

Letecký modelář



4

DUBEN 1958
ROČNIK IX
CENA 1,30 Kčs

měsíčník Svazu pro spolupráci s armádou





Tupolev Tu-114



Tupolev Tu-110



Antonov An 10-Ukrajina



Ilyulin 18-Moskva

SOVĚTSKÁ VELKOLETADLA V MINIATUŘE

Loni v listopadu jsme se postříleli v Klatovech pod vedením ekremního instruktora Nágoevského do pracních neletajících maket. Dostali jsme za úkol zhodnotit makety vojenských letadel západních států jako pomocíku pro výcvik v CO. Tak vznikly makety F 100, F 104, B 47, B 58 a jiné. V té době se v našem tisku objevily články a později v Křídlech vlastní i minky nových sovětských dopravních velkoletadel. Vešly se záliby.

Na poradě letecko-modellářského kroužku při OV Sezarmu v Klatovech pak bylo rozhodnuto, že soudruh Nágoevský zhodnotí makety Tu 104, Tu 110, Ukrajina a Moskva, ostatní budou pracovat dálka na vojenských maketách. Práce byla terminovaná

do 24. prosince k zahájení výstavky u jednoho klavešového vojenského útvaru.

Soudruh Nágoevský, který má bohaté zkušenosti ze stavby leteckých upoutaných maket, se postříl s chutí do práce. Chyběly mu rozdíly i různé detaily sovětských strojů. Shromáždili jsme proto všechny fotografie a podklady z našeho i dostupného cizího tisku. Nejvíce pomohly Krylja rodiny a naše Křídla vlasti.

Za necelý týden byly makety zhruba hotové. Našlo se pracní smělení, breuťení a lakování. Konečný finál se soudruhu Nágoevskému povíděl nad očekávání dobré. Velké oryzování udělal tuší, rovnal barevné odlišné plochy nastříhal lakem. Nakonec ještě náš bezbarvým nitralakem a makety před námi ležely v celé kráse. Skutečně ležely, neboť jsou chyběly podvozky, které jsou na originálních dosíti složitě. Ruda Nágoevský se však ani toho nezajímal, ažkoli k dokončení maket potřeboval „pouze“ 50 podvozkových koloček \approx 2 cm. Měsíční k původnímu čtyřem maketám přibyla pátá – Tu 114. Dalo mu to dosti převýšení, než přišel na originální nápad:

Vyučitrušenou pásku koločka otříš k idře. Formu po zavordnutí natřel grafitem

a pak do ní nožem nebo hrabkou namazal rozmíchanou sádrovou. Pak lehké pásku koločka vyklepl a po zhotovení pořádného množství stejně vzdály do pálky acetonovým lepidlem. Po zaschnutí stál koloček v místě zpoje leče obrousit, vyrtat otvor a nalaňovat.

Tím odpadlo zdokonalování a pracní soustružení koloček, takže makety byly ve stanovené době dokončeny. Na výstavce u klatovských vojáků byly zaslouženou pozornost a byly zlatým hřebem. Dali velký úspěch sklidily na krajinské konferenci Sezarmu v Plzni, kde se o ně říká zajímali všechni delegáti. Makety byly mnohakrát fotografovány různými zájemci, bolužel následují jsme od několika nedostali jediný mimský. Nebylo než si je udělat sami.

Když jsme v LM 2/58 četli poznamku o uveřejnění výkresu na Tu 104 A v Křídlech vlasti, rozhodl jsme se, že bylo dobré, aby práce ikremního Rudy Nágoevského byla uvedena. Doufám, že LM bude i nadále odkovávat výkresy známých letadel, aby mohli modeláři pomocí maket seznámit se s moderní leteckou technikou i včleny, kteří by skutečně letadlo toho typu srovnaly když vidíš.

Jan NIKL, Klatovy

NA TITULNÍM SNÍMKU

na obálce tohoto čísla je pátá z kolekce prvotřídních neletajících maket sovětských velkoletadel, které zhodnotil soudruh Rudolf Nágoevský z Klatov. Je to maketa tryskového dopravního letadla Tu 104 A, jehož vledek sovětské Aeroflotu začínají používat i Československé aerolinie.

Nové modely

ČESKOSLOVENSKÝCH
MODELÁŘŮ



Model typu Combat Ladislava Boháče z Rýzna u Prahy. Některá data: Rozpětí 1040 mm; délka 630 mm; celková plocha 23,5 dm²; váha v letu 620 g; nádrž obř. 65 cm³; profil křídla NACA 0016T; rychlosť s motorem Vltavaan 2,5 cm³ asi 95 km/h.

Slova se skutkem naplnila (viz LM 3/58, str. 65) a zde je slibný jednopoletový radionízrový model J. Heise z Ml. Boleslav. Některá data: Rozpětí 1800 mm; délka 1000 mm; hloubka kf. 260 mm; celková plocha 42 dm²; váha v letu 1380 g (minimální záloh); zatížení 38,99 dm²; motor Vltavaan 2,5 cm³ s lopatkovým plstem. Vybafovací mechanismus s elektromotorem 4,5 V ovládá mimořádnou na obě strany (aut. „neutrál“) a využívající plošku výškovky.



Důsledně plnit usnesení 6. pléna ÚV Svazarmu

S NOVÝMI ÚKOLY DO NOVÉ SEZONY

Směr něž leží jenom v lesních dvozech, jarní větr vysušil poslední kaluže na hřbitích a vy se jiště nezmůžete dočkat příjemnou soutěží, závodu či kontrolního létání. Pravda, přes zimu jste nadomili a u vašich dlaníckých přibyla hodně nových konstrukcí, dokonce jste se písem vložili stavobliv modelů řízených rádiem, ale to klamu - ověřit si své modely a jejich letové vlastnosti v praxi, to vás reprez čeká. Ovalem to nemá celá náplň všech leteckomodelářských činností. Vždyť jste především svazarmovci a nemůžete vám být jedno, jak pracuje vaše základní organizace, jak u vás stárl, jak hospodaří, zda dostáváte spravedlivý přídel materiálu z okresu. To všechno jsou vate práva jako členové Svazarmu. Ale pozor, kromě práv máte i určité povinnosti a o těch se jednalo i na zasedání 6. pléna ústředního výboru Svazarmu poslední lednový den.

Prvním z těchto úkolů je věnovat se náboru nových členů, převážně mladých ažen. Do konce roku máme získat ještě 100 000 nových svazarmovců. Ruku na srdečku, domníváte se, že tento úkol se vás netýká? A jestliže ano, kolik jste každý z vás získal nových členů? Stačilo by, aby každý přivedl jednoho zájemce - to by byl náš nákránský dar bližším XI. sjezdu KSC. Příkladem může být devět modelářů ve Vysokém Brodě na Kaplicku, kteří v krátké době získali 15 žáků místní osmiletky a pod vedením instruktora. Chlubněj jich postavili několik modelů, které dokončily už vystavovali. Rovněž v Praze 5 se 13. uliční organizace Svazarmu, složená převážně z modelářů, přihlásila do soutěže v náboru a na příkladu soudružky Spezijová již získala 9 nových členů. Současně s náborom je třeba ověřit fádné platit členské a klubové příspěvky, z nichž část zůstává přímo v základní organizaci a na vám může nakoupat některé potřeby.

Nábor žen, kterých má být do konce roku v naší branné organizaci 20%, je nejvíce slabinou v leteckém modelářství. Na všechny výstavách dáváme do téže heslo: Dos modelář - zitra letec, ale v praxi jsou devětadváta v našich kroužcích opravdu jen „bilymi vrániči“. Přesto o letecký výcvik motorový i bezmotorový a o parašutismus je mezi devětadváta nevyhýbat zájem. Co říkáte, nežlo by toto heslo uvést v život? Když mohla prodlelat úspěšné modelářský výcvik treba Eva Suchomelová z Prahy 12, dnes vedoucí okresního střediska všeobecného výcviku, proč by i ve vašich klubovnách neměl častěji zavírat dveře smich?

Rovněž v civilní obraně stojí před leteckými modeláři závažný úkol. Vždyť do konce roku 1960 má být většina obyvatel vysokoletem ve všeobecném přípravě k civilní obraně a usnesení ze 6. pléna výšovně říká: „... Do všech kroužků všeobecného, leteckého i technického výcviku zafudit program PCO I a urychlit tak výšovlení všech členů... Dobre se tímto problémem zabývají modeláři na okrese Brno I - východní župy II. ročníku z učilišť a škol jsou již nositelé odznaku PCO, v uliční organizaci Jiráskový čtvrtí v Brně II, kde je hodně modelářů, již 68 členů je nositelem tohoto odznaku. Je to i zásluhou tobě, že jeden z instruktorů modelářského kroužku ve škole na Náměstí míru, mladý pekař Rudolf Štětík, sám absolvoval kurs civilní obrany.

A nyní jednu otázkou tak mezi námi: kdo z vás si chce osovojí ještě nějakou jinou odbornost ve Svazarmu, než je letecké modelářství? Hodně z vás se necháší, že? Dokonce některé zastavují myšleny názor, že kdo chtě dělat jednu vše dobré, nemá se ve svých zálibách třístit! Ale kdež. Vždyť nejdou o povolání, ani o branné sporty a jistě víme sami, že každý dobrý sportovec pěstuje ještě ne jeden, ale hned několik tak závazných doplňkových sportů. Proč by modelář nemohl být dobrým střelcem, motoristou, římským, nebo - a to zvláště podtrhujeme - dokonalým radiotechnikem? Vždyť dnes již staví modelů řízených rádiem se musíme sdružovat s odborníky a vite sami nejlépe, jak často narážíme na obtíže, když radiomechanik nechápe všechny konstrukční obtíže a vy zase naopak od něho chcete přizpůsobit stanici do svého modelu tak, že si s tim neví rady.

Jméno našeho reprezentanta Lubomíra Kočka vám jistě není neznámé. Ale asi nevíte, že jeho druhým kouzlem je sportovní střelba a že reprezentuje okresní sportovně střelecký klub v Brně III. na všech přeborech. Mladý, patnáctiletý modelář z Jiráskové čtvrti Jindřicha Komenského zde oblibil šerm bodámkou, stejně jako modelář Jan Prokeš z téže organizace, modelář M. Havránek, P. Reichman, J. Šmidák, a z J. Štavy se zabývají brannou turistikou, Miroslav Pták zase branným vojvodstvím.

V neposlední řadě se musíme zmínit i o tom poměrně populárním, to je o letení materiálem, účinné propagaci a zvýšení úspornosti. A nebojme si fici otevřeně, že bezplatně a nekontrolovaně přidělování materiálu našim mladým až rozmarzlovalo. Nyní, kdy část materiálu si budeme hradit ze svého, spíše si uvědomíme, že i každá lišta nebo arch papíru soužen penize a proto s nimi musíme lépe hospodařit. Až budeme staráti a bude nám svěřen do socialistické péče větroň, padák nebo motorové letadlo, pak pochopíme, jak toto rozhodnutí bylo po významné stranice správné.

Hodně toho bylo, čím se zabýval ústřední výbor Svazarmu na svém posledním zasedání. Je proto i na nás, leteckých modelářů, příložit ruku k dílu, abychom mohli splnit všechny své závazky, uzavřené na počest XI. sjezdu KSC a tak dozadu, že ve boji za lepší zítřek se nebojíme stát v popředí.

Adolf KUBA



Ako niesieme

LIETAJÚCE MAKETY

★

Jedným z najobľúbenejších typov pre makety je ľahký sponzorovaný hornoplán

Piper J-3.

★

Stavba lietajúcich makiet je taká stará, ako samotné modelárstvo. Letecké modelársvo ako šport vzniklo vlastne snahou napodobíť skutočné lietajúce lietadlá (vid kn. Beneš: Naše prvé kŕidla). Neskôr, v snahy zvýšiť výkony svojich modelov a ich stabilitu, sa modelári dali svoju vlastnou cestou. Až po skonštruovaní a zavedení modelárskych sponzorovacích motorčekov sa znova prikročilo k stavbe lietajúcich makiet lietadiel v širokom rozsahu. Napriek tomu boli voľne lietajúce makety, pozdejšie upravane a v poslednej dobe diaľkové riadené lietajúce makety.

Lietajúce makety sa rýchle a značne rozšírili. Stavba makiet dosiaholi vysokú úroveň najmä v Taliansku, Veľkej Británii, USA a Japonsku. V Japonsku napr. vychádzia i špecialné modelársky časopis, zamerujúci sa stavbou makiet. Peknú úroveň v stavbe makiet dosiahli aj polskí a maďarskí modelári. Časopis Krylja rodiny uverejňuje niekoľko snímok pekných makiet sovietskych modelárov. V poslednom čase sa rozšírila stavba makiet aj v ČSR. Vysokú úroveň, schopnosť medzinárodného porovnania, dosiahli však len niekoľko modelári. Aj keď doposiaľ sa medzinárodnom meradle súťaže makiet nepripravili, nakoľko dosiaľ nie sú jednotne medzinárodne smernice pre ich hodnotenie, možno očakávať, že v budúcnosti sa budú usporaduvať aj medzinárodné súťaže v kategórii lietajúcich makiet. Československí modelári majú vo svete dobre meno a treba, aby sme si toto meno zachovali aj v tejto kategórii a priručili sa včas na medzinárodné súťaže.

Modelársky odbor nášho KA nadobudol už v stavbe makiet aké-to skúsenosti a výsledky, a zo štyroch ročníkov modelárskych súťaží, usporiadaných našim KA, ziskal i prehľad o stavbe makiet v ČSR. V snahе pomoći nášim modelárom pokúsil som sa zhrnúť tie najčastejšie skúsenosti do prehľadného článku.

VÝBER TYPU

Predovšetkým je potrebné zdôrazniť, že stavba makiet vyžaduje značnú modelársku znalosť a čistotu, presnosť v práci, ako aj trpečivosť a značný počet pracovných hodín (u niektorých makiet 400 hodín i viac). Preto musíme ohodnotiť svoje schopnosti a vybrať si stavbu takéj makety, ktorú zvládнемe bez úkoru na kvalitu zhodnotenia. Ak stavame maketu čiste na súťaž, vyberieme si typ, ktorý podľa súťažných podmienek zisťa najväčší počet bodov a nadhodnotenie, bez ohľadu na to, či sa nám typ vzduchadlo páči alebo nie. Ďalej je rozhodujúce, akú maketu ideme stavovať,

či upútanú alebo diaľkovo riadenú, prípadne voľne lietajúcu. Pri upútaných maketách, kde obvykle nezáleží na type, dbáme hlavne na to, aby sa maketa dala ľahko využiť, t.j., aby mala dostatočne dlhú časť pred faziskom a aby sa do nej ľahko umiestnil motor. Pri voľbe voľne lietajúcich a diaľkovo riadených makiet dbáme na to, aby zvolený typ zabezpečoval bez značnej rekonštrukcie (a tým i skreslenia) dostatočnú stabilitu, hlavne pozdĺžinu a pričinu.

Pri voľbe makety má veľký vplyv aj dosťupnosť vhodných podkladov pre stavbu makiet. Potrebne je získať podklady s trojpohľadovým presným plánom v určitom meradle, napríklad 1:25, 1:50, výnimcoľ aj 1:100, z ktorého možno v určitom meradle zviažovať. Tieňové siluety sú nám nedostatok. Potrebne sú tiež tieňové fotografia lietadla z niekoľkých pohľadov, z ktorých je zrejmé prevedenie detailov, jeho farby s označeniami, hlavne v tých typoch, ktoré sú tiež sú v prevádzke. Vhodné podklady nájdeme, s určitou výhradou na obrazovky dokumentáciu, v časopise LM, aj keď merítka často nie je pomerné a treba ho prepočítať. Veľmi vhodné podklady pre stavbu niekoľkých sovietskych typov (Jak 18, Jak 12 R, M) nájdeme v prílohoch sovietskeho časopisu Krylja rodiny z minulých rokov. Niektoré veľmi pekné, pre stavbu makiet vhodné typy poľských lietadiel nájdeme pre modelárov nádherné spracované v časopise Skrzydła Polska, prispádanie Modelář. Všetky typy z minulej vojny nájdeme v osmich ročníkoch Aircraft of the Fighting Powers, vydaných nakladateľstvom The Harborough Publishing Co, Ltd, Leicester. Všetky svetové významné typy nájdeme v ročníkach Jane's All World Aircrafts. Tieto knihy sú veľmi pekné spracované pre stavbu makier, s obrazovým materiálom a podrobňom popisom. Dostať ich je možné v niektorých technických knižnicach.

Horie sa obstarávajú podklady pre stavbu makiet historických lietadiel, najmä československých, z obdobia pred II. svetovou vojnou, ktoré sú pre stavbu makiet výhodné. Zatiaľ čo v cudzine vyslo množstvo sborníkov cudzích leteckých historických konštrukcií, u nás sa doposiaľ neprišlo do vydania sborník čs. predvojnových konštrukcií, hoci by predpoklady k vydaniu boli a náklad by sa rýchle rozoberal. Bolo by dobré, aby knižnice NTM, ktorá má k dispozícii mnohé technické podklady, započala ich za mierny poplatok, alebo robila z nich fotokopie. Ako príklad uvádzam, že podobné započívanie a obstarávanie je v cudzine značne

rozšírené a zapodievajú sa ním i súkromné firmy. Časopis American Modeler uvádzá firmu, ktorá má v evidencii 50 000 typov a obmien typov s trojpohľadovým plánom a fotografiami.

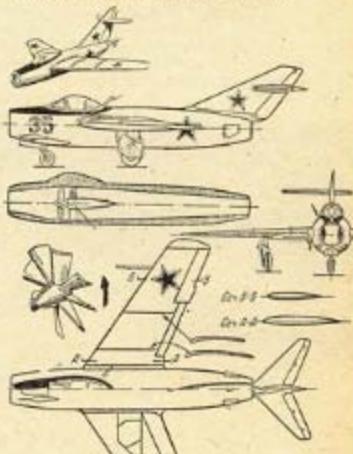
MOTOR

Pokiaľ sa rozhodujeme, aký motor zvoliť pre stavbu makety, teda možno radiť - radič silnejšie než slabši. Doteraz u nás lietajúce makety boli vo väčšine „podmotorizované“, podľa čoho vyzeraľo tiež lietanie. Pre konečnú váhu makety do 0,75 kg a plochy cca 20 cm² môžeme použiť aj motor 2,5 cm, pravda, dostatočne výkonný. Nemá význam staviať maketu na nejaké envečko, alebo Štarta či Juniora. Pri stavbe makiet sa nám osvedčil motor Vltavan 5 cm, ktorý sa ľahko nahradzuje, je dostatočne výkonný a spôsobivo pracuje aj v invertnej polohe. Ak máme možnosť, volime viac typ, kde môžeme použiť motor v stojave, pripadne ležiace polohe. U viacmotorovej makety volime motory, ktoré sú rýchle nahradzúť. Lepšie pracujúci motor umiestnime na vnútornú stranu, kde tiež o niekoľko cm zväčšíme oblasť zadŕže, takže prav prestane pracovať vonkajši, resp. vonkajšie motory a pristávanie s vnútorným motorom v chode.

ROZKRESLENIE A KONŠTRUOVANIE MAKETY

Ked sme si už pre stavbu makety vybrali využívajúci typ, pristúpime k jeho rozkresleniu. Dispozičný plánok zviažujeme najlepšie na milimetrový papier. Zviažujeme tak, aby maketa bola zhotovená voči skutočnému lietadlu v určitom, ľahko kontrolovatelnom meridle, aby sa na súťažach dala ľahko hodnotiť. Najprv si nakreslime tvárové obrys a pripadne prešnú dekoráciu. Konečné maketové karty volime tak, aby nám do motorového krytu vošiel celý motor. V prípade, že by nám maketa na daný motor vychádzala

Maketa Mig-15 spracovaná ako „ducted-fan“. (Z novej sovietskej knihy „Kordové lietajúce modely“ od M. Vasilčenka.)



veľmi veľká alebo ťažká, necháme radišť časť motoru vyčnievať von, alebo motor umiestníme tak, aby nám vošiel do motorového krytu, ale jeho os otáčania sa nezhodovala s osou otáčania u skúročného lietadla (po modelársky : nafilmujeme).

Ked máme naokrešené obrysové tvary makety a umiestnenie motoru, pričomine ku konštrukčnému riešeniu. Obvykle vlime spôsob konštrukcie, ktorú má skutočný typ, pravda, značne zdôraznenú. Veľmi výhodné je použiť škrupinovej konštrukcie, hľavne trupu a motorových gondol. V tomto prípade je potrebné naokrešliť celkové tvary asi o 1,5 mm menej. Pri škrupinovej konštrukcii odpadne mnoho práce s konštrukčným priečadlovým konštrukciu a dostaneme ľahčejšie tvary.

Pokiaľ ide o pevnostné riešenie, možeme jednotlivé časti prepočítať znamením spôsobmi. Skúsenejší modelári však dimenzujú jednorýchloskivov násokom odhadnúci um, podľa skúseností. Zvlášť silne budeme dimenzovať motorové lože, uchytanie podvozku a segmentu riadenia. Segment riadenia uchytíme tak, aby ťažisko, ktoré malo byť na prvom lanke, bol maloško pred výsledným pôsobiskom vratlaku. Lanáka viedieme cca 5°-6° vzhľadom k priečnej osi smerom dozadu. Konštrukčné riešenie je individuálne, odvislé od modelára a jeho schopnosti. Radšej si stavebme typ jednoduchší, ktorý perfektne stvárame a konštrukčne zvládzíme, než typ zložitý, ktorý by bol iba zámitanou.

Na upíratanej makete možno úspešne vyrieť aj funkcie rôznych mechanizmov ako zatahovacieho podvozku, kľúča, prieziených svetiel, ovládanie otvorov, brzdy a pod. Výhodne sa to dá vyrieť na el. motorček, ktorý je súčasťou radiacielnej, priamo v podobe rotačného mechanizmu stále pohybujúcich sa páčok, ktorý ich pohelia v určitom smere. Nejde rozvíjať jasnosť reakcie prot. svetla, prída otáčky, zvukového podvozku, zvukového klapky, zvukovej prír. reflektora, zvukovej reflektori, vysokého klapy, vysokého podvozku a uberie hmotky. Pre tomu plati, že podvozok musí byť zasunutý a vysunutý rýchlosť, aby maketa napriek tomu v polovine surutym počasíkom. Opäť sú v rôznych klapkach musia chodiť veľmi ľahko, aby nenašiel prudky posun posúvania vzdialosť a model sa dal riadiť. Podľa súčesnosti odporúčame max. vysokový klapky 42°.

Ovládanie otáčok možno riadiť viacerými spôsobmi. U motorov súčasne s zapájaním elektrickou ískrou ovládame otáčky zmenou predzápla. U komprezorov motorov s ovládanie otáčky regulačnou ampeľou zakrývaním výfuku, kde sa vytvára vzduch, pričom druhým smerom je odvadchúci a spoľahlivejší.

Bradenie podvozku je významné vyrášia pomerne jednoducho – pri vysúšaní výšky kola na doraz bradis koliesko – a trojkolesového podvozku pri plnom potlačení, pri klasickom podvozku pri plnom dotiahnutí. U sklápacího podvozku nesmiete zabudnúť vyrášiť zámok podvozku pred plnom vysúvaním, aby sa podvozok pred dosadním nesklopil. Dňa možnosti podvozku riemacie tuktež perovanie. Vyhodnotiť sú teleskopické nohy podvozku. U trojkolesového podvozku musí byť predné koliesko bezpodmienečne odpreduňe malikáčom, než sú hľavice kolieska, ináč model pri jazde po nem selvuje.

Ak riešime vybavenie kabiny, majme na zreteli, že musíme mať podrobne podklady rozmiestnenia jednotlivých prístrojov a pák, a že musíme zachovať pomerne

k meritku makety. Osvedčilo sa tiež ofono-grafovanie príročnej dosky a vhodné zväčšenie do žiaduceho merítka. Ak pre vybavenie kabiny nemáme vyhovujúce podklady, prípadne skutočný vzor v KA, je krajšie kabini vylepiť bielym papierom, než riešiť jej vybavenie podľa vlastnej fantazie.

Pri konštruuovaní nesmieme zabudnúť na správne delenie kormidiel podľa vzoru. U prvých makiet, u ktorých nerobíme samostatné časti kormidiel, naznačíme delenie aspoň ryšavoumi pozdĺžnikmi v balzi. Naznačenie delenia farebnou čiarou samo o sebe násobí špatným dojmom.

STAVRA

Stavebné prevedenie nejde obšírne popísovať, je takmer také isté, ako u ostatných kategórií modelov. Chcem len spo- menúť niektoré drobnosti, ktoré uľahčujú prácu, prípadne zvýšia efekt. Pevný nosný potah vždy zdôrazníme potiahnutím balzou, preglejkou, príp. kartónom. Kovové časti bude výdelejom z plechu alebo ich zhovitvom z preglejky, či kašir-jejom z hoblia, príp. gljenčivo papiera. Dobré skúsenosti máme z stavby skupenstiev rôznych trupov a iných častí, ktoré sa fakto- zovitovajú, vzhľobe sú fukné a pritom zná- ne pevné a efektívne. Stavebný postup pri skrúpinovej konštrukcii je jednoduchší. Z plôšieho dreva zhovitvovame tvarové kamery, menej ako o $1,5 - 2$ mm naspäť na plôšku tvaru. Kopírovo po novom výkresu.

★
*Modifikovaný
MiG-15 a jeho vývoj
Letadlo Ercole
postavil jako maketu
V. A. Salvador*



POTREBUJETE
PODKLADY PRE MAKETY?

Modelářský odbor KA Švárovu
Banská Bystrica shromáždil podrob-
né počtušky pro stavbu makuš viac
ako 400 typov lietadiel z celého sveta,
vhodných pre modelářskú stavbu,
z ktorých môže získať fotokopie. Ge-
nérálna fotokopie v meromere 1:50 ide o
1:25 a 1:2 fotografický rozmer 13 x 18
cm bude sa požadovať podľa typu
od 10,- do 20,- Kčs. Zdiejencom
polleme na požiadanie sestran typov,
pričom súčasne nám oznamia, o ktoré
typy máriť zájem.

Modelársky odbor KA Švážarmu
Nám. SNP 13, Banská Bystrica

ciste oveľa ľahši ako balza a pri tom pomorene pevný a pružný. Ak stavíme nejakú historickú maketu, potiahnutú plátnom, u ktorej od tokov hranu tvorí drôt, nesmieme zabudnúť na od tokovej hranie všeobecnú orientáciu medzi profilmami.

Pri konečnom opracovaní obáme na hladkost povrchu príom neplýtavanie umelením alebo sačinie sa počas ceľej stavby a dokonale hladkou povrchu. Po vymenovaní plášťov s vlastnosťami na tráherebu, natriekame jednu vrstvu striekacieho tmuču, ktorú preberieme vysokým brusňovým povrchom. U každej časti musíme dať poslednú vrstvu vlastnej farbu. Keďže sú všetky vrstvy vytvorené s starbeným povrchom, tak máme možnosť vymieňať farby, malovať zádušky, atď., že prv striekacie výtvary mohuť mať aj svoju ich úplnosť a vlastnosť. Väčšina farieb má ráz náročnosť na výrobu pripraviek. A výmena a znaky sú malopriaznivé a nám vytvárajú malaumejnosť. Malované rysy a písma sú najkrajšie, ak sú vytvorené s vlastnosťami urobenej ľahko a rýchlo, keď vytvárať výňatkovne písanie a písanie s vlastnosťami farbou a s vlastnosťami vypĺňané štetcom. Ak máme možnosť využiť písmano výhodou farby a veľkosťi, môžeme ich tiež v dekorácii využiť. Ak máme výhodu vlastnosťou, že nie je potrebné vytvárať portréty, tak vymenime farbu a vytvárať výňatkovne radosť a výraznosť portrétu, ktorý je vymenite farbou a vlastnosťou.

Vedľajšie zájazdenosti o vypracovaní a výrobu jednotlivých detailov, ako zatahávacieho podvozku, brad, klapiek a pod., pokúšajú sa naši modelári opísat vo vzdialostných článkoch. Veríme, že opísané skúsenosti prispejú k rozšíreniu tejto peknnej ale náročnej modelárskej kategórie, o čož sú mäkkáreťské súťažiach uvidíme viac a kvalitnejšie prevedených makiet. Dúfame, že aj na jubilejnom V. ročníku Veľkej ceny Banskobystrickej Bystrej v kategórii makiet a akrobátov záide sa ovela viac makietov, než v predchádzajúcom ročníku. OK-RII

DETONAČNÍ MOTOR

MVVS-2,5/1958



PRVNÍ SERIOVÉ VÝROBKY
MVVS BRNO



V druhé polovině loňského roku byl v Letecko-modelářském výzkumném a vývojovém středisku Svažarmu v Brně navržen další mezičíp vývojové řady detonačního motoru o obsahu 2,5 cm³. Tento motor se hodí pro modely vlnných letajících, akrobatických, rádiem řízených a pro teamové létání.

Při jeho konstrukci bylo v první řadě přihlíženo k účelům použití a podle toho byly také voleny jeho hlavní charakteristiky. Za základ byly vztyčeny zkušenosti, získané z provozu motoru 2,5/1956, vyrobeného v dvacetikusové řadě až v polovině roku 1956 a všeobecně známé mezi modeláři pod názvem „MVVS Schmürle“. Vzhledem k tomu, že nový motor MVVS 2,5/1958 je určen také pro teamové létání, což vyžaduje nízkou spotřebu paliva při optimálním vysokém výkonu, bylo opět použito systému vrstevního vyplachování válce, avšak upraveného tak, aby seriová výroba nebyla příliš nákladná.

Zkušenky prototypu motoru dokázaly, že plně vyhovuje požadavkům a v mnohem ještě předčí osvědčený „Schmürle“ 2,5/1956.

Na přípravách oddělení letecké přípravy a sportu při UV Svažarmu a na základě zjištěných zkušeností byla zahájena v mechanické dílně MVVS výroba snouškové řady, která byla letos v lednu dokončena. Všechny motory první řady byly v MVVS funkčně přezkontroly a rozděleny do všech krajů republiky, podle dispozic letecko-modelářského referenta UV Svažarmu B. Putočky. Ve výrobě malých řad motoru se pokračuje.

TECHNICKÝ POPIS MOTORU MVVS 2,5/1958

Kliková skříň je velmi čistý kokilový odlitek, který již nevyžaduje vzhledových úprav. Na této součásti stojí za pověšením nový způsob řešení difuzoru, který bude jistě zajímat mnoho výrobců modelářských motorů pro svou účelnost a jednoduchost. Toto řešení dovoluje totiž dostatečně velké průtokové plochy sacího rozvodu.

Palivová dýza a seřizovací jedla jsou provedeny známým způsobem, užívaným u všech motorů MVVS.

Klikový hřídel, velmi bohatě dimenzovaný, povrchově kalený a broušený, je uložen na dvou kulíčkových ložiskách a obstarává funkci rotantačního válcového šoupátka.

Unášec vrtule je nasazen na klikovém hřidle podobně jako u předešlých typů motoru MVVS.

Ojnice, kterou bylo nutné z konstrukčních důvodů prodloužit a proto také zesítit, je zhotovena z duralu. Oko klikového čepu je opatřeno bronzovým pouzdrem a přes oboje ojnice oka je radiaálně vyvrtán otvor $\varnothing 1$ mm, usnadňující přístup mazacího oleje.

„Plouvoucí“ pistní čep je trubkový a vyroben z kvalitní chrom-nadiiové oceli. Cep je tepelně zpracován, broušen a opatřen durakovými čočkami, které úplně vylučují jakékoli poškození pracovní plochy vložky válce.

Pist a vložka válce jsou vyrobeny z legované oceli a zakaleny na rozdílný stupeň tvrdosti. Tím bylo dosaženo přiznivého koeficientu tření a zajištěna poměrně vysoká životnost motoru.

Protipásek z litiny je oválcán stavěcím šroubem M5, opatřený pojistnou maticí s páckou, která po nastavení správného kompresepního poměru dotažením na hlavu válce velmi spolehlivě zajišťuje jeho polohu.

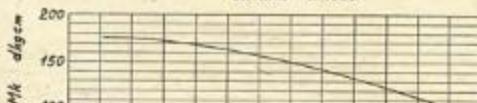
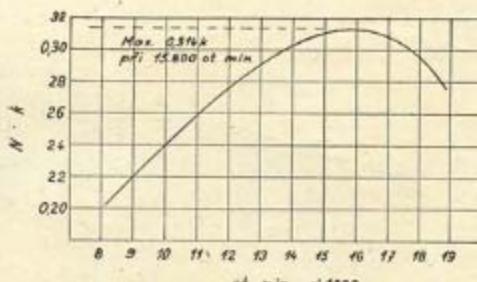
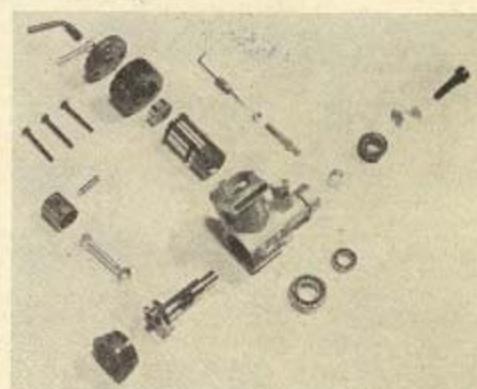


Diagram výkonnosti a krouticího momentu motoru MVVS 2,5/1958.

Motor MVVS 2,5/1958 v součistkách; dole vlevo zmontovaný.



Chladicí plášť z duralu je nasunut na vložku válce a spolu s hlavou svírá příruba vložky. Celá tato skupina je přitázena třemi šrouby M 2,6 × 24 ke klikové skříni, která je zakočena těsně nad výfukovým potrubím dosedající plochou pro chladicí plášť.

Těsnění mezi klikovou skříni a chladicím pláštěm je z papíru o tloušťce asi 0,25 mm. Pro zmírnění účinků korozie a také ze vzhledových důvodů jsou umístěny hlava válce, chladicí plášť a vložka klikové skříni barevně eloxovány.

SPECIFIKACE MOTORU MVVS 2,5/1958

Vrtání	15 mm
Zdvih	14 mm
Zdvihový objem	2,47 cm ³
Pomér vrtání ke zdvihu	1,072
Vlastní váha	138 g
Maximální výkon	0,314 k při 15 800 ot/min
Maximální kroutící moment177 dkcm při 9000 ot/min

Proslýchá se, že...

— Zdeněk Havlin z KA Praha-město staví rádiem řízené modely do zásoby. Má několik a boji se je pustit do vzdachu, aby se nerušily. Jako čtvrtý staví rádiem řízený větroň – hled se, že prý je to bezpečnější.

— na Kladenském se letos nebyvalou měrem rozmožily modely na gumi, zatím co loni nebyl KA Praha-venkov schopen se stěžovit tříčlenné družstvo.

— brněnskému krajinskemu instruktorskému se domů nepodařilo zakoupit rádirovou soupravu z MVVS, ačkoli sídla v téže sousedství.

— representant Rudolf Černý z KA Praha-město shání nějaký odložený trup a příslušenství k motorovému modelu podle nových pravidel, na něž zatím postavil jen křídlo. Ztejmé se tedy zpráva o jeho nových modelech v LM 2/58 nezakládala zcela na pravdu.

— nedostatek modelářských stavebních plánů v prodejnách zavřel někdo z Obchodu drobným spotřebním zbožím, když loni zapomněl například papír. Proto tedy ani se zatím jedná ani mazala tiskoun plány, které objednal pražský sklad loni v červenci.

— jeden z modelářů, kteří přicházejí letos v úvahu po reprezentaci, vyplnil v dotazníku rubriku ZDRAVOTNÍ STAV: „zenat“.

— zatím co v minulých letech modeláři vedlychali po dozvědění potaženém papíru Modellspan a opovrhovali „sprostým“ Kablem, situace se skoro obrátila: „Kdyby tak byl kousek tenkého Kabla...“ — radychají dnes mnozí. — Jest se obdivat, aby to tak brzy nedopadlo i s balonem a tuzemskými hltany!

— jeden z kladenských modelářů při postavil pěknou upoutanou maketu nového československého aerotexu L-20 „Moravu“. Kdyby se přihlásil redakci, měl by z jeho práce pořízení i užitek i mnozí jiní modeláři.

— modelář KA Praha-venkov v Mladé Boleslavě zařádil za podpory Automobilových závodů, n. p. vyrábět vzdálenosti doletovou sérií motorů Record 6,3 cm³, které se podobají známým Ibarům. Dále ve spolupráci s ONV a MNV chystají otevření prodejny a snad i výrobní místností letectvo-modellářských potřeb.

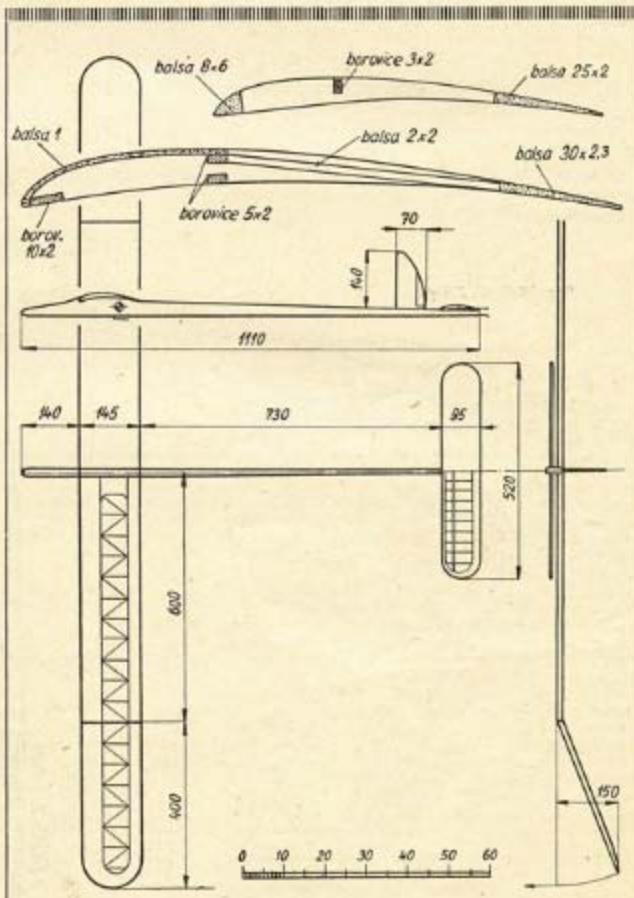
HЛАВНІ РОЗМІРЫ

Výška (bez páky protipástu)	67 mm
Délka (včetně unášeče vrtule)	62 mm
Průměr klikové skříni	26,5 mm
Minimální rozteč išpalíků mot. lož.	27 mm
Síra píces upěvňovací patky	42,5 mm
Rozteč upěvňovacích otvorů napříč	35 mm
Rozteč upěvňovacích otvorů podél	11 mm
Průměr upěvňovacích otvorů	3,2 mm

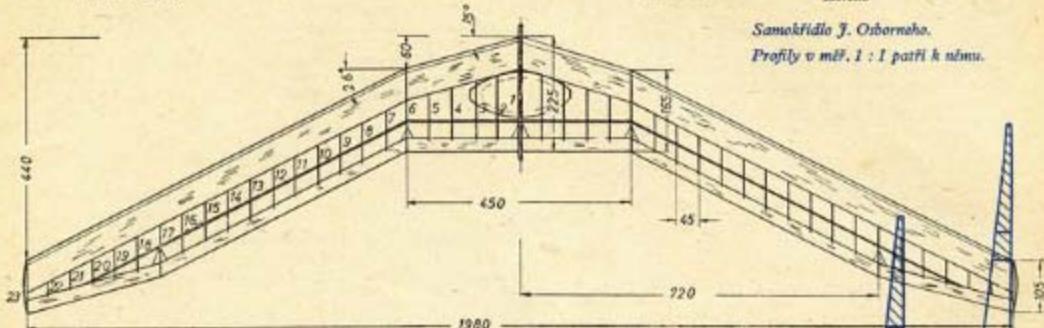
DOPORUČENÁ PALIVA

- 1.) 10% ricinový olej + 10% parafinový olej + 20% ether + 57% nafta + 3% amylnitrit
- 2.) 25% ricinový olej + 25% ether + 47% petrolej + 3% amylnitrit

Poznamenáváme, že nejlépe se osvědčila nafta přírodní, tmavě oranžové barvy. Nepoužívejte nafty synthetické a přírodní neprůzračné nafty tmavě hnědé až černé!



KONSTRUKTÉR tohoto větronu, Walter Hach z města Gratzu, patří v posledních dvou nebo třech letech k nejúspěšnějším konstruktérom bezmotorových modelů v Rakousku. Loni u nás startoval na Mistrovství světa v Mladé Boleslavě, kde byl po zdolání Kurta Czaporci nejúspěšnějším rakouským reprezentantem.



Samokřídlo J. Osborneho.
Profily v mm, 1 : 1 patří k námu.

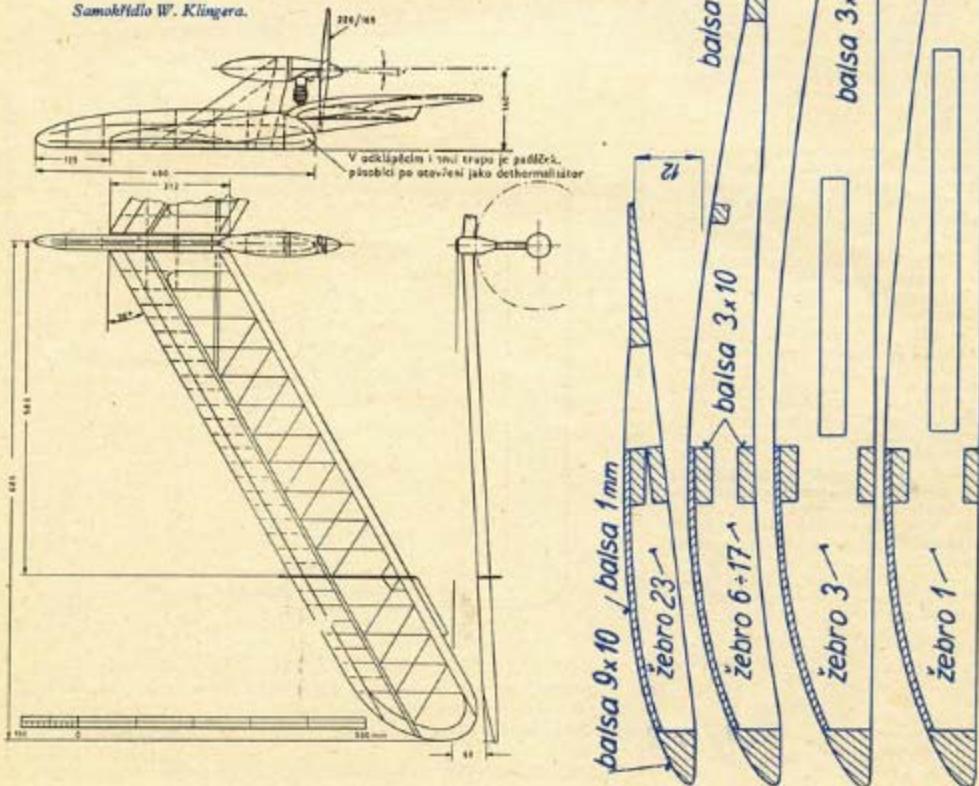
V HOLANDSKU byla loni uspořádána soutěž modelů létajících křídel. Byla to první mezinárodní soutěž, na které bezmotoroví samokřídla odpovídala stavebním předpisům A-2. V této kategorii zvítězil J. Osborne (Holandsko) časem 609 vt. z pěti letů.

V kategorii samokřidel s gumovým pohonem si nejlepše vedl Angličan J. Marschall (664 vt.) a v kategorii motorových samokřidel západoněmecký modelář W. Klinger (395 vt.).

V klasifikaci družstev, do které se počítaly pouze výkony osazené s bezmotorovými létajícími křídly, zvítězilo Holandsko před NSR, Jugoslávií a Anglií. Zkušenosti z této soutěže ukázaly, že zavedení stavebních předpisů A-2 pro bezmotorová samokřídla umožní spravedlivější srovnání výkonů těchto modelů.

Práce Ing. Ivo Hrubíšek, Olomouc

Samokřídlo W. Klingera.



STAVTE S NÁMI

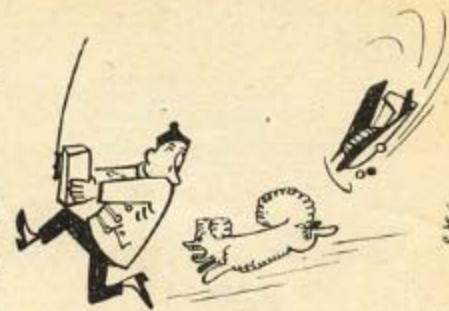
radiem řízený motorový model „ALFA“

• Radiou soupravu pro vás připravil Ing. J. HAJÍČ

• Model zkonstruoval R. ČÍZEK

V minulém čísle jsme otiskli první část popisu radiou řídicí soupravy ALFA, určenou pro začátečníky v tomto oboru. Využití jíme výrobou přijímače, do nějž se mnozí čteváři už postavili, jak jsme se dorečeli sice i z dopisu.

Tentokrát přinášíme vybaovací relé, na něž už čekají všechni, kteří postavili přijímač, aby jej mohli využívat.



VYBAVOVACÍ RELÉ K PŘIJÍMAČI „ALFA“

je v podstatě obyčejný elektromagnet, který přímo pohybuje klápkou směrového kormidla. Model je záletán na krku vpravo, při přitažení relé začne zátačet vlevo. Doplňkový zařízení, které může proměnit tento velmi jednoduchý mechanismus na plnulé řízení směrovky „vpravo – vlevo“

Zezený plech tloušťky 1,5 mm, o roz-
měrech 10x100 mm

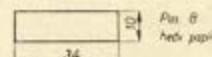
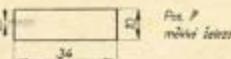
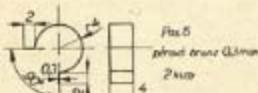
Pevná bronz tloušťky 0,3 mm, o roz-
měrech 4x50 mm

Mosazný nebo zezený plech tloušťky
1 mm, o rozměrech 4x34 mm

povrství např. pomocí ploché baterie, zaří-
zené do série s cívkou a milliampermetrem.
Protékající proud má být asi 2 mA. Pokud
máme k dispozici ohlom, kontrolujeme
odpor cívky. Má být 2000 až 2500 Ohmů.
Potom vývody připájíme na očka.

Pracovní postup

Nejdříve uřízeme podle obr. 17 a po-
sice 4 pertinaxovou trubičku Ø 4/6 mm
na presnou délku 30 mm. Pokud takovou



trubičku nesezeneme, klepeme několik
vrstev balicího papíru klihem na kovové
tyče Ø 4 mm, po zaschnutí trubičku
stáhneme a použijeme místo pertinaxové.
Potom vyřízeme z 1 mm tlustého per-
tinaxu obě čela cívky (pos. 4.). Tato čela
nalepíme dobrým acetónovým lepidlem na
konec trubíky. Po zaschnutí nanýtujeme
obě nýtotací očka a čelo cívky navrtáme
vrtákem Ø 1 mm těsně na trubíce.

Cívku nasadíme na delší troubu M4
upnutu do ruční vrtačky, kterou upěvníme
do svrátka. (Drát je samozřejmě možno
lehce navrtat na návlečce.) Konec drátu
několikrát přehneme tam a zpět, zkrouti-
me mezi prsty a provlékneme otvorem
v čele cívky. Potom navineme plnou cívku
drátem Ø 0,07 mm. Závity nemusíme
kontrolovat (pro informaci se jich vejde
na cívku asi 15 až 20 tisíc). Je bezpod-
mínečné nutno dodržit průměr drátu. Konec
drátu upřivíme stejným způsobem jako
začátek, zajistíme na cívce ovázaním nití
a po skončení této práce ovineme celou
cívku jednou vrstvou papíru.

Konec drátu, vytáčený z hotové cívky,
zbavíme smaltové izolace opatrným okra-
báním holicí čepelkou, ocinujeme a zku-
simme, není-li vinutí přerušeno. Lze to

Další části vybaovacího magnetu zho-
tovíme podle výkresu. Jádro cívky se nám
podáří vyrobit z dlužšího kroužku se zá-
vitem M4, ostatní díly ohneme z železo-
ného plechu, přesně zapilujeme a pro-
vrtáme. Dva třímeny (pos. 6.) ohneme
z fosforbronzového pásku a ještě před
zmontováním vybaovacího magnetu při-
pájíme na jednu část magnetického ob-
vodu. Potom stáhneme oba díly (pos. 1.
a 2.) spolu s cívkou (pos. 4.) maticeemi
(pos. 5. na obr. 17) a svorníkem (pos. 3.).
Na takto zhotovený magnetický obvod
polozíme předem očkovánou kotvíčku
(pos. 7.) a tuto kotvíčku připájíme na oba
třímeny. Zároveň na kotvíčku připájíme
pažku (pos. 9.), s otvory pro připojení
tahů ke kormidlu. Kotvíčku potom opatrně
odebíráme od magnetického obvodu, aby
se poněkud napružily oba třímeny,

bez jakéhokoliv zásahu do modelu nebo
přijímače, si pojďme po skončení série
těchto článků.

Potřebný materiál na relé

3 dkg měděného smaltovaného drátu Ø
0,07 mm. – Průměr je nutno dodržet!

Pertinaxová trubička Ø 4/6 mm, 30 mm
dlouhá (bez slepití z papíru)

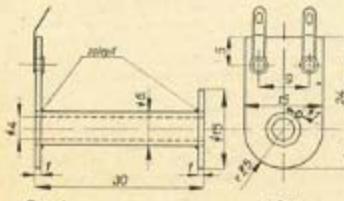
Pertinaxová destička tloušťky 1 mm,
o rozměrech 50x50 mm

2 ks nýtotací očka

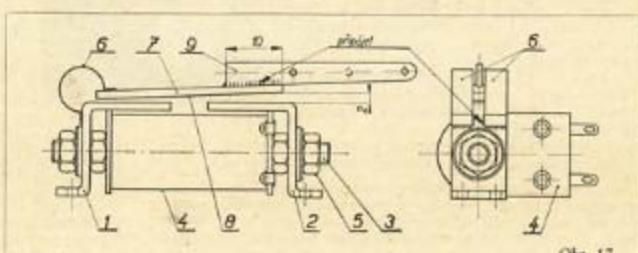
Zezený svorkník Ø 4 se závitem M4

2 ks podložky Ø 4,1/8, železné

4 ks matice M4, železné



Narvez pina drátem CuS Ø 0,07 – po navinutí určit
jednu vrstvu papíru. Vývody viz obr.

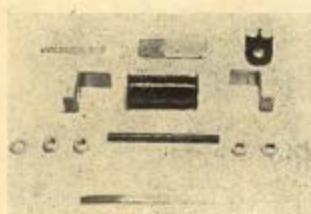


Obr. 17.

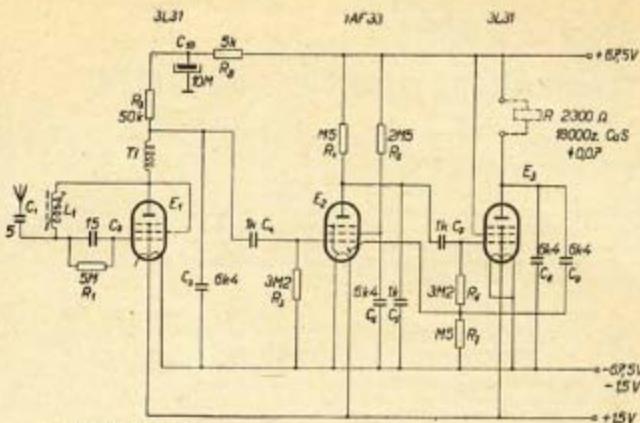
také kotvička bude nakonec asi 2 mm vzdálena od magnetického obvodu - viz sestava na obr. 17.

Potom vystříhneme kousek hedvábného papíru stejné velikosti jako plíšek, tvořící kotvíčku, natímce jej lepidlem a zespodu přilepíme na kotvíčku. Tímto opatřením zamezíme lepení kotvíčky, na kterou proto

Oct. 18



Ch. 10



nemusíme použít speciálního materiálu.

Tim je vybavovací relé - které v součástkách vidíte na obr. 18 a zmontované na obr. 19 - připraveno k použití v modelu a k připojení k přijímači. Činnost relé zkontrolujeme tak, že na jeho svorky připojme napětí 25 V, to je 5 - plochých baterií spojených do série (viz vysvětlení v LM 3/58, str. 58). Relé musí v každém případě snoběhat s nářízavou

OPRAVA

V LM 3/58 na str. 57 (vpravo nahoře) nebyly ve schématu Ing. Hajíče nedoporučena zapojení stínící mřížky elektronek. Upozorněním čtenářů

na tuto chybu a čištěním znova opravění schéma.
Na čísle dvanácti náleží čísloviči sifluem, že
zhlaví první elektronky je skutečně zapojeno
pozice z jedné poloviny, aby se ujistila zhlaví
hotové. Střed zhlaví je spojen s třetí měřítkou
elektronky 31.31.

V příštím čísle budeme pokračovat popisem využití „ALFA“.

MODEL VRTULNÍKU, KTERÝ SKUTEČNĚ LÉTÁ!

Předkládáme modelářům zajímavý model vrtulníku HC-2 Heli Baby, poháněného a řízeného povedenem. Některé členy třídy snají takto feleňu kralku, vyrobil jsem v NSR. Jsou to modely vrtulníku Sikorski S-55.

Výkres modelu je na straně 95

Létní s tímto vrtulníkem je zdrojem zábavy i cenného poučení.

Rotor je pořádán bowdenem, tvořeným pevnou duší z ocelové struny $\varnothing 1,2$ mm, na níž se otáčí izroubovaná struna $\varnothing 0,5$ mm a $0,6$ mm. Otáčivý pohyb dostává bowden v převodovce, kterou za letu držíme v jedné ruce a druhou rukou otáčíme klickou. Převod je do rychlosti $1:10$ - $1:15$, podle toho, jaká se nám podaří opatřit ozubenou kolo. Je dobré, je-li převod tloušťky - jeden párl kol s kruželovým ozubením. Na smyslu otáčení přilší nezáleží; je lépe, otáčí-li se rotor při pohledu shora ve smyslu pohybu hodinových ručiček. Model za letu hladme jednak změnou otáček (stoupání a klesání), jednak nakládáním převodovky, v níž je většinou lidička dřát a tim i nakládáním celého modelu (vpřed a vzad). Nezmírme přítom zapomenut, že na prudké změny otáček rotor reaguje zpozděně, neboť je do jisté míry sevřeným a bowden je schopen od sebe určitý ročet otáček akumulovat.

Létání s vrtulníkem lze si osvojit tak, že do-
kážeme snadno odstartovat a přistát na „helip-
ortu“ (= letiště pro helikoptery) o rozmě-
rech formátu A 5.

Nejdůležitější součástí vrtulníku je pohon, pozůstávající z převodu, bowdenu a rotoru s rotorevnou hlavou - viz výkres!

Šroubovici bowdenu navineme z ocelové struny $\varnothing 0,5$ – $0,6$ mm na drátě o $\varnothing 1,5$ mm. Navijeme na soustruhu, v ruční vrtačce nebo i ve sváruči. Začítka (od rotorevé hlavy) navineme hustě, téměř závit na závit, aby obryb byl měkký u drát nepraskal. Ostatní je vinuto se stoupáním až 3 mm. Steinoměrno řešenou šroubovicí navineme

mezi dvěma pevně sevřenými prsténky z tvrdého dřeva, když jsme před tím několik závitů navinuli potřebným stoupáním rukou.

Ridici drát uděláme celkem asi 1 m dlouhý. S dílem je model špatně ovladatelný. Připojení koncového bowdenova k rotorové hlavě a k převodovce je zjevné z výkresu (detail A,B) - jsou některé části cínem do trubek.

Rotorové listy 5 zhotoveny nejlípe z celuloidu tloušťky asi 0,5 mm. Vysoká odolnost proti poškození plátnu vynahradí výšší váhu oproti bělovým. K rotorové hlavě 3 jsou připevněny kroužek M 3 s maticí. Rotor musí být přesně vyvážen, jinak vrtulek létá neklidně a to i mnohem hůře ovladatelný. U vystříhaných listů zabolíme hrany jako bychom chtěli utvořit profil a seřovádějeme s rotorovou hlavou 3 z mosazného plechu 1 mm. Po přesném rozdělení listů po 120° je slepíme k sobě a po zaschnutí dokonale vyvážíme. Potom rotorovou hlavu 1 z listy zkroutíme do náběhu asi 10° - záleží na provedení stupni - nutno vyzkoušet. Při spájení hlavy s ostatními částmi rotor sejmeme, neboť tenem hvězdy se celohlav zdeformuje.

Převodovku nepopisujeme, neboť její konstrukce je zcela odvídá od použitých ozubených kol. Detail B znázorňuje připojení konce hovdenu k pastorku I převodovky a jeho uložení. Radialní výle nesmí být velká, neboť ozubná kola by měla špatný chod. Pohonná kliku na převodovce má délku asi 60 mm.

Trup modelu vyřízeme ze středně tvrdé balsy 3 mm tlouště. Chceme-li vrtulník vybarvit, potáhneme jej nejprve slabým papírem a lehce najmoregnujeme. Lopátka rotorevého blázu je několikrát



ke dvěma lištám 4 z tvrdé balsy nebo smrku. Do boku je větknuta a vlepena balsová lišta 3×6 mm, na niž je přivízán vodič trubka 2. Podvozek ze slábeného drátu je zapichnut a zlepěn do trupu. Kola nemusí být otocená. Kruh, naznačující otáčející se ocasní vrtuli 6 vystřílenem z tenkého celuloisu (omýtého filmu) a opatřené přilepkami.

Při sestavování dleme hlavně toho, aby se bowden lehce otáčel na řídícím drátku. Prospeje lehké namazání. Řídící drát i bowden musí být rovné, bez prudkých, byť i jen malých ohýbů. Ohyb u rotoru a jeho vedení musí být provedeny tak, aby kladly co nejméně odpor při otáčení. Čím lehčejí se bude rotory otáčet, tím lépe bude vrtulník létat. Krouticí moment, který zavádíme klikou do pochonného systému, snaží se totiž model nakládat ve smyslu otáčení bowdenu. Musíme jej vyrovnat zkroucením řídícího drátu (nakloněním převodovky) a tím iž zanášíme určitou nepřesnost do řízení. Ta se projeví nejvíce při změnách otáček a letových poloh. Proto se musíme snažit zmenšit na minimum podíl kroužicího momentu, vzniklý třením.



Rotorové listy lze také uchytit s určitou výškou, aby mohly vykovávat vpřed a vzad a částečně i nahoru a dolů. Musí však být stejně přesně vyváženy.

Závěrem bych chtěl upozornit, že při létání s vrtulníkem je třeba zvýšené opatrnosti. Vrtulník se v nezkušených rukou pohybuje do jisté míry nevyzpytatelně a rychle se otáčející rotor je schopen poranit zvláště oči. Diváci nechť se proto zdrží v „uctivé“ vzdálenosti!

Zdeněk LISKA, KA Praha-město

SVĚTOVÝ REKORD ROM NA VZDÁLENOST PŘEKONÁN?

(1s) Loňský celostátní přebor USA pro radium řízené modely se konal na letišti vojenského námořnictva ve Willow Grove ve státě Pensylvánie. Bylo přihlášeno a létalo celkem 207 modelů, které provedly 308 letů v pěti různých třídách.

Při této soutěži se podařil dne 29. července Vern Kroamerovi pozoruhodný výkon. Jeho maketa sportovního letadla Piper J3 proletělo vzdušnou vzdálenost čtyři a půl mil (asi 7241 m). Je to výkon vyšší registrovaného mezinárodního rekordu sovětských modelářů z roku 1958 (Boris Kočetkov, 30. 8. 1958 - 2,4 km).



Model byl ovládán z jedoucího auta a letěl ve výšce kolem 150 m rychlosťí asi 80 km/h. Jeho váha při startu včetně 156 g paliva byla téměř 4 kg.

Není zatím známo, byl-li rekord přihlášen k homologaci a bude-li uznan jako nový mezinárodní rekord.

MODELÁŘI OKRESU MYJAVA

Medzi inými druhmi výcvikovej a športovej činnosti v našom okrese obstarali veľmi ēstne aj modelári.

V lanskom roku boli koliskou tejto činnosti najmä ZO Svažírnu Brezová-mesto a Breštevec, ktoré sa stali „modelárskymi velymocami“ pred inými slabšími ZO ako Bukovec, VPŠS a ďalšími. Na okresnom prebore boli dosiahnuté veľmi pekné výsledky i keď počasie neprialo. V krajskej súťaži mladých technikov obsadili mladí modelári Dúbrava prvé miesto a postúpili do celostátnnej súťaže. – Taktiež prvé miesta obsadili i starší modelári na krajskom prebore, ktorý sa konal v Bratislave. Na dosiahnutí pekných výsledkov majú zásluhu zvlášť súdruhovia Považanec, Tomášik, Bruško a rada ďalších.

Ani v tomto roku nechču zostať naši

modelári pozadu: súdruh Považanec stavá model riadený rádiom. Potreboval by pomoc okresného rádioklubu na Brezovej. Takýchto modelov bude čim dalej viac.

Modelári vstupujú už teraz do klubu, lebo chcú staváť i náročnejšie modely motorové. Nadšenie z dosiahnutých výsledkov je, chut do práce ešte viac. Ale kde je materiál na tieto modely? Krajský aeroklub ho prisľubil až v máji a okresné prebory modelárov majú byť už v apríli!

Nad touto otázkou je sa treba zamyslieť a urobíť nápravu, základ nie je neskoro. Musíme si byť vedomí toho, že z dnes mladých chlapcov sa stanú v budúcnosti možno plachtári a piloti – a už preto nesmieme sklamávať ich nádeje, ale byť im nápojenocní!

Pavel PREKOPO, Myjava

HELSINKY—LENINGRAD

2 834 : 3 244

(II) Letos v únoru se konala ve Finsku již po jedenácté tradiční zimní soutěž. Finští modeláři z města Helsinki vyzvali k mezinárodnímu utkání sovětské modeláře Leningradu.

Soutěž se dělala na ledové ploše jezera poblíž Starého města; současně se konala i Celostátní zimní modelářská soutěž, jíž se zúčastnilo 130 finských soutěžících. Oběma soutěžem přihlíželi četní diváci.

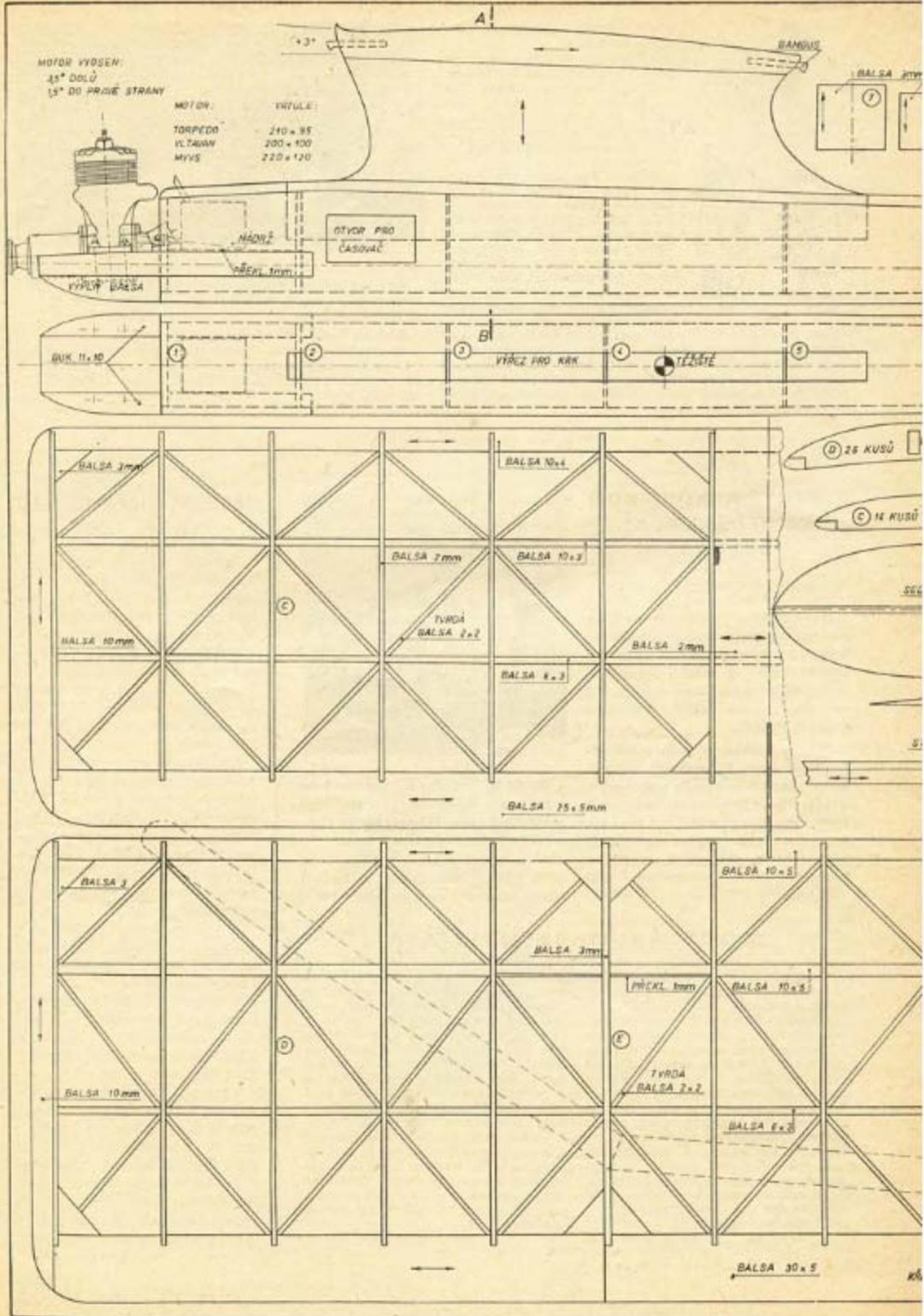
Leningradský sportovní klub DOSAAF reprezentovala na mezinárodním utkání dvě dvoučlenná družstva: v kategorii větronů H. Kollegov a H. Enin, v kategorii volných motorových modelů V. Simonov a V. Abramov. Členové obou družstev se na utkání připravovali v deseti denním soustředění pod vedením trenéra Šterbaka.

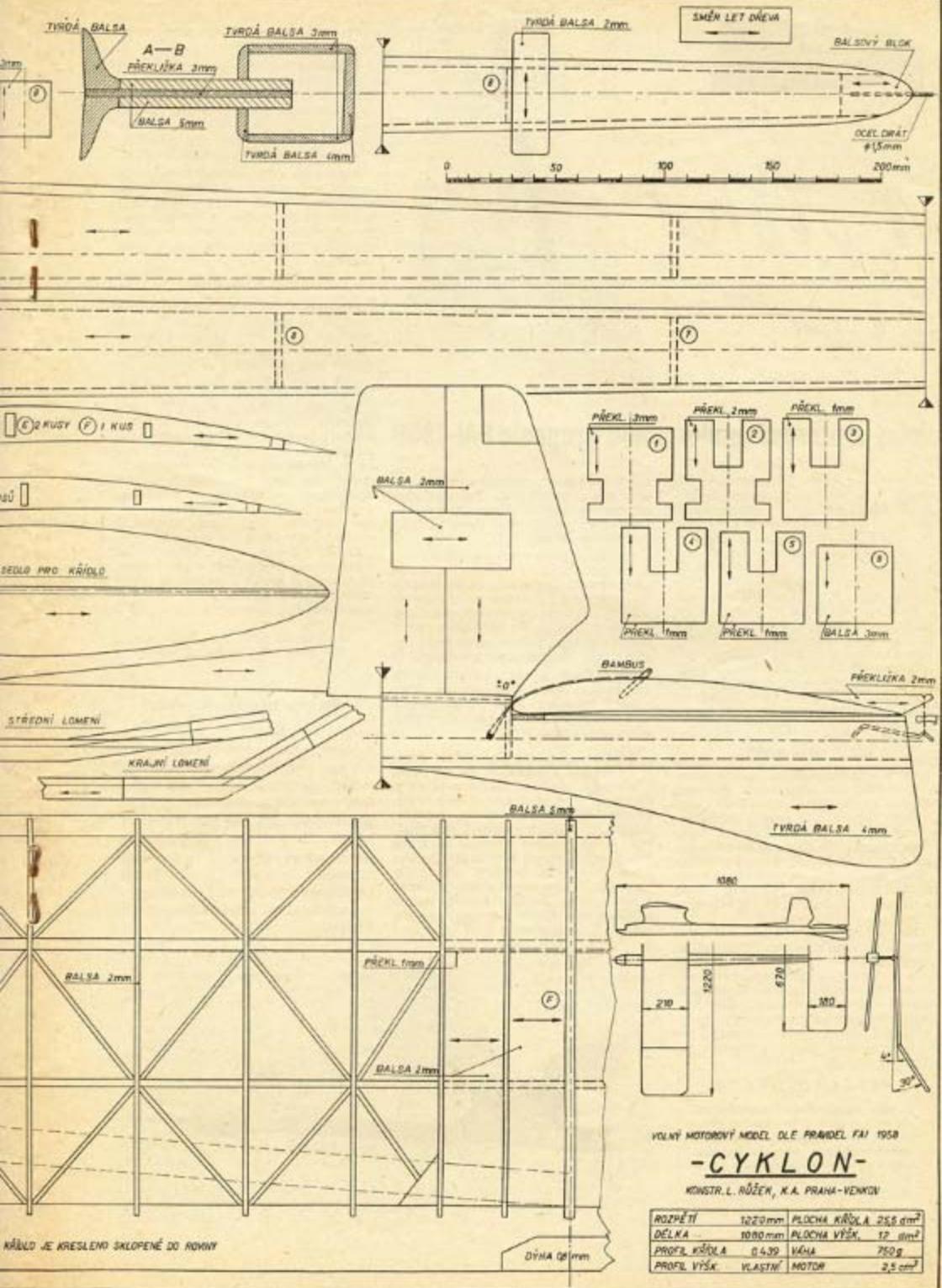
V držátku finských modelářů byli sportovci A. Pimelov, L. England (motorové modely), Ch. Vitali a E. Chamalajnen (větroně A-2).

V kategorii větronů A-2 zvítězil E. Chamalajnen počtem 856,5 bodů před N. Kollegovem s 855,6 a N. Vitalim s 772,5 body. Čtvrté místo obsadil H. Enin, který získal 683,5 bodů.

V kategorii volných motorových modelů získal první místo V. Abramov (856 b.), druhé S. Pimenov (849,7 b.), třetí V. Simonov (849,4 b.). Čtvrté místo obsadil L. England s 356,1 body.

V celkovém hodnocení mezinárodního utkání zvítězili sovětskí modeláři počtem 3 244 bodů před finskými modeláři, kteří získali celkem 2 834 bodů.





K VÝKRESU
NA PŘÍSTŘEDNÍ
DVOUSTRANĚ

Cyklon

volný motorový model podle propisic FAI-1958

Celohalsový model „Cyklon“ jsem postavil loni na podzim a záležitá píši celostátní soutěž v Mělníku. Prototyp již při záležitosti podal dobré výkony s motorem Torpedo 15. Model je za motorového letu velmi stabilní a v kluzu má malou rychlosť při minimálním klesání. S pohonnou směsí s 20% nitromethanu dosáhl nejlepšího času 3 min. 33 vt. (motor 15 vt.).

Nyní stavím Cyklon po druhé a to na motor OS MAX 15. Vím, že model sice není příliš vzhledový, ale pro jeho výkony a snadnost stavby jej možu s klidným svědomím doporučit hlavně modelářům, kteří ještě nemají s motorovými modely doatek zkušenosti. Po úpravě motorového lože lze do modelu zamontovat jakýkoli motor o obsahu 2,5 cm³.

STAVEBNÍ POPIS

Trup – je bez nosníků, sešitá pouze z 4 tvrdých balsových prkének. Postranní stěny jsou 3 mm tlusté, horní a dolní 4 mm. Nejprve silepme dolní stěnu s oběma postranicemi a do takto vzniklého „U“ vložíme předpádky. Po zaschnutí zlepíme pylon („krk“), jehož základ tvoří překližka 3 mm, která je oblépena s obou stran 5 mm měkkou balsou. Pylon přechází nahore do sedla pro křídlo, které je z tvrdé balsy (viz výkres).

Na přilepíme vrchní stěnu trupu, zasmotujeme nádrž a čásovač. Po dokončení zaschnutí srážme hrany a obrousíme celý trup do hladka. Na prototypu je trup potažen přes balsu papírem Modelspan. Vlhkové vísko vycílí dosti lehký, takže bylo nutné dozvádat předepsanou váhu modelu (750 g) olorem. Proto doporučuji pro lepidlo vzhled trup natmelit, obrousit, na-

strikat nitrolakem a vylepit podobně jako se to dělá u větroňů A-2. Zkušenosť ukázala, že trup zhotovený popsaným způsobem je i bez nosníku velmi pevný a odolný i při tvrdém nárazu.

Použijeme-li motor se žhavicí svíčkou, je nutné přední motorový komplex, tj. dvě první přepážky a bukové nosníky motorového lože slépit Umacolem, neboť pohonné směsi by acetonové lepidlo rozleptala. Jinak je však celá kostra modelu kříkna acetonovým lepidlem. Dále je nutné natít povrch celého botového trupu celofixem.

Model nemá podvozek; k ochraně vrtule při přistání slouží nožka z ocelového drátu Ø 2 mm, která je vidět na animku. Je přivázna k trupu gumou, na výkresu není zakreslena (snímek dolé).

Křídlo – je vcelku. Doporučuji stavět je na šabloně z hory, kterou dostanete v Uhelných skladech. Základem křídla je hlavní nosník ze střední tvrdé balsy 10 × 5, do něj je ve středním a krajním lomem zadáváno výztuha z překližky 1 mm tlusté (viz výkres). Rovněž ostatních dílů křídla jsou zřejmě z výkresu. Sřední část je shora i zespodu vylepena balsou 2 mm. Profily jsou z balsy 2 mm, kromě středního z baly 3 mm a dvou prolínů v krajním lomu i z baly 3 mm. Křídlo je po celém rozpětí vyrušeno diagonálami z tvrdé balsy 2 × 2

proti kroucení. Potah z tlustého Modelspanu je 5 × lakovan celonem. K trupu upravujeme křídlo gumou.

Výškovka – je stejně jako křídlo po celém rozpětí diagonálně vyrušena proti kroucení. Stavba je běžná, rozměry balsy jsou na výkresu. Potah z tenkého Modelspanu je rovněž 5 × lakovan celonem. Normální dethermalizátor typu Goldberg oddělá celou výškovku (snímek nahore).

Směrovka – z plného 3 mm balsového prkénka je slepena ze tří dílů (směr let viz na výkres). Po obroušení ji potahneme tenkým Modelspanem, který přilepíme po celé ploše lakem. Hotovou směrovku zapustíme do horní stěny trupu a rádce zlepíme.

ZALETÁVÁNI

Model po vyvážení zakloužeme. Pak jej seřídíme do pravých kruhů vychýlením výškovky z vodorovné polohy. Výškovka má být vychýlena tak, aby při pohledu zpědu byla rovnoběžná se středním lomením právě poloviny křídla (ve směru letu).

Zpočátku zkoušíme motorový let s příkročným motorem – model musí mírně stoupat v pravé zatačce. U takto seřízeného modelu začne pomalu vychytovat klapku na směrovce doleva (působí pouze za motorového letu) a zároveň zvýšuje se otáčky motoru. Klapka na směrovce je naznačena a při záležitosti ji provisorem zajistíme spindlikem. Po záležitosti ji zlepíme v definitivní poloze; není tedy polybílivá.

Dobré seřízení model Cyklon musí v motorovém letu stoupat v pravé strně překrúcované spirále a jakmile se motor zastaví, musí přelet bez ztráty výšky do kroužkového letu v pravých kruzech.

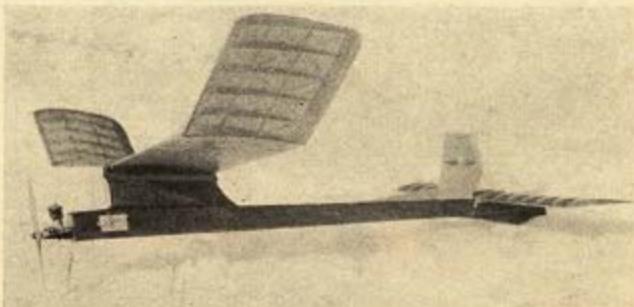
Ladislav RŮŽEK, KA Praha-venkov,
člen říšského reprezentativního družstva

VÝKRES MODELU CYKLON

buď pravděpodobně k dostání asi za 3 měsíce v modelářských prodejnách. Modelářům, kteří jej chcí stavět dřive, dřídacího zhotovit a vše plamografickou kopí výkresu ve skutečné velikosti. Plamografická kopie stojí 3,50 Kč včetně poštovného. Plaťte předem poštovní poukázku na adresu: Redakteur LM, Lublaňská 57, Praha 2. Vyfízení trvá nejméně 14 dnů. Objednávky výkresu CYKLON přijímáme do 30. dubna 1958. – Později došle NEVYŘÍDIME!

NEPŘEHLEDNĚTE

Jako každoročně, zůčastníme se záležitosti letos se svými modely májových celav na mnoha místech republiky. Pošlete nám do redakce snímky z vaši letolní účasti s krátkými texty, a to nejdříve do 11. května! Nejlepší uveřejníme.



MOTOROVÉ MODELY PODLE NOVÝCH PRAVIDEL

Ing. Milan HOŘEJŠÍ, trenér pro kategorii C

Z úvah v článku stejného názvu uveřejněném ve 2. čísle LM na str. 41 až 42 vyplývá, že letový výkon modelů podle nových pravidel se dá zvýšit pouze zvětšením plochy křídla S_1 za předpokladu motoru s objemem $2,5 \text{ cm}^3$ o stejném výkonu a vrtule o stejně účinnosti jako u modelu podle starých pravidel. Mnohý čtenář však jistě námítl, že zvětšení plochy křídla S_1 se vlastně sníží zatížení a těžko by se pak mohla dodržet předepsaná nová hodnota zatížení celkové plochy 20 g/dm^2 . Některí čtenáři iště také po studiu článku poznali, že jako příklad uváděné zvětšení křídla $S_1 = 1,5 \cdot S_0$ je už příliš velká a má platnost rýze theoretickou.

Ve zmíněném článku nebyla výslově uvedena další změna v pravidlech na r. 1958, a to, že nejméně zatížení celkové plochy může být 20 g/dm^2 . Pod celkovou plochou se rozumí součet půdorysných ploch křídla a výškovky). Tuto změnu, ac samořeji, jsem ve zmíněném článku neuváděl, poněvadž se v něm mluví jen o zatížení křídla G/S_1 a to ještě nepřímo, ve vzorci; jinak jsou všechny úvahy provedeny jen s ohledem na plochu křídla S .

Z důvodu, aby zmíněný článek přinesl bez dalších správných i nesprávných rozborů užitek všem, kteří mají zájem o význam

Průměrný model podle starých pravidel

	G (g)	S (dm^2)	G/S (g/dm^2)	$G/(S + S_0)$ (g/dm^2)
přesné	529	27,23	19,4	14
zaokrouhleno	522	27,5	19	14

„Průměrný model“ podle starých pravidel je v diagramu na obr. 1 znázorněn velkým kroužkem. Tímto bodem také prochází přímka značenou „průměrnou plochu“ křídla $27,5 \text{ dm}^2$. V diagramu jsou již zakresleny další přímky, a to vždy pro určitou plochu křídla: nejméně 25 dm^2 a nejvíc $41,5 \text{ dm}^2$. Pomocí této přímky snadno určíme zatížení křídla pro danou plochu S a pro danou váhu modelu G . Tak např. pro model o váze $G = 522 \text{ g}$ s plochou křídla $S = 27,5 \text{ dm}^2$ určíme zatížení tak, že vedené obě pomocné čárkovány přímky se šípkami, jak je znázorněno v diagramu, a na sváslé stupnice vlevo dostaneme zatížení $G/S = 19 \text{ g/dm}^2$. Podobným způsobem postupujeme pro jakékoli jiné hodnoty váhy a plochy.

Diagram na obr. 1 je však užitečný ještě po jiné stránce. Vedené v diagramu vodorovnou přímku bodem označujícím zatížení 12 g/dm^2 (zatížení celkové plochy $S + S_0$, kde S_0 je plocha výškovky) a kolmici v bodě $G = 500 \text{ g}$, což odpovídá minimální výše pro motor $2,5 \text{ cm}^3$ podle starých pravidel. Dostaneme tak řešované označení kouzla „1957“, v jehož prostoru jsou všechny plochy křídla pro modely využívající starým pravidly a s motorem $2,5 \text{ cm}^3$. V prostoru je také větší kroužek – většina z vybraných modelů. Doba je umístěn v tomto prostoru také „průměrný model“ s plochou křídla 19 dm^2 a s váhou 522 g. Tento model s plochou křídla např. $32,5 \text{ dm}^2$ a s váhou od 500 g výše ještě využívající starým pravidly, neboť má zatížení křídla $16,6 \text{ g/dm}^2$ a zatížení celkové plochy větší než 12 g/dm^2 . Avšak pro plochu křídla $41,5 \text{ dm}^2$ dostavíme při váze 500 g zatížení křídla právě 12 g/dm^2 . To je již dovolené zatížení celkové plochy větší výškovky a z toho vyplývá, že při ploše $41,5 \text{ dm}^2$ by musil být model řazen k výškovce, tedy jako samokřídlo!

Přejdeme nyní k novým pravidlům. Podobný „kout“ modelů s motorem $2,5 \text{ cm}^3$, avšak s plochou křídla využívající novým pravidly 1958, je v diagramu na obr. 1 zakreslen o něco dalej vpravo a poněkud výše. Je ohrazen přímkami $G = 750 \text{ g}$ a $G/S + S_0 = 20 \text{ g/dm}^2$ a označen „1958“.

Uvedeme praktický příklad, který nám osvětlí platnost tohoto ohrazeného prostoru a jeho význam. Zvýme váhu „průměrného modelu“ s plochou křídla $S = 27,5 \text{ dm}^2$ na 800 g . Tim dostaneme (opět s motorem $2,5 \text{ cm}^3$) model podle nových pravidel označený bodem „A“ v diagramu. Plochu výškovky tohoto modelu buďte, dodržíme-li zatížení 20 g/dm^2 celkové plochy, podle vztahu

$$\frac{G}{S + S_0} = 20 \text{ g/dm}^2 \quad (1)$$

čili

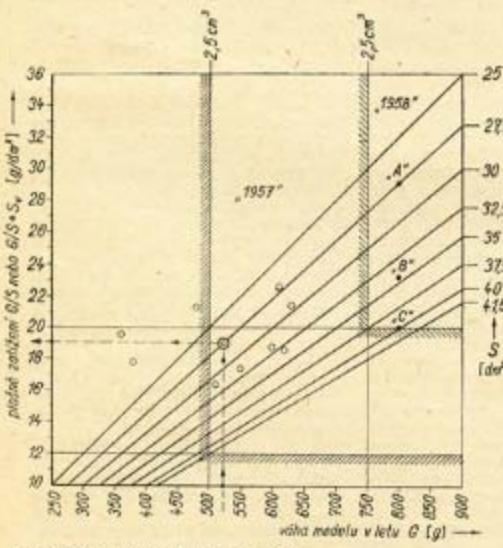
$$S_0 = \frac{G}{20} - S$$

a po dosazení

$$S_0 = \frac{800}{20} - 27,5 =$$

$$40 - 27,5 = 12,5 \text{ dm}^2$$

Podle závěrů v druhém článku (LM č. 2, 1958) můžeme zvýšit



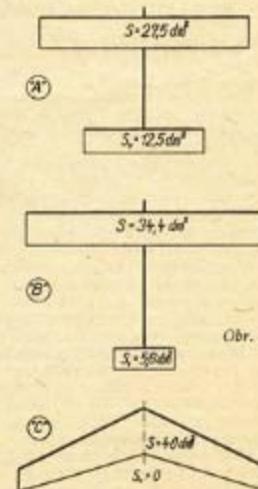
Obr. 1.

práci, otiskuji ještě tento příspěvek. Uvádím v něm nejen některá technická data skutečně provedených modelů, která byla podkladem ke diffuznímu článku, ale také další závěry.

PLOCHA KŘÍDLA

K odpovědi na otázku jak velká má být plocha křídla modelu podle nových pravidel, je třeba nejdříve znát poměry na modelu podle starých pravidel. Za tím účelem byla sebrána nejdůležitější konstrukční data 12 evropských vítězích modelů z let 1956-1957, a to tak, že v diagramu na obr. 1 bylo vždy znázorněno zatížení křídla G/S v závislosti na váze G modelu, jak ukazují kroužky. Každý kroužek odpovídá zatížení křídla jednoho z 12 vybraných modelů. Z těchto údajů byl vypočten průměr, který byl zaokrouhlen:

¹⁾ Poznámka o nových pravidlech v č. 12 LM z r. 1957 (str. 282) je věcně nejasná, neboť se tam mluví o „nejmenším zatížení nosné plochy“, což se může snadno zaměnit se zatížením křídla.



letový výkon nového modelu tím, že plochu křídla zvětšíme." Plocha křídla starého modelu je $S_1 = 27,5 \text{ dm}^2$, plocha křídla nového modelu užlejeme např. $S_2 = 1,25 \cdot S_1$ čili $1,25 \cdot 27,5 = 34,4 \text{ dm}^2$. Velikost výškovky bude podle rovnice (1)

$$S_v = \frac{800}{20} - 34,4 = 40 - 34,4 = 5,6 \text{ dm}^2.$$

Zatížení křídla bude $G/S_2 = 800/34,4 = 23,2 \text{ g/dm}^2$ - bod "B" v diagramu na obr. 1.

Vypočtěme, jak se projeví zvětšení plochy např. na stoupavosti. Starý „průměrný“ model má stoupavost např. $m_1 = 15 \text{ m/s}$. Pro 1,25násobné zvětšení plochy křídla by podle diagramu na obr. 2, I.M. č. 2, 1958, str. 41, platil $m_1 = 15 \text{ m/s}$ normálně.

$$\frac{w_3}{w} = 0,32$$

čili $m_3 = 0,32 \cdot 15 = 4,8$ m/s. Poněvadž tento model je v ohrazeném prostoru – bod „B“^a, obje 1 – odvozídlo novým pravidlům.

Naproti tomu, ponecháme-li plochu křídla nového modelu stejnou jako původní $S_8 = S_1 = 27,5 \text{ dm}^2$, bude podle zmíněného diagramu poměr

$$\frac{w_3}{w_2} = 0,227$$

a stoupavost by byla jen $s_2 = 0,227 \cdot 15 = 3,4$ m/s. Zvětšením křídla na 1,25násobek původní plochy získáme tedy $4,8 - 3,4 = 1,4$ m/s na stoupavost nového modelu. Podobně dosáhneme zisku také na klesavostí modelu.

Kdybychom zvětšovali plochu S , nového modelu dálé, např. až na 40 dm^2 , čili

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{40}{27.5} = 1.45.$$

dostali bychom zatížení křídla 20 g/dm², viz bod „C“ v diagramu obr. 1. Z toho vyplývá, že výšková plocha už nemá významu a model by se musel provést teoretičky opět jako samokřídlo. Pro lepší názornost jsou modely odpovídající bodům „A“ a „B“ a „C“ zmínkované schematicky v obr. 2 velikostmi ploch křídla a výškovky. U modelu „B“ je nutno vzhledem k méně výškovky než v případě „A“ prodloužit trup, aby se zvětšilo rameno stabilizačního momentu.

ZAVIER

V příspěvku, navazujícím na článek v č. 2 LM (str. 40 až 41) bylo ukázáno, že je možno zvětšit plochu křídla původního modelu podle starých pravidel při návrhu modelu podle nových pravidel za účelem zvýšení strouhanosti a snížení klezovnosti.

Není však možné zvětovat křídlo dobrého, osvědčeného modelu libovolně tak, abychno dostali výkonný model podle nových pravidel, nýbrž je nutno dbát předepsaného zatížení 20 g/dm² na celkovou plochu. V zásadě platí tyto směrnice, jak vyplývá z provedených náležitostí.

- a) Se zvětšením plochy křídla je nutno zmenšit plochu výškovky; výpočet podle vzorce (1).

b) Se zmenšením plochy výškovky je nutno prodloužit trup, aby se zachoval ještě postačující stabilizační moment výškovky.

c) Zvětšování křídla původního, osvědčeného modelu je možné jen potud, pokud se přiňší nezmenšit výškovou plochu na úkor stability.

d) Pro extrémní případ zvětšení plochy křídla přejde model v samokřídlo (plocha výškovky $S_v = 0$) se zatížením křídla cíli celkové plochy 20 g/dm^2 .

e) Model podle nových pravidel musí se dát znázornit bodem ve využitelném prostoru „1958“ s disertacemi na obr. 1.

Z A M A L É K L E S A N I E M O D E L U

BENEDEK GYÖRGY



ako vysoko-výkonný, citlivý model.

Prinášame niekoľko nových profilov, charakteristikou ktorých je silne zvýšená výška a súčasne tiež silne zvýšené rôzne vlny. Vlny sú však výrazne menej vysoké ako u predchádzajúcich modelov. Vlny sú výrazne menej vysoké ako u predchádzajúcich modelov. Vlny sú výrazne menej vysoké ako u predchádzajúcich modelov. Vlny sú výrazne menej vysoké ako u predchádzajúcich modelov.

nejšie zakrivenie odtokovej časti. Pri konštrukcii týchto profílov sa priznádalo ku skúsenostiam Cheesmana a Hansena, ktorí vyskúšali súčasne, že by
profily B-6556-b a B-6556-c sú asi 6 % hrubé a 6 % klenuté, profil B-6557-j je podobne predoľomý, ale je 7 % klenutý. Tieto profíly môžeme použiť hlavne u modelov A-2, tažko by sme ich viak použili u modelov Wakefield tak, aby sme dosiahli pevnú krídla, ktoré by sa nekrútili, pretože pomerne nafuklo bocia menšie.

Najlepším profílom tejto skupiny je B-8556-b. Pre jeho 8 % hrúbku môžete dosiahnuť skúsenosťiam. Pôvodné profily

Povodné profile Cheesemana mali tu spoločnú chybu, že výška profilu bola pre spôsobenie odtrhovej strane a zhoršeného odstrekotumu Cheeseman-10 je veľmi veľká a zakryvania nábežného križe sú väčšie. Po uvedení nového modelu Benedek Štefan na modeli A-2 (viď LM II/1957), s ktorým dosiahol pri 50 m lanke 3 min. priemeru. Ten istý profil použil ďalej rumunský modelár Bedo Alexander na MMSL v r. 1956 v Maďarsku. Jeho model dosiahol pred sfúzou pri bezvadnej pozdielnej stabilité časy okolo 2'45"-2'55".

spadej malých Reynaudových klzavostí, proponoval, že s týmto prozadnílou stabilitou by se mohly vybohati časy okolo výkonu, ktoré uvádzajú výsledky odstránení. Tieto výkony boli vysoké.

profilu B-8556-b použili a vyskúšali aj ďalší modelári a hoci sa s ním vyskytli aj stredné výkony (priemer u A-2 23°0'—23°35'), bolí aj také názory, podľa ktorých B-8556-b podstatne prevýšuje profil B-8356-b, ktorý bol považovaný za veľmi dobrý, nielen po pevnostnej stránke, ale aj z hľadiska výkonov.

(Pokracovanie)

Výkresy a súradnice popisovaných profílov vidí strana 89. hore!

B-6556-b

	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
B-6556-b	1,-	2,5	3,1	4,25	5,-	5,75	6,9	7,7	8,7	8,75	9,15	9,2	9,55	7,8	6,-	3,7	2,1	0,45
	1,-	0,25	0	0,25	0,4	0,7	1,2	1,75	2,25	2,6	3,3	3,75	3,95	3,6	3,-	1,75	0,87	0

B-6556-c

	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
B-6556-c	1,-	2,5	3,4	4,0	5,4	6,15	7,25	8,-	8,65	8,95	9,4	9,3	9,75	7,65	5,9	3,95	2,-	0,45
	1,-	0,25	0	0,25	0,45	0,75	1,3	1,8	2,25	2,7	3,35	3,8	4,-	3,0	2,85	1,5	0,8	0

B-6557-b

	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
B-6557-b	1,-	2,6	3,5	4,8	5,5	6,25	7,5	8,4	9,15	9,65	10,-	9,9	9,2	8,-	6,-	3,55	2,-	0,5
	1,-	0,25	0	0,35	0,75	1,1	1,7	2,4	3,-	3,6	4,5	5,1	5,15	4,8	3,9	2,2	1,1	0

B-6556-b

	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
B-6556-b	1,-	3,-	4,-	5,5	6,3	7,-	8,75	9,15	9,75	10,2	10,5	10,2	9,75	8,2	6,4	4,-	2,5	0,6
	1,-	0,25	0,1	0	0,2	0,4	1,-	1,5	2,1	2,5	3,2	3,75	4,-	3,0	2,2	1,-	1,1	0

NENÍ TO U VÁS TAKÉ TAK?

Jistěže mnohý okresní instruktor při své práci narazil na problém „ubasňujícího“ modelářského kroužku. Někdy je to jasné – stačí poslat materiál nebo zajistit instruktora a všechno je zachráněno. Jak si ale poradit, když taková „injekce“ nepomáhá?

Podíváme se např. do Ríčan (PRAHA-Praženkov), kde pracoval letecko-modelářský kroužek na gymnasiu velmi aktivně už v r. 1952. Během zde dva kurzy pod vedením soudruha Šáry a mym. Chlapci stavěli, pořádali soutěže a i na výstavu si troufali. Instruktori, sami žáci školy, měli plné ruce práce. Vždyť jejich žáci byli vlastně jejich kamarády a to vše, od kamaraďů je někdy těžké dát sice poradit. Přesto však všechno klapalo ke spokojnosti žáků i učitele.

Po maturitě však instruktori odcheli a ti mladší, kteří zůstali, přestali pracovat. Některí stávali doma, některí povídali modelářství na hřebík. Zařízená dílna zůstala prázdná. Nic nepomohly domluvy instruktorek. Na začátku roku se našlo pár nadšenců, kteří chtěli stavět. Z okresu dostali materiál, ale za několik měsíců zájem upadal a ten „skalní“ Honza Němc, předseda do kroužku ZO SVAZARNO, Ríčany I.

Až letos se zdá situace zachránila, když přišel do školy bratr známého reprezentanta Rudy Černého z Prahy. Kroužek se však setkal jedinou a zdí se, že také na posled.

Podobně to vypadá i v některých okresních klubech a základních organizacích. Myslím dokonce, že je to dnes situace typická.

Její příčiny vídám především v malém zájmu chlapců o společnou práci, který je dnes téměř všeobecný. Každý má mnoho plánů, cítí se dlelat to i ono, ale časově mu to nevyzvádí. Mladí lidé jsou zvyklí, že dostanou vše po čem zatoulí – bez vlastního přinášení. Místo dílnu, dostávají materiál, mít instruktora, částečně se soutěží je pro ně samořeje. My, dnes dospělí, jsme tyto možnosti neměli. Troufali jsme si ale tvrdit, že v nás bylo mnohem větší nadání pro letecky a že jsme si i malé podpory dovedli vše vzdát.

Nepřehlížím však ani to, že i my, kteří jsme dnes instruktory, nepostupujeme správně. V Ríčanech jsme např. předpokládali, že chlapci budou pracovat daleko bez našeho přímého vedení a ujali jsme se i jiných kroužků na okrese.

– Jak zjednat opravu? Nejsme pedagog a nevím si rády. Byl bych rád, kdyby i ostatní instruktorki se nad tímto problémem zamyslely a pomohly nám i svým kroužkům situaci vyřešit. Myslím, že významně dobrých i správných zkušeností organizacích v Letecím modelářství by po-mahala stejně jako zkušenosti technické.

Karel ŤUKAL, okresní instruktor, Ríčany

Bude vás zajímat . . .

• Pracovníci zkušebny modelářských motorů jednou týdeny v Los Angeles, kteří zkoumají motory před expedováním na brádku, si chodí sluch zvláštní mluvící tlumáky ve formě sluchátek. Zkouskou totiž ukazaly, že klasické modelářské motorů se pohybují okolo 100 decibelu, což je již shodné pro sluchové orgány.

• Z mnoha známečk modelářských motorů, vyráběných ještě před několika lety ve Francii, se dnes vyráběj pouze motory „Micron“ a „Rea“. Z radiových aparatur se seriově vyrábí od poloviny roku 1957 jedna, která stojí 20.500 fr., a byla využívána již v letech 1945–1946. Ve francouzských modelářských prodejnách jsou však k dostání zahraniční modelářské motory, nejčastěji výrobky NSR. Vicekanálové radiové aparáty nemají prodejný na skladě, nutno je zvlášť objednávat v zahraničí.

• V zkušebnách modelářských zkušebných se v poslední době často objevují stavěcí plány vodních modelů letadel s motorem v počtu. Jsou většinou řešeny jako letecké tlumáky a často jsou opatřeny zářivkami pro dálkové ovládání.

• Na tušinském letišti byla loni v prosinci uspořádána zimní soutěž modelů s gumovým pohonem o pohár časopisu „Krylja rodiny“. V soutěži bylo dosaženo několika let po 180 vt. Vítězem A. Vasileje (733 vt.), na druhém místě skončil N. Agimović (697 vt.) a na třetím místě S. Kolpakov (637 vt.). Podmínek získání poháru bylo nalézt nejméně 500 vt. v 5 startech; žádny soutěžec ji nepřesplnil.

• Aeroklub PRL zorganizoval ve Varšavě první kurs dálkového řízení leteckých modelů. Kurs, kterého se zúčastnilo 8 modelářů se 6 modely, vedl Zenon Karsák. Účelem devítidenního kurzu bylo mimo jiné seznámit účastníky s radiovými aparáty zakoupenými v SSSR a NSR.

• V USA i v jiných zemích je velmi populární kategorie nejmenších motorových modelů, zvaná „Pul-A“ (Half-A). Modely této kategorie jsou opatřeny motory o obsahu 0,5–0,9 cm³ (do 0,049 c in³).

• III. Mezinárodní soutěž modelů lodí bude uspořádána v r. 1958 v Polsku. Pořadatelé zaslali již pozvánky do 9 zemí.

• V mnoha zemích, např. ve Švýcarsku, Dánsku, Anglii a USA se konají četné modelářské soutěže jen pro juniory do 16 let s modely větrnou A-1.

• Anglický modelář Ray Mahstrom konstruoval upoutaný model „větracího talíře“. Výkres otiskl časopis „Model Aircraft“ v prosincovém čísle.

• Známý americký modelář Dr. Walter Good se zabývá myšlenkou využití elektromotoru v radíci řízených modelech, které budou napájeny velmi lehkými akumulátory, využívajícími energii slunečního záření.

PĚTNÍKŮV MEMORIÁL POZDĚJÍ

KV SVAZARNU Ostrava oznamuje, že soutěž VIII. ročník Memoriálu J. Pětníka, která se měla konat 18. května, se překládá na 25. května.

Zhotovme si sami modeldřískou pásovou pilu „MVP“

Po uveřejnění minulé amatérsky zhotovené modeldříské pásové pily V. Pažáry v LM 12/1957 se nám přihlásilo kolem desíky zájemců. Mnozí pilu za celé kolektivu a dopisy stále ještě dochází.

Slibený výkres a popis, které byly přinášeny, nejsou – ucháděném k rozsahu našeho časopisu – učerávajícími výrobními podklady. Jelikož pilu buďto stavět amatér, ne-předpisuje se přesné ani materiál; lze předpokládat, že každý bude stavět z toho co se má a přidat se zhruba informačního výkresu.

Soudruh Pažák jí s ochotou zapříjemstnil vše modely odlišek modeldříského aeroklubu Praha-venkov v Ml. Boleslavě, který nabídl, že využívací obstarají odlišky pro zadání za požádání cenu. Sada neopracovaných odlišek ze sedě litiny bude stát odkudkoliv až 60 až 80.— Kčs. Kdo má o odlišce zájem, může si např. do konce dubna t. r. o bližší informace krajinskému modeldřískovému instruktorskovi KA Praha-venkov na adresu: Jiří HES, Jariská 171/II, Mladá Boleslav.

Redakce LM dle zájemu zhotovit a zaslou poštou plasografické kopie výkresu pily ve skutečné velikosti. Výkres bude stát 2,50 Kčs včetně poštovného. Nemusíte psát, stačí poslat částku poštovní pouhádkou typu C na adresu redakce – Lublaňská 57, Praha 2 – a dosud poznamenat, že chcete výkres pily. Objednávky výkresu přijímá redakce LM do 30. dubna t. r. Později doloží NEVÝŘÍDI!

POPIS PÁSOVÉ PILY „MVP“

Pásová pila „MVP“ pro modeláře je konstruována tak, aby si ji mohlo vyrobít každý, kdo má možnost obrábění na soustruhu, vrtače a fréze. Zručný modelář se objeví i bez některého stroje. Odlišky mohou být siluminové nebo litinové. Všechny rozměry, uváděné v popisu, jsou v milimetrech.

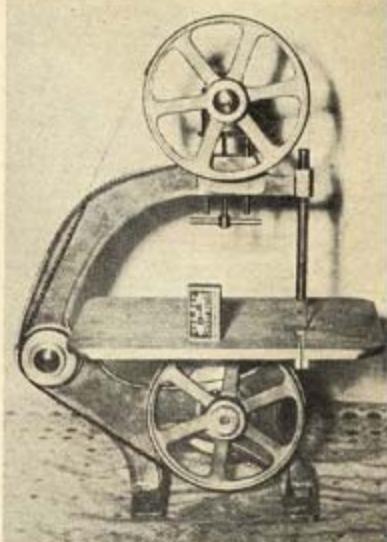
Pila má stál sklopny na 30° a největší výšku řezu 100 mm, což pro každého modeláře ještě plně postačí.

Hlavní rám (posice 1.) je odliš ze sedé litiny. Patky stojanu ořezujeme do rovin tak, aby osy pily procházela středem náleků dolního kola (pos. 2.), a středem náleků pro vedení horního kola (pos. 3.). V patkách vyvrátme otvory \varnothing 6 pro upvcení celé pily k pracovnímu stolu. Dále vyvrátme otvory \varnothing 35 pro náboj dolního kola (pos. 4.), \varnothing 6 pro otocný čep (pos. 5.) desky, \varnothing 8 pro čep vodicí kladky (pos. 7.) a \varnothing 4,8

(závit M6) pro stavací šrouby (pos. 9.) vodítka (pos. 10.).

Potom postavíme ráme na patky a vyvrátme otvory \varnothing 6 pro vedení (pos. 11.), závěr horního kola (pos. 12.), střední otvor \varnothing 4,8 (závit M6) pro stavací šroub (pos. 13.) a \varnothing 10 pro vodítka pily (pos. 10.). Všechny otvory musí být souběžné. Nakonec vyvrátme otvory \varnothing 4,8 (závit M6) pro stavací šroub desky (pos. 14.).

Deska (pos. 6.) je odliš ze sedé litiny nebo siluminu. Její horní plochu ořezujeme do rovin, v přední části vyfrezujeme drážku pro dřevěnou vložku a současně profilmezem pilkou mezeru pro nasazování pilového listu (pos. 15.). Nakonec vyvrátme spodní patky pro uchytení na rámu a to tím způsobem, že vyvrátme jeden otvor, nasadíme na rámu, vyuřívnáme desku do úhlu s rámem a provrátme druhý otvor \varnothing 4,8 (pro závit M6). Desku stáhneme s rámem šroubem M6 (pos. 5.).



Prototyp modeldříské pily „MVP“ bez ochranuška krytu.

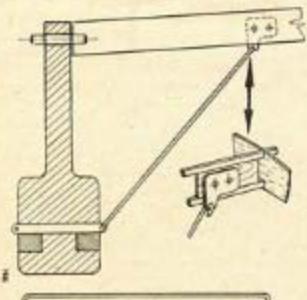
Hlavní kola (pos. 2. a 3.), malé kolo (pos. 8.) a řemenice (pos. 16.) jsou odlišy ze siluminu, opracovány na soustruhu podle výkresu. Středy opracujeme podle rozdílu ložisek, která použijeme. Pro pilu se hodí

(Dokončení na straně 94)

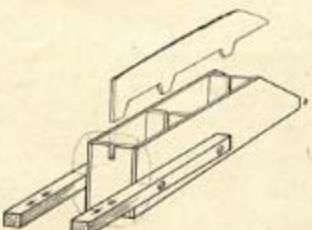
JAK UDELÁM?

• U nových motorových modelů na „řežké“ propozice si můžeme dovolit zhotovit některé součástky z kovu. U modelu s páleným křídlem vypilujeme závesná oka pro vzpěrky ze železného nebo durálového plechu 1,5 mm. Použijeme-li na vzpěrky drážku z jízdního kola, můžeme celé vyrobit bez větších výtí, které jsou obvyklé u starších řešení. Výše vzniklé při

• Řešení motorového lože pro dvoupastkový motor u volně letejícího modelu je patrné z obrázku. Průřez nosníků motorového lože z tvrdého dřeva asi 10×8 mm, tloušťka překližkových bočnic skříně asi

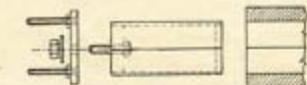


výrobě se při provozu již nezvětšují. Podobně i bumbusové kolky v pylom („krku“) modelu nahradíme durálovými čepy \varnothing 4 mm, které mají uprostřed asi 10mm dlouhý hrubý závit.

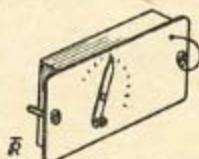


2,5 mm. Nosníky jsou k bočnicím nejen přilepeny, ale i přisroubovány. Čelek je vložen do balsového trupu ze čtyř tlustých prkén.

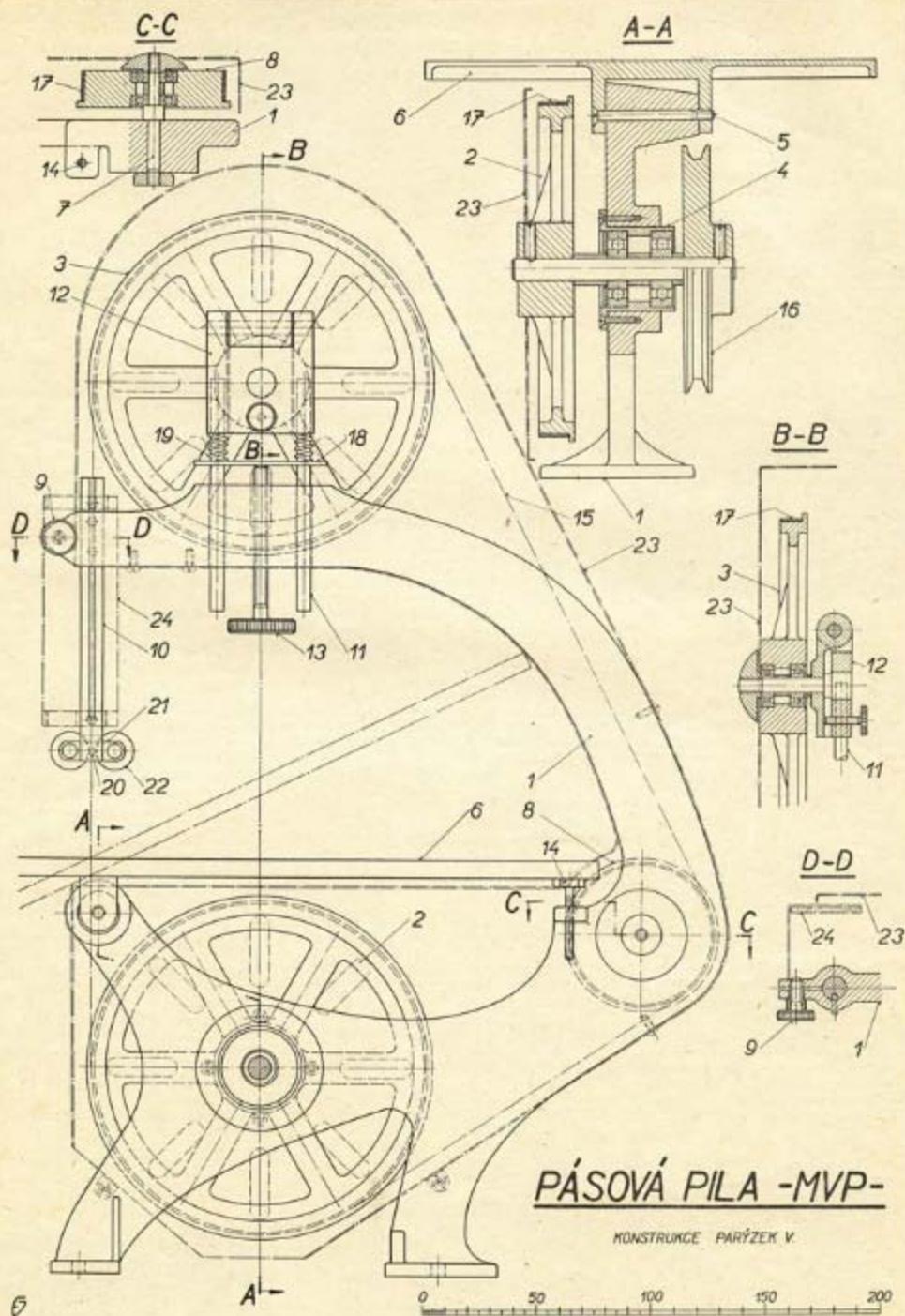
• Obdobně je konstruováno i motorevé lože pro třípatkový motor (AMA). Přední přepážka zcela uzavřené skříně je z tlusté překližky (8–10 mm) a nese šroub M 6 až 20 mm dlouhý. Ten drží vlastní motorovou přepážku, která je kromě toho ještě připevněna acetonovým lepidlem. Výhodou tohoto řešení je snadná výměna polkozených šroubů M 3, případně celé motorevé přepážky (obrázek vpravo nahoru).



• Časovač typu „autoknips“ zajišťuje obvykle vysunutím špendlíku do vzdichové brzdy. Při startu modelu se však špendlík obvykle ztrácí. Dobře jej nahradí slabý



ocelový drátek, který je trvale připevněn pod hlavítkou šroubku časovače. Volný konec vysunujeme do vzdichové brzdy.



PÁSOVÁ PILA - MVP-

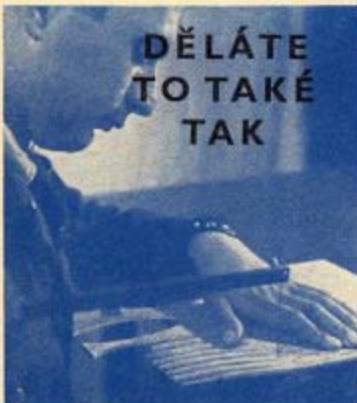
KONSTRUKCE PARYŽEK V.

MICHAL VASILČENKO NEBO OLEG GAJEVSKÝ?

To byla nejžádanejší otázka v soutěži o LM 2-58. Desítky soutěžících chybějí jmenovaly mistra sportu Michala Vasilčenka. Ten vše na Mezinárodní modelářské soutěži 1956 ve Vrchlabí byl, ale nejmísto toval!

K správným odůvodněním patří Josef Šimola z Veselé, Mirek Dvořáček z Ostravy, Jan Krtička z Brna, Miroslav Machan z Hostinného a mnoho dalších... Všem jsem rozeznal slibné barevné dispozitivy.

A vy, kteří jste „o skorat tentokrát spětli“, můžete to napravit při další soutěži, kterou vzhledem pravděpodobně v příštím čísle LM.



DĚLÁTE TO TAKÉ TAK

Takových a podobných dopisů dostavíme víc. Poradíme vám, jak zacházet s tou „obyčejnou“ luppenkovou pilkou. Jsou totiž takoví „zkušení“ modeláři, kteří neváží čerstvou rukou, protože... (to neumí).

1. Rám pilky držíme svisle – jak vidíte na obrázku.
2. List luppenkové pilky upínáme tak, že zoubky směřují vzhůru. Jestliže nejdé list upínací rukou, najdeme příčnu (obyčejně je to úložek listu apod.). Někdy neupínáme list kleštěmi!
3. Při rezání netlačíme jen dopředu, ale taháme pilku rovnoramenně nahoru a dolů.
4. Chceme-li „zhubat do rohu“, nestačí pilku nakroutit, ale musíme s ní počítat. Nesmíme příliš tláct, list se snadno zkroutí a pak jej můžeme zahodit. Při rezání oboučků netačíme pilku, ale čezaný materiál.
5. Slabší materiál (pěcklička, dýh) 0,8 – 1,5 mm) řežeme listem s jemnými zoubky (na kov), aby pilka nezdřívohovala.

... posílite mi obrazec plánek na pásovou pilku. S obvyčejnou luppenkovou pilkou mám špatně zkušenosť. Je mi dvánáct let a čo- kém na ten plánek. Váš Franta Macek.

Zpěta dědý Lepenáčka

S modely jsem léta jíž jako malý kluk a už množství zástalo. Modely letadel stavím ještě dnes a o zkušenosti se dílčím z větší skupinou náramně povídene mládež, které dělám instruktora.

Rádky této rubriky jsou určeny pro mládež i starší průkopníky, žijící v městech, kde není pořízen instruktor. Je však možné, že moje rady najdu cestu i do kroužků. To všechno poznám z toho, kdo a odnud mi bude práct. Jen se nebojte, že byste si udělali ostudu nějakým „hloupým“ dotazem. Nechtejte však od mne, abych vám obstaral poslední typ motoru Zeiss Aktivist...“ nebo poslal obrázenou soufádrise pro profi Rhode st. Genese pro itihlost 18 a Re 95.000...“. To sem nepatří, to sem rozhodně nepatří!!!

Tak a začínáme:

Léta Ti „A-jednadvacít“ nebo „A-dvacetka“ ohromně, že ano? Ale co je to, že někdy při spouštění startu, nebo během pěkného letu záhadně nevyrovná a providí „pálek“ bud po křidle (ve spirále), anebo plímo nosem dolů jako podle pravítka? Opravdu nemáte tu model rozklapat; můžete takového celého obřího do klavice několik broků zádatě a zakloučený model znovu z většího podložením výkrovky u odtokové hrany.

Jirka Paďour plíce, ře se svou „A-jednadvacít“ musí létat v kruzech, poněvadž mu kopce, když nastaví směrovou plošku plímu. Jirka neví, že to mohlo dopadnout obtížně a že mohl také pořádat: „Když model letí rovně, je to dobré, ale když se naštípí směrovou na krkly, tak to jde doha moc rychle...“ A zvídavíte? Zvídavíte-li poloměr kružen, musíme vše podložit odtokovou hrany výkrovky a naopak když se členíme kruhy, podložená změníme.



KAŽDÝ ZAČÁTEK JE TĚŽKÝ

– To potvrdil i Milan Vydra, zdánlivě pražský modelář v kategorii rychlostních upoutaných modelů. Práli jste se o tom, že začít, jak začít:

„Před dvaceti lety jsem postavil první model. Byl to hůřecí kluzák z kutilských špejí s 1 profily z bombardových těpínek, ohnivých nad plamenem. Po dlouhých pokusech jsem přešel jen využití několika zdatných letů a to způsobil, že jsem zůstal leteckému modelářství věry.“

Zkoušel jsem itěstí z větrníků i motorových modelů, ale byl jsem tehdy příliš sebevolným. Zádačné jsem městival podle výkresu, ale „vlastní konstrukce“. A protože jsem neměl potřebné znalosti, nebylo to s výsledky nijak valné. Kolik jsem postavil bezmotorových a volných motorových modelů, to už ani nevím.“

Jednou jsem řekl, žež v „Mladém leteckém“ o upoutaných modelech. Motor

doma zahálel a tak jsem došel k důlouhou rozhodnutí: předpokládal jsem totiž, že řízení rychlostního U-modelu nemůže být těžké... O opaku jsem se převíděl, až když mi z modelu zůstala hromadná třísek. V trosekách skončilo i devět dalších. Teprve jednadvacítý model, postavený na motor Atom 1,8 ccm, vydával a načež jsem se s ním letěl.

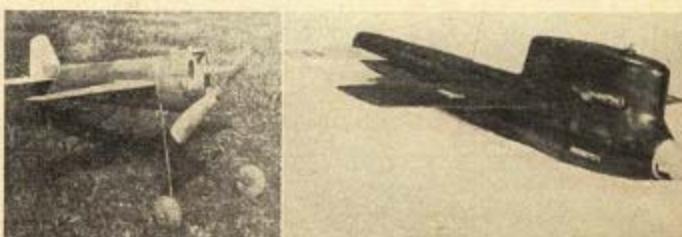
Trenoval jsem denů, snad za každého počasí. Později jsem létat s „pětkou“ – v zadních 140 km/hod, po nečetných startech 180 km/h.

Nakonec jsem zůstal u „dvacapaták“. Nejvíce mým úspěchem bylo 6. místo na Mistrovství světa ve Florencii, v roce 1956. Na tom mě zásluhou kolektivu reprezentantů, kteří mi radili a poučovali, hlasovali mi soutěžní v roce 1956 před mistrovstvím.

Tedy ab jednadvacítý upoutaný model mi vlastně trochu létat...“

Víte, to nejdilektnejší musí mít modelář sám v sobě: vytávalost a trpělivost!“

Milan



V ZIMĚ ÚČKAŘI



František Nováček „v hoře“ nad rozbitou A-1.

Na zimu, lěta Fezeno na led a sníh, čeká každoročně celá řada sportovců. Komu by však napadlo, že i letectví modeláři, speciálně „účkaři“ v Rýzanech, mají přání: „Jen aby ten rybník byl pořád pod ledem!“ Letos si s nimi pak zima hrála jako kočka s myší, ale nikdy se přece jenom ustrnula. Potom se odrážel od vysokých stínů zříceniny rýzanského hradiště znak „dvaapátek“ na všechny strany.

Býl jme se na Rýzanské modelářce podívat. Mají svou dílnu v druhé polici soustavnovského zřízení, pravdě na břehu dosti velkého rybníka. „Stáří horáci“ v tomto sportu, instruktori Karel Tukal a Ladislav Boháč, zde vedou při základní organizaci Souzarmu Rýzany I. modelářský kroužek, ve kterém se schází pravidelně patnáct adeptů malého letectví. V kroužku pracují zkoušení modeláři ve všech výrobcích a instruktori si to pochvaluji. Trochu nesvázká praxe, ale jak je vidět, všechno „klape“. Ti starší, kterých je asi třetina, se připravují na zkoušku „C“, V sobotu 1. března, kdy jíme u nich byly pracovat nezaděnici příští na výstřelu A-1 konstrukce jednoho z technických výstupních hamarůd. Nejlejšíjmí z nich je 10letý František Nováček, nejmladší člen kroužku. Nemoh si doklat jak mu ten „plán“ bude letat, ale nakonec z toho byl

pomalu plán. No, nic se nestalo, příště bude jistě opatrnější.

Viděli jste i pěkné U-modely. Samo-



Josef Rychtař – jeden ze zkoušených Rýzanských modelářů – při létání s U-modelem. Křídlo K. Tukala a dítě školní „účkař“ J. Rychtař. Nejdříve mísí však upoutal model Combat Ladí Boháče jeho vlastní konstrukce

– na motor Vltavan 2,5 cm. L. Boháč i nám již litá opravdu pohlád – vzdálil jme i pář hezkých soustratičí písmen.

Cinost tohoto kroužku, jako mad žádáno, není bez chyb. I když se na postup jejich práce jezdí divat instruktori z celého okresu, dalo by se jistě mnohem vylepšit. Máme dojem, že by nelhostilo více teoretických lekcí, hlavně pro začátečníky. Mnohým instruktorem se ovšedně v pětičlenné „řídítku“ kroužku.

Oba zkoušení modeláři, kteří vedou kroužek a jsou opravdu příkladem ostatním (jeden studuje v Praze a druhý je tam zaměstnan), si chválí vztahy spoluhráčky z OV Souzarmu Rýzany. Prozradili nám také, že připravují na okruh cyklus prednášek o leteckém modelářství, které chtějí doplnit vhodným filmem. Ani na vzdálené nezapomínají a v programu na letošní rok mají dvě.

Když jsem se loučil, odrážely se již poslední silnéčká paprsky od lesklé ledové plachty. Trochu nezvýšil prostředí pro modeláře, ale rýzantský „účkař“ si přejí, aby měli ten kousek ledu po celý rok. Byli by bez starosti, kde budou létat. Jak je zdáme, nejleskotí se s přicházejícím jarom opět na „větroňáře“. Je to jejich úspěšná praxe, opakující se po několika letech.

J. P. ŠÁRA

ZIMNÉ SÚŤAŽE V KOŠICKOM KRAJI

Na krásnych zasnežených stráňach v rozmoknutej lúkach, za silného i slabšího vetro, usporadúvame zimné letecko-modélarske súťaže na jednotlivych okresoch nášho kraja.

Preto to vlastne robíme? Predovšetkým – zimné súťaže majú akesi zvláštne križo, povedal by som svojíz, ktorý im dávaju neobvykľé podmienky v tomto ročnom období, zvlášť termické, ktoré sú povzbudzíne značne nepriaznivé. Zimné súťaže kľudú viesobene väčšie fyzické požiadavky na súťažiacich. Je to vlastne kus pracie naviac pre ich odborný rast, nadobúdanie nových a bohatých skúseností. Tu sa nasýta najlepšia príležitosť overiť si kvalitu stavby modelu a vlestrienne sa zdokonalí v technike výrobania modelov.

Zimné súťaže sú dalej príležitosťou pre praktické plnenie jednotlivych výcvikových stupňov. Je to spjatie dobrého s užitočným aj za staženych podmienok. Zvláštnosťou tejto súťaže u nás je to, že pozostáva iba z troch štartov.

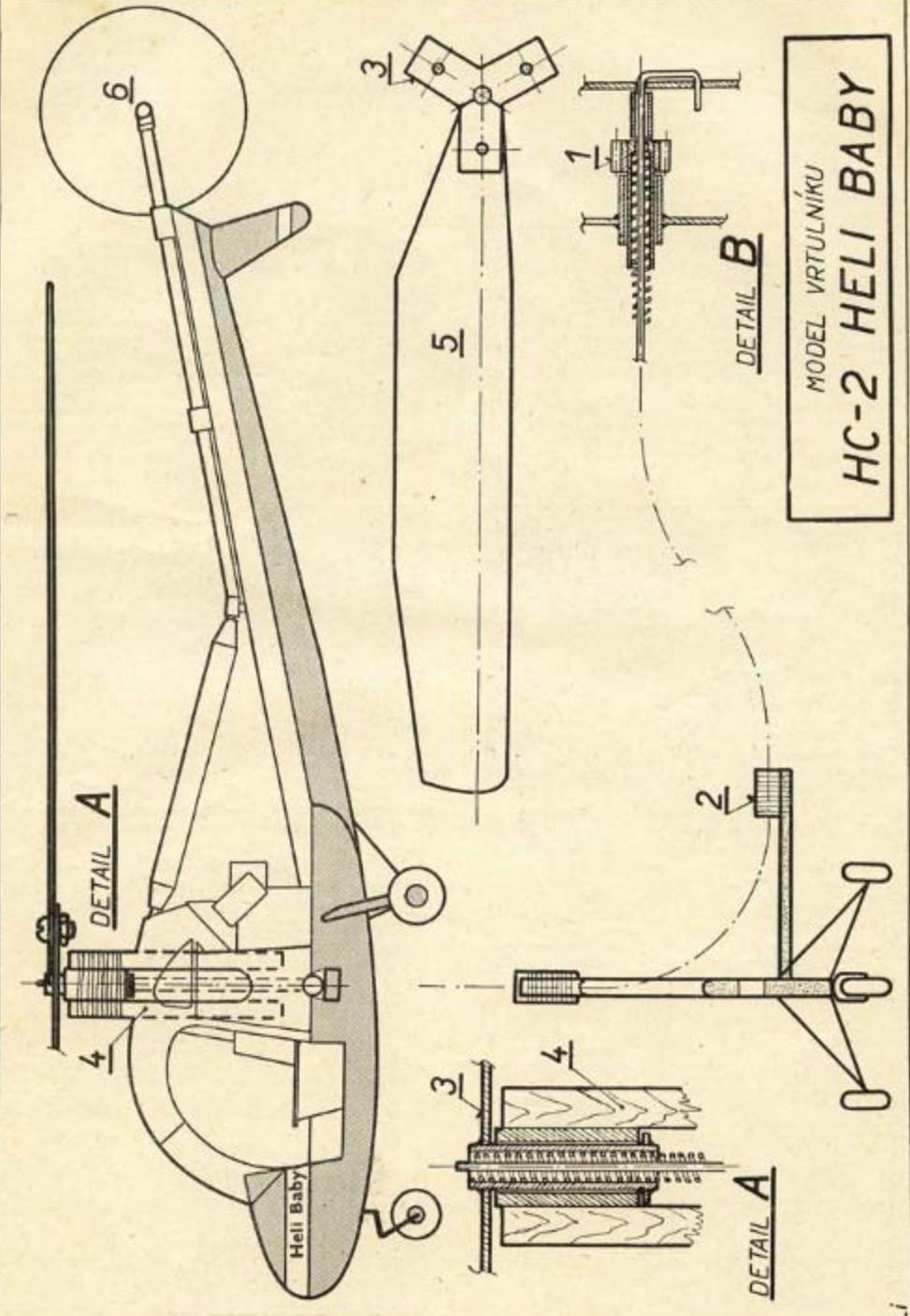
Zúčastňujú sa na nej okrem vetrobov aj ostatné kategórie.

Celkové, keď zhnieme klady u nedostatky, vidíme, že zimné súťaže sú zdravou připravou na Prebor ČSR, na ktorý sa toho roka naši modeláři skutočne svedomite připravujú.

– JD –

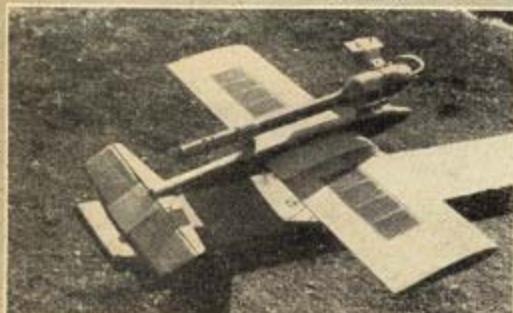
Členovia kroužku OÜ ŠPZ 13 v Sp. Nové Vsi na zimnej súťaži.







▲ Sovětský mistr sportu Georgij Pavlovič Ljubutkin, který loni vytvořil světový rekordní výkon v kategorii volných motorových modelů. Jeho model s motorem 5 ccm dosáhl výšky 5 103 m. Psali jsme o něm již v LM 11/1957.



▲ Staví akrobatické upoutané modely s tryskovým motorem je u nás zcela neobvyklé. Italům se to však líbí, jak ukazuje snímek modelu L. Cortiho z klubu G. A. E. v Empoli (Firenze). Jeho konstrukce není v Itálii ojedinělá.



Čínský modelář ▶ Jeh-He-Ču s pěknou Felenou „A-dvojkou“ vlastní konstrukce.

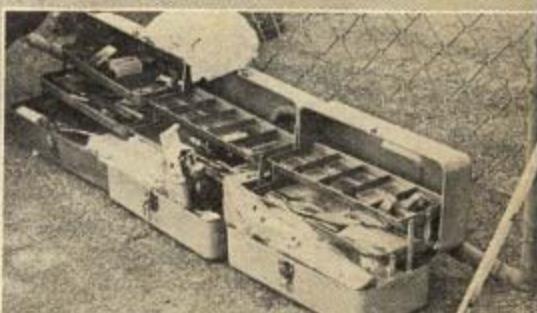
◀ Sedmadvacetiletý elektrotechnik S. Kujawa z Poznaně se stal dvakrát po sobě mistrem Polska v akrobatických modelech. Na snímku je s svým známým typem SK-18.

SNÍMKY

G. A. E. Empoli
Chinn
Macháček
Meus
Skrzydła Polska
Sovětskij Patriot
Zacconi



▲ Ve Velké Británii jsou nyní velmi oblíbeny modely Combat (pro model soubor). Tenhle postavil C. Godfrey na motor Frog 4,92 cm³ se žhavicí svíčkou.



Také pořádek v nářadí je předpokladem úspěchu na soutěži. S takovou „výbavou“ startují belgickí modeláři.



Teamový model startuje člen teamu Cerro z italské Savony.



NAPIŠTE nám, zda si přejete, aby na této straně byly snímky zahraničních nebo našich modelářů!