubky o průměru 3x1 mm a dvěma polyamidovými šrouby M5.

Křídlo po vybrušení jednou nalakujeme čirým nitrolakem, vytmelíme, vybrušíme a potáhneme papírem nebo nažehlovací fólií. Při použití papíru potáhneme místa bez tuhého potahu dvakrát.

Trup stavíme na rovné desce vzhůru nohama. Po sestavení základní části obdélníkového průřezu nalepíme přední část, vylepenou balsou; na povrchu ji olaminujeme. Potom nalepíme horní zaoblenou část trupu. Bočnice trupu jsou z balsy tl. 3 mm, v přední části zesílené překližkou tl. 0,8 mm. Horní část trupu je ze dvou vrstev měkké balsy tl. 1 mm, proložených skelným laminátem; tento polotovár si připravíme předem. Před nalepením potah ponoříme asi na čtyři hodiny do vody a potom jej přitlačíme ke kostře gumovými nitěmi. Po vyschnutí a silicování přilepíme díl ke kostře Kanagomem. Po obroušení trup nalakujeme, vytmelíme a polepíme tenkým papírem. Překrytí kabiny je upraven z polotovaru Modela Astir a přilepen Butacem.

Ocasní plochy mají kostru z balsových lišt tl. 4 mm polepenou lehkou balsou tl. 1,5 mm.

Podvozek je z pružného duralového plechu tl. 2 mm. Kola mají průměr 50 mm a je možné je opatřit laminátovými kryty. Otočná ostruha s kolem o průměru 20 mm je pružně spojena se směrovkou.

Povrchová úprava je běžná. Základem je barevný nátěr nitrocelulózovými emaly. Následuje nátěr či nástřik ochranným lakem (Epoxy, polyuretan). Z hlediska dodržení minimální hmotnosti a „čisté“ práce je vhodné použití nažehlovací fólie, která ale u nás není bohužel v současnosti běžně dostupná.

Prototyp je poháněn motorem MVVS 3.5 GFS RC s vrtulí o rozměrech 230/100 mm. Palivová nádrž o objemu 100 až 175 cm³ je tlakována z tlumiče. Čistič paliva není nutný, pokud palivo filtrujeme před tankováním.

K ovládání stačí běžná kvalitní souprava, umožňující ovládání čtyř funkcí. Kormidla byla u prototypu spojena se servy ocelovými dráty o průměru 1,4 mm, uloženými v plastových trubkách o světlosti 2 mm. Stejně je ovládán RC karburátor. Pokud použijete tyto lanovody, je vhodné ověřit na zemi spolehlivost RC soupravy.

Před prvním vzletem nastavíme základní výchylky kormidel: křídélka 15°, výškovka 20° a směrovka 30° na každou stranu. Následuje kontrola polohy těžiště, všech funkcí RC soupravy a chodu motoru ve všech polohách.

Ing. Jan Kamínek



NEBOJTE SE PYLONŮ



Kategorie RC P je náborová, mající za úkol rozšířit základnu rychlých RC mužů. Nicméně spíš živoří, než vzkvétá, přestože je časově, stavebně i finančně únosná a požitek z dobrého závodu je rovnocenný „velké“ kategorií F3D. Pylonáři se domnívají, že hlavní problém je v nedostatku informací.

Tento článek je prakticky prvním pokusem, jak uvedené skutečnosti změnit. Je zaměřen na úpravy a údržbu motoru MVVS 3,5, na to, jak ze sériového motoru udělat motor závodní. Dále se zastavím u zacházení s motorem na stojanu, vhodného výfuku a u toho, co vše je třeba udělat pro dosažení nejvyššího výkonu. Závěrem se zmíním o zástavbě motoru do modelu, nádrži, trochu o konstrukci modelu, ovládacích prvcích a taktice soutěžního létání.

Budou to obecné zásady i poznatky, které pylonáři získali za mnoho let práce a mohou je využít modeláři prakticky všech odborností, používající spalovací motory. Některé informace a údaje jsou záměrně zjednodušeny, protože jejich podrobný výklad přesahuje možnosti tohoto článku.

Co budete k práci na motorech potřebovat kromě běžného nářadí? Měříč úhlů časování, injekční stříkačku o objemu 1 cm³, zvanou tuberkulinka, testovací vrtule, otáčkoměr do 30 000 otáček za minutu. Pokud se chcete zabývat motory vážně, je vhodné si zhotovit také přípravek na lisování pístních čepů a supito na měření ovality a kuželovosti vložky válce.

Motory můžeme sestavovat z dílů. Pro začátek si ale raději kupte v obchodě celý motor GFR bez RC karburátoru. Budu se zabývat pouze verzí ABC, protože má proti klasickému uspořádání (ocelová kalená vložka a litinový píst) několik výhod. Jsou to zejména: ■ Vyšší životnost — při slušném zacházení i několik závodních sezón. Tvrdě chromovaná vložka prakticky neubývá, hliníkový píst s vysokým obsahem křemíku je značně odolný proti otěru. ■ Nižší vibrace — hliníkový píst je lehčí, litinový nelze bez rizika deformací odlehčit na stejnou hmotnost. ■ Účinnější chlazení — mosazná vložka umožňuje lepší přestup tepla k chladicím žebřím válce.

Motor zkusíme vybrat takový, který se kolem dolní úvratě volně otáčí v ložiskách. Protože bude patrně narkonzervován, stejně toho mnoho nezjistíme — jde ale o to, aby aspoň zřetelně nezadrhával. To je jediné, co můžeme kromě vnějších kosmetických vad a úplnosti v prodejně zjistit.

Dříve, než doma motor rozebereme,

změříme časování výfuku, sání, přefuků a objem spalovacího prostoru, abychom si vytvořili základní představu, o kolik bude třeba časování upravit. Připomínám, že sériový motor MVVS 3,5 je spotřebního charakteru, disponující sice slušným výkonem pro sportovní a nedělní polétání, ale v tomto provedení není příliš vhodný pro závodění v kategorii RC P.

K měření časování použijeme kruhový úhloměr 360°, který lze koupit v papírnictví. Je dobré ho podlepit tvrdou podložkou. Uprostřed vyvrtáme otvor o průměru 6 mm. Úhloměr nasadíme místo vrtule a motor s vyšroubovanou svičkou upneme například do zabíhacího stojanu. Na hlavu válce nebo na patku karteru připevníme ručku z drátu, která bude ukazovat na stupnici úhlooměru. Píst posuneme do dolní úvratě, nulu na úhloměru natočíme k ručce a úhloměr utáhneme. Výfukovým otvorem vsuneme do válce pásek fosforbronzového plechu tl. 0,1 mm o šířce asi 6 mm. Úhloměrem otáčíme tak dlouho, až se píst zastaví o plech. Zapamatujeme si údaj na úhloměru a otáčíme přes dolní úvrat na druhou stranu, zase do zastavení pístu o pásek. I tento údaj si zapamatujeme a ručku z drátu ohneme tak, aby ukazovala přesně doprostřed mezi tyto hodnoty, resp. na nulu. To je nutné pro měření časování sání, které není souměrné. První zjištěné hodnoty udávají časování výfuku, ovšem s malou chybou, způsobenou tloušťkou plechu. Když nyní použijeme dva pásky, můžeme porovnávat naměřené údaje ve stupních zjistit chybu měření, kterou pak připočítáme k výsledku. Tloušťka plechu 0,1 mm odpovídá přibližně chybě 2°. Příklad: Časování s jedním páskem byl 170°, s dvěma 168°, celkové je tedy 172°.

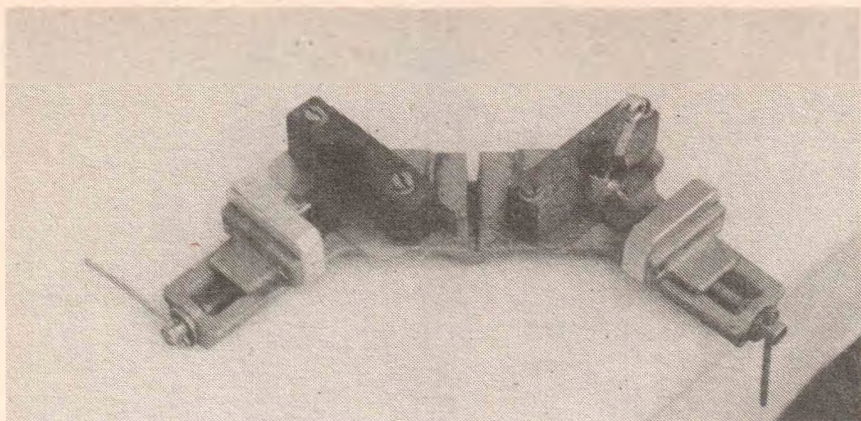
Po sejmutí karburátoru změříme obdobně časování sání. U současných sérií bývá výfuk otevřen na 158° a sání na 170°. U závodního motoru je potřeba výfuk otevřít na 175° a sání na 215° tak, aby otevřelo 30° po dolní úvratě a zavřelo 65° po horní úvratě. Po odšroubování hlavy válce změříme

i časování přefuků. Vnitřek spalovacího prostoru důkladně vysušíme, nasadíme hlavu, píst dáme do horní úvratě a injekční stříkačkou změříme objem spalovacího prostoru. Použijeme například petrolej, kterým prostor naplníme až po horní hranu závitů pro svičku. Klikovým hřídelem mírně pootočíme na obě strany, abychom se přesvědčili, že je skutečně v horní úvratě. Objem spalovacího prostoru bývá 0,4 cm³.

Nyní můžeme motor rozebrat. Postupujeme pomalu, používáme kvalitní nářadí a snažíme se o zachování maximální možné čistoty a pořádku.

Úpravy začneme na karteru (klikové skříně). Důkladně ho vypláchneme v petroleji a ukazovákem protočíme vnitřní kroužky ložisek. Musejí se otáčet zcela volně, bez zadrhávání. Většinou tomu tak není, což bývá způsobeno stažením vnějšího kroužku ložiska karterem motoru. Je tedy třeba ložiska vyjmout. Po zahřátí karteru na elektrickém vařiči na 120°C zpravidla ložiska sama vypadnou. Pokud ne, klepneme lehce karterem o dřevěnou podložku. Při této práci se osvědčila tlustá levá rukavice, abychom uchopili karter za tepla. Ložiska vypereme a opět zkusíme, jak se otáčejí. Pokud jsou nová, je většinou už všechno v pořádku.

Ložiska musejí jít na klikový hřídel nasunout i sejmut pouze rukou a po přitlačení musejí lícovat s čelními dosedacími plochami hřídele. Nesmějí se zarazit o přechody („rádiusy“), které na hřídeli často bývají. Pokud tomu tak není, upneme hřídel za setrvačnick do soustruhu a přední část vystředíme otočným hrotem, upnutým v koniku. Ostrým vidiovým nožem rádiusy odsoustružíme. Jemným brusným plátnem nalícujeme ložiska na válcové plochy. Přední ložisko může být na hřídeli poněkud volnější, protože je proti protáčení vnitřního kroužku ložiska na hřídeli zajištěno unašečem vrtule. Používáme mikrometr; tolerance bývá —0,01 až —0,015 mm. Práce jde poměrně snadno. Kdo nemá možnost práce na soustruhu, musí improvizovat, například použít elektrickou vrtačku a k broušení brousek atp.



Ložiska prohlédneme, protože často bývají hrany na vnitřním kroužku sražené na každé straně jinak. Ložiska nasuneme tak, aby větší sražení bylo u čelní dosedací plochy hřídele. Na klikovém hřídeli ještě rozšíříme oválný sací otvor, čímž částečně zvýšíme časování. Použijeme brusný kotouč o šířce asi 10 mm. Časování sání je vhodné upravit jak na hřídeli, tak na vnitřním těsnění oválu v karteru. Úhel časování zvětšujeme postupně, po sestavení motoru úhel přeměříme.

Nahřátím nad plamenem ještě můžeme popustit závit a část hřídele až k přednímu ložisku na zlatou barvu, čímž se může zlepšit odolnost hřídele vůči prasknutí a odlamování závitu. V žádném případě se nesnažíme zlepšit vyvážení motoru obrusováním setrvačnicku. Motor v provedení ABC vibruje velmi málo a nepůsobí potíže v provozu. V případě zásahu do setrvačnicku naopak dojde velmi snadno k porušení vyvážení a motor pak kmitá ve vodorovné místo ve svislé rovině. Takový motor je i na stojanu neudržitelný a v modelu prakticky nepoužitelný, takže je nutné vyměnit klikový hřídel za nový.

Dále budeme pracovat na karteru, pochopitelně bez ložisek, což je důležité pro to, aby se do nich nedostaly nečistoty. To by mělo být pravidlem, protože hliníkové piliny se z ložisek jen velmi špatně vyplachují.

Ostrým škrabákem, vybroušeným z trojhranného jehlového pilníku, rozšíříme o několik desetin milimetru oválný sací otvor v místě klikového hřídele. Závitníky protáhneme veškeré závity, které nebývají vyřezány až do konce, takže bude možné použít co nejdelší šrouby, čímž se omezí trhání závitů. Aspoň jeden horní otvor pro šroub zadního víka provrtáme vrtákem o průměru 1 mm až do klikové skříně; později do něj našroubujeme trysku pro odběr tlaku. Na karter nasadíme válec a lehce dotáhneme šrouby. Válcem pro ustavení pokud možno stále stejné polohy otočíme ve smyslu pohybu hodinových ručiček a šrouby dotáhneme. Všimneme si, zda jsou šrouby dostatečně zapuštěny a zda umožňují dosednutí límce vložky na plochu válce. Zkontrolujeme, jak na sebe navazují přefukové kanály ve válci a karteru, případně větší nerovnosti upravíme. Kanály ale mají dostatečný průřez, a tak velmi přesné lícování, či dokonce leštění, nepřináší žádný efekt.

Válec odšroubujeme a karter dokonale vyčistíme. K tomuto účelu si

pořídíme větší sklenici s petrolejem, v níž součástky namáčíme (koupeme). S výhodou využíváme též stlačený vzduch, popřípadě ultrazvuk.

K lisování ložisek do karteru je nevhodnější speciální přípravek, vybroušený z jednoho kusu oceli. Vystačíme ale i s klikovým hřídelem a různými podložkami. Nejprve si připravíme tvrdou rovnou podložku. Vyhovuje ocelová deska, nejlépe broušená. Na ni postavíme válec o průměru 24,5 mm a výšce 30 mm, který má vyvrtaný otvor pro klikový čep a výstupek o průměru 8,4 mm pro vystředění otvoru v klikovém hřídeli. Na něj postavíme hřídel s navléknutou podložkou o rozměrech 23,5×12×5 mm, odlehčenou na straně přiléhající k ložisku tak, že se opírá jen o vnější kroužek ložiska. Dále nasadíme velké ložisko, které dosedne na podložku. Na tuto sestavu nasadíme karter, z druhé strany malé ložisko a na něj válec o průměru 14,5 mm a výšce 30 mm s otvorem o průměru 6 mm, který je rovněž na straně přiléhající k ložisku odlehčen tak, aby se opíral pouze o vnější kroužek ložiska. Pokud bychom působili při lisování na vnitřní kroužky, ložiska bychom zničili. Podložka a váleček jsou soustruženy z oceli. Přiměřeným kladívkem klepeme na váleček tak dlouho, až obě ložiska dosednou na doraz v karteru. Sestavu rozebereme a zkusíme, jak se otáčejí

ložiska jednotlivě i s nasazeným klikovým hřídelem. Pokud zadržávají, karter ohřejeme, ložiska vyjmeme a škrabákem opracujeme vyleštěné části válcové plochy pro ložiska v karteru. Cílem operace je optimalizace přesahu usazení ložisek. Postup opakujeme tak dlouho, dokud protizávaží klikového hřídele nasazeného v ložiskách nezůstane stále dole při otočení karterem o 360°. Je třeba se obrnit značnou trpělivostí, protože tato práce může trvat třeba celé odpoledne. Pokud máme možnost výběru, použijeme ložiska s větší vůlí, která snášejí při lisování větší přesah.

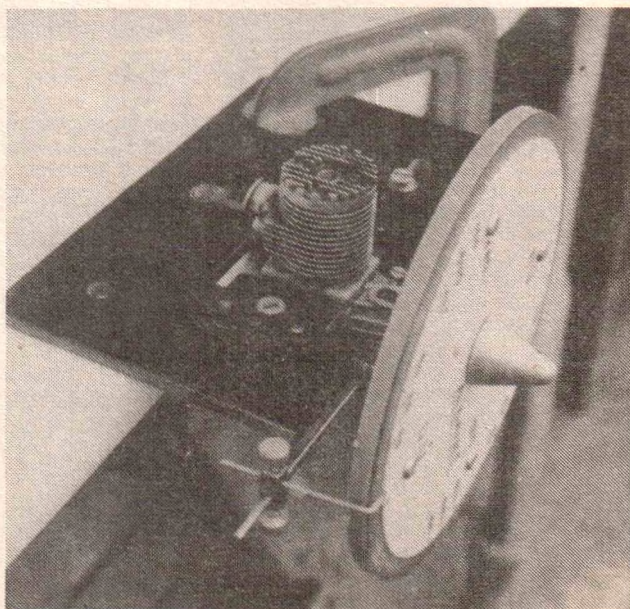
Nasadíme a dotáhneme unašeč s vrtulí. Z obou stran lehce poklepeme na hřídel. Někdy se hřídel po dotažení vrtule začne otáčet ztuha, což je způsobeno absencí axiální vůle mezi zadním ložiskem a setrvačnickem. Hřídel pak stahuje ložiska k sobě. Vůli, která by měla být asi 0,05 až 0,1 mm, vymezíme podložkami (výhradně z ocelové planžety), navléknutými na hřídel za přední ložisko. Různé fosforbronzové podložky se otláčí, po čase rozpadnou a působí problémy. Proto v motorech od jisté doby žádné podložky nepoužívám. Uvedený problém řeším buď odsoustružením dosedací plochy předního ložiska v karteru, což umožní posunout ložisko dozadu, nebo odsoustružením setrvačnicku klikového hřídele v místě, kde dosedá na zadní ložisko. Z těchto možností si vyberu tu, která je výhodnější pro usazení klikového čepu do osy válce. Podložky používám pouze pro zjištění potřebných rozměrů.

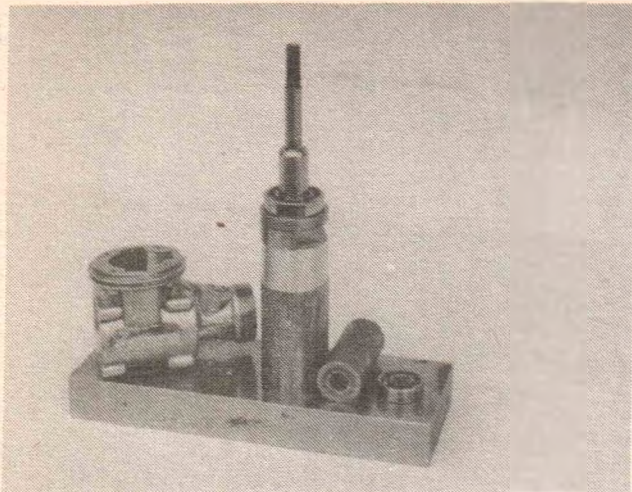
Nasadíme zadní víko, jehož dosedací plochu osoustružíme tak, aby vůle mezi víkem a klikovým čepem byla 0,2 až 0,3 mm.

Horní stranu výfukového okna vložky válce škrabákem zvýšíme o asi 0,6 mm a zevnitř začistíme otěpy po obrábění a chromování na hranách všech otvorů. Vložku zkusíme zasunout do válce. Měla by jít vysunout pouze ukazovákem, tlačícím na vnitřek vložky. Pokud tomu tak není, upravíme plochy v odlitku škrabákem. Všimneme si také, jak horní strana výfukového kanálu ve válci lícuje s otvorem ve vložce a případně upravíme. Pokud ve válci

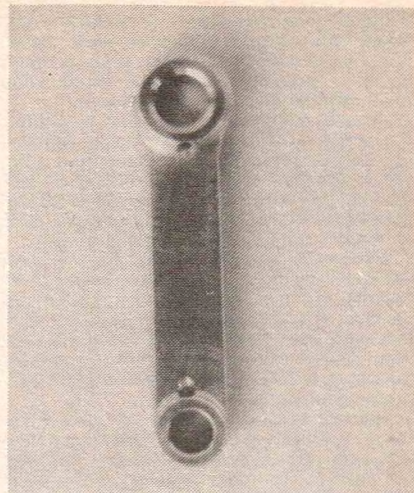
▲ Přípravek na lisování pístních čepů

► Měření časování





◀ Lisování ložisek do karteru
▶ Mazací otvory v ojnici



není kolík bránící otáčení vložky, zhotovíme jej z ocelové struny o průměru 1 mm. Vložku zatím odložíme.

Šrouby M2,5, držící hlavu válce, se jeví jako nedostatečné, stejně jako litá hlava válce, která je tenká a při dotahování se prohýbá. Závity ve válci upravíme na M3, otvory v hlavě převrtáme na průměr 3,3 mm a záhlubníkem upravíme dosedací plochy. Kdo má možnost strojního obrábění, může zhotovit hlavu masivnější; jako vzor poslouží hlava motoru MVVS 6,5.

Otvor v karburátoru převrtáme na průměr 8,5 mm — nevrtáme ale až do obdélníkového otvoru. Hrany opracujeme škrábákem. Průměr 8,5 mm je maximální, další zvětšování nepřináší žádné výhody, naopak motor se stává nespolehlivým. Někoho možná napadne použít obštrikový karburátor. Před tím důrazně varuji. Zjistil jsem sice zvýšení otáček o 300 až 400/min, ale na zemi nelze poznat, zda je jehla dobře nastavena pro let. Nastavení je nutné vyzkoušet za letu. I v průběhu závodu se ale může změnit tlak, vlhkost a teplota vzduchu, což znamená nutnost nového nastavení karburátoru. Obštrikový karburátor je zkrátka ztráta času; jeho použití si mohou dovolit jen opravdu špičkoví závodníci, kteří pak nedělají nic jiného, než že se snaží dobrě ho naladit.

Nyní se zaměříme na vložku válce, píst, pístní čep a ojnicí. Zde bych nejraději skončil, protože výbrus (vložka s pístem) je srdcem motoru, které dokáže jinak dobrý motor úplně pokazit a naopak z dobrého udělat motor špičkový. Problematikou ovalit, kuželovosti a vůlí výbrusu jsem se intenzivně zabýval a myslím si, že jsem ji pochopil. Činnost srdce je ale složitá a špatně se vysvětluje, takže budu nucen poněkud zjednodušovat, aby se z článku nestala kniha.

Z pístu vyjmeme drátové pojistky a vytlačíme pístní čep. Použijeme přípravek podle fotografie, zhotovený z úhlové svěrky, prodávané v železářství. Většinou je čep v pístu bohužel volný. Pokud není, nahřejeme píst s čepem na vařiči na asi 120 °C a čep vytlačíme.

Na způsobu lícování pístního čepu do pístu panují různé názory. Příliš velký přesah může deformovat tvar pístu a naopak čep s příliš malým přesahem se po ohřátí motoru uvolňuje a vytlouká otvory v pístu. Dochází i k pěchování materiálu nad pístním čepem, takže

píst v těchto místech nabývá. Tím se poruší ovalita pístu, změní potřebné vůle a motor ztrácí výkon. Čep také může tlačit na drátovou pojistku, časem ji vytlačí, ta se zachytí o hranu otvoru ve vložce a způsobí velké poškození motoru. Volný čep prostě není dobrý. Tvrdí se také, že příliš nalisovaný čep neumožní pístu po ohřátí tzv. dýchat, čili stejnosměrně se rozpínat.

Patřím mezi ty, kteří se přiklánějí spíše k většímu přesahu. V již zmíněném přípravku protlačuji za studena pístem čepy různých průměrů, až najdu takový, který jde protlačit poměrně ztuhla. Změřím jeho průměr a najdu čep o průměru o 0,003 mm větší, který nalisuji do pístu za tepla. Nejprve ovšem zkusím větší čep nasunout do ojnice. Pokud to nejde, upravím otvor v ojnici — měl by mít průměr asi o 0,01 mm větší, než je průměr čepu. Otvor i čep namažeme olejem, čep nasuneme na kraj otvoru v pístu a položíme na vařič. Po ohřátí na 120 °C vložíme do přípravku a otáčíme klikkou. Když se zvýší odpor, píst opět přihřejeme. Nezapomeneme vložit ojnicí.

Čepů budeme potřebovat větší množství. Vysoustružíme je ze stříbrné oceli s přídavkem 0,3 mm na broušení, vyvrtáme i patřičný otvor. S výhodou použijeme ocel o průměru 4,3 mm. Čepy zakalíme po ohřátí na višňovou až červenou barvu rychlým kolímým ponořením do vody. Po osušení čep brusným plátnem očistíme, položíme na elektrický vařič a popustíme na zlatou barvu. Měli bychom mít sadu asi 20 až 30 čepů o průměrech od 4^{+0,02} mm do 4^{+0,03} mm. K broušení je nejvhodnější bezhrotová bruska na kulato. Pokud nemáte tuto možnost, je třeba nechat na čepu technologickou plochu na upnutí, oddělenou od těla čepu zápichem. Po obroušení upneme čep až k zápichu a ťuknutím kladívkem technologickou plochu oddělíme. Popsaným způsobem si už léta dělám čepy doma sám. K broušení používám fortunek upnutou místo nožové hlavy soustruhu.

Drátové pojistky pístního čepu by měly do drážek v pístu zapadat o něco více, než je polovina průměru drátu pojistky. V případě volného čepu zatlačuje pak čep pojistku do drážky. V případě mělké drážky vytlačí čep pojistku ven, čehož následkem je již zmíněné poškození motoru. K prohloubení drážky použijeme rydlo z vhodné

nabroušeného špendlíku s korálkem, který opíráme o nalisovaný čep.

Ojnice je nejnamáhanější součástí klikového mechanismu. U „třiapůlky“ je ale dostatečně dimenzovaná a nebývají s ní potíže. Nesmí být ale křivá a musí být zajištěno dostatečné mazání spodního oka, které se otáčí na klikovém čepu. Proto do ní vyvrtáme šikmý otvor o průměru 0,8 mm, ústící přibližně doprostřed tloušťky spodního oka na jeho horní straně. Je natočen k sání, tedy dopředu, u motoru s rotačním šoupátkem pak dozadu.

U dobrého výbrusu se správnými vůlemi pístu je ojnice namáhána převážně na vzpěr, a opírá se tedy v podstatě o horní stranu spodního oka. V tomto místě je proto třeba zajistit dostatečné mazání. Když se ale píst zadírá ve vložce, vlivem setrvačných sil v klikovém mechanismu je pak ojnice namáhána tahem a může dojít k jejímu přetržení — většinou ve spodním oku. Naopak při zadření ojnice na klikovém čepu dochází ke zlomení nad spodním ojnicním okem. Když jsem s motory začínal, stalo se mi to na stojanu dvakrát za sebou. Proto jsem začal vrtat zmíněné mazací otvory a od té doby nedošlo ani jednou k zadření.

U horního oka dochází jen ke kývavému pohybu na pístním čepu a k zadírání prakticky nedochází. Mazací otvor na spodní straně horního oka však ničemu neuškodí.

Otvory v ojnici pro pístní a klikový čep musejí být rovnoběžné. To zjistíme, když do nich vsuneme broušené ocelové kulatiny. Pokud jsou dostatečně dlouhé, je případná křivost patrná už na první pohled. Pokud máte pouze krátké kulatiny, použijte ke zjištění rovnoběžnosti vhodné měřidlo. Při zjištění nerovnoběžnosti uchopte dřív vhodnými nástroji a ojnicí vyrovnejte. Nerovnáme zmíněnými kulatinami, protože by došlo k částečnému znehodnocení otvorů, případně namožení materiálu. Na klikovém čepu by měla mít ojnice vůli asi 0,01 až 0,02 mm.

Dbáme na dostatečné sražení hrany otvoru ve spodním oku, která přiléhá k setrvačnicku, protože i na klikovém čepu bývá rádius. Povrch ojnice má značný vliv na její pevnost. Všechny rýhy a trhliny vyvolávají zvýšené místní namáhání a mohou být příčinou defektu. Zvláště nepříznivý vliv mají rýhy kolmé na podélnou osu ojnice. Všechny rýhy proto začistíme a ojnicí vyleštíme. (Pokračování)

Sportovní akrobatický dvouplošník Skybolt svými tvary připomíná známý Pitts Special, má však větší rozpětí a štíhlejší trup. Jeho projekt navrhl koncem šedesátých let Lamar Steen, učitel na univerzitě v americkém Denveru.

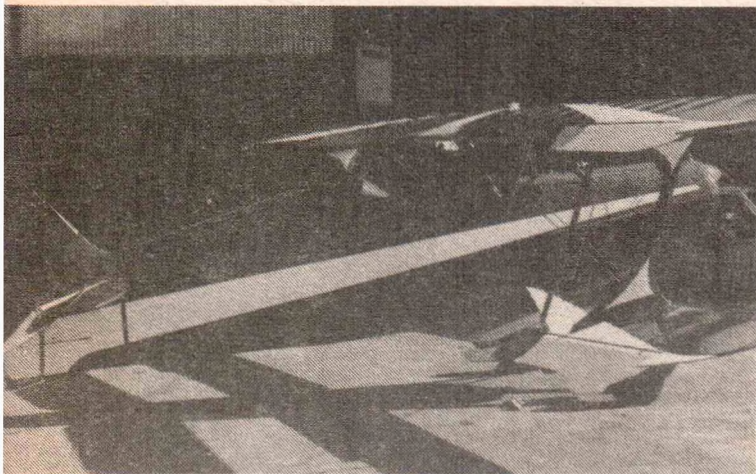
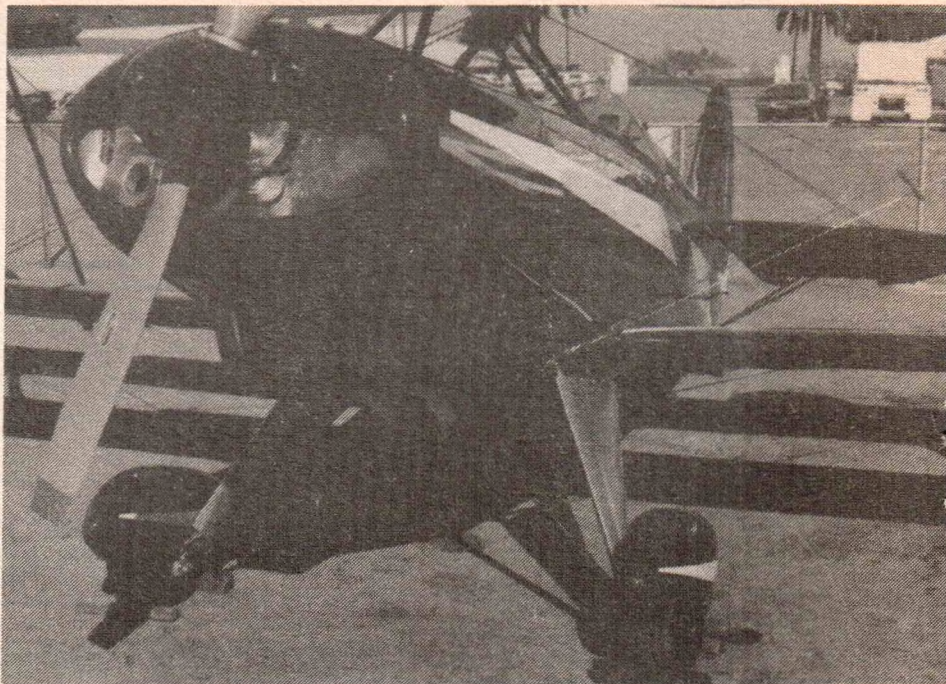
Dvoumístný prototyp, poháněný motorem Lycoming o výkonu 134 kW, začali Steenovi studenti stavět jako ročníkovou práci v srpnu 1969. Zalétán byl v říjnu 1970 a o něco později úsilí jeho tvůrců ohodnotil představitelé Experimental Aircraft Association (EAA) udělením ceny za nejlepší školní projekt.

Výborné letové vlastnosti prokázal Skybolt už při zkouškách. S dvěma osobami na palubě při nich nad letištěm v Denveru, ležícím v nadmořské výšce 1500 m, zaléti přemet z vodorovného letu a ve středhlavém letu dosáhl rychlosti 360 km/h. Dostatečná tuhost konstrukce byla prověřena při letových násobcích +8 a -5 g.

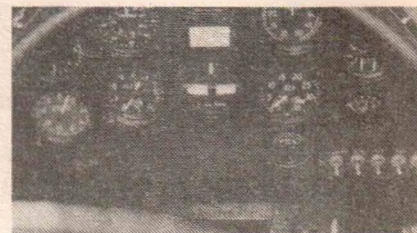
Sériové výroby stavebnic se ujala Steen Aero Laboratory Inc. v Coloradu, která nabízelá rozpracované polotovary, různé typy motorových loží pro motory o výkonu 90 až 190 kW a další díly podle přání zákazníků. Amatérským stavitelům bylo během let prodáno na 2000 stavebních výkresů.

TECHNICKÝ POPIS

Steen Skybolt je jednomístný nebo dvoumístný sportovní akrobatický dvouplošník smíšené konstrukce s otevřenými pilotními prostory a pevným podvozkem.



STEEN SKYBOLT



Trup je tvořen příhradovou konstrukcí z ocelových trubek, v přední části krytý odnímatelnými duralovými panely. Bokům a spodku zadní části trupu dávají tvar dřevěné nosníky, potažené plátnem; vrchní část trupu tvoří tuhá laminátová skořepina. Sedadla pilotů jsou umístěna za sebou; za zadní lze umístit zavazadlo o hmotnosti do 14 kg. Jednomístné letouny vznikly jednoduchým uzavřením předního pilotního prostoru plechovým překrytím.

Palubní deska je osazena variometrem, rychloměrem, magnetickým kompasem, g-metrem, výškoměrem, zatáčkoměrem, otáčkoměrem a teploměrem hlav válců. Na levém boku kabiny je ovládání přepnutí motoru a vrtule, na pravém ovládání chlazení motoru.

Křídla dvounosníkové celodřevěné konstrukce mají obě úhel náběhu 1° 30' a šípovitost 6°. Horní křídlo, opatřené moderním pololaminárním profilem NACA 632A015 o relativní tloušťce 15 %, je bez vzpětí. S trupem je spojeno kozlíkem z profilovaných trubek, se spodním křídlem jednoduchými vzpěrami ve tvaru písmene I. Dolní křídlo s klasickým souměrným 12 % profilem NACA 0012 má vzpětí 2° 30'. Křídla jsou vyztužena profilovanými dráty.

Překližkou kryté náběžné části křidel tvoří torzní skříně, zbylé plochy jsou potaženy plátnem. Táhy spojená křídélka jsou na obou nosných plochách, jejich náhon je veden spodním křídlem.

Ocasní plochy. Konstrukce z ocelových trubek je potažena plátnem. Vodorovná ocasní plocha je na zemi přestavitelná, na levé polovině výškového kormidla je za letu ovladatelná vyvažovací ploška. Kýlová plocha a stabilizátor jsou vzájemně vyztuženy vzpěrami a lanky.

Přistávací zařízení. Odpružená hlavní podvozková kola Cleveland o rozměrech 6,00x6 jsou opatřena hydraulickými brzdami Cleveland a odnímatelnými laminátovými kryty. Ostruha, nesená listovou pružinou, je říditelná společně se směrovkou.

Pohonná jednotka. Prototyp poháněl motor Lycoming HO-360-B1B o výkonu 134 kW s elektrickým startérem a pevnou vrtulí McCauley o průměru 1,88 m. Podle požadavků zákazníků může být letoun vybaven různými motory o výkonu od 90 do 190 kW a odpovídajícími vrtulemi. Na výkrese je letoun s kovovou stavitelnou vrtulí Hartzell V8433N. Nádrž v trupu pojme 110 litrů paliva, na přání dodávaná nádrž v centroplánu horního křídla 38 litrů.

Zbarvení. Zobrazený letoun je nastříkán jasně červenou barvou. Na horních stranách nosných ploch, bocích trupu, vzpěrách a kapotách kol jsou bílé doplňky, lemované úzkou tmavě modrou linkou. Plechové kryty podvozkových nohou byly ponechány v barvě kovu. Poznávací značky N39WB na směrovce jsou bílé, výstražná značka „NO STEP“ na levém dolním křídle žlutočerná. Přední strana vrtule je v barvě kovu, zadní

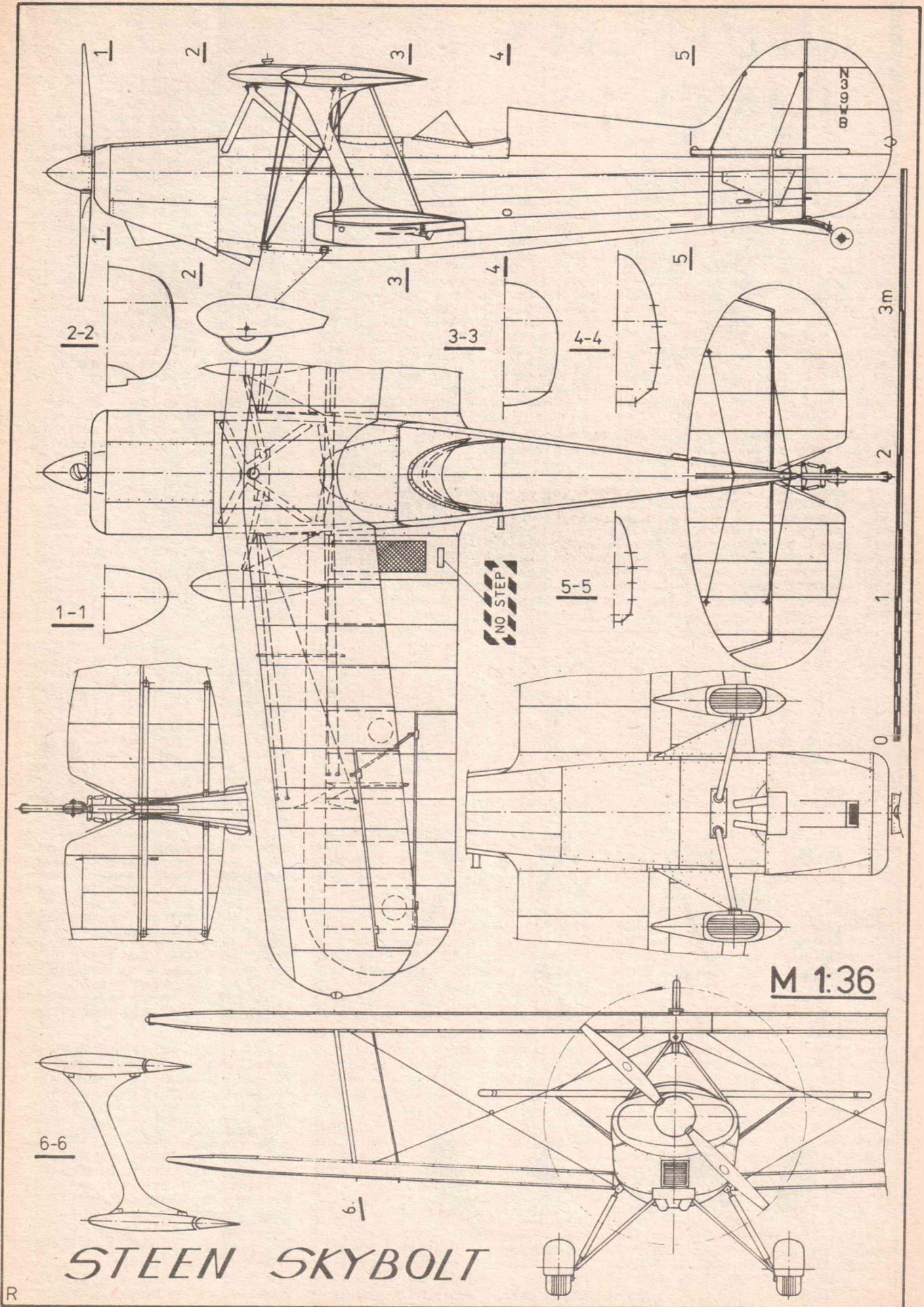
matně černá; konce listů jsou z obou stran žluté. Palubní deska a přepážka za sedadlem jsou z přírodního nenabarveného dřeva.

Technická data a výkony: Rozpětí horního křídla 7,3 m, rozpětí dolního křídla 7,0 m, délka 5,8 m, výška 2,1 m; nosná plocha 14,2 m²; hmotnost prázdného letounu 490 kg, maximální letová hmotnost 748 kg; nejvyšší rychlost 233 km/h, cestovní rychlost 210 km/h, pádová rychlost 80 km/h; dostup 5500 m; dolet 720 km, délka vzletu 122 m.

Barevný snímek naleznete na IV. straně obálky tohoto sešitu.

Ing. Pavel Rajchart
Snímky Zdeněk Bedřich

OPRAVTE SI. Na výkrese letounu Monnett Moni v MO 1/90 je omylem nakresleno poměrné měřítko ve velikosti 1:50, ačkoliv výkres je v měřítku 1:35. Všem čtenářům se omlouváme.



JUPITER C JUNO 1

Stav techniky na přelomu čtyřicátých a padesátých let již dovozoval reálně uvažovat o dopravě umělého tělesa na oběžnou dráhu kolem Země. V USA se stal vůdčí osobností jednoho z těchto projektů německý raketový konstruktér W. von Braun, pracující v té době v Redstone Arsenal v Huntsville. K vynesení satelitu hodlal použít již vyvinutou raketu Redstone SSM-A-5, doplněnou dalšími stupni, složenými z motorů na TPL neřízené protiletadlové střely Loki. Jeho myšlenka byla poprvé veřejně prezentována v roce 1954. Později se začalo uvažovat o použití jiných motorů na TPL, například Sergeant nebo Viking, a stejně tak i o prodloužení činnosti motoru rakety Redstone zvětšením nádrží KPL.

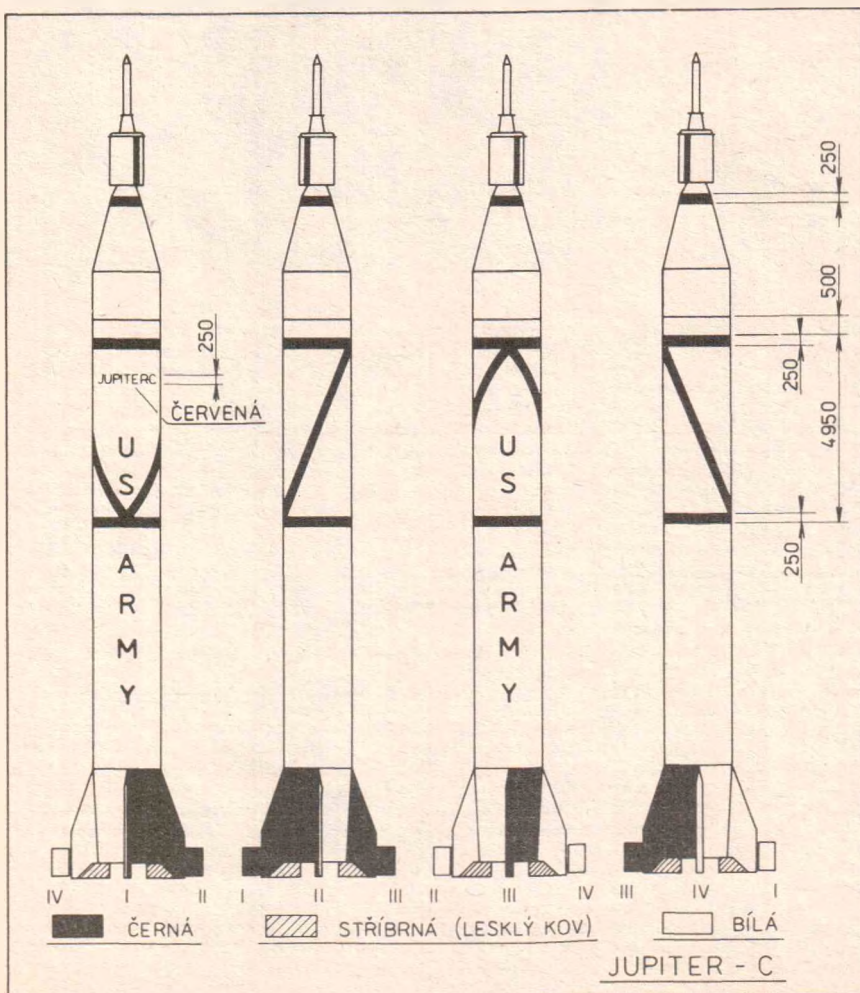
V další fázi vývoje dostala přednost varian-

ta s mezikontinentální raketou Jupiter, tedy v Huntsville vyvíjenou. Pro řešení problémů s tepelnou ochranou hlavy však byla zatím využívána původní verze, označená Jupiter C (Composite), tedy stupeň Redstone s prodlouženými nádržemi a další tři stupně, složené z motorů Sergeant.

V létech 1956 a 1957 absolvoval Jupiter C tři zkušební starty, z nichž první a poslední byly úspěšné. Mezitím se však z oběžné dráhy ozvalo plpání sovětského satelitu Sputnik. Vypuštění družice tak dostalo v USA pečeť nejvyšší priority a programy byly maximálně urychleny. S armádním projektem, využívajícím stále ještě Jupiteru C, bylo počítáno jako s alternativním, pokud by zklamal projekt Vanguard.

V konečné podobě pro vypuštění satelitu

Barevné schéma: Raketa je celá matně bílá s černými polomatnými doplňky. Dno rakety je bílé. Plášť trysky motoru je v původní barvě kovu, vnitřní část trysky je matně černá. Plynová kormidla jsou červenohnědá s detaily v barvě kovu. Kryty pohonu plynových kormidel jsou v barvě leštěné nerezové oceli. Pole na motorové sekci včetně některých stabilizátorů a aerodynamických kormidel jsou černá. Stabilizátory a aerodynamická kormidla jsou očíslovány černými římskými číslicemi I až IV. Na černých polích jsou tyto číslice umístěny v bílých obdélnících. Na palivové nádrži jsou dva vodorovné černé pruhy, spojené dvěma šikmými pruhy ve tvaru šroubovice. Nad stabilizátorem I je svislý černý nápis US ARMY a nad ním, vodorovně, červený nápis JUPITER-C. Nad stabilizátorem III je pouze nápis US ARMY. Kuželová část přístrojového úseku je zakončena vodorovným černým pruhem. Na krytu motorů druhého a třetího stupně jsou protilehle dva svislé černé pruhy. Družice Explorer a motor čtvrtého stupně jsou v barvě kovu. Antény družice jsou stříbrné. Po celé délce přístrojového úseku družice včetně kuželového balistického krytu je šest svislých červených pruhů.



byl Jupiter C označen jako Juno 1. Satelit byl dokončen v polovině prosince 1958. Na palubě nesl dva vysílače o výkonu 60 mW a 10 mW, citlivý mikrofon pro detekci nárazů mikrometeoritů, termočlánky pro měření teploty vně a uvnitř satelitu a na návrh dr. J. Van Allena i Geigerův počítač.

Raketa odstartovala 31. ledna v 10 h 48 min. Motor prvního stupně dohořel po 157 s letu, o 6 s později odtlačily pružiny od prvního stupně řídicí sekci s rotujícími horními stupni. Další 4 min se sestava pohybovala setrvačností. Ve výšce 350 km poklesla její rychlost z 11 810 km/h na 8880 km/h. V tom okamžiku se zažehlo jedenácti motorů Sergeant druhého stupně, doba jejichž tahu byla 6,5 s. Po dalších 8 s byly zažehnuty tři motory Sergeant třetího stupně a nakonec jediný motor Sergeant čtvrtého stupně, jenž udělil satelitu konečnou rychlost přes 28 000 km/h a uvedl jej na oběžnou dráhu s perigeem 362 km a apogeem 2565 km.

Až do tohoto okamžiku neměl satelit jméno. V Jet Propulsion Laboratory, jež se na projektu podílela, byl označován Deal (díl, úděl), armáda jej nazývala Top Kick (vysoký výkop). Teprve po vypuštění byl oficiálně pojmenován Explorer (badatel, cestovatel).

Po úspěšném vypuštění Exploreru I odstartovalo v průběhu roku 1959 s raketou Juno 1 dalších pět Explorerů, pochopitelně s obměňovaným vědeckým vybavením. Starty Exploreru II, V a VI nebyly z různých důvodů úspěšné: rakety se zřítily do moře. (Explorer VI byl později vynesen na oběžnou dráhu raketou jiného typu.)

Přes selhání při třech startech lze program Juno 1-Explorer hodnotit jako úspěšný. Vyplatilo se použít osvědčeného startovacího stupně, vycházejícího z rakety Redstone. Samotné satelity Explorer pak umožnily získat první informace o blízkém kosmickém prostoru. Celý projekt byl počátkem amerického kosmického výzkumu a vývoje kosmické techniky.

Technický popis

Raketa Juno 1 (Jupiter C) se skládala ze dvou samostatných celků. Startovacím stupněm byla upravená raketa SSM-A-5 Redstone, další tři stupně tvořily svazky motorů Sergeant.

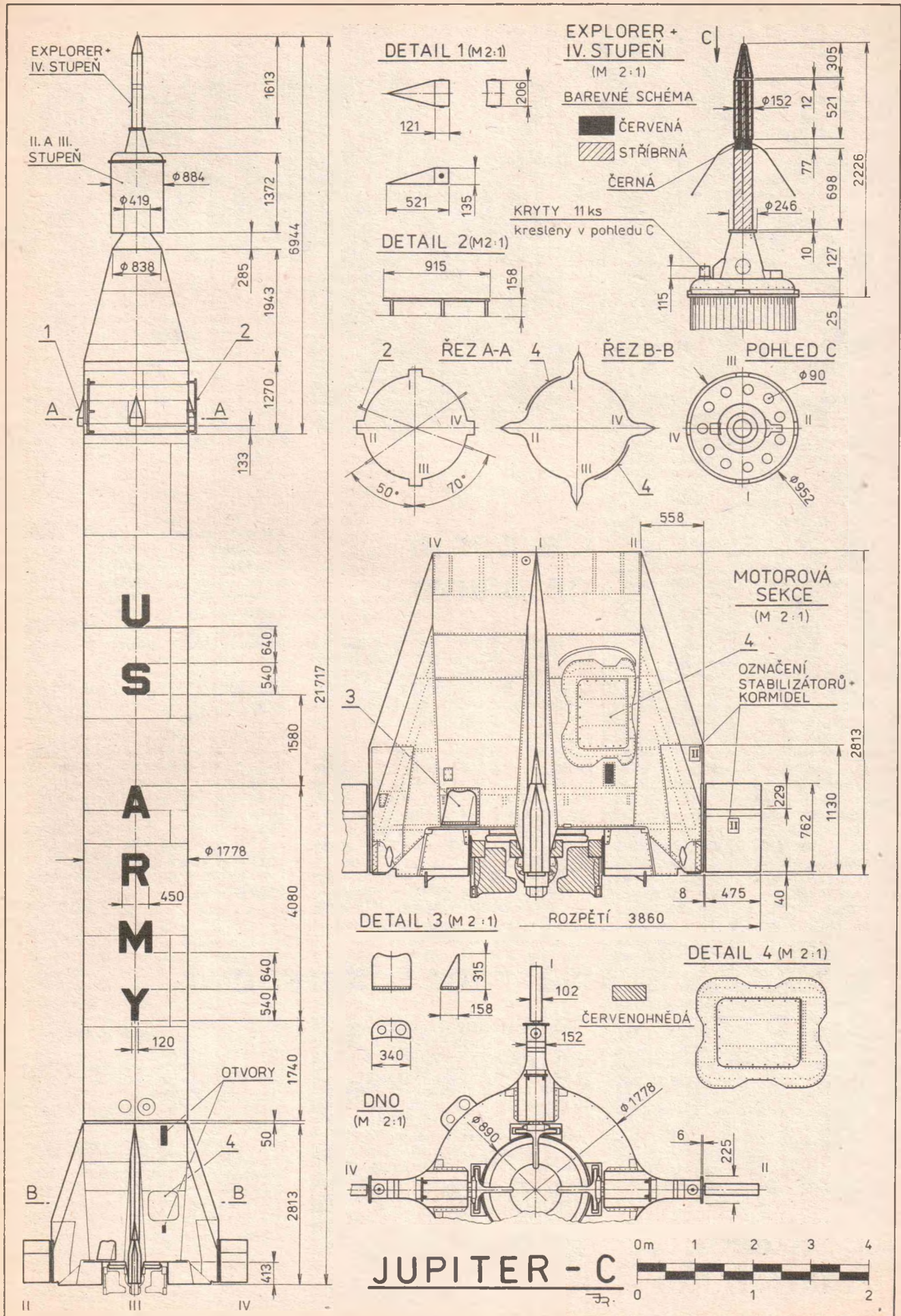
Tah motoru startovacího stupně Rocketdyne A-6 se použitím hydrazinu namísto dřívějšího paliva zvýšil z původních 330 kN na 370 kN. Prodloužením nádrží paliva a oksidovačidla (kapalného kyslíku) se prodloužila doba tahu ze 110 s na 150 s. Palivo bylo do spalovací komory dopravováno čerpadlem o výkonu 570 kW, poháněným turbínou, využívající energie vznikající rozkladem peroxidu vodíku.

Plášť startovacího stupně byl svařen ze zkroužených prstenců z duralového plechu a vyztužen rámem, v němž byl uchycen motor. Během funkce startovacího stupně byla raketa řízena aerodynamickými a plynovými kormidly, ovládanými stlačeným vzduchem. V horní kuželové části startovacího stupně byly uloženy řídicí přístroje, nádrž stlačeného vzduchu a dva elektromotory, sloužící k roztocení dalších stupňů. Ty se roztáčely již před startem na 560 otáček za minutu a během funkce startovacího stupně dosáhly rychlosti rotace 750 otáček za minutu.

Druhý a třetí stupeň byly uloženy na plošině, spojené se startovacím stupněm střížnými šrouby, a chráněny válcovým aerodynamickým krytem. Konstrukce byla z hliníkové slitiny. Vlastní druhý stupeň představoval svazek jedenácti motorů Sergeant, mezi nimiž byl třetí stupeň, sestávající ze tří motorů Sergeant. Motory druhého stupně byly zažehovány rádiovým povellem ze Země po natočení rakety na 40° vůči horizontu.

Poslední, čtvrtý stupeň tvořil jeden motor Sergeant, pevně spojený s družicí řady Explorer. Vlastní družice měla tvar válce o průměru 152 mm, zakončeného kuželem. Pouze u Exploreru I z jejího těla vyčnívaly čtyři prutové antény.

Text: Ing. Petr Uhýrek
Výkres: Jiří Rumišek



Navijak pre RC plachetnice

Pred časom sme sa začali v našom klube venovať stavbe RC plachetníc. Laminovanie trupov sme po skúsenostiach s trupmi vetroňov zvládli, narazili sme však na problém ovládania plachiet. Návodov využívajúce ozubených kolies z hračiek sú vhodné iba pre jednotlivca, keďže každý kus treba vylaborovať. Dostali sme však dobrý tip, ktorého sme sa hneď chytili — telefónny číselník. Je dostatočne robustný, prevodový pomer tiež vyhovuje, a čo je hlavné, vyradené číselníky nám dajú na každej pošte či telefónnej ústredni. Väčšinou sú na nich základy, ktoré nám neprekážajú (zanesené kontakty, prasknutá vratná pružina.).

Pri menších nárokoch postačí pre rekreačné jazdenie neproporcionálny navijak (vynecháme dielce 8 a 14 až 26). Pre stavbu potrebujeme telefónny číselník, pastorok 9 a tanierové koleso 10, ktoré získame ako náhradné diely k autodráhe, bubon 13 a elektromotor.

Výhodnejšie je ale zhotoviť navijak proporcionálny. Na jeho zhotovenie potrebujeme dva telefónne číselníky, pastorok 9, tanierové koleso 10, guľičkové ložisko o priemere 13/4 15, staviteľnú polyamidovú páku 180° 20 a niekoľko drobností, bežných v každej modelárskej dielni.

Závitovku 3 v mieste kolesa 10 upravíme na štvorhran a nalisujeme na ňu koleso 10. Závitovkové koleso 8 a pastorok 6 skolkujeme (najjednoduchšie priamo na hriadeľu žeravým oceľovým špendlíkom).

Na ozubenom kolese dorobíme posledný zub a odstránime všetky výstupky. Ozubené koleso 7 a závitovkové koleso 8, získané z druhého číselníka, priskrutkujeme k pôvodnému hriadeľu a skolkujeme. Zhotovíme ložiskový domček 14, dleec 16 a puzdro 17, ktoré môže byť z mosadznej skrutky. V prípade, že máme ložisko 15 s vonkajším priemerom 13, stačí ho uchytiť plechovým strmeňom na dosku číselníka.

Na presnosť zhotovenia je najcitlivejší dielce 25, ktorý si dáme vysústružiť. Do tohto dielca zalisujeme závitovku 18 z druhého číselníka. Pozor na súososť, záleží na nej ľahký chod celého navijaka!

Z hrubšieho obojstranného kuprextitu zhotovíme prevodovú páku 23 a nalisujeme ju na oceľové puzdro, ktoré získame zo staršej staviteľnej polyamidovej páky.

Ložisko 24 zhotovíme z kotúča kuprextitu a dvoch mosadzných puzdier, ovládací kotúč 19 taktiež z kuprextitu a ďalšieho mosadzného puzdra. Celkovo potrebujeme tri puzdrá, ktoré si dáme buď vysústružiť, alebo použijeme šrúbenie z palivových nádrží Modela (ku každej nádrži sú tri).

Všetky páky a puzdrá prevrtáme podľa priemeru použitého hriadeľa 26. Z mosadze zhotovíme bežec 22 (možno použiť aj mosadznú maticu M4), zaskrutkujeme doň kolík o priemere 2 mm a prispájajeme k nemu vodiaci plech hr. 0,3 mm.

Do základného plechu telefónneho číselníka 1 vsuneme hriadeľ s kolesami 7 a 8 a zaistíme pôvodnou poistkou. Potom nasunieme skolkované kolesá 5 a 6 a tiež zaistíme. Do zostavy vložíme závitovku 3 a skontrolujeme, či sa nekřížia kolesá 7 a 10.

Podľa usporiadania v lodi nájdeme na základovej doske 1 vhodné miesto pre dielce 14 a 16, navrtáme pre ne otvory a priskrutku-

jeme ich aj s vloženými dielcami 18 a 25. Závitovka 18 musí zaberat' s kolesom 8 s minimálnou vôľou, ale pritom s malým odporom.

Na hriadeľ elektromotora nalisujeme pastorok 9 a motor uchytime plechovou objímkou k plechu 12. Os motora musí smerovat' do osy závitovky.

Na skrutku 25 dáme bežec 22 a po preskúšaní behu celého navijaka ho upevníme na montážnu dosku. Do vzdialenosti 30 mm od skrutky 25 uchytime do montážnej dosky ložisko 24. Zasunieme doň hriadeľ 26, páku 23, kotúč 19 s pripájkovanými vodičmi k pohonnej batérii a páku 20 s priskrutkovanými kontaktami z telefónneho číselníka. Na kotúč 19 uchytime ťažko od serva.

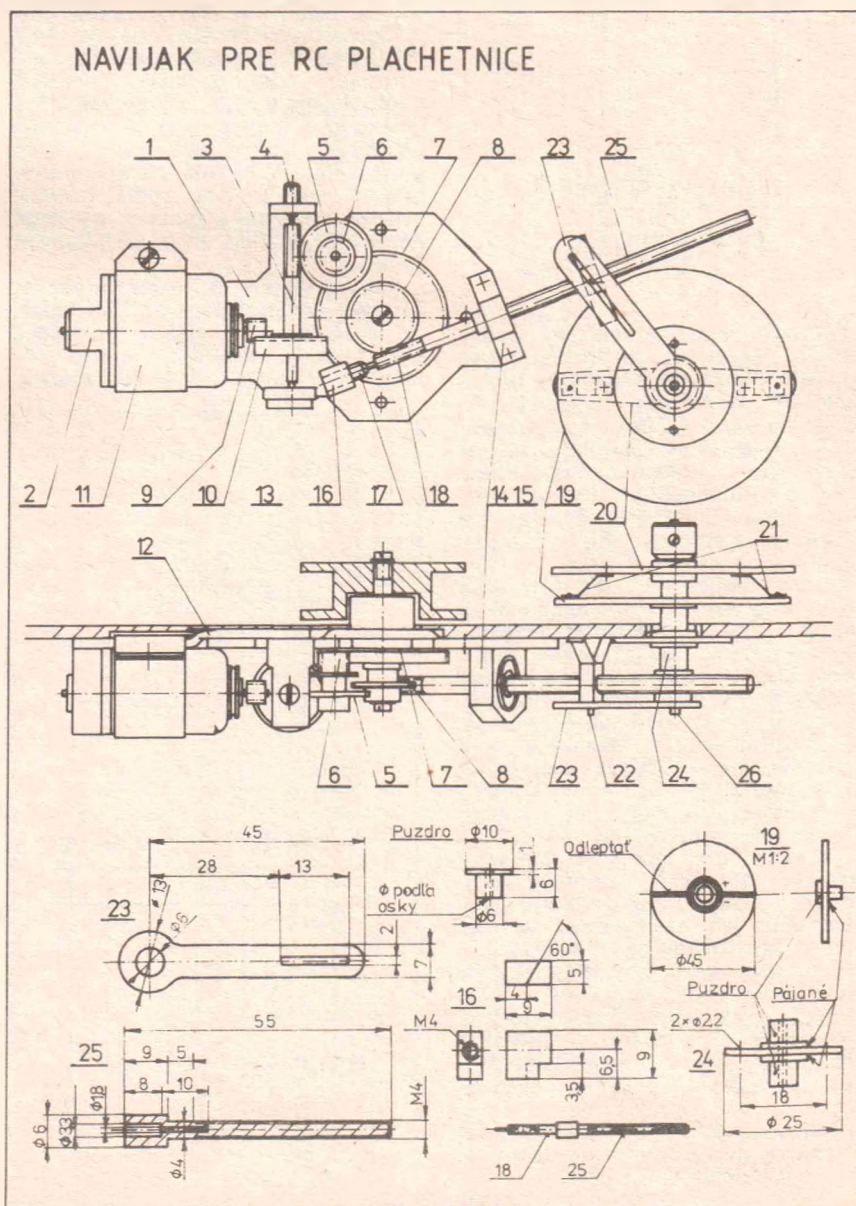
Presnú polohu uchytenia koncovky treba určiť podľa zdvíhu ťažia. Musí sa pritom zabezpečiť, aby maximálne natočenie kotúča

19 pri plnej dráhe serva bolo o niekoľko stupňov menšie ako natočenie páky a tým aj kontaktov 21 pri prechode bežca z jednej krajnej polohy do druhej. Na kontakty 21 prispájajeme vodiče k elektromotoru.

Používame motorčeky z modelov na autodráhy, ktoré dostať ako náhradné súčiastky v modelárskych aj hračkárskych predajniach. Ich výhodou je malé rušenie (doteraz nebolo potrebné odrušiť ani jeden z motorov), nevýhodou je vyššie napájacie napätie. Výhodnejšie sú motorčeky Mabuchi FT 16, ktoré majú pri tom istom napájacom napätí vyšší výkon, treba ich však odrušiť tromi kondenzátormi. Najvýhodnejšie sú Mabuchi 380, ktorých napájacie napätie je 6 V a sú dostatočne výkonné.

Po pripojení pohonnej batérie sa nám rozbehne navijak aj bežec. Kontakty pritom musia smerovať k deliacej ploške na kotúči 19. Ak idú opačne, zmeníme polaritu na batérii alebo elektromotore. Navijak má v kludovej polohe kontakty na deliacej ploške. Po vychýlení kotúča 19 servom sa kontakty dostanú na vodivú plochu a motor sa rozbehne. Ide dovedy, kým kontakty nedojdu opäť na deliacu plošku.

Ing. Peter Blaškovič

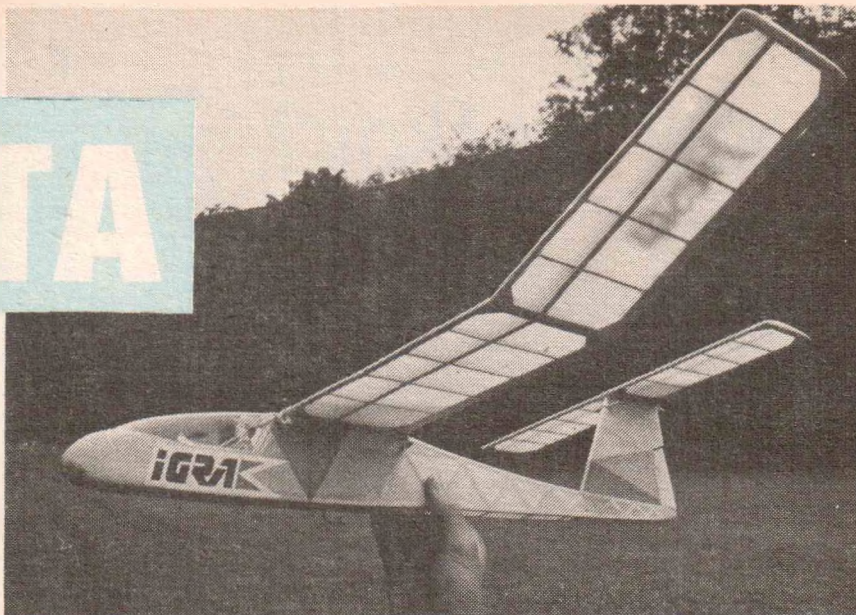


Představujeme:

FIESTA

Stavebnice modelu větroně kategorie A3

Vyrábí: VD Igra



Stavebnice větroně Fiesta se obalem hlásí k ostatním stavebnicím modelů letadel výrobního družstva Igra: Na víku krabice z tuhé lepenky je reprodukován kvalitní barevný snímek postaveného modelu, doplněný údaji o jeho rozměrech a hmotnosti; nechybí ani informace, že stavebnice je určena pro středně pokročilé modeláře a že model odpovídá pravidlům kategorie A3.

Uvnitř krabice naleznete stavební výkres, tříjazyčný návod, svazek smrkových a balsových lišt, jeden překližkový a pět balsových přířezů s předtištěnými díly, výlisek kabiny z čiré fólie, poutací gumu, polotovar vlečného háčku, sáček s drobnými díly, použitelný brusný papír, lepidlo Firmus a obtisky. Netradičním doplňkem je tužší papír s barevnými kresbami palubní desky a pilota. Návod a výkres, doplněný ještě „explozivním“ obrázkem, jsou dostatečně podrobné.

Ocenil jsem že na výkrese je po dlouhých letech opět uvedeno i jméno konstruktéra, kterým je v tomto případě ing. J. Jiráský.

Stavbu jsem podle návodu začal křídlem; k lepení jsem použil Kanagom. V mé stavebnici byly balsové lišty různé kvality, proto jsem se snažil vybrat tvrdší na střed křídla a měkčí na uši. S polotovary náběžných lišt jsem příliš spokojen nebyl, ale použil jsem je.

Stojiny z přířezu B, určené k vlepení mezi horní a dolní pánsnice nosníku, jsem musel zkrátit. Ve středu křídla jsou totiž žebra od sebe vzdálena 38 až 39 mm, ovšem délka stojin na přířezu je 41 mm. Navíc rozteče žeber nejsou po celé délce rozpětí stejné, na což ovšem modelář není v návodu upozorněn, a také u předtisku na přířezu chybí jakékoliv rozlišení kratších a delších dílů.

Balsa na vylepení středu křídla je dodávána v odřezcích, které je před použitím třeba slepit na potřebnou velikost. Není to příliš praktické; snad by výrobce mohl tyto díly dodávat v celku.

U výztužných trojúhelníků mi vadilo, že jsou na přířezu předtištěny s mezerami. Kdyby byly natištěny těsně vedle sebe, ušetřilo by to u každého trojúhelníčku jeden řez.

Stavba VOP a SOP není náročná. Doporučuji však odříznout svisté lišty SOP delší a přiříznout je na potřebnou délku až po vsazení SOP „na sucho“ do trupu. Podle návodu totiž trup stavíme později než SOP, takže by se mohlo stát, že v důsledku

případných malých nepřesností při jeho stavbě nakonec budou lišty SOP příliš krátké.

Drobnou vadou stavebnice je tvar klapky kormidla 25 a navazujícího dílu 24. Na přířezu jsou oba lichoběžníkové díly předtištěny tak, že pokud mezi nimi vyřízneme naznačený pás, vznikne na odtokové hraně SOP nepěkný schod. Vlastnosti modelu to samozřejmě neovlivní, ale stejně by se taková chybička na předtisku přířezu objevit neměla.

Přivazování polotovaru vlečného háčku k liště vlepené do trupu je cvičením obratnosti prstů, ale také komplikací stavby. I při výrobce doporučeném postupu se vám dílo zdaří, ale domnívám se, že by bylo snazší háček nejprve připevnit k liště a tu pak vlepit do trupu.

Při potahování jsem uvítal, že je v návodu upozornění na orientaci vláken papíru, postrádal jsem však zmínku o jeho rubové a lícové straně. K přilepení potahu jsem použil lepidlo Firmus, obsažené ve stavebnici. Lepidlem navlhčená vláknitá Mikalenta se však při doporučeném napínání přes okraj

potahované plochy velmi snadno trhala. Na jednom uchu jsem si vyzkoušel, že použití lepicího laku je mnohem příjemnější.

Snímat obtisky snad umí každý, proto je ve stavebním návodu jen zmínka, že máme postupovat podle návodu na zadní straně aršíku. Tam jsem jej ale marně hledal.

Sestavení, vyvážení a zalétání modelu je popsáno dostatečně podrobně. Údaj, že zalétaný model můžeme vlekat na šňůře dlouhé 25 metrů, by snad mohl být doplněn informací, že je to délka šňůry předepsaná pro soutěžní létání v kategoriích A3.

Stavebnice modelu Fiesta odpovídá dobremu standardu, na nějž jsme si u výrobků VD Igra zvykli. Cena 69 Kčs sice není nejnižší, ale za ni je ve stavebnici vše potřebné, takže si musíme dokoupit jen lepidlo a lak. Stavba je příjemná a vcelku bez záludností, jen při potahování by asi bylo vhodnější použít lepicí lak, který výrobce pochopitelně do stavebnice vkládat nemůže.

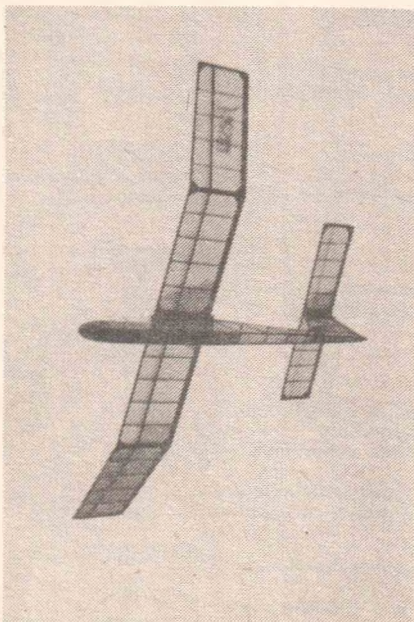
Dobrym nápadem je papírová silueta pilota, která modelu dává vzhled skutečného větroně a činí jej zajímavější. Škoda, že na obalu je vyfotografován model bez tohoto — u nás asi ojedinělého — doplňku.

Podle návodu sestavený model létal od počátku dobře. Bez úhony přečkal i vystřelení a přistání do větví stromu. Bohužel náběžná lišta z poměrně měkké balsy nevydržela neplánované setkání s nohou jedné z přihlížejících. Při vlečení na krátké šňůře se model choval dobře, delší šňůru jsem vzhledem k rozměrům plochy nemohl vyzkoušet.

Fiesta už není jen model na hraní, takže lze předpokládat, že alespoň žáci ji prověří i na soutěžích. Ovšem sportovní model, kterým Fiesta nesporně je, má určitou výkonnost a jeho hodnota — ať už materiálu nebo práce do něj vložené — není zanedbatelná. Překvapuje mne proto, že model není opatřen determalizátorem. Snad by stálo za to alespoň v textové části návodu popsat jednoduchou úpravu, která by používání determalizátoru umožňovala.

Přes drobné nedostatky, s jejichž odstraněním si asi každý i mírně pokročilý modelář poradí, jsem se stavebnicí větroně Fiesta z výrobního družstva Igra spokojen.

M. Salajka
MK VNV Praha 1



Kdy přestává být model hračkou?

Zdeněk a Jan Kalábovi

Modelář zabývající se stavbou létajících modelů (volných, upoutaných, hlavně ale řízených rádlem) si málokdy uvědomí, jak nebezpečný může být jeho model, pokud se vymkne kontrole. Je známa řada případů, kde letící nebo padající model způsobil vážné zranění nebo dokonce i smrt přihlížejících. Řada starších modelářů si jistě vzpomene například na smrtelné zranění RC modelem, které utrpěl do hlavy patnáctiletý syn známého západoněmeckého modeláře Wernera Kaseberga.

Ke zpracování tohoto článku nás přimělo několik příhod z nedělních létání, které jen se štěstím skončily pro modeláře i přihlížející dobře, i když modely byly po nich vhodné pouze k založení menšího tábora.

Abychom aspoň trochu upozornili na různá nebezpečí, která nastávají při provozování modelu, sestavili jsme několik tabulek, z nichž je patrné, jakou energii má letící model, jaká přetížení vznikají na modelech při různých „evolucích“ i jakou rychlostí se pohybuje vnější konec točícího se listu vrtule.

Jelikož je dosti obtížné bez měření určit rychlost letícího modelu, vycházeli jsme při sestavování tabulky 1 z údajů publikovaných v různých modelářských časopisech. Pochopitelně, že při střemhlavém letu rychlost ještě značně vzrůstá — může dosáhnout až dvojnásobku normální rychlosti. Všechny síly jsou uváděny v newtonech (N). Při případném srovnání s „přijatelnými“ kilogramy platí, že 1 kg odpovídá 9,81 N (pro orientaci stačí, že 10 N odpovídá 1 kg).

Tabulka 1

Volně letící model kategorie F1A	40—60 km/h
Cvičný RC model s motorem 2,5 cm ³	80—100 km/h
Elektrolet	až 100 km/h
Model typu Middle Stick	až 130 km/h
Akrobatický RC model Curare 60	až 180 km/h
Obří model	100—160 km/h
Model pro závod kolem pylonu	až 250 km/h

Kinetická energie modelu při nárazu

Abychom si dovedli představit, jaká síla působí při nárazu letícího modelu na překážku, a tím vlastně zapříčiňuje poškození jak modelu, tak překážky, sestavili jsme tabulku 2. Předpokládáme zastavení modelu z letové (pádové) rychlosti na nulovou rychlost během 0,2 s, přičemž

$$F = m \cdot a = m \cdot \frac{v}{t} \quad [\text{N}]$$

m = hmotnost modelu v kg

a = zrychlení

Příklad: Model o hmotnosti 2 kg a rychlosti 120 km/h (33,3 m/s) působí při nárazu na překážku silou 333,3 N.

Přetížení

Při ustáleném vodorovném letu působí na model pouze tíhová síla, způsobená gravitačním zrychlením země, což mluvou vzorců vypadá takto:

$$F_G = m \cdot g$$

m = hmotnost modelu v kg

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Při jakémkoliv vychýlení z přímé ustálené dráhy působí na model odstředivá síla:

$$F = m \cdot a \quad [\text{N}]$$

v = rychlost letu v m/s

a = odstředivé zrychlení v m/s²

r = poloměr zatáčky v m

Z uvedeného vyplývá, že v zatáčce působí na model přetížení

$$k = \frac{a}{g} = \frac{v^2}{r \cdot g}$$

V tabulce 3 je možné přímo odečíst přetížení k , pokud znáte rychlost letu a poloměr zatáčky.

Sílu působící na nosný systém modelu zjistíme vynásobením hodnoty k hmotností modelu v kg.

Příklad: Model o letové hmotnosti 3 kg letí rychlostí 120 km/h v zatáčce o poloměru 25 m. V tabulce 3 najdeme, že přetížení $k = 3,77$. Dále

$$F = m \cdot k = 3 \cdot 3,77 = 113,1 \text{ N}$$

To znamená, že na nosný systém modelu v této zatáčce působí odstředivá síla 113,1 N.

Tyto výpočty ovšem ještě nepočítají se vztlakem vyvozaným

Tabulka 2

v	80	100	120	140	160	180	200 [km/h]
	22,2	27,8	33,3	38,9	44,4	50	55,5 [m/s]
G [kg]							
1	111,1	138,9	166,65	194,45	222,2	250	277,75
1,5	166,65	208,35	249,97	291,67	333,3	375	416,62
2	222,22	277,8	333,3	388,9	444,4	500	555,5
2,5	277,75	347,25	416,63	486,12	555,5	625	694,37
3	333,3	416,7	499,95	583,35	666,6	750	833,25
3,5	388,85	486,15	583,28	680,57	777,7	875	972,12
4	444,4	555,6	666,6	777,8	888,8	1000	1111
4,5	499,95	625,05	749,9	875,02	999,9	1125	1249,88
5	555,5	694,5	833,25	972,25	1111	1250	1388,75
5,5	611,05	763,95	916,58	1069,47	1222,1	1375	1527,62
6	666,6	833,4	999,9	1166,7	1333,2	1500	1666,5
7	777,7	972,3	1166,55	1361,15	1555,4	1750	1944,25
8	888,8	1111,2	1333,2	1555,6	1777,6	2000	2222
9	999,9	1250,1	1499,85	1750,05	1999,8	2250	2499,7
10	1111,1	1389	1666,5	1944,5	2222	2500	2777,5

křídlem. Takže se nelze divit, když se při prudkém vybraní střemhlavého letu model ve vzduchu doslova rozloží. Z pohledu do tabulky totiž vyplývá, že na model o hmotnosti 4 kg působí při zatáčce o poloměru 15 m při rychlosti 180 km/h přetížení 17 g (tedy síla 680 N), což by žádný skutečný letoun nevydržel! V tom je zásadní rozdíl mezi modelem a skutečným letadlem: RC pilot bohužel nemá zpětnou vazbu v podobě sil působících na „knípl“, necítí na těle ani žádná „gěčka“.

Točící se vrtule

Většina modelářů létajících s motorovými modely jistě pocítila na svých prstech, jakou „sekačku“ tvoří točící se listy vrtule. Abychom si uvědomili, jakých rychlostí dosahují, sestavili jsme tabulku 4. Obvodová rychlost konce listu vrtule je

$$v = \frac{\pi \cdot r \cdot n}{30} \quad [\text{m/s}]$$

r = poloměr vrtule v m

n = otáčky 1/min

Příklad: Vrtule o průměru 300 mm modelu F3A při 12 000 otáčkách za minutu má obvodovou rychlost konce listu 188,3 m/s, což je 677,8 km/h!

Účinnost této „sekačky“ narůstá energií rotující hmoty vrtule a části motoru.

Doporučení

Nikdy nelétejte nad diváky nebo v jejich blízkosti, sebelepší model se může vymknout řízení. Nikdy se nesnažte zastavit rukou točící se vrtulí, protože i utřené část vrtule má dosti energie k ničení. Dimenzujte dostatečně svoje modely a i potom při létání nezapomínejte, že zatáčky a další obraty je nutné létat s citem.

Tabulka 3

Velikost hodnoty přetížení k v závislosti na rychlosti letu v a poloměru zatáčky r

v	80	100	120	140	160	180	200 [km/h]
	22,2	27,8	33,3	38,9	44,4	50	55,5 [m/s]
r [m]							
35	1,43	2,25	3,24	4,32	5,75	7,28	8,99
30	1,68	2,63	3,77	5,04	6,71	8,49	10,48
25	2,01	3,15	4,53	6,05	8,05	10,19	12,58
20	2,51	3,94	5,66	7,56	10,07	12,74	15,73
15	3,36	5,25	7,55	10,08	13,42	16,99	20,97
10	5,03	7,88	11,32	15,12	20,13	25,48	31,46

Tabulka 4

Obvodová rychlost konce listu vrtule [m/s] při průměru vrtule d [mm] a otáčkách n [1/min]

Model F3D	d	n	26000	22000	20000	18000
	230		313,1	265	240,8	216,67
	200		272,3	230,5	209,44	188,61
Obří model	d	n	8000	7000	6000	5000
	600		251,4	220	188,6	157,2
	550		230,6	201,7	172,8	144,0
Model F3A	d	n	13000	12000	11000	10000
	300		204,2	188,3	172,8	157,1
	280		190,6	175,8	161,1	146,5
RC vrtulník	d	n	2000	1800	1600	1400
	1450		151,7	136,7	121,4	106,2



Budou ještě „postupovky“?

Není pochyb o tom, že hybnou pákou pokroku prakticky ve všech směrech lidské činnosti je soutěžení. Ostatně i naši ekonomové volají po konkurenci jakožto léku nezbytném pro ozdravení neudrživého hospodářství. V modelářství jsou soutěže takřka jediným prostředkem jak poznat, zda vůbec se svými modely či pilotním uměním jdeme kupředu, a hlavně jak rychle jdeme či nejedeme kupředu ve srovnání s ostatními.

Vyvrcholením sportovní činnosti naproti většiny organizovaných modelářů byla až dosud účast na postupové soutěži. Podle schopnosti jednoho každého v okresním, krajském, republikovém přeboru či mistrovství Československa. (Kdo zavedl ošklivé slovo „přebor“, proč v nemohl mít i kraj své mistrovství?) Kdo prošel pavoukem všech postupových soutěží „bez ztráty kytičky“, udělal nejdůležitější krok do reprezentace.

Otázkou v podstatě podružnou — v souvislosti s tím, o čem píší — je dosavadní systém stanovování počtu postupujících z jednotlivých okresů, krajů atd. i nominování reprezentantů většinou podle výsledků jediné soutěže, což je zvláště v technických sportech nepřilíživě objektivní. Tyto záležitosti by se v současné době daly určitě napravit. Stojíme ovšem před větším problémem: Budou na postupové soutěže peníze?

O rozdělování peněz ve Svazarmu si dnes můžeme myslet cokoli, nicméně není sporu o tom, že určité prostředky na postupové soutěže byly. Pokud někde v kraji nebo okrese nikoliv, pak to bylo „iniciativou“ příslušného předsedy či referenta pro zájmovou brannou činnost, nebo v důsledku rozhodnutí rady modelářství daného stupně. Na všech republikových soutěžích a mistrovstvích Československa však dostávali soutěžící proplaceno cestovné za hromadný dopravní prostředek, bydleli a jedli zadarmo nebo za velký příspěvek.

Nyní se situace změnila. Ať už budou modeláři v samostatné organizaci, pod aerokluby a automotokluby, nebo v nové federaci technických sportů, je jasné, že státní i jiné dotace, pokud vůbec budou, se podstatně zmenší. Silně pochybuji, že by po odečtení prostředků na organizační činnost, vydávání kalendářů a pravidel apod. zbyla na postupové soutěže taková suma jako dosud.

Řekněme si rovnou, že soutěžící si zřejmě budou muset účast na postupových soutěžích hradit sami nebo za ně zaplatí jejich mateřský klub. Konečně, je to jejich koníček a musejí do něj něco investovat. Povinnosti pořádatelského klubu by mělo být zaslát včas propozice a v nich jednotlivě rozepsat tyto položky: vlastní vklad za připuštění do soutěže, celkovou částku za stravu a cenu za ubytování na jednu noc. (Při mezinárodních soutěžích dokonce bývá zvykem, že pořadatel nabízí víc možností ubytování, například v prvotřídním hotelu a v kempu.) Soutěžící by pak do závazné přihlášky napsal, zda chce za stanovených podmínek zajistit ubytování a stravu, nebo zda zaplatí pouze základní vklad a stravu s ubytováním si zabezpečí sám.

I tak zde ale zůstává problém, co s rozhodčími. Budou peníze alespoň na zabezpečení jejich účastí? A pokud ne, kolik jich přijede za své? Obávám se, že málo. Bez rozhodčích ovšem soutěže postupového charakteru asi pořádat nelze. (Jinak je tomu u veřejných, o čemž se můžete dočíst v článku M. Vydry na jiném místě tohoto sešitu Modeláře.) Za takové situace — a může k ní dojít — se nabízí řešení jiného charakteru: zmenšit počet postupových soutěží.

Příznivci „malých“ kategorií nechť se uklidní, nemám na mysli proškrtávání kategorií, ale zásadní změnu v systému postupových soutěží.

Přestože na okresních a krajských postupových soutěžích nebylo třeba hradit ubytování a stravování (někde se dokonce neplatilo ani cestovné), mám za to, že při množství, v jakém se konaly, spolykaly o dost více prostředků než republikové přebory a mistrovství Československa. Přitom jejich úroveň zpravidla nebyla o nic vyšší než solidně uspořádaných veřejných soutěží, na něž okresní a krajské výbory Svazarmu žádné prostředky zvlášť nevyčleňovaly. Což tedy tyto soutěže, jejichž hlavním posláním stejně bylo jen určit nominaci na republiková kola, zrušit? (Jistě, pokud okres či kraj bude mít zájem o prostředky, nechť si své mistrovství udělá, ale jeho uspořádání by nemělo být podmínkou pro účast zástupců daného regionu na vyšší mistrovské soutěži.)

Pokud bychom dospěli k takovému rozhodnutí, bude samozřejmě nutné vymyslet jiná kritéria pro nominaci na republiková mistrovství. Jako nejjednodušší a nejspravedlivější se jeví připustit pouze soutěžící určité výkonnosti bez ohledu na jejich krajskou příslušnost, třeba jen držitele první výkonnostní třídy. Výkonnostní třída by pak ale musela znamenat to, co zatím znamená pouze slovně, nikoliv však podstatou: dosažený určitý stupeň modelářského umu.

Řekněme si upřímně, a konstatoval to už Ing. Široký v článku jinak v lecčems diskutabilním Zamyšlení nad malými modely v Modeláři 6/1989, že současné limity výkonnostních tříd v některých kategoriích jsou doslova směšné. Nicméně jejich prosté zvýšení by nic nepřineslo. Výkonnost soutěžících se za pár let zvýší, a budeme tam, kde jsme byli. Je třeba vymyslet takový systém, který by zaručoval, že držitel první výkonnostní třídy bude jen takový počet, jaký pořadatel republikových mistrovství budou schopni organizačně zvládnout.

Z tohoto požadavku logicky vyplývá především to, že výkonnostní třída nemůže být udělována na celý život, ale jen na určité časové období, zřejmě na jeden rok. Dále pak to, že ji soutěžící nemůže získat za jediný víceméně náhodný výkon, ale ani za taxativně stanovený součet bodů či sekund z více soutěží. I tento součet totiž může být ovlivněn charakterem počasí v daném roce nebo obecně vyšším či nižším bodováním rozhodčími v určité oblasti.

Nejspravedlivějším, i když také neabsolutně přesným, se mi zdá bodovat umístění na soutěžích všeho druhu. Třeba tak, že polovina (třetina, čtvrtina, nebo naopak všichni) účastníci soutěže obdrží body sestupně podle svého umístění. Například za soutěž, na níž létalo 30 účastníků, obdrží vítěz 15 bodů, druhý v pořadí 14 bodů atd. až patnáctý dostane 1 bod. Každému soutěžícímu by se započítávaly výsledky jen z předem stanoveného počtu soutěží, na nichž získal nejvíc bodů. Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že jsou-li k dispozici výsledkové listiny, trvá sestavení pořadí ze zhruba třiceti soutěží při dvou stech padesáti modelářích jeden až dva večery. Pro krajské trenéry by to tedy neměl být problém ani v těch nejmasovějších kategoriích.

Z takového „žebříčku“, zesumarizovaného v obou republikách, se pak může třeba prvním padesáti udělit první výkonnostní třída, dalším stanovenému počtu druhá atd. pro následující rok. Počet nositelů výkonnostních tříd všech stupňů by pak mohl být naprosto přesně určený předem.

Podstatně lepší by ovšem bylo, kdyby výkonnostní třída byla udělována po dosažení určitého počtu bodů, aby si soutěžící mohli v průběhu sezóny spočítat, jak k ní má ještě daleko. Mé matematické vědomosti sice již dávno vycpěly, ale domnívám se, že by se suma bodů potřebných k získání výkonnostní třídy tak, aby počet držitelů výkonnostní třídy odpovídal výše uvedenému požadavku, měla dát odhadnout z výsledkových listin z minulých let s ještě únosnou mírou přesnosti.

Pochopitelně úplně nejlepší by bylo, kdychom i v příštích letech měli peněz dostatek, a nemuseli sahat k žádným úsporným opatřením. Obávám se však, že je to nereálné, a proto jsem přišel se svou troškou do mlýna. Nečiním si ale patent na rozum, a jsem přesvědčen, že existuje řada jiných, možná podstatně lepších variant, jenže mně nenašly. Pokud vás ano, zašlete své návrhy do redakce Modeláře, předáme je k posouzení a případnému dalšímu zpracování přípravnému výboru nové se formujícího Čs. modelářského svazu.

Tomáš Sládek

Sportovní řád FAI

by měl vyjít — jak jsme informovali v Modeláři 1/1990 — koncem II. čtvrtletí. Do konce února se ale sešly objednávky na pouhých 200 výtisků, což by nesmírně zvýšilo cenu. Pokud jste si publikaci u naší redakce neobjednali, máte příležitost do 10. dubna 1990.



Moc se mi líbí úsloví „Statistika je přesné počítání se smyšlenými čísly“. Tato věta dokonale pasuje na statistické výkazy, které musely vyplňovat základní organizace koncem každého roku pro nadřazené OV Svazarmu.

Nejvíce zkreslenou položkou v nich zřejmě byl údaj o počtu členů. Ve většině ZO se pořádně naučili v roce 1983, kdy ústřední výbor vyhlásil, že ke svému VII. sjezdu bude mít Svazarm milión členů. Měl — na papíře. A má pořád — na papíře. Jen málokterá ZO si totiž později dovolila nepravdivý údaj uvést opět na správnou míru. Koneckonců i když se tak stalo, bylo ještě dost článků k „potřebné“ korekci.

Asi před pěti léty vykazovala naše ZO přibližně osmdesát členů, přestože nás bylo sotva padesát. (Přízeň OV znamenala dotace na činnost i mimořádné dotace na vybavení dílny.) Ve statistice odcházeli z OV Svazarmu Praha 7 na MV Svazarmu v Praze už ale figurovalo raketových modelářů zhruba sto dvacet. Tajemník pro zájmovou činnost na obvodě mi tehdy řekl: „Když to chtějí, mají to mít. Nemůžu přece doopravdy zajistit každoroční čtyřprocentní nárůst členské základny, jaký nám naplánovali.“ (Měl pravdu, v uzavřeném obvodu Prahy 7 to bylo nesmyslné.) Nevím, jak byly tyto výkazy zpracovávány dále...

Výsledkem je, že podle statistiky je v ČSSR asi 73 000 modelářů, ale kolik je nás doopravdy, neví nikdo.

Stejná byla i soutěž aktivity klubů. Každý rok jsme se upřímně bavili při vyplňování kolonky o počtu publikovaných článků. V naší ZO totiž bylo pět redaktorů z povolání. Pro zasmání byl i požadavek na vyčíslení počtu diváků při propagačních akcích. Naše, a to zcela upřímně, odhady počtu diváků na pražském show Letáme pro vás se lišily i o více než 300 %.

Podobných nesmyslů jsme si sami plodili víc. Před rokem vyhlásila v našem časopise rada modelářství ÚV Svazarmu Modelářský den mládeže. Člen rady, modelář-aktivista, pověřený tímto úkolem tehdy vehementně požadoval, aby všichni organizátoři zaslali údaje o počtu akcí, které uspořádali, počtu diváků atp., a to ověřené razítkem školy nebo národního výboru! Na mé námitky tehdy opáčil: „Musíme to vyhodnotit!“

Nemuseli to vyhodnotit, a také to nevyhodnotili. Důležité přece bylo, že někde někdo něco uspořádal pro děti. Vůbec bychom toho v budoucnosti měli vyhodnocovat podstatně méně než dosud. Ať naše akce raději hodnotí ti, pro něž jsou určeny.

Pevně věřím, že v nové modelářské organizaci, ať už bude postavena na jakémkoliv základě, budeme vykazovat statistických údajů co nejméně. Lze ostatně předpokládat, že modelářské rady či komise (nebo jak se budou nazývat) se budou scházet mimo pracovní dobu, o sobotách a nedělích. Jen těžko totiž můžeme očekávat, že naše organizace bude mít tolik prostředků, aby jejich členům mohla hradit refundace mezd; možná to nebude ani cestovné. Bude tudíž v jejich nejvládnějším zájmu, aby se zabývali jen otázkami skutečně podstatnými, a nikoliv statistikami o tom, kolika procenty jsou mezi modeláři zastoupeni členové jednotlivých politických stran, nebo dělníci, rolníci, pracující a nepracující inteligence.

TOMÁŠ SLÁDEK

Co mne zaujalo

Soutěž miniakrobatů

V letošním roce je ve sportovním kalendáři naplánována na 23. června soutěž kategorie RC M2, pořádaná našim klubem při Čenkovských strojírnách Jince za pomoci dalších klubů přibramského a berounského okresu. Chceme se na ní ještě jednou pokusit (neúspěšný pokus proběhl, tuším, již předloni) uspořádat náborovou soutěž v nové kategorii akrobatických RC modelů s motory o zdvihovém objemu nejvýše do 3,5 cm³ (Formule 3,5).

Pro soutěžní modely platí pouze obecné předpisy pro modely, omezen je jen maximální zdvihový objem motoru na 3,5 cm³.

Soutěž se létá na tři soutěžní koia, budeje se stejně jako soutěž v kategorii RC M2.

Úplně nová je letová sestava, navržena jako kombinace povinných a výběrových obrátů tak, aby ji mohl zalétat i slabší pilot. Naše představa je tato:

1. Start se hodnotí od spuštění motoru. Následuje pojiždění z depa na startovací čáru, zastavení na ní a vzlet. (Proti větru.)
2. Středavé zatáčky o 360°. (Po větru, povinný.)
3. Výběrový obrát (proti větru):
 - 3.1. čtvercový přemet
 - 3.2. přemet s výkrutem
 - 3.3. přemet
4. Pomalý výkrut. (Po větru, povinný.)
5. Výběrový obrát (proti větru):
 - 5.1. čtvercový přemet s půlvýkruty
 - 5.2. cylindr s půlvýkruty
 - 5.3. tři přemety

6. Výběrový obrát (po větru):

- 6.1. výkrut na čtyři doby
- 6.2. tři rychlé výkruty
- 6.3. průlet pod 3 m. Hodnotí se udržení stálé výšky a dodržení směru na dráze nejméně 100 m.

7. Mezipřistání. Hodnotí se pravoúhlé přiblížení, realistický sestup a dosednutí, pojiždění do depa, zastavení a následný vzlet podle bodu 1. (Proti větru, povinný.)

8. Zatáčka o 360° na zádech (Po větru, povinný.)

9. Výběrový obrát (proti větru):

- 9.1. kubánská osma
- 9.2. kubánská osma obrácené
- 9.3. stoupavý výkrut

10. Výběrový obrát (otočka):

- 10.1. překrut
- 10.2. zvrát

11. Souvraty. (Po větru, povinný.)

12. Výběrový obrát (proti větru):

- 12.1. tři otočky vývrtky na zádech
- 12.2. střídavá vývrtka (po dvou otočkách v každém smyslu)
- 12.3. tři otočky vývrtky

13. Přistání. Hodnotí se pravoúhlé přiblížení, realistický sestup a dosednutí, pojiždění do depa, zastavení, zhasnutí motoru.

Na zalétání sestavy je limit šest minut od okamžiku ohlášení startu. Soutěžící, který může mít nejvýše jednoho pomocníka, odevzdá před každým startem seznam zvolených výběrových obrátů.

Pokud máte k návrhu jakékoli připomínky, napište mi je co nejdříve, abychom stihli případné úpravy. Pokud máte zájem se soutěže zúčastnit, žádám i o písemnou (byť předběžnou) přihlášku.

**Ing. František Brhušák,
LMK Čenkovská strojírna,
262 23 Jince 268**

Před novou sezónou

V těchto dnech stojíme na prahu nové sezóny a máme za sebou několik měsíců usilovné práce na nových soutěžních modelech tříd EX-500 či EX-Ž. Přitom si po zkušenostech z loňského roku dovolím tvrdit, že ne každý vedoucí kroužku, rozhodčí či soutěžící zná národní a mezinárodní pravidla pro stavbu modelů tříd EX. Chceme-li se vyhnout improvizovaným úpravám modelů na soutěžích, přeměťme si včas své modely, zda vyhovují stavebním předpisům.

Délka modelu se měří přes všechny pevné části, to je od přídě či guly až po záď lodí nebo po vyčnívající kormidlo. U třídy EX-500 je předepsána celková délka 500 mm (+5 mm na toleranci), u EX-Ž délka do 1250 mm a u EX do 2500 mm. Šířka modelu musí být u třídy EX-500 větší než výška trupu od kýlu po palubu; u ostatních tříd EX nejméně 10 % délky trupu.

Modely třídy EX-500 mohou být opatřeny jedním nebo dvěma nastavitelnými kormidly o rozměrech 40×40 mm. Za nastavitelné kormidlo je považováno i plechové kormidlo, prořezané do poloviny šířky. Ploutve nejsou povoleny.

Ve třídách EX-Ž a EX mohou mít čluny dvě kormidla a dvě ploutve o rozměrech maximálně 80×150 mm. Navíc mohou být modely vybaveny jedním kýlem o výšce do 40 mm. Výška se měří od dna trupu a nesmí předepsaný rozměr překročit v žádném bodě délky kýlu.

Protože modely jsou kýlem vybaveny „na-

vic“, musí být již při konstrukci trupu dbáno na to, aby bylo jasné znát, kde končí trup a začíná kýl, případně kde končí konstrukce guly a začíná kýl. Kýl by neměl přecházet do přídě plynule, jako u dřívě stavěných modelů. Rozhodčím doporučuji, aby neosahávali přídě modelu, ale uznávali pro měření výšky kýlu rovinu danou dnem lodí. Sebeostřejší přídě nelze považovat za kýl.

U některých modelů třídy EX-500 jsem viděl kýly přecházející ve stejné tloušťce v idealizovaný tvar guly na přídě. V tomto případě nejde o guly, která je konstrukčním útvarem, ale o kýl přilepený na přídě a je třeba kontrolovat jeho výšku.

Po mnoha letech klidu se v loňském roce zase objevily snahy některých rozhodčích šikanovat některé soutěžící vymyšlením vlastních pravidel, což bylo na druhé straně „vyváženo“ benevolencí k členům svého klubu. Přitom stačí jeden protest a z preference je poškozen kamaráda.

Na všech soutěžích by přeměření modelů mělo být běžnou praxí, stejně jako hlasité oznámení bodového výsledku bezprostředně po skončení jízdy.

V závěru bych chtěl blahopřát nejlepšímu soutěžícímu uplynulé sezóny. Ve třídě EX-500 je to Roman Jozif z Mariánského Údolí, v EX-Ž Aleš Macho z Bučovic, v EX Jun. Jan Suchý z Náměstí nad Oslavou a ve třídě EX sen. Vít Houska ze Staré Boleslavi.

**Jaroslav Suchý,
trenér kategorie E**

Sportovní sezóna 1989 lodních modelářů skupiny FSR-V

Zájem o soutěže skupiny FSR-V v ČSSR rok od roku stoupá nejen mezi lodními modeláři, ale i mezi diváky, kterých je na březích závodišť stále víc. Není třeba se tomu příliš divit, protože „efeserky“ jsou skupinou, v níž se skutečně závodí. Soutěžícím poskytují mnoho možností k plnému sportovnímu využití, pro diváky jsou přitažlivé především proto, že současná jízda 12 modelů na trati (a nyní již většinou celou rozjízdku či půlhodinovou finálovou jízdu skutečně v jízdě) přináší často velmi dramatické okamžiky.

Lodičkářské soutěže jsou kromě propagačních akcí téměř jedinou příležitostí k veřejnému představení činnosti klubů, proto by pořadatelé měli více dbát na jejich propagaci.

Sportovní úroveň domácích soutěží lze posoudit při účasti — byť sporadické — našich modelářů na mezinárodních soutěžích. Čtvrtá místa ve třídě FSR-V3,5 L. Mátila v rakouském Schremsu a L. Runkase ve Schwerinu, ve třídě FSR-V6,5 první místo D. Bayera a třetí místo J. Štíčky ve Schwerinu, třetí místo D. Bayera a šesté L. Mátila ve Schremsu, stejně jako účast čtyř našich soutěžících ve finálových jízdách třídy FSR-V15 těchto silně obsazených soutěží jistě nejsou špatnou vizitkou.

Je však nutné, aby účast na mezinárodních soutěžích byla větší a aby naši modeláři (nejen úzký výběr reprezentantů) získali zkušenosti v jízdách, kde i sebemenší chyba v pilotáži znamená při vyrovnané rychlosti modelů ztrátu pořadí.

Technická příprava našich modelářů je na dobré úrovni, ve třídě FSR-V6,5 máme i solidní zázemí v motorech Modela. Ovšem ve třídě FSR-V15 jsme odkázáni výslovně na soukromé dovozy zahraničních motorů.

Z žebříčku ČSR za rok 1989 skupiny FSR-V je zřejmé, že se v něm prosadili modeláři zařazení do reprezentace. Absolutní jedničkou sezóny byl m.s. Luděk Mátl z Brna, který v žebříčku získal prvenství v obou třídách, které jezdí, a je v nich i dvojnásobným mistrem ČSSR. Vedle něj je však 10 až 12 modelářů, kteří jsou schopni měření sil i v mezinárodním dění. Potěšitelný je také růst počtu juniorů a žáků ve třídě 3,5, i jejich výkony, které nezaniknou, ani když soutěží společně se seniory.

Žebříček je zpracován z 19 výsledkových listin soutěží, které jsem obdržel buď přímo od pořadatelů, nebo prostřednictvím RMO ČÚV Svazarmu. O jedné soutěži vím, že se z technických důvodů nekonala (č. 86 — Plzeň), chybí mi však zprávy o soutěžích č. 179 a 196. Prosim všechny pořadatele, aby i v příští sezóně nezapomínali zasílat výsledkové listiny a uváděli v nich jak výkony zajaté v dvacetiminutových rozjízdkách, tak výsledky půlhodinových finálových či samostatných jízd.

Jiří Lejsek
trenér ČSR FSR-V

Žebříček ČSR lodních modelářů skupiny FSR-V:

FSR-V3,5 — junioři (18 soutěžících) uváděn je nejlepší výkon a průměr ze tří soutěží: 1. Eva Krajčová, Hustopeče 53/49,6; 2. Zdeněk Krajča, Hustopeče 50/45,3; 3. Pavel Starý, Vysoké Mýto 44/41,6; 4. František Starý, Vysoké Mýto 45/41; 5. Martin Hynek, Vysoké Mýto 42/41; 6. Bohuslav Beneš, Vysoké Mýto 38/34,6; 7. Josef Dušák, Stará Boleslav 37/34,3; 8. David Škvarčina, Blansko 35/32; 9. Hana Havránková, Litvínov 45/31; 10. Jaroslav Nesvadba, Brno 32/29; — **senioři (33)**: 1. Luděk Mátl, Brno 65/61; 2. Zdeněk Žarovský, Slavkov 59/57; 3. Lubomír Runkas, Moravské Budějovice 59/53,6; 4. Jan Hofman, Vysoké Mýto 53/50,3; 5. Petr Lejsek, Vysoké Mýto 55/47,6; 6. Marie Cvaková, Moravské Budějovice 53/47; 7. Milan Pučala, Rokycany 49/46,6; 8. Zdeněk Posel, Stará Boleslav 49/45,3; 9. Miloslav Černý, Stará Boleslav 46/44,3; 10. Jaroslav Krajča, Hustopeče 45/41

FSR-V6,5 — junioři (6): 1. Jaroslav Nesvadba, Brno 48/40,3; 2. Michal Kneys, Plzeň 31/22; 3. Lenka Snížková, Plzeň 33/20,3; — **senioři (51)**: 1. Luděk Mátl, Brno 65/63,3; 2. Dušan Bayer, Slavkov 61/60,3; 3. Jaroslav Štíčka, Přerov 61/60; 4. Jiří Iran, Moravské Budějovice 58/57; 5. Jan Hofman, Vysoké Mýto 54/52; 6. Martin Kadeřábek, Liaz Jablonec nad Nisou 50/49; 7. Martin Cvak, Moravské Budějovice 56/48,6; 8. Milan Pučala, Rokycany 50/47,6; 9. Miroslav Fiala, Moravské Budějovice 57/47,3; 10. František Starý, Vysoké Mýto 51/45

FSR-V15 — junioři (2): 1. Zdeněk Krajča, Hustopeče 51/48; 2. Pavel Stejskal, Pardubice 40/13,3; — **senioři (23)**: 1. Dušan Bayer, Slavkov 78/74; 2. Zdeněk Žarovský, Slavkov 75/73,6; 3. Jaroslav Štíčka, Přerov 72/70,6; 4. Lubomír Runkas, Moravské Budějovice 74/69,3; 5. František Starý, Vysoké Mýto 57/48,6; 6. Petr Lejsek, Vysoké Mýto 55/48; 7. Pavel Košťál, Moravské Budějovice 53/48; 8. Josef Jareš, Stará Boleslav 57/47; 9. Martin Kadeřábek, Liaz Jablonec nad Nisou 45/42,3; 10. Miloslav Havránek, Litvínov 60/40,3

Žebříček ČSR lodních modelářů skupiny F5:

F5-M junioři (4 soutěžící): 1. M. Kohlíček, Kolín 251,91; 2. P. Novotný, Kolín 190,32; 3. Z. Trnková, Jablonec nad Nisou 79,39; — **senioři (30)**: 1. P. Novotný, Kolín 368,66; 2. J. Heřmánek, Litoměřice 294,98; 3. J. Kadlec, Kolín 251,06; 4. ing. B. Koblíček, Kolín 220,96; 5. L. Staněk, Kolín 203,34; 6. J. Krouman, Kolín 148,94; 7. ing. J. Trnka, Jablonec nad Nisou 132,67; 8. J. Procházka, Kolín 115,04; 9. P. Pilař, Rychnov nad Kněžnou 93,85; 10. J. Martínek, Kolín 82,91

F5-10 — junioři (4): 1. M. Koblíček, Kolín 188,91; 2. P. Novotný, Kolín 138,02; 3. Z. Trnková, Jablonec nad Nisou 67,34; — **senioři (21)**: 1. P. Novotný, Kolín 343,61; 2. J. Heřmánek, Litoměřice 225,45; 3. ing. B. Koblíček, Kolín 204,62; 4. L. Staněk, Kolín 200,92; 5. J. Kadlec, Kolín 151,85; 6. ing. J. Trnka, Jablonec nad Nisou 146,04; 7. J. Martínek, Kolín 134,04; 8. J. Krouman, Kolín 110,16; 9. V. Valenta, Brandýs nad Labem 41,81; 10. P. Pilař, Rychnov nad Kněžnou 36,58 b.

Sestavil Pavel Novotný

Nejlepší sportovci ČSR v leteckém modelářství pro rok 1989

(Dokončení)

Kategorie UŠ (43 Ž, 16 J), žáci: 1. L. Macek, Hradec Králové 1673; 2. J. Válek, Turnov 1622; 3. J. Rídl, Hořice 1605; 4. J. Rubeš, Liberec 1567; 5. J. Vlk, Turnov 1560; 6. D. Jati, Brno 4 1539; 7. K. Galatík, Otrokovice 1532; 8. J. Drbohlav, Turnov 1439; 9. A. Kukené, Turnov 1429; 10. M. Klápště, Semily 1303 — **junioři**: 1. M. Domanský, Brno 4 1645; 2. L. Svoboda, Brno 4 1631; 3. K. Berka, Liberec 1611; 4. J. Pošta, Brno 4 1577; 5. P. Fusek, Hradec Králové 1549; 6. M. Rališ, Hradec Králové 1342; 7. K. Koudelka, Hradec Králové 1167 b.

Kategorie SUM (18 Ž, 21 J, 5 S), žáci: 1. K. Galatík, Otrokovice 3556; 2. M. Klápště, Turnov 3371; 3. R. Čermák, Otrokovice 2733; 4. O. Szczpanek, Otrokovice 2132; 5. R. Řezníček, Kvasice 1946; 6. M. Matocha, Otrokovice 1679 — **junioři**: 1. M. Douba, Semily 3606; 2. R. Machač, Sedlčany 3573; 3. L. Vinař, Sedlčany 3529; 4. M. Dolenská, Semily 3406; 5. L. Hrudka, Turnov 3371; 6. P. Augusta, Moravská

Expedice Modeláře 4/1990 začíná 19. dubna 1990.

Redakční uzávěrka Modeláře 5/1990 je 22. 3. 1990.

Uzávěrka příjmu řádkové inzerce pro Modelář 5/1990 je 30. března — pro podání inzerátu doporučujeme postup, zveřejněný v tomto sešitu.

Třebová 3358; 7. K. Koudelka, Hradec Králové 3143; 8. M. Zabludil, Otrokovice 2989; 9. P. Fink, Sedlčany 2881; 10. P. Hrudka, Turnov 2211 — **senioři**: 1. P. Drahoš, Sedlčany 4033; 2. ing. P. Kapuscinský, Hradec Králové 3923; 3. P. Svoboda, Úvaly 3579; 4. F. Vinař, Sedlčany 3529; 5. J. Hoblík, Rakovník, 3524 b.

Kategorie F4B (8 J, 21 S), junioři: 1. D. Kurucz, Litvínov 9096; 2. P. Tvaroha, Litvínov 8469; 3. R. Řeháček, Litvínov 8129 — **senioři**: J. Netopilík, Nymburk 11 062; 2. J. Čech, Krnov 10 754; 3. V. Betka, Nymburk 10 709; 4. D. Bařina, Ostrava 10 581; 5. V. Kusý, Litvínov 10 513; 6. V. Lejsek, Hrob 9654; 7. J. Spurný, Nymburk 9615; 8. A. Karas, Litvínov 9543; 9. P. Stránský, Litvínov 9181; 10. F. Sýs, Heřmanova Huť 8668 b.

Zpracoval R. Čížek

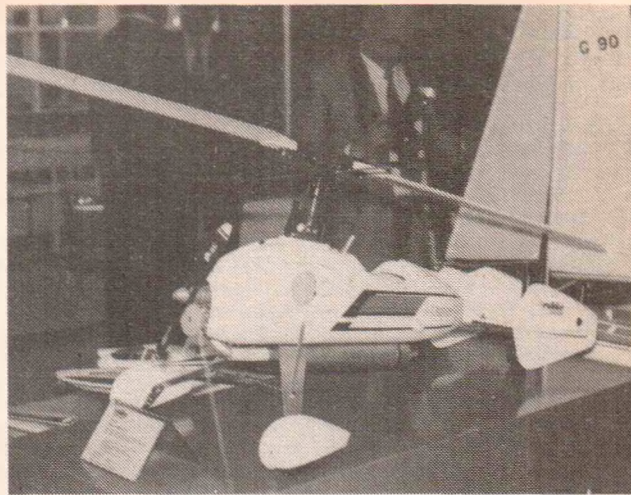
KAM JDE VÝVOJ?

Mezinárodní veletrh hraček v Norimberku s odbornými veletrhy pro modelářství, koničky a kutilství, jak zní v přibližném překladu úplný název jedné z nejvýznamnějších akcí v daném oboru, se po jednačtyřicáté uskutečnil ve dnech 8. až 14. února. Trochu statistiky: Na celkové ploše 90 700 m² vystavovalo 1987 firem, z nichž 1084 bylo z NSR a zbytek ze 42 zemí celého světa. Proti loňskému jubilejnímu ročníku tedy opět mírný nárůst, což ale bohužel platí jen o vystavovatelském nemodelářském sortimentu. Stánků, na nichž byly k vidění předměty našeho zájmu, totiž zase ubylo. Dále se zmenšila i plocha a nabídka odborných obchodů v samotném Norimberku. Objektivní a konkrétní příčiny jsem zatím nezjistil. Obecně asi bude platit, že lidé dávají přednost méně náročným a pro mnohé asi i atraktivnějším zálibám — cestování, počítačům, rekreačnímu sportu atp. Navíc je i v Evropě patrný ústup od obchodování se speciálními výrobky přes pult — množí se malé zásilkové firmy a firmičky s užší, ale nejkvalitnější nabídkou, navíc za příznivější ceny. K nim ale najdou cestu zpravidla prostřednictvím odborného tisku jen zkušení zájemci. Začátečníci jaksi mají smůlu.

To si zřejmě uvědomila řada hlavních výrobců a letos se po letech objevily v jejich katalogích volně létající modely hlavně pro mladé. Zpravidla jsou celobalové, jednoduché a aspoň trochu připomínající letadlo. K technologicky nejzajímavějším patří stavebnice Holli firmy ISENSEE (jejího majitele známe jako velkého příznivce Tatranského poháru F3B): Balsové díly křídla a VOP se lepí přímo na tužší kvalitní papír, který je plánkem i potahem s natištěnou povrchovou úpravou zároveň. Stavebnice se prodává za 40 DM, děti v kroužcích ale zpravidla přijde na polovinu, protože mohou počítat s podporou školy, místních úřadů atp.

Druhou možností, jak přilákat nové zájemce, je publicita nejlepších modelů. Proto byly letos již po desáté udělovány tituly Model roku. V úvodu poměrně skromného slavnostního ceremoniálu zdůraznil jeden ze zakladatelů této akce, francouzský publicista Guy Revel, že titul může získat jen stavebnice, kterou v uplynulém roce příznivě hodnotili odborníci nejen v zemi jejího vzniku. To na jednu stranu zatím dost omezuje nominaci, na druhou ale zase přispívá ke snaze výrobců dobrých stavebnic proniknout na zahraniční trhy. V kategorii modelů větroňů letos zvítězila stavebnice On Air 1700 E — poprvé získal tento titul model s elektrickým pohonem (obr. 1). Jde

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

o skutečně elegantní, prakticky hotový větroň se standardní sedmičlávkovou pohonnou jednotkou a podle hodnotitelů i velmi dobrými letovými vlastnostmi. Jeho autorem a výrobcem je bývalý mistr světa v kategorii F3A Tsugataki Yoshioka z Japonska. Nejlepším motorovým modelem byl vyhlášen poprvé výrobek z USA: Perfect Trainer 40 firmy Great Planes Distributing Company, typický představitel zámožské školy účelových školních éroplánů.

V této soutěži tedy vyšli Evropané naprázdno, což ale neznamená, že by nebylo na co se na veletrhu dívat. Naopak. Na stánku firmy ROBBE vítal návštěvníky RC vírník (obr. 2), poháněný spalovacím motorem. Jde o vtipné využití zkušeností a pochopitelně i dílů pro RC vrtulníky; potěšení budou především příznivci zvláštností. Pro ně je určena i stavebnice kachny Kormoran o rozpětí 1700 mm na sedmičlávkový elektropohon s přímým náhonem vrtule. Neméně pohledný a jen o 100 mm větší je začátečnický elektrolet Varta-Fly, názvem signalizující snahu o znovudobytí dnes japonských pozic jedním z tradičních a čelních evropských výrobců baterií a akumulátorů. Pro vyznavače rekreačních motorových modelů nabízí firma stavebnici Bingo o rozpětí 1200 mm — jak pro pohon elektromotorem (opět na sedm článků), tak spalovacím motorem o zdvihovém objemu 1,6 až 2,5 cm³. Hodně zájemců bude asi o stavebnici polomaket dvoumotorového dopravního letadla Dornier Do-228 o rozpětí 1500 mm, určené pro dva motory třídy 550 a celkem 14 NiCd článků (obr. 3). Nabídku doplňují vrtulníky PRO-kopter, Long Ranger a Sikorsky S-76 na motory 10 cm³.

Po rozhlédnutí se po stánku firmy GRAUPNER jsem otel slzu dojet: Staříčky, ale vděčný větroň se dočkal další modernizace, takže se na letištích budeme co nevidět setkávat s modelem Amigo III (obr. 4)! Tvary zůstaly, povrchová úprava je pochopitelně modernější, rozpětí je tentokrát 2000 mm, nový je pylon pro pomocný elektromotor nebo spalovací motor Cox 0,8 cm³. Rodina maket a polomaket větroňů je rozšířena o ASW 22 BE vario. Stavebnice obsahuje laminátový trup a hotové křídlo s výměnnými koncovými nástavci: s winglety má rozpětí 3550 mm, s klasickým zakončením 3850 mm. Elektro-Junior je prakticky hotový elektrolet o rozpětí 2100 mm pro začátečníky. Elektrolety Cherry a Chili mají stejný elegantní plastový trup s uspořádáním ocasních ploch do T. První z nich má při rozpětí 2200 mm ovládaná kormidla a pohon motorem Speed 700 Turbo se sedmi nebo osmi články. Druhý je už „ostrým“ modelem o rozpětí

2150 mm, s ovládním křidelék a pohonnou jednotkou s 10 až 16 články. Pro radost nabízí firma stavebnici polomakety Fokker E.III o rozpětí 1335 mm, opět buď s elektropohonem nebo na spalovací motor 1,75 až 2,5 cm³. Řada Taxi se rozrostla o model Sport — tentokrát jde o dolnoplošník s dvoukolovým podvozkem, poháněný „šestapůlkou“. Stejnou pohonnou jednotkou je vybaven i hezký akrobat Javelin o rozpětí 1470 mm. Vrcholem nabídky pro RC vrtulníky je profimechanika Graupner/Heim na motor 10 cm³, osazená 55 kuličkovými ložisky! O motorech přineseme samostatnou informaci, takže tentokrát jen bonbónek: OS Max FS 129 Surpass Super Charger je jako vůbec první sériový modelářský motor opatřen mechanickým kompresorem, který má zvyšovat výkon této čtyřdobé „dvacítky“ o 30 %, což uvítají především piloti F3A.

MULTIPLIX představil elektrovarianty dvou stávajících větroňů: Voltino o rozpětí 2570 mm a Elektro-Fiesta o rozpětí 3240 mm, obě s laminátovým trupem. Především pro přelety nabízí firma stavebnici větroně DG 300/17 s prakticky hotovým křídlem o rozpětí 3750 nebo 4250 mm.

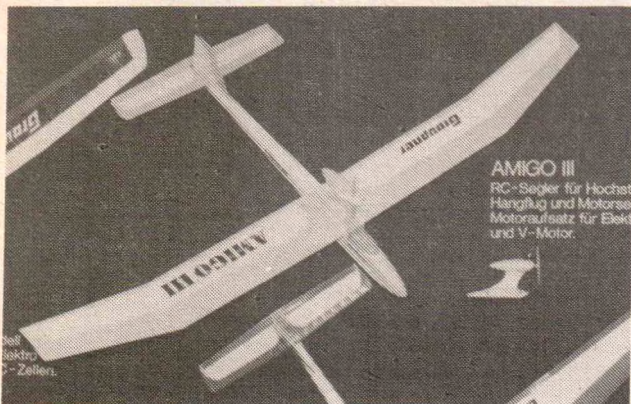
Firma SIMPROP rozšířila nabídku o stavebnici razantního elektroletu High Speed o rozpětí 1197 mm, „šestapůlkového“ akrobata Akro 40 (obr. 5), školního modelu Ugly Stick na motor 10 cm³ a vlečného hornoplošníku Schleppi na motor 15 cm³.

Jedinou létající novinkou firmy AERONAUT je elektroakrobat Jet z dílny dvojnásobného mistra světa Rudolfa Freudenthalera. Model čistých tvarů má rozpětí 1300 mm a je určen pro pohonnou jednotku se sedmi až čtrnácti články (obr. 6).

Firma RÖDELMOELL obohatila sérii malých polomaket o typ MiG-29 o rozpětí 930 mm, poháněný motorem 4 cm³ (obr. 7). Ještě menší (rozpětí jen 900 mm) je dvoutrupová Kobra, poháněná buď motorem Webra Speedy 1,8 cm³ nebo elektromotorem se 7 až 15 články. Od letošního roku nabízí firma (pochoptejně za připlátek) pro svoje modely i kevlarové trupy. Na rostoucí zájem o „reaktivní“ pohon reagoval tento výrobce stavebnicemi dmychadlového školního modelu Pampa (rozpětí 1150 mm) a polomakety F-100 o rozpětí 1240 mm. Spectra je čistokrevný akrobatický model kategorie F3A o rozpětí 1800 mm, určený pro dlouhozdvihovou „desítku“.

Pokud se vám zdá, že jsem dosud preferoval modely s elektrickým pohonem, mýlíte se. Tvoří totiž opravdu většinu novinek. Vždyť i motorářská firma COX už nabízí malé hotové RC modely nejen na svoje proslavené motory o zdvihovém objemu 0,8 cm³ (E-Z Bee, Cessna Skylane, Piper Cub, Fairchild 24 či Typhoon o rozpětí 910 až 1500 mm), ale i školní a rekreační elektrolety Electric Cessna Centurion (s tzv. FailSafe neboli havárie odvracející RC soupravou,

Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

což je ve skutečnosti tlačítkový vysílač jednofunkční RC soupravy) a Electric Sundance. Zkrátka ovšem nepřijdou ani titule malé upoutaných modelů, pro něž je připravena série stíhaček z první světové války, polomaketa F/A-18 Hornet v barvách skupiny Blue Angels a pylonový speciál P-51 Miss America — všechny poháněné motory Cox .049 (0,8 cm³) s pružinovým spouštěčem. Obnovenou premiéru měly plastikové stavebnice létajících modelů raket — od variace na raketoplán přes polomakety X-15 a Honest John až po Saturn 1B a Saturn V. Výrobu vlastních raketových motorů ovšem už firma neobnovila.

Lákadlem na stánku firmy BAUER byl videozáznam létání s modely poháněnými elektrodmychadlem BM-40-SE. Agregát je určen pro elektromotory s výkonem 200 až 1600 W; optimální naladění umožňuje rotor o průměru 124 mm s výměnnými lopatkami. Při napájení z 36 článků o kapacitě 1,2 Ah a rotorem se čtyřmi lopatkami je startovní tah 22 N při otáčkách 16 000/min, napětí 40 V a odběr 25 A; pro vodorovný let má stačit tah 10 N, kterému odpovídá odběr 11 A. Při využití zmíněného maximálního tahu po dobu jedné minuty udává výrobce celkovou dobu letu kolem pěti minut. Elektrodmychadlo je možné vestavět buď do polomakety špičkového letounu TR-1A o rozpětí 3140 mm, nebo sovětské stíhačky MiG-15 o rozpětí 1480 mm.

V nabídce RC souprav pokračuje „komputerizace“ — vysílače mají stále objemnější paměti a umožňují nastavení vzájemné závislosti téměř neomezeného počtu funkcí. Špičku představují stále výrobky GRAUPNER/JR a Futaba. Ty druhé byly opět prezentovány firmou ROBBE — samostatné evropské zastoupení zřejmě nepřineslo kýžený úspěch.

Firma EMCO, zaměřená na výrobu malých obráběcích strojů pro školy a modelářské dílny, představila řadu Unimat PC. Jde o malé stavebnicové stroje pro vrtání, soustružení a frézování, které je nyní možné ovládat i osobním počítačem řady PC s operační pamětí aspoň 640 kB, a využít tak výhod programů pro počítačem podporovanou konstrukci (CAD).

Změny v politické oblasti se projevily i na veletrhu: Stavitelé plastikových modelů budou mít radost z rozmanité nabídky stavebnic modelů sovětských vojenských letadel především od asijských výrobců. Hitem ovšem byl Trabant 601, vystavovaný s nepřilíhš lichotivým komentářem firmou REVELL, která letos uvede na trh stavebnici jeho makety v měřítku 1 : 24. Stejnou předlohu, tentokrát ale pro modely ve velikosti H0, zvolily ještě další dvě firmy!

Zasvěcení mohli objevit i exponáty s emblémy našich modelářských výrobců. Zatím zřejmě západní trhy nezaplaví, v zákulisí se ale špitá o zajímavých a odvážných exportních pokusech, které by mohly pomoci zlepšit i situaci v našich prodejnách.

Vladimír Hadač



MOTORLET, koncernový podnik
Závod Jana Švermy
Největší výrobce leteckých pohonných
jednotek v ČSSR
PRAHA 5-JINONICE

přijme ve volném náboru:

■ soustružníky, revolveráře, frézaře, vrtaře, brusiče, zámečníky a pracovníky všech strojních profesí

Dále pak:

■ úpraváře kovů (kaliče, galvanizéry), kontrolní dělníky, manipulační dělníky, pracovníky do metalurgické laboratoře (RTG pracoviště), pomocné a obslužné pracovníky, pracovnice v obchodě (pomocná síla v závodní jídelně), stavební zámečníky, skladové

dělníky, uklízečky, výdejce náradí, zedníky, kuchaře, opraváře psacích a počítačových strojů

Dále přijme:

■ absolventy SPSS, SEŠ, VŠ strojního zam., VŠE

Dále:

■ mistry, normovače, technology a TH pracovníky do úseku výrobního, ekonomického, technického, obchodního, OTŘ a OKV

Informace — u dělnických profesí na tel. čísle 52 12 88, u TH pracovníků na tel. čísle 5296 2055 nebo na adrese Motorlet, k. p., personální oddělení, Jinonická 329, 158 01 Praha 5-Jinonice

TRADICE — PERSPEKTIVA

Soutěže trochu jinak

O tom, že modeláři chtějí soutěžit a soutěže pořádat, není pochyb. Je to vidět i z kalendáře, který obsahuje soutěže stovky. Jaké ale ty soutěže jsou? Čeho je moc, toho je příliš, a v tomto případě ono příliš ubírá na kvalitě. Kam se poděly krásné soutěže, na nichž létalo třeba sto účastníků?

V Praze kdysi vznikla zimní soutěž házedel, jejíž první ročník uspořádal klub raketových modelářů v Praze 7 (tuším, že to měl na svědomí současný šéfredaktor Modeláře). Dnes ani nevíme, jak raketýrům za tehdejší počinek poděkovat. Později se totiž připojily další kluby a narodil se seriál Pražská liga házedel, jež už běží pomalu dvacet let.

Byla a jsou to krásná nedělní dopoledne, když se sejde parta modelářů a fandů, létá a baví se, tváře jim červenají mrazem nebo vlhnu deštěm, podle toho, jak se zrovna vydaří počasí. Kolik stovek lidí se na Letenské pláni za tu dobu vystřídalo. Někteří zestárlí a modelářiny už třeba zanechali, ale přišli noví, mladí.

Vždycky, když vidím ten dav, je mi dobře. Současně ale vím, že v této kategorii jde především o to, „vyfádnit se“ v místě bydliště. Samozřejmě jsou i takoví, kteří v ní dosáhli skutečného mistrovství a jistě právem touží po soutěži vyššího charakteru, jakou nemůže nahradit sebelépe zpracovaný žebříček. Kdyby si tak některý klub vzal na triko zorganizovat něco jako přebor, třeba finále lig jednotlivých krajů, byl by to hezký dárek házedelářům, a soudím, že plně v duchu doby.

Na soutěžích házedel bývá účastníků poměrně dost, ale obraťme svou pozornost na soutěže větších volných modelů. Mám na mysli soutěže veřejné,

nikoli přebory. Soutěže, a to i větroňů F1A a A1, jsou rozptýleny, je málo termínů, a tak jejich obsazení je většinou chabé. V kategoriích, kde bývá účastníků nejméně, se proto už téměř nesoutěží. Pochopitelně, příprava soutěže podle stávajících zvyklostí vyžaduje dost práce a zajištění lidmi, a když pak nikdo nepřijede?

Modelářský život podléhá mnoha vlivům. Některým se snažíme bránit, jiné přijímáme. Je ale málo odvážlivců, kteří by přišli s něčím novým. Často vše skončí dlouhou diskusí, co by a jak by, ale „skutek utek“. Ani v organizaci soutěží se dlouhé roky neobjevilo nic nového. Některé nápady měly sice něco do sebe, ale také něco vyžadovaly: někdy peníze, ale především lidi.

Dost jsme se o tom v LMK Praha 411 napřemýšleli. Začali jsme s omezením předsoutěžní byrokracie. Je přece trapné před zahájením soutěže licitovat s pořadatelem: „Karel nepřijel, můžu létat místo něj? ... Můžete mě ještě vzít? ... Ani za dvojnásobný vklad?“ Jistě, prosebník byl většinou přijat, ale nemusel být. Nebo jakou má cenu zasílat pořadatel před soutěží poštu pět nebo desetikorunu? Vidíte v tom logiku konce dvacátého století?

Bez přihlíšek ovšem pořadatel nemůže předem znát počet účastníků, a nemůže si tedy ani naplánovat počet lidí potřebných k zajištění soutěže. O tom, že jich dnes žádný klub nemá dost, ani nemluví. A tak se zrodila myšlenka, že když nevíme, kolik lidí budeme potřebovat, uděláme soutěž bez nich. Dnes dostane pozvánku na naši soutěž každý, kdo si o ni — třeba těsně před soutěží — napíše. Co na ní je? Datum, letišťe, hodina zahájení a další předeepsané údaje. Žádná při-

hláška se posílat nemusí.

Jaký má pak soutěž průběh? Na letišti je připravený jediný pořadatel a samoobsluha: stůl, na něm sešit s číslovými řádky, startovní karty očíslované jako sešit, stopky, tužky, krabice na peníze. Zahájení soutěže je oznámeno píšťalou. Kdo chce soutěžit, vezme si startovní kartu, na ní i do sešitu napíše předeepsané údaje, do krabice vloží stanovený vklad, podle potřeby si půjčí stopky, tužku, a může létat. Čas mu měří některý ze soupeřů a v přestávkách mezi svými starty zase on měří čas jim. Zalétají si tak i členové pořadajících klubů. Ukončení soutěže je opět avizováno píšťalou. Pořadatel vybere od účastníků soutěžní karty, srovná pořadí, popřípadě zahájí rozlétávání. To už probíhá s předem stanovenými časměřiči z řad těch, kteří se do něj neprobojovali. Ceny se nerozdávají, jde totiž o seriál, jehož celkové výsledky se vyhodnocují až při poslední, páté soutěži.

Při mistrovství Československa by asi taková organizace možná nebyla, ale nám šlo o to, zalétat si. Seriál jsme nazvali PI-liga („profiliga“). A zabral — letos se koná už třetí ročník. Bohužel několik méně přemýšlivých a nedůvěřivých jedinců náš záměr nepochopilo, a loni z toho byla stížnost, kterou musela řešit tehdejší rada modelářství ČUV Svazarmu. To nás tenkrát trochu dopálilo. O to větší zadosťuchání nám přinesl článek O. Šaffka v loňské příloze Modeláře „Na soutěži v zámoří“, v němž popsal soutěž v USA, jejíž organizace byla víceméně shodná s naší.

K tomu, abychom se sešli s vyznavači stejného koníčka a přitom si — i soutěžně — zalétali, totiž opravdu není třeba nákladné materiální zabezpečení ani organizační výbor.

Milan Vydra

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

PRODEJ

- 1 Super kit Ju 87 Tankbuster Fujimi 1:72, případně výměním za jiný Luftwaffe. J. Helgr, RA 1044, 517 41 Kostelec n. Orlicí
- 2 Příjímač Conrad FM 7/14SS vč. páru x-talů 52 k. (2200) + pár náhr. x-talů 52 k. (500), i jednotlivě. Nové nepoužité digit. hod. ot. 100–99 000/min se stopkami 0-999 vč. napájení NiCd (750). K. Svoboda, Družba 1204/C, 763 31 Brumov-Bylnice
- 3 RC soupravu Acorns Technipus AP 227 Mk.III přerobenou na 3-kanál s dvoma servami (2800). Ing. P. Roziak, 962 66 Sebechleby 295
- 4 Nesestavené kity letadel 1:32 a 1:24. Seznam proti známce. J. Kovář, 756 54 Zubří 1063
- 5 RC auto 1:8 4WD, ref. prav. + kar. V1, V2, po úpravě vhod. na buggy, různé karos. 1:12, jednosm. reg. otáč., výkr. dok. podvozkov. nabíječ 50 mA/1,2 A, elektromat. Zoznam za známku. V. Valent, Senická 70, 974 00 Banská Bystrica
- 6 Nesest. kity F4U-1D Corsair, Hawker Typhoon Mk.IB 1:32 Revell. M. Kolář, Fantova 325, 382 41 Kaplice
- 7 Kolejiště TT 2x1,20 m, literaturu, loko, vagóny, náhr. díly. Kompletně, nutný osobní odběr. P. Popov, sídl. 577, V. I. Lenina 577, 377 04 Jindř. Hradec III
- 8 Železnici TT aj jednotlivu, autodráhu Porsche. Z. Pampurík, Sládkovičova 22, 977 01 Brezno
- 9 Dvouk. Cesna Centurion s Cox 0.49 QRC + přísl. fy Kyosho nově + palivo (1000), Čochťánka s 1,5 D + palivo (800), RC plachet. Graupner Colie (500), RC el. člun Kyosho — dvouk., motor, zdroj, reostat (1000). V. Hotek, Václavská 14, 120 00 Praha 2, tel. 29 05 92
- 10 Amatérskou dvoukanálovou RC soupravu s možností rozšíření na 7 kanálů, bez serv. Tamiya Porsche 935 bez serv. Mabuchi 540, koupim motor vhodný na obří maketu do 40 cm³. A. Cigler, Iř. Přátelství 2287, 397 01 Plzeň
- 11 Kvalitní lam. vrtule 180/100, 200/100 (20), 220/120 (25), 250/120, 280/150 (30). Zásilkou nejméně za 100 Kčs. J. Podlipný, Na Výštině 12, 486 00 Jablonec nad Nisou
- 12 Soupravu Kraft 6 + 4 serva + nabíječ — starší; llačnou lam. třílístou vrtulí 320/12 (30) pro 6,5 cm²; trup na F3B I pro V2; Mabuchi 550 + sklop. vrtuli a převod (280), krystaly 50. k. AM, V2 Diamant. J. Mühlstein, R. A. 2245, 544 01 Dvůr Králové
- 13 RC aut. Lotus s motorem (1000), 3x mot. 1,5 MVVS (300), vět. mot. bez motoru Grob 109 (800), model Akro Baby na mot. 2,5 (500), jen osobní odběr. V. Jedlička, 517 34 Voděrády 77
- 14 Dokumentární i beletristickou literaturu o lodích, ponorkách — jen vcelku. Ing. K. Riegel, Hurbanova 3, 921 01 Plešany

- 15 Nepouž. 6-kan. soupr. Futaba FP-6FN, Rx, Tx, nabíječ, 2 serva FP-S33 (7000). K. Štěpánek, Wednesday 32/2174, 272 01 Kladno 2
- 16 Pro el. let. kompl. skl. vrtulí (90). Převodovku na Mabuchi (110). Z. Griebel, Teplická 267, 190 00 Praha 9
- 17 NiCd sint. aku. 8.4 V/1,2 Ah (280). Le Mans 240SB (1000), kat. Robbe 89 (250), soupr. Mars II 40 MHz (600). R. Wozniak, Smrková 24, 312 04 Plzeň
- 18 Stavebnici RC mot. modelu na mot. 1,5 až 2,5 v množství podľa dopytu (300). L. Máte, 050 01 Revúca 66
- 19 RC soupravu T6 AM27 + 2 ks serva, 2 ks zdroje a nabíječ, vše nepoužívané — cena dle dohody. P. Skácelík, Kamyšínská 13, 746 06 Opava
- 20 RC soupravu Futaba FP-7 MAG Tuzex kompletní, v originál. balení, výborný stav. Náhradní příjímač FP-R107M, serva FP-S128 6 ks, vypínač 2 ks, box na baterie 2 ks, konektory. Možno i jednotlivě. Končím. J. Švec, 783 43 Drahanovice 121
- 21 Varioprop 14S FM 40 vylač, příjímač, 3 serva, zdroje, nová letadla s motorem 3,5 a jedno bez motoru (5500). J. Štich, Spojovací 812, 334 41 Dobruška, tel. 747
- 22 Nový akrobat s mot. 6,5 (1900); staveb. Astrir (350); MO 79, 82, 86, 87 (40); pl. 132s, 113s, 108s, 79; příj. krysa, 4, 51. kan.; pol. výl. křídla. M2 (40); pol. plováky (70); přísl. Metabo k vrtačce (i Narex) — pily, brusky, soustruh, lup. pila, fréza, kompr. + pistole, ev. i s vrtačkou, cel. 9 ks. P. Klymiec, U Krčské vodárny 20, 140 00 Praha 4
- 23 Nebo výměním kity Revell, Novo, K. Prostějov, Směr 1:72, 1:48, 1:32. Pořebujli Zero, Raiden, P-51B, Ju 87, Wildcat 1:32. J. Kropáč, pošta 614, p. schr. 55, 161 00 Praha 6
- 24 Příjímač Acorns dvouk. nový, 4x Varta 500 SR, motor Enya 2,5 a 1,5 RC, komplet (1000). J. Braborec, P. Lista 1259, 250 00 Brandýs n. L.
- 25 Čtyřkanál. soupravu amatér. vysílač + příjímač + zdroje. T. Svoboda, Nad cihelnou 312/28, 140 00 Praha 4, tel. 435 84 93
- 26 Tov. RC auto Serpent 4WD, mot. Rossi 3,5, náhr. díly, obutí, 100% stav. 1. místo na MČSSR. J. Sedláček, Křížkovského 25, 678 01 Blansko, tel. 2759
- 27 Polomak. větróně Orlik II 1:5 se soupr. Modela Digi, ST-1 v zár. (5700), Tx + Rx Mars + staveb. Susi II fy Wik, Český náv. (1000), P. Koclan, Hvězdova 23, 140 00 Praha 4
- 28 Motory MVVS 2,5 GF, MVVS 2,5 DF, MVVS 2,5 GR, MVVS 2,5 D7, Modela QX2, vše nové. J. Mahr, Svitavská 20, 568 02 Svitavy
- 29 Patrové kolejiště 160x95 cm. K tomu lokomotivy, rychlíkové, osobní i nákl. vagóny. Dva ovládací transt., vše na TT (2300). Končím. F. Kiss, Lidická 45, 787 01 Šumperk
- 30 Panel TT 2x2,5, Burago 1:18, 1:24, Revell 1:144. P. Čtvrtečka, Hamerská 141, 435 41 Hamr u Litínova
- 31 Čtyři lokomotivy, vagóny, výhybky, křížovatky, kolejničky, typ H0. P. Kleinsbauer, A. Zápotockého 100, 586 01 Jihlava
- 32 Jednokan. amat. neprop. RC soupravu vč. serva (590); AM monitor 27 MHz (250); automěnič 12 V/220 V stř. 15 W (490). J. Hirman, Kránsnohorská 19, 323 11 Plzeň

- 33 RC soupravu Logitec Japan, příjímač, vysílač se zdroji, 1 servo Futaba (3000). J. Jareš, Na ostrůvku 296, 250 89 Toušev, tel. 9897
- 34 Nepoužitou soupravu Graupner D14, 40 MHz v orig. bal. K. Šmid, Bělocerkevská 10, 100 00 Praha 10
- 35 Vysílač T6 AM27 (1600), příjímač R6 AM27 (900), vysílač Digi Tx 1 (1000), příjímač Digi Rx (600), tři serva Futaba S12 (po 300). Ing. J. Marínčák, Rajčská 40, 821 07 Bratislava
- 36 Piper Cub rozp. 3 m, 10 kg, mot. Quadra 34, US-Imatrik. (5500). P. Vanilš, Na Vyhlídce 788, 267 51 Zdice
- 37 Nové servo ST-1 (500). M. Tuček, Máchova 247, 250 92 Šestajovice
- 38 RC Modela 4 AM27, Tx, Rx, vyp., bat., 2 ks ST-1, nová (3200). Převodu. A. Zelený, 549 56 Česká Metuje 60
- 39 Serva Futaba FP-S22, 8 ks, i jednotlivě (po 400). O. Keinar, U letiště 1038, 765 02 Otrkovice
- 40 Prop. regulátor — jednosměrný (380); servo-spínač (180); indikátor 10–15 V; 10 LED diód (220); neprop. serva 2x (po 150); MK-17 (90); CO2 (120); panel TT 4 m², aj jednotlivu (2500). R. Klár, Partizánska F-15, 972 51 Handlová
- 41 Pneu buggy 110x60/50 drapak (po 40), stálé platí. J. Žukovský, Nová Cvilínská 8, 794 01 Krnov
- 42 Nesest. kit. angl. vál. loď Hood, d-870 mm, plující — motorizovaný (1400) a USA pomrk. Lionfish d-535 mm (190), nebo i výměním. M. Bláha, Mládežnická 43, 974 01 Banská Bystrica
- 43 Nesest. kity letadel záp. firm. Seznam za známku. J. Slabý, Šlpy 5, 270 34 Čistá
- 44 Modela R6, T6 (2000); Čochťánka (400); RC V2 (350); RC motorák na 3,5 (500). I. Korytář, VÚ 1540, 026 01 D. Kubín
- 45 Zaběhnutý motor Junior 2 GFS + tlum (320); rozeat. staveb. QB-20H (400); kříd. ovl. Digi Pilot 7 (pár 180); plynulý reg. 20 A (300); digit. otáčkoměr (850); dvoukanálový oscil. Křídík (400). P. Ješina, Vinohradská 152, 130 00 Praha 3
- 46 Motor nový Mikro KLD 3,5 cm³ (550); Z-37 (600); QB-20 (500); Cesnu 177 (500); V2-Sagitta (350). U modelů letadel osobní odběr. P. Kodým, Smetanova 59, 396 01 Humpolec
- 47 Nepoužitá stavebnice Modela Akrobat (600); létaný model QB-20 (400); pilotovary křídla + VOP + plán Curare (70); žhavící baterie 10 NKN (po 50). J. Průša, Na výštině 500, 403 31 Neštětice, tel. 047 202 32
- 48 Plánky RC modelů, kabiny, vrtule, dmychadlo, videofilmy s modelářskou tematikou. Piště o katalog na adresu. P. Bosák, Zahradní 731/III, 339 01 Klatovy
- 49 RC V2 r. 3 m, lam. tr., VOP, SOP, brzd. + 3 ser. S7 (2400); RC-MM Quail MO 10/75, roz. 1980, nelét. (1500). J. Lacina, Železničářská 8, 312 11 Plzeň
- 50 Plány a dokumentaci k letadlům v M 1:24 (profilu trupu a křídla 1:20, 1:12, 1:8): H. Tempest I-VI (160), H. Typhoon I-II (150), S. Spitfire Mk. IX a XVI (100), Messerschmitt Bf 109 E3, E4 (100), FW 190 A3, A8 (100), D. H. 98 Mosquito Mk. II, IV, VI (150), P51D (140), M 1:19 (M 1:24, 1:18, 1:8) P47D Thunderbolt (140), M 1:48 (M 1:20, 1:12, 1:8) Messerschmitt Me A1 (70). Knihu J. R. Beaman: The Last of the Eagles — podklady na Me 109 F, G, K1 (250). Ing. J. Ludvík, Klenova 2, 831 01 Bratislava

Jak inzerovat?

Text inzerátu napište do připojeného formuláře (stačí i jeho přesná kopie) — tak zjistíte částku, na kterou vás přijde jeho zveřejnění. Počítá se každý započatý řádek textu včetně adresy. Částku vyznačenou u posledního řádku textu vašeho inzerátu poukažte běžnou poštovní poukázkou na připojenou adresu, nezapomeňte pečlivě vyplnit číslo účtu. Jeden kontrolní útržek přilepte na druhou stranu formuláře, který potom v běžné obálce (bez dalšího průvodního dopisu) zašlete na uvedenou adresu. Termíny uzávěrek pro příjem inzerce zveřejňujeme v každém sešitu. Pokud váš inzerát

přijde později, bude automaticky zařazen do nejbližšího čísla Modeláře.

Text pište čitelně, nejlépe hůlkovým písmem. Do jedné kolony pište vždy jen jeden znak (písmeno, číslice, znaménko). Předem si přečtěte třeba inzerce v tomto sešitu, abyste se orientovali ve zkratkách, jejichž používání by ovšem nemělo být na úkor srozumitelnosti. Mezi slovy vynechávejte jednu mezeru. V případě prodeje uvádějte vždy cenu. Nezapomeňte na přesnou adresu (zkratka jména, příjmení, ulice s číslem domu, popřípadě místo určení a popisné číslo, poštovní směrovací číslo, přesný název dodací pošty), která je součástí inzerátu.

Inzerát do rubriky
PRODEJ KOUPE VÝMĚNA RŮZNÉ
(nehodící se skrtněte)
měsíčníku Modelář

Adresa pro poukázání poplatku
za zveřejnění inzerátu:
VNV — inzerce Modelář
SBČS Praha útvar 711
č. ú. 5029-881

Adresa pro zaslání textu inzerátu
s kontrolním útržkem poštovní poukázkou:
VNV — inzerce Modelář
Vladislavova 26
113 66 Praha

12 Kčs
24 Kčs
36 Kčs
48 Kčs
60 Kčs
72 Kčs
84 Kčs
96 Kčs

(Dokončení ze str. 31)

- 51 Přijímač R6 AM27 (1000); RC motor 3,5 GFS (650); 2x servo Acoms (1000), vše málo používané. R. Mandík, Slatiňanská 135, 538 25 Nasavrky
- 52 Nebo výměním 6 serv Proline USA, 5 funkčních I na součástky, střední velikost, za 2-3 serva Acoms, ST-1, Futaba. M. Demek, Ztracená 62, 767 01 Kroměříž
- 53 Pohonnou jednotku pro elektrolet: el. motor, převodovka, sklop, vrtule (480), baterie Varta 7/RSH 1,2, 8,4 V-1,2 Ah (650), lam. karosérie S 130RS + plán podvozku 1:8 (150), baterie NiCd 4000 6V/4Ah (300), různé části serv + další věci — seznam zašlu. K. Brabec, Leningradská 2337, 390 01 Tábor
- 54 Plány na RC buggy 4x4, pneu + disky, ložiska a některé soustružené díly. M. Zeman, Polní 1334, 684 01 Slavkov u Brna
- 55 RC soupr. Modela: vys. 6 AM27, pñj. 4 AM27 + 2x Acoms AS 7 + nabíječ Modela + 3 páry krystalů + 2x pñj. snt. bat. 500 mA + 1x pñj. snt. bat. 1200 mA (4800); RC vrtulník Helix s kvalit. mech. zalet. + motor HB 10 cm³ (3500); servis. bedna s autobot. 12 V + žhav. bat. + paliv. čerpad. + amat. startér + stojan (2000); lam. trup Helix (300); lam. trup Bell Jet Ranger (450); RC větroň, lam. trup Universal — zalétaný, rozpětí 2800, výškovka, směrovka + křídélka, brzd. štitky, křídlo + VOP naž. fólie (450); nový nepoužitý motor HB 10 cm³ (1700); amat. laděný výfuk + koleno na motor 10 cm³ (350); motor MVVS 3,5 cm³ + výfuk, bez hlavy a válce (250); fotoaparát Kodak na okamžitě barevné foto BK 160-EF (1000). J. Hrubý, PS 349, 358 01 Kraslice
- 56 Dítalgal. multimetr Voltcraft 7905 A, 3 1/2 mlat. LCD displ., měří U, I, R, C, D, T (2000) + příslušenství. V. Kincl, Malostranská 54, 625 00 Brno
- 57 Motorový vůz BR 185 (150) nový + přípojný vůz BR 195 (35), vhodný i na součástky, vše H0. P. Milda, 691 41 Hájová 2
- 58 Komplet. modely F1-V3,5, F1-V6,5, FSR 3,5; motor Rossi 3,5 Marine; ojnice Webra 3,5. I. Krajčová, Nová 14, 693 01 Hustopeče u Brna
- 59 Sintr. čl. Sunrise 1,2 V/1,2 Ah — 14 ks; el. mot. Mabuchi RS 550, převod 1:3,43, sklop, vrtule, vše po 2 ks, nové, nepoužité, pro úraz končím. Ing. J. Koutník, Nad Petruskou 10, 120 00 Praha 2
- 60 Amat. prop. 4-kanál. RC soupravu se 4 šedými servy Varioprop, 2x zdroj přijímače, nabíječ (2500). S. Havrnt, 747 68 Kyjovice 10
- 61 Cvičný model Fakir pro motor 20 až 40 cm³, hmot. 8 kg (2500); větroň s pylonem pomoc. motory 1,5 cm³ (480); model typu Fakir pro mot. 3,5 cm³ (400), model Faraon pro mot. 2,5-3,5 cm³ (300); přijímač WP-23 4-kan. se 4 zesilovači v monobloku (450); 2 zesilovače v monobloku (200); magnetové vybavovače 5 ks (po 45); koupim serva Varioprop a ST-1, levně, i poškozená. J. Průcha, Budovatelská 1026, 388 01 Blatná
- 62 Padáčky pro gumicuk i navlákč. ø 350 mm (41); ø 420 mm (56); vysoce pružné hadicové gumicuky vč. silonu a padáčku pro plochý terén — 150 m (260) a pro svah — 20 m (120); polyuretanový lak (seznam za známku), vše + poštovné dobiřkou zašle J. Urbanec, Brožíkova 10/1105, 735 08 Karviná 8

TOUPE

- 63 Kompl. nesvázané ročníky Modelář 1962-68 včetně. Udejte cenu. Jerry J. Broz, 130 Tyler St., Pueblo, CO 81004-1549, USA
- 64 Tenkostěnné trubčičky Al, duralové a mosazné, o vnějším ø 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm a 3 mm. V. Čech, Rudoarmějčů 524/A9, 439 42 Postoloprty
- 65 Elektroniku serva Futaba FP-S22. A. Cigler, tř. Přátelství 2287, 397 01 Plesk
- 66 Prop. navlákč. plachet na RC plachetnici. Z. Kroulík ml., U hřbitva 1217, 562 06 Ústí nad Orlicí
- 67 Plány Modelář č. 44 Aero A-14, č. 47 Koa, č. 48 Jak 3 + Spitfire, č. 79a Citabria, č. 118 Sirius, i jednotlivě. M. Prokeš, kpt. Jaroše 791, 686 02 Uherské Hradiště
- 68 Pfkilžku 0,5 mm, mikrodyhu (i odřazky), loko a vozy Piko N. K. Štěpánek, Wednesday 32/2174, 272 01 Kladno 2
- 69 Servo Kraft KP-5 Sport Series, i havarované, kablík a konektor v dobrém stavu. Z. Honzák, Sukova 645, 504 01 Nový Bydžov
- 70 Lodní modely č. 2, lodní šrouby 3- a 2-listé, pravé, levé, figury námořníků M 1:100, kloubové spojky. V. Cimbot, Pítkov 1, 795 01 Rýmařov
- 71 Loko a vozy N a H0, elektromotor K6A 19 (12 V), radiopñj. Domino v bez. stavu, der Modelleisenbahner 1989 kompl., přestavníky Pliz, textu-mold 2 mm. K. Štěpánek, Wednesday 32/2174, 272 01 Kladno 2
- 72 Plánky, foto, dokumentaci ponorek tříd Ohio, Los Angeles. R. Synek, Mánsova 88, 120 00 Praha 2
- 73 Komplet. nesvázané roč. Modeláře 1962-68 vč. Vyměním za americké časopisy a mater. Ing. M. Fuchs, Pohornetova 1119, 182 00 Praha 8, tel. 84 98 04

- 74 Modely aut zn. Porsche, pouze 1:43. J. Hnát, Pod vrchem 2994, 278 01 Mělník
- 75 Výkresovou dokumentaci na 4-dobý motor 1,5-2,5 cm³. M. Novotný, 538 26 Bojanov 129
- 76 Cokoli o stavbě modelů železničních pohon. jednotek. P. Havránek, Rezierova 310, 109 00 Praha 10
- 77 Jeden motor Mabuchi 550 RS. M. Hrstka, Vančurova 860, 256 01 Benešov, tel. 3031
- 78 Nešet. kity let. 1:72, B-24, B-17, F6F, F4F, P-51, P-47. Z. Bauer, Jungmannova 932, 282 01 Český Brod
- 79 Kompl. soupravu Acoma, motory Mabuchi 540 a 550, vše ve 100% stavu. M. Tůma, Leningradská 27, 312 06 Plzeň, tel. 647 61
- 80 Přijímač Acoma ARC-227 Mk. III v bezvadnom stavu. J. Breuer, Písecká 757/8, 391 65 Bechyně
- 81 RC vrtulník bublinu — Hell Baby nebo I jiný zánovní, letuschopný, nejraději tovární, cenu respektuji. Motor 6,5-10 cm³. M. Demek, Ztracená 62, 767 Kroměříž
- 82 Přiflušenství na TT — různé. F. Procházka, 691 08 Bořetice 425
- 83 Servo Graupner C505 bez elektron., výr. a typ. štitky letadel, kat. Matchbox. K. Aabus, Krákov 8, 594 01 Velké Meziříčí
- 84 Nešet. kit letadla Lockheed SR-71 Blackbird. A. Prokop, Závodu míru 1835, 530 02 Pardubice 2
- 85 Uhlíkovou i kevlarovou tkaninu. M. Havel, Fibichova 17, 772 00 Olomouc
- 86 Nové nebo zánovní sintr. aku 7,2 V/1,2 Ah. J. Šonský, náměstí Míru, 512 63 Rovensko p. Troskami 101
- 87 Dural. trubčičky 4/1, 6/1,5x1000, kvalitní poly-styren 10x100x100, vrtulový kužel ø 60 (kov). S. Navrátil, Slunečná 4, 695 00 Hodonín
- 88 Elektrické výhybky H0 6 ks. P. Strenk, kpt. Jaroše 31, 737 01 Český Těšín
- 89 Třipohledový plánec + barevnou fotografii na model Tommaster. Jedná se o finské sportovní letadlo, jež bylo v malém měřítku uveřejněno v Modeláři č. 7/1984. L. Salač, Bořkova 445/4, 513 01 Semily
- 90 Celokovové modely jakýchkoliv kamiónů západních třím a modelářské barvy firmy Revell. Vše nepoškozené. Cenu respektuji. Proším o seznam, cenu a měřítko. J. Procházka, Jesenícká 55, 792 01 Bruntál
- 91 Průhledný plexi překryt kabiny na Grob G-109

podle plánu Modelář. R. Böhm, Makovského 4416, 708 00 Ostrava-Poruba

- 92 Skl. vrtulu Graupner Nr. 283; el. spínač Fly Profi 30 Nr. 3803; AMP Mate-M-Lok 3585, 3586, 3398, 3399; serva Acoms AS-5 2 ks. Jen komp. nepoškozené. P. Tirinda, Fučíkova 41, 900 01 Modra

VYMĚNA

- 93 NiCd Sunrise 1200 mAh nové za motor Raduga 10 a koupim motor Moki 25 — cena. M. Rezáč, Rezáčova 68, 624 00 Brno
- 94 P-38 Lightning 1:32, B-24 Liberator 1:72, P-40 1:72, MiG-29 1:72 vyměním za MiG-23, 25, 27 1:72 nebo 1:48 nebo za jiné. J. Herman, A. Zápotockého 738, 739 61 Třinec VI-Terasa
- 95 Za kompletní nesvázané ročníky Modelář 1962-68 včetně zašlu americké modelářské časopisy a materiál. Jerry J. Broz, 130 Tyler St., Pueblo, CO 81004-1549, USA
- 95a Nová nepoužitá IC serva MS-626T (Tchaj-wan) vyměním za kompletní pulsační motor Panorama včetně obalu. Nabídka platí i pro další kompletní modelářské motory do sbírky. J. Kalina, Tasovská 365, 155 00 Praha 5

RŮZNÉ

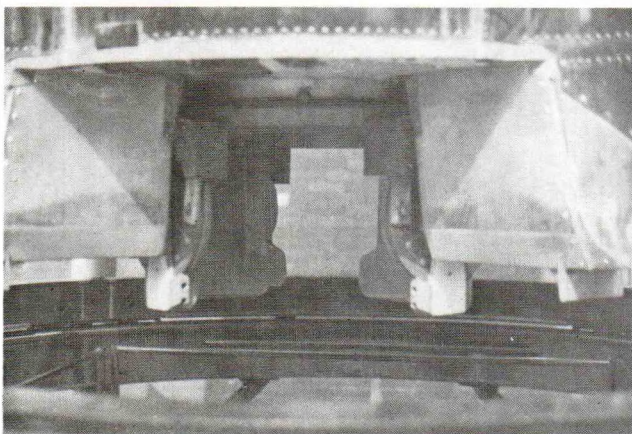
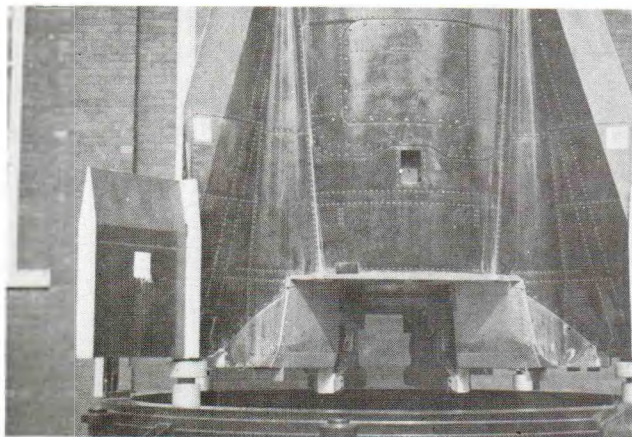
- 96 Opravuji veškeré železn. modely na povol. NV. M. Kadlec, Na Sejdru 477, 142 00 Praha 4-Libuš
- 97 Na základe povolenia MNV Čečojevce vyrábam letecké modelářské motory, Dvojválec 3 cm³ (450), hvězdicový 5-válec 7,5 cm³ (950), hvězdicový 5-válec 10 cm³ (1200), prúdový motor s radiálnym turbokompresorom, fah 1,8 kp, hmotn. 24 dkg (3600). Na základe písomných a telefonických objednávok motory zasielam na doberku. R. Benčík, výrobca leteckých modelářských a prúdových motorov, 044 71 Čečojevce 487, tel. 0943 84 26
- 98 Nabízím soukromníkům i soc. organizacím zhotovení různých součástí na soustruhu podle výkresové dokumentace — povolení MNV. R. Štolc, Komenského 963, 276 01 Mělník
- 99 Hledám kity 1:72 + 1:48 západních třím. Nabízím: kity 1:72 Novo, Novo Ex, lodě, vojenskou a kosmickou techniku. Diecasty 1:43 i menší. Aerograt. V. J. Ulljanov, Okřabrákij pr. d. 13, kv. 69, gorod Podolsk, Moskovskaja obl. 142 119 SSSR

СОДЕРЖАНИЕ / INHALT / CONTENTS

Вступительная статья 1 ● Известия из клубов 2, 3 ● Малогабаритная резиномоторная утка 4, 5 ● Полезные советы 6, 7 ● Британская модель Ф1А ЭНРОД IV 7 ● Тренировочная кордовая модель Q-89 8, 9 ● Электролет МИКИ 10, 11 ● Радиоуправляемая модель с двигателем 3,5 см³ для выполнения фигур высшего пилотажа АМИГО 12 ● Двигатели для пилон-полетов КЛУБ 20 13-15 ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА: СТИН СКИБОЛТ — американский биплан для выполнения фигур высшего пилотажа 16, 17 ● Ракета-носитель ЮПИТЕР С 18, 19 ● Топливный насос 20 ● Лебедка для радиоуправляемых парусников 21 ● Дополнительные реквизиты для путевого развития 22 ● Сборная модель А3 ФИЕСТА 23 ● Энергия летящих модели 24 ● О будущем соревнований в ЧССР 25 ● Проект правил для радиоуправляемых моделей высшего пилотажа с объемом двигателя до 3,5 см³ 26 ● Лучшие спортсмены ЧСР по судомоделизму и авиамоделизму за 1989 год 27 ● Международная ярмарка товаров для моделирования-конструирования в Нюрнберге 28, 29 ● Объявления 30-32 ●

Leitartikel 1 ● Klubnachrichten 2, 3 ● Kleines Entenflugmodell mit Gummimotorantrieb 4, 5 ● Kleine Ratschläge 6, 7 ● Britisches Flugmodell der Klasse F1A Anrod IV 7 ● Ubungsesselflugmodell Q-89 8, 9 ● Elektroflugmodell Miki 10, 11 ● RC Kunstflugmodell mit 3,5 cm³ Motor Amigo 12 ● Flugmotore für Pylon-Rennmodelle der Klasse Club 20 13-15 ● Flugtechnik: Steen Skybolt, amerikanischer Kunstflugdoppeldecker 16, 17 ● Tragrakete Jupiter C 18, 19 ● Kraftstoffpumpe 20 ● Segelwinde für RC Segelboote 21 ● Ergänzungen an der Modellbahnanlage 22 ● Baukasten des A3 Modells Fiesta 23 ● Energie des fliegenden Modells 24 ● Zukunft der Wettbewerbe in ČSSR 25 ● Die besten Flugmodellbauern der ČSR in Flug — und Schiffsmodellbau im Jahre 1989 27 ● Int. Spielwarenmesse in Nürnberg 28, 29 ● Anzeigen 30-32 ●

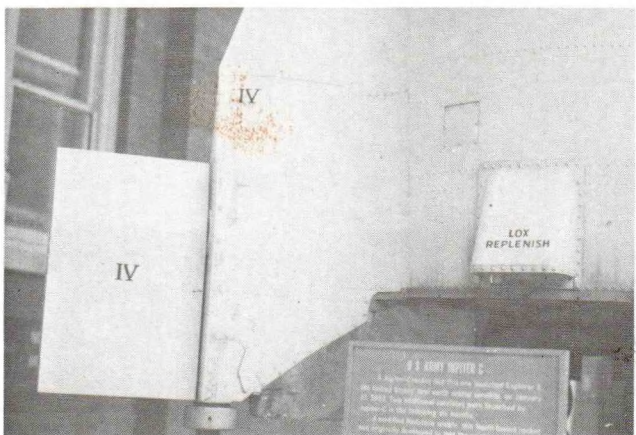
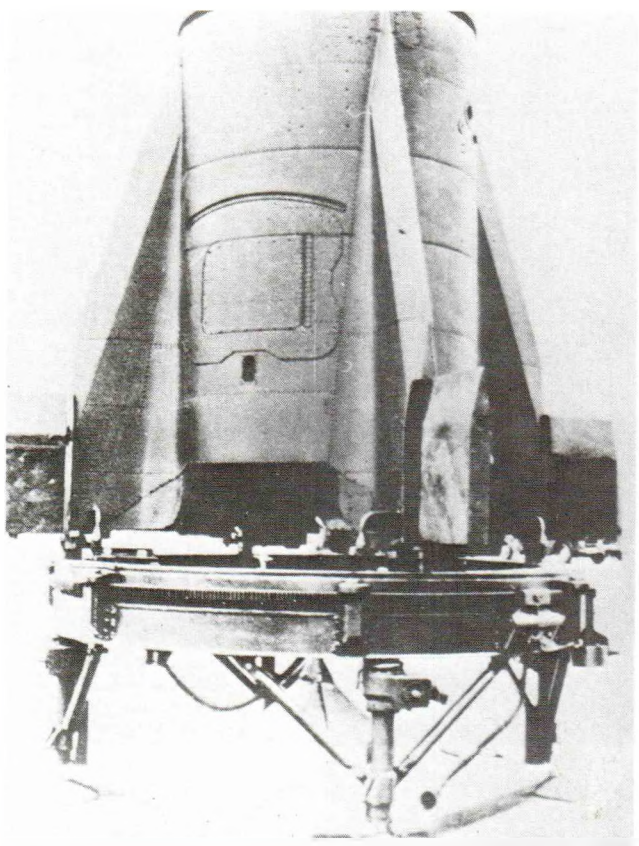
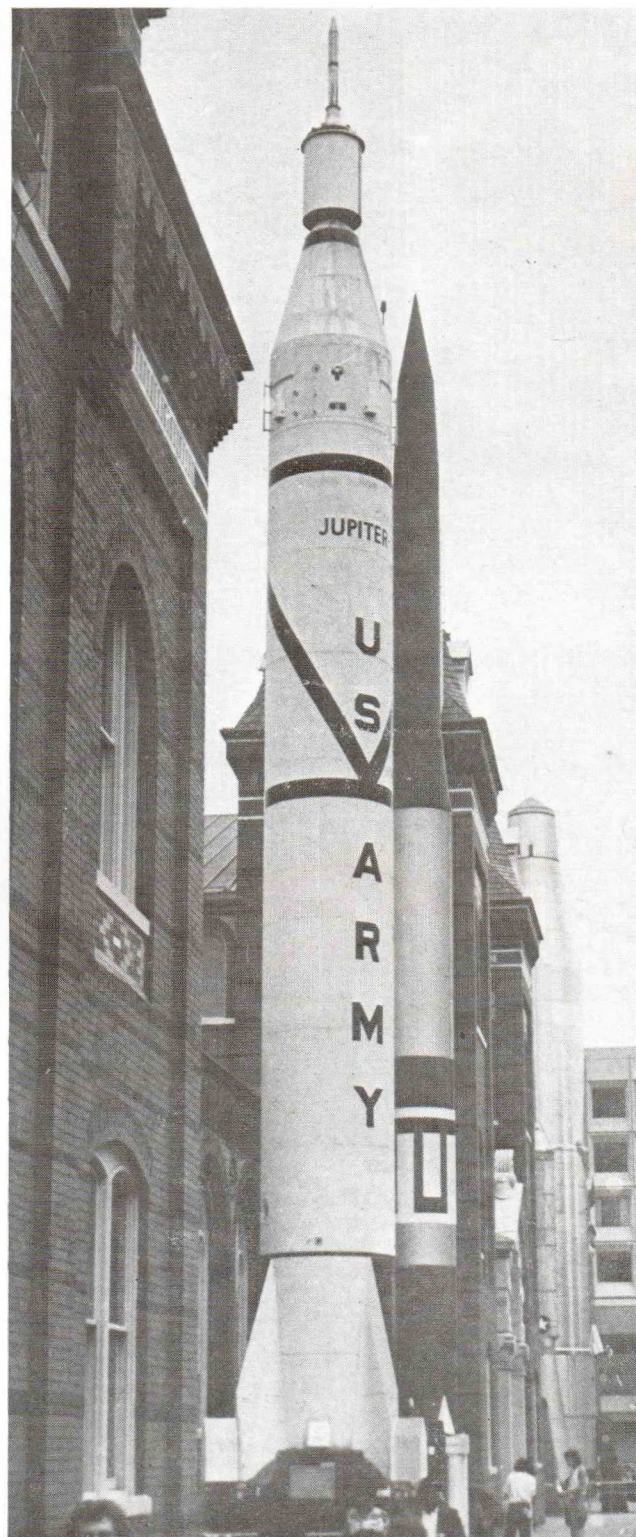
Editorial 1 ● Club news 2, 3 ● Tiny rubber powered canard 4, 5 ● Tips and techniques 6, 7 ● Anrod IV — the British F1A model airplane 7 ● Q-89 — a C/L trainer 8, 9 ● Miki — an electroflight 10, 11 ● Amigo — an aerobatic RC model powered by a 3,5 cm³ engine 12 ● Engines designed for pylon race Club 20 13-15 ● Aircraft technology: Steen Skybolt — the American aerobatic biplane 16, 17 ● Jupiter C — an American satellite launcher 18, 19 ● Fuel pump 20 ● Winch for RC sailing ship 21 ● Accessories to model railway scenery 22 ● Description of the kit A3 Fiesta 23 ● Destruction power of flying models 24 ● Future of model competitions in Czechoslovakia 25 ● Proposal of regulations for RC aerobatic models powered by max 3,5 cm³ engines 26 ● Best ČSR modellers 27 ● International Toy Fair in Nuremberg 28, 29 ● Advertisements 30-32 ●



Jupiter C

Plánek Jupiter C uvnitř tohoto sešitu doplňujeme snímky této rakety, vystavené v Národním leteckém a kosmickém muzeu Smithsonian Institution ve Washingtonu D.C. v USA

Snímky: archiv J. Táborského





▲ Výkres a popis letounu Steen Skybolt uvnitř tohoto sešitu doplňujeme barevným snímkem stroje s poznávací značkou N39WB



▼ Plánek červeného modelu Delfínek kategorie FSR 3,5 m. s. Vlastislava Dvořáka vyšel v Modeláři 4/1989; zelený model stejného typu je poháněn motorem Modela Junior 2 cm³



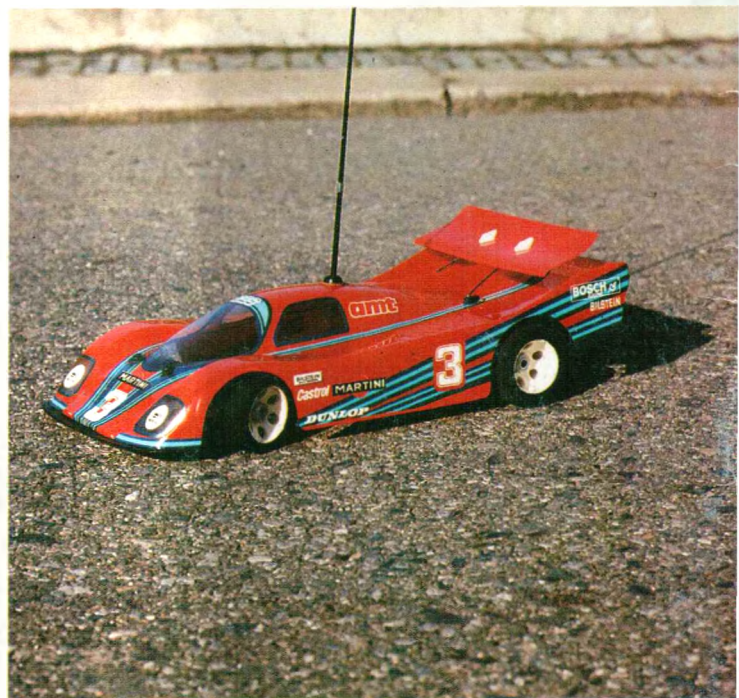
Spálený vylétal druhé místo na loňském Memoriálu J. Smoly, má plochu 34 dm², rozpětí 1600 mm a značně tlustý autostabilní profil podle křivítka. Křídlo je při malé štiřlosti značně široké – jako jeho konstruktér, který proto požádal o pozování ing. Širokého



Snímky: Z. Bedřich, L. Jirásek, M. Salajka, D. Selecký, J. Spálený

INDEX 46 882

◀ Model prototypu elektrické lokomotivy Škoda s asynchronním pohonem postavil Miroslav Víšek ze Zlína



▲ Na GP Varna 1989 obsadil třetí místo ve skupinovém závodě elekter ing. A. Jirásek s modelem Porsche 956 na podvozku Kyosho Phantom 4WD, poháněným motorem Le Mans PT 360