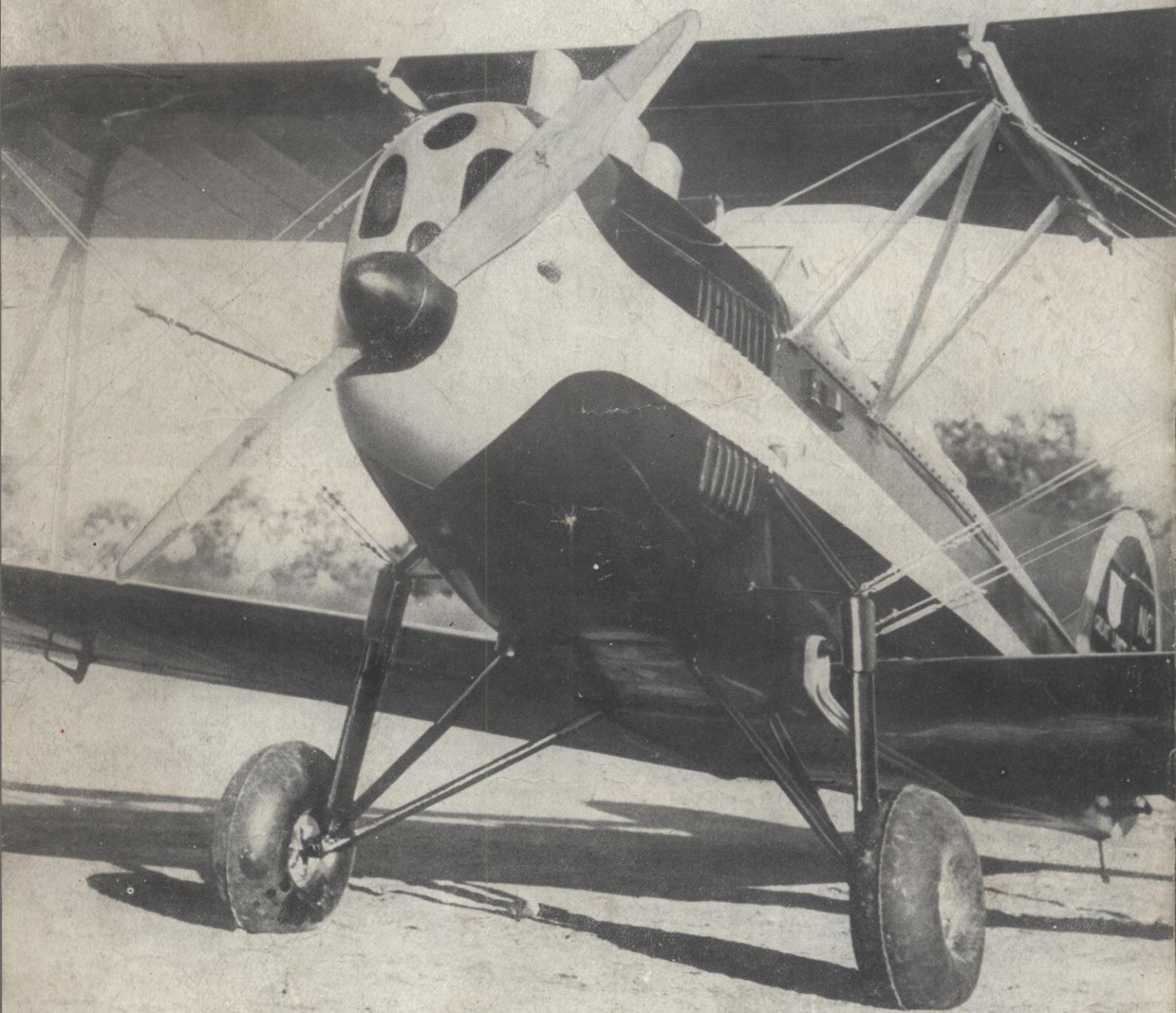


1

LEDEN 1967
ROČNÍK XVIII
CENA 2,20 Kčs

modelář



ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

http://www.hipocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

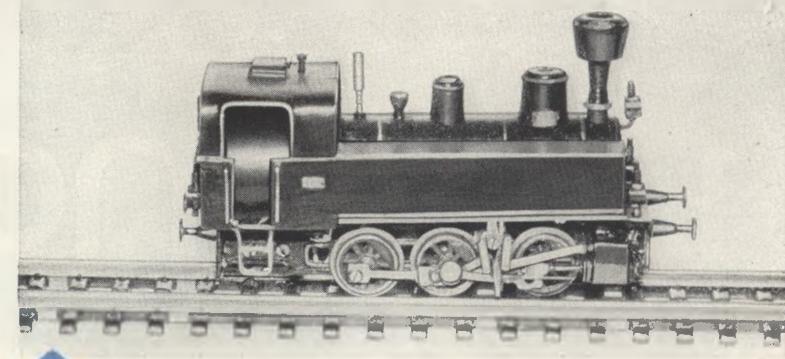
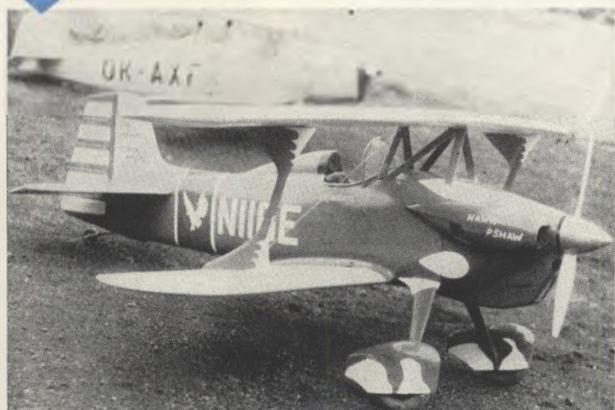
Diligence Work by Hlsat.



Cordonedou

NAŠI MODELÁŘI

S maketou Little Toot létá J. Rypka (Mladé Buky 53) celou akrobatickou sestavu. Údaje: rozpětí 950, délka 850 mm, motor TONO 5,6 cm³ s ovládáním otáček



Železniční modelář J. Gerhard z Prahy zhotovil „kafemlejnek“ - lokomotivu řady 310.0 v rozchodu TT

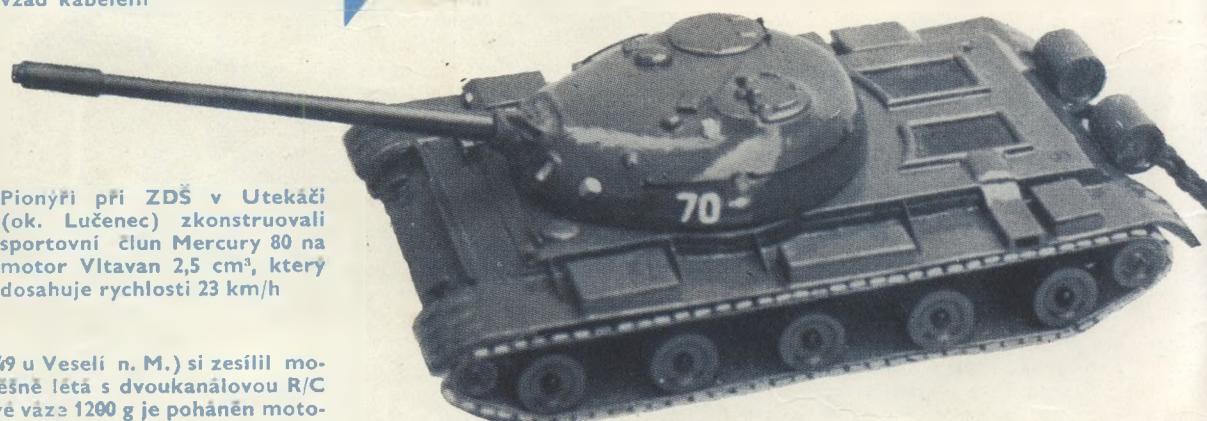


Josef Klíma z LMK Teplice v Č. (Koněvova 2417) si stačí sam i při natáčení Wakefieldu, díky vtipné pomůckce

Maketu tanku T-55 zhotovil P. Valečka z Varnsdorfu (B. Krawce 1390) z překližky a lípového dřeva. Údaje: délka 230, šířka 140, výška 95 mm, pohon dvěma elektromotory 2,4 V, ovládání jízdy vpřed a vzad kablem



Pionýři při ZDŠ v Utekáči (ok. Lučenec) zkonztruovali sportovní člun Mercury 80 na motor Vltavan 2,5 cm³, který dosahuje rychlosti 23 km/h



Karel Novák z Blatnice (649 u Veselí n. M.) si zesílil model Bobík od J. Fary a úspěšně létá s dvoukanálovou R/C soupravou. Model o vzletové váze 1200 g je poháněn motorem Wilo 1,5 cm³



ROK V NOVÉM ŘÍZENÍ

Rudolf ČERNÝ

Pochopitelně jde o ten starý - 1966. Byl totiž prvním rokem, kdy jsme pracovali podle nové organizace bez krajských výborů, tj. dvoustupňovým systémem. Vzpomeneme-li bouřlivých diskusí, které zejména na závěrečných zasedáních krajských modelářských sekcí kolem této záležitosti byly, je jistě zajímavé ohlednout se zpět po roce práce.

Je ovšem těžké zhodnotit dnešní stav v okresech celé republiky stručnou charakteristikou, protože výsledky jsou velmi rozdílné. Držme se tedy pouze faktů, jak jsme je zjistili jednak během roku na prověrkách okresních výborů, jednak jak nám je v plném rozsahu potvrzila i instrukčně metodické shromáždění předsedů okresních modelářských sekcí a pracovníků OV Svazarmu, uskutečněné ve všech krajích v listopadu a prosinci minulého roku.

Tak tedy TAM.

- kde předseda sekce je v úzkém styku s předsedou nebo pracovníkem OV Svazarmu,
- kde je modelářská činnost pravidelně nejméně jednou ročně projednávána v orgánech OV Svazarmu za účasti zástupců okresní modelářské sekce,
- kde se modeláři podílejí na vypracování zprávy pro tento orgán, „prodají“ v plné šíři výsledky své práce, předloží konkrétní plán další činnosti a zdůvodní návrh na její finanční a materiálové zabezpečení,
- kde pracovníci OV Svazarmu informují členy modelářské sekce o všech základních dokumentech, jako jsou bulletiny ÚV, věstníky hospodářské správy, požadavky a plánování tiskopisů, propagačních prostředků, požadavky na hlášení soutěží apod.,
- kde se vypracovávají společně (sekce + OV) všechna hlášení o činnosti a plány rozvoje,
- kde OV Svazarmu poznal, že modeláři jsou jednou z nejaktivnějších složek činnosti základních organizací a pochopil jejich přínos pro konkrétní výchovu mládeže,

TAM se pracuje

podle nového systému řízení dobře, ba někdy dokonce lépe než dříve, i když je zapotřebí aktivistickou prací nahradit aspoň částečně práci zajištovanou dříve placeným krajským modelářským instruktorem.

A tecto okresu, kde se stav blíží takřka ideálnímu, nemí kupodivu málo! Zdá se dokonce, že jejich počet vzrostl. Dříve totiž modeláři řešili své problémy hlavně na krajském výboru v aktívě krajské sekce. Činnost v okresní sekci pak nebyla bud vůbec žádná nebo mnohy jen formální - schůze pro schůzi - protože vše bylo rozhodnuto a stanoveno již na KV Svazarmu. Proto také někde byli modeláři odtrženi od okresních výborů.

Z mnoha dobrých příkladů aspoň dva: MěV Svazarmu v Ostravě se stará o modeláře opravdu dobře. Mají svoje středisko v Porubě při DPoM a dále ještě provozovny v Ostravě na výstavišti Černá louka a ve městě. Soudruh Dvoráček i další jsou na

okrese „jako doma“, a to nejen při jednání předsednictva OV, ale po celý rok. OV Svazarmu si naopak nemůže vynacházit akceschopnost modelářů, ať již šlo o propagaci vystoupení při Dni dětí a jiných přiležitostech nebo o několikaměsíční takřka denní létání na výstavě „Ostrava 66“ atp. Předseda OV Svazarmu pplk. Hvězda je s modeláři spokojen, dokonce prohlašuje, že jejich činnost patří mezi nejaktivnější na okrese. Po důkladném zvážení dalšího rozvoje činnosti rozhodli se zde modeláři vytvořit v rámci městské organizace společnou „modelářskou“ organizaci, která ovšem plní i ostatní svazarmovské povinnosti. Sjednocení sil a prostředků má pomoci k dalšímu rozvoji činnosti.

Podobně hovoří i předseda městské modelářské sekce v Brně s. Nohejl. I jím vychází OV Svazarmu vstříc, dokonec také finančně, když uvolnil pro modelářskou činnost část výtežku z motoristické Velké ceny ČSSR.

Dvoustupňové řízení má však někde dosud i neuspokojivé výsledky.

Je to hlavně TAM.

- kde předseda okresní modelářské sekce nenašel ještě cestu na OV Svazarmu, ať již proto, že bydlí mimo sídlo OV nebo v důsledku základního podceňování této činnosti okresním výborem,
- kde předsedu sekce nepozvou dokonce ani na projednávání modelářské činnosti v orgánu OV Svazarmu nebo tuto činnost vůbec na program jednání nezařazují,
- kde pracovníci OV Svazarmu neseznamí modeláře s plánem finančního zajištění modelářské činnosti v rámci OV Svazarmu nebo plán dokonce zapírají (!), přestože jej aspoň v návrhu velmi dobře a přesně znají již řadu měsíců před novým rokem,
- kde pracovní OV „namastí“ do hlášení všeho druhu údaje o modelářské činnosti bez konzultace s odbornou sekcí,
- kde místo vzájemné spolupráce vedou jenom neplodné dohady o úloze a poslání jednotlivých společenských organizací při výchově a vlivu na mládež,
- kde místo „my“ (rozuměj OV + sekce společně) se stále ještě říká „oni“ (jako pracovní OV) a „my“ (jako modelář).

(Dokončení na str. 13)

TITULNÍ SNÍMEK

O. Schmolinského si musíte dobrě prohlédnout, abyste poznali, že jde o maketu známého sportovního letadla Great Lakes. Je to mistrovský kus v širším slova smyslu: shodnost se vzorem do nejmenších detailů včetně plně vybavených obou ploštních prostorů, mimořádně dokonalé zpacování a vítězství v I. mistrovství NSR pro R/C makety. Usporá časů při stavbě modelu ze stavebnice si Bruno Klupp z Dornheimu více než vynahradil vlastnoručním zhotovením 6kanálové R/C soupravy, kterou model řídí. Maketa v měřítku 1 : 6 má rozpětí 1420 mm a je poháněna motorem Super Tigre 56 BB (10 cm³).

modelář

MĚSÍČNÍK
SVAZARNU

1 / 67

XVIII - leden

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная

- статья 1, 13 • На первой странице обложки
- 1 • РАКЕТЫ: Ракеты также в Югославии
- 2 • Применение ракетных двигателей Adast
- 2 • Чемпионат ЧССР 1966 г. 2-3 • Курс инструкторов во Врхлаби 3 • «Невидимые» стабилизаторы 4 • Объявление 4, 32 •
- РУПРАВЛЕНИЕ: Научите свою Р/управляемую модель плавать 5-6 — Акробатическая Р/управляемая модель FB-37 6-7 • Многоканальный приемник Poly для диапазона 27,12 и 40,68 MHz 8-9 • Консультация по Р/управляемым моделям 10 • САМОЛЁТЫ: О перспективах комнатных моделей 10-11 • Кардан для Coupe d'Hiver 11 • Сообщения 11, 18-19 • Настроочный глушитель выхлопа 12-13 • Небольшие полезные советы 13 • Планер летающее крыло Jifika 14 • Это MonoKote 15 • MUSTANG, тренировочная кордовая модель с двигателем 2,3 см³ 15-19 • Техника на чемпионате мира (1966) 20-21 • Чех. самолет Beta Scolar 22-23 • Чемпионат ЧССР 1966 г. (продолжение) 24 • В международном масштабе из г. Простейов 24 • АВТОМОБИЛИ: Отечественные соревнования (в Праге) 25 — Сообщение 23-26 • Электродвигатели для рельсовых моделей 26 • Из центральной секции 26-27 • СУДА: Гироуправление 27-28 • Из практики 28-29 • Снимательный киль парусника 29 • ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА: Мосты большие и малогабаритные (продолжение) 30 • Сообщение 30-31

CONTENT

Leitartikel 1, 13 • Zum

Titelbild 1 • RAKETEN:

- TEN: Raketenmodelle auch in Jugoslawien 2 • Wie kann man die Raketenmotoren Adast benützen 2 • Meisterschaften der ČSSR (1966 für Raketenmodelle) 2-3 • Lehrgang für Instrukteure in Vrchlabi 3 • „Unsichtbare“ Stabilisationsflächen 4 • Insertion 4, 32 • FERNSTEUERUNG: Wollen sie Ihr R/C Modell schwimmen lernen? 5-6 • Akrobatisches R/C Modell FB-37 6-7 • Mehrkanalempfänger Poly für 27,12 und 40,68 MHz 8-9 • R/C Beratungsecke 10 • FLUGZEUGE: Wie weiter im Saalflug? 10-11 • Kardanaufhangung für Coupe d'Hiver-Modelle 11 • Nachrichten 11, 18-19 • Rennauspuff für Modellmotoren 12-13 • Kleine gute Typs 13 • Nurflügel Jifika 14 • Das ist Mono Kote 15 • Schulungsfesselflugmodell MUSTANG für Motor 2,5 cm³ 15-19 • Technik bei den Weltmeisterschaften (1966) 20-21 • Tschechoslowakisches Sportflugzeug Beta Scolar 22-23 • Meisterschaften der ČSSR 1966 (Forts.) 24 • International aus Prostějov 24 • AUTOMOBILE: Inlandswettbewerb (Prag) 25 • Nachrichten 25-26 • Elektromotoren für schienengebundene Modelle 26 • Aus der Zentralsektion 26-27 • SCHIFFE: Steuerung durch Gyroskop 27-28 • Aus der Praxis 28-29 • EISENBAHN: Grossé und kleine Brücken (Forts.) 30 • Nachrichten 30-31

INHALT

The editorial article 1,

13 • On the cover

- 1 • ROCKETS: Model rockets also in Yugoslavia 2 • How to use the Adast rocket engines 2 • '66 CSSR National Championships 2-3 • Instructor's course ~ Vrchlabi 3 • "Invisible" fins 4 • Advertisements 4, 32 • RADIO CONTROL: How to teach swim your R/C model 5-6 • FB-37 the radio controlled acrobatic model 6-7 • Multichannel receiver "Poly" for 27,12 and 40,68 MHz 8-9 • Consulting the R/C models 10 • AIRPLANES: What next in indoor models? 10, 11 • Joint for Coupe d'Hiver 11 • News 11, 18-19 • Tuning silencer 12-13 • A useful tips for our readers 13 • Jifika ~ the powerless flying wing 14 • It's Mono Kote 15 • MUSTANG, training control line model on 2,5 cm³ engine 15-19 • Technique on '66 World Championships 20-21 • Czechoslovak airplane Beta Scolar 22-23 • '66 ČSSR National Championships (cont.) 24 • Internationally from Prostějov 24 • MODEL CARS: 3rd Na-

(Continuation - Page 30)

RAKEŤA

TAKÉ V JUGOSLÁVII

(oř) Se sympatickými jugoslávskými modeláři jsme navázali kontakt na loňské mezinárodní soutěži v Krakově. Bylo to jejich první mezinárodní vystoupení, nepočítáme-li účast jejich pozorovatele ing. Srdana Pelagiće na I. soutěži FAI pro makety raket v Dubnici nad Váhom.

O posledních novinkách v jugoslávském raketovém modelářství nás informoval ing. Alexander Madžarac, který spolu s ing. Pelagićem a ing. Dobešem je autorem první jugoslávské učebnice raketového modelářství (vydal VAZDUHOPLOVNÍ SAVĚZ JUGOSLAVIJE - IZVRŠNI ODBOR, komisija za raketno modelarstvo i astronautiku - I. díl v roce 1965, II. díl v roce 1966).



Ing. A. Madžarac připravuje raketu k výškové soutěži na V. mezinárodní soutěži v Krakově

■ 2. mistrovství Jugoslávie pro raketové modely se konalo od 22. do 23. 10. 1966 v Osijeku v kategoriích: výška, čas letu na padáku a raketoplány. Létalo se s jugoslávskými motory Tajfun. Výška byla měřena teodolity DB-10 (obdoba našich TZK).

V kategoriích výška nebyly výsledky vyhlášeny, protože rozdíly v měření mezi jednotlivými stanovišti byly až 50 %. Velmi dobrých výsledků bylo dosaženo v kategorii čas letu na padáku – první místo 94 vteřin, druhé 88 vteřin. Raketoplán létaly velmi slabě – 1. místo jen 25 vteřin. Přičinou může být to, že u mo-

toru Tajfun není výmetná slož a model je proto poměrně těžký po celý let.

Velmi úspěšný byl „Den rekordů“, který následoval po skončení soutěže. Rekord v času letu na padáku utvářil výkonom 209 vt. Aleksander Stojanović (plánek modelu otiskneme). S raketoplánem utvářil nový rekord ing. Madžarac časem 175 vt. (motor ADAST 2,5/5 o Ø 22 mm). V kategorii výška FAI I. třídy bylo dosaženo pozoruhodných výkonů – 547 m s polským motorem a 475 m s novým motorem ADAST 2,5/6 o Ø 18 mm. O pochybnostech jugoslávských modelářů o správnosti zařazení polských motorů do třídy FAI I svědčí i zmínka v dopise ing. Madžarace, že výkony s nimi dosažené dosud nemohou být homologovány.

■ Tajfun – 80 je prozatím jediným sériově vyráběným motorem pro jugoslávské raketové modeláře. Je konstrukčně shodný s motorem JETEX a silně připomíná i naše motory S-1 a S-2. Naprostě rozdílná je ovšem pracovní charakteristika.

Motor má tyto technické údaje: délka 31 mm, průměr 16 mm, váha (prázdný) 8,5 g, váha s palivem 13 g, tah 100 p, doba tahu 4–6 sec.

Motor se plní tabletou TPH (černou) a zažehluje se zápalnicí typu JETEX. Je vhodný pro rakety a raketoplány, nevhodné je to, že nemá zařízení pro výmet.

■ Nový motor třídy FAI I, který má být důstojným protějškem našim motory ADAST a DELTA i polským KRYWALD, využije intenzivně odborná skupina, vedená ing. Madžaracem z Osijeku. Zkoušky prototypů byly velmi úspěšné.

■ V letošním roce chtějí Jugoslávci uspořádat mezinárodní soutěž v Osijeku. Létaly by se tu soutěže podle FAI – I. třídy a makety.

POUŽITÍ RAKETOVÝCH MOTORŮ ADAST

Všechny raketové motory ADAST řady RM 2,5 (typy RM 2,5/0; RM 2,5/3; RM 2,5/5) mají stejný objem tuhé pohonné hmoty, jakož i celkový impuls a tah. Poněkud větší celkový impuls mají typy označené SUPER. Druhé číslo v označení motoru (tj. 0; 3; 5) znamená dobu zpoždění výmetu ve vteřinách. A právě podle této doby určujeme vhodnost použití motoru RM 2,5 pro určité typy modelů raket:

Motor RM 2,5/0 má nulové zpoždění a hodí se proto jen pro první stupeň nebo pro další stupně

vícestupňové rakety, kromě posledního.

Motor RM 2,5/3 má zpoždění 3 sec. Hodí se pro raketoplány, některé poměrně těžké rakety a makety.

Motor 2,5/5 má zpoždění 5 sec. Hodí se pro soutěžní rakety, a to jak pro soutěž na výšku a na výšku se záteží 28 g, tak i na dobu letu s padákem nebo brzdicím proužkem (streamer). Mimo to je vhodný i pro druhý stupeň dvojstupňové (poslední stupeň vícestupňové) rakety.

Ing. M. DRBAL, Dubnica n. V.



MISTROVSTVÍ

★ ČSSR

1966

Oproti I. mistrovství ČSSR, které se konalo v roce 1965 v Brně jako jednorázová soutěž, navrhl raketomodelářský odbor ústřední sekce pro rok 1966 podobný systém, jako mají letečtí modeláři: tři mistrovské soutěže, z nichž se každému účastníkovi započítají dva lepší výsledky.



Nejlepší „raketový modelář“ sezóny 1966, Bretislav Frydecký z Ostravy, s ukázkově vypracovanou raketou Saturn. Podrobnosti o modelu nám slíbil zařízení

Naprostá nejednotnost v propozicích a rozdílné podmínky na „výběrových“ v Praze, Ostravě i Hradci Králové však způsobily, že přeborníci ČSSR mohou být vyhlášeni pouze v kategorii raketoplánů, kde se všechny soutěže létaly systémem tří kol. U kategorii doba letu na padáku, doba letu s brzdicím proužkem (streamer), makety a výška se záteží sestavil odbor na listopadovém zasedání ve Vrchlabí žebříček nejlepších dosažených výkonů jednotlivců z několika soutěží. V těchto kategoriích nebudou přeborníci ČSSR 1966 vyhlášeni.

Při této příležitosti znova upozorňujeme, že pořadatel výběrových a veřejných soutěží nezasílá výsledkové listiny včas a úplně na modelářský odbor ÚV Svatováclavského památníku v Praze 1. Ve výsledkových listinách musí být uvedeno úplné jméno soutěžícího, klubová příslušnost, číslo sportovní licence, dosažené výsledky a u soutěže maket typové označení vzorů.

V uveřejňovaném žebříčku nejlepších sportovců 1966 mohlo dojít a pravděpodobně

i došlo k menším omylům (v křestním jménu nebo v klubově příslušnosti), a to právě díky nedbalé a neúplné zpracovaným výsledkovým listinám.

Raketoplány - senioři (vteřiny)

1. Ing. M. Drbal	Dubnica n. V.	480
2. O. Šafek	Praha	475,5
3. M. Mogora	Dubnica n. V.	446
4. V. Milbauer	Praha	397,5
5. O. Ziman	Dubnica n. V.	391
6. A. Klein	Ostrava	388
7. J. Koudelka	Hradec Kr.	350
8. Z. Bastl	Ostrava	329
9. B. Frýdecký	Ostrava	326
10. T. Indruch	Ostrava	298

Hodnoceno 48 soutěžících

Junioři (vteřiny)

1. P. Bareš	Praha	463
2. I. Pazour	Dubnica n. V.	421
3. P. Kroulik	Praha	309
4. F. Werner	Praha	271
5. J. Březina	Hradec Kr.	251,5

Hodnoceno 12 soutěžících

Doba letu rakety s brzdicím proužkem (stremmer) - senioři (vteřiny)

1. Ing. M. Jelinek	Dubnica n. V.	65,5
2. A. Klein	Ostrava	59

3. V. Milbauer	Praha	55
4. Ing. M. Horáček	Dubnica n. V.	54
5. O. Ziman	Dubnica n. V.	52
6. O. Šafek	Praha	51
7. T. Indruch	Ostrava	49
8. Ing. M. Drbal	Dubnica n. V.	48
9.—10. J. Vaněček	Praha	47
9.—10. V. Koudelka	Hradec Kr.	47

Hodnoceno 78 soutěžících

Junioři (vteřiny)

1. I. Pazour	Dubnica n. V.	60
2. V. Hručiar	Bratislava	55
3. I. Bugoš	Dubnica n. V.	54
4. F. Werner	Praha	53
5. M. Rybecký	Bratislava	52
6. O. Hlinka	Ostrava	49
7. T. Urban	Praha	48
8.—10. V. Hanousek	Hradec Kr.	45
J. Březina	Hradec Kr.	45
P. Horáček	Dubnica n. V.	45

Hodnoceno 42 soutěžících

Doba letu na padáku - senioři (vteřiny)

1. O. Šafek	Praha	186
2. J. Velebný	Vyškov	156
3.—4. J. Koudelka	Hradec Kr.	151
Ing. M. Horáček	Dubnica n. V.	151
5. M. Bilek	Vyškov	144
6.—7. V. Richtér	Dubnica n. V.	143
I. Homolka	Vyškov	143
8. L. Bareš	Vyškov	132

Hodnoceno 39 soutěžících

9.—10. Ing. M. Drbal	Dubnica n. V.	130
Z. Fišer	Vyškov	130

Hodnoceno 71 soutěžících

Junioři

1. L. Golan	Bratislava	127
2. J. Březina	Hradec Kr.	121
3. J. Marek	Hradec Kr.	109
4.—5. P. Horáček	Dubnica n. V.	90
V. Hanousek	Hradec Kr.	90
6. P. Gotschal	Vyškov	85
7. E. Buschová	Dubnica n. V.	74
8. M. Pavlovičová	Dubnica n. V.	66
9. F. Werner	Praha	65
10. P. Jozík	Bratislava	60

Hodnoceno 23 soutěžících

Výška se záťží - senioři (metry)

1. R. Mrázek	Praha	217
2. Ing. M. Jelinek	Dubnica n. V.	215
3.—4. V. Richtér	Dubnica n. V.	211
E. Práškač	Bratislava	211
5.—6. J. Jurek	Dubnica n. V.	207
O. Ziman	Dubnica n. V.	207

Hodnoceno 39 soutěžících

Makety

1. B. Frýdecký	Ostrava	Saturn 16
2. O. Šafek	Praha	Veronique
3. T. Indruch	Ostrava	Astrobee 1500

Hodnoceno 7 soutěžících

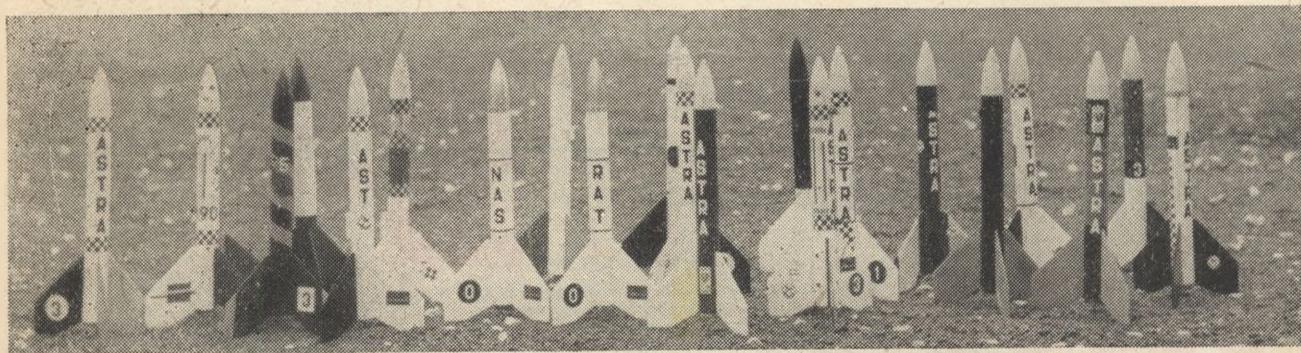
Instruktorský kurs ve Vrchlabí

(§) Velmi nerad musel modelářský odbor ÚV Sazarmu omezit počet přihlášených ze 73 na 35 podle kapacity školy. Kurs se konal od 7. do 12. listopadu za pěkného počasí. Byl připraven jako speciální pro makety a hlavně raketoplány, avšak ukázal, že raketoví modeláři v průměru mají ještě co dohánět v zpracování modelů v porovnání s modeláři jiných odborností. Přesto však

Během kurzu bylo uspořádáno několik soutěží s těmito

VÝSLEDKY:

HÁZEDLA - 1. J. Diviš 308; 2. T. Urban 254; 3.—4. J. Kalina 251; 3.—4. T. Indruch 251 vt. (soutěž 10 letů)
RAKETOPLÁNY - 1. V. Milbauer 142; 2. R. Mrázek 105; 3. V. Svoboda 86 vt. (lepší let ze dvou)



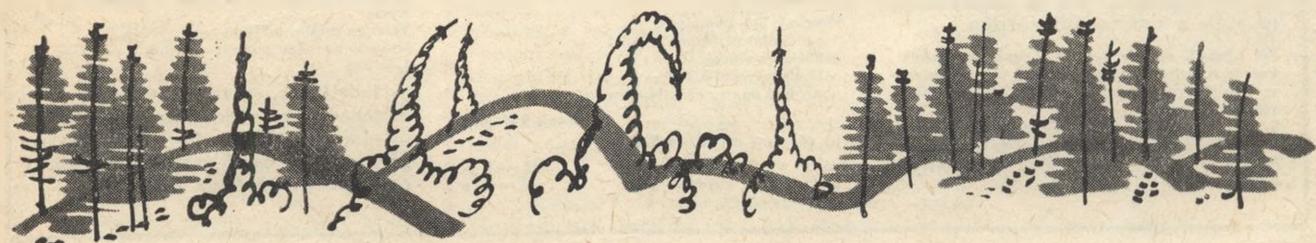
Rakety ASTRA, postavené účastníky kurzu z nových stavebnic firmy IGRA, které právě přišly do modelářských prodejen

zejména u raketoplánů je patrná vzestupná tendence (např. ostravští modeláři) a snaha o nové konstrukce.

Vtipnou novinkou kurzu byla stavba a létání s házedlem o rozpětí do 300 mm, kde si mohl každý účastník ověřit princip letu raketoplánu při nulovém úhlu seřízení (nejvhodnější model uveřejníme).

DOBA LETU NA PADÁKU s raketou ASTRA (ze stavebnice) - 1. B. Frýdecký 72; 2. V. Svoboda 68; 3. T. Indruch 66 vt. (lepší let ze dvou).

Pěknou odměnou pro vítěze byl vyhlídkový let nad Vrchlabím, věnovaný ÚPS Vrchlabí, jejímž pracovníkům patří mimoto dík i za tradiční pohostinnost, zájem a péči, které věnovali kursu.



„NEVIDITELNÉ“ STABILIZÁTORY



„Neviditelné“ stabilizátory měl na mistrovství USA 1966 soutěžící Jay Apt na své maketu Thor Delta. Stabilizátory (čtyři) z průhledné plastické hmoty jsou sotva patrné i na originální snímku, takže takový model působí bezpochyby velmi realisticky

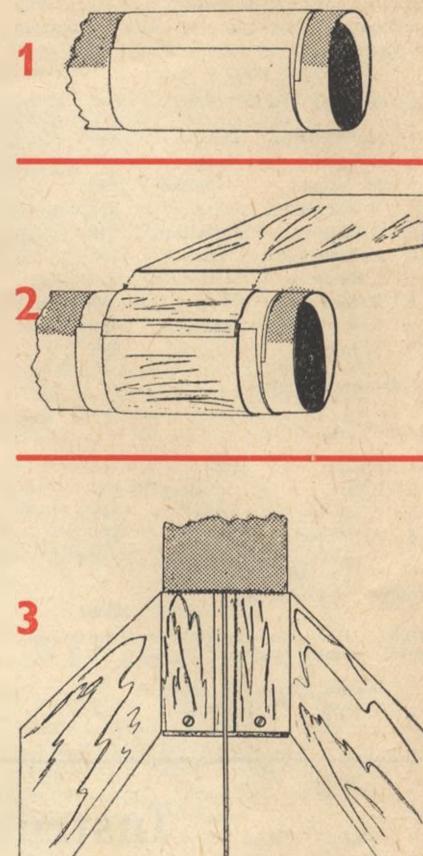
Foto: G. H. Stine

(ek) Donedávna modeláři nestavěli létající makety velkých kosmických raket, jako Titan, Atlas aj. Skutečným raketám tohoto druhu chybějí stabilizátory a použít stabilizace podle vzoru skutečných raket není zatím na modelu možné.

Poměrně jednoduchým řešením jsou „neviditelné“ průhledné stabilizátory, které používá např. firma Estes u stavebnice rakety Titan. Amatérsky zhotovíme takové stabilizátory z plexiskla tl. 2–3 mm tímto způsobem:

1. Trup rakety nebo kopyto ovineme 1–2krát tenkým papírem, např. pauzovacím (obr. 1).
2. Destičku plexiskla (po nahřátí v lázni) ovineme okolo kopyta s překrytem 3–5 mm. Po vychladnutí slepíme trubku Dentakrylem.
3. Z destičky plexiskla vyřízneme stabilizátory a přilepíme je k trubce (obr. 2).
4. Stabilizátory s trubkou zajistíme na trup vrutem, případně je můžeme na trup pouze ztuha nasunout (obr. 3).

Velikost stabilizátorů určíme stejně jakou u normální rakety výpočtem těžistě. Pozor však na teplo z motoru, které může stabilizátory deformovat.



ZACÍNÁTE s raketovými modely na motory řady B?

VYBERTE si z 8 různých typů raket, které jsme pro vás připravili na dvou pláncích speciální řady Modelář

ŽÁDEJTE plánky č. 2 (s) **4 rakety** a č. 6 (s) **4 sondážní rakety** (makety skutečných raket) po 5,50 Kčs v modelářských prodejnách obchodu Drobne zboží. Nemůžete-li je dostat, píšte redakci.

S-1 ZAVÁDÍME

PRO MODELÁŘSKÝ RAKETOVÝ MOTOREK

100%

SERVIS

ZNAMENÁ:

• Na motorek S-1 je poskytována stálá a neomezená záruka

Při jakémoli poruše motorku nebo opotřebení kterékoli jeho součásti zašlete motorek do servisu SYNJET. Motorek bude opraven zcela zdarma!

S jednou zakoupeným motorem můžete tedy létat stále, bez jakémoli obavy z jeho opotřebení. Motorek S-1 má takto neomezenou životnost!

• S motorkem S-1 se jen létá

Po ukončení letového dne nemusíte motorky S-1 otevřírat, čistic a znova plnit. Nemusíte také provádět údržbu!

Motorky jen vložíte do obálky s adresou servisu SYNJET a odeslete nejbližší poštou. Nejpozději do týdne obdržíte své motorky S-1 zpět, kompletně připravené k okamžitému startu.

Cena za úplnou přípravu jednoho motorku ke startu činí 1,— Kčs.

• Při létání je možno používat celou sadu motorků S-1

Rozhodnete-li se koupit modelářský raketový motorek S-1, máte tyto možnosti:

a) kompletní balení S-1

obsahuje

Motorek S-1 kompletní

3 tablety hnací náplně TPH S-1

balíček zápalnice

náhradní těsnění a

podrobný popis s návodem k použití

Cena 9,90 Kčs

b) zásobní motorky S-1

balení po 3 kusech 16,— Kčs

balení po 5 kusech 25,— Kčs

• K čemu použijete motorek S-1?

Raketový motorek S-1 je nejmenší a nelehčí hnací jednotka pro použití v modelářství – připravený k startu váží jen 6 gramů. Dává statický tah 10 až 12 pondů po dobu 13 až 15 vteřin. Vzhledem k miniaturním rozměrům nepatrně váží a použít tuhé pohonné hmoty je motorek S-1 zcela bezpečný.

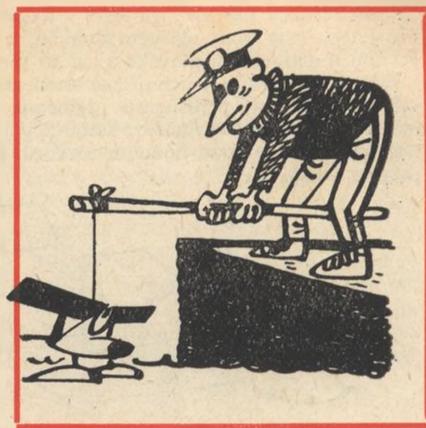
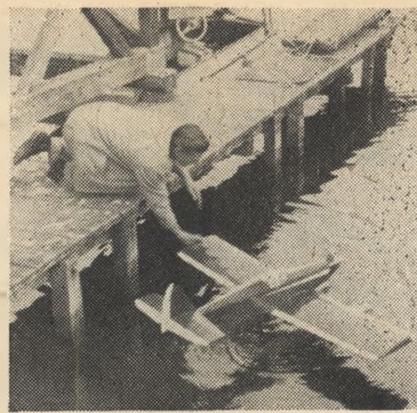
Je nejvhodnější pro pohon malých modelů letadel, zejména maket o rozpětí 200 až 400 mm a vzletové váže od 10 až 30 gramů.

• Stručně řešeno

Chcete-li si ve volných chvílích pěkně a kdekoli záležat, stačí jednou provždy si koupit kompletní soupravu a 3 nebo 5 zásobních motorek S-1. Zalátejte si vždy dobré, spolehlivé a hlavně levné O údržbu a plnění motorku se nestaráte – jenom létaté. Všechno ostatní zařizuje servis SYNJET. Náklady na jeden start vás přijdou maximálně na 1,— Kčs.

Modelářské raketové motorky S-1 dostanete ve všech modelářských prodejnách Drobneho zboží anebo přímo v servisu SYNJET, Pardubice 2, pošt. schránka č. 46.

NAUČTE SVŮJ R/C MODEL PLAVAT



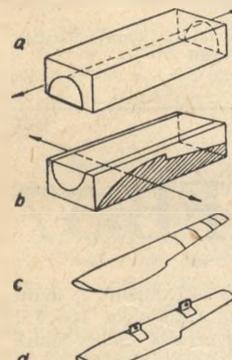
Berliňan Röckle startuje dvouklovákový R/C model

Leckdo se možná usměje, co že to je za nápad, psát v lednu o létání na vodě. Vězte tedy, že my v redakci jsme článek připravovali v druhé půlce listopadu, brzy po definitivním skončení vlnidelného počasí. A myslíme si, že v lednu vychází právě tak včas, má-li mit význam pro letošní sezónu. Počítejte trochu a dáte nám určité za pravdu.

Článek obsahuje čerstvě zkušenosti z loňské sezóny, jak je uverejnili v říjnu 1966 shodou okolnosti současné Francouzi a Angličané.

Ve francouzském časopise Le modéle réduit d'avion (10/1966) popsal modelář Le Perroquet koncepcně i konstrukčně zajímavým způsobem řešení plováků pro R/C model. Tyto plováky byly použity pro model o rozpětí 1680 mm, o vzletové váze 2,2 kp a poháněný motorem o výkonnosti 0,45 k. Pro model s jinými parametry je zapotřebí plováky přiměřeně upravit s přihlédnutím k rozměrům uvedeným na obrázcích.

Koncepce plováků je nezvyklá tím, že místo obvyklého oblého dna mají dno ploché a na vodě se tudíž chovají jako vodní lyže. Vzlet z vody je s takovými plováky velmi dobrý a odpovídá vzletu skutečných hydroplánů. Konstrukčně jsou plováky řešeny z pěnového polystyrenu, potaženého balsou a hedvábím. Stavba je tedy poměrně rychlá a snadná, plováky mohou být bytelné při přiměřené váze.



Obr. 1

ZHOTOVENÍ A MONTÁŽ

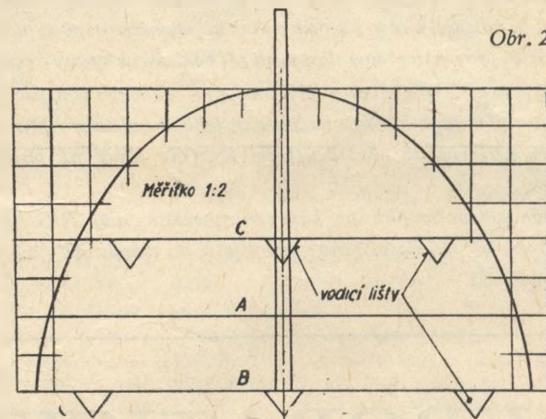
Pro vyřezání plováků z polystyrenu žhaveným drátem se photoví dvě skupiny šablony. Prvé (obr. 1a) dávají plováku půlkruhový průřez. Po vyříznutí půlválce se tento vloží zpět do zbytku polystyrenového bloku a na stěny bloku se připevní šablony pro vyříznutí podélného tvaru plováku (obr. 1b). Tím se získá konečný tvar plováku (obr. 1c). Nyní se vrchní oblá strana plováku potáhne balsou tl. 1,5 mm a spodní strana co nejtvrďší balsou tl. 1,5 mm. Připraví se závesy z kvalitní pětvrstvé překližky tl. 3 mm. Závěsy mají tvar obdélníku a zasunou se do prořezů v plováku tak, aby na horní straně vyčnívaly z plováku asi 20 mm (obr. 1d a obr. 2). Nyní se vyztuží skelnou tkaninou spoj plováku a závěsů (obr. 1d) a dno přídě plováku. Plováky se potáhnou hedvábím, vytmelí a nalakují. Poslední úpravou je přilepení vodicích lišt (obr. 2 a 3) na dno před stupňem a na konci plováku.

Zástavbové míry a uspořádání vzpěr jsou zřejmě z obr. 3 a 4. Povšimněte si, že osa trupu má vůči horní hraně plováku úhel nastavení +2°.

Vzpěry nesoucí plováky se upevňují k trupu gumou ve třech rezech. Ve všech těchto třech místech je spodek trupu vyztužen překližkou tl. 3 mm a struny vzpěr se ještě ukládají mezi překližkové příložky tl. 2 mm.

Pro snadnější vytvarování vzpěr se doporučuje udělat je nejdříve ze železného drátu o Ø 2 mm a na těchto prozátmních vzpěrách seřídit plováky pečlivě vůči trupu. Teprve potom se podle této drátněné předlohy udělají konečné vzpěry z ocelové struny o Ø 3 mm. Vzpěry se přivazují gumou ke kolíkům z tvrdého dřeva nebo bambusu o Ø 3 mm.

K DOPLNĚNÍ INFORMACÍ PRO NÁVRH PLOVÁKŮ
uveďeme údaje uveřejněné Davidem Boddingtonem v anglickém časopise Aero Modeller (11/1966).

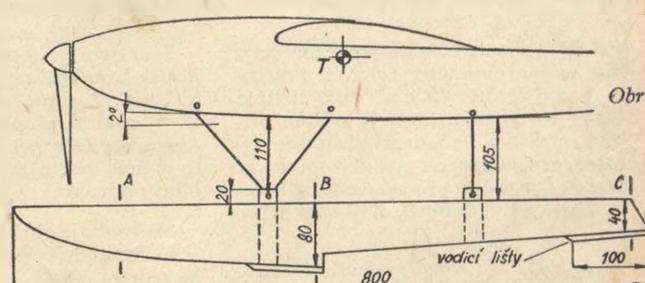


Obr. 2

Délka, šířka a objem plováků se přirozeně mohou teoreticky stanovit z daných rozměrů a váhy modelu. Boddington doporučuje tyto

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

rozpětí modelu (mm)	váha modelu bez plováků (kp)	délka plováků (mm)	maximální šířka plováků (mm)
750–1000	0,4–0,55	550	65
1000–1250	0,9–1,35	650	70
1250–1500	1,80–2,25	750	75
1500–1750	3,15	850	90
1750 a více	4,00	00	100

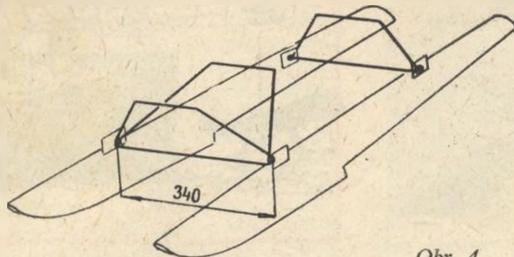


Obr. 3

Pro prvý odhad je možno volit délku plováků rovnající se 75 až 80 % délky trupu. Důležité je umístit před plováků dostatečně před rovinou vrtule, aby se zabránilo překlopení modelu do vody.

Stupeň plováku má být přibližně v jedné polovině jeho délky. Musí být vždy před těžistěm modelu, a to ve vzdálenosti asi 10 mm u nejmenších plováků a asi 20 mm u největších.

Rozvor plováků (tj. jejich příčná vzdálenost) je dán požadavkem zabezpečení proti přílišnému příčnému naklánění (minimální rozvor) a proti špatné směrové stabilitě jízdy na vodě (maximální rozvor). Jako vhodnou hodnotu rozvora lze doporučit asi 2 % rozpětí křídla.



Obr. 4

Záporný úhel nastavení plováků vůči ose trupu má být podle Boddingtona asi 3°. Při příliš velkém nastavení je nebezpečí, že se před plovákům bude potápět. Naproti tomu použití kladného úhlu nastavení (tzn. při položení modelu na vodu směruje před trupu k vodě) způsobuje, že zad plováků při rozjezdu zůstává ponofena a může to být příčinou toho, že model není schopen odlepit se z vody.

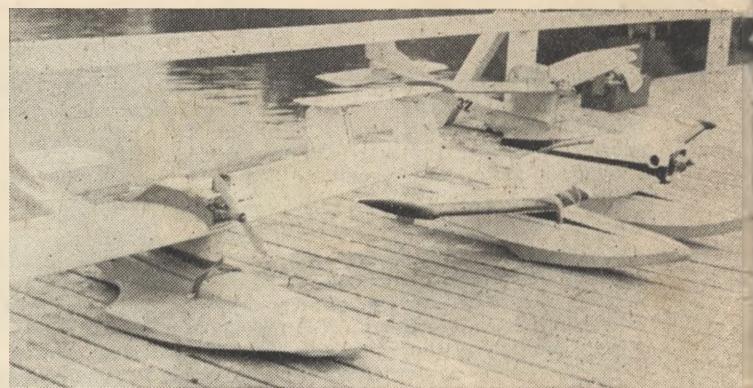
Zpracoval Ing. J. Schindler

Potud cizí skušenosti, doložené v obou případech fotografiemi modelů, s kterými byly získány. Dodejme snad z vlastní zkušenosti jen to, že záleží (více než u podvozku) na souměrnosti obou plováků, což platí i pro jejich přesné nastavení při pohledu ze strany i zepředu. Jinak se není čeho obávat – R/C model na takových plovácích musí být z vody bezpečný, když na nich spolehlivě vzletaly i přistávaly modely neřízené už před desítkami let (viz téměř již historický snímek).

Nuže posedněte bliž ke kamnům, poměrte svůj R/C „brus“ a dejte se už teď do přípravy radovánek na dovolenou! (Či snad i na soutěž?)



Dnes už téměř čtvrt století starý snímek sportovního neřízeného modelu, který byl dodatečně vybaven plováky a spolehlivě vzlétal z vody. Rozpětí modelu bylo 1600–1750 mm (několik křidel) pohon motorem Ipro – Ikar 6,3 cm³ s jiskřivou svíčkou, konstrukce J. Smoly



Z loňské soutěže v Ratzeburgu (NSR): dva létající čluny Flunder a dvoutrupový R/C člun pana Webera z Hamburku

AKROBATICKÝ R/C model FB-37

je světoznámá konstrukce Fritz Bosche, mistra NSR z r. 1962 a vicemistra světa z r. 1963. Osvědčený model, známý i u nás z I. mezinárodní soutěže v K. Varech, jsme měli v úmyslu uveřejnit už dávno, chyběl však popis, který nám nakonec poslal sám konstruktér. Děkujeme mu ještě touto cestou.

Vzhledem k sportovnímu úspěchu a také proto, že západoněmecká firma Robbe vyrábí stavebnici, patřil FB-37 do nedávna k nejrozšířenějším R/C modelům na světě. Nyní jej v západních zemích již nahradily modernější dolnoplošníky. Přesto však zůstává FB-37 stále vhodným typem nejen pro špičkové sportovce, ale i k začátečnímu nácviku akrobacie.

FB-37 v nejnáročnější soutěžní verzi s 9kanálovou soupravou Telecont a motorem Enya 45 RC (8 cm²) váží nejvíce 3200 g. Na plánu, který je otiskněn přibližně v měřítku 1 : 5, značí písmena: A – prostor pro palivovou nádrž z plastické lahve, B – prostor pro elektrické zdroje, C – místo pro přijímač, D – místo pro serva.

MATERIAŁ a rozměry můžeme uvést jenom částečně, protože návod ke stavebnici – z něhož čerpáme – je udává jenom u dílů, které nejsou dodávány zcela hotové. Míry jsou v milimetrech, dřevo je básové – pokud není uvedeno jinak.

Trup: vnější bočnice tl. 5, vršek a spodek tl. 8, vnitřní zesílení bočnic a dna překližka tl. 2, motorová přepážka překližka tl. 8, ostatní přepážky překližka tl. 2,5. Motorové lože buk tl. 10, podvozek ocelový drát ø 3 a ø 4 (zadní vzpěra hlavního podvozku).

Směrovka: je plná rovná deska tl. 5, směrové kormidlo rovněž a zbrošeno na tl. 2 na zadním okraji.

Výškovka: přední a zadní lišta 8×8, nosník ze dvou borových lišť 3×5, žebra tl. 2, potah náběžné části tl. 1, kormidlo tl. 6.

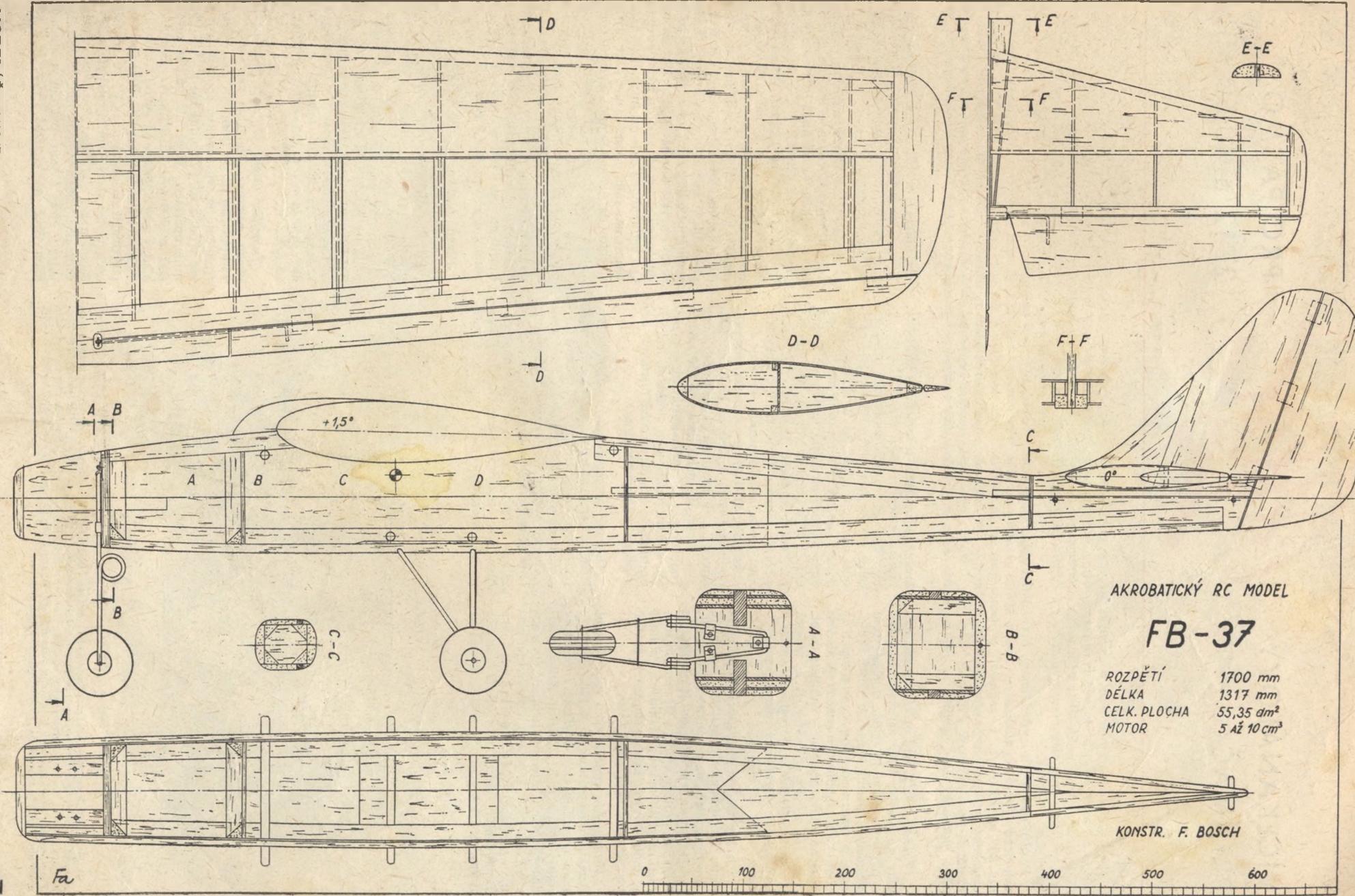
Křídlo: nábežka 10×22, nosník ze dvou borových lišť 5×7, odtokovka 10×15, žebra tl. 2, zesilující proužky žebra jakož i tuhý potah tl. 1,5, křídélka tl. 6.

Potah: křídlo, trup a ocasní plochy kromě kormidel japonským hedvábím, kormidla a křídélka japonským papírem o gramáži 12 g/dm².

Sestření: polohy těžistě podle plánu se má dosáhnout především vhodným umístěním (event. posuvem) radiového zařízení, jen v krajním případě olověným závažím. Pro potřebnou přesnost je nutný měřicí stojan, jehož obrázky jsou v MO 3/1965. Dále uvedené úhly nastavení (první značí potlačení motoru, druhý nastavení křídla a třetí výškovky) jsou pouze směrné hodnoty, jež mohou nepatrně kolísat. Pro 9kanálové a 5kanálové řízení: ±0°; +1,5°; ±0°. Pro 3kanálové řízení: -1°; +2,5°; ±0°.

Vzepětí křídla je ve všech případech 7°, výchylky řídicích ploch nejsou udány (vycházejí z přesných stavebnicových dílů). Jako směrné hodnoty lze použít výchylky u modelu Caravelle (viz MO 1/1965).

-jrd-



VÍCEKANÁLOVÝ PŘIJÍMAČ

Poly

PRO PÁSMO
27,12 a 40,68 MHz

K tomuto přijímači jsme dosáli postupným vývojem, experimentováním a zkouškami. Začali jsme s přijímačem *Mino*, který se jíko jednotkanál dobře osvědčil, tehdy ve spojení s elektronkovým vysílačem, podobným modulovanému vysílači *Alfa*. Modulační kmitočet byl 800 až 1000 Hz.

Později jsme přesli na čtyřkanály. První obtíže byly s modulátorem elektronkového vysílače, který odmítal kmitat ve větším rozsahu než 800 až 2600 Hz. V zesilovači přijímače jsme museli použít omezovacího stupně, aby nedocházelo ke spinání více relé současně. Postavili jsme přijímače *Polyton*. Vstup zůstal stejný, paralelní filtry prakticky také, změnil se jen zesilovač. Tyto přijímače

Přijímač *POLY* není určen pro začátečníky ve stavbě R/C zafízení. Destička s plošnými spoji je malá, součásti jsou stěsnány a pájení vyžaduje dosti zkušenosti a opatrnosti. Rozložení součástí je zřejmě z fotografie. Ke kontrole a sladění je třeba miliampérmetr – voltmetr (např. Avomet), tónový generátor, RCL můstek (Icomet) a sluchátka. Je výhodné, máte-li k dispozici elektronkový voltmetr a osciloskop.

Všechny součásti před zapojením přeměříme. Doporučujeme sestavit jednotlivé obvody zvláště „na prkénku“ (vstup, zesilovač, filtry) a teprve potom je přepájet na destičku, protože výměna stěsnaných součástí na plošném spoji je obtížná. Přijímač je choulostivý na kvalitu součástek, zvláště ve své vysokofrekvenční části.

Vstupní část pracuje jako superreakční detektor s tranzistorem OC170. Dobře se nám osvědčily také sovětské tranzistory $\pi 401$, $\pi 402$ a $\pi 403$. Zesílení naších tranzistorů OC170 musí být nejméně 80, u sovětských stačí 35. Nutno je vyzkoušet přímo v přijímači výběrem z více kusů. Cívka *L* má 6 závitů drátu 0,4 CuS na kostřičce o průměru 7 mm. Počet závitů závisí i na

kvalitě jádra. Mění-li se průměr kostřičky, musí se změnit i počet závitů. Kondenzátory C_3 , C_4 , C_5 jsou keramické nebo silikonové. Vysokofrekvenční tlumivka je navinuta na odporu 2M2 0,1 W drátem \varnothing 0,1 a má 80 závitů. Tlumivku přeměňte ohmmetrem, zda jsou drátky správně připojeny. Odpor R_3 a kondenzátor C_6 ovlivňují superreakční kmitočet. Tlumivka *TL₂* spolu s kondenzátorem C_7 tvoří filtr, který omezová superreakční kmitočet. Velikost obou je kritická. Mají být seřízeny tak, aby propouštěly pásmo 2 KHz až 15 KHz. Tlumivka *TL₂* je navinuta na feritovém jádru 3 × 3 mm EE nebo EI a má 550 závitů. Indukčnost je 30 mH a nastavíme ji meziřou v jádru papírovými vložkami. Má být umístěna co nejdále od cívek filtrů, aby nevznikaly nežádoucí vazby.

Osazení zesilovače není choulostivé. Vhodné tranzistory jsou OC75, $\pi 14$, OC71 a podobné nebo i OC76, pokud mají zesílení alespoň 60 a malý šum. Stavíme-li z pětice součástek, zesilovač pracuje obvykle na první zapojení a nebývají v něm žádné „zradny“. Zesilovač pracuje současně jako omezovač, takže signál ze vstupu nad 1,5 mV má na výstupu zesilovače

fungovaly dobré, potíže byly jen se seřizováním přípustí jednotlivých obvodů, které jsou na sobě vzájemně závislé.

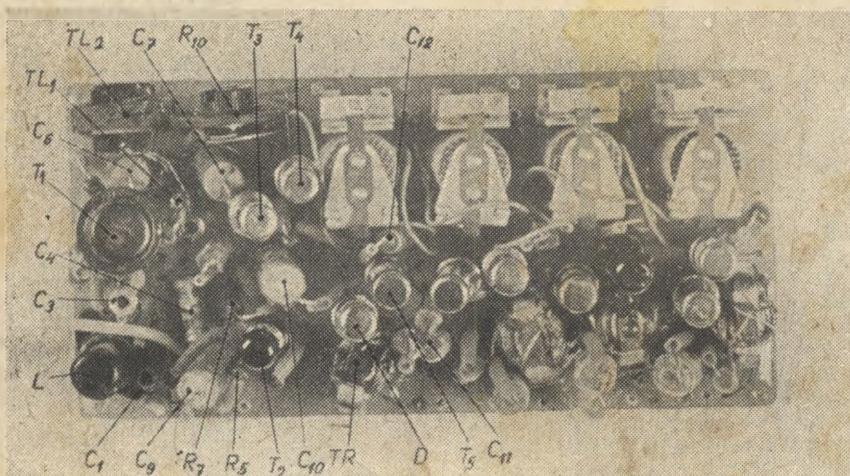
Po uvedení soupravy *Multon* jsme si tyto vysílače postavili. Po přeladění filtrů přijímače *Polyton* na vyšší kmitočty (poněkud jsme přiblížně řady *Telecont*) byly potíže s paralelními filtry tak veliké, že jsme je nahradili sériovými. Citlivost přijímače se zvýšila na rozdíl odporu (1K mezi vstupem a zesilovačem) tlumivkou. Tak jsme dosáli k dnešnímu stavu přijímače *POLY*, který létá ve více kusech jako dvoukanál, čtyřkanál a devítikanál. Dobře se osvědčil ve spojení s vysílači *Multon*, *Trix* a hodí se i pro jiné vysílače v uvedených pásmech a mají vhodné modulační kmitočty.

Obdélníkový průběh a jeho velikost je asi 2 V_{eI}. Toto omezení je nutné, aby v blízkosti vysílače nedocházelo ke spinání více pověl současně.

Spínací obvody pracují na principu sériových filtrů, naladěných na modulační kmitočty vysílače. Cívky filtrů jsou vinuté na feritových jádřech EE 3 × 3 mm. Jádra mají mezeru 0,1 až 0,2 mm. Velikosti mezer seřizujeme cívky jemně na žádanou indukčnost, kterou měříme RCL můstekem (např. Icometem). Při vinutí cívek musíme dát pozor na izolaci drátu, aby ho neškodili. Vznikne-li v cívce zkrat, který spojuje několik závitů na krátko, nepozná se to obvykle ani na odporu, ani na indukčnosti cívky, ale sníží to jakost obvodu Q a velmi zhorší citlivost filtru. Tato zkušenosť nás stala hodně času. Počet závitů a ostatní data jsou v tabulce. Zesílení tranzistoru je nejméně 70, musí však být u všech filtrů stejně s odchytkou ± 10 %. Diody mohou být jakékoliv, např. 1NN41 až 47, OA7 atd. Dáležité je, aby jejich odpory v propustném směru nebyly větší než 220 Ohmů a hlavně byly u všech diod stejné. Rozdíl mezi největšími a nejmenšími hodnotami nesmí přesahovat 20 %.

Přesné nastavení citlivosti jednotlivých spínacích obvodů se provede změnou odporu R_{11} . Velikost tohoto odporu nemá přestoupit přes 820 Ohmů a klesnut pod 270 Ohmů. Otisknutá destička má 4 spínací obvody, počet je však možno zmenšit nebo rozšířit do 10 podle libosti. Relé jsou MVVS 230 Ohmů. Jejich kontakty jsou překlenuty kondenzátory 10K (malé provedení). Při montáži seřidíme relé tak, aby spínala při napětí 4,5 V a proudu 15 mA.

Jednotlivé stupně přijímače uvádime do chodu postupně. Nejdříve zapojíme jen vstupní část až po tlumivku *TL₂*. Zkontrolujeme znovu zapojení součástí a je-li vše v pořádku, připojíme baterii 6 V přes miliampérmetr, který má ukázať proud 600 až 900 μ A. Sluchátka připojíme na kladný pól baterie a na vývod k tlumivce *TL₂* přes kondenzátor M_1 . Pracuje-li superreakční detektor, je slyšet ve sluchátkách velmi slabý šum. Připojíme anténu dlouhou asi 800 mm. Postavíme vysílač vedle přijímače a vyšleme tón. Po daladění jádra v cívce *L* musí být tón ve sluchátkách slabě, ale zřetelně slyšet. Je-li vše



Přijímač *POLY* ze strany součástí. Pro snadnější orientaci jsou některé součásti označeny shodně se schématem zapojení. Na tomto kusu přijímače bylo použito vysokofrekvenčního tranzistoru (T_1) $\pi 403$. Elektrolytické kondenzátory jsou izolovány ovinutím izolepou. Cívky transformátorů (TR) jsou vinuté bez kostřiček v přípravku. Transformátory jsou přilepeny k základní desce lepidlem Epoxy 1200. Diody (D) jsou v tomto případě OA7, proto vypadají jako tranzistory. Přívody proudu nejsou připojeny.

v pořádku, odpojíme sluchátka a připojíme zesilovač. Není-li ve sluchátkách slyšet ani šum, ani tón, musíme najít chybu. Teprve potom můžeme pokračovat dále.

Samotný zesilovač má mít zesílení asi 1500. Změříme je tak, že připojíme tónový generátor na vstup a elektronkový voltmeter na výstup. Je výhodné si proměřit celou kmitočtovou charakteristiku zesilovače, zvláště jde mezi modulačními kmitočty přes 10 000 Hz. Na výstupu ze zesilovače (emitor tranzistoru T_4) je šum silný a je slyšet i při sejmoutých sluchátkách.

Naladění filtrů provedeme tónovým generátorem na přesně stejnou kmitočtu, na které je naladěn modulátor vysílače. Naladění vysílače i přijímače musí být provedeno stejným tónovým generátorem. Jinak si před laděním filtru přijímače znova proměříme přesně tónovým generátorem modulační kmitočty vysílače.

Připojíme tónový generátor na kladný pól baterie a na vstup do filtru. Do přívodu baterie zapojíme miliampérmetr. Rezonanční kmitočet se projeví stoupnutím proudu na 20 až 25 mA. Kmitočet filtru měníme změnou kondenzátoru C_{11} , který skládáme obvykle ze dvou, v nouzí ze tří jednotlivých styroflexových kondenzátorů tak dlouho, až odchylka od správného kmitočtu není větší než ± 50 Hz. Citlivost filtru srovnáme změnou odporu R_{11} .

Na hotovém přijímači nastavíme vstup do všech filtrů potenciometrem R_{10} tak, aby byl nastaven těsně před bodem, kdy některé relé sepne na samotný šum. Od-

Tabuika k přijímači POLY

běr proudu z baterie může být až 10 mA. Zapneme-li nosnou vlnu vysílače, musí klesnout proud přijímače na 5–7 mA. Při vysílání jednotlivých povelů má proud přijímače stoupnout na 20–25 mA (při jediném tónu) a citlivost všech filtrů má být stejná.

Dosah s vysílačem bez antény je větší než 1,5 m (bývá až 6 m). Dosah s anténou v rovném terénu na zemi je přes 700 m, ve vzduchu přes 1,5 km. Na skutečný dosah ve vzduchu jsme se nikdy nedostali. Baterii přijímače vyměňujeme, klesá-li její napětí pod 5,3 V. Nahrazením feritového jádra v ladicí cívce L hliníkovým přefládime přijímač do pásmu 40,68 MHz.

Plotná spoja POLY ve skutečné velikosti

Seznam součástí

R_1	10K	C_1	3K3
R_2	10K	C_2	2uF
R_3	5K	C_3	50
R_4	10K	C_4	15
R_5	820	C_5	15
R_6	4K7	C_6	10K
R_7	10K	C_7	2K2
R_8	4K7	C_8	2uF
R_9	5K6	C_9	10uF
R_{10}	1K trimr	C_{10}	10uF
R_{11}	560 (viz text)	C_{11}	viz text
		C_{12}	2uF

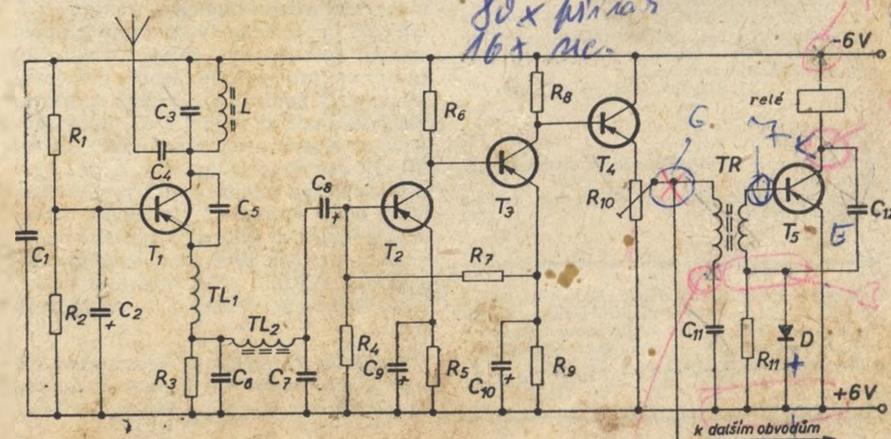
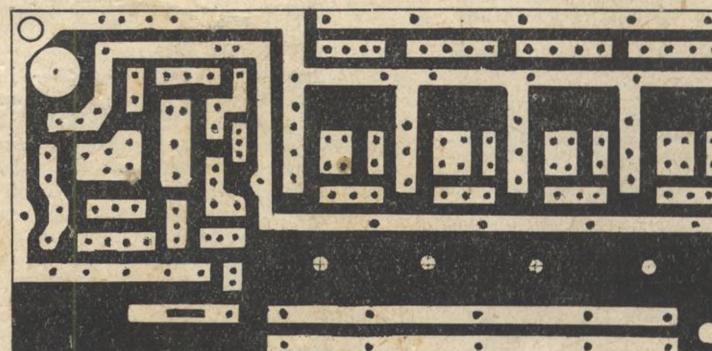
L 6 závitů $\varnothing 0,4$ na kostce $\varnothing 7$ mm
 TL_1 80 závitů $\varnothing 0,1$ CuS na odporu 2M2 0,1 W
 TL_2 250 závitů $\varnothing 0,09$ CuS na feritovém jádru EE 3 x 3, 30 mH mezera 0,05 mm
 TR viz tabulka a text
 T_1 OC170 ($\pi 401$ –403)
 T_2 , T_3 , T_4 OC75 (OC71, $\pi 14$, $\pi 15$)
 T_5 OC76 ($\pi 14$, $\pi 15$)
 D 1–TNN41
 ReL MVVS – AR2, 230 Ohmů

Schéma zapojení přijímače POLY



METODICKÉ STŘEDISKO pro zařízení R/C modelů je zřízeno při LMK Drosdov, okres Beroun. Středisko je vybaveno potřebnými přístroji pro opravy jednokálových R/C souprav a specializuje se zvláště na soupravu Gama, kterou může opravit každému majiteli.

Kanál	Kmitočet Hz	Z1	—	Z2	\varnothing drátu mm	Cívka mH	Kondenzátor pF
1	2140	2800/550			0,05	450	15000
2	3020	2400/430			0,05	320	8800
3	3930	2200/380			0,05	255	6400
4	5100	2000/340			0,05	200	4700
5	6300	1800/300			0,06	165	3800
6	7500	1600/270			0,06	140	3200
7	8700	1500/250			0,06	115	2700
8	10000	1400/235			0,06	100	2500
9	11600	1300/220			0,06	94	2300



DOTAZ

Kde je možno koupit elektronku IP2B, relé RVZ45, transformátor Tesla 2PN67319 a jiné radiosoučásti, potřebné pro přijímač?

T. Junek, Rozdělov

ODPOVĚĎ

Elektronka IP2B je sovětská miniaturní a byla ke koupi u prodejny Radioparnáter, Žitná 7, Praha 1. Dnes ji u nás již neprodává, lze ji nahradit elektronkou IP3B, rovněž sovětskou. Podle našeho mínění bylo lepší upuštít od elektronky ve vstupní části a postavit celotranistorový přijímač, např. Gama. Relé RVZ45 v prodeji není, občas se sežene mezi modeláři. (M)

DOTAZ

1. Kde je možno sehnat podrobné schéma vysílače nendrážkového na součástky a hoditko se pro přijímač MINO o příkonu asi 1 W?

2. Kde je možno koupit relé MVVS AR-2 nebo jiné miniaturní relé s odporem cívky od 160 Ω do 300 Ω?

B. Nejedlý, Hranice 700, Polanka u Ostravy

ODPOVĚĎ

1. Nejjednodušší vysílač použitelný pro MINO je Gama. Dobře se hodí i vysílač Trix. Nezapomeňte na přenosnou shodu modulačních kmitotů vyilače a přijímače!

2. Relé AR-2 dodává Modelářské vývojové a výrobní středisko Svazarmu (MVVS) Brno, Tř. kpt. Jaroše 35. Jiné relé u nás zatím není ve volném prodeji. (M)

DOTAZ

Zajímá mě funkce vyvažovací plošky u jednopovelových větronů. Není mi jasné, jak může být u jednopovelového větronu ovládání směrovka a zároveň vyvažovací ploška.

J. Nikel, Družstevní 903, Vratimov u Ostravy

ODPOVĚĎ

Vyvažovací ploška podélného vyvažení je obvykle malé kormidlo, umístěné na vodorovně oscilosní ploše (výškovce). Potlačením vyvažovací plošky (výkylka dolů) se zvýší rychlosť větrone, což je nutné např. při silnějším větru, kdy by větron jinak couval. Výkylkou nahoru se rychlosť sníží (použití v zatačce a při přistání). Funkce vyvažovací plošky a výškového kormidla jsou tedy podobné. Rozdíl je v tom, že výškové kormidlo se po zaniknutí povetu vraci samozpět do neutrální polohy, zatímco ploška podélného vyvažení (trim) samočinnou neutralizací nemá a zůstává po ukončení povetu v poloze, do níž byla povolen vychýlená.

Podle našich národních pravidel může mít jednopovelový R/C větron fízeno směrové kormidlo, podélné vyvažení a brzdící klapky. Každá z těchto funkcí může být ovládána dvěma kanály, tedy celkem 6 kanálů. Jednopovelový neznamená jednotkanálový, ale značí model ovládaný kolmě jedné osy letadla (vztyčně osy).

(M)

DOTAZ

1. Je možno měnit podle MO 6/66 použít k vysílači Beta i bez Grätzova usměrňovače?

2. Lze na vysílač Gama po úpravě s měničem podle MO 6/66 použít do modulačního obvodu transformátor z pushpullu (např. z přijímače Mir) nebo jaké jsou hodnoty tohoto transformátoru?

A. Chudoba, Lužany u Jičína 123

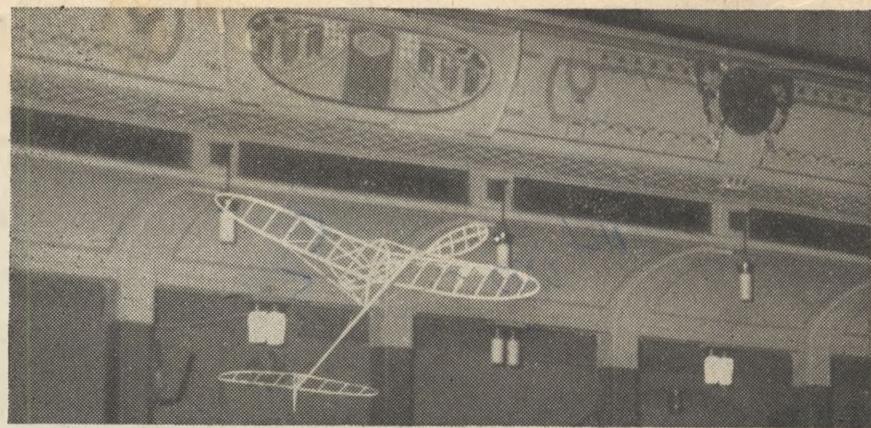
ODPOVĚĎ

1. Není možno použít bez větších zásahů do vysílače Beta.

2. Žádané hodnoty jsou v článku ing. Setinka v Modeláři 12/66. (M)

V této rubrice rádi zodpovíme vaše dotazy, pokud se týkají radia pro řízení modelů nebo i modelů samotných. Nemůžeme však vysvětlovat všeobecné zaklady radiotelektroniky. K tomu jsou odboře příručky, kterých vyšlo u nás dost.

Redakce



JAK DÁL v pokojových modelech?

Mistr sportu Jiří KALINA, trenér kat. pokojových modelů

Toto speciální odvětví volných modelů doznalo u nás během loňského roku opět dalšího rozmachu. Na soutěžích byla dobrá účast, vyrostlo několik specialistů a silně vzrostly i výkony. Nejlepší jsou tyto: m. s. J. Kalina 30 min. 46 sec.; zasl. m. s. J. Gabříš 30 min. 2 sec.; D. Chlubná 23 min. 42 sec.; m. s. R. Černý 23 min. 20 sec.; J. Cimler 21 min. 7 sec.; E. Chlubný 20 min. 16 sec. Českoslovenští „pokojáčkaři“ mají dobré jméno již i ve světě. Pomohlo k tomu umístění na MS v Madarsku i dva mezinárodní rekordy (do 8 m výšky haly m. s. Rudolf Černý výkonem 14 min. 37 sec. a do 15 m výšky Jiří Kalina výkonem 26 min. 40 sec.). Dodejme, že celkem jsou uznány zatím jen 4 mezinárodní rekordy pokojových modelů.

která má u pokojových modelů četné speciality. Začneme snad největší zvláštností, již je

MIKROFILM – potah pokojového modelu

Dostal jsem několik dopisů od začínajících „pokojáčkařských“ adeptů, jejichž největším problémem je právě zhotovení dobrého mikrofilmu. Přiznávám, že když jsem sám před dvěma lety začínal, byl jsem z toho zoufalý. Klečel jsem čtrnáct dny u vany večer co večer a marně jsem se pokoušel udělat dobrý mikrofilm, ačkoli mi předtím už zkušenější poradili a ukázali i postup. Tenké filmy mi praskaly a když jsem náhodou film z vody vytáhl, byl zelený a bezbarvý, čili příliš tlustý.

Po čase jsem objevil návod na složení mikrofilmu, který použili američtí modeláři na MS 1962 a jenž měl být značně „suchý“. Vyzkoušel jsem jej, hned na prvně se mi osvědčil a tak jej používám dodnes. Řada „pokojáčkařů“ ve světě dnes používá již složitějších receptů, ty však obsahují vesměs složky pro nás nedostupné. Proto zůstávám stále u tohoto

složení mikrofilmu: 80 % vypínacího nitrolaku C 1105 (z modelářské prodejny), 15 % amylacetátu (k sehnání v chemických laboratořích) a 5 % eukalyptového oleje (z lékárny).

Postup přípravy: namíchám vždy 200 cm³ mikrofilmu, tzn. 160 cm³ laku, 30 cm³ amylacetátu, 10 cm³ eukalyptového oleje a navíc ještě přídám 10 kapek ricinového oleje. Namíchanou tekutinu naliju do vymyté čtvrtlitrové lahvičky se šroubovatelným uzávěrem, který podložím tenkým igelitem proti nečistotě a výprchání. Mikrofilm „uzraje“ během týdne k lití na vodu, ovšem za předpokladu, že jej každý den rádně protřepeme. Sám však nerad pracuji s takto rychle připraveným mikrofilmem, protože jeho složky se rádně spojí až za delší dobu (lespon měsíc, dle je na prospektu). Před každým litím mikrofilmu lahvičku rádně protřepu a lít začnu teprve když vyšly všechny vzduchové bublinky (způsobují dírky po rozlití na vodu).

Rámečky pro vytážení filmu z vody dělám z dříňkového tvaru o rozměrech 450 × 200 mm. Dlší strany rámečku jsou

MELODIA

z váhových důvodů z balsových lišť $5 \times 10 \times 450$ mm, které jsou na koncích profilnuté na výšku lumenkovou pilkou. Do zárezů jsou zasunuty celuloidové pásky o tloušťce 0,5–1 mm, šířce 10 mm a délce 200 mm. Do rámečku zapichnu uprostřed jedné lišty ohnuty špendlik pro zavěšení po vyjmutí z vody. Rámeček si připravíme alespoň 10, sám jich používám kolem 40.

Film liji na vodu v koupací vaně; menší plocha vody mi nevyhovuje pro špatné rozlévání filmu. Napustím asi třetí čtvrtě vany a nechám opět vyjít všechny bublinky. Teplota vody (teplomér máme ve vodě) může být 17 až 23 °C. Při studenější vodě může film dostat „šedý zákal“ a pomalu schnet, při větší teplotě uschnet film rychle, aniž se mohl rádně rozlit po hladině. Na okraji vany mám stolní lampu, která mi svítí na vodu a umožňuje lépe poznat barvu filmu.

K samotnému rozlévání filmu používám malé skleněné tubičky od léků. Kleknu si k vaně asi doprostřed a opřu se hrudníkem. Pravou rukou držím tubičku s mikrofilmem asi 5 cm nad hladinou a volným pohybem zleva doprava liji po délce vany. Začínám a končím asi 20 cm od čela vany, aby se mohl film rádně rozlit; pohyb při liji trvá asi dvě vteřiny. Množství vylitého filmu lze též udat přesně, malá tubička od léků stačí asi na 4–5 litrů. Pohyb ruky při liji vyžaduje určitou praxi, musí být úplně plynulý a z nádobky musí těci stále stejný pramínek.

Asi během 1 minuty začne film ukazovat barvu na hladině a začne se mírně vlnit a vrásčit. Nyní namočím prázdný rámeček mezi krajem filmu a stěnou vany do vody (stačí dvě balsové strany), aby se rádně přilepil na film, oklepou jej mimo vanu, shora pohledem na celý film vyberu podle barvy místo se stejným zabarvením a na ně lehce položím rámeček. Film nechám ještě alespoň 5 minut vyschnout, teprve potom přehrnu rukou opatrne přebývající film přes okraj rámečku, nejdříve u balsových a potom u celuloidových stran. Rámeček uchopím pravou rukou za vzdálenější balsovou stranu, tálhám rychlejším klouzavým pohybem rámečku po hladině směrem od sebe nadzdvihnu drženou stranu, pohyb zvolním, stále více rámeček stavím. Teprve když je téměř kolmo k hla-

dině, vytahuji celý rámeček z vody, když předtím byl stále opřen druhou spodní balsovou stranou o vodu. Nechám trochu okapat vodu. Utvoří-li se na spodní liště z přehrnutého filmu kapsa s vodou, opatrně ji proštípnou nehty a rámeček pověsim na ni, nataženou v klidnějším a pokud možno bezprašném místě. Film na rámečku je zpočátku zcela vypnutý. Po krátkém vyschnutí asi za 3 týdny se na rámečku uvolní, vlní se průvanem a lze na něj i opatrně sáhnout. Teprve nyní je film připraven k potahování modelu.

Při tomto postupu lití – zdánlivě snad zbytečně podrobne popsaném – se ještě mohou vyskytnout problémy. Pokusím se jím předejít a ušetřit vám zbytečné hodiny proklečené v koupelně:

Film se nerozlije v šíři 30 až 40 cm po celé vaně. Pravděpodobně jste použili hustšího laku a mikrofilm je příliš hustý, třeba zdejší více amylacetátem.

Film při vyjmutí rámečku z vody nebo až po zavěšení praskne a „zmizí“. – Přičin může být několik. Bud příliš těžký roztok, potom zvýšit obsah laku, nebo (nejpravděpodobněji) malé množství nalitého filmu na hladinu a tudiž velmi tenký film. Občasný prasknutí filmu při vyjmutí z vody se ale asi nelze vyvarovat, hlavně zpočátku. Rámeček je pak třeba vždy očistit od zbytků filmu, nechat jej trochu oschnout a znova zkoušet svoji trpělivost a zručnost.

BARVY MIKROFILMU: bezbarvý – příliš tlustý a nevhodný; zelený – ještě příliš tlustý; zelenočervený – tlustý film, vhodný pro začátek; červenomodrý – střední tloušťka, vhodná na vrtule a soutěžní modely; modrožlutý – lehký film, vhodný pro velmi lehké modely; žlutý až zlatý – vhodný na rekordní modely, ale příliš tenký pro soutěžní létání v našich podmírkách.

Na „devítistovky“ jsem používal filmy červenomodré až modrožluté, na „šestsetpadesátky“ použíjí filmy modrožluté.

Film popsaného složení má mnoho výhod proti ostatním druhům. Potah z něj je volný, nedeformuje kostru modelu ani při změnách teploty a vlnnosti vzduchu, film není vůbec náchylný k praskání a štěpení se děr v potahu. Díry v potahu se dají dobře záplatovat, na kostru se film přilepí nejlépe

BUDE VÁS ZAJÍMAT

• (sch) Nový časopis Canadian Model Aircraft uveřejnil v prvním čísle fotografii R/C modelu B. Tarofskyho, který má rozpětí 6,6 m (!). Britský Aero Modeller k tomu poznamenává, že modeláři nesmějí zapomínat na to, že existují letecké předpisy.

• (s-am) K zbytečnému zabíti došlo opět loni v listopadu v Anglii. Jednadvacetiletý R. Ibbertson se dotkl s U-modelem vodičů vysokého napětí a přes okamžitě poskytnutou pomoc zemřel. Britský tisk v souvislosti s tím upozorňuje, na to, že i řidiči vlasce z plastické hmoty (nylon, silon aj.) vedou elektrický proud, jsou-li vlnkou.

• (s-am) Američtí reprezentanti pro MS R/C modelů 1967 na Korsice (Francie) byli jmenováni již loni v září. Z celkem 32 pilotů, kteří vystoupili z oblastních soutěží, vykonal každý v posledním výběru 6 letů, hodnocených vždy čtyřimi bodovači z dvanácti. Léta se nový program FAI. Do družstva se kvalifikovali kalifornští modeláři Phil Kraft, Doug Spreng a Cliff Weirick (jediný z družstva 1965). Mistr světa 1965–67, Dr. Brook, nebude obhajovat titul, protože ve výběru byl sedmý, další známý expert Harold deBolt byl desátý.

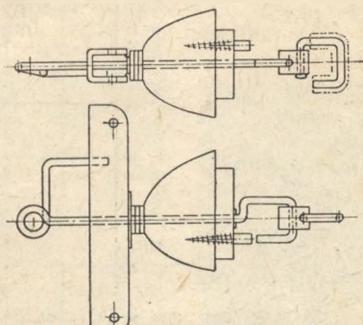
• (s-am) Za částku ve výši 2,6 devísetových korun odjel na 14 dnů bezplatně do USA britský modelář J. Wilkinson, když zvítězil v soutěži firmy Revell, vyrábějící plastikové modely (ve stavebnicích slosovatelná čísla).

slinou nebo pivem. Přebytky filmu při potahování se nejlépe „orezávají“ špičkou kousku lišty, namočenou do čistého acetolu.

★

O potahování mikrofilmem a jeho záplatování, o volbě správného druhu balsy na jednotlivé části modelu a o zatím nejúspěšnější „šestsetpadesátce“ s výkonem 34 min. 16 sec. se zmíníme v příštím článku.

**KARDAN
pro
COUPE
d'HIVER**



Chvění modelů na gumu vlivem gumového svazku je nepříznivý jev. Dá se odstranit Kardanovým závěsem předního konce svazku nebo jiným podobným zařízením. U větších modelů podle FAI (Wakefield) je to v podstatě vyřešeno. U modelů národní kategorie (Coupe d'Hiver) však nebyl Kardanový závěs dosud používán pro poměrně větší váhu a značnou pracnost. I u těchto modelů je však možno využít

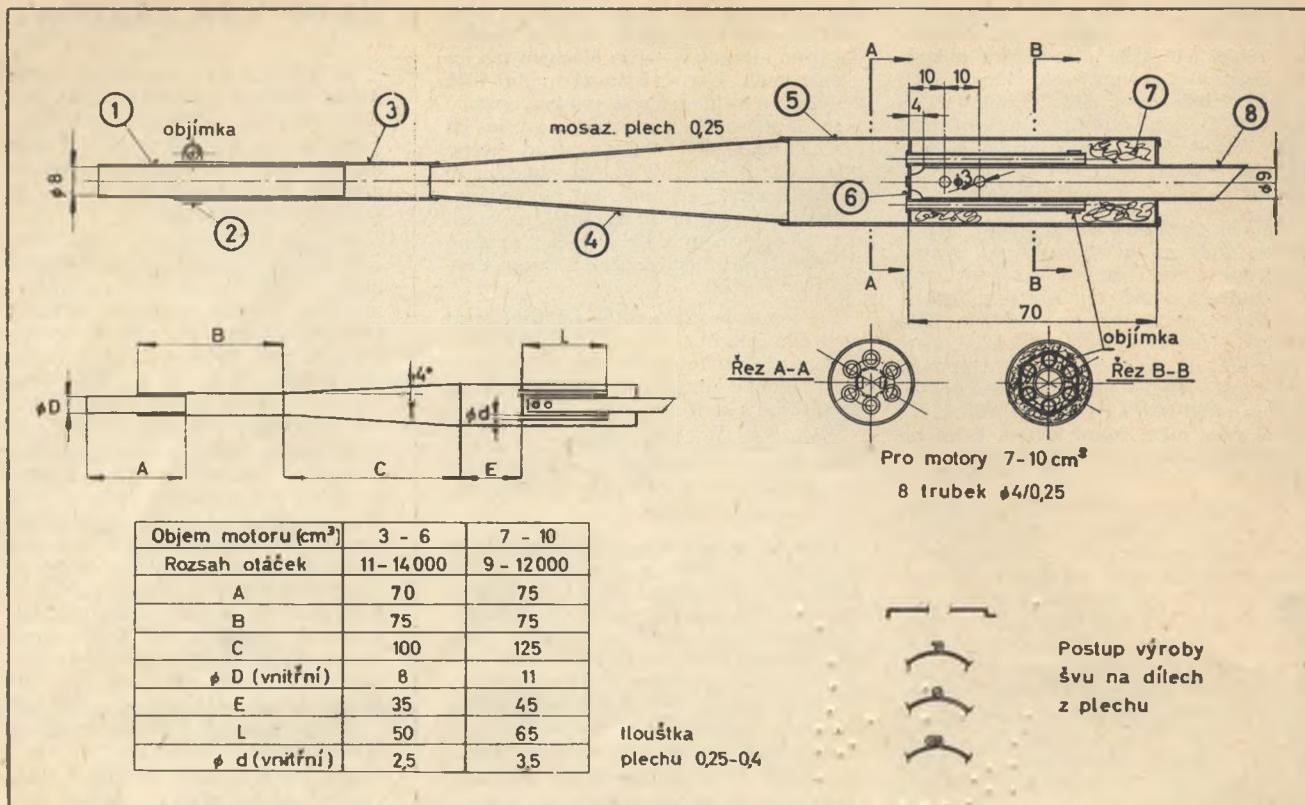
principu z kategorie Wakefield, tj. ve vidličce se otáčející hranolek.

Hlavice na obrázku je od dobře známého Čížkova modelu B-1 „Drobek“. Na hřidel použijeme ocelový drát o $\varnothing 1,5$ až 2 mm. Duralový hranolek opracujeme do rozměru $6 \times 6 \times 7$ mm. V ose hranolu vyvrtáme vzájemně přesně kolmo otvory, jak je zřejmě z obrázku. Hřidel ohneme do tvaru kliky, navléčeme hranolek a pak ještě konec drátu ohneme nazpět o 90° nebo jej uštípneme a zakápneme cíinem. Potom ohneme do potřebného tvaru oko pro zavěšení gumového svazku, provléčeme je druhým otvorem v hranolku a opět zakápneme cíinem. Při pájení je výhodné používat malých podložek z tenkého plechu. Pro ochranu svazku povléčeme závesné oko palivovou hadičkou apod.

Při fotografování závěsu je nutná maximální přesnost, tak svazek musí působit přesně v ose hřidele. Snažíme se také o co nejménší poloměr ohýbu ocelového drátu. Přednosti popsaného závěsu je jednoduchost, poměrně malá pracnost a provozní spolehlivost. Váha je asi 2 gramy.

Princip je převzat z francouzského časopisu Modèle Magazine.

St. KARBAN, Staňkovice



Ve většině zemí světa se již vede boj proti vnějším vlivům, jež ohrožují zdraví člověka a znepríjemňují mu život. Jedním z nich je hluk. Boj proti zdrojům hluku postihl v některých státech i modeláře zakázem spouštění motorů neopatřených tlumičem.

Běžně používané tlumiče mají však mnohé nevýhody: jsou velké, těžké, ne právě levné a ještě ke všemu snižují výkonost motoru.

„Když už tedy máme tlumit, at jsou nám tlumiče také k něčemu dobré“ – řekl si známý západoněmecký modelář a modelářský publicista ing. Peter DEMUTH, pracující ve zkušebně fy Daimler Benz ve Stuttgartu. Pokusil se upravit pro modelářské použití výfukový systém téměř běžně používaný u motocyklových motorů a využívající energii odtekajících plynů: laděný tlumič výfuku.

Výsledek svých zkoušek uveřejnil ing. Demuth v západoněmeckém časopise Model (č. 4/1966). Lze jej shrnout do těchto bodů:

1. Výkonost motoru vzrostla až o 15 %
2. Otáčky se zvýšily o 200–900 za minutu
3. Spotřeba paliva klesla až na 60 % původní spotřeby
4. Hladina hluku poklesla v průměru o něco více než s komerčními tlumiči
5. Tlumič se dá přizpůsobit ke každému motoru a seřídit na požadovaný účinek v rozmezí 10 000–14 000 ot/min
6. Domácí zhotovení je poměrně snadné.

Celkem tedy dost argumentů pro tlumič. Nepríjemné jsou jen rozměry.

Celkový vzhled i jednotlivé díly Demuthova laděného tlumiče ukazuje obrázek. Díly 1 a 3 jsou vzájemně posuvné mosazné trubky, zajištěné proti posouvání

LADĚNÝ TLUMIČ VÝFUKU



modelech, Američana Billa Wisniewského, byl překvapen neobvykle velkým otevřením výfukového kanálu.

stažením objímky 2. Na trubku 3 navazuje kuželový difuzér 4 a na něj opět válcová nádoba 5 s vlastním tlumičem a výfukovou trubkou 8.

Jaký je princip tlumiče?

Vypadá to snad trochu primitivně, ale jde v podstatě o obyčejnou pišťalu, jako je třeba u varhan. Ta také vydává určitý stálý stejný tón, daný kmitočtem sloupce vzduchu v pišťale. Delší pišťala vydává hlubší tón, příslušející nižšímu kmitočtu, kratší pišťala zase naopak. Nepodaří se však přímet pišťalu vydávat jiný tón, než jaký je dán jejimi rozměry.

U laděného výfuku je třeba, aby délka resonančního prostoru (pišťaly) byla v souladu s otáčkami motoru. Jen tak bude motor pracovat za výhodnějších podmínek. Má to však ještě jeden háček: NE každý motor je stejně vhodný pro instalaci laděného tlumiče. Záleží totiž velmi na jeho časování, na velikosti průtoku jednotlivými kanály, tedy na tzv. vnitřní aerodynamice motoru. Kdo měl např. v ruce motor mistra světa v rychlostních

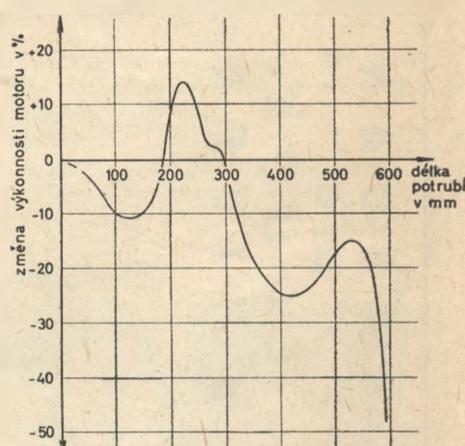


Diagram ukazuje závislost změny výkonnosti motoru Webra Glo Star 3,5 cm³ na délce výfukového potrubí. Poměrně úzké rozmezí zvýšení výkonnosti – v tomto případě při konstantních otáčkách 12 000 za minutu – plati obecně (o motoru, který „reaguje“ na laděný tlumič výfuku)

MALÉ DOBRÉ RADY

Autor popisovaného tlumiče, ing. P. Demuth, uvádí v citovaném článku vlastní zkušenosti s motory, na nichž jej zkoušel. Tak například motor se žhavicí svíčkou o objemu 3,5 cm³ (na fotografích v časopise Modell je Webra Glo Star) získá nejméně 200 ot/min. Naproti tomu výkon motoru ENYA 45 (7,5 cm³) se nezměnil. Ing. Demuth však zkoušel oba motory s týmž tlumičem, takže jeho objem byl pro motor ENYA už příliš malý.

Funkci laděného tlumiče

popisuje ing. Demuth takto: při otevření výfukového kanálu běžicího motoru vznikne prudkým únikem spálených plynů tlaková vlna, šířící se potrubím rychlosti zvuku. Při průchodu zvětšujícím se průřezem kuželového difuzéra rychlosť klesá. Plyny však mají určitou setrvačnost a mají tedy snahu pohybovat se stejnou rychlosťí i v difuzéru. Tím vznikne v trubce u motoru podtlak, který pomůže odstranit z válce zbytky spálených plynů a naplnit jej čerstvou palivovou směsí. Část této směsi pronikne až do výfukové trubky. Mezitím však tlaková vlna dosáhne odrazovou stěnu 6. Vzniklá zpětná tlaková vlna však vtlačí směs zpět do válce.

Výrobně a materiálově je laděný tlumič celkem nenáročný. Je celý z mosazi, spájené natvrdo nejlépe nízkotavitelnou stříbrnou pájkou. Plechové díly ohneme a spájíme na trnu, nejlépe kovovém. Obtížně bude asi obstarat trubky vhodných rozměrů, jež se v sobě pohybují bez velké vůle.

Vnitřní prostor vlastního tlumiče hluku je vyplněn ocelovou vlnou 7, již známé jako houbu na mytí nádobí, nebo na drátkování parket. Nesmíme zapomenout ani na malý otvor pod výfukovou trubkou na odkapávání oleje usazujícího se v tlumiči.

Někdy může činit potíže i připojení k motoru. Autor tlumiče uvádí, že si vypomohl hadicí z Teflonu (plastická hmota – u nás má obchodní název Barumflon), který snáší dosti vysoké teploty.

Pro ladění hotového výfuku

doporučuje ing. Demuth tento postup: spustit motor s namontovaným tlumičem, a to s vrtulí a palivem, jež budeme používat za provozu. Seřídit motor na největší otáčky a pak posouvat výfuk tak, až otáčky ještě co nejvíce vzrostou.

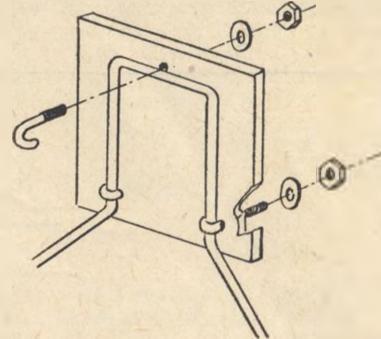
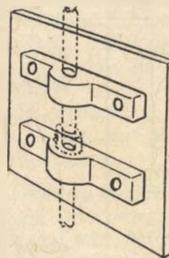
Obecně je třeba mít na paměti, že funkce laděného výfuku závisí na otáčkách motoru a že tedy každá změna otáček, např. vlivem jiné vrtule, jiného paliva nebo i zcela odlišných klimatických podmínek vyžaduje nové nastavení délky „písťaly“ tlumiče. Motor má za letu při správném seřízení vždy vyšší otáčky než na zemi. Je tedy třeba nastavit délku tlumiče spíše o něco menší, než větší.

Ostatní potřebné údaje jsou v tabulce a na obrázku. Na malém nákresu, který patří k tabulce, může někdo postrádat některé míry. Jsou tam však ty, na nichž záleží.

Pro úplnost dodáváme, že výtažek ze studie Ing. P. Demutha, který otiskujeme jako první příspěvek na aktuální technické téma, není „kuchařkou“. Tak to nemínila ani redakce

● Uložení otočného přídového podvozku R/C modelu je v tomto případě vyřešeno dvěma solidními držáky ze silonu. Ocelový drát podvozkové nohy je v držácích těsně suvný. Proti vypadnutí zajišťuje drát kovová objímka (kreslena

● Jednoduché a spolehlivé je upevnění podvozku k překližkové přepážce šrouby tvaru J. Takové šrouby nejsou



čárkovaně, jako drát), jež je sama zajištěna zavrtaným červíkem. Hrot červíku zapadá do délky v drátu. Nad objímkou je možno přidat vinutou pružinu, jež se v nataženém stavu opírá o horní závěs a umožňuje malé pružení podvozku.

u nás v prodeji hotově. Lze je udělat buď z ocelové tyčky (ohnout a vyříznout závit) nebo ohnout hotové rovné šrouby.

Námety: Le modèle réduit d'avion

ROK V NOVÉM RÍZENÍ – dokončení ze str. 1

V TĚCH okresech

to vypadá dnes dosti neutěšeně. Při hlášení o stavu činnosti mají pracovníci zesláblé prsty od „vycucávání“ údajů, plánovaný rozvoj narůstá do nabubřelých, ničím nepodložených čísel – 600, 800, ba i přes 1 000 modelářů na okrese – vznikají chýmery o budování 17 (!) metodických středisek či dokonce 54 (!) modelářských dílen do roku 1970 atp. Předsedové okresních sekcí právě z těchto okresů přijímají od pracovníků ÚV Svazarmu jako největší novinku zprávy o rozpočtech a materiálně technickém zajištění své činnosti, ačkoliv by naopak měli sami zdůvodňovat, proč a jak jsou částky stanoveny atd.

Jestliže činnost v dvoustupňovém řízení jde v části okresů dobře, je bezpochyby i takto možná. Rok (ten uplynulý) je dost dlouhá doba aslepoň na to, abyste si uvědomili – v okresech, kde se činnost nedáří – jaké to má příčiny. Zopakujme si

ještě jednou stručně návod:

Ustavit aktivní okresní modelářskou sekci a do jejího čela postavit zkušeného funkcionáře, který je i časově schopen být v co nejúzším styku s OV Svazarmu. Prostudovat si bulletin ÚV Svazarmu č. 1/1966 (mají jej všechny OV), kde najdete přesné pokyny o právech a povinnostech, vztazích a pravomoći vůči ZO i OV Svazarmu, jakož i návaznost na vyšší orgány.

Spolupracovat pravidelně s OV Svazarmu, který v nových podmínkách je nejen prostředníkem mezi vami a vyššími složkami, ale schvaluje též rozsah vaší činnosti včetně

finančního a materiálně technického zabezpečení. Vyžadovat projednávání modelářské činnosti ve voleném orgánu OV nejméně jednou ročně. Při této příležitosti seznámit členy orgánu s dosaženými výsledky, dalšími plány, zdůvodnit požadavky na zajištění. Při správném postupu z vaší strany pochopí jistě většina členů orgánu i pracovníků OV Svazarmu význam modelářské činnosti pro konkrétní výchovu mládeže.

Snažit se o konkrétní spolupráci zejména s DPM, kde jsou často přímo ideální podmínky, co se týče místnosti, zájemců, instruktorů i vybavených dílen či materiálu. Mládeže je pro všechny organizátory dost – nebojte se, že jeden druhému „přetáhnete“ čísla pro hlášení.

Plánovat pořize takovou činnost, na jakou skutečně stačíte. Nevymýšlejte si v teple u kamen stovky členů, desítky kroužků, soutěží, výstav atd., když víte z praxe, že to vše potom „vísí“ na několika jedincích. I zde platí zásada, že málo je často více!

Čist a vnímat pokyny a pravidla pro činnost, které vydává ústřední výbor Svazarmu jednak formou samostatných tisků, jednak v rubrice „ústřední sekce“ v tomto časopise. Usnadní vám to práci, bude i méně zmatků na soutěžích a všem nám zbude chvíle i na modelářství, kterou již pomalu co by uštěvaní funkcionáři nemáme.

*

Jistě ani největší pesimisté z nás nemohou tvrdit, že bychom se my modeláři chtěli využívat v organizování jako takovém. Je však nezbytné organizovat alespoň v minimální míře, co nejúčelněji, abychom se mohli sejít na soutěži – ať již místní nebo na mistrovství světa – abychom mohli plánovat či rozdělit materiál, abychom mohli vzkazat svůj názor mezinárodním organizacím, abychom prostě svoji činnost nějak a někam řídili.

Proto nám promiňte snad trochu nezáživné čtení hned zkrace roku. Bylo napsáno proto, aby nám to šlo letos ještě lépe, i když s plnou skromností můžeme říci, že jsme v přechodu na dvoustupňové řízení ve Svazarmu zcela obštáli.

časopisu Modell, ať věnovala studii mnohem větší místo. Použití laděného tlumiče – přes jeho vlastní jednoduchost – není jednoduché u modelářského motoru, jehož provozní podmínky jsou zcela odlišné např. od motoru motocyklového. To ostatně vyplývá i ze současné uveřejněného článku mistra sportu M. Vydry o MS ve Velké Británii.

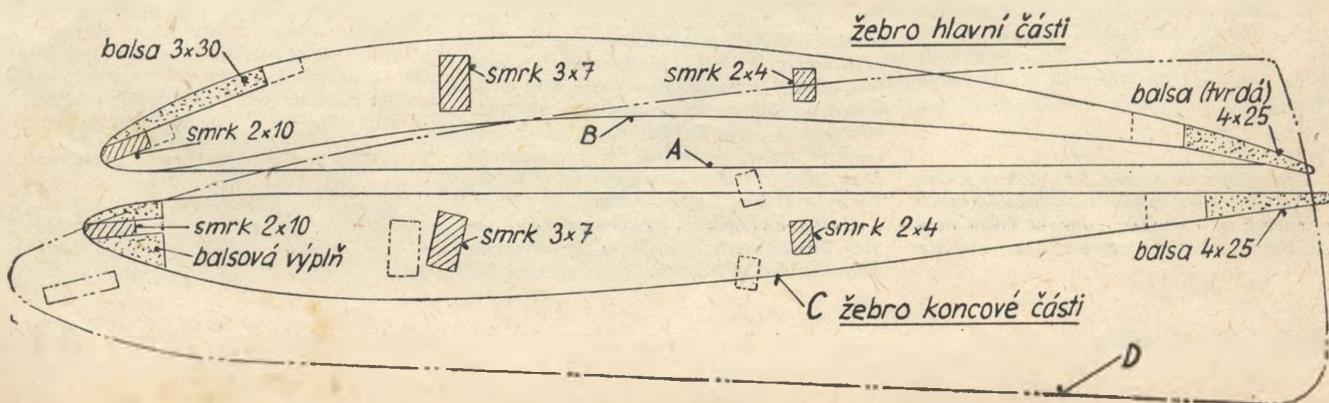
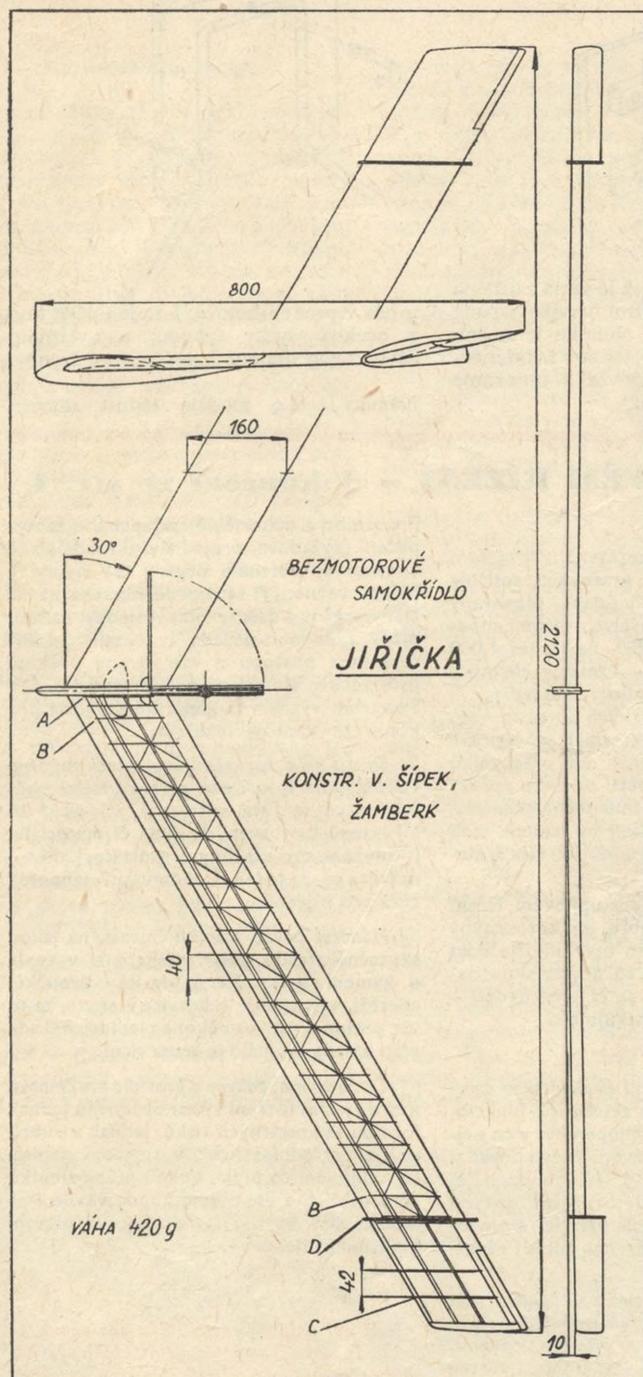
Uvítáme příspěvek, pojednávající o vlastních zkušenostech s laděným tlumičem na některém našem motoru.

Redakce



JIRIČKA

BEZMOTOROVÉ SAMOKŘÍDLO



Při řešení koncepcie jsem vycházel z dosavadní praxe s autostabilizačními profily, kde je hranice výkonu modelu značně omezena. Vyzkoušel jsem několik kombinací nosného a tlačného profilu na křídlo. Popisovaný model se zatím osvědčil nejlépe.

K STAVBĚ

Křídlo. Hlavní část má tzv. nosný profil o stálé hloubce (viz obrys žebra B ve skutečné velikosti). U kořene křídla (u trupu) se profil ztluší až do žebra B k žebra A pro větší pevnost při vleku. První 3 žebra (A až B) jsou z překližky tl. 2 mm, ostatní z topolové dýhy tl. 1,2 mm. Poslední žebro u aerodynamického plátku je z balsy tl. 3 mm. Rozměry použitých lišt jsou na obrys žebra (otvory jsou větší vzhledem k zešikmení), křížové výztuhy v křídle jsou ze smrkové lišty 2 x 2 mm.

Trup. Hlavní část trupu je z lipového prkénka tl. 8 mm, potaženého z obou stran překližkou tl. 1,2 mm. V předku je otvor pro zátěž na vyvážení modelu, ve střední části trupu je otvor pro spojovací duralový jazyk křídla tl. 2 mm. V zadní části trupu je prostor na dovážení modelu do celkové váhy 420 gramů. Vlečný háček je asi 270 mm od předku trupu.

Funkci determalizátoru plní brzdicí klapky ze dvou lišt 3 x 10 mm, které jsou vnitřními konci zavěšeny otáčkou na trupu a do otevřené polohy se dostávají tahem gumiček, a to pootočením o 90° proti směru letu (viz půdorys).

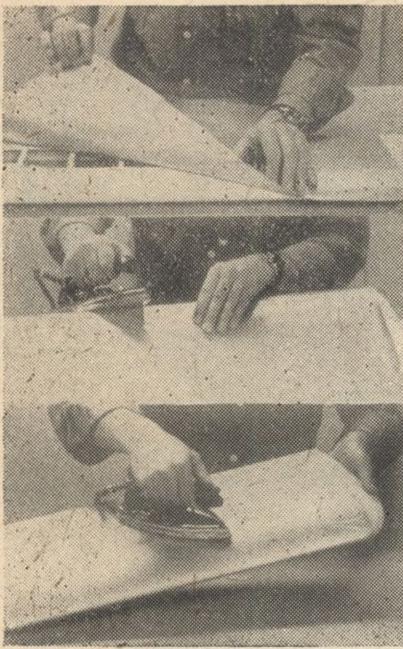
ZALÉTÁVÁNÍ

není zvlášť obtížné vzhledem k tomu, že model je stabilní podélně, přičemž i směrově. Nejprve jej zaklouzáváme z ruky tak, že upravujeme let přidáváním nebo ubíráním zátěže. Potom model dovážíme na váhu 420 g a znova zaklouzáme. Klouzavý let dodádáme jemně řídícími ploškami v koncových částech křídla. Zvedáme-li obě plošky současně nahoru, stává se model lehčím na hlavu a naopak. Použijeme-li řídícími ploškami jako křídélka, tj. vychylujeme-li je navzájem opačným směrem, seřizujeme jimi nakládání modelu a tím kroužení. Stáčí-li se model do prava, vyravnáme jej tím, že na pravé straně vychýlíme křídélko směrem dolů nebo na levé straně směrem nahoru. Způsob vyravnání volíme podle režimu letu.

Vlek na šňůru je podobný jako u normálního větroně. Musíme však počítat s tím, že rychlosť samokřídla je o něco větší.

Model zalétáme do kruhů o velkém průměru (u prototypu pravě), kdy má nejlepší letové vlastnosti. Při létání v menších kruzích se zvětší značně klesavost. Nestalo se však, že by tento model i ve velmi ostré zatácké letěl obávanou spirálou k zemi. Průměrná doba letu se pohybuje kolem 100 vteřin bez termíky.

V. ŠÍPEK, Žamberk



TO JE

TOP FLITE MONOKOTE™

(jb) Jako doplněk k informaci o nové potahové tkanině americké firmy Top Flite, kterou jsme uveřejnili v Modeláři 5/66, jsme získali laskavostí časopisu Grid Leake zajímavé fotografie. Ukažuje způsob potahování novou speciální potahovou tkaninou MonoKote, která má již hotovou povrchovou úpravu.

K práci jsou potřebné jenom nůžky a žehlička s termostatem, který se nastaví na teplotu uvedenou v instrukčním letáku přiloženém ke každému archu tkaniny. MonoKote se prodává v arších o rozměrech 66 × 91 cm v barvách bílé, červené, hliníkové, žluté, černé a oranžové. Cena za arch je 3,5 \$ (tj. asi 25,— devizových korun). Ačkoli je vysočá, vyjde prý potah levněji než z běžných tkanin a laků.

MonoKote není citlivý na počasí, teplotu, je odolný proti účinkům paliv, otěru a bez trvalé deformace snese tlak až asi 2,5

kg/cm². Na modelu vydrží celkově dle než dosud užívaný potah některou z běžných potahových tkanin.

Plánky MODELÁŘ

Vzhledem ke kritickému stavu ve výrobním závodě, který trval delší dobu, nebyly v době zařazování této zprávy (v polovině prosince 1966) dosud vytištěny plánky obou řad Modelář, počínaje č. 13 ČOLEK a č. 7 (s) HEHULÍN včetně.

Prosíme všechny zájemce, včetně těch kteří psali redakci, aby měli ještě trpělivost. Není v naši moci dosáhnout zásadní nápravy a vzhledem k známé situaci v polygrafickém průmyslu si nemůžeme ani vybrat jinou tiskárnu.

Děkujeme vám za porozumění.
Redakce

MUSTANG

cvičný upoutaný model

na motor 2,5 cm³

Konstruoval a píše Václav DAVID,
LMK Praha 4



Polomaketa Mustang s plochým trupem je jednoduchou stavbou, pevností a snadnou řiditelností určena především modelářům méně pokročilým. Se zamontovaným výkonějším motorem však může uspokojit i náročnější. Po malých úpravách pak plně využouje i podmínek modelářského souboje (combat).

POPIS STAVBY

Křídlo. Podle překližkové nebo kovové šablony žebra křídla 1 vyřežeme ostrým nožem 16 žerber z balsy tl. 2 mm. Složíme je na sebe, zajistíme špendlíky a obrousíme do přesně shodného tvaru. Při rozebírání bloku označíme žebra (očíslovíme) tak, abychom je mohli v křidle zabudovat v témž pořadí a poloze, jak byla broušena. Je to nutné, neboť případná nesouměrnost vzniklá výrobě žerber by při tuhé přední části křídla způsobila zvlnění odtokové lišty. Do osmi žerber vyřežeme otvory pro dráty řízení, dvě střední žebra 2 zmenšíme v obrysu zadní části o tloušťku 2 mm pro tuhý potah středu křídla.

Přední náběžná část křídla 3 je tvořena dvěma prkénky balsy tl. 3 mm. Žebra lepíme nejprve na spodní prkénko, na kterém jsme si předem označili jejich rozmištění (vnitřní část křídla má rozteč žerber 63 mm, žebra ve středu a ve vnější části křídla mají rozteč 60 mm). Po zaschnutí přilepíme vrchní prkénko a odtokovou lištu 4 z balsy tl. 3 mm. Zabrousimo přední část křídla a uzavřeme balsovou náběžnou lištou 5 o průřezu 3 ×

× 8 mm. Zarovnáme konce křídla a přilepíme zakončení 6 z balsy tl. 10 mm. Do koncovky vnější půlky křídla zadlábeme a zlepíme před jejím přilepením asi 7 g olova, do koncovky vnitřní půlky křídla zarazíme a zlepíme kousky kovových trubiček 12 pro průchod řidicích drátek 14. Vnější rohy křídla vyztužíme vlepenými trojúhelníky z balsy tl. 3 mm. Tím je křídlo připraveno pro montáž řízení a podvozku.

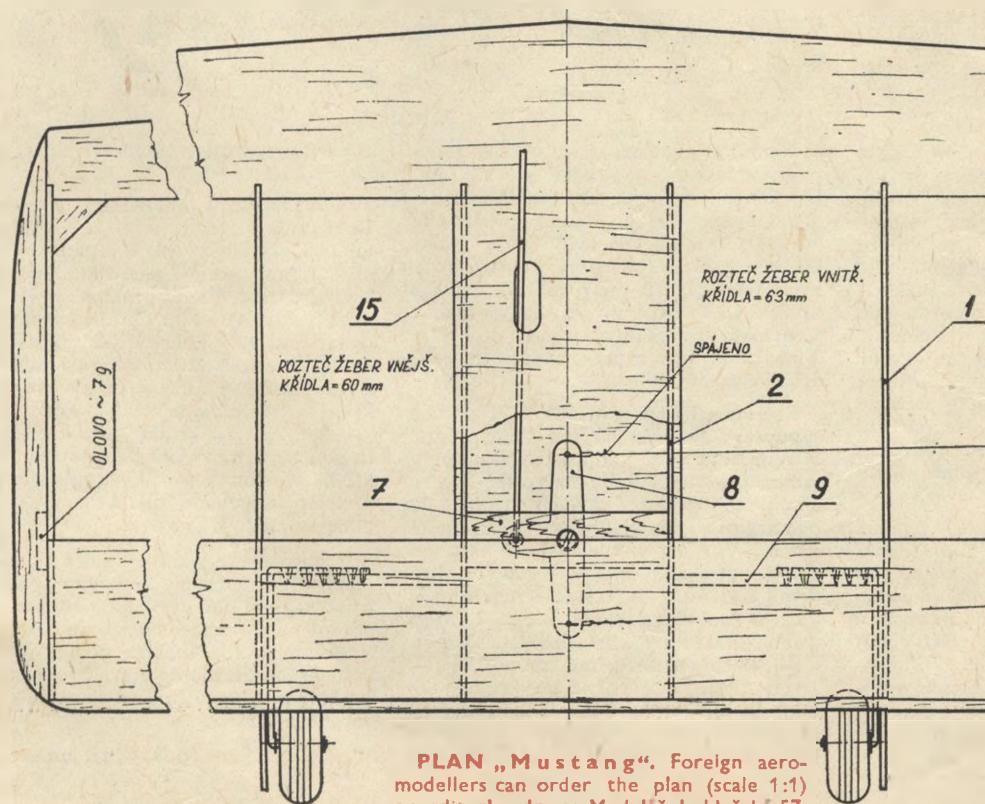
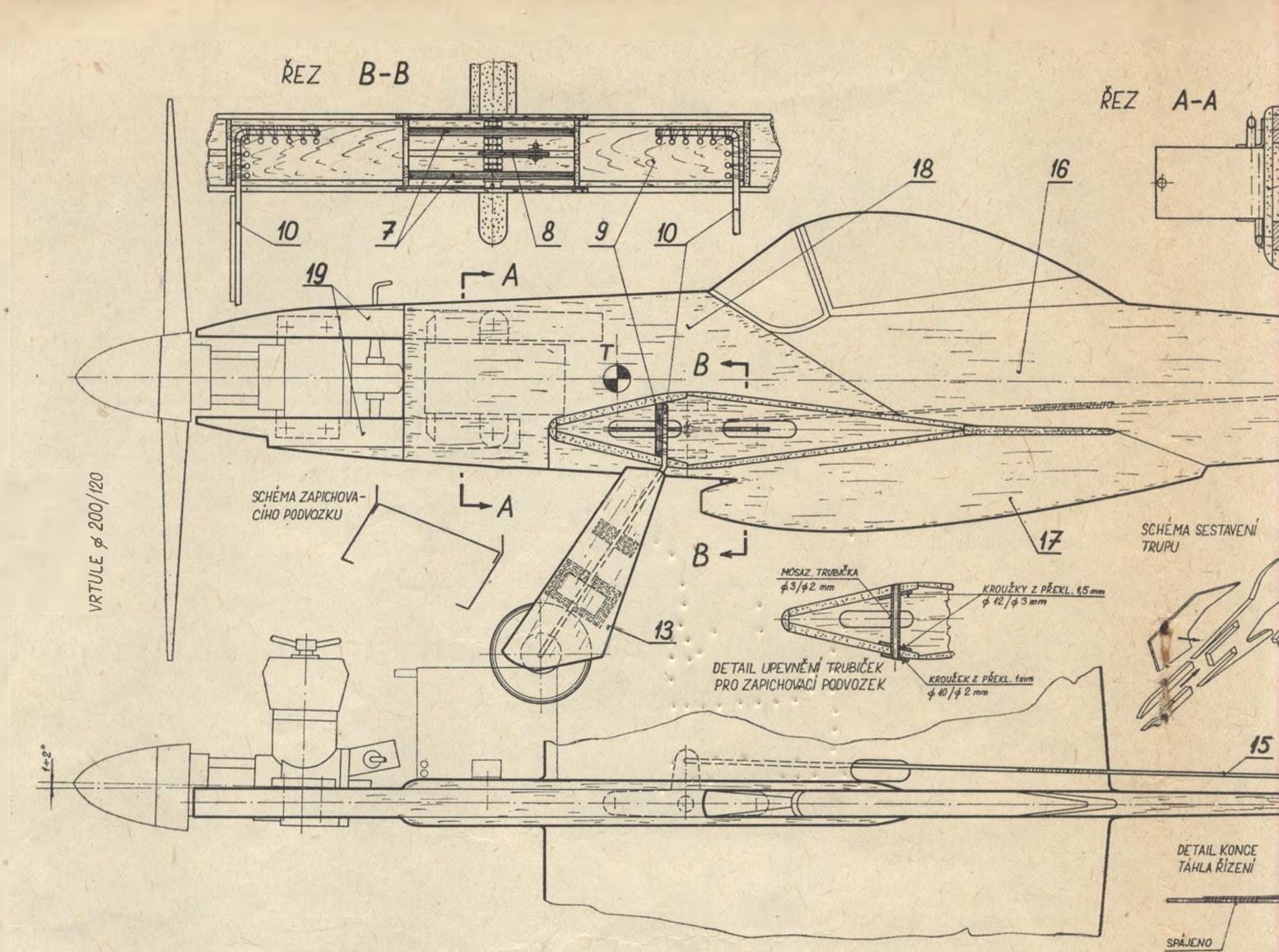
Pro řízení je použito běžně prodávané „soupravy řidicích pák typ I“, zn. Igra. Hlavní řidící páka je upravena zkrácením rámů pro řidící dráty na rozteč otvorů 50 mm, delší ze zbylých dvou pák, použitá pro výškovku, má vyvrtný ještě jeden otvor ve vzdálenosti 20 mm od otvoru pro uchycení k výškovce (viz detail 8 a 26 na výkresu). Páka řízení 8 je uložena otočně na šroubu M3 × 25 mezi dvěma deskami 7 z překližky tl. 3 mm. Celé řízení sestavujeme mimo křídlo, sestavení je dobré patrné z výkresu — řez B — B. Při sestavování dbáme, aby se páka řízení otáčela lehce, ale s minimální vůlí. Matice vzájemně dobře utáhneme,

aby se za provozu nemohly povolit a řízení zablokovat.

Na páku řízení připevníme dráty řízení 14 z ocelové struny o Ø 0,5—0,8 mm, táhlo k výškovce 15 z drátu do kola o Ø 2 mm a celé řízení zabudujeme do křídla. Dráty řízení protáhneme otvory v žebrech vnitřní půlky křídla a vydeme trubičkami 12 v konci křídla. Překližkové desky 7 s pákou řízení vložíme mezi střední žebra, zasuneme do náběžné části křídla a dobře zlepíme. Na konci drátů vyvedených z křídla uděláme očka. Balsou tl. 2 mm potáhneme střední část křídla z obou stran. V horním dielu si předem vyřízneme otvor, kterým protáhneme táhlo k výškovce.

Nyní teprve dáme křídlu konečný tvar, a to nejlépe brusným papírem připevněným na dřevěné podložce. Zabrousimo náběžnou hrancu, zabrousimo horní a dolní stranu tuhého potahu přední části křídla přesně do tvaru profilu podle výkresu a vypracujeme na čisto kapkovitá zakončení křídla.

(pokračuje na str. 18)



PLAN „Mustang“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR

STAVEBNÍ VÝKRES

ve skutečné velikosti (měřítko 1:1) s podrobným stavebním popisem vyjde jako plánek č. 15 zadní (A), „rady MODELÁŘ“ asi v I. čtvrtletí 1967.

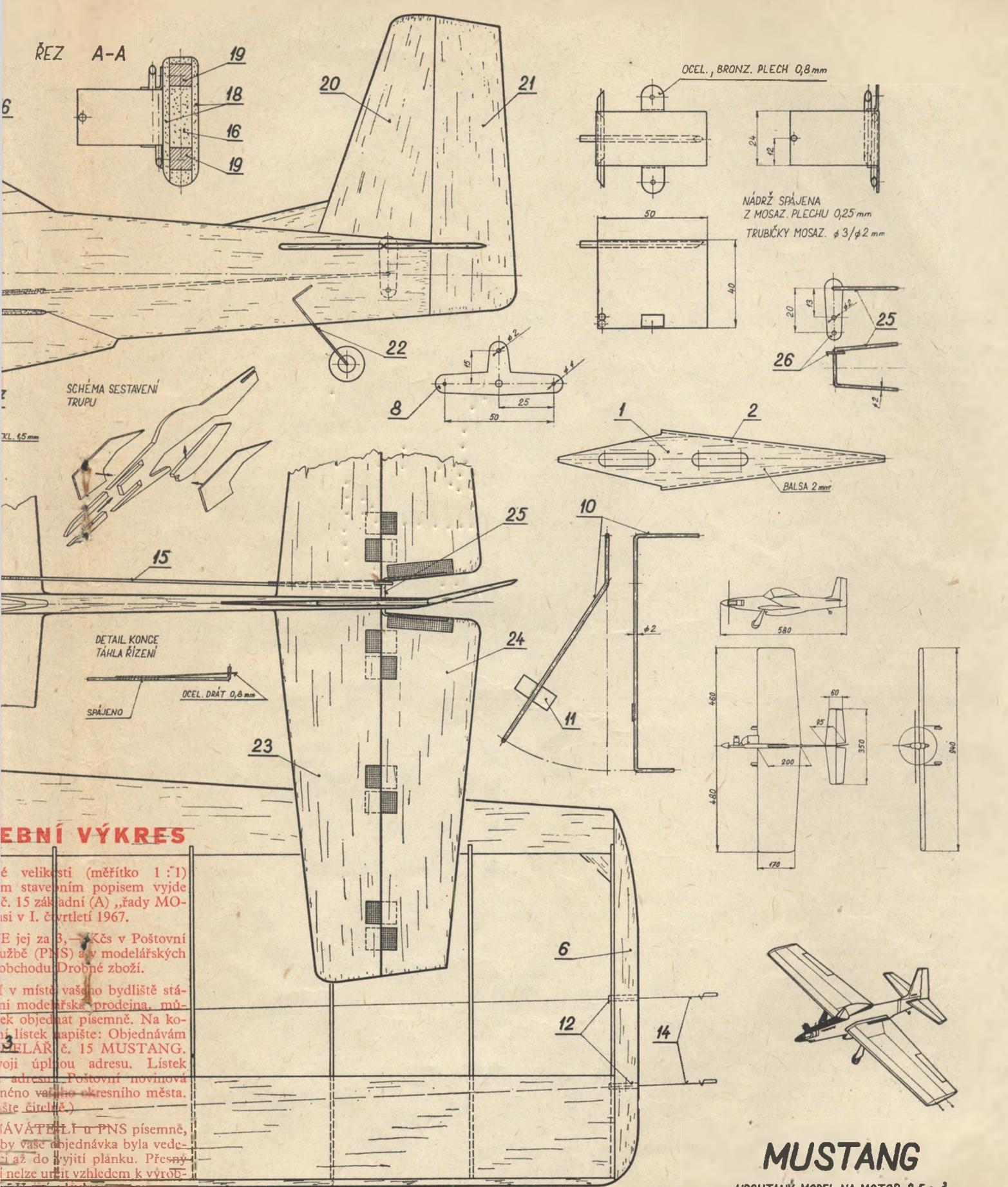
ZADĚJTE jej za 3,- Kčs v Poštovní novinové službě (PNS) u modelářských prodejnách obchodu s drobné zboží.

NENÍ-LI v místě vydání bydliště stanek PNS ani modelářská prodejna, můžete si plánek objednat písemně. Na konvenci odpovídajícího listku napište: Objednávám plánek MODELÁŘ č. 15 MUSTANG. Připojte svou úplnou adresu. Lístek odeslete na adresu Poštovní novinové služby + jméno vašeho okresního města. (Všechno dílo čitelné.)

OBJEDNÁVÁTELI u PNS písemně požádejte, aby vaše objednávka byla vedena v evidenci až do využití plánu. Přesný termín využití nelze určit vzhledem k výrobě plánu. Využití plánu je výhradní.

Jestliže jste se pokoušeli plánek takto získat a nebylo vám (po využití) vyhověno, pište redakci.

KAŽDÉMU ZÁJEMCI



EBNÍ VÝKRES

é velikosti (měřítko 1 : 1) m stavebním popisem vyjde č. 15 základní (A) „rady MO- si v I. čtvrtletí 1967.

E jej za 3,- Kčs v Poštovní užbě (PMS) a v modelářských obchodu Drobné zboží.

v místě vašeho bydliště stáni moderní řešení prodejna můžete objednat písemně. Na koženém lístku napište: Objednávám SELAR č. 15 MUSTANG. Uložíme vám úplňou adresu. Lístek s adresou Postovní novinová město vám dojde okresního města, stejně tak i

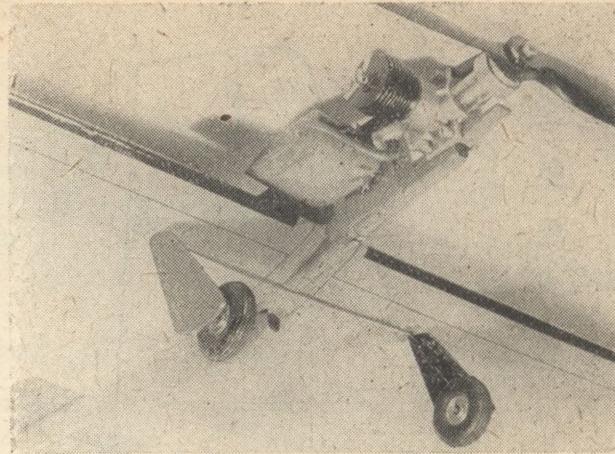
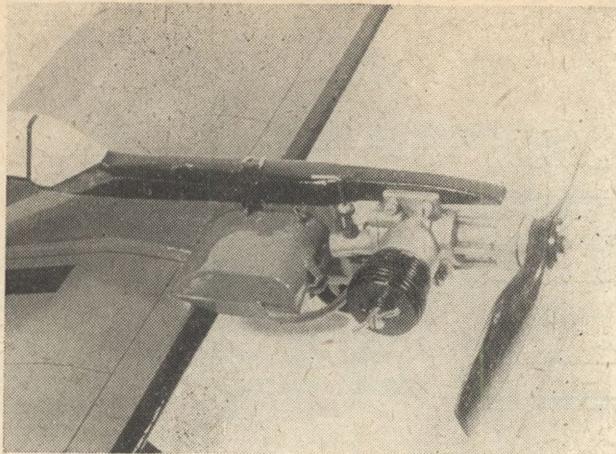
JAVATELÍ u PNS písemně,
by vaše objednávka byla vede-
na až do výjíti plánku. Přesný-
i nelze určit vzhledem k výrob-

se pokoušeli planek takto získat
na 5 po výjiti) vyhověno, piše

DEN BAUPLAN „Mustang“
in natürlicher Grösse (M 1:1) können die
ausländische Modellbauer in der Redaktion
ModelArt, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, be-
stellen

UPOUTANÝ MODEL NA MOTOR 25 cm³

ROZPĚTÍ 940 mm **DELKA** 580 mm.
VÁHA 480 g **KONSTRUKCE** V. DAVID



Cvičný model MUSTANG – dokončení ze strany 15

Podvozek 10 z ocelového drátu o \varnothing 2 mm ohneme podle plánu a vázacím drátem jej přivážeme k obdélníkovým deskám 9 z překližky tl. 3 mm, jejichž velikost jsme předem upravili tak, aby šly zasunout do přední tuhé části křídla asi 10 mm hluboko. Ve spodním potahu náběžné části křídla uděláme zárez, zasuneme do něj připravený podvozek a vše dobře zlepíme lepidlem Epoxy 1200.

Výškovka. Díly 23 a 24 vyřízneme z balsy tl. 3 mm, hrany zaoblíme. Půlky výškového kormidla připojíme otočně tkaninovými závěsy k stabilizační ploše. Uprostřed spojíme obě půlky kormidla spojovacím drátem 25 s pripojenou pákou řízení 26, upravenou podle výkresu. Spojuvací drát přilepíme a zajistíme ještě kousky plátna (Epoxy 1200). Z drátu do kola o \varnothing 2 mm ohneme zadní díl táhla

řízení 15, ke konci vázacím drátem přivážeme a připájíme kousek ocelového drátu o \varnothing 0,8 mm, který slouží jako pojistka proti vypadnutí táhla z řídicí páky výškovky a umožňuje snadné přestavování citlivosti řízení na „školní“ a „akrobatickou“.

Trup 16 vyřízneme z plného měkkého balsového prkénka tl. 10 mm. V přední části uděláme zárezy pro motorové lože 19 z bukového hranolku 10×10 mm. Zárezy uděláme raději těsnější a upravíme je dodatečně přesně podle nosníků. Vyřízneme otvor pro křídlo a oddělíme spodní část trupu 17, abychom mohli vložit křídlo. V zadní části trupu vyřízneme mezeru pro výškovku a zářez pro ostruhu 22. Trup od odtokové hrany křídla dozadu plynule zbrusíme až na tloušťku 4–5 mm. Z tvrdé balsy tl.

3 mm (nebo z překližky tl. 1 mm) vyřízneme dvojmo zesiření předku trupu 18.

Postup sestavení trupu: epoxydovým lepidlem dobře přilepíme nosníky motorového lože a obě zesiření 18. Zajistíme špendlíky proti posunutí a zatížíme. Po vytvrzení epoxydů upravíme výřez pro křídlo přesně podle skutečného žebra, vybrusíme plynulý přechod obrysů trupu do motorového lože, zaoblíme hrany a dáme trupu konečný tvar. Ostruhu zlepíme do výřezu rovněž Epoxy 1200. Do lože vyvrátme otvory pro upevňovací šrouby motoru a přední část trupu mezi nosníky motorového lože vymažeme Epoxy 1200.

Křídlo přilepíme do výřezu v trupu hustým acetonovým lepidlem. Pohledem zpředu a shora zkонтrolujeme vzájemnou kolmost a ve správné poloze zajistíme špendlíky. Po dokonalém zaschnutí lepidla přelepíme ještě Epoxy 1200, z kterého vytvoříme mezi křídlem a trupem malý přechod.

TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI *ve světě*



Prípravy na mistrovství světa v Československu

(s-am) Na letišti v Bong se konala nominacní soutěž reprezentačního družstva USA na mistrovství světa pro volné modely 1967, které bude v Sazené u Kralup. Zúčastnilo se 68 soutěžících a 69 funkcionářů. Bylo převzato 306 modelů, průměrný čas z 1066 uskutečněných letů byl 2 minuty 32 vteřin, celkový letový čas všech modelů byl 45 hod. 3 min. 52 vt. Soutěž trvala tři dny a bylo zaznamenáno 624 maxim. Z devíticenného družstva jsou 4 členové z Kalifornie. Družstvo tvoří v kat. modelů na gumi Wakefield: John Lenderman, Herb Kothe, George Xenakis; v kat. motorových modelů: Bob Cherny, Doug Galbreath, Joe Wagner; v kat. větronů A-2: Bill Langenberg, Bob Van Nest, Hugh Langevin.

Také reprezentační družstvo Kanady je již nominováno. Jména zatím nejsou zná-

má, víme jenom, že všichni reprezentanti ve větroních A-2 jsou z jednoho klubu z Vancouveru.

Dřevěné vrtule jsou tišší

(s-am) Při podrobných měřeních hluku, která vykonal západoněmecký odborník ing. Peter Demuth při vývoji laděného tlumiče výfuku (viz zvláštní článek v tomto sešitru) s motory Super Tigre St. 60 a Webra Glo Star, bylo zjištěno, že hluk s dřevěnou vrtulí je nižší než s vrtulí plastikovou. Toto objektivní zjištění odpovídá také praktické zkušenosti četných našich modelářů, že dřevěné vrtule jsou účinnější než plastikové. Přičinou je jejich tuhost.

„Modelář-letec“, nikoli jako heslo

(s-am) Na letišti amerického výzkumného ústavu NASA v Langley Field právě probíhá zalétávání letadla Canadair CL-84 s překlopnými křídly. Zalétává je jeden ze

známých zkušebních pilotů NASA, Bob Champine, který létal se všemi typy svisle startujících letadel, včetně experimentálních typů určených pro přistání na měsíci. Svůj volný čas věnuje Bob Champine leteckému modelářství. V modelářské organizaci AMA peče o mezinárodní otázky a nedávno zvítězil v soutěži pokojových modelů.

Kolik je organizovaných modelářů?

(s-ma) V roce 1966 dovršila mezinárodní letecká federace (FAI) 60 let svého trvání. Podle statistik byly v jubilejném roce v jednotlivých českých státech organizovány tyto počty leteckých modelářů (pořadí podle francouzské abecedy, první čísla značí počet klubů, druhá počet členů celkem):

NSR	400	9 000
NDR	200	12 000
Austrálie	62	796
Rakousko	205	1 100
Belgie	34	700
Bulharsko	40	3 200
Kanada	15	800
Chile	3	neudáno
Kolumbie	12	1 000
Dánsko	53	633
(Egypt) SAR	4	350
Španělsko	71	3 850
USA	300	22 000
Finsko	45	3 264
Francie	200	neudáno
Velká Británie	175	25 000

Směrovka. Z balsy tl. 3 mm vyřízneme díly 20 a 21, oba sličujeme s trupem a dobře přilepíme: kylou plochu 20 v podélné svíslé rovině trupu, kormidlo 21 vychýlené napevno asi o 15° z letového kruhu. Hřbetní přechod upravíme z balsy tl. 3 mm. Po zaschnutí obrousíme směrovku do tvaru, zaoblíme hrany a upravíme přechod do trupu pod výškovkou.

Hustým acetonovým lepidlem zalijeme ještě jednou všechny spoje ocasních ploch, zejména s trupem.

K řídící páce výškovky připojíme zadní část táhla řízení a cmoťáním vázacím drátem spojíme s přední částí táhla, vyvedenou z křídla. Mechanismus řízení i výškové kormidlo nastavíme do nulové polohy a v místě ovázání obě části táhla dobrě spájíme. Přezkoušíme správný chod řízení, případné závady odstraníme. Celou kostru modelu přebrousimo na čistou pro potah.

Potahuje jenom křídlo tlustým Modelspanem, v nouzi středně tlustým

Kablem; lepíme bílou lepici pastou zředěnou vodou. Papír nepřilepujeme na celou kostru, nýbrž namažeme na konci odtokové hrany, nepřilehl by k žebrům a při vypnutí by zdeformoval odtokovou lištu. (Kdybychom papír přilepili jen ke konci odtokové hrany, nepřilehl by k žebrům a při vypnutí by zdeformoval odtokovou lištu.) Při potahování spodní strany křídla namažeme lepidlem také okoli podvozku. Do papíru v předem vyměřeném místě uděláme otvor a při potahování jej na podvozkovou nohu navlékneme.

Papír vypneme navlhčením vodou, při vypínacím schnutí potahu zajistíme křídlo proti zkroucení.

Palivovou nádrž spájíme z mosazného plechu tl. 0,25 mm, trubičky jsou mosazné o $\varnothing 3/\varnothing 2$ mm. Můžeme též použít dobrě vyčištěných trubiček od náplní do kuřičkových per. K hotové nádrži připojíme patky, za které nádrž upevníme dvěma šroubkami do dřeva k trupu. Nádrž můžeme

též přivázat gumou nebo přilepit Epoxy 1200. Před namontováním nezapomeneme nádrž dobře propláchnout benzinem nebo vyuvařit ve vodě, aby bylo odstraněno zbytky pájecí kyseliny, jakož i zkoušet ji na těsnost.

Zbývá nasadit a připájením podložek zajistit podvozková kola (polopneumatická zn. Igra o $\varnothing 35$ mm), ostruhové kolečko (hodí se od hračky „Trolejbus“ o $\varnothing 16$ mm) a přišroubovat motor. Pod patky motoru vpředu vložíme 1–2 podložky, aby byl motor vyosen o 1–2° z letového kruhu. Na motoru Jena 2,5 cm³ se pro model Mustang osvědčila nejlépe vrtule o $\varnothing 200/120$ mm.

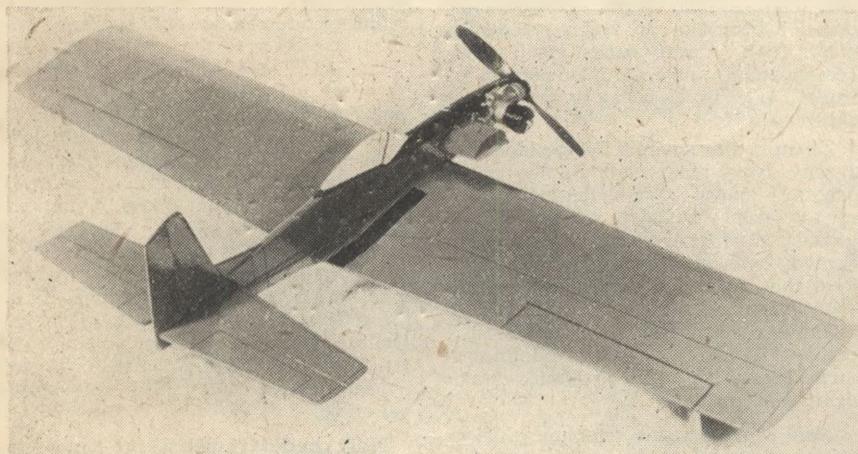
LÉTÁNÍ

Poloha řízení modelu má být v blízkosti předního řídícího drátu.

Létáme na řídících drátech o $\varnothing 0,3$ mm a délce 16 metrů. S dobrým motorem Jena 2,5 je Mustang schopen všech kruhových obratlů akrobatické sestavy. Přes svoji obratnost a rychlosť se řídí velmi snadno. Méně zkušeným modelářům však doporučujeme alespoň pro první lety přestavit táhlo řízení do spodního otvoru řídící páky výškovky, čímž se podstatně zmenší citlivost řízení.



Úprava modelu pro modelářský souboj (combat) spočívá v zhotovení odnímatelného podvozku (zapichuje se do trubiček zlepěných v křidle – viz detail na výkresu) a v zhotovení otvoru v dolní části směrovky pro připevnění soubojové pásky. Při souboji létáme bez podvozku proto, abychom po uplynutí času předepsaného pro souboj mohli škrtnutím vrtule o zem zastavit motor. Starý hozením modelu z ruky jsou spolehlivé a nečinní potíže.



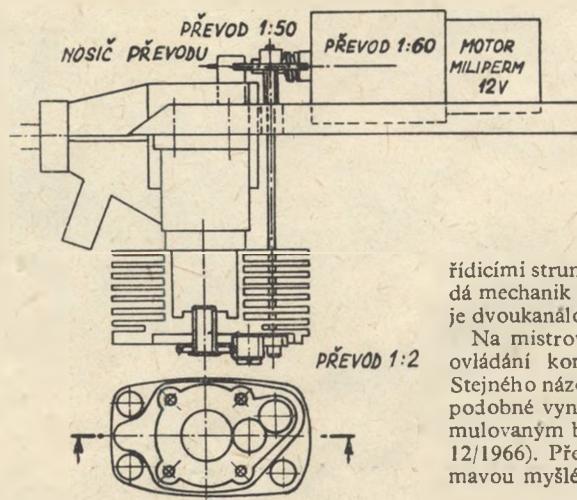
	vzniká	vzniká
Řecko	21	8 000
Madarsko	100	1 000
Indie	5	508
Irán	57	2 500
Israel	148	6 700
Itálie	6	60
Lucembursko	63	1 943
Holandsko	770	19 000
Polsko	89	3 050
Švédsko	190	2 000
Švýcarsko	2	31 000 (?)
Sýrie	2	4 124 (?)
Turecko	603	46 410

Mezi členskými státy, které podklady neznámily, jsou SSSR, Rumunsko a bohužel i ČSSR!

Celkové počty leteckých modelářů ve většině zemí jsou ovšem několikanásobně až mnohonásobně větší než počty organizovaných. Například v USA je odhad 3–4 miliony, v NSR několik set tisíc. Odhad se opírá o množství vyráběného a prodávaného materiálu, hlavně stavebnic modelů, motorů a R/C souprav. Tyto soukromé pracující modeláře nikdo nikdy nespočítal a asi nespočítá, protože oni sami hledají v modelářství hlavně aktuální odpocínek a netouží po soutěžení ani po společenském využití v kolektivech. V západních zemích je to podtrženo i tím, že členství v klubech neposkytuje žádnou výhodu, naopak je dosti drahé (psali jsme již konkrétně o NSR).

NOVINKA, která se neuplatnila

(ijs) Francouzský tým Coste-Toulouse vyfusil pro svůj model dálkové ovládání komprese motoru. Šroub protipistu je ovládán elektrickým motorem Miliperm 12 V přes převodovou skříň 1 : 60, šroubem a šroubovým kolem 1 : 50 a konečně



přímo na hlavě motoru čelním převodem 1 : 2. Celkový převod je tudíž 1 : 6000 a kompresní šroub se točí 2 ot/min. Elektromotor je napájen dvěma skupinami zdrojů tvořenými šesti plochými bateriemi po 4,5 V. Baterie nese pilot a proud je veden

řídícími strunami. Komprese motoru ovládá mechanik vysílačem. Rádiová souprava je dvoukanálová značky Grundig.

Na mistrovství světa 1966 nebylo toto ovládání komprese za letu připuštěno. Stejný názor byla i CIAM-FAI, jež na podobné vynálezy pamatovala přesně formulovaným bodem usnesení (viz Modelář 12/1966). Přesto jde zřejmě o velmi zajímavou myšlenku.

Pramen: Le modèles réduit d'avion

TECHNIKA na mistrovství světa

Mistr sportu Milan VYDRA

Referát o MS pro upoutané modely, který jste četli v Modeláři 10/1966, je záhadno doplnit ještě o bližší pohled na novinky, které se tu objevily. Mnoho jich nebylo, vlastně byla jen jedna, ale ta znamená mnoho.

Rychlostní modely

Již mezinárodní závody, které předcházely MS, naznačovaly, že úroveň bude vysoká. Rakouská a západoněmecká modeláři měli připraveny velmi výkonné motory hlavně pro rychlostní modely. Také koncepte čs. motorů z MVVS Brno s výfukem dozadu (již z roku 1964) byla perspektivní. Bohužel jsme to nebyli právě my, kdo toho dovedl využít. Byli to Američané, kteří dokázali takto řešený výfuk spojit s přídavným zařízením, jednoduše nazvaným **laděný výfuk**. Jejich účast na MS byla očekávána s velkým zájmem, protože výsledky svých příprav netajili a např. v britském časopise Aero Modeller byl už před MS popis tlumiče z amerických pramenů. Skutečnost však předčila všechno očekávání: Bill Wisniewski byl schopen letět snad rychlosti 270 km/h a jeho žák Theobald 250 km/h! Tento značný přírůstek rychlosti při použití standardního paliva má příčinu právě v tom, že Američané zvládli vnitřní úpravu motoru a nalaďení výfuku.

Laděný tlumič výfuku na amerických modelech je na první pohled velmi jednoduchý. Motor s výfukem otočeným dozadu má nástavec zpřechodovaný do trubky asi o \varnothing 15 mm. Kroužek ze silikonového kaučuku spojuje motor s laděným výfukem. Je to vlastně dvojkonická trubka (viz fotografie na 3. straně obálky), která končí průměrem asi 12 mm. Správné rozměry laděného výfuku jsou výsledkem jednak výpočtu, jednak praktických zkoušek. A v tom je právě ona komplikovanost.

Pro zvýšení výkonnosti motoru má laděný výfuk podobný význam jako kompresor. Plyny, které unikou pod určitým tlakem z válce při pohybu pistu dolů, se po rozepnutí v tlumiči (laděný výfuk) časťeň vracejí zpět, pomáhají zvýšit plníci tlak ve válci a pak teprve znova mění směr.

a unikají ven. Je to ovšem pro názornost řečeno zjednodušeně, skutečný děj je složitější. Nevhodou zařízení je to, že zvyšuje výkon (vlastně jen krouticí moment) pouze tehdy, točí-li motor předem zvolené otáčky. Jinak není výfuk nic platný. O tom jsme se přesvědčili na MS hlavně při neúspěšných pokusech západoněmeckých a anglických modelářů v tréninku, ale také u Američanů v případech, kdy se jim nepodařilo dostat motor během letu do potřebných otáček.

Způsob létání s laděným výfukem odpovídá tomu, co bylo řečeno. Aby se motor, dostal během letu do svých pracovních otáček (je-li na zemi zatížen vrtulí o velkém stoupání), musí mu pilot pomocí tahání. U Wisniewského to bylo asi 5 okruhů.

Zájem o tuto novinku byl pochopitelně značný. Nový mistr světa B. Wisniewski ochotně sděloval svoje zkušenosti s laděným výfukem a každému zájemci všechno ukázal ještě před závodem. Bylo to od něho opravdu sportovní gesto, které podtrhl ještě tím, že nakonec udělal přednášku. Jistě byla užitečná, protože již měsíc po mistrovství světa dosáhl Miebach z NSR rychlosti 236 km/h, což se závodním motorem 2,5 cm³ bez laděného tlumiče výfuku není zatím možné.

Náš reprezentant tentokrát přišel na mistrovství s výjorně připravenými motory. Kdyby k nim byli měli také laděné výfuky, mohlo dojít k zajímavému boji o světový primát s Američany. Téměř všichni účastníci MS v rychlostní kategorii použili **jednodrátové řízení**, ale u mnohých nebyla dosud na výši pilotáž a znalost seřízení motoru. Týká se to zejména Rakousků, kteří s velmi výkonnými novými motory pana Bugla patřili k favoritům. Tyto motory mají zajímavě řešené rotační šoupátko, aby mělo minimální odpor a maximální sací účinnost. Trochu



Upomínkovou plaketa, kterou obdrželi všechni účastníci MS od orgáneč britských modelářů SM&AE

zpět zůstaly italské motory Super Tigre a zejména maďarské MOKI, kterým zřejmě nesvědčí standardní palivo.

Vrtule u rychlostních modelů nedoznaly podstatných změn. Častěji jsou používány americké TOP-FLITE, které mají list s velkou hloubkou u kořene, což je vhodné hlavně pro výrobu. Československé vrtule MVVS jsou jim však rovnocenné a jsou rozhodně oblíbenější.

Od týmových modelů

jsme čekali více, ale znovu se potvrdilo, že výkony na MS bývají zejména v této kategorii nižší než na národních a mezinárodních závodech. Létá se spíše na spolehlivost než na maximální výkon. Je poměrně málo týmů, které létají spolehlivě 50 okruhů na jedno plnění nádrže. Je to pochopitelně, neboť výkonnost motorů vzrostla a s tím i spotřeba paliva. Zatím má větší naději na dobré umístění ten, kdo létá asi 33 okruhů rychle a spolehlivě než ten, kdo létá 50 okruhů pomalu. Výjimkou byl model Američana Jehlika, který splňoval oba.

Náš modeláři měli již pro týmový závod nové motory MVVS Super, ale použil je pouze Drážek. Klemm létal s motorem MVVS TR, ale málo spolehlivě a Neckař s vlastním.

Celkem byly na MS v týmovém závodě **motory** těchto značek: ETA, Super Tigre, MVVS, MOKI a BUGL. První dvě z nich byly použity nejčastěji, jakožto velmi spolehlivé a dobré dílensky zpracované. Pro maximální výkonnost ovšem potřebují úpravy stejně jako zatím malosériové motory MVVS a BUGL. Je škoda, že právě naše motory, které mají pokrovou konstrukci, neměli naši modeláři dosud „v ruce“. Myslím, že se to nedá svádět jen na pozdní dodání „reprezentačních“ motorů, ale byla to také chyba uživatelů.

Jednou z mála novinek u týmových modelů byla velmi praktická **zálohová nádrž paliva** umístěná na paži, kterou měl rakouský mechanik Türk (viz foto v MO 10/66). Tato nádrž je tlaková a plnění je automatické po přimáčknutí speciálního ventilu na potrubí k nádrži v modelu. Pracovala bezvadně. Druhou novinkou bylo používání **laminátových vrtulí**, většinou amatérské výroby. Nás může těšit, že habrové vrtule z MVVS jsou stále tak dobré, že zájem o ně neochabuje.

Model nejúspěšnějšího britského týmu Turner/Hughes (pátý v celkovém pořadí) je typicky neobvyklým „rybín“ trupem



Čtvrtý v akrobacii byl skromný S. Wooley z USA, který startoval již na MS v Budapešti a jehož model jsme uveřejnili

V létání s týmovými modely jsme neviděli mnoho dobré taktiky. Mechanik většinou vyčkává bez hnuti, až mu pilot „posadí“ model do ruky. Někdy je to zásadní chyba, která znamená dost velkou časovou ztrátu, zejména když model musí proletět se zastaveným motorem více než jeden okruh. V takovém případě se rozhodně vyplatí, aby mechanik běžel modelu vstříc.

Soutěž v akrobacii

bývá na MS vždy vleklá, nejen pro množství modelů, ale i pro délku sestavy. Po technické stránce tu byly jen dvě zajímavosti: **jednokolové podvozky** sovětských modelů a Chalupův **model bez vztlačkových klapek**, který už znáte z MO 8/65. Nikdo neměl např. tak vypracovaný model jako byl Sting Ray R. C. Gioldiho na MS 1964 v Budapešti (viz MO 2/65). I tentokrát však americké modely byly nejlepší, hlavně v povrchové úpravě, což je dánou kvalitou laků.

Je zřejmé, že přední modeláři většinou nemění typ modelu, ale propracovávají drobnosti a zdokonalují se hlavně v **pilotáži** se svým osvědčeným modelem. Dá se říci, že hraniaté obraty akrobatické sestavy nečiní už potíže ani za horšího počasí. Je docela možné, že brzy dojde k zařazení nových prvků anebo se nějak zpřísní hodnocení. Vyrovnaných výkonů bylo tentokrát již mnoho, aspiranti na mistrovský titul alespoň 10. V takovém případě je vždy obtížné spravedlivě určit prvního. Lze říci, že správné ohodnocení sestavy bylo možné pro bodovače tvrdším oříškem, než její zaletnutí pro pilota.

Akrobatický model zasloužilého mistra sportu SSSR inž. Jurije Široktina měl jednokolový podvozek, stejně jako další sovětské modely

která se létala při MS, byla přijemným osvěžením a pěknou podívanou. Modelů nebylo mnoho, ale byly kvalitní. Převládaly dvoumotorové typy letadel. Na první pohled bylo zřejmé, že modeláři v západoevropských zemích staví upoutané makety s velkým citem pro tvarovou shodnost se vzorem a věrnost vybavení. Daleko méně jim záleží na letových schopnostech – let je pouhou demonstrací, že maketa letí.

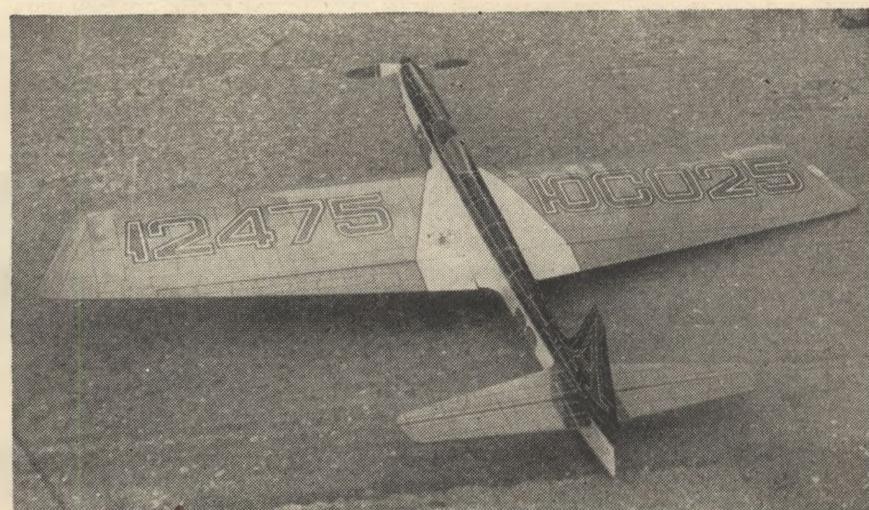
Podle mého názoru je to správné, přestože u nás se prosazuje téměř opačný názor. Makety – jak jsme na ně my zvykli – působí často nepřirozeně, když letí značnou rychlosťí s „vyjímem“ motorem. Je-li model postaven v určitém měřítku vzhledem ke vzoru, měly by snad být i jeho rychlosť a vůbec styl letu v přiměřeném poměru ke skutečnému letadlu. Představte si například PO-2 „Kukuruzník“ s otáčkovým motorem (který je zapotřebí podle našich pravidel použít pro schopnosti akrobacie)!

Nejsem rozhodně pro časté měnění pravidel, ale nad pojetím upoutaných maket by se měli tvůrci pravidel u nás zamyslet. Podle toho, co jsme viděli v Anglii, působí rozhodně lépe různě ovládané části modelu, než akrobatická sestava.

Američané ukázali při MS své umění s modelem pro souboj (combat), který léhal velikou rychlosťí. Předvedli také způsob závodění v nich oblíbené kategorii „Rat-racing“, kde model po určitém počtu okruhů musí přistát. Motor se zastavuje prudkým pohybem rukojeti při potlačení.

*

Zbývá se zmínit o **technice sloužící organizátorům MS**. Také zde byla novinka. Pro zaznamenávání výsledků tabule s přesuvnými jmenovkami. Pro sledování závodu týmu byly připraveny místo hodinových počítáčů okruhů tři různobarevné světelné řady po 100 žárovkách, které se postupně rozsvěcovaly. Bylo to dobře myšlené, ale dost komplikované zařízení, které nepracovalo zcela spolehlivě.



Ještě je čas

PŘEDPLATIT SI

časopis Modelář u Poštovní novinové služby (PNS), chcete-li předejdit tomu, že si některý seší zapomenete kupit (nebo jej nedostanete) a bude vám pak chybět do úplného ročníku.

POSTUP

je jednoduchý: objednávku udělejte osobně u přepážky PNS na poště vašeho bydliště nebo u svého poštovního doručovatele. Chcete-li mít jistotu, že objednávka bude vyřízena urychleně, pošlete ji písemně na adresu: Okresní správa PNS + jméno vašeho okresního města.

PŘEDPLATNÉ

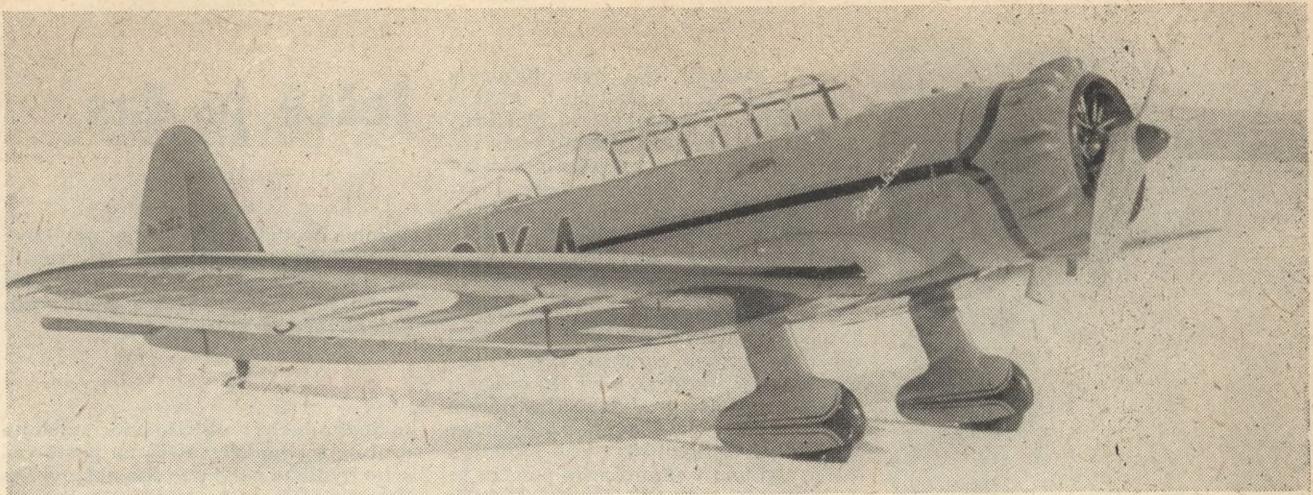
na rok 1967 se nezvyšuje oproti roku 1966 a činí 26,40 Kčs ročně nebo 13,20 Kčs pololetně.

DO ZAHRANIČÍ

můžete dát zasílat Modelář svým přátelům a známým prostřednictvím PNS – vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Doporučujeme vám tuto službu na základě dobrých zkušeností: pracuje přesně, platíte podstatně méně za poštovné než při soukromém odesílání a hlavně nemusíte pamatovat na odesílání každého sešitu.

CHYBÍ-LI VÁM

některé sešity z ročníku Modeláře 1966, můžete si je objednat (urychleně) prostřednictvím redakce. Vaše objednávky předáme k vyřízení PNS v Praze, odkud sešity obdržíte poštou (pokud stačí zásoba). – Redakci pište také v těch případech (uveďte přesně), kdyby snad nebyla přijata vaše nová objednávka na časopis.



Poznáváme leteckou techniku

Be 252c BETA SCOLAR ČS. LETADLO

Pozoruhodný prototyp Be 252c je jediné letadlo bývalé firmy Beneš - Mráz v Chocni, které vybočuje z ustálené koncepce sportovních letadel řady -Be-konstrukce ing. Pavla Beneše. V roce 1937 nabídla firma Walter nový hvězdicový devítiválcový motor Scolar o výkonnosti 160 k. Ing. Pavel Beneš adaptoval pro tuto pohonné jednotku drak letadla Be 52 (viz MO 4/64). Nový typ Be 252, i když aerodynamicky čistší, měl původní „hranaté“ tvary svého předchůdce (viz snímek: OK-BEZ). Když pak byly navíc při zaletávání objeveny některé nedostatky, přikročili v Chocni k důkladné modernizaci.

Výsledkem prací během zimy 1938 - 39 bylo po všech stránkách moderní akrobatické letadlo Be 252c. Největších změn doznal trup, zatímco křídlo a vodorovná ocasní plocha zůstaly bez změny. Plochy trup dostal lehkou tvarovou karoserii z přepážek a laték, potaženou plátnem, spojení trup-centropálen pak aerodynamický přechod. Tvarové změny byly i na směrovce.

Tehdy nový choceňský šéfpilot Petr Široký byl s letovými vlastnostmi prototypu spokojen. Dlouho se však z nich neradoval. Krátce po zaletání přišel 15. března 1939 a s ním konec čtyřleté úspěšné práce firmy Beneš - Mráz. Připravovaný projekt Be 352c zůstal už jen na papíře.

„Scolara“ stihl osud tehdy většiny pozoruhodných čs. konstrukcí. Byl zabaven okupanty a nějaký čas zkoušen na základně Rechlin u Baltského moře

V prvních válečných letech byl občas viděn v Letňanech, posléze prý byl prodán do Švédska.

TECHNICKÝ POPIS

Be 252c Beta Scolar byl dvoumístný cvičný akrobatický dolnoplošník celodřevěně konstrukce.

Křídlo bylo samonosné, s jedním hlavním a pomocným nosníkem, opatřené křídélkem a vztížkovou klapkou s mechanickým náhonem. Vnější části se nasazovaly na kovaný centropálen, vzniklá mezera byla zakryta plechovým páskem. Potah částečně pefkližka, zbytek plátno.

Trup byl běžné celodřevěně konstrukce s výjimkou odnímatelných plechových panelů v přední části. Precházel z kruhového průřezu v místě krytu motoru do vejčitého průřezu s rovnou spodní hranou za kabinou. Z elegantního krytu NACA motoru vystupovaly kapkovité kryty ventilových vahadel.

Kabina tehdy u nás neobvyklého provedení měla jednotlivě dozadu odsouvatelné kryty. Její přístrojové vybavení: 1 kompas, 2 rychloměr, 3 výškoměr (do 6000 m), 4 výškoměr (do 1000 m), 5 variometr, 6 zatáčkoměr, 7 podélný sklonometr, 8 otáčkoměr, 9 palivoměr, 10 tlakoměr paliva, 11 tlakoměr oleje, 12 teploměr oleje, 13 přepínač magnet, 14 palivová pumpa.

Ocasní plochy běžného uspořádání byly samonosné, potažené plátnem.

Přistávací zařízení tvořil pevný klasický podvozek s kroužkovým tlumičem. Ostruhové kolo bylo odpruženo ocelovou pružinou.

Motorová skupina. Hvězdicový devítiválec Walter Scolar dával 160/180 k při 2200 ot/min. Hlavní palivové nádrže byly v centropálenu, pomocná a olejová nádrž v předu trupu.

Zbarvení. Základní barva shora a z boku - pastelová zelen. Podélná linka na trupu, celo motorového krytu, vrtulový kužel, konce listů vrtule a imatrikulaci značky OK - OYA na trupu a na křídle shora - pařížská modř. Imatrikulaci značky na trupu bíle konturované.

Zespodu bylo letadlo modré, poněkud světlejší než výše uvedená pařížská modř. Modrá barva vybíhala na náběžné hrany křídla a ocasních ploch (obrysy naznačen na výkrese). Touto barvou byly provedeny i doplňky na krytech podvozku. Imatrikulaci značky byly zespodu bílé, stejně jako nápis Beta Scolar na přidi. Nápis na směrovce byl maronovou červenou.

Po 15. březnu 1939 létal „Scolar“ nějaký čas s kuriózním označením: vedle původních čs. imatrikulacích značek byl navíc opatřen hákovými kříži (!).

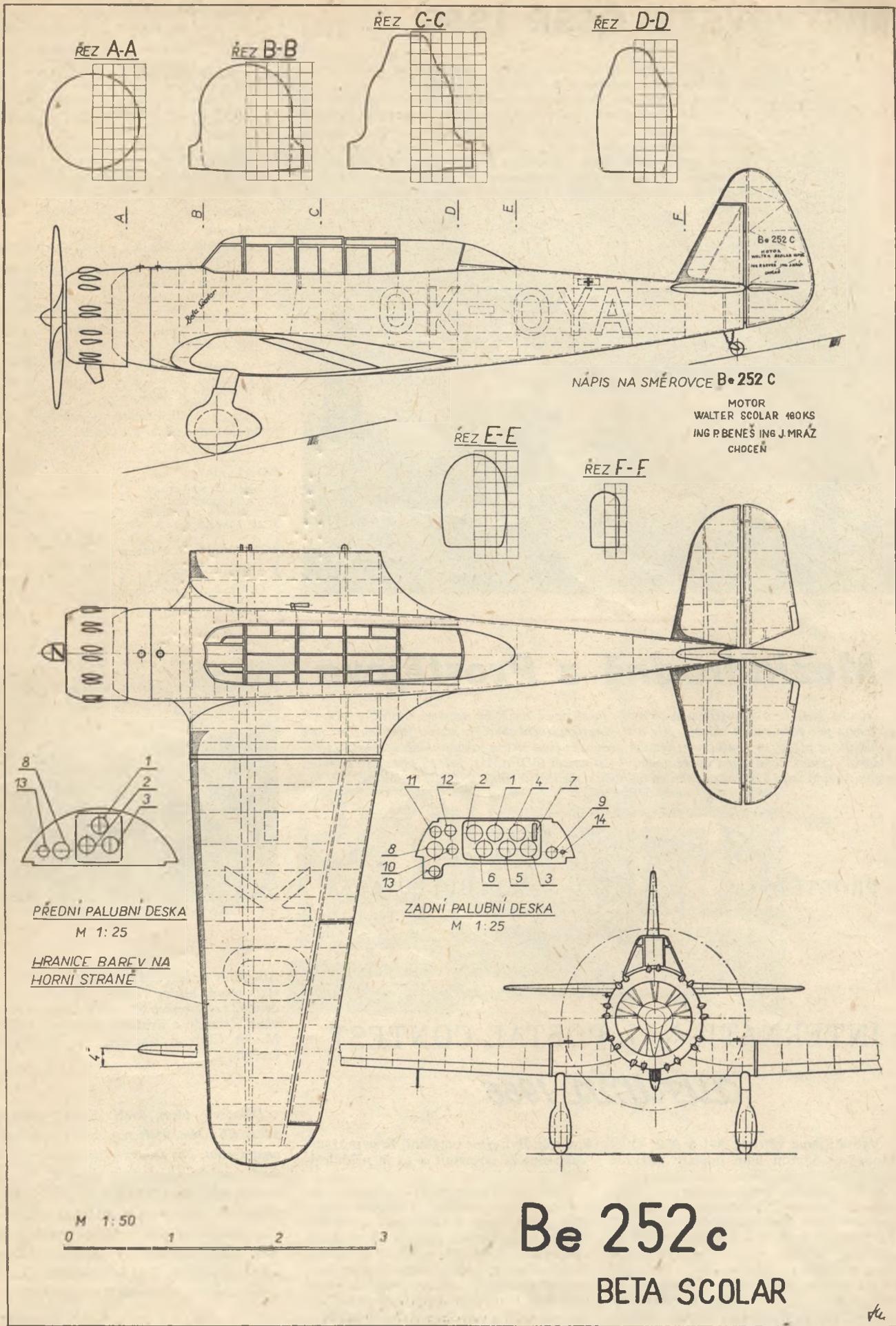
Technická data a výkony: rozpětí 10,66 m, délka 7,25 m, nosná plocha 14 m², prázdná váha 630 kg, max. letová 910 kg, plošné zatížení 65 kg/m², max. rychlosť 275 km/h, dostup 6000 m, dolet 500 km.

Zpracoval ing. Pavel MARJÁNEK

*
Upoutaná maketa letadla Be 252c Beta Scolar je zafazena do skupiny IV (viz Modelář 4/1966).
*

POZNÁMKA. Podklady na toto letadlo zafazujeme vědomě a se souhlasem trenéra kategorie U-maket jen s těmito fotografiemi, které se dnes ještě podařilo získat.
Redakce





MISTROVSTVÍ ČSSR 1966 (3)

Uveřejňujeme třetí část pořadí nejlepších modelářů – sportovců ze sezóny 1966, tzv. sportovního žebříčku, jehož začátek je v Modeláři 11/1966.

Řazení údajů: místo za jménem soutěžicího označuje klubovou příslušnost, tři sloupce čísel jsou vteřiny (body), naletané v zápočtových mistrovských soutěžích (viz Modelář 2/1966), čtvrtý sloupec je součet dvou nejlepších výkonů. U modelů na gumi B-2 jsou to mistrovské soutěže č. 06 v Bratislavě, č. 07 v Žatci a č. 08 v Chrudimi. (Pořadí zpracoval R. Metz z Kladna.) U obou kategorií R/C větronů jde o veřejné soutěže č. 232 ve Vrchlabí (Krkonoše), č. 238 v Novém Městě na Moravě a č. 240 v Přestavlkách u Čerčan (pořádal LMK Praha 8, pořadí zpracoval M. Musil, dipl. technik).



Modely na gumi B-2 (Wakefield)

1. A. Šimerda	Hr. Králové	900	900	872	1800
2. J. Michálek	Praha 10	820	900	851	1751
3. J. Biskup	Žatec	861	693	867	1728
4. V. Kubeš	Sez. Ústí	778	468	900	678
5. I. Cerešňák	Brno III	895	757	732	1652
6. L. Koutrný	Brno III	800	800	724	1600
7. L. Durech	Uh. Hradiště	719	607	876	1595
8. J. Žolcer	Teplice	789	748	787	1576
9. V. Zahrádka	Kladno	800	686	774	1574
10. J. Jindřich	Praha 6	—	794	776	1570

Celkem hodnoceno 51 soutěžicích, dalších 24 se zúčastnilo jen jedné mistrovské soutěže.

RC A1 svah

1. J. Vencálek	Žďár n. S.	1950	400	300	2350
2. Fr. Trefulká	Žďár n. S.	1550	450	100	2000
3. Vl. Štefan	Vrchlabí	1900	—	—	1900
4. R. Musilová	Praha 8	1050	400	300	1450
5.—6. E. Morbitzer	Úpice	1400	—	—	1400
Ing. J. Heyer	Letňany	1150	250	—	1400
7. Vl. Špulák	Pardubice	—	600	650	1250
8. J. Tengler	Žďár n. S.	—	1000	—	1000
9. V. Matička	Letňany	—	—	950	950
10. M. Holčanek	Uh. Hradiště	—	500	—	500

Celkem hodnoceno 21 soutěžicích.

RC A2 svah

1. Ing. J. Heyer	Letňany	1550	850	150	2400
2. J. Michalovič m. s.	Praha 8	1350	—	450	1800
3. M. Musil dipl. tech.	Praha 8	1150	450	350	1600
4. Fr. Vrtěna	N. Město na M.	—	700	750	1450
5. V. Bláha	Praha 8	—	—	400	400

Celkem hodnoceno 7 soutěžicích.

Mezinárodně z Prostějova

Dlouho jsme se z Prostějova neozývali, myslíme si totiž, že nemáme výsledky takové, abychom se s nimi mohli chlubit. Ale o té korespondenční soutěži, kterou jsme loni na jaře vyhlásili, se přece jen zmíňujeme: jednak proto, že jsme si tím jakožto klub upěvnili „sebevědomí“ (máme také velmi dobré podmínky v našem ODPaM!), jednak proto, že se nám organizovaná soutěž setkala s pěkným ohlasem u modelářů téměř ze všech světadilů.

PROSTĚJOV



CZECHOSLOVAKIA

LMK

INTERNATIONAL POSTAL CONTEST

autumn 1966

Vybrali jsme větroně A-1 a A-2. Díky propagaci, kterou nám udělaly pozvané kluby ve Francii, USA, v Jižní Africe a na Novém Zélandu (jejich adresy jsme sháněli všeobecným způsobem) a časopisu Aeromodeller se přihlásilo v kategorii A-2 23 družstev z deseti a v kategorii A-1 11 družstev ze šesti států. Takovou účast jsme neočekávali. A výsledky – zhodnotil je po soutěži dopisem p. J. Romann z Švýcarska: „... nebyly takové, v jaké jsme doufali. Ale to v podstatě nehráje tak vel-

kou roli. Byli jsme potěšeni, že se můžeme Vaši soutěži zúčastnit a to je nejdůležitější.“

Podle zpráv z dopisů bylo v den soutěže počasí značně rozdílné. Družstva některých států létala v ideálních „modelářských“ podmínkách, jinde létali modeláři i přes velmi nepříznivé počasí. Většina modelářů létala s modely vlastní konstrukce, ostatní s osvědčenými konstrukcemi podle podkladů v modelářských časopisech celého světa. Ve větroních A-1 zvítězil Nat.

Antonioli ze San Diego Orbiteers a družstvo téhož klubu (USA), náš klub byl druhý; ve větroních A-2 Paul Lagan z Nového Zélandu a družstvo Vancouver Gas Model Club z Kanady, náš klub byl čtvrtý.



Děkujeme všem, kteří se naši soutěže zúčastnili i těm, kteří tuto soutěž pomáhali organizovat. Na domácí půdě jmenovitě ředitelce našeho pionýrského domu L. Rychnovské, předsedovi MěNV s. Kyrovi a předsedovi OV Svazarmu s. Adamcovì. Vítězným družstvům pak posíláme upomínky a všem účastníkům diplomy s odznaky našeho města. Jsme rádi, že se nám podařilo soutěž uspořádat a že jsme získali nové přátele.

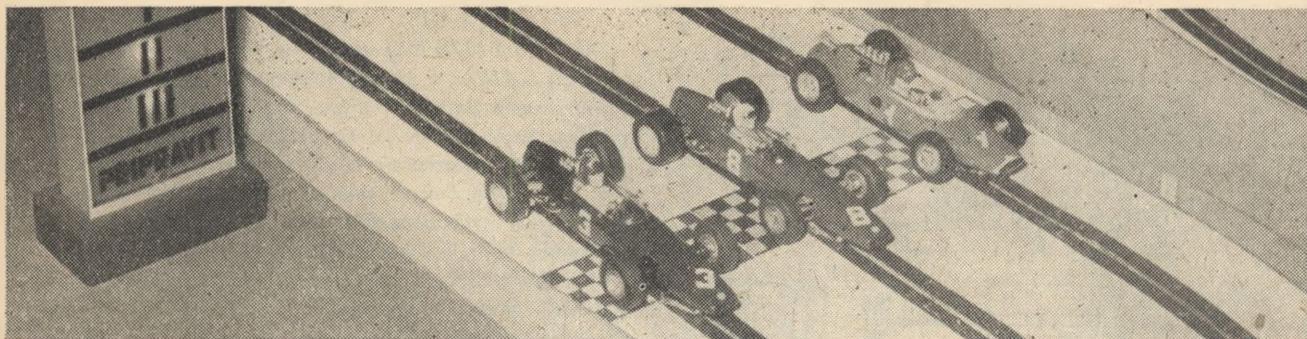
LMK Prostějov



Snímek z Nového Zélandu – vlevo vítěz ve větroních A-2 Paul Lagan

III. MISTROVSKÝ ZÁVOD DRÁHOVÝCH MODELŮ

AUTOMOBILE



Staré městy ČI = modely v měřítku 1 : 24, Zleva modely J. Rehala, Š. Bráze a Š. Sedláčka

Uspořádáním třetího a posledního mistrovského závodu sezóny 1966 pověřil automodelářský odbor ústřední sekce klub automobilových modelářů v ústředním Domě pionýrů a mládeže J. Fučíka v Praze. Mistrovskému závodu, který se konal ve dnech 4. až 6. listopadu, předcházely pečlivé a účelně vypracované pozvánky. Pořadatel „z Grébovky“ je rozeslal všem, u nichž byl počítán účast. Program v pozvánkách uvedený, rovněž jako organizační a soutěžní pravidla dodržel a dbal, aby byly dodrženy i závodníky. Páteční odpoledne (od 16.00 h.) bylo vyhrazeno tréninku, v sobotu od 9.00 h. byla přejímka a poté tréninky mimopražských závodníků, od 13.00 h pak kvalifikační jízdy. Po jejich skončení se sešlo vedení závodu: Funkce tajemníka a ředitelé byla soustředěna v osobě hlavního rozhodčího J. Brože staršího (mimochedom, všechny tři funkce

zvládl s bohorovným klidem!), ostatní nezbytné funkce, nasazovačů apod., vykonávali pohotově a ochotně členové místního klubu, v jehož popředí „figuroval“ pracovník DPAM P. Valenta.

V závode byli nejpočetněji zastoupeni členové poradatelského klubu, kteří mezi sebou uvítali automodeláře z Košic, Nové Paky, Trutnova a z DPaM v Praze-Karlíně. Domníváme se, že byli s organizací spokojeni, protože pořadatel dělal všechno pro to, aby soutěž byla z organizačního i technického hlediska „obrazem“ mistrovského závodu, jakým má být!

VÝSLEDKY

Třída A1 1:32 - M. Knapp, Praha 4 (Studebacker); K. Krucký, DPam J. Fučíka (Lotus Ford); J. Tůma, N. Paka (Lotus 25). Startovalo 7. 1: 25 - B. Sova (Škoda F3); K. Krucký (Honda), oba DPam J. Fučíka; M. Knapp, Praha 4 (Lotus). Startovalo 8.

Třída A2 1 : 32 - J. Tuma (Ford GT); J. Hrnčíř

(Masserati) – oba N. Paka; K. Krucký, DPoM J. Fučíka (Ford GT). Startovalo 6.1 : 25 – K. Krucký, DPoM J. Fučíka (Elvo GT); J. Šurm, N. Paka (Lola Mk 6), G. Husarčík, Košice (Ford Lola). Startovali 3.

Třída A3 1 : 32 - L. Jesenský (Ford Falcon); G. Husárik (Ford Falcon) - oba Košice; J. Tůma, N. Paka (Renault 16). Startovali 3. 1 : 25 - J. Tůma, N. Paka (Mercedes); J. Novotný, ZPA Trutnov (Fiat 1300); L. Jesenský, Košice (Jeep Willis). Startovali 3.

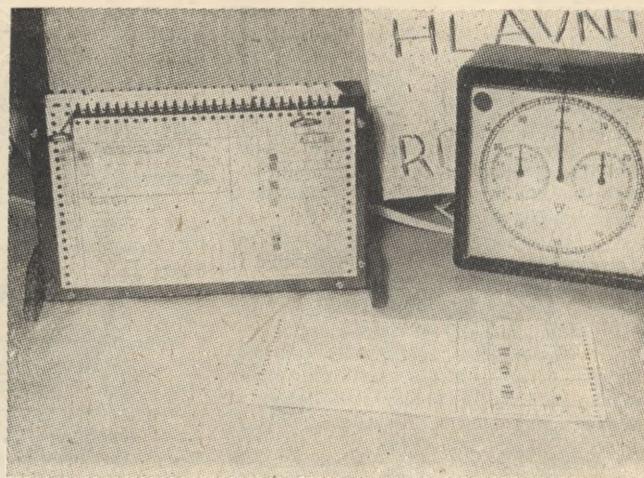
Třída B1 – J. Brož, DPaM J. Fučíka; M. Knapp, Praha 4; J. Novák, DPaM Praha-Karlín. Startovali 4.

Třída B2 – J. Brož; K. Kliment (oba DPaM J. Fučíka), K. Bartoňíček, N. Paka. Startovalo 10.
Třída B3 – K. Krucký, DPaM J. Fučíka; J.

Šturm, H. Kynčl (oba Nová Paka). Startovalo 7.
Třída C1 1 : 32 - J. Brož (Lotus 33): K. Novotný (Cooper) - J. Biehal (Porsche) - všechni DPAm J. Fučíka. Startovali 3. 1 : 25 - I. Biehal (BRM); J. Brož (BRM); J. Sedlák (Lotus Ford) - všechni DPAm J. Fučíka. Startovalo 5.

Třída C2 1 : 31 - J. Brož (Cheetah) K. Novotný (Corrett) - oba DPm J. Fučík; H. Kyncl, N. Paka (Jaguar). Startovalo 5 : 25 - pro nedostatečný počet přihlášených modelů se nejela.

Bratři Běhalové (Ivan a Jirka) a upravo jejich soupeř z „matčeského“ klubu K. Novotný ● „Tříš“ hlavního sportovního komise, ředitele a tajemníka Y. Broža



Strípky a klípky

- nejvíce prožíval závody mladý Kája Bartoníček z DPoAM v Nové Pace. Každý svůj úspěch kvitoval hlasitým pokřikem; jeho radost byla tak spontánní, že nakazila i jinak stále zachmuřené a přísné rozhodčí.

- stanoviště rozhodčího, časomérů a počítaců kol bývá na vyvýšeném pódiově. V závodnických kulodrech dostalo přezdívku „trůn bohů“.

- novopacký J. Tůma „se vytáhl“ zbrusu novým osobním Mercedesem. Na modelu, který velmi dobře jezdí, jsou některé doplňky zhotovené z hliníku.

- pražský J. Brož udivoval jizdami v kat. B a C. Jeho modely s motory Cox a Rewell v rovinkách doslova letely.

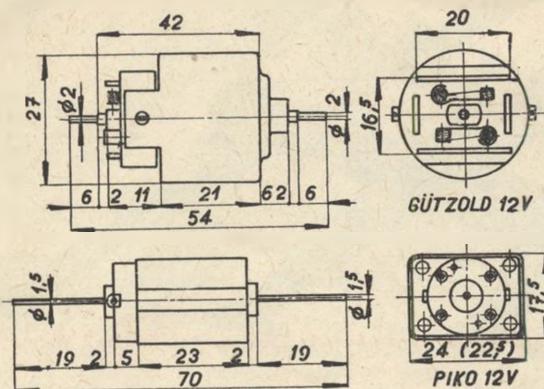
- preciznosti provedení modelů opět dominoval K. Krucký z pořadatelského klubu - jeho práce snese srovnání s továrními výrobky.

- během soutěže nebyl podán ani jediný protest.

- trutnovský závodník J. Novotný připravuje plánek a popis stavby osobního vozu Fiat 1300, s nímž získal přebornický titul 1966 v kategorii A3/25.

- některí prazští modeláři zřejmě přehledli, že podle směrnic UV Svazarmu byly poslední rozdílky povinny. Vlastní nedbalostí se tak připravili o lepší umístění.

Ještě o elektromotorech pro dráhové modely automobilů



(hš) V MO 10/66 jsme otiskli rozměrové náčrtky elektromotoru Igla a PIKO, v MO 11/66 náčrtky dalšího typu PIKO a elektromotoru Gützold. V tomto čísle uzavíráme staří o elektromotorech, které jsou vhodné pro dráhové modely a dosažitelné na našem trhu, upozorněním na poslední dva typy.

V MO 11/66 jsme se zmínilo o plochých elektromotorech PIKO - jsou vyráběny ve dvou alternativách (šířka je uvedena v závorce), hřídel je vyveden na obě strany, snesou napětí do 12 V, točí asi 4500 ot/min a lze jich použít k náhonu obou os.

Silnější „bratr“ elektromotoru Gützold má shodné výkony a kartáčky s prvním typem, liší se jen délkou a hřídelem, vyvedeným na obě strany. Uvedený elektromotor o napětí 16 V točí 14 000 ot/min.

Vite ž...

Z ústřední SEKCE

LETECKOMODELÁŘSKÝ ODBOR

Nejdůležitější záležitosti ze zasedání odboru v Praze dne 19. 10. 1966:

● USNESENÍ PŘEDSEDNICTVA ÚV SVAZARNU o práci sportovních sekcí. Dopořuujeme členům okresních modelářských sekcí vypůjčit si toto usnesení (bulletin ÚV č. 1/66) na svém OV Svaazaru a pečlivě si je prostudovat, neboť je v něm mnoho nového pro práci sekce.

● NÁVRH PLÁNU ČINNOSTI ODBORU na rok 1967:

- Sportovní funkcionáři budou nominováni na mistrovské soutěže.

- Zůstává dosavadní systém ústředních kursů, školení, instrukčně metodických shromáždění (IMS).

- Plán finančního a materiálně technického zajištění modelářské činnosti v r. 1967 zůstává ve stejně výši (celkem) jako dosud.

- Hlavní sportovní akcí roku je mistrovství světa leteckých modelářů v Sazené u Kralup (14. až 19. 8. 1967). Je již ustaven přípravný výbor, který se schází zatím měsíčně. Vedoucím reprezentačního družstva ČSSR je jmenován Jaromír Hrubý.

- Projednána účast na mezinárodních sportovních akcích v zahraničí.

- Celostátní sportovní kalendář pro rok 1967:

Organizace soutěží a závodů je stejná jako v roce 1966.

Mistrovské soutěže se rozšíří i o další dvě kategorie, a to o pokojové modely kat. P2 (modely podle FAI do max. rozpětí 650 mm) a o radiem řízené svahové větroně kat. RC-Sv. Mistrovské soutěže budou dvoudenní (výjimkou kat. UR a UTR) - jsou plánovány na volné soboty a následující neděle.

Jsou schváleni trenéři kategorií, v nichž se letají mistrovské soutěže.

- Nominace širších družstev reprezentantů pro rok 1967:

A2: Linhart, Štěpánek, Škabrala, Hubert, Holý, Štrbí, Procházka, Andrlík, Kadiš, Forst Hofejší, Rak, Šípek, Podlipný, Bašta

B2: Šimerda, Michálek, Biskup, Kuboš, Čerešňák, Koutný, Duřech, Žolcer, Zahradka, Jindřich

C2: Hájek, Malina, Sedláček, Kryčer, Schneider

P2: Kalina, Gábriš, Chlubná, Černý R., Sitář J.

RCC2: Michalovič, Vostrý, Bílý J., Vymazal

UA: Gábriš, Chalupa, Bartoš

UTR: Drážek, Trnka, Klemm, Gürtler, Komůrka, Votýpka

UR: Sladký

- Materiálové zajištění činnosti v roce 1967:

ÚV Svaazaru doveze asi o třetinu méně papíru Modelspan a balsy. Poměrný dostatek balsy a Modelspanu bude v modelářských prodejnách obchodu DZ.

- Príprava na vyhodnocení soutěže „O nejlepší modelářský klub ZO Svaazaru“ projednána tak, aby mohlo být provedeno v prosinci 1966.

- Schváleny návrhy na udělení titulu mistr sportu těmu modelářům: Josefům Čudákově z Brna, Zdeňku Malinovi z Prahy a Jiřímu Kalinovi z Prahy.

- Schváleno k dalšímu řízení 5 žádostí o uznání nového čs. rekordu RC modelů, 2 žádostí o uznání nového mezinárodního rekordu pokojových modelů a 7 žádostí o uznání nového čs. rekordu pokojových modelů.

- Návrh zasl. mistra sportu R. Čížka na změnu stavebních pravidel pro volné modely projednán s tím, že pro rok 1967 se pravidla nemění a navrhované změny se mají vyzkoušet během této sportovní sezóny.

- Zavádí se změna u soutěžních pravidel volných modelů kat. B1 a C1: u obou kategorií je zkrácen maximálně měřený čas letu na 100 vt-fin u kat. C1 je zkrácena doba chodu motoru na 10 vteřin. V kategoriích A1, A2, B2 a C2 se nic nemění.

- Odbor ukládá pořadatelům soutěží volných modelů v roce 1967, aby si před soutěží zajistili písemný souhlas výrobního zemědělského závodu nebo zemědělské složky MVN k použití letištní plochy (je-li obhospodařována) a hlavně přilehlých zemědělských ploch. Důvodem k tomuto opatření jsou množící se stížnosti na ničení osetých ploch kollem letišť.

- By-o schváleno rozdělení R/C souprav zakoupených v roce 1966.

RAKETOMODELÁŘSKÝ ODBOR

Hlavní body z jednání odboru ve Vrchlabí dne 11. 11. 1966:

● USNESENÍ PŘEDSEDNICTVA ÚV SVAZARNU o práci sportovních sekcí (viz leteckomodelářský odbor).

● NÁVRH PLÁNU ČINNOSTI ODBORU na rok 1967:

- Sportovní funkcionáři budou nominováni na mistrovské soutěže.

- Zůstává dosavadní systém ústředních kursů, školení, IMS.

- Plán finančního a materiálně technického zabezpečení modelářské činnosti v r. 1967 zůstává ve stejné výši (celkem).

- Celostátní sportovní kalendář 1967 obsahuje asi 15 velejícných soutěží a 2 mistrovské soutěže (postupové pro mistrovství ČSSR), v nichž je

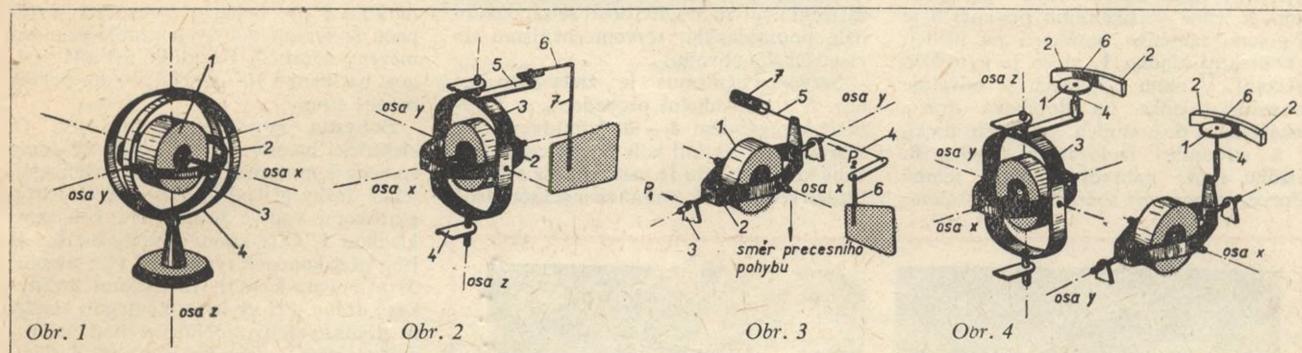
Přesné nařízení jízdy modelu lodě patří k nejcitlivějším úkonům, které na modeláře při soutěži i při tréninku čekají. Při jízdě působí na lodě krouticí moment lodní vrtule (šroubu), odpor vody i odpor vzduchu, vítr, vlny a vodní proudy. Tyto vlivy dávají výslednici, jež bohužel není konstantní ani co do směru ani co do velikosti, neboť jednotlivé působící vlivy se neustále mění. Teoreticky je možno

představují jedinou schůdnou cestu k řešení – pokud samozřejmě neuvažujeme dálkové ovládání!

Mistr sportu a přeborník SSSR B. Celovalník shrnul svoje zkušenosti s tímto způsobem řízení lodního modelu v článku pro časopis Modelist-konstruktör. Domníváme se, že jeho poznatky budou užitečné i našim modelářům.

y zasazen v ložiskách vnějšího (vertikálního) prstence 3. Vnitřní prstenec se může spolu s rotem otáčet kolem osy y, vnější prstenec je – rovněž otočně kolem osy z – uchycen v pevném rámu 4.

Jestliže se rotor roztočí, vznikne vlastní gyroskopický efekt spočívající v tom, že osa rotoru nadále a trvale zachovává směr, do něhož byla před roztočením nastavena. Takto se ovšem



Obr. 1

Obr. 2

Obr. 3

Obr. 4

k automatickému řízení směru využít dvou technických principů: magnetické střelky a gyroskopu. Magnetická střelka je však citlivá nejen na zemské magnetické pole, ale i na magnetické pole elektromotorů a je ovlivňována všemi blízkými železnými předměty. Navíc má nepatrný krouticí moment. Tyto okolnosti soustředuji tedy pozornost ke gyroskopu, který

Gyroskop je v podstatě otočný kotouč, zavěšený tak, aby jeho osa mohla zaujmout libovolnou polohu (obr. 1). Protože toto zafázování má tři stupně volnosti, označuje se přesněji jako **volný gyroskop**.

Kotouč 1, nazývaný také rotor, má hlavní osu otáčení x. Rotor je uložen v ložiskách vnitřního (horizontálního) prstence 2, který je pomocí čepu na ose

chová jen gyroskop vyvážený, jehož všechny osy se protínají v jednom bodu, v němž leží současně i těžiště celé pohyblivé soustavy. Tato poslední podmínka vyváženosti je poměrně málo známa a modeláři ji často zanedbávají. Přizpůsobujeme-li například k řízení modelu nějaký letecký gyroskopický přístroj, musíme z něho vyřazené, nepotřebné součásti nahradit odpovídajícími závažími tak, aby se vyvážení přístroje obnovilo. Používat nevyváženého gyroskopu nemá smysl – takový přístroj má obvykle snahu ještě více zvětšovat výchylku, do níž byl uveden!

Na obr. 2 je mechanické spojení gyroskopu přímo s kormidlem. Pevný rám gyroskopu 4 je buď naevně spojen s trupem, nebo je jeho součástí. Vertikální prstenec 3 nese páku 5, která svým čepem zabírá do kulis 6 svislého hřídele kormidla 7. Osa x může zaujmout obecně ve vodorovně poloze libovolný směr s ohledem na praktickou potřebu snadného nařízení apod. Při vychýlení modelu ze směru zachová vertikální prstenec 3 vůči zemi svou polohu a vzhledem k modelu se pootočí. Tím se kormidlo vychýlí a model se vrátí do původního směru. Síla, kterou gyroskop může působit na kormidlo, je tím větší, čím je težší rotor gyroskopu, tzn. čím je větší jeho moment setrvačnosti a čím větší jsou jeho otáčky.

Na obr. 3 je další varianta gyroskopu, tzv. **precesní gyroskop** se dvěma stupni volnosti. Tento přístroj je jednodušší a lze jej rovněž použít k řízení směru.

Vertikální prstenec 3 je uložen v modelu naevně a přebírá funkci rámu. Kotouč (rotor) 1 je uložen v obvyklém horizontálním prstenci 2, který je tálou 4 a 5 spojen jednak s hřídelem kormidla 6, jednak s tlumičem vibrací 7, který zabraňuje rozkmitání soustavy při náhodných vlnových a větrných poryvech. Jestliže například model vybočí doprava, stočí se úhlově kolem svislé osy a na rám gyroskopu začnou působit síly P_1 a P_2 . Na toto působení sil reaguje rotor precesním pohybem kolem osy y, jenž

účast omezena platnou I. a II. výkonnostní třídou. Mistrovské soutěže budou v Ostravě 15.–16. 4. (rakety, výška, zážeh, makety, raketoplány) a v Dubnici n. V. 27.–28. 5. (rakety, padák, makety, raketoplány).

Mistrovství ČSSR bude ve Vrchlabí od 7. do 10. 9. 1967. V kategoriích FAI rakety výška, výška se zatištěním, raketoplány, makety lze létat pouze na motory ADAST. V kat. FAI rakety libovolný padák je možno použít i další otestované motory (Delta apod.). Představitelem mistrovství je ORS Hradec Králové, účast je omezena na 50 soutěžících, které vybere odbor podle mistrovských soutěží.

U mistrovských soutěží i u mistrovství ČSSR bude dodržován třídy denní termín uzávěrek přihlášek!

– Jsou schváleni trenéři pro kategorie, v nichž se létají mistrovské soutěže.

– **Materiálové zajistění činnosti v roce 1967:** Na zasedání odboru se dohodli hlavní výrobci raketových motorů takto: **Adast n. p. Dubnica n. V.** bude vyrábět sériové veškeré typy motorů I. třídy pro obchod, SvaZarmu a podle dalších objednávek. **ORS Hradec Králové** bude vyrábět a přímo dodávat motory libovolných impulsů podle tříd FAI pro speciální soutěže. Nebude vyrábět motory s impulsem 5 N/sec o \varnothing 18 mm. Motory s tímto impulsem, ale jiných průměrů, musí prodávat za stejnou maloobchodní cenu jako motory série. **ZO SvaZarmu Semily** bude vyrábět motory S-1 a S-2.

– **Síří reprezentační družstvo pro rok 1967:** Nebylo možno sečíst dva nejlepší výsledky mistrovských soutěží, protože v nich nebyly vypsány stejně kategorie, ani nebyl stejný počet startů. Proto odbor vybral 10 nejlepších sportovců z mistrovských soutěží 1966 způsobem součtu nejnižších umístění soutěžících v kategoriích. Jsou to: O. Šaffek, Praha; O. Ziman, Dubnica n. V.; Ing. M. Drbal, Dubnica

n. V.; J. Koudelka, Hradec Králové; Ing. M. Jelinek, Dubnica n. V.; V. Milbauer, Praha; A. Klein Ostrava; T. Induch, Ostrava; Ing. M. Pazour Dubnica n. V.; R. Mrázek, Praha.

● **V hodnocení činnosti za rok 1966** konstatoval odbor jako klady zejména kvalitativní rozvoj, zavedení VT, uspořádání mistrovských soutěží a hraně I. mezinárodní soutěže, která byla velmi příznivě hodnocena na FAI. Podobně byla zhodnocena naše účast na mezinárodní soutěži v Polsku.

● Soutěžní a stavební pravidla

– Na podzimním zasedání CIAM FAI 1966 byla přijata za definitivní „prozatímní pravidla FAI pro raketové modelářství“, a to jen s malými změnami.

– Odbor přijímá tato „definitivní pravidla FAI“ jako platná i pro ČSSR.

– V organizační příloze časopisu Modelář (v sešitech 2 a 3/66) budou uvedeny FAI přijaté změny, které budou platit jako doplněk k naší brožuře „Soutěžní a stavební pravidla pro raketové modelářství“. Tuto brožuru vydal ÚV SvaZarmu v listopadu 1966 v nákladu 4000 výtisků a je rozeslána na OV SvaZarmu.

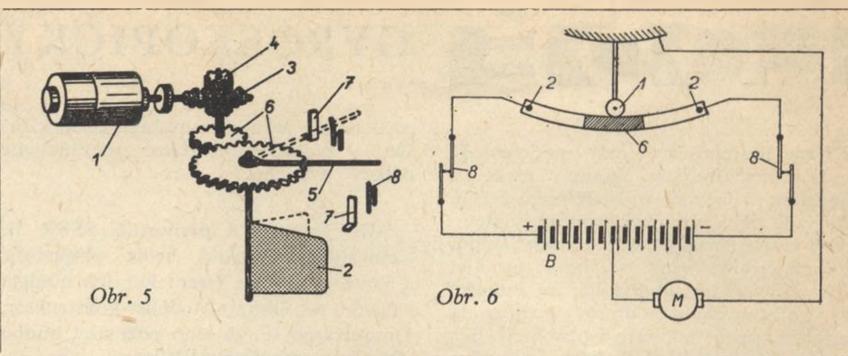
● **NOVĚ USTAVENÉ KLUBY:** LMK při ZPA Trutnov – náčelník V. Vavřina, Na hrázi 500, Trutnov. RMK Blansko – náčelník A. Rosenberg, 9. května 8, Blansko. KLM při CVZ ČM Tatra Kolín – náčelník P. Vorliček, Tyršova 336, Kolín II. LMK Púchov – náčelník J. Roučka, závod Gumiárna, ul. 1. Mája, Púchov.

● **ZMĚNA ADRESY:** LMK Semily – náčelník J. Douba, Luční 462/4, Semily II.

● **OZNÁMENÍ** pro „R/C modeláře“: LMK Semily pořádá 12. února „Krakonošův počátek“, soutěž R/C jedno- a vicepovelových motorových modelů; start se zemí. Přihlášky přijímá J. Douba, Luční 462/4, Semily II.

přestaví kormidlo. Teorií precesního pohybu se na tomto místě podrobněji zabývat nebudeme, protože o zákonitostech jeho chování vás dostatečně poučí několik pokusů s precesním gyroskopem.

Při přímé mechanické vazbě gyroskopu s kormidlem musí být kormidlo alespoň částečně hydrodynamicky vyváženo, neboť samotný gyroskop může poskytovat jen nevelké síly. K přenosu výšicí sil na kormidla velkých modelů se proto používá elektrických servomechanismů. Gyroskop pak slouží pouze k ovládání elektrických kontaktů, címž se zcela odlehčí, takže jeho činnost je přesnější a rychleji reaguje na výchylky. Vlevo na obr. 4 je volný gyroskop, k jehož vertikálnímu prstenci 3 je připojeno raménko, unášející na hřídeli 4 kontaktní kladku 1, vlevo je gyroskop precesní. V obou případech se odvaluje kontaktní kladka po dotykové dráze, sestávající z postranních vodivých úseků 2 a středního izolovaného úseku 6. Kladku může nahradit vhodný, jemně odpružený posuvný sběrač. Funkce tohoto



zařízení vyplýne v souvislosti se zapojením dálé popisovaného servomechanismu do elektrického obvodu.

Servomechanismus je znázorněn na obr. 5 v příkladném provedení, se šroubovým převodem 4 - 3, kombinovaným s převodem čelními koly 6. Poslední ozubené kolo převodu je nasazeno na svislém hřídeli kormidla 2, s nímž se otáčí současně

narážka 5 pro ovládání koncových vypínačů 8. Krajní polohy kormidla jsou vymezeny dorazy 7. Kormidlo má mít možnost natáčení o 10–20° od střední polohy na obě strany.

Schéma zapojení je na obr. 6: elektrická baterie B je středním vývodom spojena s motorem M servomechanismu, jehož druhý přívod je přes kovové ústrojí gyroskopu vodivě propojen s konkaktní kladkou 1. Oba krajní vývody baterie B jsou přes koncové vypínače 8 (viz též obr. 5) připojeny k vodivým úsekům 2 dotykové dráhy. Při výchylce kontaktní kladky ze střední polohy zapojuje se chod elektromotoru přes pravý nebo levý úsek dotykové dráhy v jednom či druhém smyslu a tím se opravuje směr jízdy. Překročí-li výchylka kormidla nastavené maximum, rozpojí se narážka 5 příslušný koncový vypínač 8 a kormidlo zůstane v klidové poloze tak dlouho, dokud se směr jízdy zase nevyrovná. Poté se – zapojením opačného úseku dotykové dráhy – roztočí elektromotor zpět, címž se srovná i kormidlo.

Zpracoval Ing. R. LABOUTKA



LOŇSKOU SEZÓNU

vám připomínáme čtyřmi snímky z trenčiansko-tepličského parku, v němž začátkem týdne bojovali slovenští lodní modeláři a „hosté z Čech“ o vítězství v Majstrovstvích Slovenska. Je to už dávno, pořadatelé – místní modeláři v čele s učitelem M. Matejkou už zřejmě zapomněli, kolik měli práce s přípravou... Ale účastníci se debatami k této soutěži vracejí právě proto, že jim utkvěl v paměti onen elán, starostlivost a péče pořadatele, pozornost funkcionářů MěNV, Svazarmu a zájem občanů Trenčianských Teplic, na jejichž půdě se konala soutěž tohoto charakteru poprvé. Ale jistě ne naposledy...

1. Startoviště rychlostních člunů ovládl náměsto nervozity humor a pokud například mistr Slovenska E. Schutz udělal „z pilnosti“ navíc nějaký ten souvrat, přijali to ostatní soutěžící s uspokojením, neboť totéž se mohlo stát jím... Start „protivníka“ sledují J. Bodlák a jeho pomocník B. Nižník

2. O dobrých 10 km dál, v depu u rybníka v Trenčianské Teplé, jsme zastihli známého vítěze placheticí třídy „DX“, kolínského V. Jeníka.

3. Mladíčká H. Nováková z Prešova, startující v kategorii „elekter“ je živým talismanem, který si přeočší berou s sebou pro štěstí. Jako každý talisman je i Hanka bedlivě hledána, opatřována a – kárána...

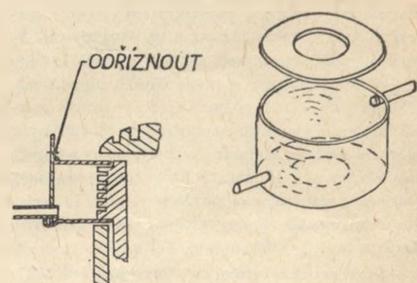
4. Známý maketař I. Vnuk z Poruby převezal kromě svého modelu pěti i o maketu „Doris“ pobruského modeláře J. Koláře. Zajel s ní proxy na páté místo. Není známo, zda dostal pochvalu

Z PRAXE

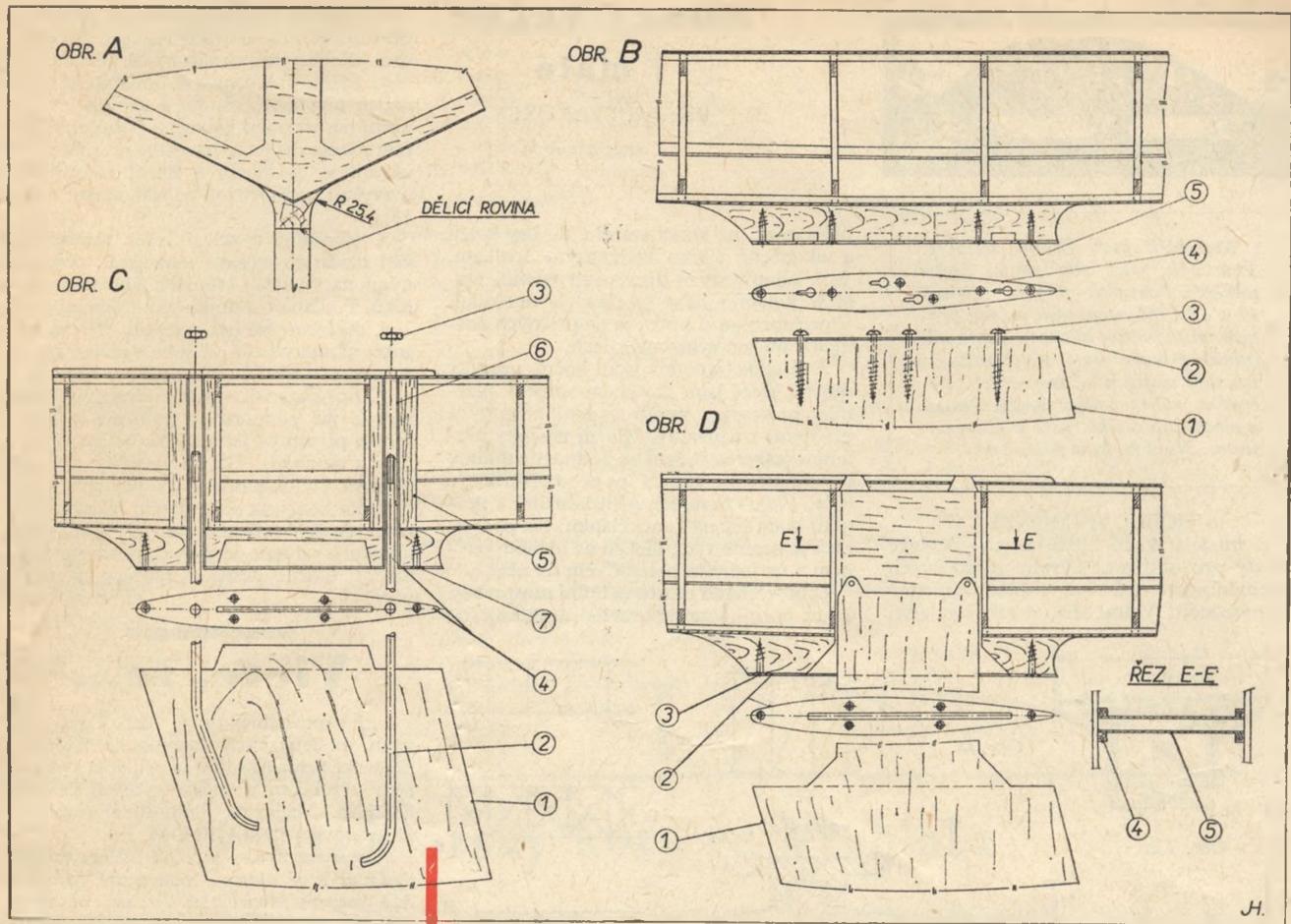
Lodní motor z leteckého

Upozorňujeme, že dálé popsaný chladič domácí výroby není vhodný pro každý typ motoru!

Do dna malé plechové krabičky (např. od leukoplastu) vyřízneme kruhový otvor o průměru menším než je vnější průměr klikové skříně (pod válcem). Z motoru sejmeme hlavu a válec, chladič nasadíme na klikovou skříně a válec přišroubujeme.



Z mosazného plechu vyřízneme kruhové víko o vnějším průměru stejném jako je vnitřní průměr chladiče; ve středu uděláme opět kruhový otvor, takový, aby se dalo víko nasadit pod hlavu válce.

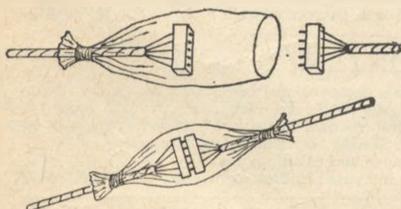


■ ■

Při sestavování pozor, aby jednotlivé díly motoru „sedely“ a chladič nebyl sevřen mezi dosedacími pločami dílů – zmenšíl by se stupeň komprese. Chladič na motoru utěsníme plastickými podložkami, vloženými mezi jednotlivé díly motoru a chladič tak, aby při smontování motoru na „doraz“ byl dostatečně upevněn i chladič. Nakonec připájíme víko chladiče, z boku přívodní a odváděcí trubky pro chladici vodu, přesahující plášt odřízneme a chladič nabarvime.

Vodotěsný konektor

si můžeme snadno a rychle zhotovit úpravou běžného konektoru takto: z polyethylenového sáčku vystřihneme pruh fólie, okraje svaříme nebo slepíme. Takto



vzniklou trubku přivážeme gumovou nití nejprve k jedné a po sesazení k druhé části konektoru. Uděláme-li trubku dostatečně volnou, můžeme konektor uvnitř i rozpojovat a tím nahradíme současně i vodotěsný vypínač.

Námetky: Radio Control Models

Odnímatelný kýl plachetnice

Jak známo, kýlová ploutev je nezbytnou součástí modelu plachetnice. Udržuje stabilitu modelu za jízdy a závaží na jejím spodním okraji vyrovnaný klopivý moment plachet, nasoukávaných větrem. Trup modelu s pevně zabudovaným kýlem je však značně neskladný, proto je výhodné u tříd „DM“ a „D10“ zhotovit kýl odnímatelný.

Odnímatelný kýl musí být ovšem zhotoven velmi důkladně a pečlivě, neboť závaží 3 kg i více, upevněné na spodku, namáhá místo spojení velmi silně. V uvedených dvou třídách je předepsán poloměr zaoblení přechodu kýlu do trupu nejméně 25,4 mm – viz obr. A. Dělicí rovinu odnímatelné části kýlu umístíme až za toto zaoblení.

Na obrázku B je znázorněna dodatečná úprava již hotového modelu za předpoklad, že přechodová část je dobře spojena s trupem. Po odříznutí kýlové ploutve 1 zacistíme obě plochy, v pevně části uděláme vybráni pro hlavy šroubů 3, které budou využívány z odříznuté části. Z mosazného (železného) plechu tl. 1,5 mm využijeme díl 4, který přilepíme a zajistíme šrouby do dřeva 5 se zapuštěnou hlavou. Kování na odnímatelnou část 2 uděláme z mosazného plechu tl. 1 mm. Spojení ploutve s trupem dosáhneme nasunutím hlav šroubů do příslušných otvorů a posunutím ploutve kupředu. Místo spojení přilepíme průhlednou lepicí páskou, kterou při rozebrání vždy sejmeme.

Na obrázku C je odnímatelná kýlová ploutev nasazovaná na dva dráty.

Oba dráty 2 s maticemi 3 mohou být z blatníku jízdního kola. Konce drátů bez závitu po zkrácení ohneme a zlepíme do odnímace části kýlové ploutve 1. Do trupu na příslušná žebra přilepíme hranolky 5 z měkkého dřeva, které po délce povrtáme. Do otvorů zlepíme trubky 6 s vnitřním průměrem o 1 mm větším než je tloušťka drátu 2. Na spodní okraj přechodu přilepíme a šrouby 7 se zapuštěnou hlavou zajistíme profilový díl 4 z 1mm duralového plechu; chrání styčnou plochu před poškozením.

Na obrázku D je odnímatelná kýlová ploutev nasazovaná na jazyk. Střed ploutve 1 je z letecké překližky tl. 5–6 mm, jež horní prodloužený konec tvorí upevnovací jazyk. V trupu mezi žebry uděláme z liš 4 a letecké překližky tl. 1,5 až 2 mm (5) schránku, do které pak jazyk kýlu zasuneme a na palubě zajistíme čepy. Styčnou plochu mezi ploutví a trupem upravíme stejně jako v předcházejícím případě (C).

K lepení všech spojů použijeme výhradně lepidlo EPOXY 1200, které dobře odolává vlhkosti a je dostatečně pevné.

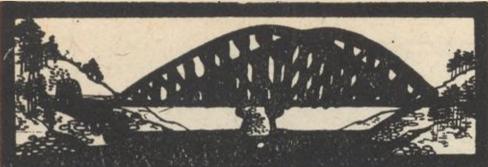
J. HORÁK, KLM Brandýs n. L.

MOSTY VELKÉ

i malé

Píše Ivo TVARÚŽEK

(5. pokračování)



Modeláři, kteří sledují seriál I. Tvarůžka, měli dva měsíce „přestávku“. Pokračování jsme v číslech 11 a 12/1966 nezařadili jednak protože místo zabral aktuální materiál, jednak protože jsme se domnívali: stavitele mostů si už mají z čeho vybrat a mohou podle návodů některý z mostů pro své kolejističky v klidu postavit. Nyní budeme pokračovat.

OCELOVÉ MOSTY

Z modelářského hlediska jsou ocelové mosty pro obtížnost výroby jednotlivých úhelníků i pro tvarovou složitost stavebně nejnáročnější. Velmi často se také modeláři

před most, na konci stažené do osy kolejí a ukončené šikmo seříznutým špálkem. Jsou zhotoveny z dřevěných trámů, starých kolejnic nebo ocelových úhelníků. V prostoru mezi prahy je na příčných nosnících uložen rýhovaný plech.

2. Hlavní nosníky jsou boční nosníky mostu, které jsou navzájem spojeny příčníky mostovky, zavětovacími nosníky a příčními ztužovadly. Hlavní nosníky přenášejí veškeré zatížení na podpory a mohou být plnostěnné (obr. 17b) nebo příhradové (obr. 17a). O tvarech příhradoviny a nosníků bude řeč na konci článku. Na podporech je nosník vždy uložen na jednom pevném a na jednom pohyblivém ložisku.

U otevřených mostů (s dolní mostovkou a bez horního zavětovacího nosníku) vo-

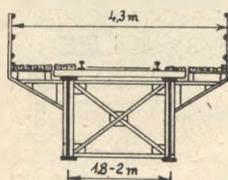
(vertikální), u které je již dostatečná výška. Na obr. 18 to je od třetí svislice. Zavětovací nosníky jsou označeny čárkováním.

4. Příčná ztužovadla se umisťují na styčnících hlavních nosníků a spojují křížem horní pás prvního hlavního nosníku s dolním pásem druhého hlavního nosníku. Používají se u mostů s horní mostovkou a zvyšují prostorovou tuhost mostu (obr. 18).

5. Chodníky u železničních mostů bývají nejčastěji neseny konzolami, pripojenými na vnějších stranách hlavních nosníků. Podlahu chodníku je z fošen.

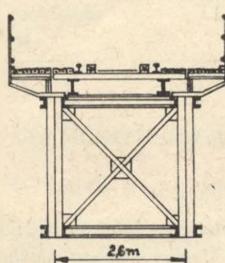
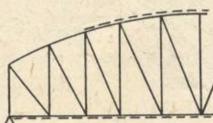
6. Zábradlí má být nejméně 110 cm vysoké, sloupy jsou od sebe vzdáleny 2 až 2,5 m.

7. Ložiska mají - kromě přenášení tlaku mostu na podporu - umožnit pohyby mostu při změně jeho délky (účinkem teploty a zatižení). Hlavní nosníky jsou na jednom konci uloženy na pevném a na druhém konci na pohyblivém ložisku. (Na obr. 19a je pevné, na obr. 19b pohyblivé ložisko.) Vahadlo je pevně spojeno s nosníkem, úložná deska je uložena na podpoře. (Pokračování)



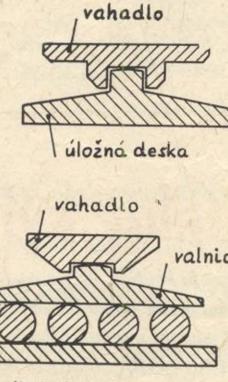
Obr. 17a

Obr. 18

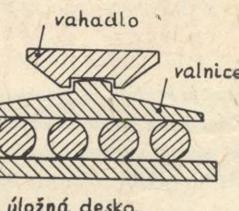


Obr. 17b

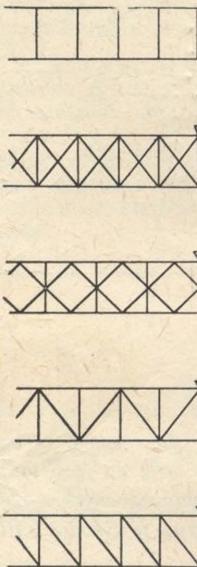
Obr. 19a



Obr. 19b



Obr. 20



při jejich stavbě dopouštějí určitých nepřesnosti, které most po stránci modelové znehodnocují (stává se to však i u továrních výrobků). Budeme proto věnovat ocelovým mostům více pozornosti.¹⁴

Jednotlivé části ocelových mostů jsou přesně pojmenovány. Seznámíme se s jejich názvy i s krátkou charakteristikou, abychom jich mohli v dalším textu používat:

1. Nosný podklad vozovky, kterou jsou u železničních mostů kolejnice, tvoří s podélníky a příčníky mostovky. Její umístění může být různé, pro modelářskou praxi nám postačí pouze dvě základní varianty: dolní mostovka, kterou použijeme, potřebujeme-li získat pod mostem co nejvíce místa a horní mostovka, kterou použijeme, máme-li pod mostem dostatek místa.

Koleje jsou na mostovce uloženy buď na volné příčné nosnice dřevěné nebo ocelové, jež jsou připevněny k ocelovým podélníkům (obr. 17a) nebo jsou uloženy přímo k plnostěnným hlavním nosníkům (obr. 17b). Připojení kolejnic je stejně jako k pražcům na šíré trati. Na mostech delších než 20 m musí být mezi kolejnicemi umístěny pojistné prahy, prodloužené 10 m

lime výšku hlavního nosníku pokud možno malou, u zavřených mostů s horním zavětovacím nosníkem (používá se ve skutečnosti od rozpětí 40 m) musíme výšku zvětšovat, protože jsme závislí na výšce průjezdného průjezdu. U příhradových nosníků lichoběžníkových, poloparabolických a parabolických volíme výšku hlavních nosníků větší než u přímopásmového nosníku (viz tvary hlavních nosníků), nejvýše však 1/6 až 1/7 rozpětí. Vzdálenost svislic hlavních nosníků je u malých a středních mostů 3–5 m. Diagonály jsou pod úhlem 45° (nebo poněkud větším). Příliš ležaté nebo příliš strmé diagonály nepůsobi příznivým dojmem.

3. Zavětovací nosníky jsou příhradové ležaté nosníky, jejichž pásy se ztotožňují s pásy hlavních nosníků. U mostů s horní mostovkou bývají dva – při horním a dolním pásu hlavního nosníku, u mostů s dolní mostovkou dolního pásu a v případě, že to dovolí průjezdný průjezd, i mezi horními pásy. U mostů s dolní mostovkou a s proměnnou výškou hlavních nosníků, kde výška průjezdného průjezdu nedovoluje umístění horního zavětovacího nosníku od začátku mostu, zavedeme jej od svislice

... v poslední době vznikol rad nových modelářských časopisů? Západoněmecká firma Märklin sa pripojila k viacerým výrobcom a začala vydávať časopis Märklin Magazin. Jednotlivé čísla sú 28stranové a stoja 1,30 DM.

... firma Zeuke z NDR začíná takisto vydávať svoj vlastný továrenský časopis? Má názov Modelbahn Praxis, obsahuje mnoho zaujímavostí a možno si ho objednať priamo u výrobcu.

... firma Zeuke vydala pre svojich príaznivcov malú brožovanú knížku s popisom svojich výrobkov a novým cyklom „Zeuke – Polymatic“, ktorý bude vychádzať na pokračovanie? Je to súbor zabezpečovacích zariadení a zaujímavých zapojení z kolajiva Zeuke.

... Piko vydáva pre svojich priateľov závodný informačný časopis Piko – Informationsblatt? Doteraz vyšiel 22 číslo v časových odstupoch asi 4 mesiacov. Máte priateľov v NDR? Nechajte si ho pravidelne posielat, budeťte mal prehľad noviniek!

... firma Fleischmann používa v svojich modeloch jednotný motor? Je valcový o Ø 33 mm a jeho délka je iba 22 mm a sú nim osadené všetky typy rušňov. Modelová rýchlosť sa docieľí vhodným sprevodovaním.

... sortiment kolajiva Piko „N“ sa rozmnžil o zdarilý model nárazníkovej kolaje?

... pre rozchod „N“ sa vyrába nový typ miniatúrneho mechanického návestidla v dvou prevedeniach? Je dokonc vyba-

Viete, že...

... v poslednej dobe vznikol rad nových modelářských časopisov? Západoněmecká firma Märklin sa pripojila k viacerým výrobcom a začala vydávať časopis Märklin Magazin. Jednotlivé čísla sú 28stranové a stoja 1,30 DM.

... firma Zeuke z NDR začíná takisto vydávať svoj vlastný továrenský časopis? Má názov Modelbahn Praxis, obsahuje mnoho zaujímavostí a možno si ho objednať priamo u výrobcu.

... firma Zeuke vydala pre svojich príaznivcov malú brožovanú knížku s popisom svojich výrobkov a novým cyklom „Zeuke – Polymatic“, ktorý bude vychádzať na pokračovanie? Je to súbor zabezpečovacích zariadení a zaujímavých zapojení z kolajiva Zeuke.

... Piko vydáva pre svojich priateľov závodný informačný časopis Piko – Informationsblatt? Doteraz vyšiel 22 číslo v časových odstupoch asi 4 mesiacov. Máte priateľov v NDR? Nechajte si ho pravidelne posielat, budeťte mal prehľad noviniek!

... firma Fleischmann používa v svojich modeloch jednotný motor? Je valcový o Ø 33 mm a jeho délka je iba 22 mm a sú nim osadené všetky typy rušňov. Modelová rýchlosť sa docieľí vhodným sprevodovaním.

... sortiment kolajiva Piko „N“ sa rozmnžil o zdarilý model nárazníkovej kolaje?

... pre rozchod „N“ sa vyrába nový typ miniatúrneho mechanického návestidla v dvou prevedeniach? Je dokonc vyba-

CONTENT - the End

tional competition-Prague 25 • News 24-26

• Motors for slot racing cars 26 • From the central section 26-27 • SHIPS: Control by gyro 27-28 • The tips from practice 28-29 • Remove key of sailing boat 29 • RAILWAYS: Big and small bridges (cont.) 30 • News 30-31

ZÁDÁME

všechny železniční modeláře, kteří mají praxi s lepením plastických hmot, aby nám laskavě sdělili svoje zkušenosti. Rádi bychom shrnuli všechny poznatky ve výčerpávající článek o lepení plastických hmot. Pište na adresu redakce Modelář, Lublaňská 57, Praha 2.

vený aj spínacím kontaktom pre spätný ohlas alebo napájanie izolovaného úseku.

... po firme *Trix* (*trix - international*) začína svoje výrobky zhotovovať v prevedení pre dvojkolajnicový systém aj firma *Märklin*? Predávajú sa pod značkou *HAMO*. Tradícia je tradícia a obchod je obchod!

... první poštovní vůz vyjel v roce 1831, první spaci vůz v roce 1836 a první jídelní vůz v roce 1863? Ne však u nás, ale v USA.

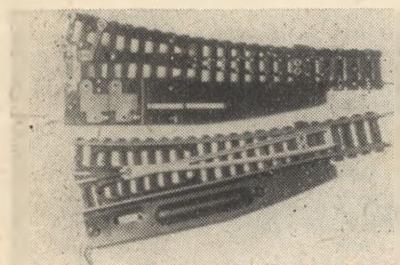
... atomová lokomotiva by mela za jeden den nepretržité jízdy spotrebú 37 g (!) paliva?

... celková dĺžka železničných tratí po svete je asi 1,200 000 km? Trate by mohly obtočiť 37krát rovník. Z celkovej dĺžky „vlastnej“ Evropa 32,8, Asie 12,6, Amerika 36,8, Jižní Amerika 8,3, Afrika 5,7 a Austrália 3,6 % tratí.

... nejdelená železnica sveta je sibiřská magistrála? Je dlouhá 9476 km, spojuje Moskvu s Vladivostokem a cesta po ni trvá asi 200 hodin. Byla vybudována v letech 1891-1904, má asi 10 miliónov pražců a pracovalo na ní 14 000 lidí.

MÁ ČI NEMÁ SPÄTNÉ HLÁSENIE?

Na našom trhu sa v poslednej dobe objavili aj nové výhybky rozchodu „N“ firmy PIKO. Keďže nemajú priamo vyvedené svorky pre spätný ohlas, panuje domnenka, že tato možnosť pri výhybkách „N“ chýba. Nie je tomu tak: svorky pre spätný ohlas sú platničky na spodku výhybkového telesa (dobre viditeľne na obrázku), umiestnené pod ručnou páčkou, ktorou možno prestaviť výhybku na mieste. Svorka bližšia k zbiehavé časti výhybkového telesa je pod napátim v prípade polohy „odbočenie“, v prípade polohy „rovno“ možno odoberať napátie pre spätný ohlas zo svorky vzdialenejšej. Podotýkame, že je to tá polarita napáitia, ktorá je pripojená na kovový kryt výhybky – teda na čierne kablik!



modelár

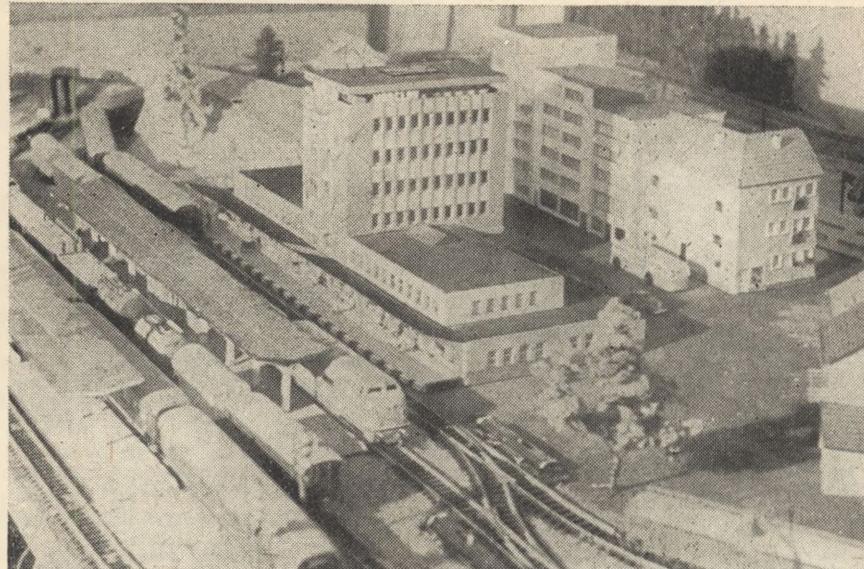
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává Svařarm ve Vydavatelství časopisů MNO n. p., Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Smola, zástupce Libuše Kavanová. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600 – Vychází měsíčně. Cena výtisku 2,20 Kčs, pololetní predplatné 13,20 Kčs – Rozšířuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO – administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky pfíjíma každá i doručovateli – Dohledací pošta Praha 07. Inzerci pfíjíma inzertní oddělení Vydavatelství časopisů MNO. Objednávky do zahraničí pfíjíma PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo 15. 1. 1967. A-23*61968

© Vydavatelství časopisů MNO Praha

ŠOTEK NA KOLEJIŠTI

Záridkakdy se redakční šotek dostane ke slovu, ale tentokrát se mu dilo podarilo ... V MO 10/66 jsme na straně „Co dovezdou naši modeláři“ otiskli snímek staniční budovy velikosti „TT“ a v textu jsme uvedli jméno konstruktéra Slavík namísto Staněk, který navíc není junior. Pprap. I. Staněk se nám přihlásil ještě dalším snímkem téhož kolejisti,



které získalo 2. cenu na XII. mezinárodní výstavě v Praze (1965) a uvedl některé zajímavosti: budova je maketou železniční stanice Cheb, má úplně vnitřní vybavení (včetně osvětlení atp.) a bezpočet pracných detailů (např. 140 oken s rámy).

Omlouváme se tedy I. Staněkovi i mylně informovaným čtenářům!

Redakce

Kombinovaná výhybka PILZ

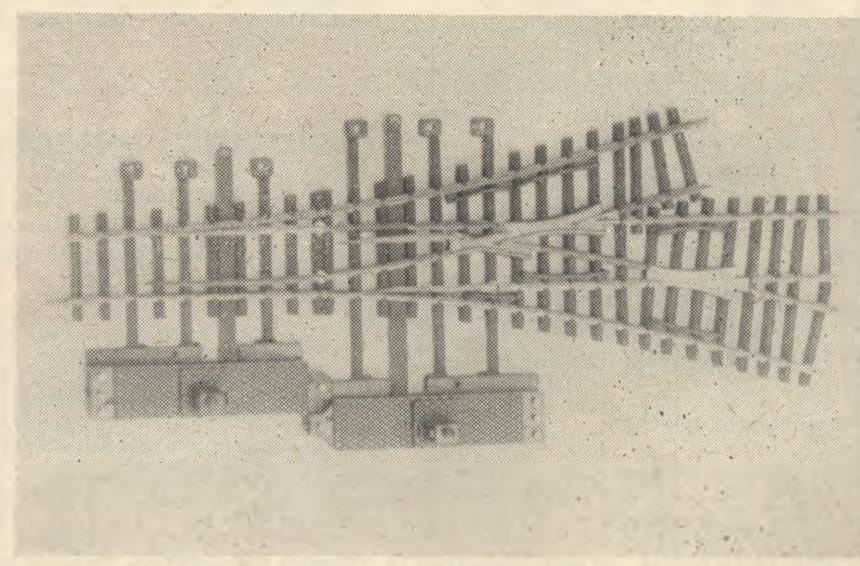
Na jesennom veľtrhu v Lipsku vystavovala firma PILZ kombinovanú výhybku s dvomi prestavníkmi a s odbočením do obidvoch strán, ktorá je na snímke.

Prestavníky nového typu sú na impulzné napájanie, bez koncového vypínania (ktoré však možno jednoducho dorobiť). Prestavníky sú vymeniteľné a možno ich prichytiť k libovoľnej strane, tam kde práve nezavadzajú. Druhý pár jazykov je nerovnakéj dĺžky, čo si vynutila konštrukcia výhybky, ktorá ma oba jazykové páry ešte

pred prvou srdcovkou. Preto aj jedna zo srdcoviek má pomerne komplikovaný tvar.

Výhybka je skutočne veľmi elegantne urobená a na každom kolajisti podstatne skráti zhlavie; tým sa ušetrí miesto, ktoré je najmä pri rozchode „HO“ veľmi cenné.

Dúfame, že sa tato výhybka v krátkej dobe objaví aj na našom trhu a vhodne tak doplní vynikajúci sortiment koľajiva firmy PILZ.



POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství časopisů MNO, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 234-355 linka 294. Poplatek je 4,50 Kčs za 1 tiskovou řádku, uzávěrka vždy 4. v měsíci.

PRODEJ

● 1 Motor MVVS 2,5 TR za 200; MVVS 2,5 D za 100; MVVS R5 za 300; Vltavan bez pist. kroužků za 50 Kčs. J. Garčík, Husova 337, Bílovice nad Svit. ● 2 R/C dvoukanálový vysílač a přijímač MVVS za 800, serva s elektrickou neutralizací, typ Pokorný po 150 Kčs. F. Konečný, Stražnice 1185. ● 3 Osvědčený R/C větrof Saturn za 100, R/C motorový model za 150; magnet pro R/C model za 25 Kčs nebo vyměním za jednopovelovou serva. Jan Macák, Stražnice 492/II u Rokyčan. ● 4 Dva zachovalé motory Jena 2,5 po 50 Kčs. P. Duda, Štěinerova, Bratislava. ● 5 Motor OS-MAX 3,2 R/C za 350 Kčs; dva R/C modely; nová multi serva Bonner Transmite. Jar. Opt. Nám. míru 911, Tišnov. ● 6 Tři motory Jena 1, dva po 80, jeden za 90 Kčs. Jana Horka, Dobříš čp. 988, okr. Příbram. ● 7 Točární odznaky (150 ks), motor MVVS 1D, autostartér – nebo vyměním za motory 2,5 až 10 cm³ + materiál a palivo, či za akrobatický U-models motorem a příslušenstvím nebo za RC soupravu. M. Libra, Jiraskova 411, Ríčany u Prahy. ● 8 Stolní mechanický soustruh včetně 220V motoru a kompletního příslušenství. Cena podle dohody. V. Chládek, Jinonická 204/59, Praha 5. ● 9 Vysílač Gama, přijímač, magnet, motorový model, motor 1,5 cm³ – vše v provozu za 90 Kčs. Ludvík Nerfum, Líbiš 285, p. Neratovice, okr. Mělník. ● 10 Motor 2,5 cm³ MVVS TR za 150 Kčs nebo vyměním za nový motor 1–1,5 cm³ s vrtuli. Antonín Kuša, ul. Česká 739, Karviná 2. ● 11 Přijímač Gama málo používaný za 200 Kčs. Juraj Rek, učitel ZDŠ, Oravská Lesná, ok. Dolní Kubín. ● 12 Nepoužitou novou R/C soupravu Gamma za 700 Kčs. Karel Moravec, Gottwaldovo nám. 762/6, Hradec Králové 1. ● 13 Motor MVVS 1 D za 110 Kčs, motor Jena 1 za 70 Kčs. Vyměním motor McCoy 35 (5,6 cm³) s ovládáním otáček za přijímač Gama nebo prodán za 250 Kčs. Ed. Harašta, Revoluční 613, Chodov u K. Var. ● 14 Maketu Avia BH-03 s motorem Vltavan 5 cm³ za

220 Kčs nebo vyměním za balsu. Leo Čech, Bystřice p. Pern. 538. ● 15 Celé ročníky Leteckého modeláře, Křídlo vlasti, plánky, různé motorky detonační i elektrické 4, 9, 24, 27 V, leteckomodelářské příručky. Seznam zašlu. V. Rezáč, Jateční 12, Písek. ● 16 Dva tranzistorové přijímače 6 V po 250 Kčs. Vysílač 1 až 4 kanály za 200; využívají Gama za 80, motor Jena 1 za 80, elektronku IP2B za 20 Kčs, nebo podle dohody vyměním za balsu. Josef Holčák, Rudná pod Pradědem 141, ok. Bruntál. ● 17 Motory Vltavan 2,5; jeden slabě zabechnutý za 150 Kčs, druhý bez kroužkov za 100 Kčs. František Ruisl, Moyzesova 12, Nitra. ● 17a Dvoukanálový tranzistorový přijímač a kryst. vysílač za 1000 Kčs. J. Ševela, Býchory 60, ok. Kolín.

KOUPĚ

● 18 Časopisy LM 8/1955; 6/1960; 1/1961 – i jednotlivé. J. Mráz, O. U. 9, květen, Opletalova 5. Havlíčkův Brod 3. ● 19 Plány historických plachetnic z 15. až 17. století. Jaroslav Nykl, Čsl. armády 909. Česká Lípa.

RŮZNÉ

● 20 Motor Jena 2,5 v chodu za karter k motoru MVVS 2,5 TR. Koupím šoupátko k Vltavanu 5. Prodám motory Jena 1, vadný Start 1,8 a Kometa 5 na součástky. Frant. Drápeček, Velké Meziříčí, Novosedly 15.

● 21 Dne 1. prosince 1966 byl zahájen prodej výrobků n. Tesla Lanskroun, závod Jihlava na prodejně Drobnič zboží Jihlava, Komenského 8. Nabízíme vám k osobnímu výběru i na dobirku tyto druhy kondenzátorů: kondenzátory epoxidové, kondenzátory zastřikovací, kondenzátory s umělým dielektrikem, autokondenzátory, otocné kondenzátory-miniaturní, odrušovací kondenzátory.

DROBNÉ ZBOŽÍ JIHLAVA

● 22 Polský lodní modelář (28 let) si chce dopisovat. Adresa: Henryk Kusza, ul. Swierczewskiego 2, Chwatowice/Rybniak, Polska. ● 23 Polský všeobecný modelář-inspirátor (23 let) si chce dopisovat. Adresa: Józef Krupa, ul. Włodkowica 4/23, Polska. ● 24 Polský modelář (R/C, 24 let) si chce dopisovat. Adresa: Edward Pieczonka, ul. Gen. Sikorskiego 43 m 4, Gorzów Wlkp., Polska. ● 25 Polský modelář nabízí výměnu časopisů. Adresa: Marek Zieleński, ul. Kościuszki 29, Rybnik, Polska.

KNIHY PRO VÁS

Mezi novinkami prvního měsíce nového roku, které vyjdou ve vojenském nakladatelství Naše vojsko, je několik knížek, které budou zajímat především mladé čtenáře. L. Brezina a A. Matras napsali Zálesáckou příručku, do níž shrnuli spoustu praktických zkušeností a ověřených rad, které usnadní život v přírodě. Čtenáři tady například najdou návody k vyhledávání vodních míst pro tábory, rady jak se využívat na cestu, jak budovat táborské, jak vrtat v přírodě, jak stopovat, jakými lesními plodinami nahradit zeleninu a koření, jak zhotovovat samovrstvy, jak překonávat překážky v přírodě, jak se orientovat v terénu s pomocí mapy i beze mapy, jak odhadovat čas, předpovídat počasí apod. Užitečná knížka je doplněna 180 ilustracemi.

Především mladým lidem je určena také knížka MUDr. R. Utraty a kolektivu spoluautorů, nazvaná Intimní rozhovory. Vedle otázek z anatomie a psychologie zabývá se publikace z vědeckého hlediska i řadou problemů z oblasti sexuálního života a vztěc intímních vztahů mezi lidmi. Svým pojmem, které není zaměřeno jen na období dospívání a mladého věku, není tato kniha uznávána ani starším věkovým kategorii.

Dobrou detektiviku si přečte rád skoro každý bez rozdílu věku, povolání a zálib. A ta, která je na ledně připravena v edici Napětí, stojí opravdu za to. Je to kniha G. Simenona nazvaná Případ Cecille. Obsahuje dva detektivní příběhy s ústřední postavou komisa Maigreta. „Případ Cecille“ ještě vrážda, která se odehrála téměř před komisařovýma očima, „Zločin v hotelu Majestic“ je kromě napínavého děje i sovětskou sociologickou studii nejrůznějších vrstev francouzské společnosti.

Z redakce politické literatury Našeho vojska vyjde pozoruhodná publikace trojice autorů K. Pichlka, V. Vávry a J. Křížka nazvaná Červenolabí a rudá. Poprvé v literatuře dostavují tu čtenáři kompletně pojatý obraz účasti českých a slovenských vojáků – rudoarmejců, legionářů, navrátilců, poustavců a deserterů – v našem národně osvobozeneceských bojů za první světové války. Obzvláště zajímavé je nově zhodnocení charakteru československých legií v sovětském Rusku.

Novy svazek knižnice Vojenských příruček – Příručka pro řidiče vojenských vozidel – je sice určen hlavně řidičům čs. ozbrojených sil, ale nalezne si široké uplatnění i mezi řidiče z povolání, především těm, kteří jezdí s terénními vozidly. Všímá si zvláštnosti charakteristických pro konstrukci, provoz a údržbu nejnovější automobilní techniky a její těžší je v kapitolách o bezpečné a hospodárné technice jízdy ve všech podmírkách. (vk)

PRO MODELÁŘE

malé i velké

jsme v novém roce připravili velký výběr leteckomodelářského materiálu

ve známých speciálních prodejnách

Jindřišská 27, Praha 1 - Nové Město (tel. 236-492) (Mladý technik)

Pařížská 1, Praha 1 - Staré Město (tel. 672-13) (Modelářské potřeby)

Tentokrát nabízíme

PAPÍR BRUSNÝ vodovzdorný
č. 60 ks 1,60
č. 80 ks 1,40

DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA

BAMBUSOVÉ TYČE	
Ø 28 až 36 x 1000 mm	ks 4,40
Ø 28 až 36 x 1500 mm	ks 4,70
Ø 38 až 50 x 1000 mm	ks 4,50
HMOŽDĚNKY Ø 8 mm	ks 0,60
Ø 10 mm	ks 0,90
Ø 12 mm	ks 0,90
SKLOTEXTIL YTAS 57 s. 100 l. j. m	16,50
OLEJ ricinový	ks 5,50
LUPENKOVÉ PILKY na kov	tct 5,—
PINSETY	ks 5,—
SVERÁK MINOR	ks 46,—
KLADIVKO 100 gramů	ks 2,40
PLÁNEK JISKŘÍČKA – školní model létačího kluzáku	ks 4

KUŽELOVÁ KOLA	
pravotoč. převod (polyamid Ø = 17 mm)	ks 0,35
HŘÍDEL pro kuželová kola, Ø 5 mm, délka 40 mm	ks 0,60
ZÁVLAČKA do hřidele	10 ks 0,10
TALÍŘOVÁ KOLA – souprava	ks 5,—
STAVEBNICE PIRÁT – plachetnice trídy „G“	ks 40,—
STAVEBNICE HAWK – létačí	ks 15,—
školní kluzák	ks 15,—
STAVEBNICE AKROBAT létačí	ks 28,—
balsový model na gumi	ks 69,—
EPOXY balení po 1 kg	ks 6,—
BROŽURA „Katalog modelářských potřeb“	ks 6,—

Novinky – nepřehlédněte!

V prodeji jsou již nejmenší raketové motorky S-1 včetně doplňků a motory RM 2,5/5 včetně zápalnice (na raketu ASTRA). Dále palivo Ž1 a Ž2 po 250 g (jen v prodejně Pařížská) a stavebnice RC modelu PLUTO.

ŠKOLÁK – školní model větroně	
A-1	ks 4,—
PIONÝR – školní model větroně	ks 4,—
A-2	ks 4,—

Tyto tři bezmotorové modely na sebe konstrukčně a stavebně navazují a mohou být použity jako společný pracovní program pro kroužky



FAI - 66

CONTROL-LINE
WORLD CHAMPIONSHIPS

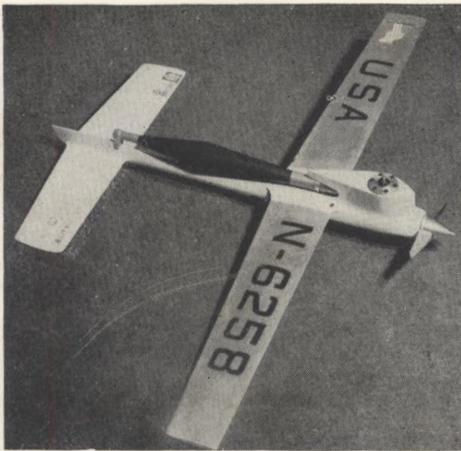
R.A.F. SWINDERBY AUGUST 26th-30th

Další snímky z mistrovství světa pro upoutané modely 1966 ve Velké Británii

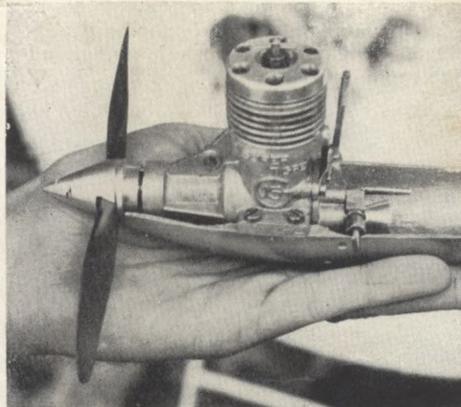


▲ Finalisté týmů zahřívají motory. Zleva: rakouský, sovětský, americký tým

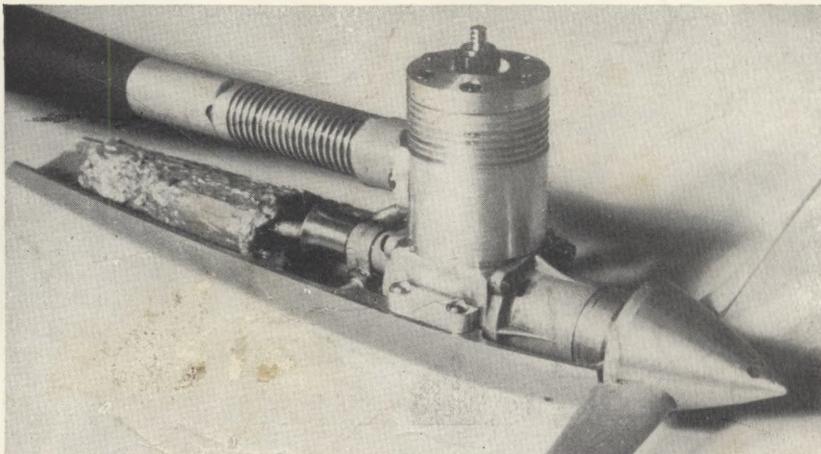
▼ Demontovaná motorová skupina z modelu mistra světa B. Wisniewského



▲ Rozměrný laděný tlumič rozhodně modelu B. Wisniewského elegance nepřidal



▲ Sériový motor Super Tigre G15 R. V., provedení 1966, byl na MS nejčastěji montovanou pohonnou jednotkou



▲ Model vítězného týmu Stockton/Jehlik z USA s nezvykle řešeným vývodem chladicího vzduchu až pod ocasními plochami

V mezinárodní soutěži U-maket, pořádané při MS zvítězil model letadla Grumman F8F Gulfhawk. Postavil jej American Mac Zura a létal proxy jeho krajana Bob Giardini. Model s motorem K & B 35 má ovládání plynů, funkční vztíakové klapy, osvětlení a plně vybavenou kabину ▶

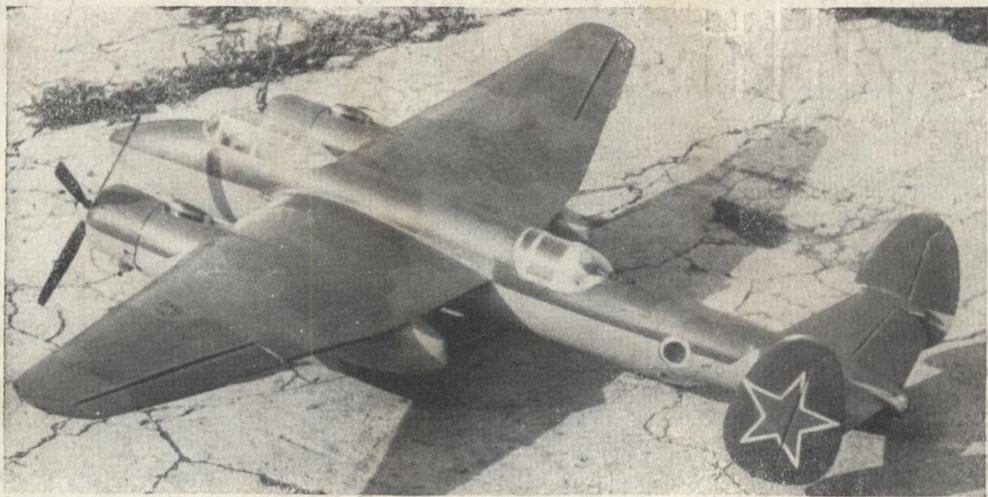
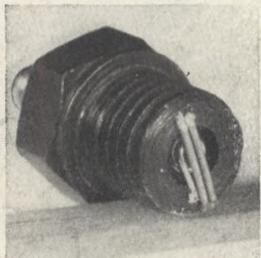


Patří k článku

TECHNIKA na mistrovství světa

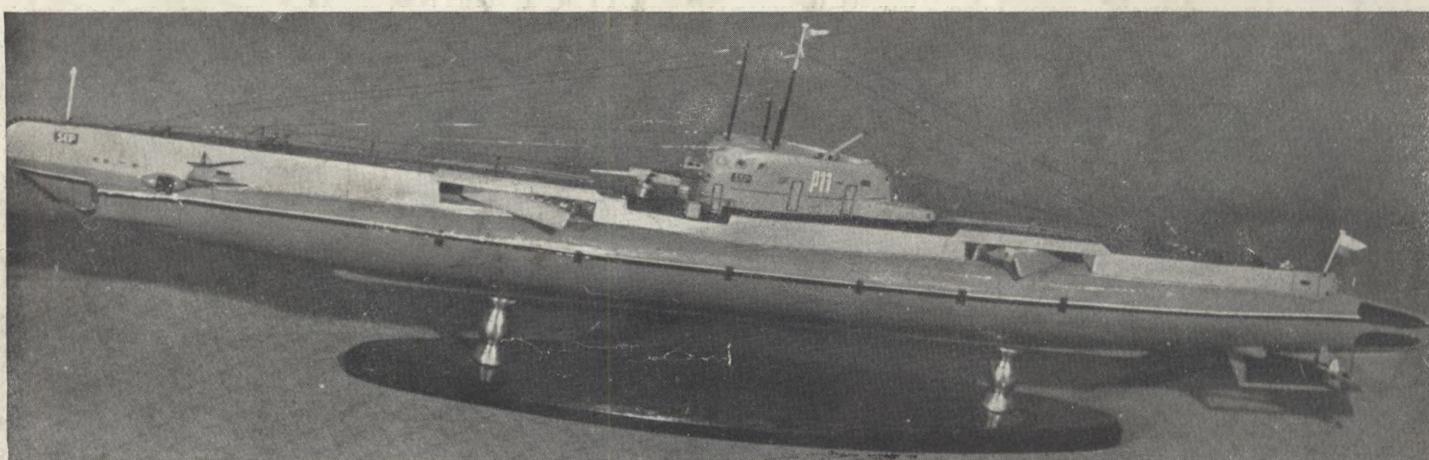
uvnitř sesítu

SNÍMKY: Aero Modeller



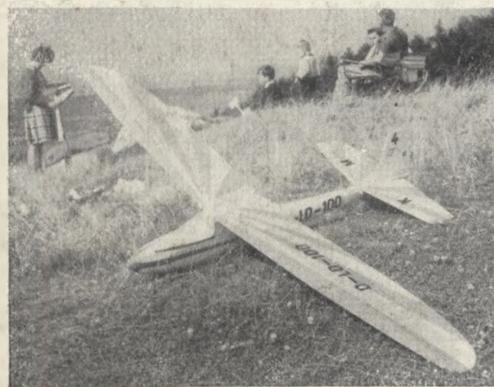
◀ Žhavicí svíčka se stíněným žhavicím vláknem (viz článek v MO 11/1966), jak ji vyrábí japonská firma OS pro motory 2,5 cm³, svíčka váží 4,5 g

▶ Žák 10. třídy J. Bjálik z Umaně v SSSR postavil pěknou maketu Tupolev TU-2. Má rozpětí 1300 mm, váží 2600 g a na dva motory po 2,5 cm³ létá rychlosť 90 km/h



◀ R/C větroň LO-100 dr. Michela z NSR má řízena obě kormidla 4 kanály a váží v letu 1700 g

▶ Vůz Cheetah B. Thomase je vzorem další plastikové stavebnice nejezdícího modelu automobilu americké firmy COX. Je to čtvrtý statický model z kolekce, kterou firma vyrábí vedle obrovských sérií dráhových modelů



Návštěvníky mezinárodní výstavy v Budapešti 1966 upoutala funkční lokomotiva na „pravou“ páru z r. 1898. Je od neznámého modeláře, který ji zhotovil z mosazi v měřítku přibližně 1 : 20

