

Letecký modelář

3

BŘEZEN 1961
ROČNÍK XII
CENA 1,30 Kčs



MĚSÍČNÍK SVAZARMU PRO LETECKÉ, AUTOMOBILOVÉ A LODNÍ MODELÁŘE

Mezi dvěma sjezdy

Vrátíme se úmyslně o pět let zpátky – do období před I. celostátním sjezdem Svazarmu. Dva roky už tehdy „žili“ letečtí modeláři z výhod, které jim Svazarm poskytoval, kvanty materiálu počínaje a podporou reprezentantů konče. Bylo to samozřejmě výhodné. V organizaci leteckomodelářského sportu byly tehdy nedostatky. Viděli je hlavně trenéři, sportovní komisaři a reprezentanti. Poptávali jsme se jich, co očekávají od I. sjezdu. Zjistili jsme: instruktoři KA více instruktorů pro kroužky, trenéři více letišť pro trénink, reprezentanti více mezinárodních utkání. Každý něco jiného – jedno však společné: at I. sjezd ukáže cestu k zvýšení úrovně leteckomodelářského sportu!

Co očekávali – splnilo se. Ovšem tam, kde modeláři sami také pomohli. Některá přání sjezd nevyřešil, to museli udělat modeláři s podporou OV a KV Svazarmu místně – místo pro trénink, spolupráci, atd. Ne vždy to dopadlo úspěšně pro modeláře, protože např. modelářů „hladových“ po tréninku na travnaté ploše svazarmovského letiště přibývá houfně, zatímco letiště nemohou být všude.

Pět let od I. sjezdu uběhló rychle a z hlediska sportovních výsledků pro letecké modeláře i úspěšně. Reprezentanti na mistrovstvích světa, MMS lidové demokratických států, Evropských kritériích i na mistrovstvích republiky dokazovali, že každým rokem zvyšují svou odbornou úroveň.

Organizační zlepšení leteckomodelářského sportu byl ožehavější problém. ÚV Svazarmu jej zásadně vyřešil teprve v roce 1960 schválením nových směrnic pro organizaci leteckomodelářské činnosti. Základem se staly kluby. Dnes je jich asi 150 a další modeláři ustavují. Všechny mohou – a většinou už tomu tak je – přispět k masovému rozvoji leteckého modelářství a mají i dobré podmínky pro jeho zkvalitnění.

Co přinese II. celostátní sjezd? – Letečtí modeláři nepředvidají a neočekávají jej nečinně. Sami hledají nejpádňější důkazy, jimiž by mohli ještě před sjezdem prokázat výsledky práce v leteckomodelářských klubech.



PŘIPOMÍNKA MUŽŮM

(k) Napsat k Mezinárodnímu dni žen? – Snadně! Vyhledal jsem tabulky světových a národních rekordů, ale – na prvních, vlastně ve všech místech jsou muži. – Ono ale vlastně o tohle nejde...

Byla doba, kdy práce v domácnosti byla jediným životním údělem žen. Staraly se o „ty své“, počínaje jídlem a konče legendárním knoflíčkem u košile. Otěže i vavříny

držel ve svých rukou muži. To bylo. Dnešní lékařky, sportovkyně, prodavačky a všechny ostatní stojí v životě po boku mužů jako rovnocenní partneři. Jsou většinou zaměstnány, ale stále pečují o klidný domov, odpocínek, pořádek a navíc – my si to vlastně ani neuvědomujeme. Proboha, jak to dělá taková soudružka Drozdová ze Znojma, která je celý den zaměstnaná, i manžela má (a modeláře k tomu!) a přitom dosahuje (ona) v leteckém modelářství pěkných výsledků? Získat v jednom dni v Blansku I. místo v Combatu a druhé místo v maketách – kdy se ta žena naučila létat? Nebo Bohumila Novotná z pardubické Tesly, která stavi nejen televizory, ale i létající makety, dobře létá (její manžel také), je jednatelkou leteckomodelářského klubu...

Ne, nemáme ještě tabulku lidských rekordů, kde bychom to mohli všechno zachytit. Uvést jména všech těch časoměřiček na leteckomodelářských soutěžích, které celý den sotva vstanou od počítačového stroje, aby chytiví modeláři dostali výsledky včas. Jmenuvat sestru Q. Klemma, která mnohdy zaskočí jako mechanik, manželku s. Čupce, povzbuzující k instruktorské trpělivosti, sestru J. Trnky se svačinou a igelitovým pláštěm „aby to nezmoklo“, dceru a ženu zasloužilého mistra sportu Z. Husičky, „asistující“, kde je zrovna zapotřebí; sestru J. Sedivce, která dva roky „propašovala“ vojínu Sedivcovi do kasáren nejen buchty, ale i větroně. A všechny ty další, které vypravují modeláře na soutěže (někdy s brucením, ale to jde o zvyk), pak se starají o to, na co „ten jejich“ v návalu příprav nestačil a pak je očekávají.

Promlouvat tímto způsobem k vám, modelářům, je nepopulární. Vím. A přece si troufám: za každým vašim úspěchem, menším či větším, stojí v pozadí žena. Neměli byste 8. března formálně přinést domů „kytku“, protože je uznáný svátek žen. Kytice byste měli rozdělit na spoustu květů a ty dávat svým maminkám, sestrám, ženám, přítelkyním – každý den.



◀ KVANTITA V KVALITU?

Ani si to možná členové leteckomodelářského klubu v Praze-Libni neuvědomují. Nejsou zvyklí ani oni, ani jejich náčelník J. Trnka „rozebírat“ sáhodlouhé problémy z různých hledisek. Je pro ně samozřejmostí to, o čem je třeba mnohde ještě přesvědčovat. Třeba výkonnostní třídy. Pravda, nepotřebují patrona, který by jim pomáhal, jsou většinou zkušenými sportovci: Bartoš, Dráček, Volhein, Petr, Toncar, Hartinger. Tím příjemnější je slyšet, že „...třidu si obnovíme při první soutěži.“ A Volhein dodává, že on I. třídu nemá, ale že také na první soutěži...

Členové klubu mají také starosti. Vzáli si pod patronát modelářský kroužek v Čimicích a ten je třeba nějak „dostat dopředu“. Michalovič, Dráček a Trnka vyrostli v přední sportovce ve Svazarmu, proč by tedy neplnili usnesení ÚV? – Připraví do konce června šest čimických modelářů ke zkouškám III. a čtyři ke zkouškám II. výkonnostní třídy.

V klubu je nás devět – uvažovali – takových šest bychom ještě mohli vzít. Náčelník skromně podotkl, že zná čtyři, Michalovič přiznal dva – a že je tedy do klubu přivedou.

„A co náborové létání?“ – přerušují družnou debatu. „Létání? Ano. Ale ne náborové. Hned na počátku jara budeme každou neděli v Kobylisích, návštěvníky už tam máme stále. Což o to, získat někoho z nich by pravděpodobně šlo. Ale nejdříve si musíme zavést takový systém v klubu, abychom stačili splnit všechno co máme na starosti. Jsme také normální ZO Svazarmu – a i s tím je práce. V únoru jsme vyslali dvě tříčlenné hlídky na místní přebor SZBZ, jsou různé akce, příspěvky je třeba vybírat a jiné. K mohutnějšímu náboru do klubu se dostaneme. Později. Nemůžeme stačit všechno najednou...“

Tak to jsou výhledové plány jednoho leteckomodelářského klubu. Konkrétní a rozumné.

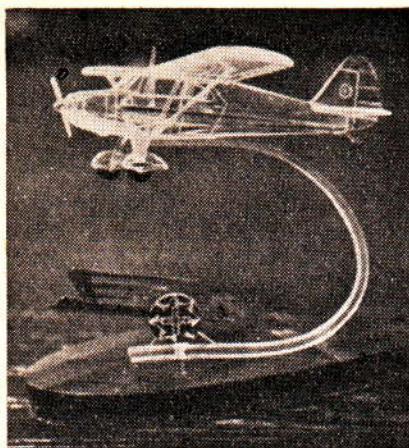
VÝSTAVKA PŘED VÝSTAVOU

V leteckém modelářství pracují ještě dnes průkopníci tohoto sportu. Třeba soudruh František Horáček. Když začne vzpomínat na výkony modelů ze svého mládí, členové klubu se shovívavě usmívají. Bylo prý senzací, když například Vyskočilův model na gumu přeletěl Vltavu! Shodou okolností je v klubu několik „gumáček“ – Rohlena, Liska, Vartecký... Z dvaadvacetičlenného kolektivu má 15 sportovní licenci, zbývajících sedm se připravuje.

V klubu na Letné mají obdobné povinnosti jako v Libni, klub je samostatná 45. ZO Svazarmu. Členové klubu plní povinnosti svazarmovců dobře. V klubovně ve Veverkově ulici se scházejí každý pátek. Projednají a pracují doma. Náčelník klubu si docela libuje, protože do malé dílny by se rozhodně všichni nevešli a z klubovny druhou dílnu udělat nemohou. Mohou v ní ale udělat výstavu modelů a fotografií.

To, co chce ukázat celostátní výstava Svazarmu v období II. sjezdu delegátům a občanům z celé Prahy, ukáže občanům Prahy 7 v malém výstavce ve Veverkově ulici. Budou zde historické modely, uchovávané Národním technickým muzeem jako vzácnost a pro srovnání moderní modely členů klubu. I v malém měřítku se dá udělat kus propagační práce. Na celostátní výstavě Svazarmu bude pak leteckomodelářský klub z Prahy 7 zastoupen modelem konstrukce M. Rohleny.

Libuše Kavanová



Pěkná nelétající maketa sportovního letadla Piper Pacer, postavená v měř. 1:75 podle LM z organického skla (plexi). Čtenář z Doks u Máchova jezera, jenž ji zhotovil, se nepodepsal čitelně. Žádáme jej o adresu.



JSOU NEJLEPŠÍ V OKRESE

(jg) Na okresní konferenci Svazarmu v Přerově byl vyhodnocen modelářský klub jako nejlepší. Požádali jsme předsedu OV Svazarmu, soudruha R. Hegra, aby nám o tom něco řekl:

„Umístění leteckomodelářského klubu je výsledkem cílevědomé práce celého kolektivu, který pod vedením náčelníka s. Kociána pečuje o soustavný rozvoj a důsledně dbá na výchovu kádrů. Příkladem mohou být bratři Fibychové, soudruzi Spurný, Očadlík, Bedřich a Zdena Uhrová. Ta např. začínala jako pionýrka, dnes je již instruktorkou a aktivní závodnicí. Zasluky na prvenství má také instruktorský sbor. Jeho členové pracují nejen v klubu, ale ještě organizují modelářskou činnost ve školách. Pořádají přednášky, zpestřují je promítáním filmů z mnohostranné modelářské činnosti; na besedy zvou i rodiče a učitele.“

V Přerově pracují i lodní modeláři. Letectví mají však již mnohaletou tradici, lodní proti nim teprve začínají. Mají co dohánět.

Proč získali letečtí modeláři prvenství? Jejich činnost je pravidelná. Jednotliví členové dostávají konkrétní úkoly — plnění se řádně kontroluje. Všichni jsou instruktory, každý tedy pomáhá k rozvoji modelářství v přerovském okrese. Je pro ně neznámým pojmem žít si „na svém písečku“. A kolektivní soudržnost, práci pro celek dovedl okresní výbor Svazarmu při hodnocení klubů také ocenit.

Tím to ovšem nekončí. Na formy, organizaci práce a dobré výsledky modelářů budeme poukazovat na pravidelných akcích všech klubů. Vždyť modeláři mají zkušenosti v práci s mládeží i s dospělými, jež mohou pomoci ostatním svazarmovským klubům k splnění předsjezdových úkolů v okrese — i v kraji.“



NA TITULNÍM SNÍMKU

► je v letu upoutaná maketa sovětského letadla PO-2 „Kukuruznik“, stavěná v poněkud zmodernizované verzi v Polské lidové republice pod názvem CSS-13. Model postavil a řídí polský modelář Schuba z Mielce. Je poháněn motorem 10 ccm, amatérské konstrukce St. Górského. Snímek: J. Michalski

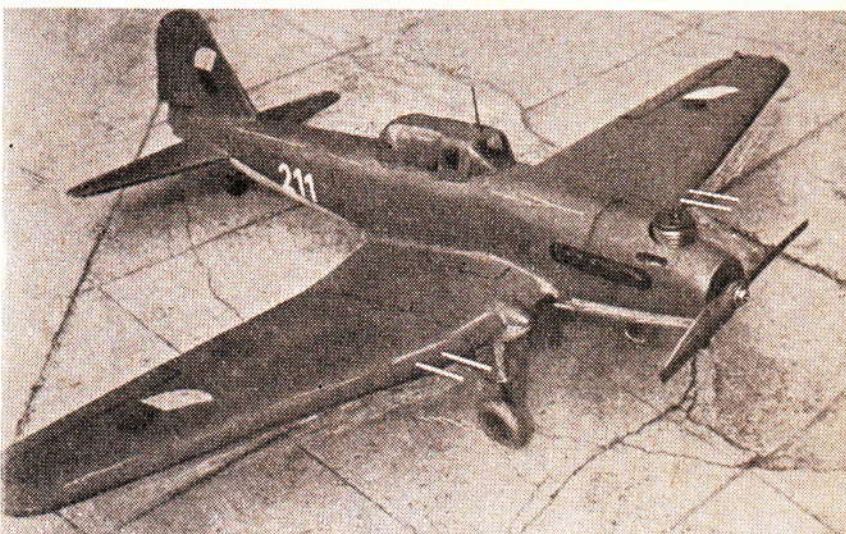
Co dovedou NAŠI MODELÁŘI

Dva nové modely I. Petra z Dol. Černošic 8 u Prahy. ● Samokřídlo typu delta létá volně. Rozpětí 650 mm, profil symetrický tl. 5 %, motor 0,8 ccm, letová váha 250 g.

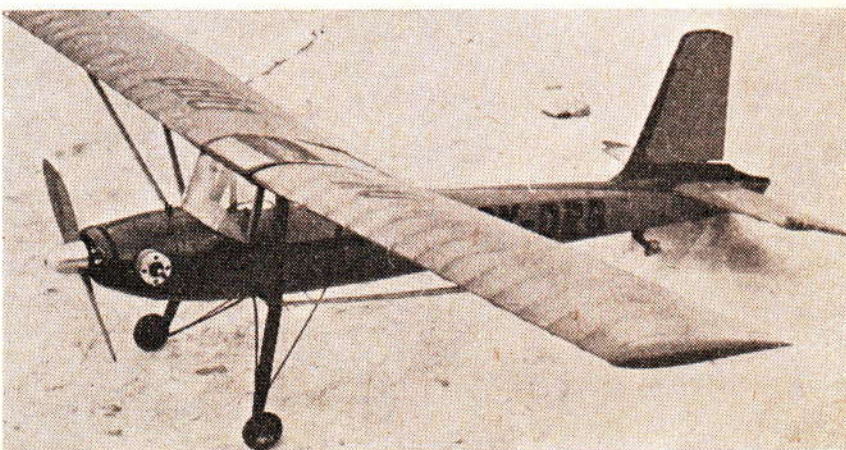


● Rychlostní U-model na motor MVVS 2,5R létá na jednom drátu. Je celokovový, křídlo o rozp. 460 mm je z elektronového plechu tl. 2 mm, VOP a trup z duralového plechu tl. 1 a 0,5 mm. Tvar trupu je vyklepán ručně, díly snýtovány.

Maketa sovětského bitevního letadla IL-10 „Šturmovik“ je prací V. Fajta, Na pokraji 25, Praha 8. Model v měř. 1:10 je skořepinové konstrukce a má teleskopicky odpružený podvozek. Pohání jej motor Vltavan 5, předělaný podle LM na benzínové palivo.



Polomaketu našeho zemědělského letadla „Brigádýr“ postavil J. Vlach z klubu Kam. Žehrovice. Model o rozpětí 1640 mm, váže 1600 g a poháněný mot. 7,5 ccm s jiskřivou svíčkou měl létat původně volně, ale z bezpečnostních důvodů jej nakonec konstruktér upoutal.



Pro LM napsal Fr. RUMLER,
předseda sekce raketové techniky

RAKETOVÉ MODELÁŘSTVÍ

Vraťme se však k jádru našeho článku, v němž vás chceme seznámit s některými zahraničními zkušenostmi. Podíváme se do země, jež je kolébkou vzniku a historie rakety – do Číny.

Leteckomodelářský časopis vydávaný v ČLR uveřejnil několik článků o modelářských raketách včetně snímků a výkresů. Dost obtížné zpracování těchto materiálů u nás není dosud ukončeno. Máme však již přehled o tom, že čínští raketoví amatéři rozebírají zajímavě a podrobně celou problematiku. V otištěných článcích se zabývají některými statemi z vnitřní a vnější balistiky raket. Pro výpočty uvádějí řadu základních a empirických vzorců. Věnují rovněž pozornost pevnostním výpočtům raketového motoru. Například pro stanovení některých hlavních rozměrů motoru rakety na obr. 1 a 2 mají vypracovány grafy. Při dané kvalitě materiálu lze z grafu určit tloušťku stěny, dna a délku závitů pro našroubování trysky při různých pracovních tlacích v motoru.

Z uvedených grafů také plyne, že čínští modeláři počítají s poměrně vysokými pracovními tlaky při hoření paliva – okolo 300 až 400 atmosfér. Zmíněný motor má vnitřní průměr 27 mm a tloušťku stěny 2,5 mm. Uvažujeme-li ocel o pevnosti 50 kg/mm², vychází výpočet, že motor uvedené tlaky vydrží. Bezpečnostní násobek není však příliš velký. Při nepravdivém hoření (náhlém stoupnutí tlaku) může se motor proměnit v docela schopný ruční granát. Z tohoto důvodu odpalují čínští amatéři své rakety z bezpečné vzdálenosti.

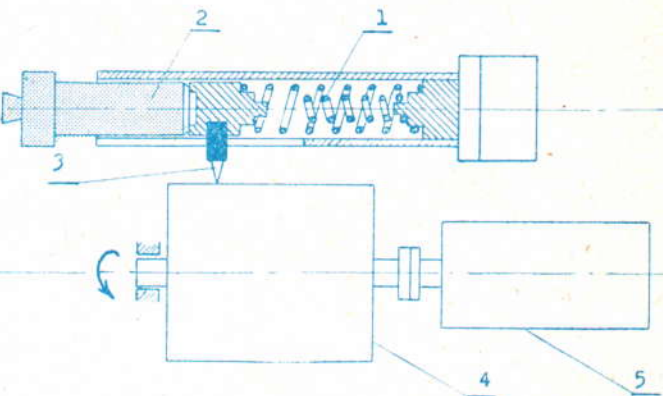
Průběh tlaku při hoření náplně si zjišťují jednoduchým měřicím zařízením. Princip je naznačen na obr. 3. Jde vlastně o mě-

Rozech raketového modelářství ve světě je stejně rychlý jako samotný rozvoj moderní raketové techniky. Zvláště mladí lidé navrhují a montují své více méně podařené modely raket. Je to logické, protože mladým patří budoucnost a v té dosáhne raketová technika dosud netušeného rozkvětu. Avšak daná, placená přitažlivost a zdánlivé jednoduchosti raket, je krutá. Desítky smrtelných a stovky lehčích úrazů – to je každoroční smutná bilance neodborných a nekontrolovaných pokusů.

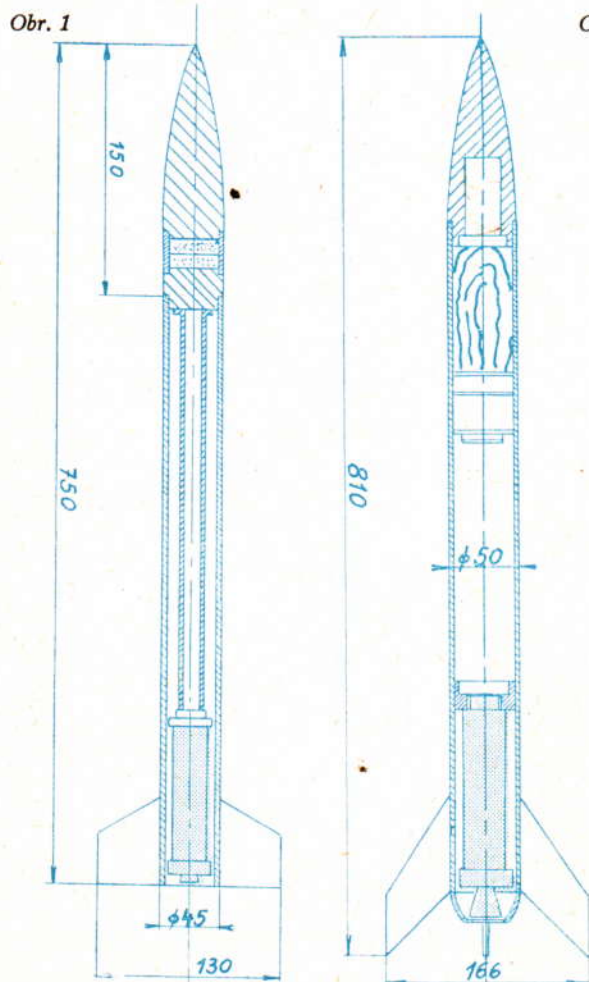
Již několikrát jsme si objasňovali, jak bude tento závažný problém řešen v ČSSR. Jednou z nejbližších akcí ústřední raketové sekce bude celostátní beseda o raketové technice a jejím zavádění do Svazarmu. Beseda bude uspořádána koncem března 1961 v Praze. Všichni zájemci o ni nechtějí posílat ihned písemné přihlášky s úplnou adresou na ÚV Svazarmu, odd. LPS, Opletalova 29, Praha 1, k rukám s. R. Černého. Všichni přihlášení obdrží písemnou odpověď.

ření průběhu statického tahu (reakce), ze kterého se pak vypočítá průběh vnitřního tlaku.

Hlavní součástí přístroje je dvojitá měřicí pružina, uložená ve vodicí trubce. Na volném konci pružiny je talířovitá opěra, na kterou motor při chodu tlačí. V opěře zachycené písatko zaznamenává velikost stlačení pružiny. Stlačení pružiny v mm je přímo úměrné síle v kg, kterou motor tlačí na pružinu. Písatko kreslí záznam na papír, navinutý na otáčejícím se bubínku. Je-li pružina oceňovaná (tzn. víme-li, kolika kilogramy tlaku se pružina stlačí o 1 milimetr) a známe-li přesný počet otáček bubínku,



Obr. 3. Pos. 1 – dvojitá měř. pružina; 2 – raketový motor; 3 – písatko; 4 – bubínek s papírem; 5 – elektromotor s převody do pomalu



Obr. 2

dostaneme potom diagram statického tahu v závislosti na čase. (Diagram motoru použitého v naší raketě „S-13“ byl otištěn v LM 2/61.)

Na popsaném zařízení mohou být s dostatečnou přesností zkoušeny různé druhy tuhých pohonných hmot (TPH). V čínských materiálech je uváděno několik různých složení TPH. Pokud jsou jednotlivé složky označovány chemickými vzorci, víme o co jde. Některé jsou však uváděny originálními názvy, jejichž doslovný překlad dovede mile překvapit. Dozvěděli jsme se tak, že v jedné TPH je obsaženo 12 % „kočičích očí“.

Celkem můžeme již říci, že TPH čínských amatérů jsou všeobecně méně spolehlivé než TPH použité v naší „S-13“. Rovněž jejich specifický impuls je menší.

Na obrázcích 1 a 2 vidíte ukázky čínských amatérských raket. Jsou dost podobné naší „S-13“. Na obr. 1 je jednodušší raketa běžné konstrukce. Dřevěná hlavice je odpružena dvěma gumovými vložkami. Trubka, tvořící trup, je stočena z hliníkového plechu tl. 0,5 mm a po délce snýtována. Z téhož materiálu jsou i stabilisátory, přínýťované na konci trupu. Na obrázku viditelná vnitřní trubka o průměru 13 mm má na svém volném konci bajonetový uzáver. Tím je držen vlastní motor v trupu rakety.

Na obr. 2 je poněkud složitější raketa s výmršťovacím zařízením pro padáček. Za vylehčenou hlavici je uložen padáček a výmetné zařízení. Skládá se z určitého množství kyseliny sírové a vody, uložených tak, že se smísí teprve při překlopení rakety v nejvyšším bodě dráhy letu. Vzniklý plyn má vytlačit hlavici a padáček z rakety. Bylo by potřeba zkusit, jak to funguje. Motor je tentokrát našroubován v závitovém kroužku, upevněném v trupu. Trup je opět z hliníkového plechu, tentokrát tl. 0,4 mm. Stabilisátory elegantnějšího typu jsou přínýťovány.

Vlastní raketový motor je u obou typů stejný. Tvoří jej ocelová trubka se dnem. Vnější průměr je 32 mm a celková délka (včetně trysky) 165 mm. Výměnitelná tryska je přitahována převlečnou maticí. Motory se liší jen způsobem uložení v raketě.



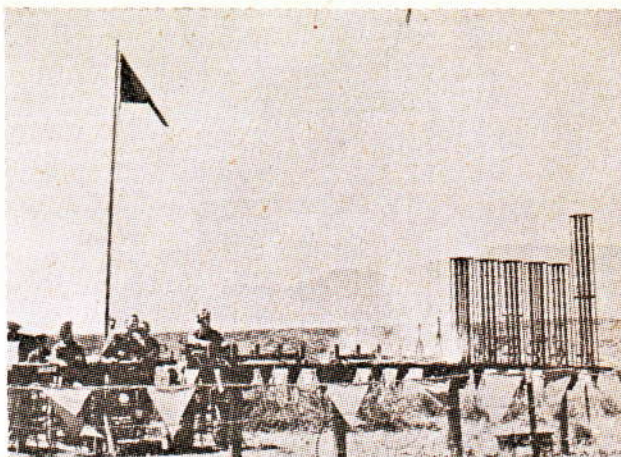
Váha obou raket je přibližně stejná a pohybuje se okolo 1 kg. Maximální dostup je zhruba 200 až 300 m.

Z uvedených příkladů je vidět, že raketové modelářství je v Číně poměrně značně vyvinuto. Nepěstuje se sice na široké základně, ale je zřejmé, že čínští amatéři se s pečlivostí jim vlastní zabývají podrobným technickým řešením všech problémů. Rozhodně se vyhýbají planému pokusušnickému a střelení raket za každou cenu, jak jsme toho často svědky u nás.



Loňské CMS amerických modelářů se zúčastnili již podruhé také modeláři raketoví. Jejich měření sil trvalo 4 dny, každý den se konalo 5 závodů. Sedmadvacet soutěžících vykonalo celkem 304 startů, při nichž byla hodnocena jednak dosažená výška, jednak užitečné zatížení rakety. Na obrázku je jedna z raket těsně po odpálení.

Snímek: Am. Modeler Annual



V Severočeském kraji:

Příkladná péče o mladé modeláře

Modeláři si nám občas postesknou, že z OV a KV Svazarmu k nim zavítají především tehdy, když je potřebují k propagaci. Ačkoli je propagace nesporně důležitá, k životu a růstu leteckým modelářům nestačí. – A tak jsem si cestou do Ústí nad Labem řekla, že se na leteckomodelářskou činnost budu dívat i z tohoto hlediska...

PŘEKONANÉ OČEKÁVÁNÍ

Už to, že jsem se nechtěně ocitla u předseď KV Svazarmu, mě trochu zmátlo. Chtěla jsem zjistit, co, kdy, kde a jak dělají letečtí modeláři v některých kroužcích Severočeského kraje; zda stavějí Šohaje, Merkury, koho pochválit a za co. Předseda KV mi zřejmě potvrdil, že letecké modeláře mají. Více mi sotva něco poví.

„Tak letecké modeláře máme“ – začal soudruh předseda. „Je jich něco přes dva tisíce. Přesný počet vám řekne náčelník VPS, kapitán Čepička. Kroužků máme asi 140 – ale než se rozpovídám – nosníky, nosníky nejsou!“ (Sedím u předsedy – přesvědčuji se a počítám hvězdičky na jeho nárameníčích. Ano – čtyři – kapitán.) „Hlavně 3 × 3 a vůbec tenčí, ty ne a ne z pražského ústředního skladu dostat“ – pokračuje kapitán Dvořák. „Ale vraťme se k práci modelářů. Leteckomodelářské kluby samozřejmě máme. Orientujeme se však hlavně na začátečnické kroužky. Slibujeme si, že právě z těch nám za nějaké dva tři roky vyrostou výkonní modeláři. A nebude jich pět nebo deset, ale sta. Do začátku se musí něco dát, to jinak nejde. Peníze i zkušenosti. Tak jsme trochu vzali na hůl“ naše špičkové modeláře. Trváme na tom, aby každý člen leteckomodelářského klubu vedl začátečnický kroužek. Některým se to nelíbí, jiní s tím sami přišli. Jako například mistr sportu Václav Šmejkal z Chabařovic. Ten vede dva začátečnické kroužky ve škole a přitom už bude teď někdy zalétávat rádiem řízený model. Takových jako je on si velmi vážíme.

O radostech i starostech uslyšíte od modelářů přímo. Nebudu vás již dále zdržovat. První den s vámi pojedou pracovník OMPP soudruh Černý, druhý den náčelník VPS kapitán Čepička.“

Předseda KV Severočeského kraje mi ještě popřál „šťastné pořízení“ a vydala jsem se na pouť krajem.

V CHOMUTOVĚ

mě už ani nepřekvapilo, že obětavý soudruh předseda OV Svazarmu Řehák mluvil o modelářích „zasvěceně“.

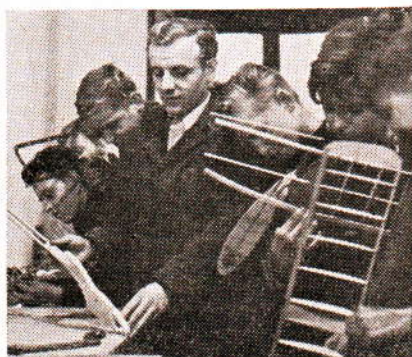
Leteckých modelářů je na Chomutovsku kolem sedmi set. Jen tak namátkou si soudruh předseda pochvaloval modeláře v Pionýrském domě v Udlicích, v devítiletce v Maštově, jedenáctiletce v Kadani, letecké modeláře v Místě, Jirkově, Dřínově, Kralupech, Radonicích. O obětavém a „neodbytném“ Vojtěchu Vetyškově mluvil, jak dobře si vede jako náčelník leteckomodelářského klubu při OV Svazarmu v Chomutově. Nedávno klub ustavili, má patnáct členů, každý člen vede začátečnický kroužek. Jak se ukázalo – jde to.

Teď si v Chomutově budují dráhu pro U-modely. Kde? Na svazarmovském Stadiónu družby. Všechno mají už připraveno a když bude třeba, pomůže brigádníky i předseda. Vždyť je to pro letecké modeláře! A můžeme prý se podívat do některých kroužků.

Vydali jsme se tedy společně se s. Řehákem do kroužku při devítileté střední škole

V KUNRATICÍCH

Instruktor, učitel s. Kulas, se s předsedou uvítal náramně přátelsky. A modeláři také. On totiž předseda tu bývá častěji – vysvětlovali mi, když jsem se tomu podívala. Dozvěděla jsem se, že „oni“ přivezl nedávno



Ve školní dílně kunratického kroužku je modelářská práce pod vedením s. Kulase dobrou pomocí polytechnické výchovy

stavebnice Včelky. Někteří chlapci teprve letos začínají, tak pro ně. Žáci Šumpalík, Škoda, Čančura, Votava, Rydván a několik dalších stavějí Pelikány a Káču II (už chodí do kroužku druhý rok). „Benjamin-kem“ je Honzík Čančura. Ale jen věkem (chodí do páté třídy), jinak patří mezi nejšikovnější. Instruktor je spokojen se všemi a všichni jsou spokojeni s ním. Dobře si rozumějí, dílnu mají pěknou, modelářské letiště coby kamenem dohodil. Někteří sice mají kousek domů do Vysoké Pece nebo Podhůří, ale jsou na ty cesty zvyklí.

Scházejí se každé pondělí a kdyby to bylo možné (není, v dílně je praxe polytechnické výchovy), byli by tu častěji. Také kdyby měl více času učitel Kulas. Jenže ten má ještě funkce na MNV a v ZO Svazarmu. Sám má doma nedokončenou maketu Aero-45 a miní ji na jaře zalétat. Ani instruktor nemůže „zůstat stát“. Ti, jimž teď předává své dlouholeté modelářské zkušenosti, budou chtít vědět a umět stále víc a za rok, za dva, budou možná ohrožovat soupeře na krajské soutěži. To už ovšem záleží na nich, vydrží-li pracovat s takovou chutí, s jakou začali.

V KLÁŠTERCI nad OHŘÍ

pracují letečtí modeláři při ZO Svazarmu, vyznamenané zlatým odznakem Za obětavou práci. To je důležité vědět, protože výbor vyznamenané organizace hodnotí jako nejlepší právě letecké modeláře. Přesto bylo neobvyklé, když hospodář ZO, soudruh Šuvarský, začal na nás mluvit – nosníky. Jestli prý je nedostane od nás, nezbyvá než aby je nařezal sám. Slovo dalo slovo – k tomu se přidal instruktor kroužku soudruh Runt a ti dva si plácli s pracovníkem OMPP soudruhem Černým (najednou se z něho stal úspěšný prostředník): když už bude ZO Svazarmu v Klášterci nosníky řezat pro své, nařeže je i pro kunratické modeláře.

Instruktor Jaroslav Runt nemá žádnou pedagogickou přípravu, ale přesto by se od něho mohl leckterý instruktor učit, jak získat chlapce k trpělivé práci. Mají tu v kroužku přísný režim, vedou řádné docházku, hodnotí kázeň a počítají brigádnické hodiny. Každý měsíc se tato tři kritéria hodnotí a vítěz získává putovní vlajku ZO Svazarmu „Nejlepší pracovník“. V kroužku se také sleduje školní prospěch.

Modeláři K. Freisleben, Strolený, Hodaň, Málek a Šesták stavějí Kondora a Pelikány – v druhé skupině J. Freisleben, Brautner, Sochor, Paleček, Velký, Laibl, Prokeš

(Dokončení na str. 56)

TRANZISTOROVÁ RÁDIOVÁ ŘÍDICÍ SOUPRAVA

Beta

Pro LM píše inž. Jan HAJIČ,
relé „MVVS AR-1“ konstruoval a popisuje Eduard OBROVSKÝ

Uvěřejňujeme popis relé MVVS AR-1, které je možno zamontovat do přijímače BETA, jakožto první alternativu. Relé

připojíme do přijímače bez úprav podle schématu v čísle 12/60. Pokud by vibrace u motorového modelu rušily činnost relé, což je málo pravděpodobné, lze relé umístit odděleně, zavěšené na gumíčkách v trupu.

Relé má vyšší odpor vinutí než bylo původně uvedeno (4–5 kΩ), avšak pro svou citlivost plně vyhoví. Zmenšuje se rovněž spotřeba z miniaturní anodové baterie 22,5 V na asi 5–6 mA. Relé bylo v přijímači odzkoušeno s dobrým výsledkem.

Výrobní popis relé je určen pouze těm, kdož si nebudou chtít relé zakoupit nebo na které se nedostane. Menší sérii tohoto relé totiž právě vyrábí Modelářské výzkumné a vývojové středisko Svazarmu v Brně, tř. kap. Jaroše 35, kam lze posílat objednávky. Relé má být dodáváno již koncem února.

RELÉ „MVVS AR-1“

Relé je nejchoulostivější a nejtěžší zhotovitelnou součástí elektrické části zařízení pro dálkové ovládání. Slouží k tomu, aby elektrickou energii, kterou vyšleme z vysílače a kterou v přijímači mnohonásobně zesílíme, mohly být ovládány další elektrické vybavovací obvody. V našem případě přivádíme zesílenou elektrickou energii do vinutí relé, které pracuje na principu elektromagnetu: magnetická síla přitáhne kotvu relé; ta pak pohybuje kontakty, které sepnou další elektrický obvod, v němž je zapojen silnější elektrický zdroj a vybavovač, jímž můžeme přímo ovládat kormidla nebo jiný řídicí orgán modelu.

Hlavním požadavkem na relé je citlivost a spolehlivost při nejmenších rozměrech a váze. Citlivost můžeme vyjádřit nejmenším proudem, při kterém relé ještě spolehlivě spíná nebo rozpíná. Spolehlivost relé spočívá především v tom, že vzdoruje otřesům.

Relé MVVS AR-1 bylo vyrobeno, vyzkoušeno a splňuje uvedené podmínky. Spínací a rozpínací proud můžeme u něho v širokých mezích měnit nastavením pružinky kotvičky relé. Rovněž kontakty jsou dimenzovány pro velký spínaný proud.

Popis stavby a součástí

Relé MVVS se skládá z několika součástí, které jsou ve skutečné velikosti detailně nakresleny na obr. 25. Seznam součástí

▼ POZOR – OPRAVA – POZOR ▼

V LM 1/61 je v obr. 16 chybně obráceně zakreslen kondenzátor C9. Gumová čepička má být správně na bodě 58a, kovový kryt na bodě 56. Prosíme čtenáře, aby si opravili tuto chybu, vzniklou při překreslování. Schéma na obr. 1 (v 12/60) je správné.

▲ POZOR – OPRAVA – POZOR ▲

s čísly posic a materiálu je v připojené rozpisce.

Hlavní součástí relé je cívka. **Kostřičku cívky** (pos. 3 na výkrese) vyrobíme na soustruhu z texgumoidu, ebonitu, PVC nebo nějaké jiné izolační hmoty, kterou lze opracovávat. Okraje kostřičky obřetujeme a hladce zaoblíme, aby se o ně při navíjení netřhal drát nebo neodírala jeho laková izolace. Použijeme-li na kostřičku texgumoidu, je dobré hotovou kostřičku vyvařit v parafínu, čímž zamezíme navlhávání cívky.

Pro navíjení upneme kostřičku cívky do soustruhu nebo vrtáčky mezi dvě tlustší podložky (z duralu, železa apod.). Podložky chrání čela kostřičky před deformací po navíjení drátu. Smaltovaný drát Ø 0,05 mm, který budeme navíjet, na konci opatrně zbavíme smaltované izolace smirkovým plátnem a připájíme jej k tenkému kablíku, ze kterého jsou vývody. Použijeme tru-

použit měkkého železného plechu ČSN 11370 nebo podobného. Hotové jádro 1, úhelník 2 a kotvu relé 5 využijeme na měkko, čímž částečně zamezíme vzniku zbytkového magnetismu, který je u relé nežádoucí. Žiháme až po úplném dokončení jednotlivých součástí; žihat nezpracovaný materiál nemá význam.

Nejchoulostivější součástí relé je **pružinový kontakt** (6), vyrobený z fosforového bronz 0,2–0,25 mm. Je možné též použít ocelového plechu stejné tloušťky, ovšem výroba je daleko pracnější. Pružinu můžeme vystříhnout a vypilovat. Do potřebného tvaru ji ohneme plochými a kulatými kleštěmi. Jako kontaktů je použito stříbrných nýtů ze starších relé nebo ze stříbrného drátu, který rozklepeme do plochého čočkovitého tvaru. Pružinu 6 přinýtujeme ke kotvě 5 dvěma hliníkovými náty (mohou být i z jiného měkkého nemagnetického materiálu.) Rozklepané náty necháme

ROZPISKA SOUČASTÍ RELÉ „MVVS AR-1“

Pos.	Součást	Kusů	Materiál	Rozměr	Poznámka
1	Jádro cívky	1	Ocel 11 170	Ø 10 × 20	Hnědit
2	Úhelník	1	Ocel. plech 11 370	1,5 × 15 × 36	Hnědit
3	Kostřička cívky	1	Texgumoid	Ø 20 × 17	
4	Nosná destička	1	Texgumoid	1,5 × 20 × 25	
5	Kotva	1	Oc. plech 11 370	1 × 13 × 20	Hnědit
6	Pružinový kontakt	1	Fosf. bronz 42 3016.5	0,25 × 6 × 45	
7	Kontakt	1	Měd. plech 42 3212	0,5 × 3 × 17,5	
8	Kontakt	1	Měd. plech 42 3218	0,5 × 3 × 15	
9	Hliníkový nýt Ø 1	6		ČSN 02 2301.31	
10	Podložka Ø 2,2	1		ČSN 02 1733	Hnědit
11	Šroub M2 × 3	1		ČSN 02 1131	Hnědit
12	Vinutí	1	Měd. smalt drát Ø 0,05	22 gramů	

bičkové cinové pájky s kalafunou, nikoli pájecí pasty, jejmž účinkem by mohl tenký drát oxidovat. Spojie smaltovaného drátu Ø 0,05 mm s kablíkem – začátek a konec vinutí – izolujeme kouskem lepicí pásky PVC nebo izolačním olejovým plátnem, které přehneme přes spoj. Navineme plnou cívku, přičemž není nutné klást závit vedle závit, tzn. že závit se mohou křížit. Vývod konce vinutí upravíme stejným způsobem jako začátek. Vinutí cívky obalíme navrch izolačním plátnem nebo izolačním papírem. Odpor vinutí změříme ohmmetrem. Plně navinutá cívka má vykazat odpor 4000 až 5000 ohmů. Ukazuje-li ohmmetr nekonečnou hodnotu, je vinutí relé přerušeno a musíme je navinout znovu.

Další součástí relé je **jádro cívky** (1), které vyrobíme z automatové oceli ČSN 11107 nebo z jádra nějakého většího telefonního relé. Bezpodmínečně musíme použít měkkého železa s nejmenším zbytkovým magnetizmem. Rovněž na **úhelník relé** (2) a **kotvu relé** (5) musíme

vyčnívat zespuđu kotvy asi 0,1–0,2 mm, aby kotva „nelepile“.

Kontakty (7 a 8) – jak vrchní, tak i spodní – je nejlépe vyrobit z pérových svazků starších telefonních relé rozstříhnutím a upravením na potřebné rozměry. Kontakty přinýtujeme k **nosné destičce** (4) z texgumoidu nebo pertinaxu tl. 1,5 mm. Třetí otvory v kontaktech slouží k prostrčení přívodních drátů a k jejich připájení.

Sestavení relé

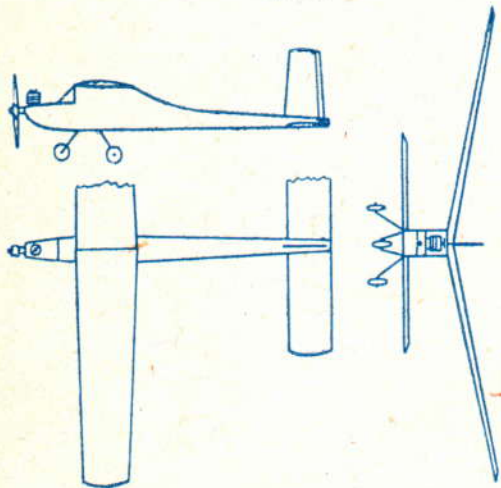
Na železné jádro 1 nasuneme nosnou destičku 4 s kontakty, cívku 3 s vinutím a jádro zastrčíme do otvoru v úhelníku relé 2. Zajištění provedeme tak, že jádro 1 důlkem roztemujeme v úhelníku 2, ovšem opatrně, abychom nepoškodili závit v jádru relé, který slouží k jeho upevnění k nosné destičce.

Pružinu kotvy relé 6 mírně napružíme, zasuneme mezi kontakty a šroubkem M2 přichytíme k úhelníku relé 2,

relé 5 nesmí úplně dosedat na jádro 1, aby „nelepile“. „Lepení“ kotvy, jež způsobuje zbytkový magnetismus, zabránují hliníkové nýty, dříve již popsáné.

Od dobrého relé požadujeme malý rozdíl mezi proudem spínacím a rozpínacím.

TAK VYPADÁ MODEL „BETA“, který zkouší mistr sportu Vladimír Hájek s rádiovou aparaturou BETA. Podrobný stavební plán uveřejníme.



Hlavní údaje: rozpětí 1300 mm; délka 850 mm; váha 1000 g. Plocha křídla 18,7 dm²; štiřlost $\lambda = 8,95$. Plocha VOP 7,2 dm² (38 % plochy křídla); štiřlost $\lambda = 5$. Specifické zatížení – celkové 38,5 g/dm²; – křídla 53,4 g/dm². Celková plocha 25,9 dm²; motor detonační 1,5 ccm.

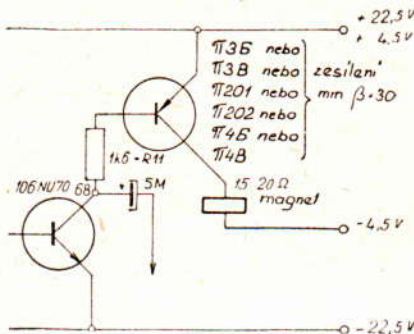
cím. V našem případě spínací proud je proud při odpadnutí kotvičky relé, tedy je menší než rozpínací proud, kterým rozumíme proud při přitažení kotvičky relé. Rozpínací proud nastavíme spodním kontaktem a vzdáleností kotvy relé 5 od jádra 1. Samozřejmě nastavením jiné vzdálenosti kotvy relé měníme jak rozpínací, tak spínací proud. Proto musíme celý postup několikrát opakovat, až dosáhneme dobrého výsledku. Rozpínací proud se snažíme tedy nastavit na hodnotu 3–3,5 mA. Nesmíme ovšem zacházet do extrémů a nastavovat na rozdíl 0,1–0,2 mA, neboť tím klesá spolehlivost relé – kotva vibruje. Nejmenší ještě vyhovující hodnota rozpínacího proudu je 2–2,5 mA.

Upozorňujeme, že tlak mezi horním kontaktem a pružinou relé, který zjistíme jednoduchým způsobem tím, že kotvu relé zatížíme závažíčkem, se má pohybovat v rozmezí 20–30 g.

VÝKONOVÝ TRANZISTOR

Místo relé je možno použít jakožto **druhou alternativu** výkonový tranzistor. Přijímač se tím podstatně zlepší. Tranzistor je ořezavzdorný, bezkontaktní, s prakticky neomezenou životností. Bohužel není u nás zatím běžně na trhu. Mnoho exemplářů je však mezi našimi radioamatéry i modeláři a další lze ještě získat výměnou se sovětskými modeláři. V SSSR jsou výkonové tranzistory velmi levné.

Zapojení výkonového tranzistoru do přijímače je na obr. 26. Toto schéma platí jen pro tranzistory typu p-n-p, jejichž typová čísla (sovětské výroby) jsou uvedena přímo v obr. 26. Důležitý je odpor R 11, který musí být zapojen, aby nebyl přetížen tranzistor 106NU70. Zapojení je jinak velmi jednoduché, není složitější než připojení relé.



Použitá cívka vybavovače pro baterii 4,5 V nesmí mít odpor menší než 15–20 Ω, jinak by byl ohrožen výkonový tranzistor. Větší odpor je přípustný.

Po zapojení je nutno dbát pouze toho, aby baterie 4,5 V byla připojena kladným pólem ke kladnému pólu baterie 22,5 V a záporným pólem k magnetu. Jinak by tranzistor nepracoval.

Jediná vážná závada, která při jinak fungujícím přijímači BETA může nastat, je zvýšený klidový proud výkonového tranzistoru. To se projeví tím, že i bez signálu je relé slabě přitaženo! Provedeme zkoušku výkonového tranzistoru podle obr. 10 (v LM 12/1960). Klidový proud má být menší než 1 mA, zesílení β větší než 30, tj. proud musí při měření podle obr. 10 stoupnout o asi 6 mA.

V sepnutém stavu teče proud asi 200–220 mA do magnetu 20 Ω.

Příště popis vysílače BETA

OD R/C MODELŮ K CHIRURGII

(ijs) Francouzský časopis Aviation Magazine otiskl loni zprávu o zasedání Biologické společnosti a výtah z referátu M. B. Rybaka z Fakulty věd v Caen. Vyjímáme z něho:

„...Experimentální náročnost některých prací psychologie nebo chirurgické patologie si vynucuje použití kybernetických spojení. Toto je zvláště problém rychlého umisťování nástrojů (chirurgických) rádiem ovládanými servomechanismy...“

Vysílač i přijímač jsou stejného typu jako užíval Wastable (franc. modelář) pro rádiové řízení létajících modelů.

Vysílač má dvě dvojité triody 3AS, vysílá na frekvenci 72 MHz (celkový příkon 2,5 W). Má šest kanálů ovládaných tlačítky, s říditelnými modulačními kmitočty od 200 do 450 Hz. Šest kanálů je zapotřebí pro ovládání tří servomotorů, umožňujících uskutečnit tak jednoduchý chirurgický zákrok, jako je vyoperování břišních vnitřností žaby. Zvíře je po umrtvení centrálního nervstva upevněno na zádech na lůžko a rádiové řízení pracuje takto:

1. Uchycení kůže. K tomuto účelu uvedu do činnosti pákovou svěrku, jejíž jedno rameno je nepohyblivé a druhé, připojené na páku bateriového servomotoru, se může přitlačit k nepohyblivému ramenu.
 2. Uvolnění uchycení obráceným povelom na konci operace.
 3. Zvednutí svěrky tak, aby se kůže zvířete napjala a tím se zajistil opěrný bod pro pronikání skalpelu.
 4. Snížení svěrky obráceným povelom v průběhu nebo na konci operace. Pohyby 3. a 4. obstarává bateriový servomotor, opatřený šroubovým převodem, na němž je upevněn servomotor pro svírání.
 5. Dopředný pohyb skalpelu s volným ostřím.
 6. Zpětný pohyb skalpelu.
- Pohyby 5. a 6. jsou též zajišťovány bateriovým servomotorem, opatřeným šroubovým převodem, na němž je připevněn skalpel.
- Přijímač na 72 MHz má tři pentody DL67 a je opatřen šestijazyčkovým relé. Každý jazyček spíná elektromagnetické relé, zajišťující prostřednictvím příslušného servomotoru splnění jednoho z pohybů.“

Popsané použití rádiového řízení v chirurgii je nejen dalším potvrzením o skutečně polytechnickém významu leteckého modelářství a jeho techniky, ale i výstižnou odpovědí na otázku, se kterou se ještě stále setkáváme: „K čemu je to hraní dobré?“



PŘÍKLADNÁ PÉČE O MLADÉ MODELÁŘE

(Dokončení ze str. 53)

a Dvořák Šohaje a Vážky. Soutěže mají zatím jen místní a za poslední z nich vyhrál Václav Runt upomínkovou cenu, věnovanou ZO Svazarmu.

Dílnu mají pěkně vyzdobenou – je vidět, že chtějí mít pracovní prostředí co nejpříjemnější! Jsou pořádní, v dílně je pěkně a útulno. Soudruh Runt je všechny chválí a potvrzuje, že si vysokého hodnocení výboru ZO zaslouží.

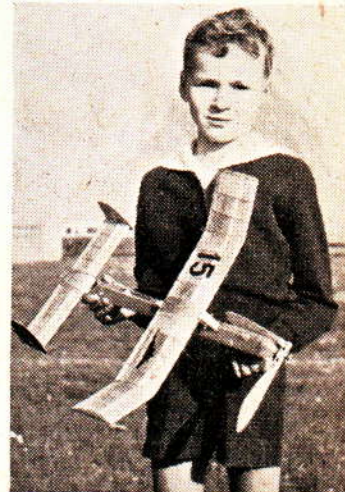
DĚLEJTE NĚCO S MATERIÁLEM!

V Kunraticích, Chomutově, Klásterci nad Ohří, v Lounech, Žatci (o tamních modelářích budeme psát), všude jsem slyšela

úspěšně prosby: prosím vás, dělejte něco, ať je víc materiálu! V Severočeském kraji si pomáhají jak se jen dá, do akce „materiál“ se zapojují už pomalu všechny svazarmovské složky. Na péči si tedy letečtí modeláři nářkat nemohou a otázka materiálu už snad bude konečně také vyřešena!

V tomto kraji by mě nebylo už nic překvapilo. Snad ani to, kdyby se Milan Černý z OMPP na KV Svazarmu přiznal, že má jisté zkušenosti ze stavby školních kluzáků, náčelník VPS kapitán Čepička že dělá na soutěžích časoměřiče anebo že členové chomutovského OV Svazarmu budují svépomocně výrobní materiálu! L. Kavanová

UKÁZKA malého modelu s gumovým pohonem pro mladé modeláře. Model na snímku R. Helexy je postaven z anglické stavebnice.





Nejrychlejší model na světě?

Loni v říjnu jsme uveřejnili zprávu o rychlostním modelu s tryskovým motorem bratrů Rossi z Itálie, s nímž Ugo Rossi ustavil rychlostí 292 km/h italský národní rekord. Náš italský dopisovatel A. Prati nám nyní poslal výkres tohoto modelu spolu se zprávou, že na Ambrosijských leteckomodelářských dnech (8.—9. 10. 1960 v Miláně) zlepšili bratři Rossi s modelem rekord na 302,520 km/h. To je výkon lepší platného světového rekordu (301 km/h, Ivan Ivanikov, SSSR), i když jej nepřevyšuje o potřebné 2 km/h, aby mohl být uznán jako nový absolutní rekord.

Prozatím se neobjevila zpráva, že by někdo na světě létal rychleji, takže model bratrů Cesare a Ugo Rossi je v současné době patrně nejrychlejším na světě.

Z výkresu vidíte, že italští modeláři si vzali zcela za vzor známou konstrukci světového rekordmana Ivanikova. Tryskový motor tvoří **trup modelu** a křídlo, vodorovná ocasní plocha i ostatní příslušenství jsou na něj přímo namontovány pomocí bodové přivařených objímek z ocelového plechu tl. 1 a 0,5 mm. Vzhled i aerodynamická jemnost ustoupily zcela hledisku účelnosti a požadavku váhové úspory.

Křídlo je z hliníkového plechu tl. 0,3 mm, na náběžné hraně ohnutého a na odtokové hraně snýtovaného. Tvar souměrného profilu udržují jednak masivní hliníková žebra u kořenů obou polovin křídla, jednak výplně na koncích. Nosníky i žebra odpadly.

Hliníkového kusu v kořeni levé půlky křídla je současně využito k závěsu páky řízení.

Vodorovná ocasní plocha z letecké překližky tl. 3 mm je zbrúšena do souměrného profilu. Táhlou výškového kormidla z ocelového drátu \varnothing 2 mm je vyvedeno na horní straně levé půlky křídla a prochází otvorem ve VOP k závěsu na horní straně výškového kormidla.

Palivová nádrž o obsahu 150 cm³ je pro úsporu váhy z balsy (l). Sací trubka má průměr 4/3 mm, plnicí a odvzdušňovací 3/2 mm.

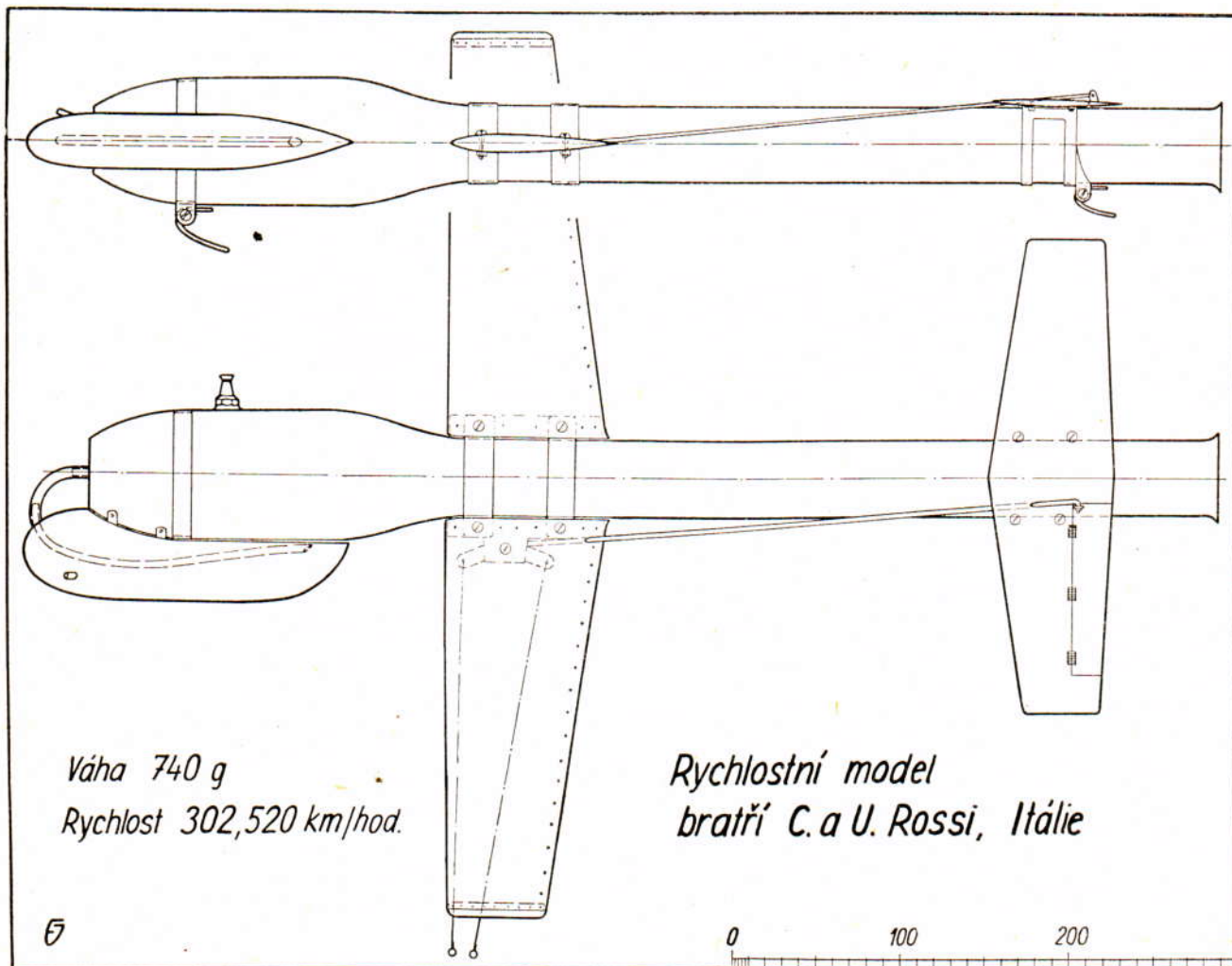
Model o letové váze 740 g startuje bez vozíku, jen s pomocí dvou krátkých ostruh z ocelového drátu \varnothing 2,5 mm, jež jsou sevřeny stahovacími šrouby plechových objímek na motoru.

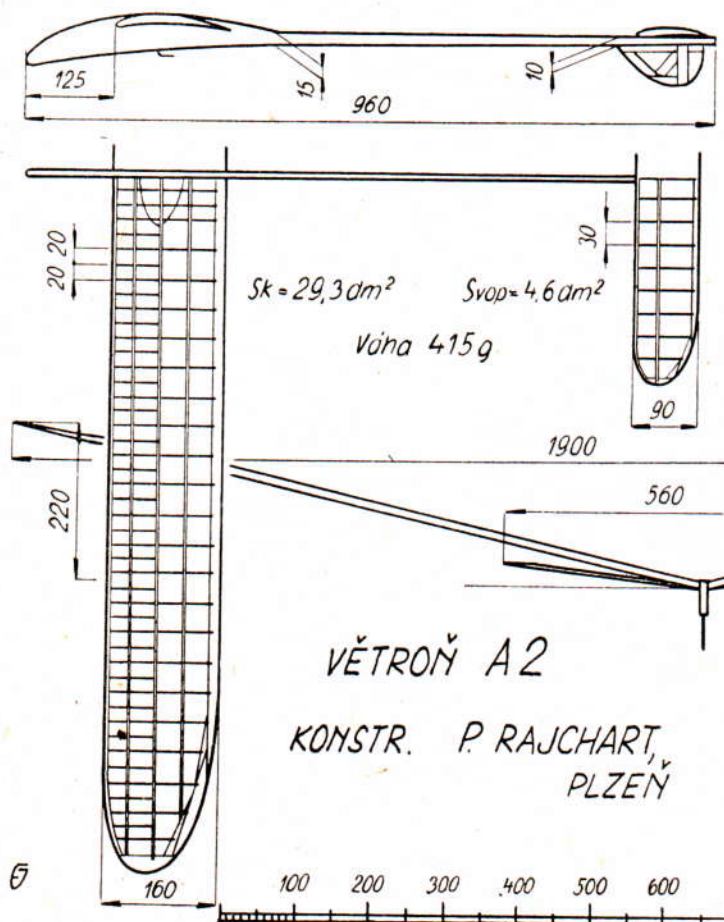
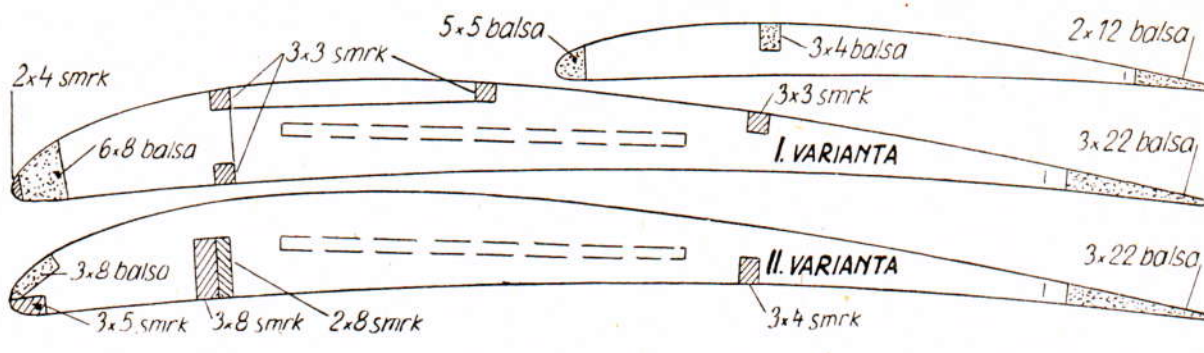


Tryskový motor Rossiho modelu je 670 mm dlouhý, má průměr spalovací komory 73 mm, váží 430 g a dává statický tah 3,5 kg. Zapalování je normální jiskřivou svíčkou. Jeho cena v Itálii je poměrně vysoká — odpovídá přibližně asi našim 300 Kčs.

Pro úplnost ještě připomínáme, že bratři Rossi byli členy italského reprezentačního družstva na loňském mistrovství světa v Budapešti. Jak známo, Rossi Ugo zde získal nepříliš regulérně mistrovský titul v rychlostních U-modelech s motorem 2,5 ccm (236 km/h), Rossi Cesare byl desátý (213 km/h). Po mistrovství pak zvítězil Rossi U. v Itálii ve všech pořádaných rychlostních závodech bez výjimky, a to ve všech čtyřech třídách rychlostních U-modelů.

Pro LM A. PRATI, Bologna, zpracoval J. Smola





Model jsme v našem klubu postavili ve dvou variantách. První má žebra křídla z balsy, kdežto druhá – určená pro modeláře, kteří splnili třetí výkonnostní třídu – má žebra překližková. Vzhledem k větší váze křídla z tuzemského materiálu je předek trupu u druhé varianty prodloužen na 170 mm. Letová váha však nepřekročila 415 g.

Trup je konstruován jako skříňový nosník, pásnice tvoří lišty 2×8, ze stran je trup potažen překližkou 1mm. Z pevnostních důvodů je vhodné lepit tento plochý trup Umacoem nebo Epoxy 1200.

Centropoplán a hlavice jsou z lipového prkénka tl. 8 mm, stojiny v roztečích 80 mm jsou z tvrdší balsy 3×8. Pásnice z lišt 2×8 jsou od centropoplánu směrem k ocasu zesíleny na 4×8 v délce 200 mm. Závěsný

háček z 2mm plechu je připevněn dvěma šroubky do dřeva. Jazyk křídla z 2mm duralu lze z trupu vyjmout. Jeho poloha je zajištěna dvěma šroubky M 3, závit je v jazyku, šroubky se šroubují do centropoplánu shora.

Křídlo u první varianty má žebra a položebra z balsy 2 mm. Položebra jsou prodloužena na horní straně od hlavního nosníku k prvému pomocnému nosníku balsaovými lištami 2×5, jež opracujeme do tvaru profilu až po zalepení do křídla. Koncový oblouk je z balsy 8 mm. Použité lišty jsou uvedeny na obrysu žebra 1:1.

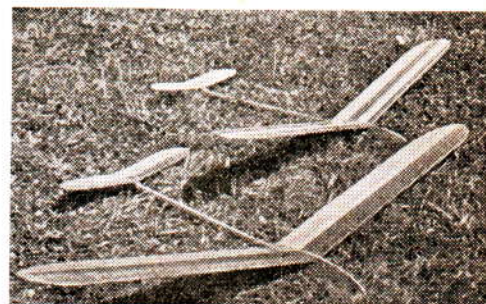
Křídlo u druhé varianty. Hlavní nosník 2×8 je zesílen na každé straně v délce 240 mm na 5×8. Žebra s roztečemi 40 mm z překližky 1 mm, střední žebra s otvory pro jazyk z překližky 2 mm, položebra odpadají. Použité lišty jsou též uvedeny na obrysu žebra 1:1.

Vodorovná ocasní plocha (VOP) má žebra z balsy 1,5 mm, ostatní materiál je opět uveden na obrysu profilu 1:1.

Potah. Křídlo mikelanta, výškovka tenký modellspon, lakováno 6krát řídkým vypínacím lakem.

Těžiště 90–80 mm od náběžné hrany křídla, háček 20 mm před těžištěm. Zalátávání obvyklé, doporučujeme volit směr zatáček do strany více zborcené poloviny křídla.

P. RAJCHART, leteckomodel. klub Plzeň



Poznámka redakce: Přihlásí-li se více zájemců, jsme ochotni uveřejnit v některém příštím čísle podrobný stavební plán této A-2 na prostřední dvoustraně. Prozatím podrobný výkres nemáme.

Z ÚSTŘEDNÍ SEKCE RAKETOVÉ TECHNIKY

(Č) Dne 20. ledna 1961 zasedala ústřední sekce raketové techniky Svazarmu, jež mimo jiné projednala:

Návrh programu, výcvikových osnov a organizací raketové techniky ve Svazarmu. Po schválení tohoto základního materiálu nadřízenými orgány bude přikročeno k dalšímu organizování činnosti.

Jednodenní seminář pro vedoucí kroužků raketové techniky, který bude uspořádán pravděpodobně koncem března v Praze. Účelem semináře bude vyložit vedoucím kroužků strukturu a organizaci raketové techniky ve Svazarmu a projednat problémy stavby a létání s raketami.

Plán činnosti sekce, který se skládá jednak z přípravy teoretických i praktických podkladů (konstrukce školních raket) pro kroužky, jednak z výzkumné činnosti sekce.

Na schůzi byl oficiálně zdůrazněn zákaz jakýchkoli pokusů se všemi typy raket a paliv až do schválení příslušnými orgány.

volně létající polomaketa

Uveřejňuji alespoň malý výkres modelu „Tonek“ a hlavní údaje, o které mě po otištění snímku v LM 9/60 požádaly desítky zájemců. Zároveň se všem omlouvám, že se nedočkali přímé odpovědi. Pro zaměstnaného člověka opravdu není možné napsat tolik dopisů a nakreslit plánky.

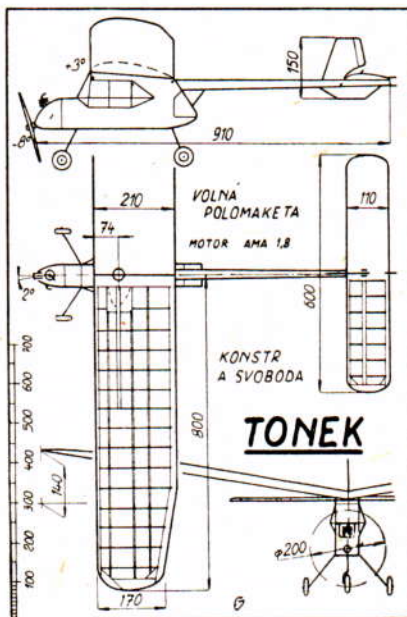
Stavebně nenáročný „Tonek“ je z tuzemského materiálu. K pohonu se hodí jakýkoli starý motor, jenž ještě „jeví známky života“. Motor 1,8 ccm je pro model dosti účinný; stačí i obsah 1,5 ccm. Kdo by chtěl namontovat „dvaapůlku“, musí snížit výkon málo účinnou vrtuli.

Trup je ze dvou částí. Přední gondola je bočnicové stavby z listů 4 x 4, vyklenutí kabiny do stran tvoří trojúhelníkové náklížky. Spodek a vršek trupu jsou potaženy překližkou 0,8 mm. Nosník ocasních ploch z listů 3 x 3 je potažen dýhou 0,4 mm. Použitý motor AMA 1,8 má 3 upevňovací patky vzadu. Pro motor s bočními patkami je třeba upravit lože tak, aby bylo dodrženo vyosení dolů i do strany.

Křídlo má nevylehčená žebra z 1 mm překližky. Střední žebro je nakresleno 1:1, rozměry listů jsou vepsány. Obě půlky křídla spojuje duralový jazyk, zasouvavý do skříňky. Křídlo přivazujeme k trupu gumou, proto má střed křídla tuhý potah z překližky 0,8 mm.

Ocasní plochy. Žebra VOP jsou rovněž nevylehčená z překližky 0,8 mm. Obrys žebra 1:1 s vepsanými rozměry listů je připojen. Determalisátor je upraven jako u větroňů A-2.

Nepofilovaná SOP je z 1 mm překližky, vylehčená a potažená. Obě části SOP jsou pevně zalepeny do nosníku ocasních ploch. Směrové kormidlo je upevněno měděnými drátky. Doporučuji seřadit směrovým kormidlem let do mírných levých kruhů.



Podvozek je z ocel. drátu \varnothing 2 mm. Zadní kolo je poněkud výše, aby model měl kladný úhel postoje (start se země).

Nádrž o obsahu asi 6 cm³ plně postačí k seřízení chodu motoru i k letu bez doplňování.

Zalétáváme v klouzavém letu podkládáním VOP, případně mírným vychylováním směrového kormidla. Motorový let seřizujeme na mírné ploché stoupání v kruzích.

A. SVOBODA, Kladno



NOVÍ PŘEBORNÍCI SSSR

Na mistrovství SSSR 1960 v R/C modelech soutěžilo 30 modelářů s větroňi, 24 s jednopovelovými polomaketami a maketami a 29 s vicepovelovými akr. modely. Motorové modely startovaly z asfaltové plochy.

VÝSLEDKY

Větroň: 1. S. Elisejev, Moskva 673; 2. A. Erler, Leningrad 583; 3. A. Anisimov, Leningrad 540 bodů.

Jednopovelové polomaketky a makety: 1. S. Malik, Moskva 625; 2. V. Piltěnko, USSR 518; 3. S. Elisejev, Moskva 497 bodů.

Akrobatické modely: 1. A. Erler, Leningrad 2676; 2. P. Veličkovskij, Kazachstan 2010; 3. N. Malikov, Tula 1016 bodů.

Výsledky mistrovství ukázaly značný pokrok. Přeborník ve větroňích získal např. 673 bodů, zatímco vítěz téže kategorie v r. 1959 jen 404; v jednopovelových motorových modelech je poměr 625 a 450, v akrobatických 2676 a 333 bodů.

Podle zkušeností z tohoto mistrovství bude v SSSR pravděpodobně přiděleno pro rádiem ovládané modely jiné pásmo než dosavadní 27—29,8 MHz. Na uvedeném pásmu totiž pracuje mnoho stanic amatérů -začátečníků a dochází zbytečně k poruchám. Nové pásmo bude pravděpodobně 144—145 MHz.

Pro LM
napsal a nakreslil
mistr sportu R. ČÍZEK



Čas od času slyšíme nářky, že kategorie Wakefield je na soutěžích málo obsazena. Ten kdo omlouvá tento stav, hovoří obyčejně o náročnosti modelů na gumu, jež se hodí jen pro vyspělé modeláře. Skutečnost je však trochu jiná. Přes zlepšené zásobování balsou jsou začátečníci, kteří se k tomuto dvanáctému dřevu dostanou jen v nepatrné míře nebo vůbec ne. Mnozí z nich by rádi přesto „gumáka“ postavili, ale netroufají si upravit některý známý celobalsový model na tuzemský materiál.

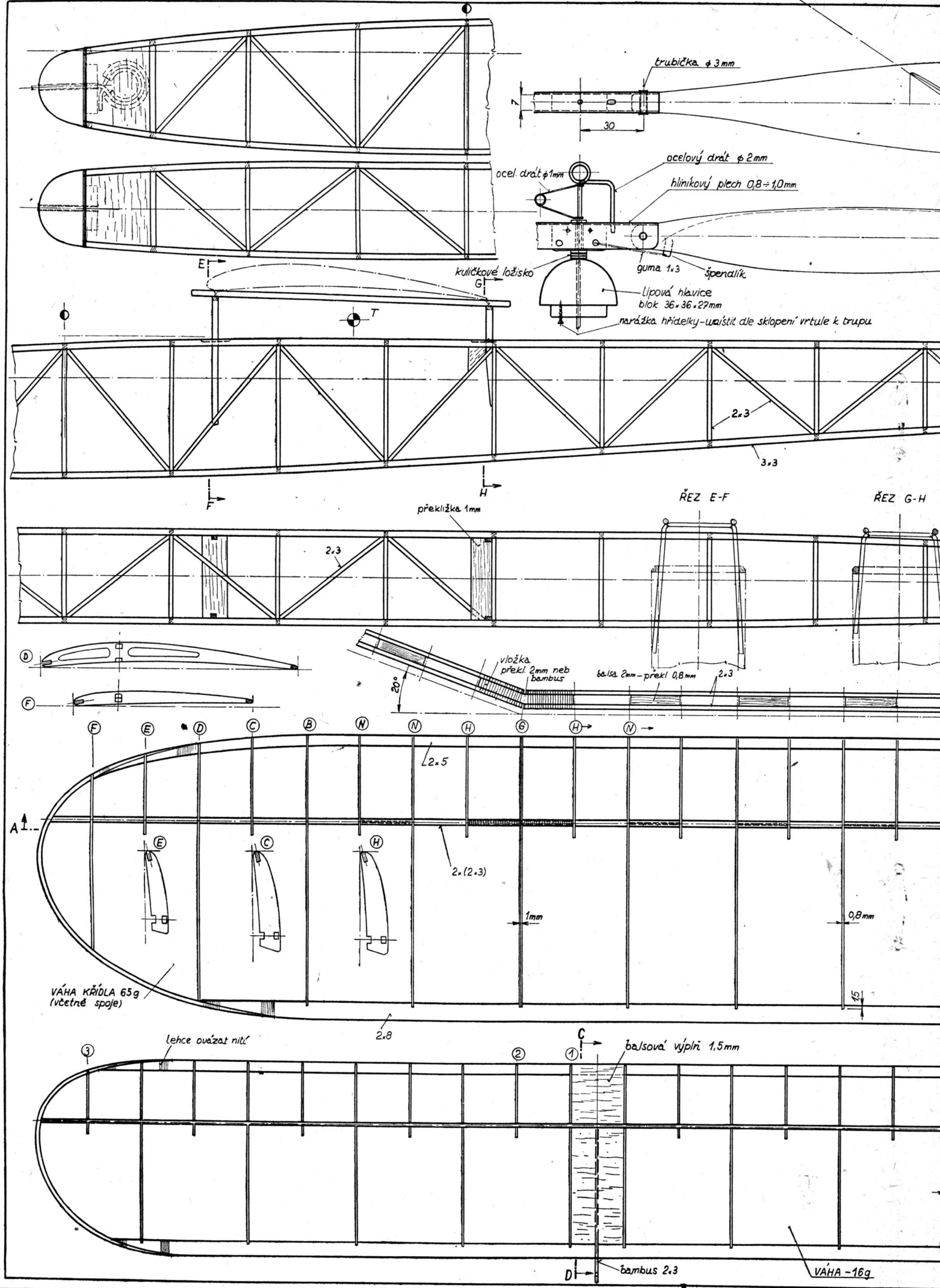
Pro tyto modeláře především jsem připravil jednoduchý výkonný typ „XL-22“, stavěný převážně z tuzemského materiálu. Snažil jsem se, aby model nebyl výrobně obtížnější než průměrná A-dvojka, aby váha nepřesáhla 240 g a aby průměrné výkony byly nad 150 vteřin. Vytčené požadavky se mi podařilo dodržet. K ověření náročnosti stavby jsem nechal model postavit loňskému junioru M. Zikmundovi, jenž nikdy před tím s modely na gumu nelétal. Časy 657, 768, 740, 787 vteřin se umístil M. Zikmund s modelem „XL-22“ velmi čestně v celostátním žebříčku sportovců. Výkony modelu se ještě zvýšily o více než 15 vt. na start použitím nové vrtule, jež je na výkresu.

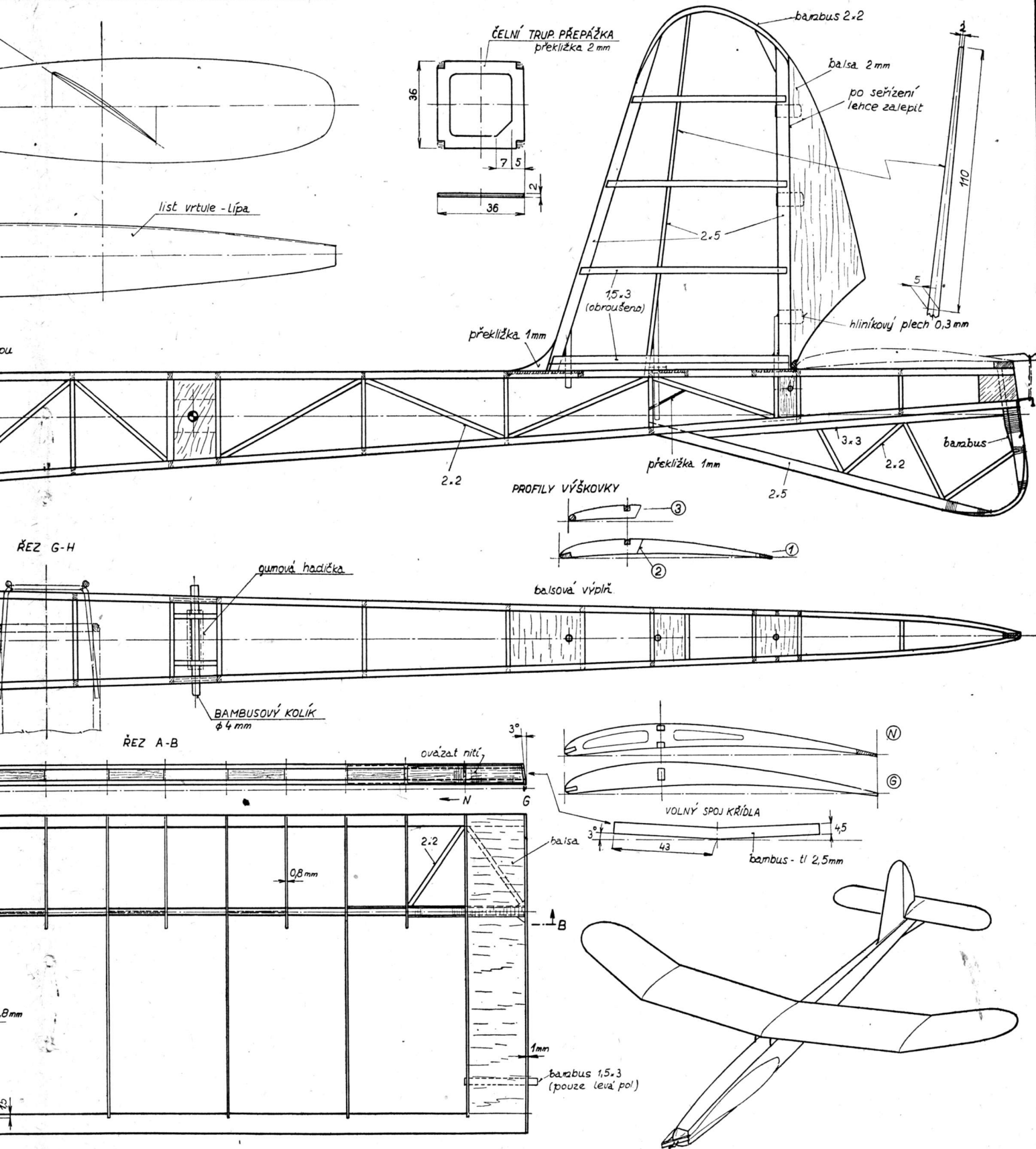
STAVEBNÍ POPIS

Křídlo je dvojdielné, spojené vložkou, která se vsouvá mezi listy nosníku v krajním poli. Půlky křídla stavíme samostatně na výkrese, chráněném průsvitným papírem. Jelikož je zakreslena jen levá půlka křídla, překopírujeme si ji na druhou stranu výkresu, abychom mohli postavit také pravou půlku. Položebra jsem použil

(Pokračování na str. 62)

model
na gumu **XL-22**





SOUTĚŽNÍ WAKEFIELD Z TUZ. MATERIÁLU

XL-22

PRŮMĚRNÁ DOBA LETU - 2'40"

ROZPĚTÍ	1155 mm	CELKOVÁ PLOCHA	48,88 dm ²
DĚLKA	1025 mm	VÁHA	240 g
PLOCHA KŘÍDLA	14,38 dm ²	ZATÍŽENÍ	12,7 g/dm ²
PLOCHA VÝŠKOVKY	4,50 dm ²	PROFIL KŘÍDLA I VÝŠK - VLASTNÍ	

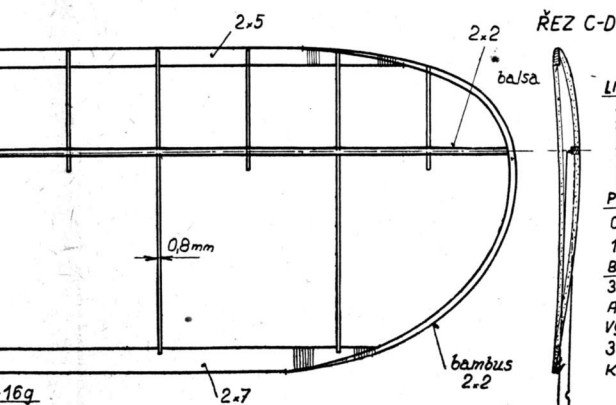
KŽ-22B-60

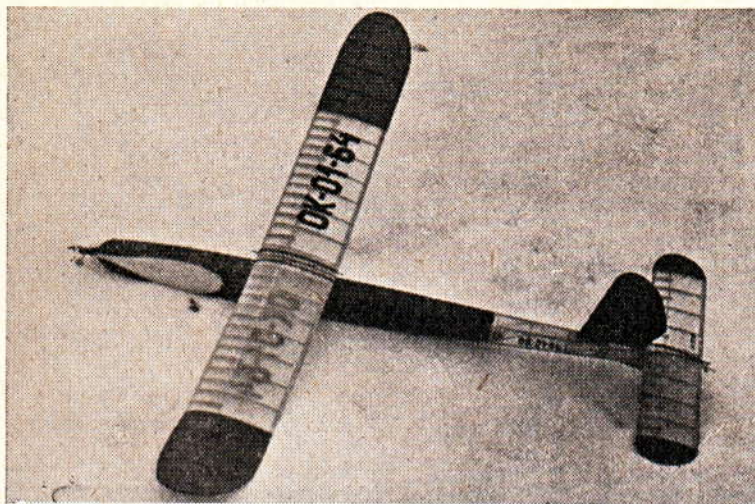
konstrukce:
Rad. Čížek

POTŘEBNÝ MATERIÁL:

LIŠTY:
2.2 - 6 bm 3.3 - 5 bm
2.3 - 6 bm
2.5 - 3 bm - lípa
2.7 - 1 bm
2.8 - 2 bm

PŘEKLIČKA:
0,8 mm tl. - 6 dm² 2,0 mm - 0,5 dm²
1,0 mm tl. - 2 dm²
BAMBUS - 1/2 KOLÍNKA - 250 mm dl.
3 archy potah. papíru
Aceton, lepidlo - 50 cm³
Vypínací lak - C 1106 - 100 cm³
3 dm² balsy 2 mm tl.
Kancelářské bílé lepidlo





Prototyp „XL-22“ se osvědčil i v zimě

hlavně pro úsporu váhy. Rovněž výleštění žebíků doporučuji. Krajová pole mezi středními žebry vylepíme oboustranně balsou. Náhradní řešení: vyztužit střední žebra „G“ z vnitřní strany listou 2×5. Listy nosníku vyztužíme vlepáním stojin z balsy nebo překližky 0,8 mm, jak je vidět na řezu A—B.

Vodorovnou ocasní plochu stavíme stejně jako křídlo. Rozdíl je v tom, že nosník tvoří jediná lišta 2×2, zapuštěná do žebíků shora.

Trup stavíme běžným způsobem z bočnic. Hlavní podélníky jsou z lipových listů 3×3, výztuhy 2×3, za zadním závěsem svazku 2×2. Pro snazší práci odstříhnete nosovou část trupu, která je nakreslena zvlášť a přilepte ji k výkresu tak, aby byl trup vcelku.

Obě bočnice trupu spojuje vpředu překližková přepážka. Zadní závěs svazku tvoří bambusový kolík, zasouvaný těsně do překližkových výplní v bočnicích. Křídlo je uloženo na baldachýnu, tzv. „bradélkách“ z bambusu. Není to nejnovější způsob, ale je spolehlivý, má malý odpor a je jedním z nejlépejších.

Svislá ocasní plocha (SOP). Pevný díl SOP na spodní straně trupu chrání současně VOP před poškozením při přistání. Horní část SOP můžeme buď k trupu pevně přilepit nebo ji udělat nasouvací na bambusové kolíky, což usnadní transport. Pro nastavitelné směrové kormidlo je nejvhodnějším materiálem kousek balsy, aby ocas nevyšel těžký a nemuseli jsme přidávat zátěž na předek trupu.

Vrtule Ø 540/720 mm je jediným pracovním dílem modelu. Výroba byla v LM již zvlášť popisována, netřeba se

k ní vracet. Zdůrazňuji jen, že listy vrtule se musejí lehce otáčet, proto celý list i u kořene řádně nalakujete proti vlhku a možnému nabobtnání. Čas věnovaný pečlivé práci na vrtuli se vám vyplátí! Polohu narážky pro doraz vrtulového hřídele zjistíme až po dokončení vrtule – listy přiložíme k trupu, v této poloze vyjímáme hlavici z přepážky a označíme si místo pro šroubek.

Svazek tvoří 14 nití gumy zn. Pirelli o jednotlivém průřezu 1×6 mm. Doba točení vrtule s tímto svazkem je 45–48 vteřin. Pro začátek, než získáte nárok na přiděl dovážené gumy Pirelli, vypomohou vám jistě ostatní „gumáčkáři“ nějakým tím odloženým svazkem. Do konce svazku, který si navléknete na bambusový kolík, nezapomeňte vložit gumovou hadičku, aby se svazek neodíral.

Ještě radu pro začátečníky: K natáčení používejte pokud možno stále stejnou vrtáčku, nejlépe s převodem asi 1:4. Svazek má být maximálně protažen při natočení asi 50 % otáček. Natáčejte pomalu a plynule, guma se lépe srovná a vytáčení je rovnoměrnější.

Potah. Křídlo, ocasní plochy a zadní díl trupu od závěsu potáhneme slabým modelspanem, trup silným. Lakujeme třikrát, trup pětkrát čirým vypínacím lakem C-1106. Na potah volíme vhodnou barevnou kombinaci papíru, aby byl model dobře viditelný. Je to na soutěžích důležité.

Ani při zalétávání nelétejte bez doutnáku, nemáte-li při ruce sportovního komisaře, či nejste-li si jisti, že překonáte alespoň čs. rekord na čas a vzdálenost!

✱

MODELÁŘŮM, kteří chtějí model hned stavět, poskytne redakce bezplatnou službu: Z výkresu zmenšeného na prostřední dvoustraně dáme zhotovit planografické kopie 1:1 (formát A-1) a zašleme je poštou. Kopie stojí 3,50 Kčs včetně obálky a poštovného. Platte předem pošt. poukázku typu „C“ na adresu: Redakce LM, Lublaňská 57, Praha 2. Částku můžete též poslat v poštovních známkách hodnot 10, 20 a 60 hal. Vyřízení trvá nejméně 3 týdny. **Objednávky výkresu „XL 22“ přijímáme pouze do 31. března 1961. Později došlé NEVYŘÍDÍME!**

BUDE VÁS ZAJÍMAT

● **Městský výbor DOSAAF s městským odborem lidovýchovy v Kyjevě vyhlásily soutěž o nejlepší leteckomodelářský kroužek.** Mohou se přihlásit nejméně patnáctičlenné kroužky ze škol, internátů a dětských domovů. Podmínkou je účast na leteckomodelářské soutěži v Kyjevě a účast v soutěži na dálku o cenu časopisu Krylja rodiny, vyhlášenou pro modely na gumu.

Pro nejlepší jsou připraveny jedna první, dvě druhé a tři třetí ceny. Vítězný leteckomodelářský kroužek získá zařízení pro školní leteckomodelářskou dílnu v ceně 200 rublů. Výsledky soutěže budou vyhlášeny v červnu 1961.

● (s) **Koncem loňského roku zahájil ve Varšavě činnost „Klub Techniki Raketo-wej i Astronautyki LPŻ“.** Jeho předsedou je prof. Zb. Paczkowski. adresa: Zarząd Główny LPŻ, Chocimska 14, Warszawa, Polska.

● (man-sch) **Americká firma K a B připravila sériovou výrobu motoru amatérské konstrukce B.** Wisniewského, s nímž tento reprezentant loni úspěšně létal na mistrovství světa rychlostních U-modelů v Budapešti. Příprava výroby byla poměrně rychlá, neboť první sériové výrobky byly předvedeny letos v únoru na veletrhu v Chicagu.

● (pt) **Značné exportní úspěchy maďarských modelářských motorů se rozšiřují o Polskou lidovou republiku,** kam začali Maďaři dodávat loni. První dodané motory Alag XO (2,5 ccm) a Alag X3 (5 ccm) přidělila organizace LPŻ polským automobilovým modelářům.

● (man-sch) **Po Angličanech – viz LM 2/60 – napsal také P.G.F. Chinn v lednovém čísle amerického časopisu Model Airplane News, že špatné rozhodnutí mezinárodní sportovní komise na loňském MS v Budapešti bylo napraveno především postupem čs. reprezentantů. Jak známo, šlo o jednodrátové řízení. Čs. družstvo, vedené zasloužilým mistrem sportu Z. Husičkou, použilo po uvedeném rozhodnutí komise k dalším startům jednodrátového řízení, a to s rizikem diskvalifikace.**

● (pt) **Na soutěži pokojových modelů, uspořádané koncem r. 1960 ve Wroclavi v Polsku, zvítězil v obou létatých kategoriích St. Żurad. S modelem do 350 mm rozpětí docílil času 670 vt. a s modelem nad 350 mm (mikrofilmový potah) času 946 vt. Bylo hodnoceno 15 soutěžících ze tří aeroklubů.**

● (ma-ij) **Speciálně pro modelářský soubor je vyráběn nový motor VECO 35C, odvozený ze standardní série VECO 35. Je to motor se žhavicí svíčkou a vývodem přetlaku z klikové skříňe (k použití pro přetlakovou nádrž).**

Charakteristiky: vrtání 19,9 mm; zdvih 18,4 mm; zdvihový obsah 5,73 cm³; poměr zdvih ku vrtání 0,923:1; stupeň komprese 8; váha 204 g. Max. výkon 0,62 k při 14 500 až 15 000 ot/min; poměr výkonu k váze 3,05 k/kg; specifický výkon 108 k/l.

● (la) **Letos v lednu se ujala funkce nová Rada leteckého modelářství při Aeroklubu Polské lidové republiky. Vedoucím rady byl zvolen známý letecký pracovník St. Michniewski ze Slezského aeroklubu. Byly také ustaveny komise technická, sportovní i výcviková.**

Dělní práce



Jak jsme slíbili v minulém čísle, přinášíme osvědčené akrobatické modely sovětského a amerického reprezentanta z loňského mistrovství světa (MS) v Budapešti. V obou případech jde o nejlepší konstrukce svého druhu v současné době.

O sovětském modeláři Sirotkinovi jsme napsali již v reportáži z MS (LM 10/60), že si zasloužil lepší místo než osmé a při objektivním bodování by je byl také určitě získal. Jeho aerodynamicky čistý model má na dokonalém letu vedle dovednosti pilota nemalou zásluhu. Jurije Sirotkina jsme osobně poznali jako bystrého konstruktéra a dobrého technika. Proto lze očekávat, že v boji o světové prvenství o něm ještě uslyšíme.

Steve Wooley byl nejen nejmladším členem amerického týmu, ale patřil k nejmladším účastníkům MS. Přesto byl klidný, pilně trénoval ve špatných povětrnostních podmínkách a při soutěži se pečlivě snažil dodržovat pravidla FAI a zapomenout na odlišnosti amerických národních pravidel. Skromným a zdvořilým vystoupením připomínal Wooley našeho Vl. Hájka. Byl to on, kdo v silném větru při tréninku „uloupil“ již se zastaveným motorem 5 (!) krásných přemetů za sebou, jakoby nic.

Akrobatické modely reprezentantů z MS

Pro LM

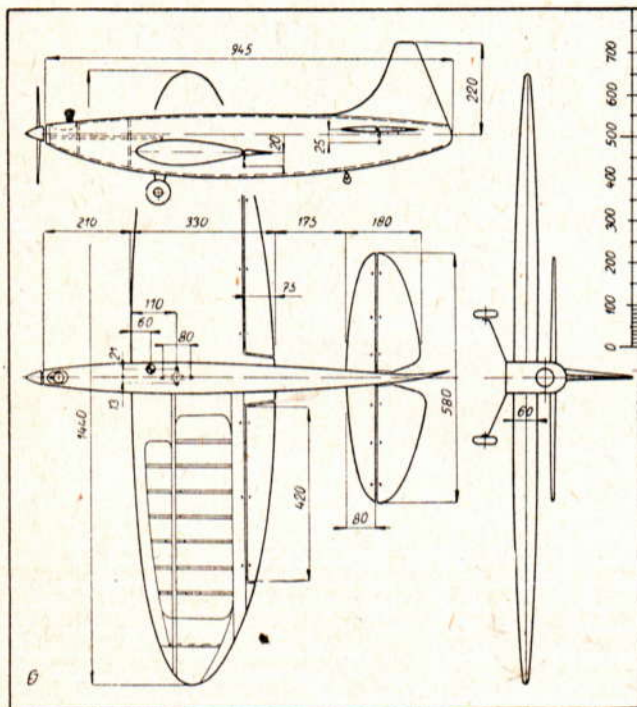
J. SIROTKIN, SSSR

a

S. WOOLEY, USA



Jurij Sirotkin přemýšlí, má-li trénovat na trávě. (Startoval z trávy a velmi spolehlivě)



▲ Model „MOSKVA“ J. Sirotkina ▼

Trup. Základem je motorové lože z překližky tl. 11 mm, na které je vpředu přilepeno zesílení z lipového špalíku. Na jediné dvě překližkové přepážky – první tl. 2 mm a druhá 3 mm – jsou nalepeny bočnice z 2,5 mm balsy, vzadu slepené k sobě. Vrchní část trupu je z balsového bloku, spodní část z lipového prkénka.

Křídlo má profil o tloušťce 19 %. Je stavěno vcelku, takže všechny lišty procházejí otvory v bočnicích trupu. Náběžná a odtoková hrana jsou z balsy, nosník ze dvou smrkových lišt 4 × 7 mm, mezi žebry křídla vyztužené balsovými stojinami po celém rozpětí. Takto vytvořený hlavní nosník tvaru I je velmi tuhý v ohybu a lehký.

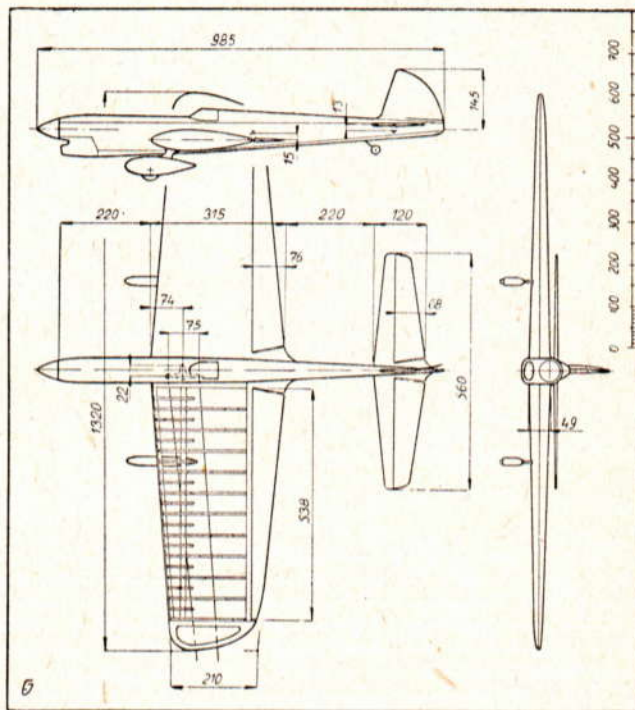
Vztlakové klapky křídla z plně balsy mají výchylku $\pm 35^\circ$. Okrajové oblouky od posledního žebra jsou rovněž z plně balsy; v oblouku vně letového kruhu je závaží 20 g.

Ocasní plochy z balsové desky tl. 11 mm jsou opracovány do souměrného profilu. Výchylka výškovky je $\pm 45^\circ$.

Motor americké značky Mc Coy 35 Red Head je zásobován z nádrže, kterou tvoří gumový balónek, vložený mezi první a druhou přepážku. Plnicí otvor je před první přepážkou.

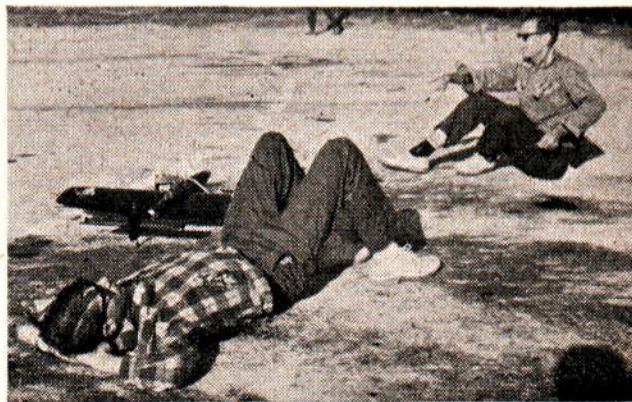
Podvozek z duralového plechu tl. 1,5 mm má našroubované hřídele kol a kola $\varnothing 60$ mm s pneumatikami z pěnové gumy. Je upevněn třemi šrouby v těžišti modelu na spodní stěnu trupu z lipového prkénka.

Povrchová úprava. Trup a ocasní plochy potaženy papírem mikelanta, křídlo nylonem. Nátěry cellonem pro vypnutí a impregnaci, barevným lakem pro vzhled a ochranným lakem proti vlivu methyloalkoholového paliva. Barevná kombinace prototypu: černá – žlutá. Letová váha modelu 1350 g.



▲ Model „ARGUS“ S. Wooley ▼

Konstruktér se snažil sloučit účelnost s ladností tvaru (v USA se u akrobatických modelů boduje vzhled modelu podobně jako u nás u maket).



Steve Wooley „se uklidňuje“ před soutěžním letem

„Argus“, konstruovaný v r. 1958, je jeden z nejmenších a nejlehčích známých akrobatických modelů své třídy. Plocha křídla

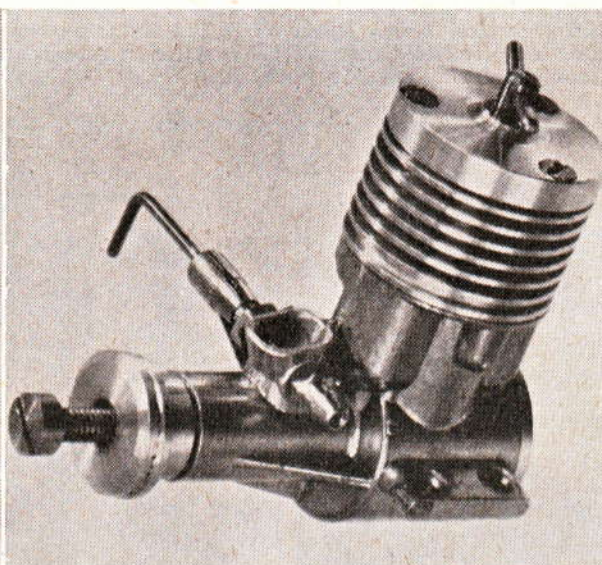
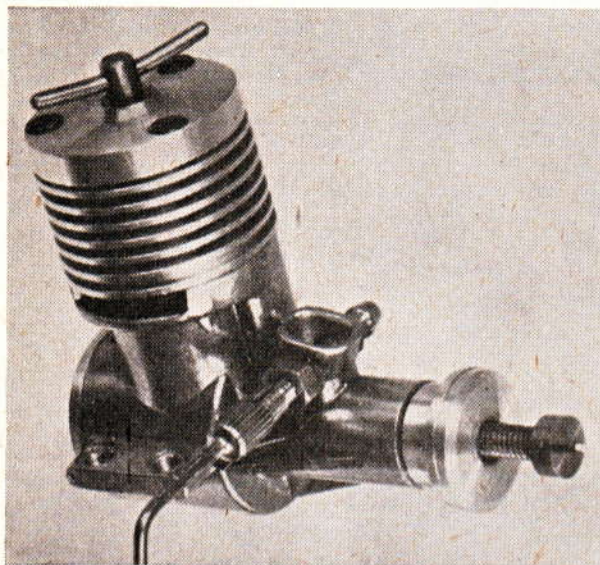
je 32,25 dm³ a letová váha 960 g. S motorem Fox 29 (4,75 cm) je model schopen spolehlivého letu i za silného větru. Invertní uložení motoru umožňuje použít nízký podvozek. Podvozkové nohy z ocelové struny \varnothing 3 mm mají v horní části funkci torsních pružin. Konstrukce modelu je běžná a jednoduchá s výjimkou křídla.

Konstrukce křídla je sice složitější než při běžném řešení s uzavřenou torsní skříní, zajišťuje však přesnost v držení tvaru a je tudíž výhodná. Základem křídla je nosník tvaru I, tvořený z pásnic a stojiny z lehké balsy. Ve střední části křídla (asi do 40 % polorozpětí) je stojina oboustranně potažena vyztužující překližkou. Žebra i položebra křídla jsou řešena jako oblouky z balsových listů, přilepené na nosník, náběžnou a odtokovou hranu. Výchylka vztlačkových klapek je $\pm 20^\circ$.

Trup a ocasní plochy jsou normální konstrukce. Balsové bočnice trupu od příde až asi 20 mm za odtokovou hranu pevné části

křídla jsou vyztuženy překližkou. Vrchní a spodní strana trupu, jakož i kryt motoru jsou vydlabány z balsových špalíků. Výchylka výškového kormidla je $\pm 45^\circ$. Směrovka je vychýlena ohnutím. Je to sice pracnější, ale vzhlednější.

Povrchová úprava je velmi náročná, ale zato výsledný finiš vynikající. Konstruktor uvádí, že po sestavení modelu všechny přechody vyplní „plastickou balsou“ (jsou to jemné balsové piliny rozmíchané v lepicím laku). Celou konstrukci modelu pak třikrát až čtyřikrát natírá „plnicím pórem“ (např. klouzek rozmíchaný v laku) a mezi každým nátěrem po zaschnutí brousí. Pak lakuje dvěma vrstvami průhledného laku. Křídlo potáhne lehkým japonským hedvábím a potáhne lakuje pěti až šesti vrstvami čírého laku. Potom celý model nalakuje šesti až sedmi vrstvami základního barevného laku a pěti až šesti vrstvami ozdobného laku (čáry apod.). Konečně model pečlivě vyleští a celý nalakuje třemi vrstvami čírého laku.



Snímky z levé a pravé strany ukazují motor MVVS 1-D přibližně ve skutečné velikosti

Po mnoha diskusích o tom, zda by měl být vyráběn v ČSSR motor o obsahu 1 až 1,5 cm³ a na základě mnoha poznatků o takových motorech v zahraničí byl zařazen do plánu Modelářského výzkumného a vývojového střediska Svazarmu v Brně (MVVS) výzkum a vývoj motoru o obsahu 1 cm³.

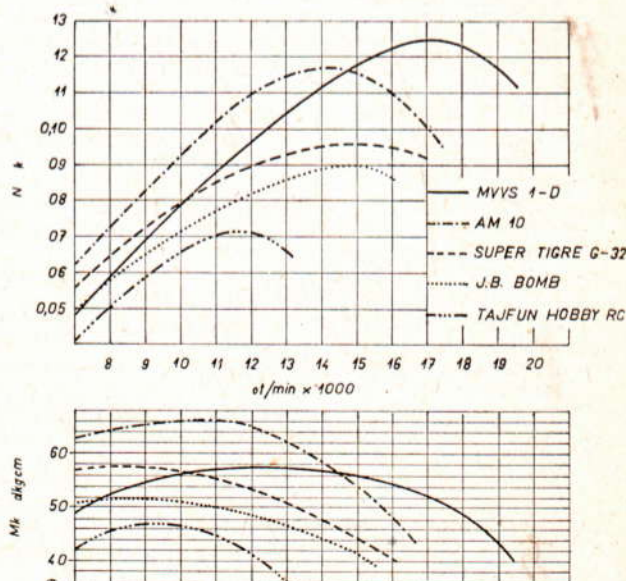
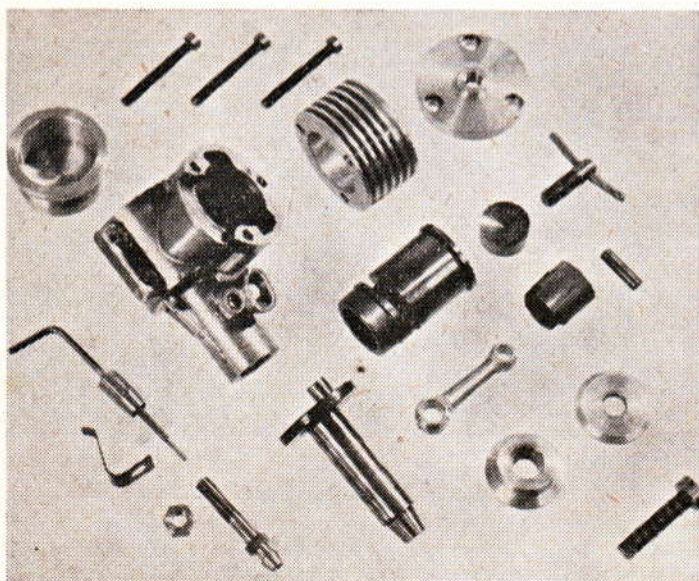
Tento nový motor je hlavně určen pro základní modelářský výcvik, což znamená,

že se dostane do rukou mladých modelářů bez zkušenosti s obsluhou a údržbou motorů. Proto jsme se snažili vyřešit motor dostatečně trvanlivý, úměrně výkonný, se snadnou obsluhou a výrobně jednoduchý, aby nebyl drahý.

Na základě získaných zkušeností jsme opět použili systému vratného výplachu válce, podobně jako u motoru MVVS 2,5 D. S vyrobeným prototypem jsme

vykonali mnoho zkoušek, při nichž nová „jednička“ dokázala, že je schopna konkurovat všem zahraničním motorům této obsahové třídy a že mnohé z nich dokonce předčí. Po několika konstrukčních změnách bude nový motor MVVS 1-D zařazen do výrobního plánu MVVS pro rok 1961. První série bude dokončena k 31. 12. 1961 a do prodeje přijde v lednu 1962. Cena bude stanovena později. ■ ■ ■

Rozložený motor MVVS 1-D ■ Diagram výkonu a točivého momentu motoru MVVS 1-D ve srovnání se zahraničními sériovými motory



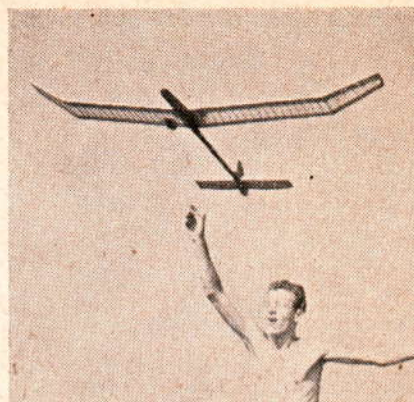
NEJLEPŠÍ MODELÁŘI - SPORTOVCI ROKU 1960

Oddělení letecké přípravy a sportu ÚV Svazarmu sestavilo podle „Směrnic pro letecko-modelářskou činnost“ žebříček nejlepších modelářů – sportovců roku 1960 v jednotlivých kategoriích. V úvahu byly brány všechny veřejné soutěže, zařazené do Sportovního kalendáře 1960 a následující soutěže ohlášené krajskými aerokluby dodatečně: „Veřejná juniorská Ostrava“, „I. pohár vítězství Most“, „Bratronice 1960“, „I. Raná“, „Pohár Elektro-Pragy“, „Cena Malých Karpat“, „Pohár Šumavy“, „I. roč. Vítězství VRSR v Mostě“, „Kozákovské kameny“, „Cena Mor. Krasu“ jakož i všechna krajská kola CMS. Pořadí v žebříčku je dáno součtem čtyř nejlepších výsledků (u volných modelů) a tří nejlepších výsledků (u U-modelů, R/C a A-1), jichž jednotliví soutěžící docílili.

V připojených pořadnících označuje číslo za jménem kraj, další číslo je součet nejlepších výsledků a poslední číslo uvádí počet soutěží, jichž se modelář během roku celkem zúčastnil. Číslo krajů: 01 Středočeský kraj; 02 Jihočeský; 03 Západočeský; 04 Severočeský; 05 Východočeský; 06 Jihomoravský; 07 Severomoravský; 08 Západoslovenský; 09 Středoslovenský; 10 Východoslovenský; 11 Praha.

VOLNÝ LET

Větroně A-1 (junioři)							
1. Jangl J.	08	1649	3	5. Řach	01	1167	2
2. Hlavatý D.	08	1419	3	6. Koubka	01	1097	3
3. Šafek K.	01	1339	8	7. Šima K.	01	1053	5
4. Lukášek	04	1200	3	8. Hrdlička V.	08	1052	3
				9. Vydra	01	969	4
				10. Huml	01	963	4
				11. Sedláček F.	01	954	4



Vítěz A-2 z Majstrovstiev Slovenska 1960 Milan Mravec z Podbrezovej obsadil v celoštátnom poradí 20. miesto

12. Sedláček Z.	01	939	4
13. Belko K.	08	923	3
14. Hamouz	01	922	4
15. Matoušek	01	846	2

Soutěžilo 171 modelářů

TECHNICKÝ POPIS

Kliková skříň je velmi čistý kokilový odlitek, který nevyžaduje vzhledových úprav. Na první pohled je na této součásti patrný vliv vývojové řady motorů MVVS.

Palivová dýza a seřizovací jehla jsou poněkud odlišné od dosavadních typů motorů MVVS. Jelikož motory o menším obsahu jsou při použití seřizovací jehly s uzavíracím kuželem příliš citlivé na polohu jehly, použili jsme uzavírání palivové trysky válcovou částí jehly s úkosově odbroušenou plochou. Tento způsob značně snížil citlivost nastavení seřizovací jehly a tím podstatně usnadnil obsluhu motoru.

Klikový hřídel je bohatě dimenzován, povrchově kalen a broušen. Je uložen v kluzném ložisku a obstarává funkci rotačního válcového šoupátka.

Unášec vrtule není tentokrát nasazen na snímatelný kuželík, ale přímo na kuželovou plochu, vytvořenou na klikovém hřídeli.

Ojnice z kvalitního duralu je bez bronzo-
vých pouzder a přes obě ojnicí oka je radiálně vyvrtán mazací otvor.

Vložka válce je z legované oceli a zkalena.

Píst z litiny je proveden obvyklým způsobem s kuželovým dnem.

Protipíst z ocele je povrchově kalen a ovládnán stavěcím šroubem s dvouramennou páčkou.

Chladicí plášť z duralu je nasunut na vložku válce a spolu s hlavou svírá přírubu vložky. Celá tato skupina je přitlačena třemi šrouby M 2,3×20 ke klikové skříni. Těsnění mezi klikovou skříní a chladicím pláštěm je z těsnicího papíru tl. 0,25 mm. Pro zmírnění účinků korose a též ze vzhledových důvodů jsou unášec, hlava válce, chladicí plášť a víko motorové skříně barevně eloxovány.

SPECIFIKACE:

Vrtání	10,7 mm
Zdvih	11 mm
Zdvihový objem	0,99 ccm
Poměr vrtání ke zdvihu	0,973
Váha motoru bez příslušenství	79 g
Maximální výkon	0,124 k při 17 100 ot/min
Maximální točivý moment	57,5 dkg/cm při 13 000 ot/min.

Hlavní rozměry jsou uvedeny v tabulce

Doporučené palivo: 27% ricinový olej, 30% ether, 40% petrolej, 3% amylnitrid.

Tabulka některých hodnot různých motorů o obsahu 1 ccm

Motor	Max. výkon ot/min.	Váha g	Výška*) mm	Délka** mm	Max. Ø válce mm	Rozteč mont. otvorů	Šířka nont. patek
A-M 10 Allen-Mercury	0,118/14 000	85	50	49	25	28	35
Frog 100-MK II	0,11/16 000	85	54	51	22	30	37,5
MVVS 1-D	0,124/17 100	79	52,5	49	25	28	34
Taifun-Hobby RS	0,071/12 000	72	50	59	22,5	30	35
E. D.-Bee	0,064/10 700	79,5	52,5	69	25,4	31,5	38
Super Tigre G-32	0,096/15 000	84,5	53	56	25	28	35
D-C Spitfire	0,082/12 600	81,5	52	50,5	25	30,2	34
J. B. Bomb	0,090/15 000	76,5	48	58	22,5	29	36

*) Výška motoru bez šroubu protipístu

***) Délka motoru včetně unášče vrtule

Hodnoty zahraničních motorů uvádíme podle časopisů Model Aircraft a Aeromodeller

Větroně A-2 (junioři a senioři)			
1. Michálek J.	11	3475	9
2. Hlubocký M.	08	3439	11
3. Kříž J.	11	3402	15
4. Jíra J.	05	3396	10
5. Spejzl	11	3384	10
6. Horyna V.	05	3293	9
7. Růžek	01	3288	7
8. Jindřich	03	3221	12
9. Špulák V.	05	3213	10
10. Procházka	04	3207	15
11. Petroušek	11	3190	9
12. Hadzinský	03	3162	9
13. Marek V.	05	3157	10
14. Rak C.	05	3147	7
15. Kraus V.	11	3134	9
16. Urban M.	04	3129	14
17. Vrbenský	01	3118	9
18. Šindler	01	3114	9
19. Pešta	11	3099	5
20. Mravec	09	3086	5
21. Kalina J.	08	3085	7
22. Hájek H.	01	3065	8
23. Bálint	08	3047	7
24. Petřtyl	04	3029	11
25. Dušek	11	3011	10

Jsou uvedeni všichni, kdož nalétali více než 3000 vt. Soutěžilo 903 modelářů

Modely na gumu Wakefield			
1. Rohlena M.	11	3523	8
2. Mužný L.	07	3487	8
3. Čunderlík J.	08	3442	10
4. Peterka M.	01	3387	10
5. Lířka L.	11	3373	5
6. Dvořák F.	01	3373	10
7. Urban M.	04	3371	9
8. Rys K.	01	3346	11
9. Šitár M.	08	3278	9
10. Čížek R.	01	3268	8
11. Metz R.	01	3259	8
12. Kalina K.	07	3243	6
13. Hlubocký M.	08	3225	9
14. Gábris J.	08	3148	4
15. Cimbura J.	01	3113	8
16. Horák V.	01	3095	9
17. Frühauf J.	01	3083	7
18. Schulz V.	10	3075	4
19. Durech L.	06	3064	4
20. Rack E.	07	3058	5
21. Plachý L.	05	3053	6
22. Pernica H.	06	3028	4
23. Chlubný E.	06	3010	4

Jsou uvedeni všichni, kdož nalétali více než 3000 vt. Soutěžilo 112 modelářů

Motorové modely			
1. Malina Z.	11	3600	9
2. Kaiser J.	11	3572	7
3. Hájek V.	11	3566	7
4. Černý J.	01	3534	6
5. Bouchal V.	05	3530	9
6. Kalina J.	08	3447	12
7. Sedláček J.	11	3436	9
8. Černý R.	11	3370	5
9. Pelíšek J.	01	3363	6
10. Dědek ml.	06	3240	6
11. Wagner Š.	08	3218	8
12. Šimůnek J.	11	3195	8
13. Patěk V.	02	3038	5
14. Zalský V.	05	3030	6
15. Hanousek A.	11	2971	4

Soutěžilo 94 modelářů

(Dokončení pořadníku na str. 66)

Nejlepší modeláři - sportovci

(Dokončení)

ŘÍZENÝ LET V KRUHU

Rychlostní 2,5 ccm			
1. Pech Zb.	06	658	4
2. Zatočil M.	06	590	3
3. Burda J.	06	567	7
4. Macháček A.	11	557	5
5. Dinebier	06	506	6
6. Vydra M.	11	488	3
7. Pažitka J.	09	480	3
8. Gürtler J.	11	452	3
9. Sladký J.	06	403	2
10. Šubrt L.	11	372	3

Startovalo 17 závodníků

Rychlostní 5 ccm			
1. Studený B.	06	688	5
2. Grulich B.	06	678	4
3. Kostka O.	06	659	6
4. Kostka E.	06	599	4
5. Macháček A.	11	594	4

Startovalo 20 závodníků

Rychlostní 10 ccm			
1. Burda J.	06	708	7
2. Drštička	06	600	5
3. Matyáš	06	598	4

Startovalo 8 závodníků

Trysky			
1. Závada M.	11	675	3
2. Velebný D.	01	208	1

Startovali 4 závodníci

Týmy			
1. Klemm-Gürtler	11	7 soutěží nejl. čas 5'19"	
2. Dráček-Trnka	11	2 soutěže nejl. čas 5'01"	
3. Votýpka-Komůrka	06	3 soutěže nejl. čas 5'04"	

Soutěžilo 8 týmů

Akrobatické modely			
1. Gábris J.	08	6086	4
2. Bartoš J.	11	6037	7
3. Trnka J.	11	5942	4
4. Čáni I.	06	5892	7
5. Sedláček J.	08	5245	4
6. Absolon	06	5067	3
7. Kostka	06	5058	5
8. Komůrka	06	4594	5
9. Šlechta P.	06	4514	4
10. Herber M.	11	3758	2

Soutěžilo 31 modelářů

Upoutané makety			
1. Hynek J.	07	2749	6
2. Šindler	01	2679	4
3. Juříček	06	2553	5
4. Bohdálík	05	2462	4
5. Novotný	05	2345	4
6. Novotná	05	2281	4
7. Pavlíček L.	04	2241	4
8. Wagner	07	2130	5
9. Drozdová	06	2075	3
10. Kronek	07	2031	3

Soutěžilo 50 modelářů

Combat — souboj			
1. Čudák E.	06		
2. Drozd	06		
3. Kartos J.	06		
4. Bednář M.	06		
5. Drozdová	06		

Soutěžilo 13 modelářů

RÁDIEM ŘÍZENÝ LET

Motorové jednopovelové			
1. Hajič J. inž.	11	1899	2
2. Schmidmajer	01	851	2
3. Wytáček	02	772	2
4. Dvořák	07	652	2
5. Vymazal	06	642	1

Soutěžilo 17 modelářů

Větrně jednopovelové			
1. Večeřa	07	1639	2
2. Horan	02	1228	3
3. Michalovič	11	1140	2
4. Pauer K.	11	1022	2
5. Houfek J.	11	972	3

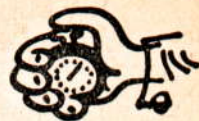
Soutěžilo 18 modelářů

SOUTĚŽ ČTYŘ MĚST

(V SOVĚTSKÉM SVAZU)

V Kyjevě se konala leteckomodelářská soutěž všech kategorií o cenu plachtaře A. Manockova; startovali v ní modeláři čtyř měst. Putovní cenu získalo družstvo Kyjeva - 4409; 2. Charkov 4093; 3. Moskva 1404; 4. Novosibirsk 1101 bodů.

NEPŘEHLÉDNĚTE PŘED SOUTĚŽEMI



Noví sportovní komisaři

Nadpis nesmíte brát doslova. Většina sportovních komisařů, kteří se zúčastnili od 25. do 28. ledna školení v Ústřední plachtařské škole ve Vrchlabí, má již za sebou léta praxe. Avšak tak jako byla potřebná prověrka masy modelářů-sportovců cestou splnění podmínek pro vydání nových sportovních licencí, jeví se již děle nutnost vyškolit a ustavit nový sbor sport. komisařů. Právě jim totiž připadne velmi důležitý úkol - střežit a zavádět opět pořádek na leteckomodelářských soutěžích, a to přísným dodržováním sportovního kódu FAI a vnitřních směrnic.

Prozatímní průkazy opravňují vyškolené komisaře dohlížet na řádný průběh veřejných a celostátních soutěží a závodů a schvalovat jejich výsledky. Kromě toho - a to je jistě důležité - odnesli si absolventi z Vrchlabí lektorské oprávnění ke školení dalších sportovních komisařů a časoměřičů ve svých krajech. Jimi připravení komisaři budou oprávněni vykonávat funkci při soutěžích místních, okresních a krajských (s výjimkou mistrovství kraje) a nejlepší z nich rozšíří počet sport. komisařů pro veřejné soutěže.

vztakem, mezi nimiž se skromně krčila leteckomodelářská kategorie F. Bohuslav PATOČKA s děsivou jistotou a chladnou praxí - plně v souladu s probíranou látkou - provedl výuku o používání a vyhodnocování barografů. Nejen teoreticky, ale i prakticky a nevypadal vůbec překvapeně, když na závěrečný dotaz, kdo tomu ještě nerozumí, zůstalo ticho. Všichni nejen dovedli napnout papírovou pásku na bubben, ale dokonce ani neohnuli páčku s hrotem při zasouvání barografu do pouzdra. Hlavní leteckomodelářskou část zvládl



Rozhodčí a sportovní komisaři mají přímý vliv na to, zda soutěž má „švih“ nebo je rozvleklá a výsledky všelijaké. Jedním ze společných úkolů v letošní sezóně musí být zvýšení sportovní úrovně našich soutěží na mezinárodní standard. - Na snímku je stanoviště dobře pracujících rozhodčích při Mezinárodní soutěži lidové demokratických států v Lešně v Polsku.

Evidované a číslované licence sportovních komisařů s přesným uvedením rozsahu oprávnění mají zajímavou a praktickou novinku. Na rubu potvrdí totiž pořadatel soutěže každé splnění funkce. Licence komisařů, kteří nebudou moci prokázat za rok minimální činnost, nebude již obnovena, takže bude známo, kolik máme skutečně aktivních sportovních funkcionářů.

ČEMU SE UČILO

Probíraná látka byla velmi obsáhlá a zvládnout ji bylo možno v příliš krátké době školení jen tak, že „se dělalo“ od rána do večera a zkušenosti se vyměňovaly v ložnicích ještě dlouho po zhasnutí. Kromě skutečnosti, že většina účastníků patřila k „veteránům ve funkci“, patří největší zásluha za úspěch lektorům.

Temperamentní a jako obvykle všechno ze sebe vydávající Zdeněk HUSÍČKA „naládoval“ účastníky obsahem a různými jemnostmi čerstvého překladu francouzského originálu sportovního kódu FAI. Dozvěděli se o všech kategoriích od A - volné balóny až po H - letadla s reaktivním

v úžasném tempu, s výrazně a samozřejmě skvěle Rudolf ČERNÝ. Není divu, že jeho výkladu bylo nejvíce dotazů, protože zde šlo přece o „chleba, který nás živí“. Bylo mnoho novinek a hlavně mnoho ujednacení výkladů ve prospěch „jednotného metru“ na všech soutěžích. - Čilému Rudovi se podařilo ještě nad plán využít přítomnosti většiny krajských instruktorů a uspořádat pro ně a další zájemce také malingový „imsiček“ (instrukčně metodické shromáždění). (ha)

POŘADATELÉ SOUTĚŽÍ POZOR!

Uvádíme dále seznam sportovních komisařů-dohlížitelů, kteří zatím jediní jsou oprávněni k doзору a schvalování výsledků veřejných soutěží. Pořadatelé soutěží musí si zajistit účast komisařů nejméně měsíc před datem pořádání, aby v případě zdůvodněného odmítnutí bylo možno zajistit jiného komisaře. K rozmnožení počtu oprávněných komisařů dojde pravděpodobně až letos v dubnu po krajském školení a vydání nových sportovních řádů.

ÚV Svazarmu, odd. LPS současně upo-

zorní, že nebude nadále vyřizovat žádosti pořadatelů o zajištění komisařů, neschválí však také výsledky žádné soutěže, na které nebude některý z uvedených komisařů přítomen.



Společná kontrola startovacích šňůr na loňském mistrovství republiky v Brně

SEZNAM SPORT. KOMISAŘŮ

- NAVRÁTIL Miloslav (06) Jihomor. krajský aeroklub Brno, letiště Slatina; tel. 373-96
- KOČÍ Lubomír (06) Brno-Obřany, Sokolovská 102; tel. 742-00
- KOUDELKA Karel (05) Hradec Král. I, Husovo nám. 116; tel. byt 6618, zam. 6451, kl. 380
- Inž. LNĚNIČKA Jaroslav (05) Hradec Král. IX, Úprkova 40; tel. 5844, kl. 218, 5547
- KLOBOUČEK Vladimír (05) Jičín, Ruská 296; tel. Agrostroj, 239
- KRONEK Frant. (07) Olomouc, Legionářská 3; (Model. středisko, Žerotínova 6)
- GAÁL Ivan (07) Nový Jičín, Boženy Benešové 4
- VANÍČEK Lad. (05) Chrudim IV, Rooseveltova 595; tel. Transporta, kl. 327
- MERAVÝ Ivan (09) Martin, A. Pietra 44; tel. ZJVS, kl. 2378
- Inž. BREŽÁNY Ivan (09) Žilina, Radlinského 9
- POLIAČEK Pavol (09) Žilina, Ul. 28. októbra 17; tel. letiště Žilina, 2868
- ŠÍPEK Václav (05) Žamberk, Gottwaldova 608
- PRÍHODA Ant. (04) Ústí n. L., Pařížská 5; tel. 2251
- FIRLE Frant. (04) Libochovice, Tyršova 176, okr. Litoměřice
- HES Jiří (01) Mladá Boleslav, Jaselská 171/II; tel. byt 2792, zam. 2281, kl. 7
- HANOUSEK Ant. (11) Praha 6, Dělostřelecká 40; tel. byt 326-029, zam. 224-541
- GÁBRIŠ Jos. (08) Bratislava, Pavlovská bl. 2; tel. Bratislava-Vajnory 241-12, 251-13
- MOLNÁR Tibor (08) Tlmače, štvrť J. Fučíka 17/III; tel. Levice 509
- DEMECKO Frant. (10) Spk. Nová Ves, letiště; tel. Sp. N. Ves 548

- LUČENIČ Joz. (10) Smižany č. 27, okr. Sp. N. Ves
- ČUŽNA Karel (02) Čes. Budějovice, Žižkova 5; tel. Č. B. 2947
- BENDA Martin (03) Plzeň, Sovětská 46; tel. Plzeň 220-20
- KRÁLOVIČ Anton (08) Trenčín, letiště; tel. Trenčín 2476
- VOSYKA Frant. (01) Kladno, Ant. Tlustého 2451/I; tel. SONP Kladno ÚZD
- VITÁSKOVÁ Božena (04) Liberec IV., Mlýnská 538/23a
- BOHDÁLEK Frant. (05) Pardubice, Dukla 2212; tel. VCHZ 3051, kl. 2484
- HUSIČKA Zdeněk (06) Brno, Bendlova 5; tel. Brno 742-00
- PATOČKA Boh. (11) ÚV Svazarmu, OLPS, Praha 1, Opletalova 29; tel. 245-286
- ČERNÝ Rudolf (11) ÚV Svazarmu, OLPS, Praha 1, Opletalova 29, tel. 245-286

PŘIPOMÍNÁME NOVÁ OPATŘENÍ

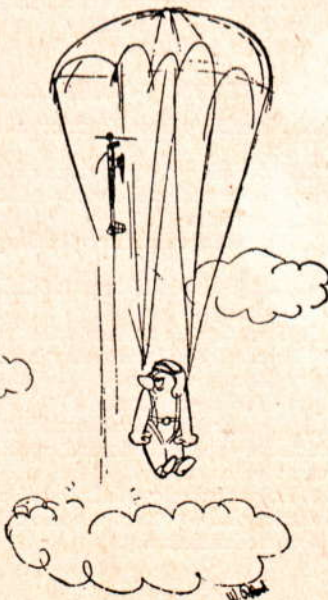
U větroňů A-2 musí být letos prováděna přísná kontrola délky startovací šňůry při zatížení 5 kg, a to před každým startem! Pořadatel soutěže je proto povinen zajistit dostatek vytyčovacích kolíků a pérovou váhu (mincí) pro každé startoviště. Soutěžící pak je povinen dostavit se ke kontrole se startovací šňůrou ne delší 50 metrů. Nebude dovoleno startovat s delšími šňůrami, zkrácenými různými klikkami, smýčkami apod. Soutěžící je povinen mít pro soutěže zvlášť namotanou šňůru odpovídající délky.

JEDNOTNÉ PALIVO¹⁾, které bylo schváleno pro rychlostní upoutané modely třídy 2,5 ccm, platí též pro třídy 5 a 10 ccm. V ČSSR musí být též dodržována zásada, aby motor proběhl na jednotné palivo před každým startem. Proběhnout motor je třeba m i m o dobu 3 min., vymezenou pro pokus o start.

POŘADATEL RYCHLOST. ZÁVODU je povinen zajistit řídící rukojeť pro dvoudrátové řízení s možností řádného upevnění řídících drátů. U nákresu této rukojeti²⁾ nutno doplnit **max. vzdálenost** od osy (příčného čepu) rukojeti po ukončení jakéhokoliv tužšího zesílení lanek **na 60 mm.** (Rozumí se tedy včetně karabinek!) (OLPS-rč)

¹⁾ a ²⁾ viz podrobně v článku „Zasedala leteckomodel. komise“ v LM 12/1960

Zájmy leteckých sportovců mohou být protichůdné... (Aeromodeler)



NA JAKOU ZÁTĚŽ SI TROUFÁTE?

(mv) Krajský aeroklub Praha uspořádá letos na své asfaltové dráze pro upoutané modely v Krči první soutěž modelů, které musí odstartovat a uletět dráhu 1 km s přidavnou zátěží.



Tato soutěž je novinkou nejen naší, ale i světovou. Podrobné soutěžní podmínky jsou již vypracovány a pořadatelé je rozesílají náčelníkům modelářských klubů v celé republice.

Nové soutěže se může zúčastnit každý modelář, tzn. členství ve Svazarmu není podmínkou. Datum a místo konání soutěže bude oznámeno jednak v Leteckém modeláři, jednak pozvánkami leteckomodelářským klubům. Uveřejňujeme stručný výtah z propozic, abyste se mohli včas připravit.

Stavební pravidla: Model postavený z domácího materiálu (tedy bez balsy), musí být podobný stavbou trupu transportnímu letadlu. Obsah motoru(-ů) je omezen na 2,5 ccm u jednomotorového a na 3 ccm u vícemotorového modelu.

Soutěž: Hodnotí se tři lety. Minimální zátěž při prvním letu je 500 g, při posledním letu 1000 g.

Doufáme, že se vám tato nová soutěž zalíbí, a že se v hojném počtu zúčastníte.

*

PRÁCE POLSKÝCH PŘÁTEL

Přinášíme fotografie pozoruhodných prací polských modelářů z loňského roku, jež jsme získali laskavostí bratrského časopisu Modelarz.



Bojové letadlo Westland Lysander, používané na začátku 2. světové války, zhotovil v měř. 1:10 Z. Poniatowski ze Slupsku. – Poznamenáváme, že modeláři z tamního Aeroklubu si velmi cení čs. soutěžních modelů a měli s nimi úspěchy na loňských soutěžích.



Mistrovský kus, jakých je na světě málo. Je to upoutaná maketa dopravního letadla Bristol Britannia. Zhotovil ji v měř. 1:20 J. Kuszilek z Krakova.



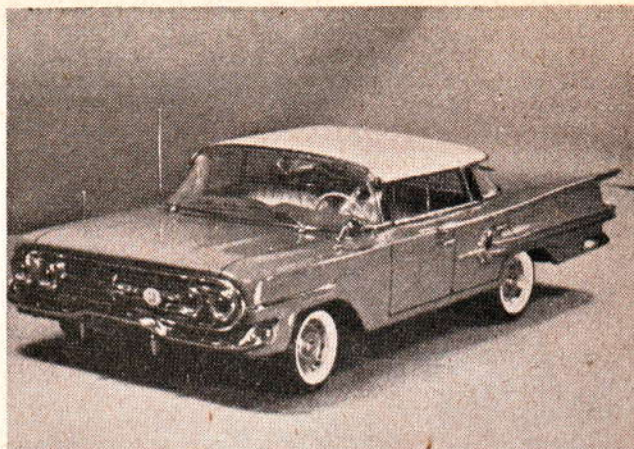
PŘÍPRAVEN K JÍZDĚ A FILMOVÁNÍ

V článku „Pomohou při výchově k dopravní kázní“ v LM 10/60 jsme seznámili čtenáře s modeláři v Nové Pace, jejichž makety automobilů v měřítku 1:15 „slouží“ ve filmech Svazarmu pro výuku pravidel silničního provozu.

Člen konstruktérského kolektivu v Nové Pace, učitel devítileté stří. školy J. Tůma, zhotovil v měřítku 1:15 další „filmovou“ maketu vozu Chevrolet-İmpala. Poslal nám její snímek a dopis, z něhož vyjímáme:

„Před výrobou modelů pro filmovou skupinu při ÚV Svazarmu jsme se s konstruktérem Tatra 603 domlouvali, jaký postavíme druhý model. Shodli jsme se na typu Chevrolet-İmpala. Má stejný elektromotor jako maketa Tatra 603, konstrukci i barevně se od ní však zcela liší. Maketa jezdí vpřed i vzad, z rozvodové skřínky je též ovládáno osvětlení a brzdové světlo. Max. rychlost modelu o váze 2650 g je 2 m/s, což odpovídá rychlosti 100 km/h u skutečného vozu.

Na maketě jsem pracoval po večerech a nedělich téměř rok. Je to dlouho, ale při svém zaměstnání jsem jen ztěžka hledal chvíli a všechno jsem dělal „na koleně“ – jen s kleštěmi, šroubovákem, malým svěráčkem a sadou pilníků. Přesto se mi podařilo zhotovit maketu



tak, jak jsem si představoval. V současné době „agituje“ pro automobilové modelářství chlapce ze školy, kteří ještě v kroužku nepracují.

Ve školním kroužku, který vede, zhotovujeme makety vozů Škoda 450, Tatra 111 a Škoda 706 RTO Lux – rovněž v měřítku 1:15. I ty nabídneme filmové skupině ÚV Svazarmu.“

* * *

Dodáváme jen to, že i jiní automobiloví modeláři nepochybně dovedou postavit pěkné makety. Jejich škoda, jestliže je nenabídnou k tak dobrému účelu, jako je výroba motoristických filmů.

Pro začátečníky:

NÁVRH PRAVIDEL PRO VRTULOVÉ MODELY

Předkládáme automobilovým modelářům návrh pravidel pro vrtulové modely, jež budou jednoduchostí stavby vyhovovat v rámci polytechnické výchovy především začátečníkům a těm, kdož nemají možnost konstruovat modely rychlosti a sportovní. Kategorie vrtulových modelů má být zavedena jako národní; stavba není vázána předpisy FEMA.

Případné připomínky a doplňky zašlejte na adresu MAMK Praha-město, automodelářský kroužek, ul. Dobrovolců 36, Praha 3.

A. STAVEBNÍ PRAVIDLA

1. Vrtulový model je miniaturní vozidlo, poháněné tlačnou nebo tažnou vrtulí a výbušným motorem

2. Model nemusí připomínat skutečný automobil, nemusí mít karosérii a motor s příslušenstvím nemusí být zakryt

3. Kola jedné nápravy musí mít stejný průměr; kola modelu musí být uspořádána do tvaru pravohelníku nebo lichoběžníku

4. Vrtulové modely jsou podle obsahu motoru rozděleny do dvou tříd:

Třída A – do 2,5 ccm

Třída B – od 2,5 do 5,0 ccm

5. Váha a rozměry modelu nejsou omezeny (doporučujeme základní rozměry jako u rychlostních modelů)

6. Model je opatřen závěsem pro vodící lanko. Délka závěsu je min. 225 a max. 250 mm (měřeno od osy modelu). Model může být upoután buď na vodícím lanku (jako modely rychlostní a sportovní) nebo na kolejnicové dráze

7. Doporučené průměry vodících lan jsou pro třídu A – 0,7 mm pro třídu B – 1,0 mm

B. SPORTOVNÍ PRAVIDLA

1. Nejnížší věková hranice závodníka je 16 let

2. Závodník smí startovat se dvěma modely v jedné třídě nebo v obou třídách po jednom modelu

3. Závodník smí mít nejvýše dva pomocníky

4. Trať je dlouhá 500 m, tj. 8 kol při poloměru dráhy 9,95 m

5. U vrtulového modelu se hodnotí nejvyšší rychlost, přičemž limity jsou:

pro třídu A – 50 km/h

pro třídu B – 70 km/h

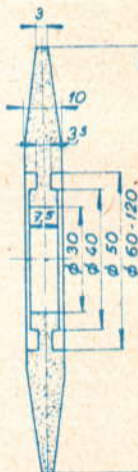
6. Způsob hodnocení bude stanoven dodatečně podle bodování rychlostních a sportovních modelů

7. Počet rozjezdových kol není omezen. Začátek měření oznámí závodník časoměřičům zvednutím ruky.

–HŠ–

Sháníte také pneumatiky?

(hc) Automodelářský kroužek při MAMK Praha-město, Praha 3, Ul. Dobrovolců 36 vám nabízí pomoc. Může vám zprostředkovat zhotovení vyzkoušených a osvědčených pneumatik podle obrázku, v průměrech 60 až 120 mm. Tyto pneumatiky z tvrdé gumy se hodí výhradně pro rychlostní modely, a to jak pro přední tak pro zadní osy a snesou až 15 000 ot/min.



Maketa osobního automobilu Bel Air měla četné obdivovatele na loňské veliké modelářské výstavě ve Varšavě. Je to práce B. Gabrysiaka.

* * *

TATRA 603 je u nás nejvyhledávanějším vzorem pro stavbu maket. Dosud se nám přihlásilo pět konstruktérů takových modelů. Dvě makety jsou s motory Vltavan 5 ccm a tři s motory elektrickými. Karosérie všech zdařilých modelů jsou buď z plechu nebo kaširované z novinového papíru. Upozorňujeme však další zájemce, že do soutěží jsou připuštěny jen makety s výbušnými motory. (hš)

Automodeláři do Moskvy?

Mezi pražské automodeláře přišel 12. ledna soudruh Tělegin, funkcionář DOSAAF v Moskvě. Předal čs. modelářům jako osobní dar motor, prohlédl si závodní dráhu v Praze-Krči, automodelářskou dílnu a večer se zúčastnil pravidelné schůze kroužku. Při besedě o problémech automobilových modelářů u nás a v Sovětském svazu soudruh Tělegin doporučil výměnu zkušeností nejen mezi sovětskými a československými, ale i s modeláři lidovědemokratických států.

Při této příležitosti pozval soudruh Tělegin jménem DOSAAF pět pražských automodelářů na závody do Moskvy. Na oplátku věnovali naši modeláři s. Těleginovi motor MVVS 2,5 ccm a pozvali sovětské automodeláře do Československa. –hš–



CO DOKÁŽE PARNÍ STROJ, vidíte na tomto modelu vlečného parníčku. Model 750 mm dlouhý utáhne loďku se dvěma osobami rychlostí asi 4 km/h. Pohání jej jednoválcový parní stroj o vrtání a zdvihu 25,4 mm, pracující při tlaku páry 0,7 až 2,8 atp. Parní stroj je nízkootáčkový, takže pro plné využití vysokého točivého

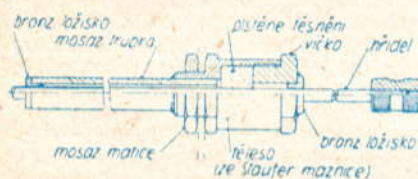
momentu zvolil konstruktér Anton Bohaboy (Čechoameričan) čtyřlístý lodní šroub průměru 150 mm a stoupání 10 mm.

Snímek: Am. Modeler Annual

Z lodní dílny

Přinášíme další zkušenosti z bohaté praxe soudruha Frant. Šubrt z Prahy, které mohou být užitečné jiným lodním modelářům. Podobné příspěvky rádi přijmeme. Red.

ULOŽENÍ HRÍDELE ŠROUBU tak, aby se neotáčel příliš ztuhla a přitom aby kolem hřídele neunikala do lodi voda, vidíte na prvním obrázku. „Vtip“ řešení spočívá v tom, že hřídel je uložen v pouzdru z mosazné trubky, jejíž vnitřní průměr je asi



o 1 mm větší než průměr hřídele. Hřídel se v trubce tedy otáčí volně, aniž se dotýká stěn a těsně otočný je jen v krátkých bronzových pouzdrech na obou koncích. Vnikání vody brání jednak plstěné těsnění, jednak vazelína, kterou je trubka naplněna.

PALUBNÍ ZÁBRADLÍ na makety lodí děláme obvykle z drátu, který spojujeme pájením. Zdlouhavou práci urychlí a zpřesní



jednoduchý přípravek podle druhého obrázku. Do destičky z hliníku tl. 3–4 mm uděláme zářezy podle rozměrů zábradlí. Šířka a hloubka zářezů se řídí tloušťkou použitého drátu. V přípravku pak po kouscích zábradlí pájíme. Výrobek je rovný a všude stejný. Lepším materiálem na přípravek je texgumoid – pokud jej seženete – neboť neodvádí tolik tepla jako hliník.

USNESENÍ Z LODNÍ SKUPINY ÚV SVAZARMU

Na únorové schůzi ústřední skupiny lodních modelářů byla se zpětnou platností od 1. 1. 1961 schválena stavební pravidla pro třídy:

Plachetnice

Mezinárodní třída „M“ – nezměněno
Mezinárodní třída „10“ – nezměněno
Národní třída „X“ – nezměněno
Národní třída „J“ – délka trupu 650–750 mm
max. plocha plachet – 2100 cm²
max. ponor – 200 mm
min. šířka v palubě 140 mm

Plachtoví v tříd „M“, „10“ a „J“ tvoří hlavní plachta s kosátkou, u třídy „X“ je libovolné.

Rychlostní modely

Mezinár. A 1 – lod. šroub, do 2,5 ccm
Mezinár. A 2 – lod. šroub, 2,51 – 5 ccm
Mezinár. A 3 – lod. šroub, 5,1 – 10 ccm
Mezinár. B 1 – let. vrtule, do 2,5 ccm
Národní B 2 – let. vrtule, od 2,5 – 5 ccm
Národní B 3 – let. vrtule, od 5,1 – 10 ccm
Poloměr kruhu 15,93 m, délka závěsu 1,22 m. U tříd A 1 až B 3 nejsou povolena vzdušná kormidla a je předepsán mechanický přerušovač paliva.

Mechanické (dříve jen Elektry)

Mezinárodní třída E 1 – jakýkoli mechanický pohon (ostatní jako dříve v Elekter)

Makety – mezinárodní třída E 2

E 2a – vojenské lodě

E 2b – obchodní, civilní lodě

Jsou povolena všechna technická měřítka. Pohon modelu je libovolný.

Rádiem řízené modely

Mezinárodní třída F 1 – slalomovým stylem jedou makety i „nemakety“ s jedno- i vícekanálovou aparaturou. Pohon libovolný – mechanický.

Mezinárodní třída F 2 – rychlostní

a) s výbuš. motory do 30 ccm,

b) s elektrickými motory.

Třídy F 1 a F 2 jedou na 30metrovém rovnostranném trojúhelníku. Podrobnější pravidla budou postupně otištěna v LM a stručný výtah v březnovém čísle Pra-



Modeláři, věnující se konstruktérské třídě „X“, patří mezi elitu v lodním modelářství. Na snímku vidíte start plachetnice třídy „X“ na pražské soutěži modelů lodí na Vltavě

covníka Svazarmu. Mimoto je ÚV Svazarmu vydá jako samostatnou příručku.

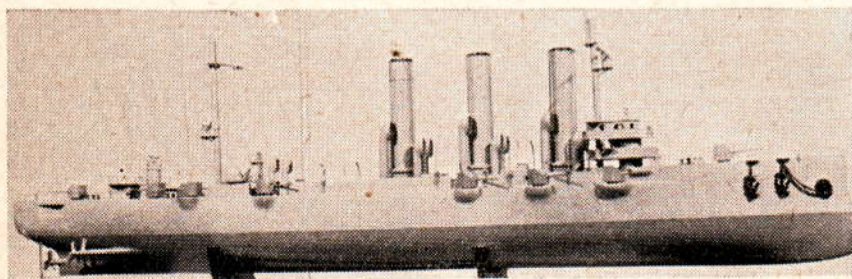
Upozornění: V březnu a v dubnu vydá ÚV Svazarmu 4 stavební plány – makety vlečné lodi, lodivodského člunu, hlídkového člunu a školní plachetnice třídy „M“. Později, v prvním pololetí 1961, vyjde ještě plán plachetnice třídy „J“ a „Super-Elektry“.

Dobrym pomocníkem, jak pro instruktory tak pro členy kroužků, bude „Příručka pro lodní modeláře“, která vyjde rovněž v letošním roce.

Doporučujeme jednotlivým kroužkům, OV i KV Svazarmu, aby o činnosti lodních modelářů psaly do týdeníku Obránce vlasti (red. Čepelák) a do čtrnáctideníku „Pracovník Svazarmu“ (red. Křivan). Adresa obou redakcí: Lublaňská 57, Praha 2.

–JB–

Maketu slavného historického křižníku Aurora postavil v měřítku 1:100 A. Malik z Krakova



Radioaktivní zamoření

Pro LM píše RNDr. J. KUBA, laureát st. ceny K. Gottwalda



V dnešní kapitole se seznámíme s radioaktivním zamořením terénu při atomovém výbuchu. Je nutné si neustále uvědomovat, že účinky pronikavého záření jsou sice neviditelné, ale tím zákeřnější. Jsou to zejména paprsky gamma, které se uvolňují při štěpení atomových jader a v mohutném výšlehu proniknou daleko od místa výbuchu. Jejich trvání – vyzařování z místa výbuchu – nepřekročí však několik vteřin. Již několikrát jsme se však zmínili o dalším druhu pronikavého záření – záření neutronovém, které u četných látek vyvolává umělou radioaktivitu. V atomových reaktorech využíváme této vlastnosti zcela záměrně. Vkládáme do reaktoru obyčejné prvky, např. kobalt aj. Po určité době se obyčejně neaktivní prvky přemění v umělé radioisotopy. Při atomovém výbuchu také vzniká obrovský proud neutronů; ty vnikají do jader okolních prvků a mění je v radioaktivní. Samozřejmě nemusí to být prvky pevné, ale i plyny.

Dalším zdrojem trvalejšího zamoření jsou zbytky, fragmenty štěpné reakce při atomovém výbuchu. Uran 235 nebo plutonium a také U 233 se při řetězové reakci štěpí na směs rozličných prvků, např. na bariem, stroncium, xenon, krypton aj.; tyto štěpné produkty jsou vesměs silně radioaktivní a rozpadají se na stabilní prvky za vysílání všech druhů pronikavého záření. Při atomovém výbuchu se ovšem rozštěpí jen zlomek štěpné suroviny a zbytek, spolu se zbytky celé pumy a s krytem, se účinkem neutronů přemění v obrovské množství radioisotopů, jež se rozptýlí a zamořují vzduch i terén, zejména ve směru pohybu houbovitého oblaku, vzniklého při výbuchu. Je tedy při atomovém výbuchu nebezpečí, že v těchto prostorech mimo úkryty dojde k zamoření i v případě, je-li vzdálenost od epicentra tak velká, že nehrozí předem odhadnout. Silně závisí na druhu atomové pumy, zejména na její velikosti, dále na druhu výbuchu (pozemní výbuch způsobí mimořádně velké zamoření v nejbližším okruhu), na chemickém složení půdy terénu a na povětrnostních podmínkách (síla a směr větru).

Jak je nebezpečí radioaktivního zamoření velké, ukazuje případ japonského rybáře Aikichi Kubayama: zemřel na popáleniny způsobené radioaktivním prachem, spadlým na jeho rybářskou loď, jež byla od pokusného výbuchu vzdálena sta kilometrů.

Pokusy s vodíkovou pumou na Bikini ukázaly, jak nevypočítatelné jsou změny vzdušných proudů. Mohou zanést „smrtící popel“ stovky kilometrů daleko. Při vzdušném atomovém výbuchu je strhována podstatná část radioaktivních látek směrem vzhůru, směrem stoupajícího oblaku, takže nemůže nastat větší zamoření terénu. Ovšem v epicentru a jeho nejbližším okolí nastane v každém případě zamoření, a to působením neutronového toku na půdu. Indukovaná, umělá radioaktivita půdy má však mimořádně krátké trvání, takže silné zamoření terénu lze naměřit jen několik málo hodin po výbuchu. Při pozemním výbuchu je však nebezpečí daleko větší. Značná část radioaktivních štěpných produktů se smíchá při výbuchu s tunami půdy, která je působením neutronů z bezprostřední blízkosti také zčásti radioaktivní a tlakovou vlnou je rozmetána do okolí. Malé částičky prachu stoupají vzhůru se vzdušným proudem do radioaktivního oblaku. Přitom část radioaktivních látek, usazených na největších prachových částicích, padá po kratší době zpět na zem, čímž se okruh zamořeného terénu opět zvětšuje. „Pád“ radioaktivních látek spolu s prachem a aktivní i neaktivní zeminou trvá značně dlouho a při pohybu vzduchu vytváří celé pásmo zamořeného terénu. Většinou tato tzv. radioaktivní stopa má jen slabou radioaktivitu; přesto je nutno měření systematicky opakovat, protože nejsou vyloučena silná lokální zamoření.

Při dešti nebo sněžení se vzduch velmi rychle vyčistí a jeho radioaktivita prudce klesne. Je to pochopitelné, neboť sněhové vločky nebo dešťové kapky strhnou k zemi částičky prachu i s radioaktivními látkami. Vyčištěním vzduchu může však zase mimořádně stoupnout radioaktivita některé zamořené části terénu (rybníku, řeky, studny apod.).

Příště dokončení radioaktivního zamoření

ANODOVÝ ZDROJ PRO MODELÁŘSKÝ VYSÍLAČ

Vysílače pro dálkové ovládání modelů se zpravidla napájejí z baterií galvanických článků. Tento způsob napájení má četné nedostatky: na letiště je nutno brát zásobu čerstvých baterií, které jsou těžké, rozměrné a drahé. Jejich napětí se během

provozu nekontrolovatelně mění, což vyvolává poruchy ve spojení, neboť kolísá kmitočet nosné vlny i modulátoru.

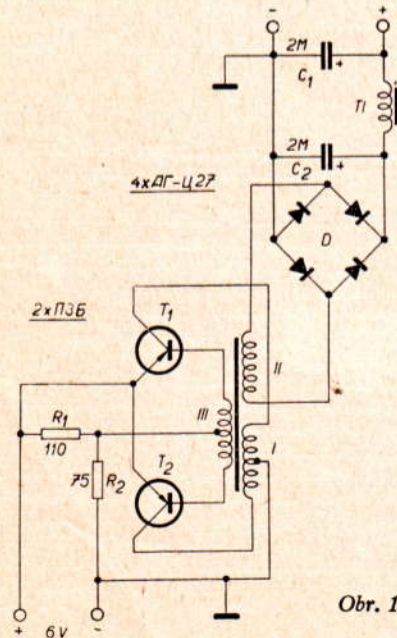
Popisovaný anodový zdroj odstraňuje plně uvedené nedostatky. Jeho zhotovení je zcela snadné a nevyžaduje speciálnějších prostředků, než které jsou k dispozici v každé modelářské dílně. Akumulátor pro tento anodový zdroj může současně žhavit vlákna vysílacích elektronek, čímž odpadne žhavicí baterie, které mají stejné nedostatky jako baterie anodové. Vysílač RUM-1, opatřený tímto anodovým zdrojem, byl vyzkoušen na republikánských a všesvazových soutěžích modelářů SSSR v letech 1958–59.

Podstatu zařízení tvoří dvoutranzistorový měnič. Tranzistory T_1 a T_2 jsou výkonové typy, např. sovětské P3B. Usměrňovač D anodového proudu je tvořen Graetsovým zapojením čtyř sovětských germaniových diod DG-C27 (jsou v síťové části sovětských televizorů). Je však možno užít i jiných usměrňovačů, pokud mají malou vlastní kapacitu; to proto, že kapacitou protéká střídavý proud, a to tím více, čím vyšší je jeho kmitočet. Hodí se i čs. plošné diody 6NP70, musí se jich však zařadit několik za sebou, protože snesou inverzní napětí max. 260 V. Pro úsporu lze použít i jednocestného usměrňování.

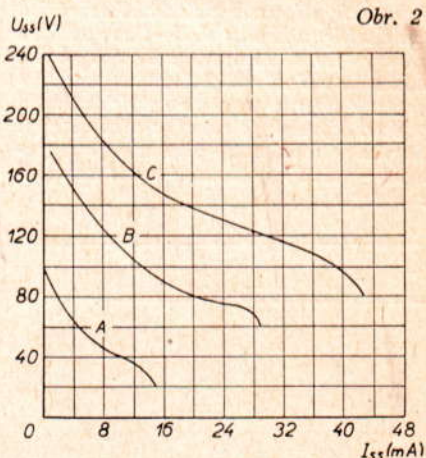
Transformátor je navinut na jádru o průřezu 1 cm². Jeho vinutí má tyto počty zá-

vitů: I – 2 × 70 záv. smalt. dr. Ø 0,6 mm, II – 2000–2500 záv. smalt. dr. Ø 0,2 mm, III – 2 × 18 záv. smalt. dr. Ø 0,6 mm. Odpor R_1 110 Ω a R_2 75 Ω jsou navinuty odporovým drátem na půlwattových tělískách vysokohodnotových odporů řádu několika megaohmů.

Tlumivka Tl tvoří 2500 záv. smalt. dr. Ø 0,2 mm navinutých na jádru z křemíkových plechů o průřezu 0,8 × 1,0 cm.



Obr. 1



Obr. 2

Elektrolytické kondenzátory C_1 a C_2 mají kapacitu 2 μF nebo více a jsou na napětí 450–600 V. Při montáži je nutno dát pozor, aby jejich kladný pól byl připojen na kladný pól anodového napětí.

P

Plány letadel

ANDROMEDA — větroň A-2	ks	2,50
AUREA — větroň A-1	ks	1,70
AVIA BH-03 — U-maketa		
na motor 2,5 ccm	ks	2,75
BALÓN na teplý vzduch	ks	0,50
BOJAR — volná polomaketa		
na motor 2—2,5 ccm	ks	3,85
F-54 — model na gumu	ks	0,60
GAMA — model na gumu	ks	1,60
JUPITER — soutěžní volný mot.		
model	ks	2,30
KOMÁR — školní model na gumu	ks	2,55
LEDŇÁČEK — větroň A-1	ks	2,55
MARS — volný soutěžní mot.		
model	ks	2,10
MATADOR — akr. U-model		
na motor 5—6,3 ccm	ks	2,—
METEOR — týmový model	ks	1,70
MILA — polomaketa na gumu	ks	2,—
MV-57 — větroň A-2	ks	1,60
MUCHA — větroň A-1	ks	2,—
PIONÝR — větroň A-1	ks	2,60
PRAGA — U-maketa		
na motor 2,5 ccm	ks	2,—
RC-56 — volný soutěžní motorový		
model	ks	2,50
SATURN — školní větroň A-2	ks	3,—
SPARTAK — volný motorový		
model	ks	0,60
SUP — větroň A-1	ks	2,25
ŠOHAJ — školní kluzák	ks	1,75
XL-56 — model Wakefield	ks	3,10
ZLÍN 22 — U-maketa		
na motor 2,5 ccm	ks	2,60

Plány lodí

JISKRA II — kluzák		
na motor 1,5—2 ccm	ks	5,20
PRAHA — parník na gumu	ks	1,85
SLAVIA — školní plachetnice	ks	2,10
ŠTIKA — člun na motor 0,5—2 ccm	ks	2,75
VLTAVA — školní plachetnice	ks	4,00
JIBA — vodní kluzák se šroubem		
na motor 2,5 ccm	ks	1,70

Plány automobilů

IKA 44 na motor 2,5 ccm	ks	3,40
MONOPOST na motor 2,5 ccm	ks	3,20
START na motor 1,8 ccm	ks	1,86
STRIBRNY ŠIP na motor 2,5 ccm	ks	2,25

Při správném zapojení podle schématu na obr. 1 nepotřebuje popsaný měnič žádné další seřizování a pracuje s velkou účinností. Jestliže nezačne okamžitě kmitat, postačí přehodit mezi sebou vnější konce vinutí I nebo III.

Celkový kolektorový proud tranzistorů se při napětí 6 V pohybuje mezi 0,9—1,3 A. Změří se tak, že ampérmetr (Avomet na rozsahu 1,2 A) se zapojí do přívodu ke střednímu vývodu vinutí I. Maximální výkon měniče je 6 W.

Na obr. 2 je znázorněn diagram průběhu anodových napětí U_{as} a stejnosměrných proudů I_{as} . Křivka A platí pro napájení napětím 2,4 V při odběru 0,35—0,5 A, křivka B pro napětí 4 V a proud 0,65—1,0 A, křivka C pro napětí 6 V a proud 0,9—1,3 A. Nejvýhodnější napájecí napětí je 6 V, při němž lze při 120 V anodového napětí odebrat asi 30 mA anodového proudu, což odpovídá přibližně odběru vysílače Alfa (viz LM 5/1958).

Měníč nezkoušejte nikdy naprázdno, ale vždy jen se zátěží, nejlépe s vysílačem. Při chodu naprázdno totiž vzroste napětí velmi značně (viz levou část křivek na obr. 2), takže může dojít k proražení diod. Modeláři, kteří nevlastní výkonové sovětské tranzistory, mohou je získat výměnou se sovětskými modeláři. Kromě toho se též uvažuje o dovozu tranzistorů ze SSSR, takže pravděpodobně budou za čas v prodeji.

Ze sovětského časopisu Radio č. 11/1960
upravil inž. R. LABOUTKA



Akrobatický model V. Dvořáka z LMK v Brandýse n. L. na motor MVVS 2, 5D. Rozpětí 980 mm, délka 750 mm, letová váha 500 g

V

Vrtule pro výbušné motory		
Ø 190 mm	ks	5,80
Ø 280 mm	ks	9,10
Ø 300 mm	ks	9,90
Ø 320 mm	ks	10,80
Ø 340 mm	ks	11,60
Vrtule na gumový svazek		
Ø 220 mm	ks	4,40
Ø 240 mm	ks	4,70
Ø 260 mm	ks	5,—
Ø 350 mm	ks	7,—

Vrtule s přesným stoupáním		
Ø 160/280	ks	5,—
Ø 180/110, Ø 180/260, Ø 180/280	ks	5,60

L

Literatura odborná

Hořejší: „Aerodynamika létajících modelů“	ks	31,30
Hořejší: „Profily létajících modelů“	ks	3,—
Husčka: „Paliva pro miniaturní motory“	ks	4,—
Knittl: „Výpočet soutěžního větroně“	ks	6,50
Inž. dr. Konečný: „Základy aerodynamiky“ (I. a II. díl)		56,20
Kryžíl-Buňata: „Lietadla“	ks	9,—
Inž. Schindler: „Praktická teorie modelů“	ks	8,—
Inž. Schindler: „Základy pevnosti létajících modelů“	ks	10,50
Simeonov: „Praktická příručka“	ks	7,70

POMÁHÁME SI

KUPÓN Leteckého modeláře 3/61

Jeden kupón je poukážkou na otisknutí oznámení o rozsahu 10 slov (místo poplatku za uveřejnění). Do počtu slov patří i adresa, číslo platí jako jedno slovo. NEUVEŘEJNÍME oznámení, k němuž nejsou přiloženy kupóny podle počtu slov!

POZOR: Platí jen kupóny 3/61

PRODEJ

● 1 Přijímač ALFA za 110 Kčs. J. Bohuslávka Velešlavská 16, Praha 6. ● 2 Nový motor TONO 2,5 ccm s palivem + nafukovací kolečka za 150 Kčs. A. Ploc, U kostelíčka 1606, Č. Třebová. ● 3 Anticorovou trysku 500 ccm s nádrží typu „krmitko“ za 280 a Letmo 250 ccm za 160 Kčs. I. Petr, D. Černošice 8. ● 4 Det. motory: 0,9 ccm za 80, 3,5 ccm za 100; součástky na soupravu ALFA za 200 Kčs. K. Kučera, Jinoňická 204, Praha-Košice. ● 5 Elektromotor 100 W/220 V za 100 Kčs. M. Ragula, Pov. Teplá. ● 6 Trysku za 80 Kčs. J. Kubšík, Zvíkov 30, p. Netěbice. ● 7 Motory: nový det. 3,5 ccm za 100, Vltavan 5 ccm za 180 Kčs. V. Stejskal, Průběžná 21, Praha 10. ● 8 Motor NV 2,1 ccm bez protipístu 45 Kčs, Kočí, OU-ČSA, letiště Praha-Ružyně. ● 9 Přijímač + vysílač + úplné součástky na soupravu ALFA za 250 Kčs. V. Chládek, Jinoňická 204, Praha 5. ● 10 Motor Junior 2 ccm s vrtulí za 100 Kčs. J. Vysoudil, Horka 35 u Olomouce. ● 11 Nová katalysační kamínka za 300 Kčs. J. Vožek, Bělá 21, Chomutov. ● 12 Dva elektromotory 50 W/220 V a 50, dva elektromotory 28 P/4 a 20 Kčs, příp. výměnám za vybavení pro R/C loď. V. Kohout, Čechova 243/12, Praha-Bubeneč. ● 13 Úplné ročníky 1953—1959 Křídla vlasti a 1953—1960 Čs. vojáků. M. Berka,

Česká 193, Beroun I. ● 14 Benzinové motory Ipro-Ikar 6,8 ccm za 100 a 150 Kčs. Do redakce LM. ● 15 Starší ročníky zahraničních časopisů Skrzydlata Polska, Aeromodelleur, Model Aircraft, i jedn. čísla; anticorový plech tl. 0,3—0,4 mm (100×40 cm) za 60 Kčs. Do redakce LM. ● 16 Gumové obruče Ø 80 mm na rychl. model auta a 10 Kčs. J. Poskočil, Přemyslovská 30, Praha 3. ● 17 Nové motory TONO 2,5 a 5,4 ccm a 150, 1 ccm a 110 Kčs (půlroční záruka). F. Starý, V. Cermná, p. Malá Cermná n. O.

KOUPE

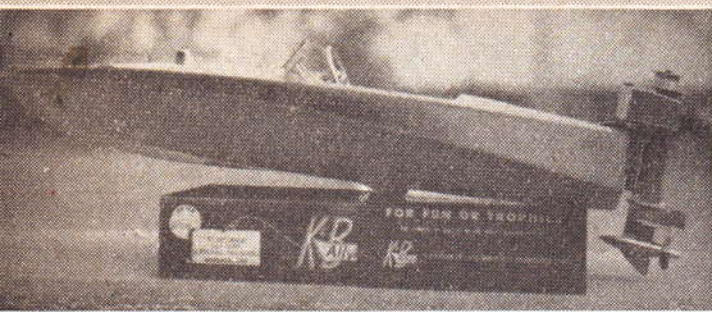
● 18 LM 9/1953, 10/1956, 5, 6, 11 a 12/1957, 11/1958. J. Wiesner, Kladská 667, Náchod. ● 19 Zachovalý motor Junior 2 ccm za 100 Kčs. J. Bruner, Starkoč 95, p. Bílé Podolí. ● 20 Tryskový motor, J. Beránek, Banskobystrická 142, Brno 21. ● 21 Plán makety létajícího člunu. F. Černý, na Baterii 374, Brandýs n. L. ● 22 Úplný ročník 1959 Křídla vlasti. J. Janošec, Turzovka — Turkov 117. ● 23 Bezvadné černé pneumatiky z popelníků „JAS“. Hošťálek, Arbesova 6, Liberec. ● 24 Plán akr. U-modelu MASTER konstr. J. Gábríše. L. Martinek, uč. Pozemních staveb, Belgická ul. Praha 2. ● 25 Růžicové ventily na trysku Letmo. Mičulka, Blatnice 338, o. Hodonín. ● 26 Model Aircraft 8/1959 a 4—12/1960 (zachovalé). L. Kozíčka, Karlov 8, Prostějov. ● 27 Knihu J. Brože a V. Procházky „Modely lodí“. Th. Šiesinger, Klecanská 15, Praha-Kobylisy. ● 28 TH ks list 3×3 a 2 ks 3×5, 60 cm dlouhé. J. Šampalík, Koutouň 6, p. Oselec. ● 29 LM 1, 2 a 3/1954; vrtule Ø 20—24 mm i silonové. O. Němec, Nálepkovo n. 927. Ostrava-Poruba. ● 30 LM 2, 9/1960; plány křídla Sverdlorsk, Moskva, Čkalov a Bismarck. F. Kříž, Poděbradova 159, Lysá n. L. ● 31 LM 1 7 a 10/1960. J. Koudelka, Gottwaldov 3849.

VÝMĚNA

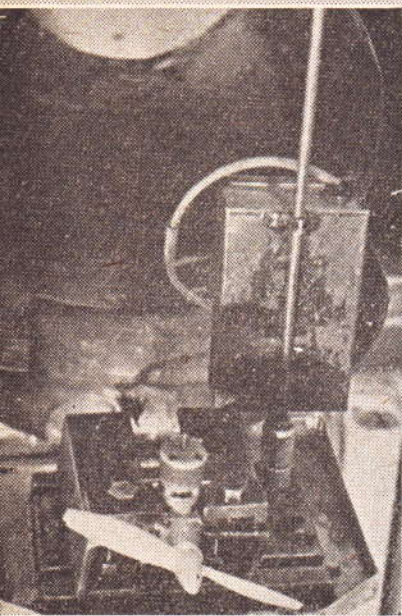
● 32 Vlčky „Pico“ včetně příslušenství za aparaturu k dálkovému ovládání. F. Šubrt, Lukášova 1, Praha-Zlínkov. ● 33 Radiomateriál za akyfokvek motor. I. Hano, Vajanského 2, B. Bystrica. ● 34 Motor za 24 V (5700 ot/min) + transformátor na 24 + 24 + 4 V za dobrý motor 2,5—5 ccm. J. Diviš, PS, Bezručova 502, Valtice. ● 35 Nepoužité elektronky IH33 a 2 ks 1F33 za dobrý det. motor 1,8—3,5 ccm. V. Havel, Vavřinecká 6, Litoměřice. ● 36 Dva páry boxerek za motor 2,5 ccm. J. Dvořák, Opatovice n. L. 242. ● 37 Sluchátka 2000 Ω za motor 1,8 ccm. J. Opatovský, Trenčín 57/15. ● 38 Sluchátka + AVO-M za motor do 10 ccm. M. Januška, RA 929, Holešov. ● 39 Ročníky Modelarza za Slovenské křídla, knihy K. Máya. M. Sečanský, Uhrovec 78, Topoľčany. ● 40 Chrom. kanadské brusle č. 8 za motor MVVS 2,5 nebo Vltavan 5 ccm. D. Mračko, Hurbanova 1 B, Košice. ● 41 Motory TONO za radiomateriál, příp. koupím a prodám. Kubík, Orličan n. p., Chocen. ● 42 Zvřetovací přístroj Opematus za svařecí dynamo nebo prodám. M. Jarůšek, Všetice 12, p. Netvořice. ● 43 Polský modelář vymění čísla Modelarza za 1, 6, 7, 8, 9/1960 LM. Adresa: Pawlicki Leszek, ul. M. Konopnickiej 1/37, Polska.

RÚZNÉ

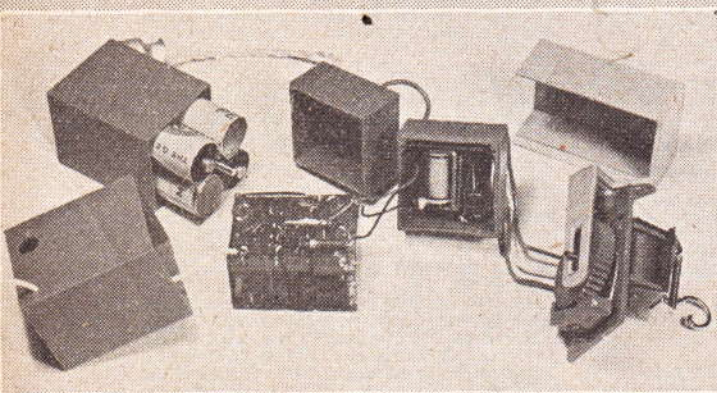
● 44 Polští letectví modeláři si chtějí dopisovat a vyměňovat Modelarza na LM. Adresy: Michal Nowak, ul. Parkowa 3, Mielec — Osiedle, Woj. Rzeszowskie; Adamek Zdzisław, ul. Prosta 7 m 1, Pabianice/Lodzi; Orczyk Andrej, ul. Oknei 2/4, Kielce; Pilat Zbigniew, ul. Nowa 220, Mielec, Woj. Rzeszowskie, POLSKA. ● 45 SDELTE ADRESY: Jiří Wágner, Olomouc (plán Mig-15). Vlast. Dub, Sez. Ústí (plán Mig-15).



▲ Plastické hmoty si získávají oblibu hlavně v lodním modelářství. Tento člun se závěsným motorem 0,8 ccm dodává firma K & B v polohotové stavebnici, podobně jako nelétající makety letadel z plastiku



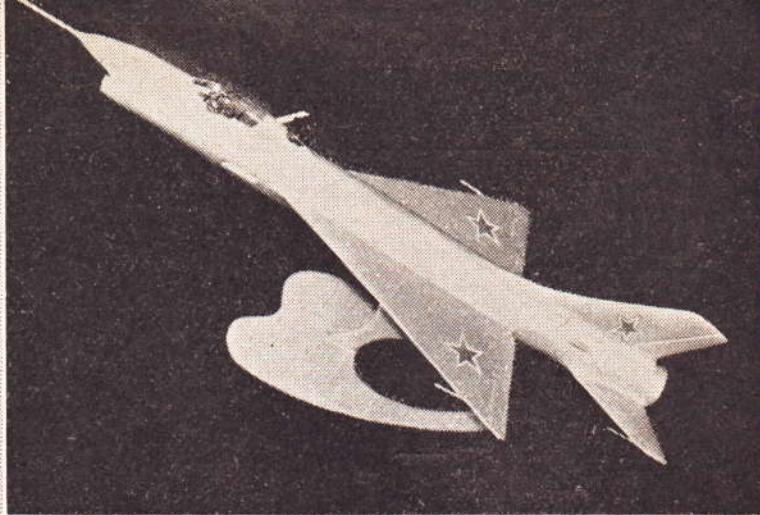
◄ Zkušební a kontrolní stanoviště pro modelářské motory v ústřední leteckomodelářské laboratoři, kterou vede M. Vasilčenko.



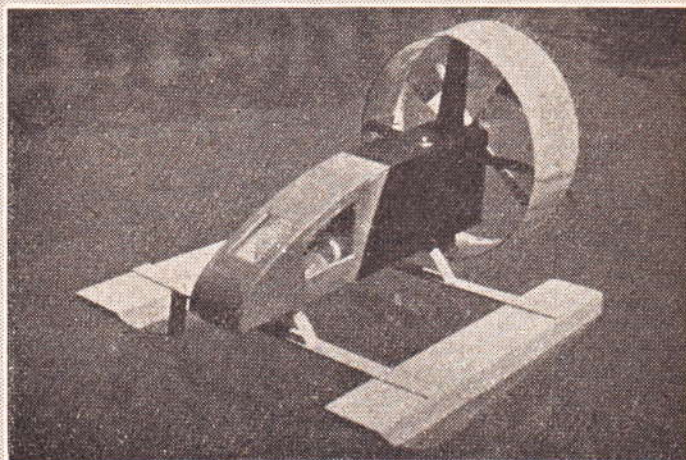
◄ Rozložený modelářský radiopřijímač Mikrokombi včetně vybavení, výrobek firmy J. Graupner

Takový záběr se podaří jen výjimečně. Reportér z něj má radost, ale menší radost měli diváci na loňské německé CMS, když se na ně řítí „řizený“ R/C model (dole vlevo)

Maďarský motor Alag X-4D o obsahu 1,5 ccm je dodáván současně v letecké i lodní úpravě. Přeměna trvá necelou minutu. Soudruh J. Vorlíček z klubu v Brandýse n. L. jej zkoušel s vrtulí Ø 180/260. Na zabíhací směs točil 12 200 ot/min.



▲ Maketa sovětského stíhacího letadla konstruktéra Suchoje. Podle podkladů v Křídlech vlasti ji zhotovil dr. Götz z Plzně



▲ Neobvykle řešený japonský model lodního kluzáku je namísto vrtule poháněn čtyřlůpkovým dmychadlem

SNÍMKY: American Modeler, dr. Götz, inž. Hajič, Chinn, Koku fan, Mouttet, Vorlíček

