

11

LISTOPAD 1968  
ROČNÍK XIX  
CENA 2,50 Kčs

# modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE



# Co dovedou

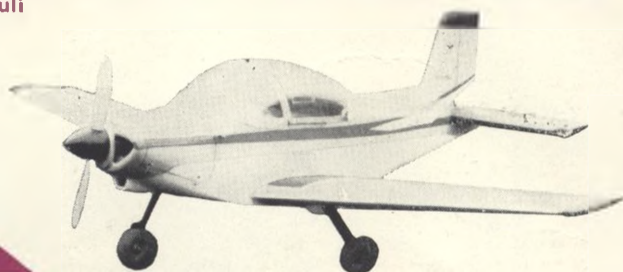
## NAŠI MODELÁŘI



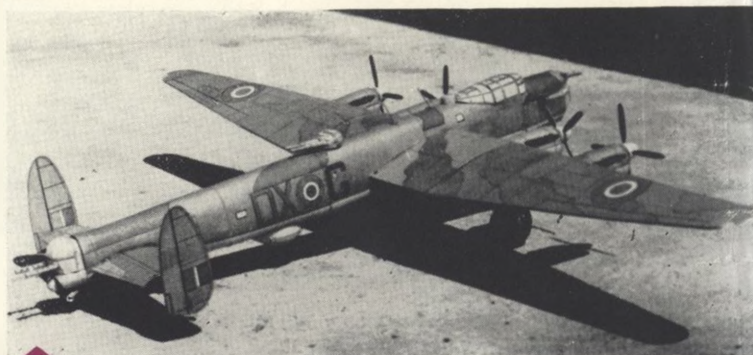
Hlad po dráhových modelech je velký. Nejsou-li u nás k máni hotové, aspoň se staví. Třeba z balsy, jako maketa R-16 Zd. Káčerka z Otrokovic



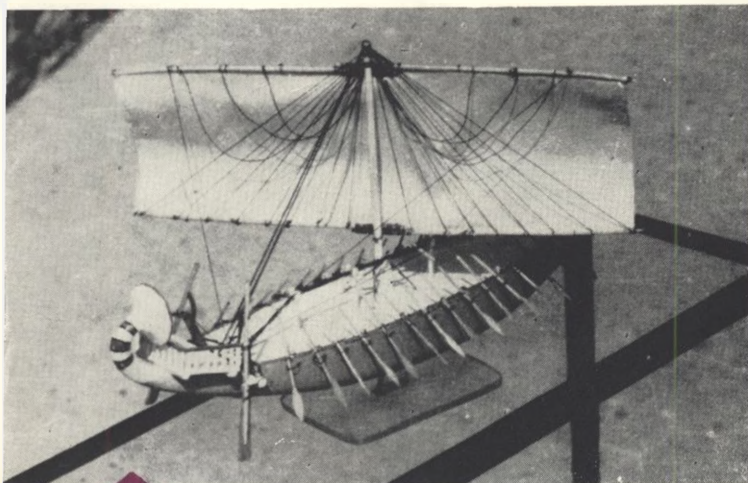
Wakefield M. Nového z LMK Dubí u Teplíc je moderní koncepce s kovovou přední částí trupu, hlavicí a stavitelnou vrtulí



J. Šafařík z LMK Ústí n. L. si postavil U-maketu Victa Air-tourer o rozpětí 1240 mm, váze 2850 g a poháněnou motorem Tono 10 cm<sup>3</sup>



Jen z papíru je maketa Avro-694 „Lincoln“ (M 1 : 50) zpracovaná O. Stejskalem z Linhartic u M. Třebové z polské vystřihávky



Sbírkou historických lodí si doplnil R. Bohuš z Galanty modelem egyptské veslice z r. 2500 p. n. l. o délce 225 mm

Jedním z provozovatelů vícevelových větroňů u nás je ing. Z. Černík z Teplíc Lázní. Snímek jeho modelu a manželky je z loňské soutěže na Rané





28. října 1968, v den 50. výročí vzniku samostatné Československé republiky, přijalo Národní shromáždění ČSSR ústavní zákon o československé federaci. Tím došlo konečně k principiálnímu řešení vztahů mezi Čechy a Slovaky na základě jejich úplné rovnoprávnosti. Řešení je současně výrazem souhlasné vůle obou svěbytných a suverénních národů vytvořit federativní státní spojení, dávající jim nejlepší předpoklady pro plný vnitřní národní rozvoj i pro zajištění národní svébytnosti.

Československá federace bude tvořena Českou socialistickou republikou a Slovenskou socialistickou republikou. Oba státy jsou si rovné a rovnoprávné a tento princip se bude promítat i do problémů federálních. Ve struktuře federálních orgánů seuplatní jak obecný demokratický princip, tak princip zabezpečení rovnoprávných vztahů obou národních států. V dohodnutých otázkách nebude možné, aby při rozhodování příslušníci jednoho národního státu přehlasovali příslušníky státu druhého. Ústavní zákon též vymezuje, které otázky přenechávají národní státy k řízení federálním orgánům, a to plně či částečně, a které spadají do výlučné pravomoci národních států.

Vymezení práv a povinností, prostě zavedení jasného pořádku, je základním předpokladem úspěchu jakékoli společenské činnosti; ústavním zákonem byl tento základní pořádek zaveden v otázkách státně-politických. Přirozené také je, že ve všech ostatních společenských činnostech musí být uvedeny v platnost zásady vyplývající z tohoto ústavního zákona. Platí to tedy i pro naši modelářskou organizaci.

Když jsme letos zjara začali organizovat Československý modelářský svaz, řekli jsme si jasně, že jeho konečná organizace bude odpovídat státoprávnímu uspořádání našeho státu. Zdůraznili jsme to znovu tehdy, když na území dnešní České socialistické republiky vznikly dva zemské svazy – český a moravskoslezský. Na území obou národních republik by měly tedy existovat Český modelářský svaz a Svaz modelářů Slovenska. Odlíšnost slovenského názvu má důvod v tom, že na Slovensku je větší podíl národních menšin než v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Modeláři Slovenska již názvem chtějí vyjádřit, že otevírají dveře do své organizace modelářům všech národností žijících na území Slovenské republiky. Totéž platí přirozeně i v České republice, kdybychom však i zde chtěli volit podobný název – Svaz modelářů Čech, Moravy a Slezska – byl by příliš dlouhý. Použijme však zatím pro organizaci v ČSR pracovní název Český modelářský svaz.

Český modelářský svaz a Svaz modelářů Slovenska jsou plně a nedílně zodpovědní za rozvoj modelářství ve svých státech. Pro zajištění rozvoje mohou a budou volit různé formy, jak organizační, tak i pracovní, podle specifických podmínek. Budou mít zřejmě stejné hlavní organizační zásady – pět odborů (letecký, raketový, lodní, automobilový, železniční) a jako základní organizační jednotku modelářský klub. Další uspořádání se však již může a zřejmě i bude lišit. Konkrétně máme na mysli vytváření oblastních orgánů (okresy, kraje, země, či jiné oblasti), vztah a spolupráci orgánů modelářského

svazu k orgánům Federace (Svazarmu) na různých organizačních stupních apod. V této možné odlišnosti, při dodržení zásadní jednotnosti, je již významný pokrok vůči dřívějšímu organizačnímu uspořádání platnému celostátně bez ohledu na to, zda v dané oblasti vyhovuje, či někdy spíše škodí. Možnost uspořádat rozdílně i různé pracovní postupy vytváří předpoklady volit nejhodnější formy a podle potřeby je operativně přizpůsobovat. Příkladem rozličnosti postupů podle skutečných poměrů mohou být kursy, instruktáže apod. Český modelářský svaz sdružuje podstatně více klubů než Svaz modelářů Slovenska, proto je jistě výhodnější decentralizovat kursy, instruktáže aj. do vhodných oblastí, zatímco na Slovensku se mohou rozhodnout pro centrální pořádání. Podobné rozdíly mohou být i v jiných záležitostech, jako je zajišťování a rozdělování materiálu, budování některých sportovních zařízení atp.

Český modelářský svaz a Svaz modelářů Slovenska tvoří spolu Československý modelářský svaz. Rovnost obou národů je přitom vyjádřena tím, že všechny orgány ČS svazu jsou vytvářeny paritním zastoupením (tj. stejným počtem zástupců) obou národních svazů. V současné době se řeší, která práva a povinnosti předají národní svazy do pravomoci ČS svazu a v kterých otázkách musí být vyloučena majorizace. Jinak řečeno, jde o to, o kterých otázkách se nehlasuje, ale jedná tak dlouho, až dojde k vzájemné dohodě představitelů obou svazů. Může se zdát, že při uplatňování zásady vyloučení majorizace nebude možné se dohodnout v některých záležitostech buď vůbec, anebo to bude trvat neúnosně dlouho. Podle názoru pisatele takové nebezpečí nehrozí, protože rozvoj českého a slovenského modelářství znamená současně i rozvoj modelářství československého a naopak. Budou-li si toho představitelé modelářů vědomi – a zatím zřejmě byli – pak se ve všech zásadních otázkách musíme dohodnout. (Dokončení na str. 19)

**CONTENT** Editorial 1, 19 • On the cover 1 • MODEL ROCKETS: Rocket toys 2 • ES — a junior model 2-3 • Yugoslavian Championship for rocket models 32 • RADIO CONTROL: RC-1 a transmitter (2nd cont.) 4-5 • Velocity polar diagram for RC glider 6 • An information for TONOX equipment owners 7-8 • MODEL AIRPLANES: XIII. European F/F Power Championship 9-10 • Stunt conversion of MVVS 5R motor 10 • Pegas a glider 11 • European Championship for magnet steered gliders 12-13 • Design principles for magnet steered A2 glider 13 • The technical news for C/L models 14 • Advertisements 15, 32 • GALAXIE-2 a C/L trainer 15-19 • I. International R/C Helicopter Contest 18-19 • All about the balsa wood (4th cont.) 20-21 • Be 555 Superbibi a Czechoslovak airplane 22-23 • MODEL BOATS: From sail boat history (3rd cont.) 24-25 • The record breaking A-2 boat (V. Moucha) 25-26 • Home made charger for NiCd 27 • MODEL CARS: Škoda Sentinel a steam lorry 28-29 • TATRA 813 a model 28 • MODEL RAILWAYS: Homebuilt N-type rails 30-31 • Advices for the railway modellers 31

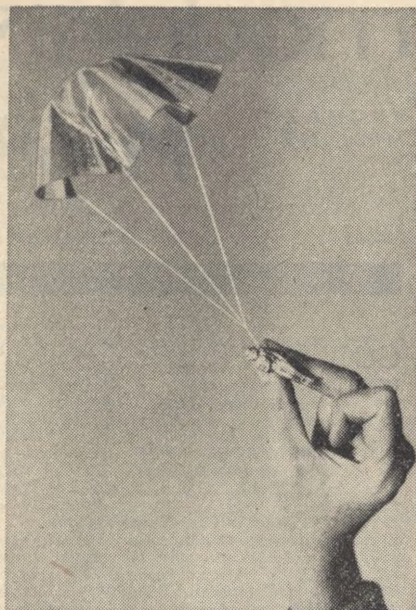
**СОДЕРЖАНИЕ** Вступительная статья 1, 19 • На первой странице обложки 1 • РАКЕТЫ: Ракеты-игрушки 2 • Модель ЭС-юниор 2-3 • Чемпионат Югославии по ракетным моделям 32 • Р/УПРАВЛЕНИЕ: Передатчик РЦ-1 (продолжение 2) 4-5 • Скоростная полярная диаграмма р/управляемого планера 6 • Владельцам аппаратуры ТОНОКС 7-8 • САМОЛЕТЫ: XIII чемпионат Европы по таймерным моделям 9-10 • Подготовка мотора МВВС 5Р для выполнения пилотажного комплекса 10 • Планер Пегас 11 • Чемпионат Европы по магнитоуправляемым планерам 12-13 • Основные принципы конструкции магнитоуправляемого планера класса А-2 13 • О технических мелочах для кордовых моделей 14 • Объявления 15, 32 • Тренировочная кордовая модель ГАЛАКСИЕ-2 15-19 • Первые международные соревнования по р/управляемым вертолетам 18-19 • Все о балзе (часть 4) 20-21 • Чехословацкий самолет Бе 555 Супербиби 22-23 • СУДА: Очерки по истории парусных кораблей (часть 3) 24-25 • Катер-рекордсмен А2 (В. Муха) 25-26 • Самодельный выпрямитель для зарядки аккумуляторов 27 • АВТОМОБИЛИ: Грузовой автомобиль Шкода Sentinel 28-29 • Модель Татра 813 28 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Самодельное рельсовое скрепление «Н» 30-31 • Советы моделистам-железнодорожникам 31

**INHALT** Leitartikel 1, 19 • Zum Titelbild 1 • RAKETEN: Raketen-Spielzeuge 2 • Modell ES-junior 2-3 • Meisterschaften für Raketenmodelle in Jugoslawien 32 • FERNSTEUERUNG: Sender RC-1 (2. Forts.) 4-5 • Geschwindigkeits-Polar diagramm beim RC Segelflugmodell 6 • Für die Inhaber der TONOX-Anlage 7-8 • FLUGZEUGE: XIII. Europa-Meisterschaften für die Motor-Flugmodelle der Kl. I (Jugoslawien) 9-10 • Zurichtung des MVVS 5R-Motors für akrobatisches Fliegen 10 • Gleitflugmodell Pegas 11 • Europa-Meisterschaften für magnetgesteuerte Segelflugmodelle (Österreich) 12-13 • Konstruktionsgrundsätze bei einem A-2/Magnet Segelflugmodell 13 • Technische Kleinigkeiten für die Fesselflugmodelle 14 • Insertion 15, 32 • Trainings-Fesselflugmodell GALAXIE-2 15-19 • I. internationaler Wettbewerb für RC Hub-schrauber-Modelle 18-19 • Alles über Balsaholz (4. Teil) 20-21 • Tschechoslowakisches Sportflugzeug Be 555 Superbibi 22-23 • SCHIFFE: Historie des Segelschiffes (3. Teil) 24-25 • Rekord-Boot A2 (V. Moucha) 25-26 • Ladegerät für NiCd Akkumulatoren 27 • AUTOMOBILE: Lastfahrzeug Škoda Sentinel 28-29 • Modell Tatra 813 28 • EISENBAHN: Gleisanlage „N“ — selbst gebaut 30-31 • Tips für die Eisenbahn-Modellbauer 31

### K TITULNÍMU SNÍMKU

Sportovní sezóna neodvolatelně skončila. Ačkoliv tenkrát nevyšlo v některých kategoriích mistrovskými soutěžemi, byla přesto nejchudší na sportovní výkony. Ojedinelé vydařené podzimní dny s už jedním zářícím slabým sluníčkem poskytovaly modelářům poslední příležitost k načerpání potřebné zásoby chuti na dlouhý zimní půst. — Trochu melancholickou náladu při podzimním svahovém RC létání se snažil zachytit svým snímkem zasl. mistr sportu Radoslav ČÍZEK.





## Raketové hračky

O. ŠAFFEK

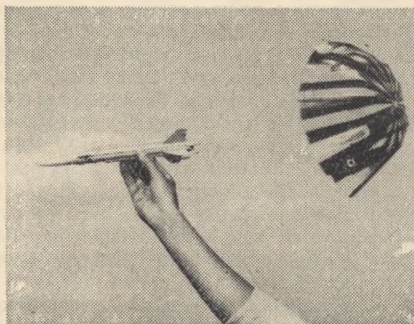
Viděl jsem v létě na letenské pláni kloučka, který za asistence tatínka, dědečka a několika přihlížejících modelářů vymršťoval gumou raketu s kosmonautem. Ona „věc“, jež se prodává v našich hračkářstvích asi za deset korun, má vletět do výšky, tam se má raketa otevřít a figurka kosmonauta má přistát měkce na padáčku. Tak to alespoň tvrdí výrobce. Přestože jsem se do věci zamíchal i já (z titulu své funkce i ze zájmu), „vřobek“ odolal spojenému úsilí. Raketa tvarem a velikostí připomínající dobře vzrostlou mrkev (karot-

ku), se totiž nerozvírá a nevypouští kosmonauta, který se nejspíše vykutálí až na zemi.

Poučen nezdarem při vypouštění hračky vyrobené u nás, váhal jsem silně utratit 28 šilinků ve vídeňském obchodním domě za podobný výrobek. Nakonec však plastická raketa THOR s detailně provedeným povrchem, kosmonautem s katapultem, dvěma padáky a pěknými obrisky přece jenom zvítězila. Pomohla k tomu jistě i pěkná barevná úprava krabice s průhledným víkem, která nabízí zboží sama.

Létal jsem samozřejmě na prvním pláčku, ještě ve Vídni. Raketa jde jednoduše připravit ke startu podle návodu, který je italsko-anglicko-německý a navíc doplněn srozumitelnými obrázky. Vymršťuje se rovněž gumou. Funguje bezvadně, rozklápecí systém trupu se skutečně rozklápí, padák se otevírá, dokonce „vyskočí“ i kosmonaut a přistává na malém padáku.

Tohle všechno se podařilo opakovat více než stokrát, i ve větru a dešti, s přistáním na stromech, v rybníce, v jedoucím otevřeném autě, v rukou zkušených i jedva plenkám odrostlých. A přece je model z odolného plastiku dosud celý!



A nakonec ještě adresa pro naše výrobce, kdyby chtěli přestat vyrábět nefungující „kosmonautické“ hračky a hodlati se zajímat, jak se to dělá pořádně: Firma Quenetti, Torino, Itálie.

## JEN KRÁTCE

● V Japonsku začínají s raketovým modelářstvím. V subkomisi CIAM FAI je zastupuje p. Hiroyoski Suzuki, president Suzuki Electronics Laboratory, který pilotoval v druhé světové válce slavné Hayabusha Ki 43. Nyní se věnuje vědecké práci, konstruuje zejména elektronické vybavení pro japonské sondážní rakety a ve volném čase pak se zabývá modely raket. Při známé houževnatosti a pružnosti Japonců můžeme očekávat, že v brzké době o nich hodně uslyšíme.

● Jugoslávie chce v roce 1969 uspořádat mistrovství světa pro modely raket. Zatím poslali předsedovi subkomise CIAM FAI p. G. H. Stinemu propozice, z kterých je patrné, že pořadatel hodlá uplatnit několik zásadních změn v pravidlech FAI, na příklad: tříminutová maxima a omezení maximální plochy u raketoplánů, omezení velikosti padáků apod. – Domníváme se, že nebude snadné tyto změny prosadit.

# ES-junior

Motory řady „S“ se prodávají v leteckomodelářských prodejnách dobře. Bohužel však soutěží s těmito modely se u nás koná stále málo. K „skalním“ vyznavačům této kategorie patří raketoví modeláři z Prahy 7. Odtud je také popisovaný nejúspěšnější soutěžní model, který navrhl junior Jiří TABORSKÝ, loňský čtyřnásobný přeborník ČSSR v raketovém modelářství. Model byl postaven v několika exemplářích, a to i začátečníky, a vždy osvědčil dobré letové vlastnosti.

K STAVBĚ: Trup 1 vybrousíme z pevné, lehké balsy tl. 4 mm. Směrovka, sestávající z dílů 2 a 3, je z lehké balsy tl. 1 mm a přilepena na trup. Pylon 4 je z tvrdší balsy tl. 1,5 mm, úložná deska 5 a lišty 6 (dvakrát) z měkké balsy tl. 1,5 mm. Pylon slepíme podle plánu s úložnou deskou, lištami a přilepíme na trup.

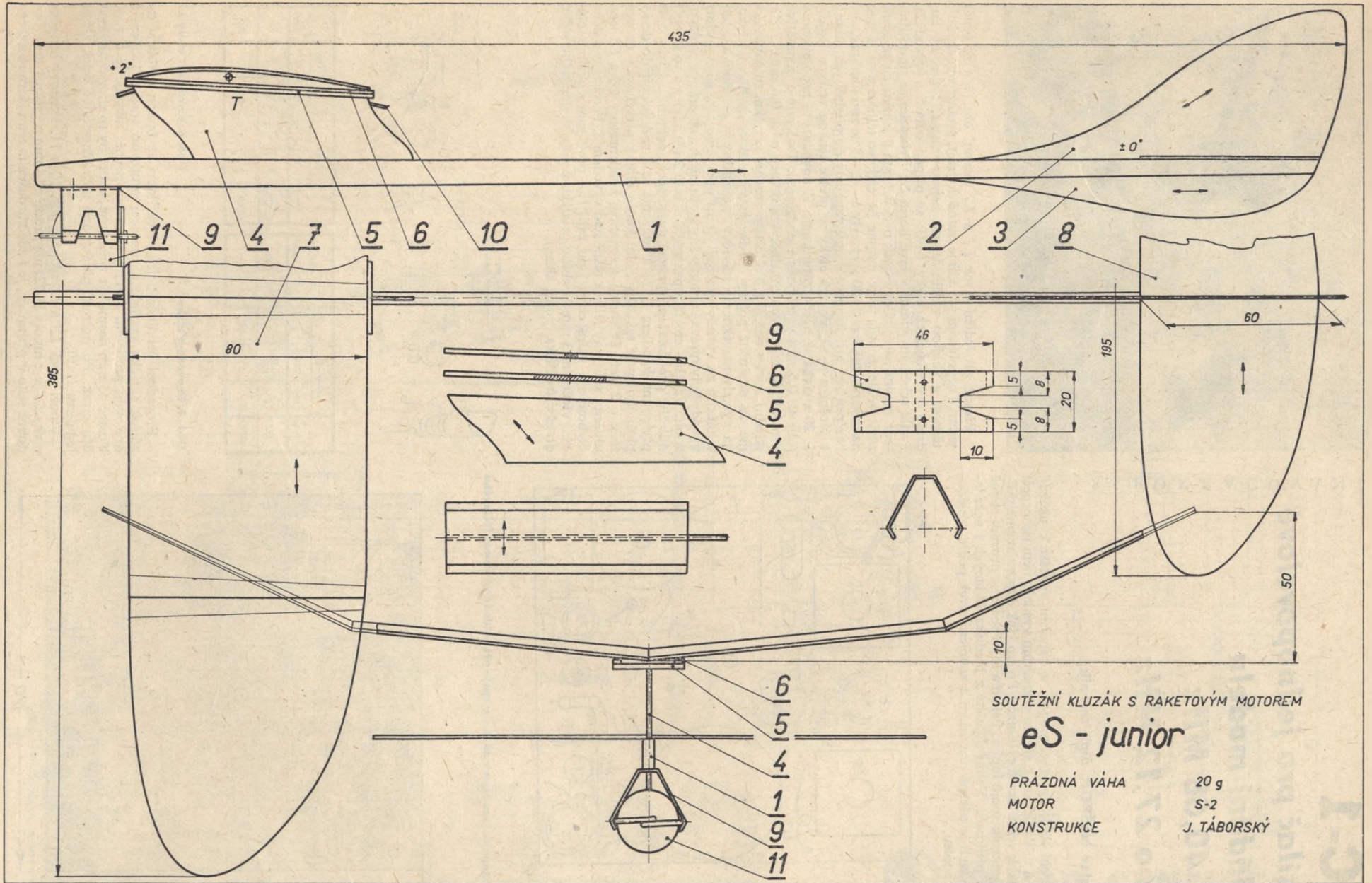
Na křídlo vybereme pečlivě měkkou, ale pevnou balsu tl. 1,5 mm. Nejprve zbrousíme jemným brusným papírem prkénko z obou stran (brousíme napříč let), holicí čepelkou vyřizujeme tvar a nalakujeme dvakrát řídkým bezbarvým nitrolakem. Spodní stranu pak nalakujeme ještě jednou neaptrně hustším lakem, čímž dosáhneme prohnutí do profilu. Křídlo rozřízneme na čtyři díly, zbrousíme styčné plochy a slepíme v šablone do dvojitého V podle plánu. Místa lomení přelepíme z obou stran tenkým Modelspanem.

Stejným způsobem zhotovíme z balsy tl. 1 mm i výškovku 8, která však má profil rovné desky. Přilepíme ji na trup do výřezu ve směrovce. Motorové lože 9 vyřezáme z duralového plechu tl. 0,4–0,6 mm, vyvrtáme díry pro šroubky a ohneme podle plánu. Zbývá zalepit do pylonu dva bambusové kolíčky 10 a nalakovat trup se směrovkou dvakrát řídkým bezbarvým nitrolakem.

ZALÉTÁNÍ: Tenkou gumou přivážeme křídlo a dvěma špendlíky připevníme motorové lože. Zasuňme prázdný motor S-2 a můžeme zaklouzávat. Chyby v klouzavém letu odstraníme posouváním motoru dopředu nebo dozadu. Důležité je dodržet úhel seřízení (křídlo-výškovka) +2°, při menším seřízení je model náchylný k pádu v motorovém letu. Směrovkou seřizujeme model do mírné zatáčky, aby během motorového letu udělal nejvíce dvě otočky. Za klidného počasí létá model běžně 100–130 vteřin.







REDAKCI zajímá, jaké druhy modelů s raketovým pohonem byste si přáli uveřejnit v příštích číslech. Můžete nám to napsat na korespondenčním lístku



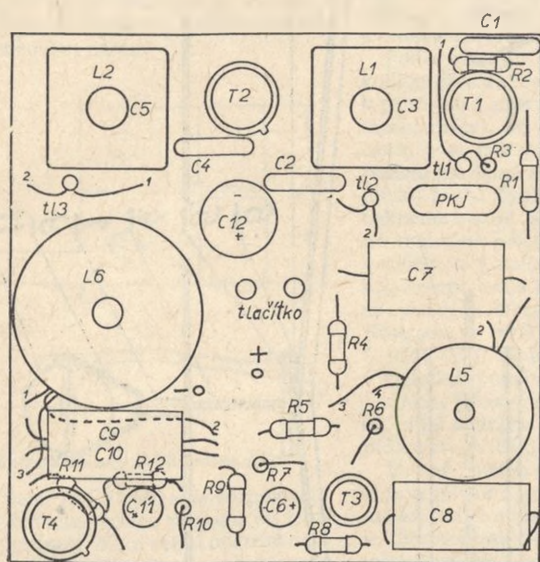
# RC-1

## vysílač pro jednopovelové ovládání modelu na 40,68 MHz nebo 27,12 MHz

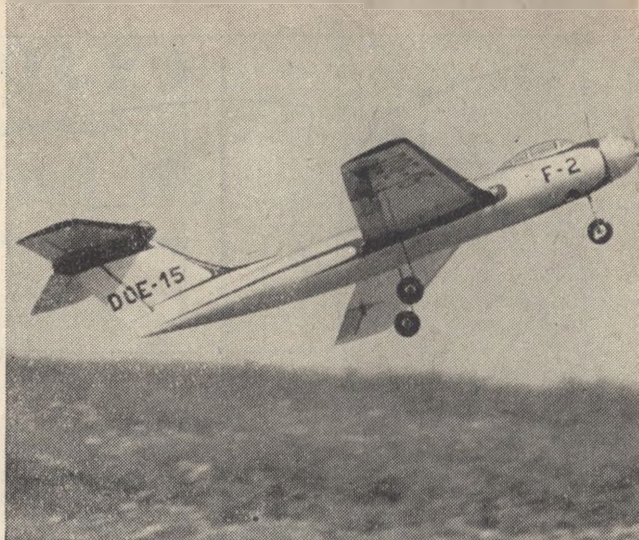
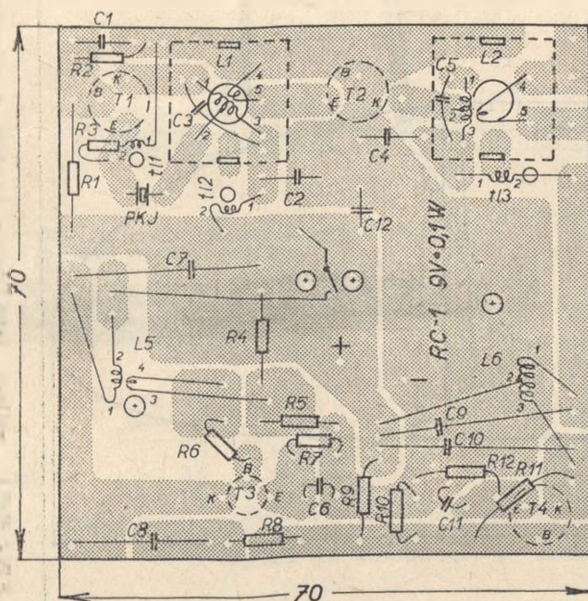
Vladislav NEŠPOR, dipl. technik

Osazení desky plošného spoje a zapojení součástek ukazují obr. 5 a 6. Vzhledem k větším rozměrům vysílače není nebezpečí zkratů tak velké jako u přijímače. Přesto však doporučujeme pečlivou kontrolu spojů lupou. Pájení a mytí spoje se provádí stejně jako u přijímače. Velmi důležité z hlediska žádaných i nežádaných vazeb je přesné provedení a zapojení cívek podle následujícího popisu.

Obr. 5. Osazení desky spoje součástkami

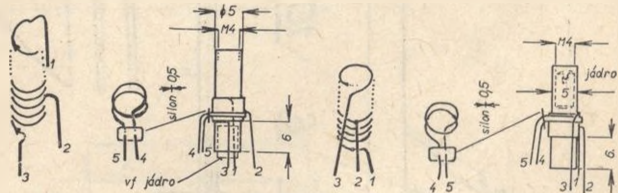


Obr. 6. Zapojení součástek do desky spoje při pohledu ze strany fóliového spoje



2. POKRACOVÁNÍ

Přesné provedení cívek  $L1$  a  $L2$  ukazují obr. 7 a 8. Směr vinutí a uspořádání vývodů je nutné dodržet, protože to ovlivňuje těsnost a velikost vazeb. Vinutí nejsou vázána. Na volný kus drátu (tvořící úsek cívky 1—3) se připájí odbočka (vývod 2). Podle schématu vinutí v levé horní části obrázku se tímto drátem navine na spirálový vrták o  $\varnothing$  4,7 mm příslušná cívka, těsně závit vedle závitu, ta se nasune na cívkové tělísko o  $\varnothing$  5 mm namazané lepidlem L 20 a vývody 1 – 2 – 3 se zprofilují tak, aby bez pružení a deformace vinutí zapadaly do příslušných otvorů v plošném spoji. Povrch cívky se přetře tenkou vrstvou lepidla L 20 a cívka se nechá zatvrdnout. Z novodurové nebo silonové fólie tl. 0,5 mm vystříháme obdélníček  $3 \times 5$  mm a doprostřed s roztečí 2 mm propícháme dva otvory o  $\varnothing$  0,6 mm. Podle střední skici v obr. 7 a 8 uděláme vazební smyčku, tu navlékneme do příslušné polohy (podle pravých skic) na hlavní cívku, na vývody navlékneme silonový (novodurový) obdélníček a zatáhnutím za vývody vazební vinutí upevníme tak, aby všechny vývody byly správně orientovány k příslušným otvorům v plošném spoji. Vazební smyčky pak tvoří necelé 2 (3) závity a to je opět důležité pro dosažení správné modulace („nahoru“). Cívky opět přelepíme lepidlem L 20 a můžeme je ihned zalépit do desky plošného spoje tak, aby dolní konce tělísek přesahovaly úroveň fólie o 2 mm. Příslušné rezonanční kondenzátory  $C3$  a  $C5$  jsou uloženy za strany tělísek těsně nad vývodem 2. Ferokartová nebo carbonilová jádra cívek jsou zajištěna proti samovolnému otáčení vložením 3 mm širokého proužku z polyethylenového sáčku do závitů tělíska (podél jádra).



f	vývody		vývody	vývody	
	1-2	2-3			4-5
(MHz)			(mm)	(mm)	
27,12	$8 \frac{3}{4}$	$3 \frac{3}{4}$	0,4	3	0,4
40,68	$5 \frac{3}{4}$	$2 \frac{3}{4}$	0,6	2	0,4

f	vývody		vývody	vývody	
	1-2	2-3			4-5
(MHz)			(mm)	(mm)	
27,12	6	6	0,4	3	0,4
40,68	4	4	0,6	2	0,4

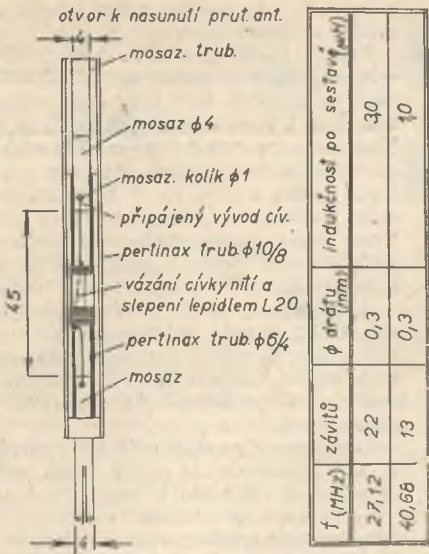
Obr. 7. Provedení cívky L1

Obr. 8. Provedení cívky L2

Provedení prodlužovacích cívek (které se budou nasouvat do zdírek skříňky vysílače a ponosou prutovou anténu 125 cm a drátovou protiváhu 60 cm) musí být pevné; ukazuje je obr. 9. Rozteč 45 mm nesmí být zmenšena, neboť by to zhoršovalo kvalitu cívek. Po ověření předepsané indukčnosti lze celek slepit lepidlem L 20.

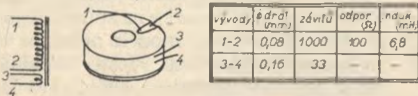
Vinutí cívek  $L5$  a  $L6$  ukazují obr. 10 a 11. Feritový hrneček cívky  $L5$  je z hmoty H 22, má průměr 18 mm a výšku 1 mm. Podobně jako u přijímače, je i zde zbrúšením trnu jádra nastavena



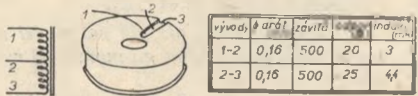


**Obr. 9.**  
Provedení prodlužovacích cívek L3 a L4

spolu s C7 rezonance na požadovaném modulačním kmitočtu vysílače. Trn jde brousit velice dobře obyčejným brouskem (na nože a kosy) a proto se toho nebojte! Na C7 je použit MP svitek; pokud byste měli požadavky na stabilitu nf kmitočtu lepší než  $\pm 2\%$ , je nutné použít kondenzátoru tmeleného epoxidem (TC 191). Optimální počet vazebních závitů (3—4) cívky L5 je závislý na kvalitě tranzistoru T3 a na zatížení oscilátoru modulačním T4. Předepsaný počet vyhoví pro proudový zesil. činitel T3,  $\beta = 50$ . Při  $\beta = 100$  bude nutné snížit počet vazebních závitů na 27 i méně. Přesné doladění na požadovaný modulační kmitočet se provede až po uvedení celého vysílače do provozu.



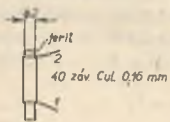
**Obr. 10.** Vnitřní a data cívky L5



**Obr. 11.** Vnitřní a data cívky L6

Jádro modulačního transformátoru L6 tvoří feritový hrneček o  $\varnothing 26$  mm z hmoty H 22. Omezení stejnosměrného sycení jádra proudovou nesymetrií ve vinutí L6 a doladění tohoto transformátoru na modulační kmitočet (spolu s C9 a C10) je provedeno zbrúšením asi 0,1mm mezery na trnu jádra. Jak bylo již uvedeno v úvodu, snižuje to zkreslení modulace a zmenšuje se rušení do sousedních vf kanálů.

Provedení vf tlumivek tl. 1 až tl. 3 ukazuje obr. 12.



**Obr. 12.** Provedení vf tlumivek tl. 1 až tl. 3

## OŽIVENÍ VYSÍLAČE

Na desku plošného spoje zapájíme všechny cívky a součástky, kromě krystalu a tranzistorů, a to v souladu s označením vývodů na obr. 2, 5 a 6. Desku očistíme od nadbytečné kalafuny, připájíme krystal a na oscilační tranzistor T1 použijeme tranzistor s nejlepším vf proudovým ziskem  $\beta$ . Přívody tranzistorů zkrátíme na 7 mm. Na vývod 4 cívky L1 připojíme vf sondu z obr. 3. Baterie 9 V připojíme záporným (—) vývodem ke spoji, a kladným (+) vývodem přes miliampérmetr 60 mA prověříme mžikově odběr nenaladěného zapojení. Nemá činit více než 20 mA a méně než 10 mA. Je-li odběr v daném rozmezí, připojíme baterii natrvalo a jádrem v L1 otáčíme tak, až na vf sondě vyskočí výchylka a dosáhne maxima. Pokud je L1 podle výkresu, C3 má 39 pF, krystal je v pořádku a tranzistor má na daném kmitočtu (27 nebo 40 MHz) větší proudový zisk než 1,5, oscilátor bude kmitat, což bude potvrzovat velká výchylka vf sondy.

Odpojíme baterii, připájíme T2 (7mm vývody) a na výstup L2 do bodů 4—5 (bez přívodů — přímo) připájíme žárovku 6 V/50 mA. Připojením baterie musí sonda na L1 v bodě 4 vykazovat opět výchylku. Laděním L1 opět nastavíme maximum této výchylky. Sondu z L1 odpojíme a laděním L2 při dobrém T2, C5, L2, tl 3 a L6 musí žárovka na výstupu alespoň zažhnout. Odběr vysílače dosahuje v tomto stavu 45 až 50 mA. Není-li tento předpoklad splněn a žárovka nesvítí, nutno sondou znovu zkusit kmitání oscilátoru a avometem změřit, zda na kolektoru T2 je kladné (+) napětí (asi 8,7 V).

Po ověření správnosti vf stupňů nasadíme přes cívky stínící hliníkové kryty, jež do plošného spoje přichytíme plochými nýty tvaru T, jejichž zatáhnutím a zkroucením se kryty upevní. Upevňovací nýty k fólii spoje ještě zapájíme. Vnitřek krytu je vyložen lesklou lepenkou tak, aby se zabránilo případným zkratům vývodů cívek a kondenzátorů na zeměný kryt. Cívky L1 a L2 znovu doladíme na maximum svitu žárovky.

Po uvedení části vysílače do chodu zapojíme tranzistor T3, paralelně k vývodům 3—4 cívky L5 připojíme sluchátka a k vysílači opět připojíme baterii. Vývod 2 cívky L5 připojíme na kladný (+) vývod baterie a ve sluchátkách musí být slyšet tón nf oscilátoru. Není-li zde slyšet tón, zkuste ztratovat odpor R6, a nekmítá-li nf oscilátor ani po tomto zásahu, bude prohozen směr vinutí 3—4 cívky L5.

Kmitá-li nf oscilátor, připojíme T4 a po tomto úkonu kontrolujeme přírůstek proudu do vysílače; nesmí být větší než 90 mA. Napětí na odporu R12 v emitoru T4 má být 1,4 V. Sluchátka připojená mezi kladný (+) vývod baterie a kolektor T4 nebo T2 prozradí, že modulační tón se dostává až na T2.

K správnému nastavení kmitočtu modulačního tónu a minimálnímu zkreslení modulace je však nutný tónový generátor (Tesla BM 344) a osciloskop (Křížik T 565). Vstup vertikálního zesilovače připojíme na kolektor T3 a změnou hodnoty R6 upravíme vazbu nf oscilátoru tak, aby sinusové kmity měly pokud možno maximální amplitudu, ale ještě bez seříznutí špiček. Pokud by odpor R6 vycházel větší než 5 k $\Omega$ , je lepší odvinout několik závitů bez rozdělování jádra — provlékáním vazebního vinutí 3—4 cívky L5. Je-li průběh sinusových kmitů v pořádku, přepojíme osciloskop na kolektor T4, doladíme znovu L1 a L2 na maximální svit zatěžovací žárovky a odporem R8 upravíme navázání báze T4 tak, aby na kolektoru T4 byl maximální rozkmit nf napětí, ale jen malé seříznutí špiček sinusovky z jedné strany. Při tomto nastavení bude koncový vf stupeň amplitudově modulován na 75 až 85 %.

(Pokračování)



**Kresba:**  
Jaroslav Dostál

- Za chvíli můj model poletí trasu Praha — Košice a zpět.



# Rychlostní polára v praxi RC modeláře



M. MUSIL dipl. technik

*Pokračujeme v sérii článků určených především pro RC plachtaře. Nestačí jen model dobře zkonstruovat, postavit a ovládnout pilotáž, ale je nutné poznat k tomu i trochu základní taktiky letu. A o té začneme dnešním článkem.*

Základem k výpočtům výkonů i k dalším úvahám o každém letadle je polára letadla. Poláru můžeme získat buď teoreticky výpočtem nebo prakticky z naměřených výkonů. U skutečných letadel představuje polára přesné hodnoty; u modelů je přesnost mnohem menší, spíše půjde o přibližné odhady. Ale i tak dojdeme k zajímavým a důležitým obecným výsledkům.

Budeme uvažovat přímočaré ustálené lety výkonného čtyřpovelového větroně s řízeným směrovým a výškovým kormidlem, jehož výpočet je otištěn v Modeláři 12/67. Zopakujeme základní data: Rozpětí 2400 mm, plocha křídla 44,4 dm<sup>2</sup>, štíhlost křídla 13, zatížení nosné plochy modelu za letu je 32 g/dm<sup>3</sup> při váze modelu 1420 g. Profil křídla je E 387, profil VOP a SOP je souměrný. Vypočtená polára je na obr. 1.

Touto polárou jsou dány výkony modelu. Dříve než přejdeme k rychlostní poláře, uvědomíme si některé důležité body na poláře. Jsou to: nejmenší rychlost letu, nejmenší klesavost, největší klouzavost, let

střemhlav. Při ustáleném letu střemhlav se odpor modelu rovná váze modelu. Z této podmínky můžeme vypočítat největší rychlost, kterou může model vůbec dosáhnout. V našem příkladě

$$V_{\max} = \sqrt{\frac{G}{C_x \frac{\rho}{2} S}} = \sqrt{\frac{1,420}{0,035 \cdot \frac{1}{16} \cdot 0,444}} = 38,2 \text{ m/s} = 137 \text{ km/h}$$

kde  $V$  = rychlost v m/s  
 $G$  = váha v kg  
 $C_x$  = součinitel odporu  
 $\rho$  = měrná hmota vzduchu u země  
 $v$   $\frac{\text{kg} \cdot \text{sec}^2}{\text{m}^4}$   
 - (uvažuje se 0,125)  
 $S$  = nosná plocha v m<sup>2</sup>

Touto rychlostí může ovšem také model dopadnout na zem při špatné pilotáži nebo jiné nehodě.

Rychlostní polára vyjadřuje závislost klesací rychlosti (klesavosti) na dopředné rychlosti letu. Rychlostní poláru je možno vypočítat pro danou poláru a váhu modelu nebo ji získat změněním výkonů modelu. U skutečných větronů se používá obou způsobů. Změnit výkony modelu je obtížné, přesto však se k tomuto tématu vrátíme.

Začátek rychlostní poláry je dán minimální rychlostí modelu (tečna A). Vodoválná tečna B určuje nejmenší klesavost. Spojíme-li kterýkoli bod poláry s pólém, v tomto případě počátkem souřadnic O, dostaneme klouzavý poměr modelu (klouzavost). Maximální klouzavost za bezvětří nebo vzhledem k ovzduší je dána tečnou I. Náš model má největší klouzavost 1 : 17,5.

Z rychlostní poláry však můžeme odečíst víc. Předpokládejme, že model poletí v klesavém proudu. Rychlost pohybu klesajícího vzduchu je -2 m/s. Poletí-li náš model dopřednou rychlostí 8 m/s, tedy rychlostí, která se rovná rychlosti letu při nejlepší klouzavosti v klidném vzduchu, bude v oblasti klesavého proudu mít klouzavost jen 1 : 3,25 vzhledem k zemi (přímka 3). Potlačíme-li model výškovým kormidlem nebo změnou podélného vyvážení podle tečny 4 na rychlost letu 13 m/s, zlepšší se klouzavost na 1 : 4,05 vzhledem k zemi. Zvětšením rychlosti letu se klouzavost

zvětší a tím se zvětší i dolet, i když se zvětší i klesavost modelu.

Poletí-li model proti větru o síle 10 m/s rychlosti, která odpovídá nejlepší klouzavosti za bezvětří, tj. 8 m/s, bude model vzhledem k zemi couvat rychlostí 2 m/s. Nejlepší klouzavý úhel dráhy modelu vzhledem k zemi určíme, vedeme-li tečnu k rychlostní poláře z pólu 10. V bodě dotyku tečny 2 odečteme rychlost letu asi 14 m/s. Sklon dráhy modelu vzhledem k zemi je 1 : 2,7, model poletí dopředu vzhledem k zemi rychlostí  $V = V_{\text{modelu}} - V_{\text{větru}} = 13 - 10 = 3 \text{ m/s}$ . V tomto případě je zisk zvláště patrný a důležitý, protože model seřizovaný do oblasti minimální klesavosti bude couvat, zatímco model správně nařízený na větší rychlost poletí dopředu vzhledem k zemi.

Letí-li model po větru o síle 5 m/s, zlepšší se jeho klouzavost na poměr 1 : 29, opět samozřejmě vzhledem k zemi (tečna 6).

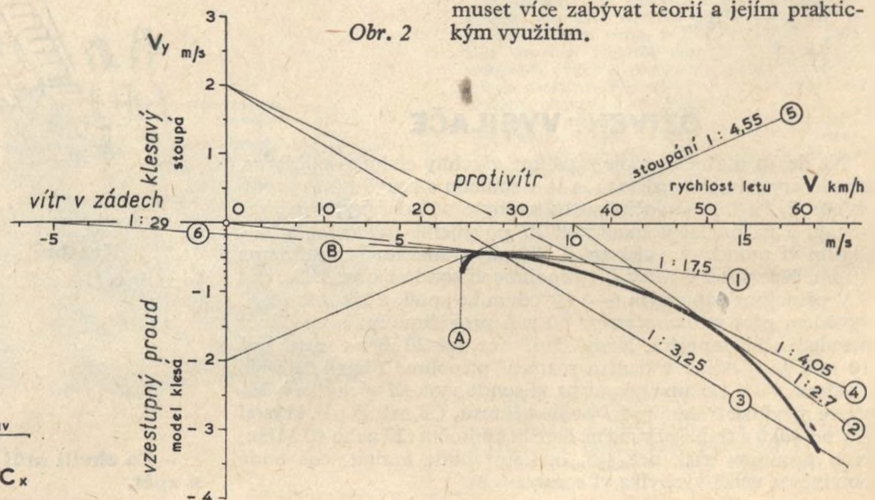
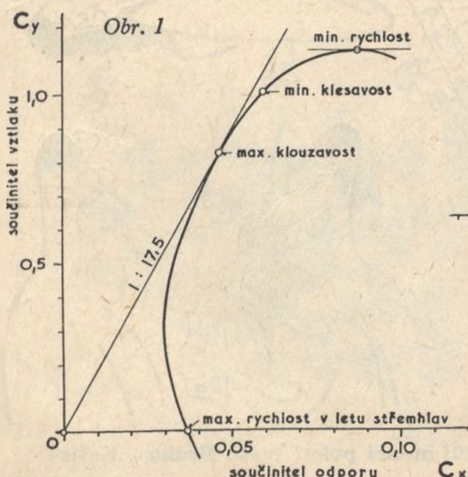
Ve stoupajícím vzduchu (v termice) je výhodné letět rychlostí blízkou minimální klesavosti (tečna 5). Prakticky však není možné vyvážit model těsně za minimální rychlost, protože stoupavé proudy bývají turbulentní a rozhoupaný model by se neuklidnil.

Probrali jsme na rychlostní poláře všechny hlavní případy jejího využití. Samozřejmě jsou možné i kombinované případy, např. klesavý proud a protivítr.

Tolik nám říká teorie. Piloti skutečných větronů takto přesně opravdu využívají poláry větroně, s nímž letí. Mají ovšem k dispozici palubní přístroje: variometr (ukazuje stoupání nebo klesání větroně v m/s), rychloměr a různé pomocné tabulky nebo počtení kroužky na způsob logaritmického pravítka. U modelu neznáme však poláru ani rychlost letu. Přesto však si uděláme pro naše praktické létání tyto DŮLEŽITÉ ZÁVĚRY (sledujte při tom rychlostní poláru na obr. 2):

1. Rychlost letu, při níž má model nejmenší klesání, leží těsně za minimální rychlostí.
2. Rychlost při nejlepší klouzavosti je jen o málo větší než minimální rychlost.
3. Čím silnější je vítr, proti němuž musí větroně letět, tím více je nutno jej poilačit, aby sklon dráhy jeho letu (klouzavost vzhledem k zemi) byl optimální (nejlepší).
4. Čím silnější klesavý proud větroně prolétává, tím rychleji musí letět, aby ztráta výšky po prolínutí oblasti s klesavým proudem byla nejmenší.

Znalost poláry větroně, jejího rozboru a využití je jedním z pilířů plachtařské moudrosti. Také my, RC plachtaři, se budeme muset více zabývat teorií a jejím praktickým využitím.

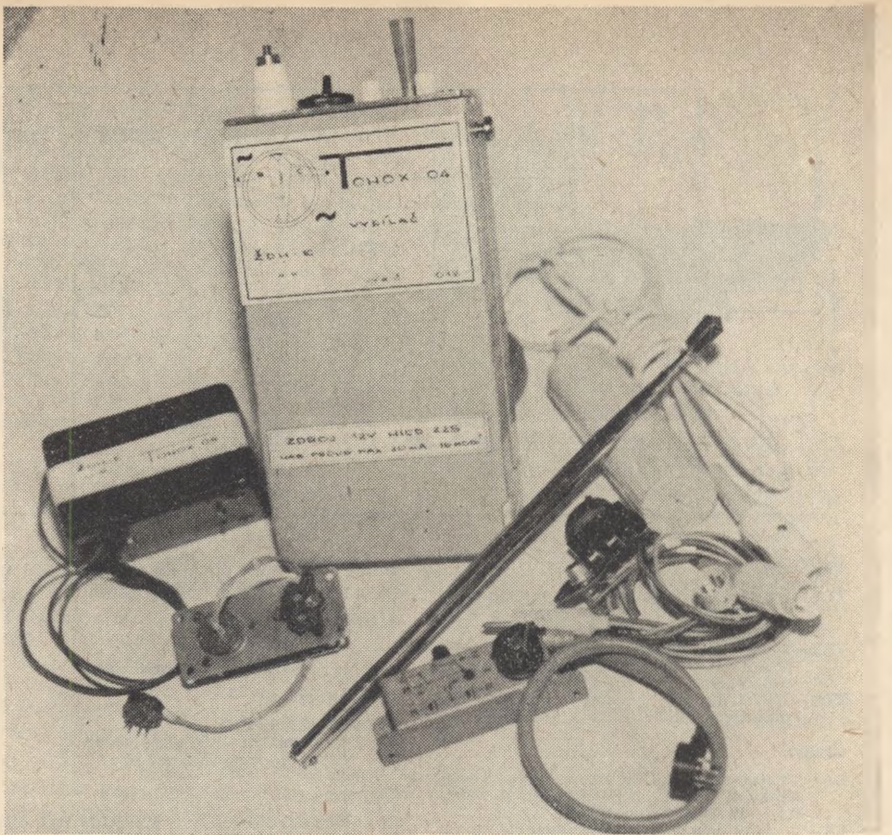




# Na pomoc uživatelům

## RC soupravy TONOX

Ing. V. BENEDIKT



(m) Protože výrobní závod Rudné a nerudné doly n. p. Ejpovice skončil výrobu RC souprav TONOX pro řízení modelů (viz oznámení v MO 5/68), uveřejňujeme základní dokumentaci, jako pomůcku při případných opravách. Uveřejněné podklady navazují na návod, který dostal každý kupující se soupravou.

### Vysílač TONOX V 01-V08

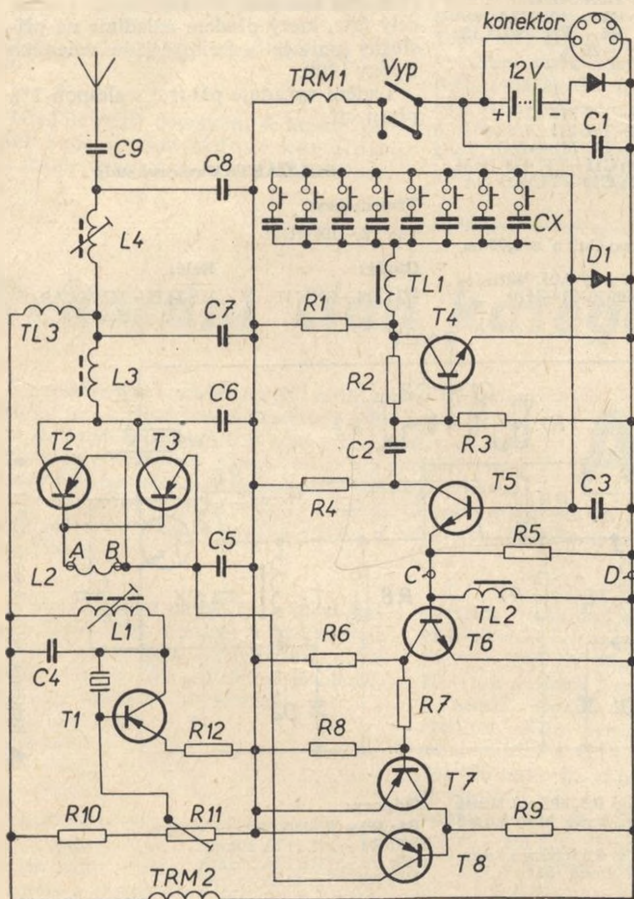
Napájecí zdroj je složen z 10 článků NiCd 225 mAh vestavěných ve skříni vysílače. Záložní zdroj 12 V NT X 012 je v samostatném pouzdru. Dovolené úchytky napětí zdroje jsou  $\pm 5\%$ .

Vysílač pracuje na kmitočtu 27,120 MHz a je řízen krystalem. Dodávané antény jsou dvojího typu: a) prutová vysouvací délky 120 cm s vloženou cívkou s 28 závití; b) prutová šroubovací obsahující 4 díly po 40 cm, tj. 160 cm celkové délky. Dosah vysílače u země je 600 až 800 m s oběma druhy antén (vysílač i přijímač jsou nejméně 1,5 m nad zemí). Případné rušení v pásmu 27 MHz značně ovlivňuje dosah.

Modulační kmitočty vysílaných povelů jsou: 800; 1110; 1700; 2350; 3000; 3670; 4300; 5700 Hz. Vysílač pracuje s trvale zapnutou nosnou vlnou, modulace je amplitudová 100%.

Celkový odběr proudu bez zaklíčovaného signálu nesmí překročit 25 až 28 mA. Proud  $I_c$  tranzistorů T1 je 8 mA. Budící vf napětí v bodě AB je 200  $\mu$ V. Proud  $I_c$  tranzistorů T2 a T3 je 15 mA a tyto tranzistory mají být párové. Střídavé napětí tónového kmitočtu v bodě C-D je 6 V. Proud  $I_{ceo}$  tranzistoru T5 nesmí být větší než 100  $\mu$ A. Zbytkové stejnosměrné napětí na tranzistoru T8 musí být nejvíce 0,2 V bez modulace, při modulaci stoupne na 6 V (měřeno Avometem s rozsahem 12 V).

### ◀ Schéma vysílače V 01 - V 08



#### SOUČÁSTKY vysílače

##### Tranzistory, dioda, tlumivky:

T1 - OC170 výběr  
T2; T3 - OC170 párované nebo vybrané, rozdíly v charakteristických hodnotách 5%; nebo použít jeden tranzistor GF501  
T4; T5 - 103NU70  
T6 - 102NU71  
T7; T8 GCS08 (dřívější označení OC76)  
D1 - 3NN41  
TRM1 - tlumivka 30 závitů drátem  $\varnothing 0,1$

TRM2 - tlumivka 70 závitů drátem  $\varnothing 0,1$  na odporu M1 nebo M18 - TR 144

##### Odpory:

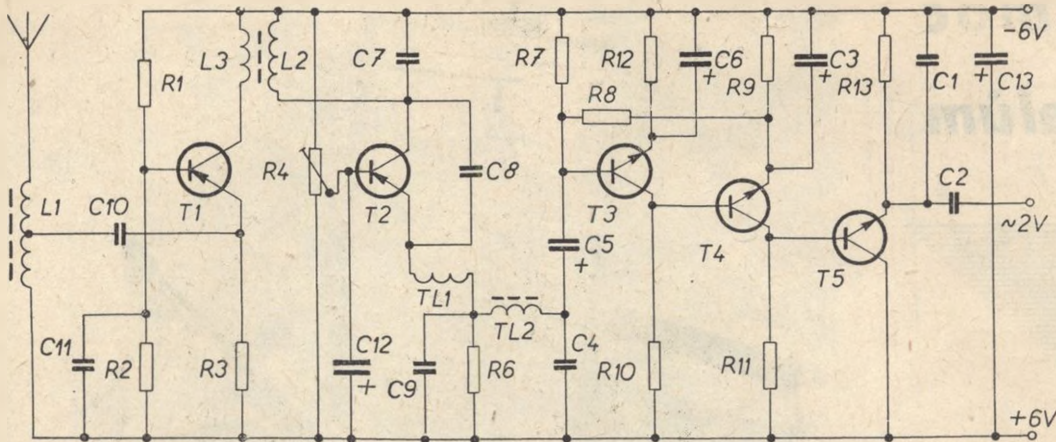
R1 - TR 112A nebo TR 113 3k9/A  
R2 - TR 112A nebo TR 113 M1/A  
R3 - TR 112A nebo TR 113 15k/A  
R4 - TR 112A nebo TR 113 3k9/A  
R5 - TR 112A nebo TR 113 470/A  
R6 - TR 112A nebo TR 113 15k/A  
R7 - TR 112A nebo TR 113 4k7/A

R8 - TR 112A nebo TR 113 820/A  
R9 - TR 112A nebo TR 113 8k2/A  
R10 - TR 112A nebo TR 113 10k/A  
R12 - TR 112A nebo TR 113 220/A  
R11 - WN 79025 15k  $\pm 20\%$

##### Kondenzátory:

C1 - TC 281 6k8/A  
C2 - TC 181 M1  
C3 - TC 281 4k7/C  
C4 - TK 322 18/B  
C5 - TK 424 1k/M  
C6 - TK 320 27/B  
C7 - 2 x TK 318 100/B nebo TK 318 220/B  
C8 - TK 320 27/B  
C9 - TK 424 1k/M





OPRAVA: Diody D1 a D2 ve schématu reléové sady mají být zapojeny obráceně než jak jsou zakresleny (chyba výrobce)

◀ Schéma přijímače P 00

**Tlumivky:**

- TL1 - 850 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,08, c vková kostra AA 60062, feritový hrníček o  $\varnothing$  18 dvoudílný 4K0930-041-H 10
- TL2 - 520 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,08, cívková kostra AA 60062, feritový hrníček o  $\varnothing$  18 dvoudílný 4K0930-041-H 10
- TL3 - 100 závitů křížové - drát CuP o  $\varnothing$  0,1 na průměr 5 mm

**Cívky:**

- L1 - 18 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,5 na cívkovém tělísku 4PA 26016, jádro: ferit. šroub M4 x 0,5 x 12 4K0930-046-N05
- L2 - 2 závitů drátem o  $\varnothing$  0,5 s izolací U,  $\varnothing$  závitů 14-16 mm, soustředně kolem L1
- L3 - 10 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,5 na cívkovém tělísku 4PA 26016, jádro ferit. šroub M4 x 0,5 x 8 4K0930-045-N02
- L4 - 12 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,5 na cívkovém tělísku 4PA 26016, jádro ferit. šroub M4 x 0,5 x 8 4K0930-045-N02

**Různé:**

**Kondenzátory Cx** je nutno zkusit podle ladění příslušných kmitočtů. Někdy se neobejdeme bez menšího svazku několika kondenzátorů a v některých případech nutno použít i škrabací slidové do ladovací kondenzátory. Lze použít několik typů s co nejmenší tepelnou závislostí anebo je vzájemně kombinovat tak, aby celková tepelná závislost celého obvodu LC byla co nejmenší. Tepelná závislost samotné tlumivky TL1 musíme změnit, neboť kvalita feritového hrníčku bývá různá a při zvětšování nebo zmenšování indukčnosti pomocí mezer na hrníčku můžeme ovlivnit i tepelnou závislost vlastní tlumivky, avšak jen nepatrně.

**Spínač kmitočtů:** mžikový spínač Tesia QN55902  
**Vypínač vysílače:** spínač vestavný páčkový 4162-14 TAH II

**Konektor:** šestipólová stíněná zásuvka 6AF 28220  
**Antenní izolátor:** průchodka 8238; použít upevňovací šroub M3,5 x 25.

**Přijímač P00**

je zapojen jako klasický superreakční detektor oddělený od antény předřazeným vf stupněm pro snížení rušivého vyzařování SR kmitočtů. Pro zesílení nf kmitočtů je volen kaskádový zesilovač.

Napájecí napětí 6 V stejnosměrných, dovolená tolerance  $\pm 5\%$ . Jako zdroj byla dodávána baterie složená z 5 článků NiCd 225 mAh.

Výstupní napětí střídavého signálu 2 V měříme Avometem na rozsahu 6 V $\infty$ .

Potřebné vf napětí na anténě pro získání výstupního, napětí 2 V $\infty$  je 6-10  $\mu$ V. Šumové napětí na výstupu vf zesilovače bez signálu má být 1V $\infty$ ; měříme Avometem s rozsahem 6 V $\infty$  při správném nastavení SR detektoru pomocí R4.

Napájecí napětí 6 V $\infty$ , jakož i pomocné napětí pro servomechanismy je přiváděno do konektoru na boku přijímače.

Anténa je z měděného HU lanka o průřezu 0,15 mm<sup>2</sup> délky 60-100 cm a je vyvedena na kratší straně skřínky přijímače. Přijímač ladíme zásadně ve skřínce,

neboť hliníkový obal má značný vliv na správné naladění SR detektoru pro 27,120 MHz.

**SOUČÁSTKY přijímače**

**Tranzistory:**

- T1; T2 - OC170 výběr
- T3; T4 - 103NU70 - beta větší než 90
- T5 - 102NU71 - beta větší než 80

**Odpory:**

- R1 - TR 112A 56k/A
- R2 - TR 112A 33k/A
- R3 - TR 112A 2k2/A
- R6 - TR 112A 5k6/A
- R7; R8 - TR 112A 10k/A
- R9; R10; R11 - TR 112A 5k6/A
- R13 - TR 112A 1k/A
- R4 - WN 79025 15k  $\pm 20\%$

**Kondenzátory:**

- C1 - TK 424 1k/M
- C2 - TC 923 2M
- C3 - TC 922 10M
- C4 - TC 281 4k7/C
- C5; C6 - TC 922 10M
- C7 - TK 318 82/B
- C8 - TK 322 15/B
- C9 - TC 281 4k7/C
- C10; C11 - TK 424 1k/M
- C12; C13 - TC 923 2M

**Tlumivky, cívky:**

- TL1 - 100 závitů křížové drátem CuP o  $\varnothing$  0,05 na  $\varnothing$  cívky 5 mm
- TL2 - 1500 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,05, jádro ferit EE 3 x 3 x 9 x 12 4K0930-014-H10

ovládanou funkci (pro jedno kormidlo).

Proud v bodech A i B při vybuzení báze T1 a T2 1,5 V $\infty$  je 18 mA. Icco tranzistorů T1 a T2 je max. 0,5 mA. Kondenzátory C2, C3 musí mít minimální svodový odpor. Tranzistory T1 a T2 musí být minimálně s betou 60.

Feritová jádra EE 3 x 3 jsou z výroby párovaná. Proto při koupi náhradních dochází k pomíchání párů a tím není možné se spolehnout, že navineme-li příslušný počet závitů, můžeme jednoduše tlumivku vyměnit. Je vždy nutné vyměnit celý filtr, který předem naladíme na příslušný kmitočet a feritové jádro zalepíme Epoxy 1200.

Ladění vyžaduje přístroj s alespoň 1% přesností.

**SOUČÁSTKY reléové sady**

**Tranzistory:**

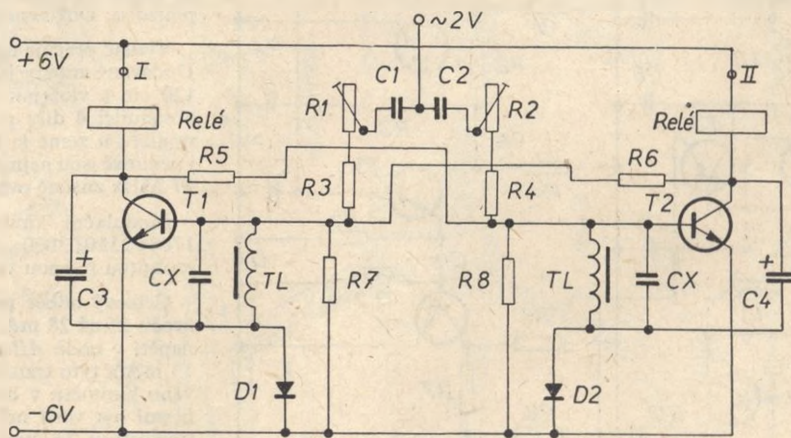
- T1; T2 - 102NU71

**Diody:**

- D1; D2 - 3NN41

**Relé:**

- Ra I; II - MVVS AR-2



▲ Schéma reléové sady RP 1-8

- L1 - 12 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,5, cívková kostra 4PA 26016, jádro ferit. šroub M4 x 0,5 x 8 4K0930-045-N02
- L2 - 6 závitů drátem CuP o  $\varnothing$  0,5, cívková kostra 4PA26016, jádro ferit. šroub M4 x 0,5 x 8 4K0930-045-N02
- L3 - 4 závitů na cívce L2, drátem o  $\varnothing$  0,1 CuP + hedvábí

**Různé:**

**Vstupní konektor:** zásuvka 6AF2 8220 zbavená stínicího krytu a povrchově upravená zabroušením rovné plošky  
**Výstupní konektor:** ve středu krycí desky: hepta - lová objímka PK 497 17.

**Reléové sady RP 1-8**

pracují jako laděné LC obvody sdružené po dvou pracovních kmitočtech pro jedno

**Odpory:**

- R1; R2 - WN 79052 15k  $\pm 20\%$
- R3; R4 - TR 112A 10k/A
- R5; R6 - TR 112A M18/A
- R7; R8 - TR 112A 4k7/A

**Kondenzátory:**

- C1; C2 - TK 750 M1
- C3; C4 - TC 923 2M nebo TK 750 M1 podle požadované rychlosti odpadu relé
- Cx - ladící kondenzátor k filtru, nutno vyhledat hodnotu podle ladění kmitočtu a nastavení mezery na jádru EE

**Tlumivky:**

- TL1; TL2 - 1300 závitů
- TL3; TL4 - 850 závitů
- TL5; TL6 - 650 závitů
- TL7; TL8 - 550 závitů drát CuP o  $\varnothing$  0,05, jádro ferit EE 3 x 3 x 9 x 12 4K0930-014-H10



# XIII. MISTROVSTVÍ EVROPY

## pro volné motorové modely

9. — 13. 8. 1968 JUGOSLÁVIE - Záhřeb

Letošní soutěž měla poprvé oficiální charakter mistrovství Evropy na rozdíl od minulých let, kdy byla pořádána pouze jako Evropské kritérium. To přilákalo na start nejlepší evropské modeláře této kategorie, kromě družstev Anglie, Itálie a SSSR. Československé družstvo reprezentovalo ve složení: Bedřich Kryčer, Ing. Vladimír Hájek, Jaroslav Sedlák a pisatel článku jako vedoucí.



▲ Na letošním ME bohužel nikdo z našich účastníků nefotografoval a redaktor s sebou nebyl. Proto snímek našeho nejúspěšnějšího reprezentanta J. Sedláka není z „mista čínu“, ale z loňského MS v Sazené

Do Záhřebu jsme si „skočili“ ve čtvrtek 8. srpna odpoledne za pouhých 55 minut letu jugoslávským letadlem Caravelle. Na letišti nás očekávali ředitel soutěže Julije Merory a tajemník soutěže Emil Mikulčić, kteří se o nás bezvadně starali po celý pobyt.

Mistrovství pořádal Letecký svaz v Záhřebu z pověření Leteckého svazu Jugoslávie. Účastníci bydleli v 19podlažním mládežnickém hotelu „Sport“ v Záhřebu, kde se též konala v sobotu dopoledne **technická přejímka modelů**. Byla dobře připravena, kromě běžné kontroly byl každý model též ofotografován v půdorysu.

V sobotu odpoledne jsme odjeli autobusem trénovat na sportovní letišti Lučko, asi 12 km od místa. Trénovali všichni, naše hlavní modely létaly spolehlivě a dobře.

Večer byl v hotelu seznamovací večírek, kde byla jednotlivá družstva představena zástupcem města Záhřebu.

V neděli 11. srpna to již šlo ráz na ráz. Ráno po snídani odjezd na letiště, 15 minut času na dva tréninkové starty, potom oficiální zahájení na ploše u hangárů a od 8 hodin první kolo soutěže. Bylo hodnoceno podle mezinárodních pravidel FAI celkem 7 letů, což je namáhavé, jak pro soutěžící, tak pro pořadatele. Jednotlivá kola trvala jednu hodinu, potom vždy následovala 15minutová přestávka pro přejímku modelů.

Startovací plocha byla dobře připravena: stany pro přejímku a pořadatele, ohraničený startovací pás, na konci letiště v předpokládaném místě dopadu modelů četa vojáků, kteří pomáhali modely hledat. Letiště v Lučku je jako většina letišť v Jugoslávii obklopeno ze dvou stran kukuřicí; hledání modelů zde není nic snadného. Každé družstvo „vyfasovalo“ dvojici časoměřičů pro celou soutěž.

Počasí bylo dobré: teplota kolem +25 °C, slunce, mraky; po třetím kole přišel krátký a vydatný déšť, který soutěž přerušil na čtvrt hodiny.

Naše družstvo se drželo dobře až do konce třetího kola, kdy všichni jeho členové měli po 3 maximech. Zvláště naše maxima ve 3. kole byla obdivuhodná a ojedinělá, neboť vítr před blížícím se deštěm velmi zesílil, změnil i směr a modely zalétaly daleko mezi budovy letiště.

Během celé soutěže naše družstvo velmi dobře spolupracovalo. Při navádění stíhacího modeláře na klesající model se nám dobře osvědčila naše vlastní občanská rádiová pojítka. Výborně pracoval Vládův „čuchač“, který nám v mnoha případech ukázal „tutovou“ termiku. Stal se tak právem předmětem obdivu mnoha soutěžících, kteří „nenápadně“ obcházel a sledovali, jestli „to tam zrovna je“. Celé naše družstvo použilo modelů ověřených v této i minulé sezóně, které ještě znáte ze soutěží.

Jmenovitě lze říci o těch, kdož nás reprezentovali, asi toto:

**Jaroslav Sedlák** létal spolehlivě a stabilně ve všech kolech. Nebýt malého zaváhání při startu v posledním kole, mohl bezpečně získat třetí místo. I tak je jeho 5. místo velmi dobré. Jarda protřhl konečně na loňském MS „smolná léta“ a tak všichni, kteří mu fandíme, mu jistě přejeme letošní umístění právě pro jeho příslušnou skromnost a dřičskou přípravu.

**Bedřich Kryčer**, nováček družstva, překvapil velmi mile. Obsadil 15. místo „díky“ 120 vteřinám v 5. kole, kdy po bezvadném startu a motorovém letu model v kluzu byl doslova odtážen silným klesavým proudem od skupiny modelů kroužících ve „stoupáku“. Bedřich se velmi rychle vypracoval do špičky a při jeho houževnatosti o něm jistě neslyšíme naposledy.

**Ing. Vladimír Hájek**, zasloužilý mistr sportu, létal velmi dobře v prvních kolech. Kritické pro něj bylo 6. kolo, kdy při hození modelu „utrhl“ palivo v přívodu a měl opravu. Při ní ale přetáhl motorový chod a tak „0“ za 6. let znamenal nenahraditelnou ztrátu do pořadí.

Po skončení sedmi kol soutěže zůstali s plným počtem vteřin pro **rozlétávání** dva soutěžící – Maďar Czizmarik a Němec Mildner. Rozlétávací let byl pak pro všechny přítomné opravdovou lahůdkou. Byl již podvečer a klid, což slibovalo dobrou viditelnost modelů.

Prvý odstartoval Czizmarik – dobrá motorová spirála, dobrá výška, v kluzu ale poměrně úzké kruhy a proto model mírně ztrácel. Do prodlouženého 4minutového maxima mu chybělo při přistání 11 vteřin.

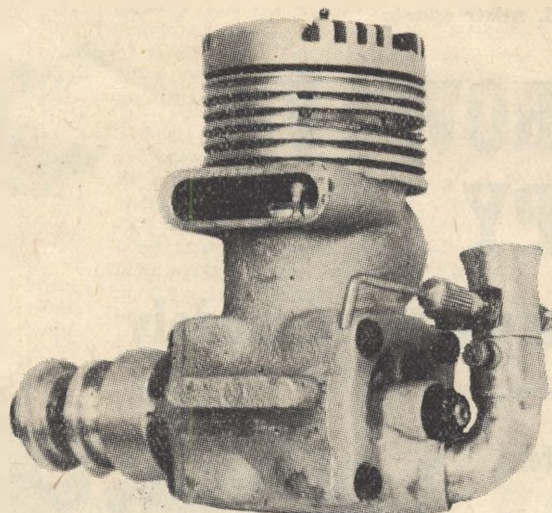
(Dokončení na str. 10 dole)



Autobus se ale vracel poměrně brzy, takže nám již nezbyl čas seřídít náhradní modely. Během tréninku jsme zkoušeli i „čuchač terminky“, který sestrojil Vlášek Hájek těsně před odletem do Jugoslávie. Čidlo reagovalo na termiku dobře a tak jsme byli zvědaví, jak se osvědčí druhý den v bojových podmínkách.



# ÚPRAVA MOTORU MVVS 5R pro akrobacii



Motor MVVS 5,6 A žije v myslech „upoutaných akrobatů“ jako výkonný a trvanlivý motor a je jimi velmi ceněn. Po zastavení výroby za něj není rovnocenná náhrada. Vzniklý nedostatek řeší každý jinak: někdo motorem MVVS 5,6 AL, jiný motorem TONO 5,6 apod.

Václav DAVID z Prahy to vyřešil ještě jinak. Usoudil, že nejvýkonnější z malého výběru podobných motorů je MVVS 5R. Nedostatkem při montáži do akrobatického modelu je však u tohoto typu motoru umístění sacího potrubí šikmo v dolní části zadního víka klikové skříně.

Pro odstranění tohoto nedostatku zhotovil V. David nové sací potrubí, podobné jako je u motoru MVVS 5,6 A. Jde o to, aby se osa karburátoru dostala asi 15 mm

**VÍME, že konkrétně popsaná a vyzkoušená zlepšení patří k nejvyhledávanějším článkům v našem časopise. Kde je máme ale brát, když nám o nich nenapíšete? - Není na místě jak zbytečná skromnost („Dyt to každý zná!“), tak sobectví.**

nad osu klikového hřídele. To je nutné pro správné umístění nádrže akrobatického modelu.

Řešení ukazuje výkres (míry v mm). Mezi nový difuzér s menším vnitřním průměrem (u akrobatického modelu musí podtlak v sacím potrubí být schopen spolehlivě vysát palivo z nádrže, ať je model v jakékoli poloze) a motor je vloženo koleno z měděné trubky o  $\varnothing$  10/1. Udělat tak ostrý ohyb na trubce je nesnadné, proto se do ní na třech místech udělá zářez (lupenkou pilkou na kov) o úhlu  $30^\circ$  do hloubky asi  $3/4$  průměru. Pak se trubka ohne a důkladně spájí cinem. Konec se zařizuje na délku a na horní část se připájí trubka o  $\varnothing$  12/1. Do jejího boku se vyvrtá otvor o  $\varnothing$  2,5 a do něj se našroubuje šroub M2,6 s našroubovanou maticí. Matice se důkladně připájí k trubce, šroub se vy-

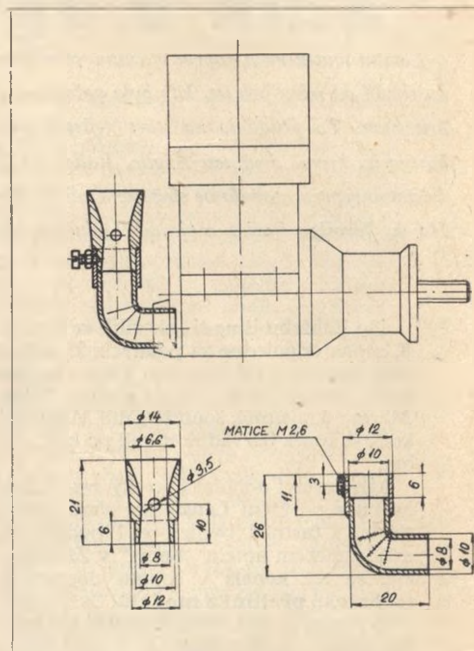
šroubuje a jeho konec se zahrotí, aby mohl sloužit jako zajištění difuzéru. Dolní konec kolena se pocínuje a opiluje tak, aby v zadním víku dobře těsnil. Pájené spoje se začistí pilníčkem a brusným plátnem, vnitřek kolena pak provléknutým proužkem brusného plátna.

\*

Výkonnost takto upraveného motoru je v důsledku zmenšeného průměru difuzéru poněkud menší, převyšuje však jiné naše motory této kategorie.

Osvědčila se vrtule o  $\varnothing$  250/120 (dřevěná). Větší stoupání vrtule se nedoporučuje.

Již po dvě sezóny jsou v provozu dva takto upravené motory a slouží k plné spokojenosti. Někomu snad může připadat pájení cinem nespolehlivé, avšak praxe ukázala, že postačuje: takto pájená místa přestála bez úhony dvě dokonalé havárie.



## XIII. MISTROVSTVÍ EVROPY

Dokončení ze str. 9

Mildner letěl motorově velmi vysoko, měl dobrý přechod a velké otevřené kruhy v kluzu, vhodné pro podvečerní klid. Model krásně klouzal, měl přebytek výšky, snadno dosáhl 4minutového maxima a „kopl“ výškovku asi za 4 min. 20 vt. ve výšce ještě dobrých 20 metrů. Bylo to opravdu vyvrcholení mistrovství.

V technice modelů se od loňského MS v Československu mnoho nezměnilo, četné modely létaly již v Sazené. Laděný výfuk přestává být na volném modelu výjimkou. Finové dokonce přivezli hotové výfuky k motorům Super Tigre a prodávali je.

Vítězný model H. Mildnera létal s motorem Super Tigre G15 s laděným výfukem a vrtulí o  $\varnothing$  180/100 mm. Konstrukce je „nabytkářská“, tj. celobalový potah. Křídlo má rozpětí 1570 mm, plochu 29,6 dm<sup>2</sup>, výškovka má plochu 8,5 dm<sup>2</sup>. Profil křídla je B 8350, profil výškovky 8% Clark Y. Délka trupu je 1200 mm.

Většina soutěžících používá motor Super Tigre se žhavicí svíčkou, z našich létali

Hájek a Sedlák na MVVS 2,5 RL „diesel“ a Kryčér na MVVS 2,5 RL „žhavík“. Většina soutěžících dává nyní přednost laminátovým vrtulím s tenkým listem.

\*

Souhrnně lze označit úroveň letošního prvního oficiálního mistrovství Evropy za velmi vysokou. To potvrzuje mimo jiné

i umístění loňského mistra světa Seeliga až jako dvacátého při ztrátě pouze 100 vteřin na vítěze. Zdá se tedy, že co do úrovně nebude podstatný rozdíl mezi ME a MS. Pro nás to znamená – chceme-li ve světě něco znamenat – věnovat stejnou péči přípravě na obě mezinárodní soutěže, protože sotva bude možný „slovní“ úspěch jen v jedné z nich.

### VÝSLEDKY - jednotlivci

1. H. Mildner	NSR	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 229
2. F. Czizmarik	Maďarsko	180	180	180	180	180	180	180	1260 + 240
3. R. Schenker	Švýcarsko	158	180	180	180	180	180	175	1233
4. F. Baumann	NSR	180	156	180	174	180	180	180	1230
5. J. Sedlák	ČSSR	180	180	180	177	180	180	151	1228
6. N. E. Hollander	Švédsko	180	180	180	180	180	138	180	1218
7. R. Quilloteau	Francie	180	180	135	180	180	180	180	1215
8. H. Friio	Švédsko	180	157	161	180	180	180	173	1211
9. L. Ahman	Švédsko	178	175	180	180	180	136	180	1209
10. A. Landeau	Francie	180	180	132	180	180	176	180	1208

11. K. Engelhardt, NDR 1204; 12. E. Frigyes, Maďarsko 1202; 13-14. J. Kumpulainen, Finsko 1195; 13.-14. M. Glogovčan, Jugoslávie 1195; 15. B. Kryčér, ČSSR 1192; 16. W. Mayer, Rakousko 1188; 17. Hartwanger, Rakousko 1172; 18. S. Günter, NDR 1165; 19. L. Kovačič, Jugoslávie 1160; 20. H. Seelig, NSR 1156; 21. J. Krzeminski, Polsko 1135; 22. A. Mecsner, Maďarsko 1108; 23. H. Banilo, Finsko 1103; 24. W. Horcicka,

Rakousko 1058; 25. V. Kmoch, Jugoslávie 1056; 26. R. Rintamaa, Finsko 1018; 27. V. Hájek, ČSSR 993; 28. H. Ducklauss, NDR 975; 29. Z. Sulisz, Polsko 935.

**DRUŽSTVA:** 1. Maďarsko 3650; 2. NSR 3646; 3. Švédsko 3638; 4. Rakousko 3418; 5. ČSSR 3413; 6. Jugoslávie 3411; 7. NDR 3344; 8. Finsko 3316; 9. Francie 2423; 10. Polsko 2070; 11. Švýcarsko 1233.



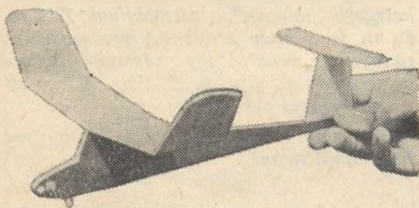


pro mladé  
i pro staré

## Kluzák PEGAS

Z množství konstrukcí, které jsme dostali do této naší úspěšné rubriky, jsme vybrali tentokrát univerzální jednoduchý kluzák PEGAS. Navrhl jej mladý modelář J. Závodný ze Slavkova u Brna. Musíme ho pochválit nejen za konstrukci, ale zejména za pečlivě tužkou narysovaný pláněk a srozumitelně napsaný text, který jsme použili skoro bez úprav.

**K STAVBĚ:** Všechny díly pečlivě vyřezeme a vyhladíme brusným papírem. Trup 1 je z balsy tl. 3 mm, směrovka 6 z balsy tl. 2 mm a křídlo 4 s výškovkou 5 z balsy tl. 1 mm. Bočnice 2 sou z překližky tl. 1 mm a křík 3 z bambusu. Křídlo vyřízneme v celku a prohneeme nad parou do profilu (viz pláněk). Potom je ozřízneme a slepíme v šabloně do V. Do výřezu v trupu zasuneme kolík a přilepíme bočnice. Trup potáhneme Modelspanem (barevným). Celý model lakujeme dvakrát lesklým bezbarvým nitrolakem, po každém nátěru přebrousíme.

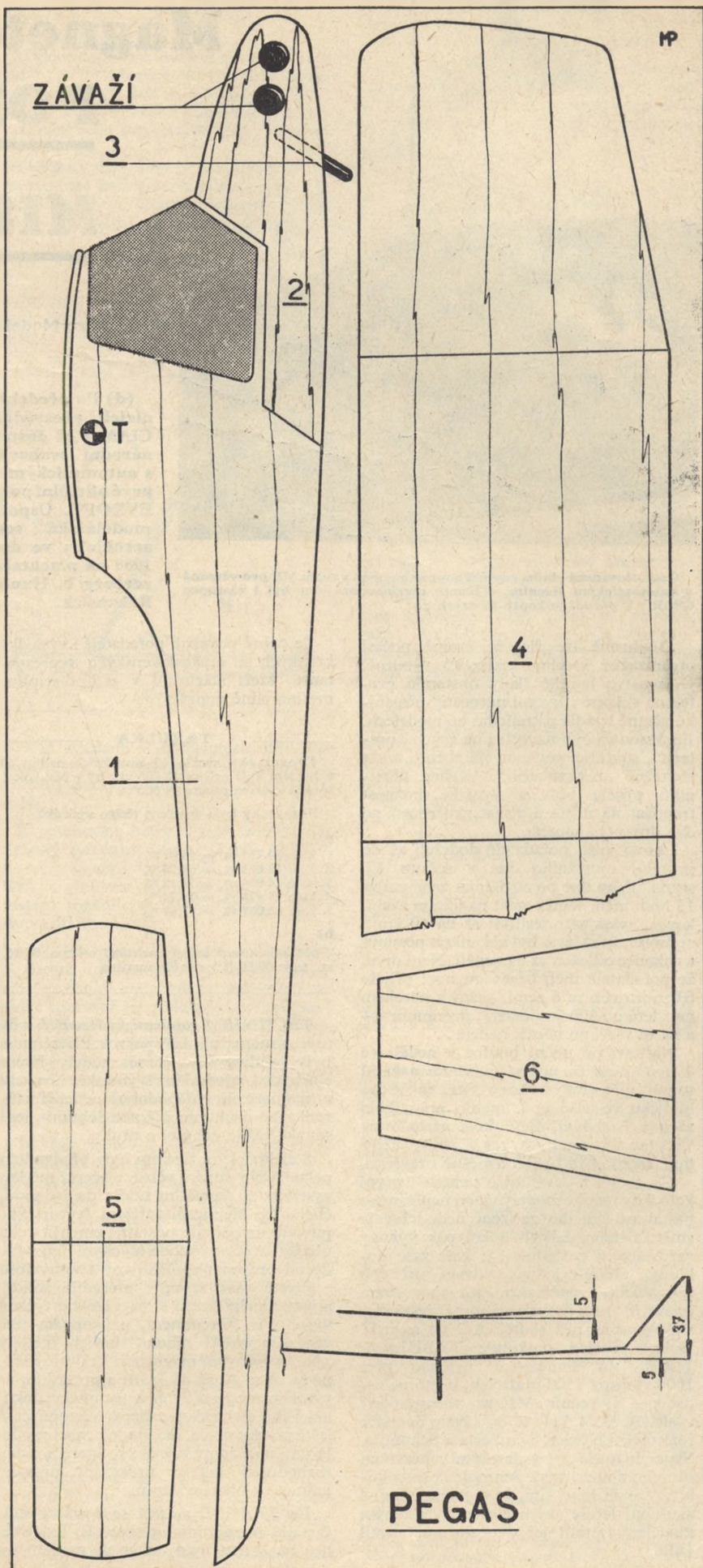


**MONTÁŽ:** Na trup přilepíme směrovku, necháme dobře zaschnout. Potom přilepíme křídlo, které zajistíme dvěma špendlíky, výškovku, chvíli počkáme až lepidlo ztuhne a můžeme jít létat.

**ZALÉTÁVÁNÍ:** Jestliže je model vyvážen tak, aby poloha těžiště souhlasila s plánkem, není již zapotřebí velkých úprav. Model „vystřelujeme“ gumou 1 x 4 mm šikmo do výšky v opačných kruzích než létá. Velmi pěkně létá i na svahu jako házedlo. Let je celkem pomalý a stabilní.

Stejně pěkný je i let PEGASE s motorem S-1. Můžeme jej připevnit přímo v těžišti nebo ubrat zátěž a model dovážít posunutím motoru dopředu.

Upozorňujeme, že redakce honoruje model uveřejněný v této rubrice zvýšeným honorářem s „preferenčním“ příplatkem v případě, že je něčím skutečně mimořádný. Ostatní konstrukce běžného typu honorujeme po otištění běžnou sazbou. Přispívat může každý, od začínajících „učedníků“ modelářského kumštu až po mistry sportu. Příspěvky, které jsme nevrátili, si ponecháváme k postupnému výběru.



**PEGAS**



# Magnetové větroně POPRVÉ MISTROVSKY

Pro Modeláře A. HAIDEN



Československá vlajka zavlála poprvé hned na prvním ME pro větroně s automatickým řízením. (Členem mezinárodní jury byl i zástupce ČSSR.) V pozadí je kopec Spitzerberg



(d) Po předcházejících pěti ročních, přesvědčování a tlaku na CIAM FAI dostala tradiční mezinárodní svahová soutěž větroňů s automatickým řízením letos poprvé oficiální punc MISTROVSTVÍ EVROPY. Uspořádala je letecko-modelářská sekce Rakouského aeroklubu ve dnech 16. až 18. 8. 1968 na plachtařském letišti Spitzerberg b. Hundsheim v Dolních Rakousích.

Souhrnně lze říci, že kromě počasí organizačně všechno „klaplo“ výborně. Osazenstvo letecké školy obstaralo perfektně veškeré „životní nutnosti“ účastníků včetně letadla pátrajícího po modelech. Funkcionáři byli na výši i na svých „postech“, soutěžící většinou již zběhlí, takže zbytečně „nezmatkařili“. Většina účastníků přijela včas a využila možnost trénovat na místě a získat zkušenosti po dva dny před soutěží.

Casový plán pořadatelé dodrželi až do prvního soutěžního dne v sobotu 17. srpna. Toho dne po oficiálním zahájení ve 13 hod. měla soutěž začít na jižním svahu kopce, avšak vítr zesiloval až na 60 km/h způsobil, že začátek byl několikrát posunut a nakonec odložen až na neděli. Není divu, že pořadatelé měli bezesnou noc: přijelo 63 sportovců ze 6 zemí, každý s nárokem na 5 letů po 300 vteřinách („maximum“) – a na to všechno necelá neděle...

Naštěstí po noční bouři v neděli ve 4 hod. ráno se počasí uklidnilo a začal vanout příznivý svahový vítr, takže po budíčku ve 4,30 hod. mohlo první kolo začít v 6,00 hod. Další kola následovala vždy po 75 minutách, takže už ve 12,15 hod. mohlo být I. ME úspěšně uzavřeno.

Co do VÝKONŮ bylo nejslabší první kolo, kdy mnohé modely vinou nepřesného nastavení řídicího zařízení nedodržovaly směr. Během dalších 3 kol pak výkony vzrůstaly, v posledním 5. kole zase poklesly, zřejmě jednak vlivem určitého uspokojení soutěžících, jednak vlivem únavy (fyzicky je svahová soutěž ještě více vyčerpávající než soutěž A-2 na rovině). Dobrý přehled poskytuje TABULKA. Jestliže 44 soutěžících nalétalo přes 1000 vteřin z 1500 možných, lze to pokládat pro I. ročník ME za pozoruhodný výsledek. Po 4. kole se očekávalo dokonce rozlétvání Němců Schuberta a Schmidta. Skončilo to ale „bezbolestným“ vítězstvím prvního z nich, když Schmidt „prospekuloval“ svoji šanci tím, že si udělal napřed zkušenost let se svým elektricky řízeným modelem, ztratil jej v porostu a ztratil i klid.

Za dobré považují pořadatelé i výsledky britských a československých reprezentantů, kteří startovali v této disciplíně mezinárodně poprvé.

## TABULKA

Teoreticky mohlo 63 soutěžících nalétat a) v každém kole nejvíce 18 900 vt.; b) v pěti kolech soutěže celkem nejvíce 94 500 vt.

Prakticky bylo dosaženo těchto výsledků.

a)	b)
1. kolo 10 776 vt. = 56,91 %	
2. kolo 13 093 vt. = 69,26 %	
3. kolo 14 954 vt. = 79,12 %	
4. kolo 14 978 vt. = 79,24 %	
5. kolo 12 061 vt. = 63,81 %	

V pěti kolech soutěže bylo nalétáno celkem 65 862 vt., to je 69,69 % možného maxima.

TECHNIKA automaticky řízených větroňů zaznamenala další pokrok. Při tréninku byly obdivovány četné modely řízené elektricky, především švýcarské, německé a rakouské. Pravděpodobně nejlepší zařízení toho druhu má Němec Schmidt, jenž se také vážně ucházel o titul.

S elektrickým řízením byly předvedeny pěkné lety v silném větru, přičemž modely vystačily se vzepětím křídla do jednoduchého V. Nejmenší zařízení švýcarského původu umožňují podstatně zmenšit čelní plochu a odpor modelu, chybí jim však dosud provozní spolehlivost a vytrvalost.

Přesto však se opět prosadilo solidní a jednoduché řízení s magnetovou tyčkou výroby H. Gremmera, průkopníka této věci. Ostatně i mnoho dalších modelů „jen“ s tyčovým magnetem létalo perfektně za větru 40 až 45 km/h a potvrdilo, že výrobce modernějšího a technicky dokonalejšího elektrického řízení větroňů čeká ještě mnoho práce, než budou moci modelářům nabídnout výrobky, které svedou rozhodující boj o prokázání převahy jednoho z obou systémů.

Ve STAVBĚ modelů se používá stále častěji „standardních prvků“ E. Jedelského; na startu bylo takových modelů asi

40 %. Robustnost takto zhotovených nosných ploch je právě na svahu zřejmou předností, při čemž vlastnosti v klouzavém letu jsou asi rovnocenné ostatním stavebním koncepcím. Snad nejuhlednější větroně měli už tradičně Italové, ač výkonově byli v dosud největší krizi.

*Celkově lze po letošním I. ME říci – i když kruh německých úspěchů se zde uzavřel opakovaným vítězstvím téhož člověka na téměř místě – po čtyřech letech – že svahové automaticky řízené větroně jsou kategorií „mladou“ a perspektivní. Zdá se, že tu je a bude příležitost pro modeláře různých národů, aby vlastním umem a technickou dovedností dále přispívali k všeobecnému pokroku.*

Výsledky tohoto mistrovství Evropy jsou na protější straně.

## Z ústřední SEKCE

● Sekretariát Čs. modelářského svazu vydal 1. října 1968 již druhé číslo „Modelářského zpravodaje“. Třetí číslo vyšlo koncem října. Pokud jste tyto zpravodaje nedostali, urychleně si je vyžádejte, protože obsahují důležité informace pro sestavení „pokynů“ pro modelářskou činnost v roce 1969. Mimo jiné je ve zpravodaji požadováno:

– Okamžitě hlášení (registrace) všech modelářských klubů s uvedením adresy náčelníka, odbornosti a počtu členů (rozdělené podle získaných VT), jakož i počtem kroužků, o které klub pečuje.

– Ohlášení veřejných soutěží do sportovního kalendáře na rok 1969.

– Připomínky k „hlášení o činnosti klubů“, které pravděpodobně nahradí dosavadní „soutěž o nejlepší okresní sekci“.

Všechny tyto údaje měly být už ohlášeny do konce října národním modelářským svazům, a to z Čech na adresu: Národní tř. 25, palác Metro, Praha 1; z Moravy na adresu: Bašty 8, Brno, k rukám s. Cenka; ze Slovenska na adresu: Svaz modelářů Slovenska, k rukám zasl. m. s. J. Gábriše, Rooseveltovo n. 1, Bratislava.

Rukopis „pokynů“ má být odevzdán k tisku 25. 11. 1968, proto později došlé termíny soutěží a adresy klubů nebudou moci být zafazeny!

● Zpravodaj č. 2 informuje také o jednání ústředního klubu leteckých modelářů dne 25. 9. 1968 v Brně.



## VÝSLEDKY

1. H. Schubert	NSR	300	300	300	300	300	1500
2. M. Weichselfelder	NSR	254	300	300	300	270	1424
3. S. Püttner	NSR	300	300	220	300	300	1420
4. M. Pfügel	NSR	300	205	300	300	300	1405
5. C. Schobel	Rakousko	281	256	300	254	300	1391
6. W. Schuberth	NSR	300	300	285	223	271	1379
7. E. Reitterer	Rakousko	236	283	248	300	300	1367
8. K. Hohenberger	NSR	300	284	217	258	291	1350
9. H. Hlavka	Rakousko	199	267	280	300	300	1346
10. H. Reitter	Švýcarsko	152	284	287	300	300	1323

11. H. Schmidt, NSR 1318; 12. G. Boscaglia, Itálie 1310; 13. E. Morgener, NSR 1279; 14. A. Funk, Švýcarsko 1277; 15. K. Lintner, Rakousko 1269; 16. P. Schobel, Rakousko 1267; 17. A. Riedlinger, NSR 1261; 18. M. Feruglio, Itálie 1256; 19. A. Pasteiner, Rakousko 1241; 20. H. Wiencke, NSR 1225. - 44. P. Lánský, ČSSR (196 + 213 + 270 + 300 + 25 =) 1004; 48. J. Novák, ČSSR (199 + 207 + 300 + 159 + 64 =) 929 vt. - Celkem 63 hodnocených ze 6 zemí.



Jeden ze švýcarských modelů s křídlem Jedelského koncepce s elektrickým řízením

**TRUP** zhotovíme nejlépe ze 2 kusů rovných pertinaxových trubek o  $\varnothing$  20/18 dl, 1000 mm. Z jedné užijeme 200 mm dlouhý kus pro přední část trupu až k náběžné hraně křídla. Na tento kus trubky nasuneme a přilepíme úplnou hlavici magnetového řízení. Na druhý konec přilepíme náklížek z tvrdé balsy nebo jiného lehkého a pevného dřeva. Zajištění proti pootočení uděláme třeba bambusovým vodícím kolíkem zapadajícím do zářezu apod.

Zadní část trupu tvoří rovná pertinaxová trubka 1000 mm dlouhá. V její přední části jsou nalepeny náklížky z tvrdé balsy pro uložení křídla. Lepíme pečlivě lepidlem Epoxy 1200 a dbáme na dostatečně velkou spojovací plochu. Náklížky jsou delší než je hloubka křídla, abychom mohli podle potřeby křídlo posouvat a seřizovat tak model na různě silný vítr. Křídlo připravujeme gumovými sponami.

Na zadní část trupu přilepíme do výřezu směrovku a správně ji seřídíme kolmo vůči křídlu a v zákrytu s přední kýlovkou a směrovkou. Uložení pro výškovku musí být přesně vodorovné a kolmé k směrovce. Dbáme, aby výškovka po „vykopnutí“ seděla kolmo a aby model klesal bez otáčení. Úložnou desku uděláme proto přiměřeně širokou (asi 30 mm) včetně zarážky pro vychylení výškovky.

Trup ukončíme balsovým výklížkem, na spodek přilepíme trubku pro doutnák a uchycení zajišťovací gumičky. Je vhodné seřizovat úhel nastavení výškovky šroubem, odpadne tak nespolehlivé podkládání výškovky kousky balsy. Poznamenáme si počet otoček seřizovacího šroubu pro vítr různé síly, což ulehčí a zlepší celou práci na startu.

**ZVLÁŠTNÍ ÚPRAVY na trupu:**

**a) Vyvažovací komory.** Jedna, umístěná v hlavici řízení za pracovním prostorem magnetu, je zajištěna balsovým poklopem. Druhá komora pod křídlem v trubce je omezena těsnou korkovou zátkou se silonovým vlascem. Potažením za vlasec se dá prostor pro přítěž zvětšit nebo zmenšit. Z olověného plechu vytvarujeme kotouče o stejné váze, jimiž pak podle síly větru model dovažujeme, aby měl správnou pronikavost proti větru. Posléze malá komora pro přítěž pod úložnou deskou výškovky je zajištěna rovněž poklopem.

## VĚTROŇ A-2 PRO MAGNETOVÉ ŘÍZENÍ

*Seznamujeme vás s koncepcí magnetem řízeného svalového větroňe, jak se osvědčila v LMK Jablonec nad Nisou, odkud jsme již přinesli některé zkušenosti v předcházejících dvou sešitech. Autor příspěvku Pavel LÁNSKÝ se omezil na zvláštnosti, jimiž se liší stavebně větroň řízený magnetem od běžné A-dvojky.*

**b) Vlečný háček** z dostatečně tlustého plechu z nemagnetického kovu (dural, měď, bronz) je zasazen do otvorů v náklížcích pro uložení křídla a opřen o spodek pertinaxové trubky trupu. Háček není vhodné zapouštět do trubky, aby zůstal neporušený prostor trubky pod křídlem pro dovažování.



**SMĚROVKU** (zadní - přední byla popsána minule, pozn. red.) zhotovíme ze středně tvrdé balsy, nejlépe opět z balsové překližky. Povrchovou úpravu, tj. buď potah tenkým Modelspanem nebo tmelení a lakování, dokončíme až po stanovení konečného tvaru a velikosti směrovky (po sladění přední a zadní směrovky při zalétávání).

**VÝŠKOVKU** z plně balsy tlusté 2 mm ztváříme do profilu a nalepíme na tvarová žebra. Zalepíme bambusové kolíky pro gumičky na vyklápění výškovky ve funkci determalisátoru a připevníme gumičky doutnaku. Povrchovou úpravu uděláme jako u směrovky a výškovku dáme zaschnout do šablony. Na nezkroutené výškovce závisí totiž značně úspěch směrového řízení.

**KŘÍDLO** musí být tuhé a naprosto rovné, nezkroutené - jinak model nebude reagovat správně na řízení. Podle toho volíme konstrukci. Vhodná jsou celobalsová křídla podle Jedelského, ale také skořepina, poloskořepina, křídlo z pěnového polystyrenu, kombinace balsa-polystyren.

Pro univerzální model na svah se jeví jako nevhodnější profil E 387 (viz MO 2/1966, str. 8-10). Jako vzepětí křídla se osvědčilo i obyčejné „věčko“, které je stavebně výhodnější a takové křídlo se též lépe upíná do šablony. Autorovi se osvědčilo křídlo z pěnového polystyrenu zhotovené způsobem, který popsal F. Hanuš ze Žacléře v MO 3/1968, str. 14-15. Půlky křídla spojíme jazykem z vylehčeného duralového plechu nebo javorového prkénka (javor je lehký a houževnatý). Tento způsob spolu s připoutáním křídla k trupu gumou je co do pevnosti a účelnosti nejlepší - možnost poškození při nárazu je malá v porovnání s ostatními způsoby připevnění, proto oželíme i horší vzhled. Střed křídla potáheme balsou tloušťky 1,5 mm, střední žebra v místě jazyku uděláme z překližky tlusté nejméně 2 mm.

Povrchovou úpravu křídla uděláme podle vlastních možností a zkušeností. Záleží ale na velmi dobrém lakování, protože na svazích se létá často za nepříznivých povětrnostních podmínek.

**REDAKCE závěrem poznamenává, že se uvažuje o mistrovství ČSSR pro větroň řízený magnetem - snad už napřesrok.**

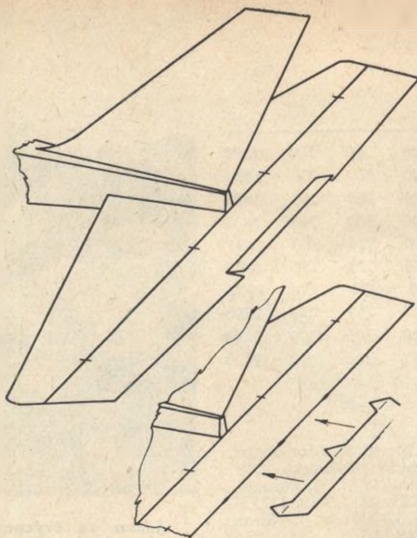


# Z praxe

□ Na upoutaném modelu se objeví někdy až při letu, že **křídlo nebo výškovka nemají nulový úhel náběhu**. Takový model se musí za letu stále přitahovat nebo potlačovat, podle toho, na kterou stranu úhel seřízení křídla a výškovky „ujel“.

Závadu snadno odstraníme **vyvažovací ploškou** z hliníkového plechu, tlustého asi 0,3 mm (obr. 1) nebo přímo vychýlením části výškovky, je-li z plného materiálu. Hloubka klapky má být 1/7 hloubky pohyblivé části výškovky, délka asi 1/4 rozpětí.

Klapku ohneme na opačnou stranu, než na kterou je nutno vychylovat kor-



# „účkaře“

tom předvrtáme otvor v balse pro zalepení zajišťovacího kolíku ze smrkové lišty a na potřebný průměr jej dopilujeme jehlovým pilníkem. Získáme tak pevnou, nepotrhanou stěnu otvoru.

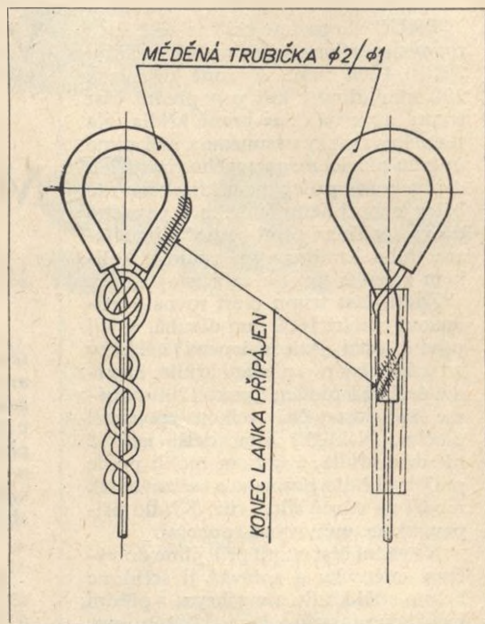
Štěrby zhotovíme kouskem naostřeného plechu (překližky) potřebné tloušťky a rozměru. Neděláme je příliš těsné, aby po zasunutí zbyl mezi lepenými plochami dostatek lepidla.

V obchodech Železářské potřeby a Potřeby pro domácnost jsou občas k dostání podobné hotové závěsy pod názvem „kazetové stěžečky“.

midlo. Má-li tedy model snahu stoupat (v letu na zádech klesat), ohneme klapku nahoru. Takto vychýlená klapka na odtokové hraně bude výškovku stlačovat dolů a obráceně vychýlená samozřejmě opačně. Velikost potlačení nebo natažení výškovky závisí na velikosti výchylky vyvažovací klapky. Nastavuje se zkusmo při zalétávání.

★

□ **Otočné závěsy kormidel (pantíky) upevníme** do plné balsy spolehlivě podle obrázku 2. Mezi zahnuté konce drátěné části závěsu vložíme překližkovou destičku o stejné tloušťce jako je průměr drátu, natřeme lepidlem a zasuneme do štěrby, do níž jsme též vtlačili trochu lepidla. Druhý díl závěsu z plechu tloušťky 0,2 až 0,3 mm provrtáme a zalepíme do štěrby v druhém dílu ocasní plochy. Po-

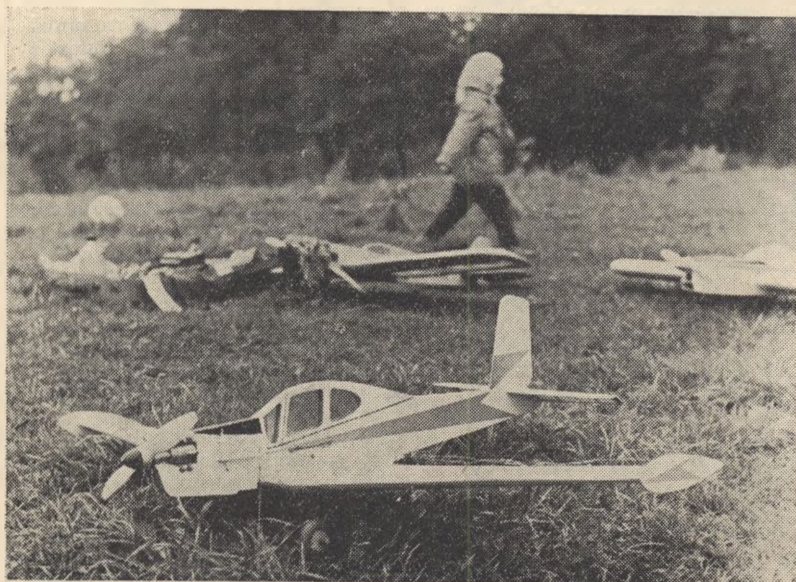


□ **Spolehlivá očka na koncích řídicích drátů** pro upoutané modely zhotovíme tak, že drát provlékneme asi 25 mm dlouhou měděnou trubicou o  $\varnothing 1/\varnothing 2$  (k dostání v prodejně „Mladý technik“), již ohneme do tvaru očka. Konec drátu ovíneme podle obrázku 3 (vlevo) v délce asi 20 mm a připájíme na vnější stranu očka, tvořeného trubicou.

Jednodušší způsob, vhodný zejména pro lehčí modely, je na obrázku 3 vpravo. Spoj ještě ochráníme za tepla nasunutou bužírkou. Omezíme tím možnost ostrého ohybu drátu u ústí trubky. Různou barvou bužírky lze odlišit přední a zadní řídicí drát.

Takto zhotovená závěsná očka drží tvar, nezatahují se a jsou odolná proti poškození.

Václav DAVID, Praha



V Ostrově nad Ohří, stejně jako mnohde jinde, létají „účkaři“ v podmínkách skutečně polních. A přece létají! VPRAVO: Startuje upoutaná maketa československého letadla AVIA BH 33L, postavená Zdeňkem Bedřichem z Brna





## POMAHAME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství časopisů MNO, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234-355, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 27. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

### PRODEJ

- 1 Motory Vltavan 5 za 100,- Kčs; 2 Jeny 2,5 po 60,-; úplně nový Mk 12B (2,5) za 110,-; starší za 35,-; MVVS 2,5 TR za 150,-. Nebo výměním za foto Flexaret. F. Drápela, Novosady 15, Velké Meziříčí, okr. Zďár n. Sáz.
- 2 Zaběhnutý motor JENA 1 nepoužívaný za 100,- Kčs. R. Juroška, Marxova 1077, Frýdlant n. Ostr.
- 3 RC motorový model s motorem Vltavan 5 cm<sup>3</sup> za 300,- Kčs. RC magnety po 50,- Kčs, přijímač Gama s GC500 za 300,- Kčs. Jan Macák, Novákových č. 27/858, Praha 8.
- 4 Motor se žhav. sv. OS MAX 1 cm<sup>3</sup> s plastic. vrtulí 150,- Kčs, OS MAX 5,6 cm<sup>3</sup> s ovládním otáček za 540,- Kčs. Nový celobalový RC model na motor 1,5 cm<sup>3</sup> za 140,- Kčs. J. Oplt, Tišnov II, Chaloupky 72.
- 5 RC model motorového člunu + Jena 1 + celotranzist. jednopovel. soupravu. I jednotlivě. M. Sihelský, Kounická 46, Praha 10 - Strašnice.
- 6 Zesilovač Gen. Radio za 400,-; zázněj. tón. gener. Gen. Radio 800; kmitočtoměr RFT 400,-; signálgenerátor Orion za 400,-; vlnoměr absorp. Orion 600,-; Avomet I. 500,-; Omega I. 200,-; oscilograf amat. 500,-; NiFe aku 2 x 6 V 90 Ah za 500,-; a jiný radiomateriál. J. Válek, Budečská 36, Praha 2.
- 7 Kompletní RC souprava GAMA za 600,- Kčs a zaběhnutý motor JENA 1 cm<sup>3</sup> za 100,- Kčs. Ivan Poláček, Gottwaldovská 573, Vizovice, okr. Gottwaldov.
- 8 L+K r. 1966, 67 po 65,- Kčs; jednotlivá čísla MODEL MAKER po 11,- Kčs a pols. MODELARZ po 3,50 Kčs. Vázané ročníky pol. MODELARZ 1959 až 67 po 70,- Kčs. MALÝ MODELÁŘ 1947 váz. 30,- Kčs, ročenku AEROMODELLER 1959-60 za 60,- Kčs; různé plány lodí. Z. Krucký, Nad Jezerkou 4, Praha 4.
- 9 Křídla vlasti ročník 1958-62. J. Šreiber, Spojenců 209, Boletice n. L., okr. Děčín.
- 10 Vysílač TRIX osazený GP501 za 650,- Kčs, přijímač GAMA 250,-, rohatka 50,-, souprava 900,- Kčs; poskytnu rok záruku; koupím serva Bellamatic II. F. Slavíček, Nové doby 415, Vrbo pod Prad.
- 11 Desetikanálovou simultánní soupravu BRAMCO APOLLO (USA). St. Weber, Komenského 170, Kdyně, okr. Domažlice.
- 12 Kvalitní jednopovelovou soupravu RC, vysílač + přijímač 27,120 MHz za 400,- Kčs. J. Strouhal, Koloděje 63, p. Újezd nad Lesy, okr. Praha-východ.
- 13 Motor MVVS TR SUPER 2,5 cm<sup>3</sup> nezaběhnutý za 250,- Kčs; časovač - autoklips upravený za 70,- Kčs. J. Eimer, Presidenta Svobody 1550, Náchod.
- 14 Uplně ročníky časopisů: VaTM, LM, ZAPISNÍK, DOMOV, TECHNICKÝ MAGAZÍN, SVĚT TECHNIKY a odbornou techn. literaturu. Seznam zašlu. Z. Fikáček, Šenov 321, okr. Frýdek-Místek.
- 15 KV r. 1960, 1961, 1962, 1964, L+K 1967 kompletní, KV 1959, 1963 neúplné, Modelář 1965, 1966, 1967. J. Ohlidal, Tyršova 9, Praha 2.

### KOUPĚ

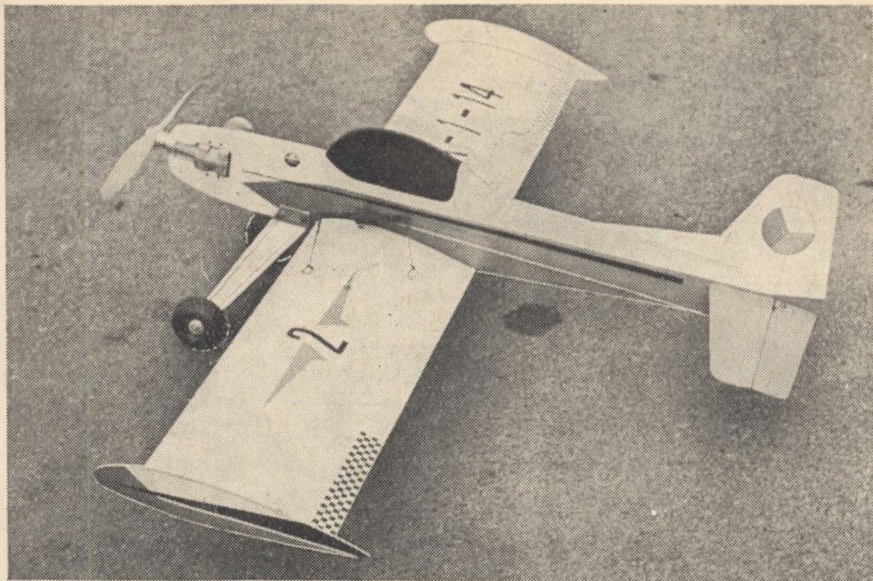
- 16 Plán volného sport. modelu Bobik. Vl. Miček, Koptivnice 81.
- 17 Plán makety letadla Zlín 212 ve skutečném měřítku. Petr Dolejš, Žamberk 787.
- 18 Historická autička firmy Lesney. J. Šreiber, Spojenců 209, Boletice n. L., okr. Děčín.
- 19 Modelář - roč. 65, č. 4; roč. 66, č. 12. J. Kapal, Chotutice 35, p. Radim, okr. Kolín.
- 20 Vysílač Gama, J. Šafařík, Tuchomyšl 8, okr. Ústí n. L.

### VÝMĚNA

- 21 Magnetofon Start (pošk. motor) za soupravu Gama. P. Bárta, Štefánikova 9, Boskovic.
- 22 Můstkový měřič RLC Icomet-Metra za RC soupravu Gama. J. Vosáňho, Palackého 695, Pečky.
- 23 Mag. Sonet Duo v dob. stavu s 11 pásky za 6kanálovou RC soupravu i se servy. J. Šafařík, Tuchomyšl 8, okr. Ústí n. L.

### RŮZNÉ

- 24 Patnáctiletý polský modelář si chce dopisovat o leteckém modelářství a vyměňovat literaturu a časopis. Krzysztof Malczewski, Mrzyglód, ul. Siewiewska 98, pow. Mrzyglód, pow. Międzybóże, woj. Katowice



# GALAXIE-2

Konstruoval a píše mistr sportu M. HERBER

*Uveřejnění cvičného U-modelu GALAXIE v Modeláři 3/1965 se setkala se značným zájmem mladých modelářů, protože šlo o model schopný létat i bez „pomoci“ pilota. Mnozí jen litovali, že pláněk nebyl vydán ve skutečné velikosti. Jiným zase vadilo, že není uzpůsoben (úmyslně - volbou profilu křídla) pro nácvik základní akrobacie. Oba nedostatky nyní napravujeme přepracovanou GALAXII 2, která si už neklade za cíl naučit, ale chce umožnit nácvik akrobatické pilotáže každému, kdo trochu létat umí. S výkonným motorem 2,5 cm<sup>3</sup> odlétá GALAXIE 2 celou akrobatickou sestavu FAI. Pro začátečníky v upoutaném letu je na plánek zakreslen i profil s rovnou spodní stranou (provedení „B“), který byl na původní GALAXII.*

*Model je jednoduché konstrukce a není choulostivý na nějaké to tvrdší přistání. Prototyp byl zalétán s motorem MVVS 2,5 TR (zakreslen) a s tuzemskou silonovou vrtulí o  $\varnothing$  225 x 120 mm upravenou na  $\varnothing$  200 mm. Pokusně létal model s motorem MVVS 2,5 TR Super se zmenšeným otvorem sání a dosahoval v letu ještě lepších výsledků. Při použití jiného motoru stačí upravit výřez v motorovém loži. Je však nutno dodržet polohu těžiště i za cenu zvětšení váhy modelu po přidání potřebné zátěže. Použijete-li motor se žhavicí svíčkou, nezapomeňte nalakovat celý model ochranným nátěrem, který odolává účinku paliva.*

### K STAVBĚ

**Trup 1** včetně kabiny **2** vyřízneme z balsového prkénka tl. 10 mm (tvrdší). Tvar je nejlépe překopírovat přesně z plánu včetně všech výřezů a označit i veškeré středy děr pro šrouby na předem již obroušené a vyhlazené prkénko. (Stejně i u ostatních dílů.) Prkénko lze i slepit ze dvou pětimilimetrových, v tom případě je trup pevnější, ale zároveň i těžší. Posléze nemáte-li prkénko potřebné tvrdosti, je dobré v místech otvorů pro šrouby upevňující motor

vyříznout otvory pro vlepení špalíček z tvrdého dřeva rozměrů 10 x 10 x 40 mm a v místech otvorů pro šrouby držáku řízení nalepit z obou stran překližkové destičky 1 x 15 x 30 mm. (Oboji není zakresleno.)

Přední část trupu, kde jsou namontovány motor, palivová nádrž a podvozkové nohy, je zesílena z obou stran překližkou tl. 1 mm (díly **7**). V zadní části průřezem trup pro zasazení kýlové plochy **3** a stabilizátoru **5**. Výřez pro kýlovku zalépíme zespodu lištou. Otvory pro nosníky křídla vyřezáme nejpřesněji podle šablony nebo hotového žebra. U všech výřezů dbáme na kolmost k trupu a na nulový úhel nastavení křídla i výškovky.

Opracovaný trup se všemi výřezy potáhne tlustým Modelspanem. Přilepíme zesílení **7**, po případě nalepíme překližkové destičky zesílení pro unášec **11** a vyvrtáme potřebné otvory. Unášec **11** pro vahadlo **10** musí být upevněn šrouby s maticemi.

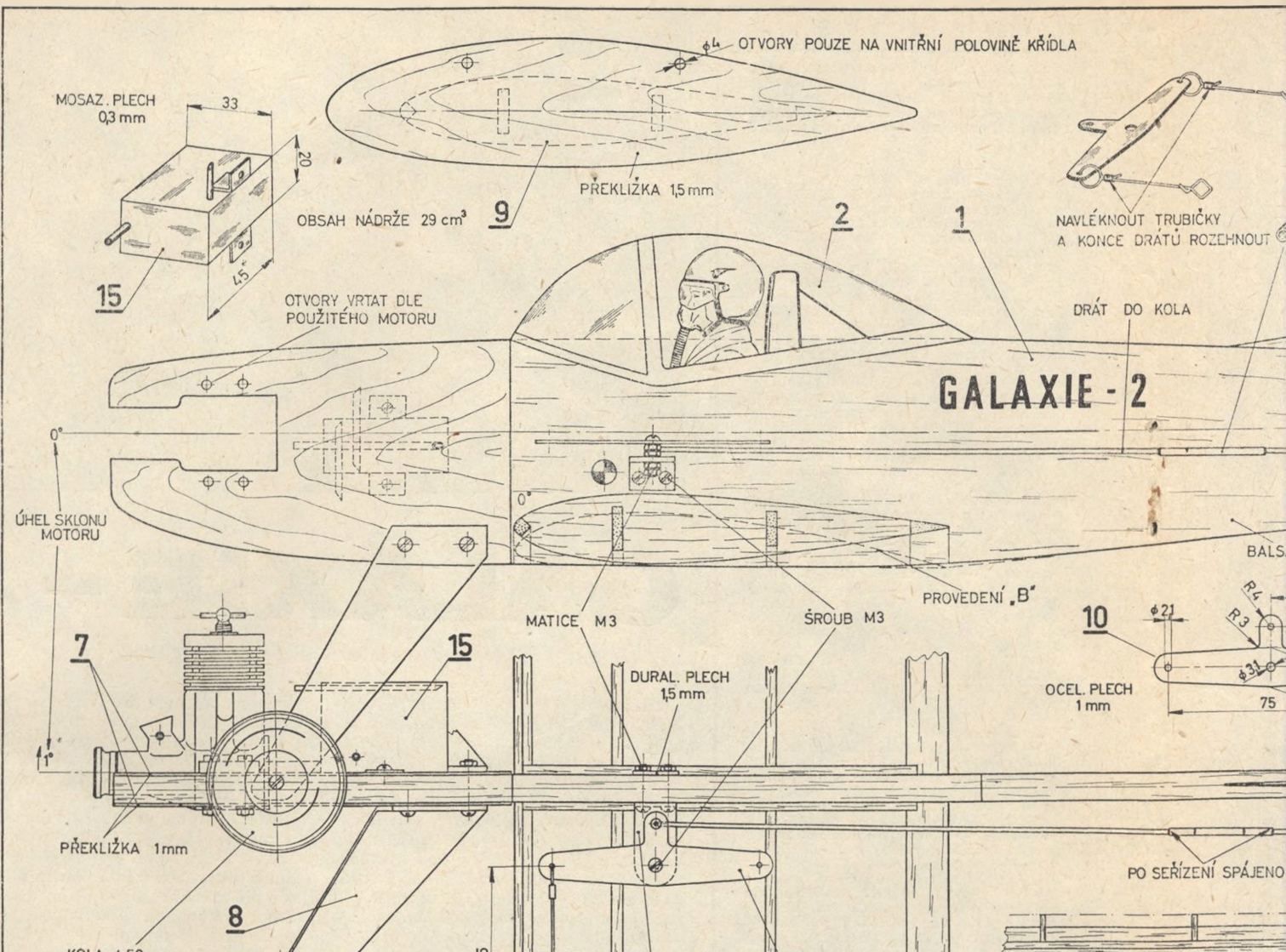
**Křídlo** stavíme v celku na desce. Žebra **13** z balsy tl. 3 mm umístíme do středu (lícuji k trupu) a na konce křídla, kde k nim přilepíme kapkovitá zakončení **9** ještě před potažením křídla. Ostatní žebra **14**, tvarově shodná se žebry **13**, jsou z balsy tl. 2 mm. Všechna žebra opracujeme společně mezi překližkovými šablonami.

Před potažením křídla dobře přivážeme a přilepíme závaží na konci křídla vně letového kruhu a uděláme otvory pro řídicí dráty v kapkovitém zakončení **9**. Hotové křídlo nasuneme do výřezů v trupu, zkontrolujeme a zajistíme kolmost k trupu, nulový úhel nastavení a pak pečlivě přilepíme.

**Ocasní plochy.** Díly **3** a **4** svislé ocasní plochy vyřezáme z tvrdé balsy tl. 3 mm, větší hrany zaoblíme. V místě styku upravíme dosedací plochu obou částí, nastavíme výchylku směrového kormidla a na pevno slepíme. Nezapomeňte na otvor pro spojovací drát výškovky.

(Pokračování na straně 18)



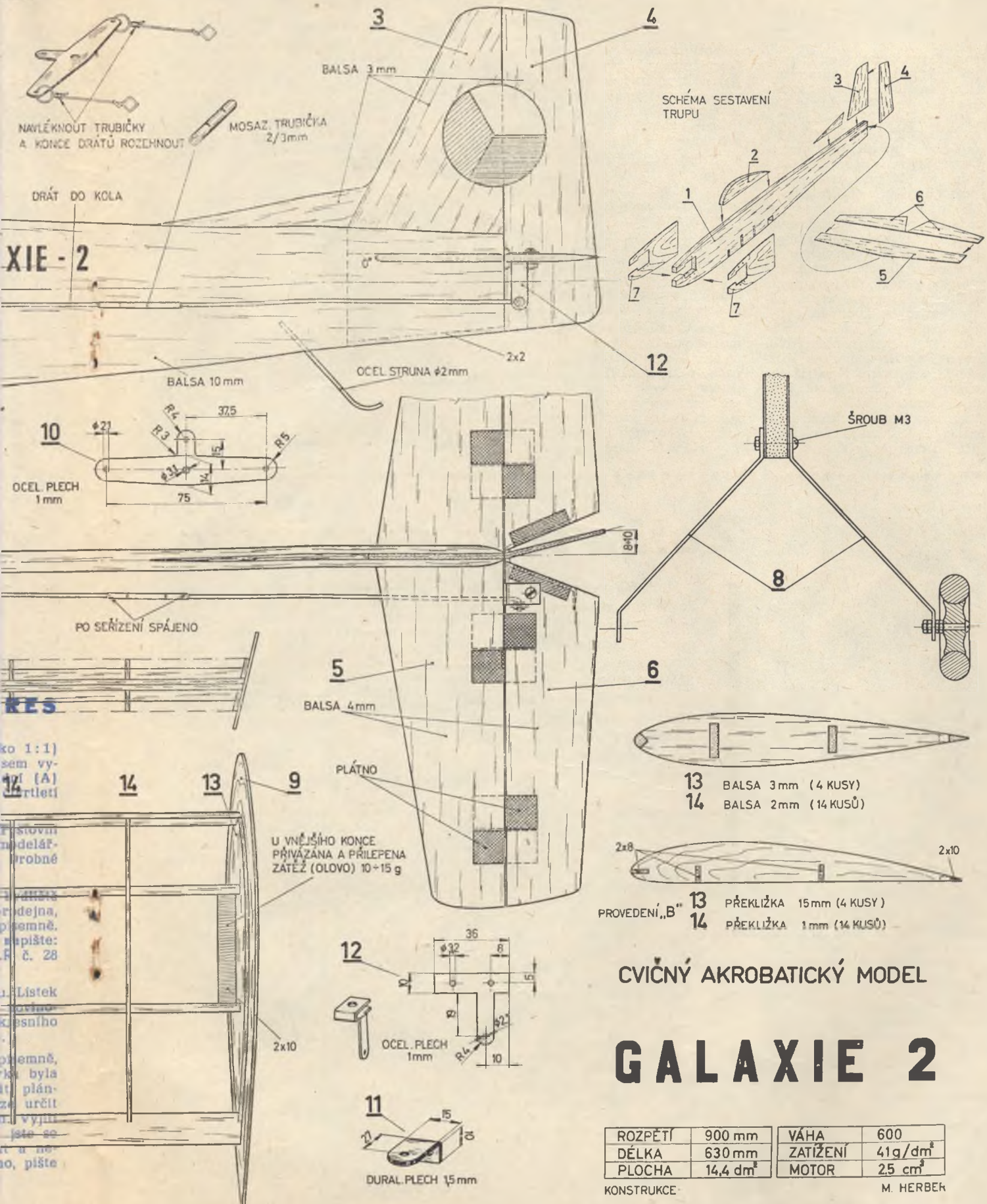


## STAVEBNÍ VÝKRES

vě skutečné velikosti (měřítko 1:1)  
s podrobným stavebním popisem vy-  
jde jako plánek č. 28 základní (A)  
řady MODELÁŘ, asi v I. čtvrtletí  
1969.

	5x5	ZADEJTE jej za 4, — Kčs v Půstovní novinové službě (PNS) a v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží.
<p>PLAN „GALAXIE 2“. Foreign aero-modelers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR;</p>	16x4	<p>NENÍ LI v místě vašeho bydliště stánek PNS ani modelářská prodejna, můžete si pláněk objednat písemně. Na korespondenční lístek napište: Objednávám pláněk MODELÁŘ č. 28 „GALAXIE 2“.</p>
<p>DEN BAUPLAN „GALAXIE 2“ in natürlicher Größe (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen.</p>	13x4	<p>Připojte svojí úplnou adresu. Lístek odešlete na adresu: Poštovní novinová služba + jméno vašeho okresního města. (Všechno pište čitelně.)</p>
<p>Виданию читателей в СССР: Этот план основной серии будет поставлен в СССР. Требуется его в организации СОЮЗПЕЧАТЬ. Редакция журнала «Моделар» высылку не производит.</p>	15x5	<p>OBJEDNÁVÁTE LI u PNS písemně, požádejte, aby vaše objednávka byla vedena v evidenci až do vyjití plánu. Přesný termín vyjití nelze určit vzhledem k výrobním potížím. Vyjití plánu oznámíme. Jestliže jste se pokoušeli pláněk takto získat a nebylo vám (po vyjití) vyhověno, pište redakci.</p>





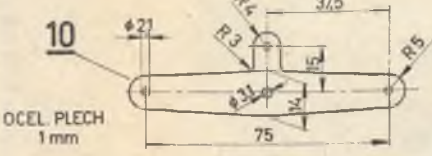
NAVLEKNOUT TRUBIČKY A KONCE DRÁTŮ ROZEHNOUT  
MOSAZ TRUBIČKA 2/3mm

DRÁT DO KOLA

XIE - 2

BALSA 10 mm

OCEL STRUNA #2mm 2x2



OCEL PLECH 1mm

SCHEMA SESTAVENÍ TRUPU

ŠROUB M3

PO SČÍZENÍ SPÁJENO

U VNĚJŠÍHO KONCE PŘIVÁZANA A PŘILEPENA ZÁTĚŽ (OLOVO) 10+15 g

13 BALSA 3mm (4 KUSY)  
14 BALSA 2mm (14 KUSŮ)

PROVEDENÍ „B“  
13 PŘEKLIŽKA 15mm (4 KUSY)  
14 PŘEKLIŽKA 1mm (14 KUSŮ)

CVIČNÝ AKROBATICKÝ MODEL

**GALAXIE 2**

ROZPĚTÍ	900 mm	VÁHA	600
DĚLKA	630 mm	ZATIŽENÍ	41g/dm <sup>3</sup>
PLOCHA	14,4 dm <sup>2</sup>	MOTOR	2,5 cm <sup>3</sup>

KONSTRUKCE

M. HERBEK

RES  
ko 1:1)  
sem vy-  
zí [A]  
črtletí  
stovní  
modelář-  
robné  
dejna,  
semně.  
pište:  
č. 28  
Listek  
ovino-  
kpsního  
semně,  
byla  
it, plán-  
ze, určít  
r. vyjít  
ste se  
it a ne-  
no, pište



# GALAXIE - 2

Pokračování ze strany 15

Vodorovná ocasní plocha je z balsy tl. 4 mm. Díly 5, 6 vyřízneme a opracujeme do potřebného tvaru, do dvou půlek dílu 6 uděláme drážku pro spojovací drát. Přilepíme a přišroubujeme řídicí páku 12 a spojíme otočně stabilizátor 5 s výškovým kormidlem 6 obvyklými plátěnými proužky lepenými střídavě k jednomu dílu shora a k druhému zdola. Nakonec zalepíme lepidlem Epoxy 1200 drát spojující obě poloviny výškového kormidla a přelepíme plátnem. Celé ocasní plochy před zalepením do trupu potáhneme tenkým Modelspanem. Postup přilepování ocasních ploch k trupu: nejprve stabilizátor 5, pak díly směrovky 3, 4 slepené již před zalepením do trupu a nakonec již opracovaný a potažený přechod směrového kormidla.

**Podvozek 8** ohneme z duralového plechu tl. 1,5 mm (nohy jsou navzájem zrcadlovým obrazem) a přišroubujeme průběžnými šrouby M3 s maticemi. Kola běžného typu s gumovými obručkami se otáčejí na neupravených šroubech M3. Na vnitřní straně vymezíme vůli kola maticí, a zajistíme protimaticí, hřidel zasuneme do otvoru v noze a přitáhneme opět dvěma maticemi.

**Palivovou nádrž 15** zhotovíme podle měr udaných na výkrese z mosazného nebo bílého (konzervového) plechu tl. asi 0,3 mm a spájíme. Vnitřní průměr všech trubek v nádrži je 2 mm. Po vypláchnutí přezkoušíme nádrž na těsnost. Plnicí a odvzdušňovací trubky mají oboustranně šikmé zakončení; konce vyčnívající z nádrže jsou nastavené do směru letu. Nádrž je přišroubována na trup dvěma šrouby do dřeva délky asi 8 mm. Můžete použít též jinou nádrž, již jste si vyzkoušeli nebo kterou vám doporučil instruktor.

**Řízení.** Páky 10 a 12 jsou z ocelového plechu tl. 1 mm, držák řízení 11 z duralového plechu tl. 1,5 mm, jako podvozkové nohy. Táhlo a spojení půlek výškového kormidla děláme z drátů do jízdního kola.

Celé řízení namontujeme ještě před nasazením křídla a seřídíme před spájením táhla přesně do „nuly“ (výškové kormidlo 6 a páka 10 jsou bez výchyly). Řízení musí jít naprosto lehce ve všech polohách, a to i při napjatých řídicích drátech.

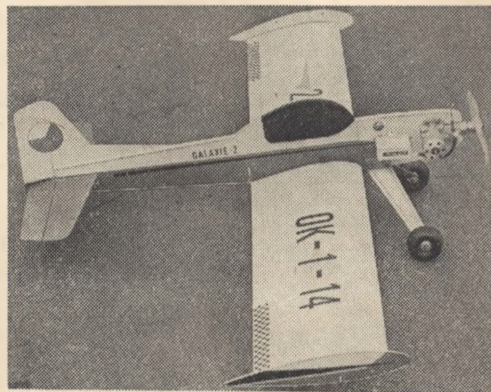
**Povrchová úprava.** Křídlo potáhneme tlustým Modelspanem, nalakujeme vypínacím lakem (C 1106) a vyrovnáme případné pokroucení. Trup a ocasní plochy natřeme nejprve bezbarvým lakem, lehce přebrousíme a ještě jednou přetřeme. Tím získáme hladký povrch vhodný pro nanesení barevného nátěru, který se již nevsakuje. Doporučujeme barevný nitrolak stříkat

(z váhových důvodů); vzhled modelu pozvednou i obtisky Modelář.

## LÉTÁNÍ

Model létá na drátech o  $\varnothing$  0,2–0,3 dlouhých 14–16 m, podle použitého motoru. Řídicí rukojeť není na plátku zakreslena; vhodná rozteč závěsů řídicích drátů na rukojeti je 80 mm.

**Před prvním letem** zkontrolujte, není-li zkroucené křídlo, dále polohu těžiště, upevnění řízení a jeho chod, upevnění motoru (není-li vychýlen do kruhu). Zkontrolujte i koncová očka a pevnost řídicích drátů.



## Zatím se to nepovedlo



Soutěž se konala 14. a 15. září 1968 na modelářském letišti klubu „Ikarus“ v Harsewinkel. Pořadatelům bylo zcela jasné – jak prohlásil předem šéf firmy Simprop, p. W. Claas – že žádný model nemůže dokázat letět tak jako dnešní skutečný vrtulník, avšak přece jen doufali, že aspoň pár modelů předvede stabilitu vznášení. Řekneme hned, že ani toto minimální cíle dosaženo nebylo.

Od počátku soutěžních pokusů bylo zřejmé, jak obtížné je ovládat model vrtulníku a soutěžící vesměs přiznali, že už se jim doma sice podařily několikacentimetrové poskoky, ale o skutečném létání nemůže být zatím řeč. Ostatně, kdo zná obtížnost ovládnutí skutečného vrtulníku, problémy pohonu aj., sotva mohl po shlédnutí modelů čekat něco jiného. Dva

(d) Patří k projevům modelářského „fandovství“, že se občas najdou i pořadatelé soutěží pro zcela nové netradiční kategorie. Proto když před rokem byla vypsána firmou SIMPROP Electronic v NSR **I. mezinárodní soutěž RC vrtulníků**, bylo to přijato v celém modelářském světě s velkým zájmem. Podmínky byly pro začátek tvrdé: let modelu musí principiálně odpovídat skutečnému vrtulníku, model musí „umět“ vznášet se na místě, letět dopředu, dozadu i do stran – to všechno jako volný (neupoutaný) a veškeré letové úkony musí být řízené na dálku rádiem.

z modelů byly do značné míry napodobeninami skutečných letadel: *Sikorski 558 D*, Schlütera a *Bell UH-1D* známého „radiáčkáře a deltomana“ ing. F. W. Biesterfelda. Oba se ukázaly jako neschopnější. Také další vrtulníky byly obvyklé základní koncepce: nosný rotor v těžišti nad trupem a na konci trupu ocasní vyrovnávací vrtule. Dva modely byly opatřeny dvojicí protiběžných nosných rotorů, jejichž pohon je ještě složitější. Avšak je pozoruhodné, jak dobře modeláři už zvládli náročnou jemnou mechaniku náhonů. Tato zařízení pracovala i při přetížení vesměs bez závad a motory se spouštěly spolehlivě, díky především dobře řešeným spojovým ústrojím, opatřeným zpravidla volnoběhem.

U některých modelů konstruktéři vypustili složitou mechaniku náhonu rotorů a přidrželi se způsobu, který se osvědčil u malých modelů vrtulníků, jež jako volné skutečně létají. (U nás je tak řešena známá Pirueta – viz plánek Modelář č. 12 Pozn. red.) Kupodivu ale ani takto řešené větší RC vrtulníky – ať už měly „desetikubikový“ motor namontovaný nad či pod rotorem – nebyly úspěšné. Buď se vůbec nezvedly se země anebo se vzápětí po odlepení převrátily.

Nejsystematičtější si počínal ing. Biesterfeld. Nechal otáčet nosný rotor svého „Bella“ jen tolik, aby model popolézal a lehce brousil lyžemi o ranvej, přičemž dobře vyrovnával ocasní vrtulí trup na obě strany. Potom zkoušel velmi, velmi opatrně měnit úhel nastavení listů nosného rotoru, jehož proměnlivý točivý moment opět dobře vyrovnával ocasní vrtulí. Model se takto sice zvedl dvakrát nad zem, vždy se však převrátil na stranu. Podobně dopadl už v sobotu dopoledne ing. Schlüter. Jeho „Sikorski“ si pádem poškodil značně trup a urazil všechny 4 rotorové listy. Příčinlivý Schlüter ale začal okamžitě „vyšívát“ a nepolevil, dokud k večeru nepostavil model znovu na ranvej.

Jak to teď dopadne – bude se neúspěch opakovat? Napětí mohlo být sotva větší, když se rotor i vrtule už minuty točily naplno, ale model stále seděl na zemi jako přišitý. Potom konečně dal pilot opatrně „kolektiv“ – jak se nazývá řízení úhlu nastavení rotorových listů – a model se naráz a bez zakřívání vznesl na dva metry od země. To trvalo jen okamžik a už se „odzemněný“ trup otočil doleva a model asi po 3 vteřinách opět spadl. Přece však

(Pokračuje pod čarou)



tů. To vše bylo již podrobněji popsáno při prvním vydání Galaxie v MO 3/65.

Pro první lety plníme nádrž jen asi přes polovinu a rovněž motor seřídíme tak, aby pracoval jen asi na 75 % své výkonnosti. Model necháme rozjet, až ucítíme tah v řídicích drátech. Pak lehce natáhneme výškové kormidlo, necháme model vystoupat do výše asi 4–5 m a proletíme v této výšce několik okruhů. Ověříme si, že model táhne za řídicí dráty, abychom našli jistoty, že v akrobatických obrazech nevybočí do kruhu. Pak při dalších letech zkusíme povlnným natahovááním a potlačováním citlivost modelu a posléze tuto vlnovku zvětšujeme, to však již s motorem seřazeným na plný výkon. Zdá-li se vám, že motor je na vrcholu vlnovky „chudý“, startujte s poněkud více otevřenou jehlou karburátoru.

Pozvolným zvykáním si na citlivost řízení můžete přejít k prvním normálním přemetům. Při pozdějších obrácených přemetech se nestyďte zpočátku nalétnout téměř jako při letu přes hlavu; je to bezpečnější a zjistíte při tom, jak velkou výšku potřebuje model od země na spolehlivě prolétnutí obráceného přemetu.

Ještě upozorňujeme, abyste nezalétávali model při větrném počasí. Stálý slabý vítr nevádí, akrobatické obraty však orientujte tak, abyste měli vítr vždy v zádech (míjí se pilot, ne model).

tento krátký let rozhodl – ing. Schlüter zvítězil! – Jelikož však podmínkám pořadatele nebylo vyhověno, byla peněžitá první cena snížena ze 4500,— na 1500 DM a druhá cena též; získal ji ing. Biesterfeld. V ocenění technického provedení si oba modeláři vyměnili pořadí. Většina z celkem 10 000 DM věnovaných na ceny zůstala tedy pro další roční soutěže.

Už jste si položili otázku, proč se tak rozepisujeme, když se to vlastně nepovedlo a nejvýše se znovu potvrdilo, že řízený let modelu vrtulníku je těžko řešitelný? Přiznáme se: protože věříme, že se to povede! Vždyť například ti, co začínali modelářit se špejlemi, bambusem a „sajnpapírem“ mohli snad jen „fantazirovat“ o tom, že akrobacie RC modelu bude v něčem dokonalejší než skutečná. A přece to dnes přimáme jako fakt, stejně jako mnohá jiná.

Ve zmíněné věci nejme asi osamoceni. Vždyť všichni „helikopíráři“, kterým letos „Ikarus“ ulomil křídla, neoděšili pryč domů s hlavou svěšenou, ale plní elánu. Zdá se, že budou hledat kompromis mezi skutečným vrtulníkem, kde sedí modelové těžko nahraditelný pilot a mezi typem modelu (malý volný), který už létá. Jinými slovy: tak jako se podařilo zajistit potřebnou stabilitu u volně létajícího modelu jinými prostředky než u skutečného letáka, chytí najít „recept“ na automatické vyrovnání točivého momentu u modelu vrtulníku. – Jeden z návisťovníků, který se přiletěl na soutěž v Harsewinkel podívat vlastní helikoptérou, se stal na místě dalším fanouškem a nabídl modelářům, že pro ně uspořádá školení vedené nejlepšími odborníky z oboru.

Napřesrok se má mezinárodní soutěž pro RC vrtulníky v NSR opakovat. Bude asi rozšířena o RC vrtulníky (tzn. nepoháněný rotor) a konat se bude možná u příležitosti MS FAI pro RC modely v Brémách. – V každém případě je na co být zvědav.

## FEDERALIZACE v modelářství

Dokončení ze strany 1

Naznačme, jaké asi oblasti činnosti budou svěřeny do pravomoci Československého modelářského svazu:

□ **Zajišťování materiálu**, který je základním předpokladem nejen dalšího rozvoje, ale vůbec existence modelářství. Jde o zajišťování výroby (ať již vlastní, či u výrobních organizací) a dovozu. Tady jde ovšem o povinnost, na nichž se budou muset podílet i národní svazy, především výrobou v klubech a prosazováním modelářských zájmů u obchodních organizací.

□ **Vydávání stavebních a sportovních pravidel** odpovídajících mezinárodním pravidlům. Tato pravomoc přirozeně nevylučuje, aby národní pravidla byla v obou národních svazech v případě potřeby odlišná. Například potřeba rozvoje v jednotlivých republikách může vést k zavedení zvláštních kategorií nebo k určité odlišnosti u nižších výkonostních tříd apod. Zásadně by se však neměla lišit pravidla, podle nichž se budou konat Mistrovství ČSSR, dále požadavky na I. a II. VT i na vyšší sportovní stupně.

□ **Pořádání mistrovství ČSSR**, která se přitom v zásadě budou konat za účasti reprezentačních družstev obou národních svazů. Družstva budou jmenována na základě výsledků národních mistrovství v počtech, které budou případ od případu dohodnuty. Způsob uspořádání národních mistrovství (tj. zda jednotlivá, či postupová od okresu přes oblasti až k národnímu mistrovství) bude vyhradně záležitostí národního svazu.

□ **Schvalování a evidence rekordů ČSSR**. Tabulky těchto rekordů budou odpovídat mezinárodním tabulkám. Přitom budou samozřejmě v národních svazech evidovány i národní rekordy, které podle potřeby mohou být vyhlášovány i v dalších kategoriích (např. potřeba rozvoje může vést k zavedení žákovských, popřípadě juniorských národních rekordů). ČS svazu přirozeně přísluší i kontrola, evidence a hlášení mezinárodních a světových rekordů.

□ **Zastupování čs. modelářů v mezinárodních organizacích**.

□ **Jmenování reprezentantů, péče o jejich přípravu, jmenování státních trenérů a vedoucích reprezentačních družstev**. Přitom základním kritériem pro výběr reprezentantů budou výsledky dosažené na mistrovství ČSSR a pro výběr vždy rozhodující stanovisko příslušného trenéra, který musí mít nejen zodpovědnost, ale i pravomoc.

Pro zajištění růstu nových trenérů bude třeba jmenovat pomocné trenéry tak, aby každá mezinárodní kategorie měla zodpovědného trenéra (státního nebo pomocného) v obou národních svazech. Tímto způsobem bude možno též zajistit jednotnou přípravu reprezentantů ČSSR v obou národních svazech, jakož i péči o sportovní a morální růst vynikajících sportovců obou národních svazů a vychovávat tak budoucí reprezentanty ČSSR.

□ **Zajišťování společných publikací** – knih, plánek, výukových a propagačních materiálů apod. – a spolupráci s časopisem Modelář. Modelář by měl být i nadále základní publikací ČS modelářského svazu. Jeho redakční rada by měla být jmenována po dohodě s výborem ČS modelářského svazu.

□ **Vydávání Modelářského zpravodaje**, sloužícího k operativnímu informování všech orgánů národních svazů i klubů o společných záležitostech.

Z naznačených hrubých zásad vidíme, že ČS modelářský svaz nebude mít právo zasahovat přímo do řízení modelářské činnosti. Jeho funkce bude vlastně především službou oběma národním svazům při zajišťování společných problémů. Velmi důležitým jeho úkolem pak bude zprostředkovat vzájemnou spolupráci a pomoc tak, aby v obou národních svazech se modelářství rozvíjelo co nejlépe a nejrovnoměrněji, aby se odstraňovalo případné zaostávání v některých oblastech a aby se využívalo všech možností daných novým uspořádáním, včetně využití přirozené soutěživosti mezi oběma národními svazy.

Jistě si klade otázku, co to vše přinese a zda to neznamena pouze nové funkce, více práce, menší styk na soutěžích a tím i menší výměnu zkušeností atd. Na některé z otázek jsem se již pokusil přímo odpovědět, je však potřeba se ještě zmínit o vzájemných stycích a výměně zkušeností.

K obojímu budou poskytovat i nadále příležitost veřejné soutěže. K určitému omezení styku dojde při mistrovských soutěžích – zde se oficiálně sejdou až ti nejlepší na mistrovství ČSSR. Je ovšem možná i žádoucí, aby i na národní mistrovství byli zváni – mimo soutěž – přední sportovci z druhého národního svazu. Tuto možnost bude jistě každý svaz ve svém vlastním zájmu využívat. Výměna zkušeností tudíž možná bude. Naproti tomu zavedení nového stupně – národního mistrovství – má mimořádně důležitý klad: Možnost dobře se umístit je pobídkou k činnosti, především mladým modelářům, a odstraňuje přirozený nezáměr o soutěžení tam, kde je předem jasný vítěz. I tento moment plynoucí z federalizace je kladný pro rozvoj.

Federalizace modelářství bude mít jistě své problémy, především na počátku, a to někdy i vážné a vedoucí k rozporům. Jsme však přesvědčeni, že je překonáme při vzájemném pochopení a úctě, při ujasnění našeho společného zásadního cíle. Rozdělení práv, povinností a především zodpovědnosti mezi národní svazy a ČS svaz nás přinutí k tomu, abychom si ujasnili, co vše je potřeba dělat a jak je to třeba dělat co nejlépe. Už jenom tato nutnost dává předpoklady k tomu, aby federalizace prospěla modelářství obou našich národů.

malý modelář

S politováním oznamujeme všem zájemcům, že jsme v důsledku mimořádných událostí museli zrušit závěrečnou část akce „Malý modelář“ – finálovou soutěž – jež se měla konat v srpnu nebo se konat ani veřejné modelářské soutěže.

Bude-li možno uspořádat soutěž „Malý modelář“ později, oznámíme to. Redakce



## LEPENÍ BALSY

Balsově dřevo se dá velmi dobře spojovat a lepit. Dobře splený spoj je dokonce pevnější než balsa sama. Dojde-li k lomu, pak většinou těsně vedle spoje. U spojů na balse proto téměř nepoužíváme pomocného vázání nití, které je nejen nevzhledné, ale i zbytečné.

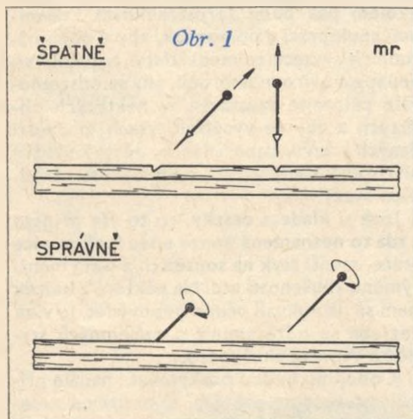
**Píše mistr sportu Rudolf ČERNÝ**

I u balsy však platí, že pro různé spoje je vhodné volit různá lepidla nebo i technologii. Nejčastěji používáme **acetonová rychleschnoucí lepidla**. Dobré kvality je zejména Kanagom nebo Supercement – oba druhy jsou běžně k dostání v papírnictví. Ve speciálních modelářských prodejnách je možno koupit modelářské acetonové lepidlo v lahvičkách nebo lepicí nitrolak na plátne letadel označený C-1107; obojí je vhodné pro běžná lepení.

Acetonové lepidlo si můžeme zhotovit i po domácku, jestliže rozpustíme čirý celulozid v acetonu. Jeho kvalita je ovšem závislá na kvalitě surovin. Celulozid má být pokud možno nový; starý, z něhož vyprchalo změkčovadlo, je křehký. Nejlépe se hodí chemicky čistý aceton. Nitroředidlo jako rozpustidlo nezkoušejte, lepidlo příliš dlouho schne. Vynikající lepidlo získáte, když v chemicky čistém acetonu rozpustíte ace-



# BALSA



tylcelulosu (cellon) a přidáte 10–15 % chemicky čistého etylacetátu.

Zásadně platí, že kvalitní acetonové lepidlo má být průhledné, nikoli bělavé, ani nesmí bělat po nanesení. – Pozn. red.

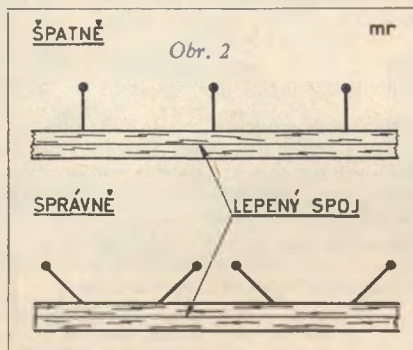
Acetonové lepidlo používáme pro všechna běžná spojení při stavbě balsové kostry modelu. Pro spojování větších ploch nebo všude tam, kde na spoji opravdu záleží, používáme metody „dvojího lepení“. Spočívá v tom, že lepidlo nanese na obě spojované plochy a necháme zaschnout. Teprve potom nanese další vrstvu lepidla, díly spojíme a pod mírným tlakem necháme schnout. První nános lepidla se totiž vsaje do pórů balsy (tím ji současně v okolí spoje i vyztuží) a teprve druhý nános zůstává na povrchu a oba díly spojí.

Při běžném lepení kostry, (bodové spoje) modelu schne acetonové lepidlo asi 15 až 30 minut. Spojujeme-li větší plochy, k nimž nemá vzduch volný přístup (destičky, přepážky apod.), musíme počítat s mnohem delší dobou schnutí. I když se spoj zdá pevný již za 1–2 hodiny, nechá-

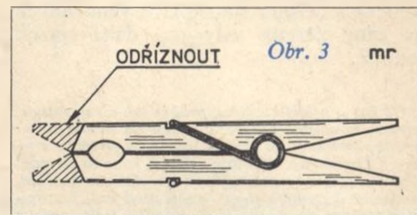
váme podobné spojení schnout nejméně přes noc.

Z ostatních druhů lepidel je pro spojování balsy velmi vhodné lepidlo Dispercoll, v maloobchodě prodávané pod názvem Herkules. Toto lepidlo není ještě v širší modelářské veřejnosti dostatečně známé a doceněné, ač se hodí výborně zejména k spojování větších ploch, na nichž acetonové lepidlo zasychá příliš rychle. To platí zejména o lepení tuhého potahu náběžných částí nebo i celých křídel, ocasních ploch, trupů, balsových trubek apod. Lepidlo Herkules je bílé, husté a fedí se vodou. (To je příjemné, snadno si umyjete ruce.) Po zaschnutí se již ve vodě nerozpouští. I v zatvrdlém stavu je však poněkud vláčnější než acetonová lepidla, což ovšem není na závadu, dokonce mnohdy naopak.

V tomto případě není vhodná metoda dvojího lepení, lepidlo Herkules se tolik nevsakuje a je hustší než lepidla acetonová. Práce s ním je snadná, stačíme je pohodlně nanést na celou plochu. Spoj schne ovšem poněkud déle než u acetonového lepidla s výjimkou ploch s omezeným přístupem vzduchu, kde je doba schnutí téměř stejná.



Lepidlo Herkules tvrdne jen za přístupu vzduchu, můžeme jím tedy lepit jen materiál pórezní (dřevo, papír). Nedá se použít např. ke slepení dvou dílů z pěněného polystyrenu. – Pozn. red.



Ostatní běžná lepidla, jako kostní klič, bílá lepicí pasta, arabská guma, syndetikon aj. se k lepení balsové kostry modelu nepoužívají.

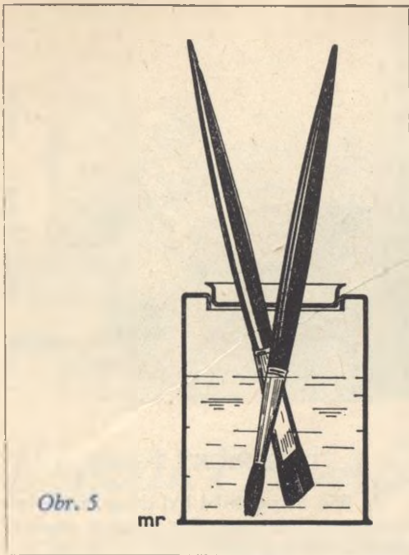
### POMŮCKY k lepení balsy

Špendlíky se skleněnou hlavičkou jsou nepostradatelné nejen při lepení, ale při práci modeláře vůbec. Používáme pouze tenké, ocelové s dlouhou špicí. Ostatní jsou totiž tlusté, tupé a za malou hlavičku se špatně zapichují. Po každém použití špendlíky očistíme, protože zaschlé lepidlo brání novému zapichnutí a způsobuje zejména v balse trhlinky (obr. 1).

Špendlíky zapichujeme do balsy vždy šikmo a střídavě; spojované díly drží mnohem lépe pohromadě (obr. 2). Před vyjmutím ze zaschlého spoje je uvolníme mírným pootočením. To je důležité zejména u choulostivějších spojů.

Pérové kuličky na prádlo dobře nahrazují při běžné práci z modelářského hlediska hrubé truhlářské svěrky. Přidržíme jimi k sobě splevané drobnější součásti. Dáváme přednost kuličkám dřevěným, z nichž vybíráme ty, které mají silné pero a při stisku vyvinou dostatečný tlak. Kuličky upravujeme seřiznutím podle obr.



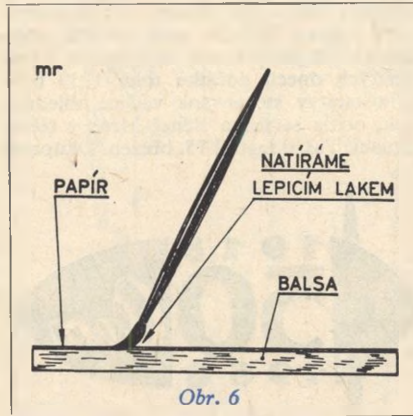


novém ředidle a vytření štětce do sucha je poměrně pracné. Snadnější je úschova v lahvičce naplněné buď ředidlem nebo jen vodou, jež utvoří na štětci emulzi, zabráňující ztvrdnutí štětce (obr. 5). Při práci s krátkými přestávkami stačí zabalit štětiny do novinového papíru a roličku přehnout.

Všechny díly kostry modelu z balsy nechávejte schnout v šablonách. Vyvarujte se nepříjemnému pokroucení, jež se jen velmi těžko odstraňuje.

### POTAHOVÁNÍ balsy

papírem nebo tkaninou se používá, když je třeba podstatně vyztužit konstrukci. Typickým příkladem jsou trupy modelu s gu-



movým svazkem a motorových, kde jsou balsaové stěny vystaveny účinkům odšťukujícího mazadla nebo zbytků palivové směsi.

K potahování balsy je nevhodnější **neklížený porézni papír**. Dobře přilne a netvoří nehezke vrásky. Z toho důvodu dáváme přednost papíru japonskému před hustým jednolitým Modelspanem, který propouští špatně lak.

Nejjednodušší a nejpoužívanější způsob je prostě „přilakovat“ přiložený papír k balse. Řidký lepicí lak proteče póry papíru a současně jej prolakuje i přilepí (obr. 6). Zfídka se používá způsob jiných (např. předem natřít balsy a potom teprve přiložit papír anebo potahovat papírem s nánosem lepidla). V těchto případech papír většinou zvarhaní a při snaze o vyrovnání se obvykle roztrhne.

Je však třeba vzít v úvahu, že při přelakování papíru balsa dychtivě saje lak a na vlastní přilepení potahu toho mnoho nezbyde. Lepší je přilakovat papír na balsy již lakovanou (a obroušenou).

Obtížnější je **potahování balsy tkaninou** (zpravidla z umělých vláken). Často se tvoří nevzhledné bubliny, které jen těžko odstraňujeme (obr. 7). Potíže se násobí např. při potahování tvarových trupů, kdy v zájmu zachování tuhosti a pevnosti musí být potah z jednoho kusu tkaniny.

Vhodný **POSTUP**: bílou lepicí pastou natřeme tak velký kus balsy, aby pasta nestačila zaschnout. Rychle přiložíme tkaninu a přitiskneme ji k povrchu, až lepidlo prosákne na povrch. Po uhlazení povrchu pokračujeme dalším dílem. Nedopustíme tvoření bublin, potah kontrolujeme po celou dobu schnutí. Po dokonalém zaschnutí lepicí pasty můžeme tkaninu lakovat, aniž se odlepuje. Při použití jiného lepidla

(zejména lepicího nitrolaku) je velmi obtížné dosáhnout podobného výsledku.

Po důkladném prolakování se doporučuje natřít povrch autobalzámem nebo jiným ochranným voskem na auta a přešetřit. Takto upravený povrch nejen odpu-



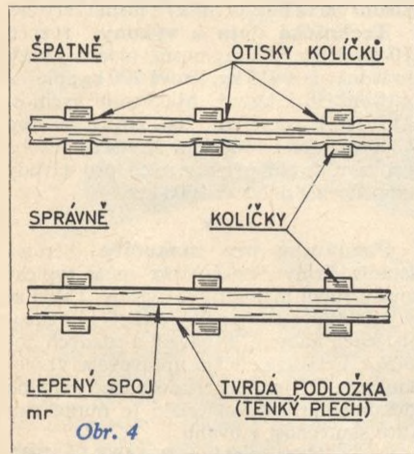
zuje vodu a ochrání tedy kostru před navlhnutím, ale chrání i lak před stárnutím vlivem vysychání změkčovadla.

(Pokračování)

## modelářský chléb (4)

3, abychom je dostali i na méně přístupná místa. Přidružíme-li však k sobě měkký materiál, zamezujeme otlakům podložkou z vhodného materiálu (plech, lišta pod. obr. 4).

**Zahrocená lišta** (špejle) slouží k nanášení lepidla na spoj. Udržujeme ji vždy čistou, často ji otíráme nebo i oškrabujeme. Jinak zasychající lepidlo vytvoří na špičce chuchvalec, což ztěžuje práci. Hodí se i drát, třeba do jízdního kola. Štětečky ne-



jsou vhodné, protože i při největší péči časem zaschnou a ztuhnou a navíc barva rukojeti či lepidlo držící štětiny se v lepidle rozpouští.

I když koupíme lepidlo ve velké láhvi, nepracujeme při lepení s celým množstvím, neboť lepidlo vysychá a houstne. Odlijeme malé množství (10–20 cm<sup>3</sup>) do lahvičky s úzkým nebo středním hrdlem – nejlépe od léku nebo od inkoustu. Po vypotřebování doplníme, případně podle potřeby zředíme.

Použijeme-li na některé práce přece jen štětec (týká se i lakování), zvolíme některý z osvědčených způsobů k jeho úschově po skončení práce. Dokonalé vyprání v aceto-

## MALÁ DOBRÁ RADA

U modelů z plně balsy bývá často na závadu vzhledu **neustojné zbarvení balsaového dřeva**.

Dobrého výsledku lze dosáhnout použitím barevného laku, který se připraví takto: do běžného acetonového laku (vypinací nebo lesklý v malém množství) přidáme žlutou vytahovací tuš a dobře rozmícháme. Takto obarveným lakem natíráme vybroušenou balsy. Model získá pěkný a stejnoměrný žlutý tón, na němž se také lépe vyjmají další doplňky, jako obtisky a kresby černou nebo jinou barevnou tuší.

Upozorňujeme výslovně, že pro dobrý výsledek je nutno zachovat uvedený postup. Stejněměrného žlutého zbarvení není možno dosáhnout např. tak, že se balsa napřed obarví tuší a potom lakuje čirým lakem. To jsme také zkušeli a zanechali jsme toho.

V. Šulc, instruktor, Praha 6

## KNIHY PRO VÁS

V knižnici československé mládeže Máj vyjde jedna z nejkrásnějších knih české literatury, dílo I. Olbrachta **NIKOLA ŠUHAJ LOUPEŽNÍK**. Je to příběh posledního legendárního zakarpatského zbojníka, jeho tragického života i smrti, nevěrné Eržiky, oddaného bratra i zrádného druha. Dílo sleduje starou cestu mýtu, z níž jedinec nemůže vybočít, může ji však naplnit vášnivou silou svých citů. Vyjde s překrásnými ilustracemi Arnošta Paderlíka.

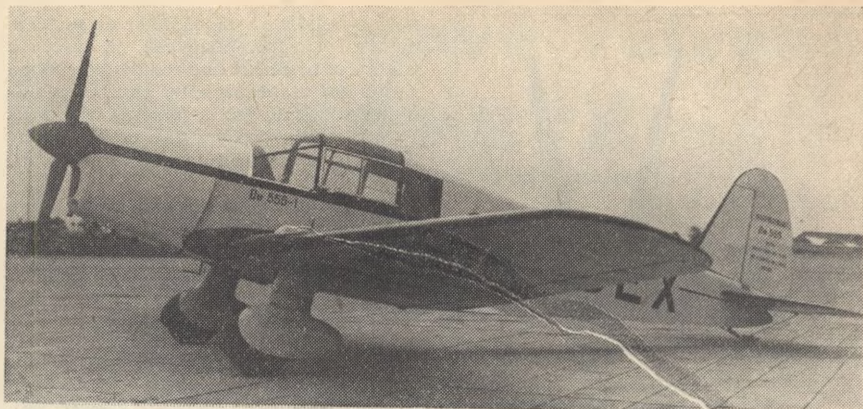
Jeden z úspěšných autorů knihy „Na západní frontě“, E. Čejka, připravil knihu dramatických osudů československých letců na Západě v době druhé světové války. Čtenář se seznámí s příběhem J. Františka, A. Valenty, O. Smíka, L. Kadlce a řady dalších vynikajících západních letců, které jsou v knize zpracovány beletristicko-reportážní formou. Dílo bude tím zajímavější, že problematika našeho západního odboje nebyla dosud v naší literatuře uceleně zpracována. Doplněno četnými fotografiemi a dokumenty.

Existovalo v Německu po kapitulaci podzemní hnutí? Kdo to byli vlnodlakci? Kolik je pravdy na pověstech o jejich činech? Měli se sudeští Němci už po druhé stát párou kolonou v naší zemi? Co se dělo ve výcvikových táborech warwolfů – vlnodlaků na různých místech Evropy? Na tyto a další otázky odpovídá kniha R. Cílka a J. Fabšice **VLKODLAKY KRYJE STÍN**, která přitažlivým způsobem zavádí čtenáře před dosud neprozkoumané události, které jsou obklopeny legendami, nepravdami a mlčením. Doplněno množstvím dokumentárních snímků.

Detektivní příběh F. Andreje má název **TICHÝ KROK STRACHU**. Jedná se o kriminální zápletku, kdy ve společnosti několika lidí v malé horské chalupě v Krkonoších dojde k záhadné vraždě. První část knihy nechal autor vypravovat sedmnáctiletým chlapcem, druhou pak líčí místní pracovník bezpečnosti. —eh—



# Be 555 SUPERBIBI čs. letadlo



Dva roky po zdařilém debutu letadla Be 550 Bibi (psali jsme o něm v MO 2/1965) vzbudil na Pařížském aerosalonu 1938 značnou pozornost prototyp sportovního letadla Be 555 Superbibi. Dvojmístná letadla tohoto uspořádání slavila v oné době sportovní i obchodní úspěchy a také Be 550 Bibi byla exportována a navíc byla do Francie prodána licenční práva. Úspěchy podnítily konstruktéry choceňské firmy Beneš-Mráz k dalšímu vývoji typu Be 550. Přiležitost dal nový čtyřválcový motor Minor 4 I firmy Walter.

Prototyp Be 555, tak jak byl počátkem léta 1938 zalétán, se tvarově příliš nelišil od svého předchůdce. Poněkud se snížila kabina a změnil se tvar ocasních ploch. Křídlo bylo zmenšeno a opatřeno aerodynamickým přechodem do trupu. Tvarové změny doznaly i kryt podvozku. Plošné zatížení v důsledku toho vzrostlo ze 40 na 58,5 kg/m<sup>2</sup>, maximální rychlost se zvětšila ze 195 na 225 km/h oproti Be 550. Tak vzniklo i dnešními očima nazíráno vpravdě moderní letadlo.

Přiležitost k prokázání kvalit dostaly oba prototypy Be 555 (OK-BEX a OK-BEJ) koncem srpna 1938 v „Letecké soutěži

výrobní série, s předstihem byly připraveny i motory. Bohužel spád událostí podzimu 1938 plány zhatil. Když navíc v pohnutých dnech počátku roku 1939 byla ministerstvy stornována většina objednávek, ocitla se firma Beneš-Mráz v tíživé situaci. Tak ji zastihl 15. březen. Okupanti



nechali rozběhnutou výrobu dokončit a zároveň stahovali do Choceňské díve výrobná letadla. Ta byla po opravě přelétávána do Německa. Od roku 1940 běžel už závod jako součást německé válečné mašinerie.

Sériová letadla Be 555 byla dokončena většinou až za okupace. Sloužila v aeroklu-



státy Malé dohody“. 3200 km dlouhý závod absolvovaly obě Superbibi bez nehody. Osádka ing. Svoboda – ing. Konečný obsadila v kategorii II.A třetí a osádka M. Plečický – V. Hodek ve stejné kategorii deváté místo. Vzhledem k náročnosti závodu a tomu, že obě osádky dostaly nová letadla krátce před ním, nebylo to umístění špatné. (Na prvních dvou místech skončily naše Tatry T-101 a T-201.)

V Choceň se připravovala rozsáhlejší

bech tzv. Slovenského štátu, většinou přežila válku a dočkala se v poměrně dobrém stavu osvobození. Zbýlých 10 motorů Minor, určených pro Be 555, zval sebou Zdeněk Rublič do pobočky „Mrázovky“ v Nitře, kde je později použil pro tvarově podobné letadlo Zobor.

Tak Superbibi jenom rozšířila řadu pozoruhodných čs. letadel, která zmizela ve víru války, aniž mohla prokázat své skutečné kvality.

## TECHNICKÝ POPIS

**Be 555 Superbibi** byl dvoumístný celodřevěný dolnoplošník s pevným kapotovaným podvozkem.

**Křídlo** bylo samonosné s jedním hlavním a pomocným nosníkem. Potah částečně překřížka-plátno. Křídélka a štěpné vztlakové klapky stejného uspořádání jako u Be 550 byly naháněny mechanicky.

**Trup** byl prakticky převzat z typu Be 550 a opatřen novým výhodnějším krytem kabiny, který se odklápěl dopředu. Osádka měla k dispozici standardní přístrojové vybavení. V centroplánu byly umístěny hlavní palivové nádrže a zakotven podvozek.

**Ocasní plochy** byly běžného uspořádání, samonosné, potažené plátnem.

**Přistávací zařízení** tvořil klasický podvozek s pružinovým tlumičem a ostruhové kolo odpružené listovou pružinou.

**Motorová skupina.** Invertní čtyřválec Walter Minor 4 I o maximální výkonnosti 95 k poháněl dvoulistou dřevěnou vrtuli.

**Zbarvení** bylo velmi jednoduché: základní barva bílá, doplňky a písmo červené.

**Technická data a výkony:** rozpětí 10 m, délka 7,03 m; nosná plocha 12 m<sup>2</sup>; prázdná váha 415 kg, letová 700 kg; plošné zatížení 58,5 kg/m<sup>2</sup>. Maximální rychlost 225 km/h, cestovní 200 km/h; dostup 4200 m, dolet 1000 km. Zvětšená zásoba paliva u strojů připravených pro závody umožňovala dolet až 1600 km.

\*

**Poznámka pro maketáře.** Sériová letadla firmy Beneš-Mráz měla typické znaky ruční malosériové výroby. Lišila se v jednotlivostech podle použitých přístrojů, jejich náhonů, vybavení a různých doplňků. Letadla se běžně upravovala i v aeroklubech. Při studiu různorodého staršího dokumentárního materiálu je nutné vzít tuto skutečnost v úvahu.

Zpracoval ing. P. MARJÁNEK

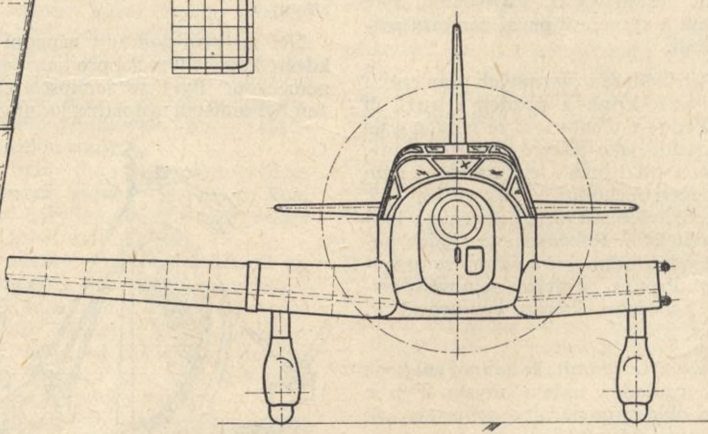
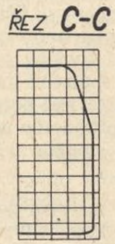
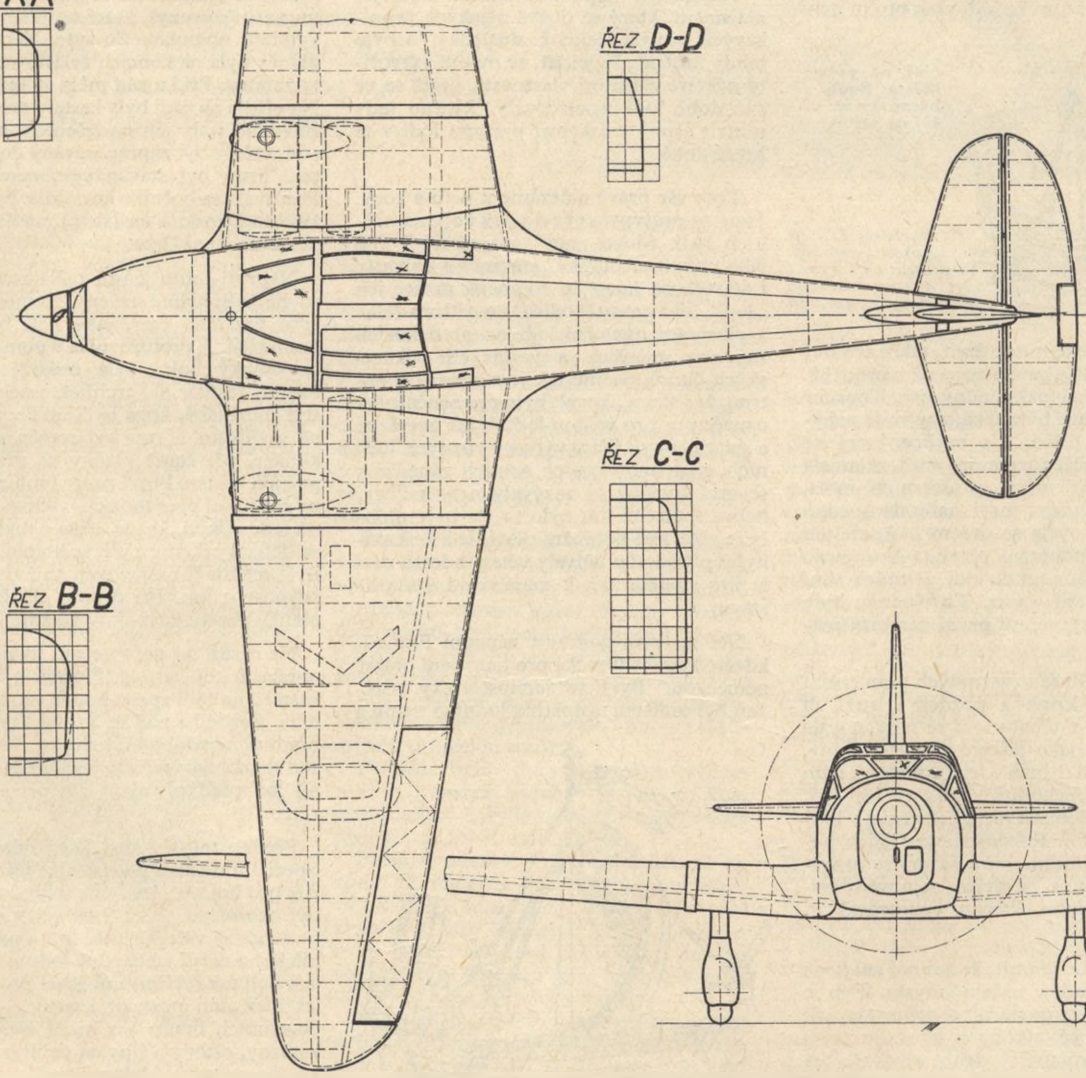
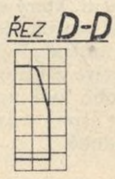
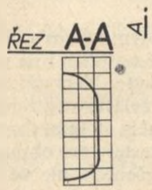
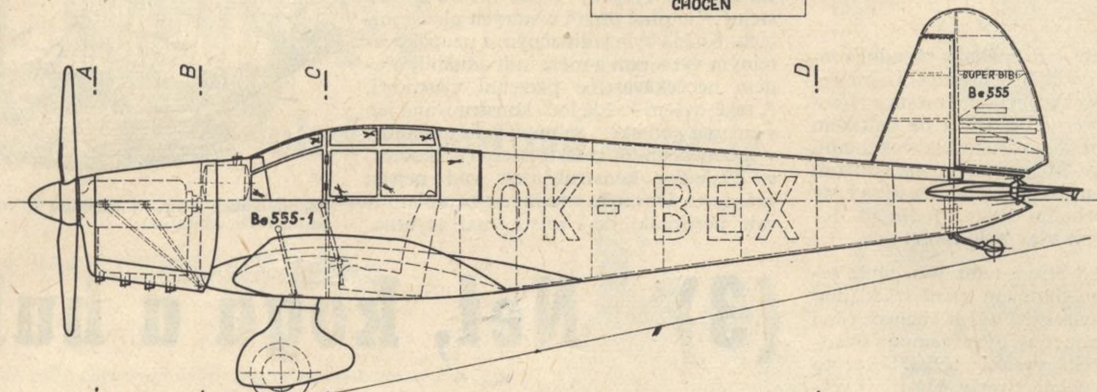
□ Na kupovaných pláncích bývá nakreslena jen jedna polovina křídla s doporučením, že pro stavbu druhé poloviny je potřeba si plánek překreslit v zrcadlovém obraze. Zjednodušil jsem si práci tím, že jsem po zhotovení první poloviny křídla plánek promastil řídkým olejem (na šicí stroje) a obraz se mi jasně objevil na druhé straně. Nemí to sice řešení technické a plánek se zničí, ale úspora práce je značná. Mastný plánek je vhodné pokrýt voskovým průsvitným papírem, aby kostra modelu zůstala zcela čistá, protože jinak by na ní nedržel přilepený potah.

Námět: J. Kopřiva, Broumov



NÁPIS NA SMĚROVCE

**SUPERBIBI**  
**Be 555**  
MOTOR  
WALTER MINOR 85 95 K8  
ING. P. BENEŠ A ING. J. MRAZ  
CHOČEN



M 1:50



**Be 555**

**SUPERBIBI**





## Z dějin plachetních lodí

Od 12. století se rozmáhal v západní a severní Evropě rukodělný průmysl a námořní obchod, rozkvétala obchodní města v Nizozemsku, v severní Francii a na baltském pobřeží a některá se sdružovala v obchodní spolky – hansy. Mezi touto novou kulturní oblastí a starou středozemní oblastí se brzy rozvinuly obchodní styky. Jediným dopravním spojením však bylo moře.

Na rozdíl od Středozemí jsou moře severních končin mnohem drsnější a kladou na lodi větší nároky. Ovšem obchodní loď už svým určením musí být objemná a skladná. Je tedy široká, vysoká a těžká. Už proto není možné ji pohánět vesly. Má-li být veslice výkonná, musí mít četnou veslařskou posádku. Na kupecké lodi však pro ni není



Nef na pečeti města Southampton ze 13. století

místo. Veslaře je nutno živit, takže veslový pohon je drahý a kupec by na něm prodělal. On chce však naopak snadný zisk. Konečně veslová loď musí být nízká, aby vesla nebyla namořeně těžká. Ale veslice, která se osvědčila na Středozemním moři, zklamala na vlnách Atlantiku a severních moří, neboť na vzdušném moři nabírala snadno vodu. Uplatňovala se ovšem i tu, ale jen pro krátkou pobřežní plavbu. Nezbyvalo tedy než zapřáhnout do lodi přírodní sílu, která nic nestojí – vítr. To všechno bylo podnětem k vytvoření první námořní plachetní lodi.

Tehdejší lodi se v písemných pramenech jmenují nef, koga a později i hulka či holka. Žádná z těchto lodí se nezachovala do našich dob, jako některé vikingské čluny. Přibližnou představu o jejich podobě nám dávají pečeti obchodních měst ze 13.–15. stol., které ovšem netvořili odborníci v lodním stavitelství. Rekonstruovat jejich podobu je velmi nesnadné a názory se tu velmi různí. Proto se přidržím nejnovější historické koncepce, kterou vypracoval P. Heinsius.

Je třeba si uvědomit, že ani nef ani koga nejsou typy lodí v našem smyslu. Typ je pojem z oblasti moderního průmyslu, tj. sériové strojové výroby a je souhrnným označením pro určitý druh výrobků, je všechny mají do detailů stejný vzhled a vlastnosti. Typ je vytvořen na základě předchozího vědecky podloženého poznání. Ale plachetnice patří době předvědecké ruční řemeslnické práce. Není tvůrcem průmyslu, nýbrž umění. Řemeslnické umění se tvoří postupným shromažďováním zkušeností a náhodných objevů podle pořekadla, že chybami se člověk učí. U toho se uplatňuje také cit (intuice) pod-

míněný nadáním. Proto čilý a talentovaný řemeslník měl svá tajemství, jež střežil a předával synovi. Tak i ve stavbě lodí se tvořily rody slavných mistrů, jejichž osvědčená díla se snažili druzí napodobovat.

Avšak každý řemeslnický výrobek je svérázný, obráží osobnost svého tvůrce. Ba ani dva výrobky téhož mistra nejsou stejné. To plně platí i o starých plachetnicích. Každá byla jedinečným a neopakovatelným výtvozem a měla individuální, předem neočekávatelné plavební vlastnosti. A také ovšem každá loď, konstruovaná jen s citem a „od oka“, se nepovedla a zmizela v pramenech o katastrofách (překocení) v důsledku konstrukčních vad nejsou vzácnosti. Opravdu osudně se tu uplatňovalo pořekadlo, že i mistr tesař se utne.



Rekonstrukce kogy z Elbingu z roku 1350 (model Th. Maklina)

## (3) Nef, koga a hulka

Vzájemným napodobováním a tradicionalismem, který se obává nějakých pronikavých novot, jejichž důsledky nebylo tehdy možné předvídat, se ovšem vytvořily některé základní vlastnosti, jimiž se ve své době lodi vyznačovaly. Možná tedy mluvit aspoň o jakémsi pratyptu lodí v té které době.

Toto vše právě nalézáme u nefu a kogy. Jsou to pratypty středověkých námořních lodí. Slovo „nef“ má stejný kořen jako novofrancouzské „navire“ a nakonec i starořecké „nao“ a znamená prostě jen „loď“. Tím se chtěl odlišit nový druh velké a plachetní námořní lodi od předchozích mnohem menších a veslových vikingských člunů. Stejně tak je z pramenů patrné, že i slovo „koga“ bylo pro současníky označením pro velkou loď. A tak svérázná a navzájem se lišící výtvoři různých lodních mistrů v různých zemích západní a severní Evropy se nazývaly nefy a kogy, neboť společně jim bylo to, že byly mnohem větší než pobřežní plavidla a že k pohybu především užívaly větru, kdežto vesla jim sloužila jen k manévrování v přístavu.

Nef má svůj domov v západní Francii, kdežto koga je typická pro hanzovní oblast německou. Byly to jednostěžníky. Stěžeň byl umístěn uprostřed lodního trupu a



Koga na pečeti Stralsundu

na jednom ráhnu nesl čtyřcípou, téměř čtvercovou plachtu. Obě lodi byly brácha-té a měly vysoké boky. Ale byly mezi nimi i některé konstrukční rozdíly.

Nef se vyznačoval oblým kýlem a oblými vazy (steveny), které na přídi i na zádi vybíhaly obloukem do výše. Nejvyšší řada planěk byla na koncích zvlášť ostře zahnutá vzhůru. Před a záď měly stejnou formu. Na přídi i na zádi byly kastely pro obránce. Původně stály jen na lešeních, ale ve 13. stol. začaly být zapracovávány do linií trupu. Trup byl stavěn systémem klinker. Používalo se bočního kormidla. Nef se rozšířil do Dánska a na Island, na druhé straně až do Španělska.

Naproti tomu koga měla rovný kýl a rovné, dost kolmé steveny. Neměla v bokorysu tak oblý tvar, jako nef, byla spíše hranatější. A protože měla v poměru k délce vysoký bok, měla celkově staženou formu. Jestliže nef architektonicky odrazil styl románský, koga byla útvarem skutečně gotickým. Trup byl stavěn systémem klinker, při čemž planky se přibíjely na pevnou kostru. Právě proto mohla být koga na rozdíl od předchozích vikingských člunů lodi velkou, že její délka nebyla omezena délkou prken, z nichž se hotovily planky. Bylo možno je nastavovat, aniž tím utrpěla pevnost trupu. Při tom se dbalo, aby se planky vázaly jako cihly ve zdi.

Na rozdíl od nefu nejsou na nejstarších obrazech kog kastely. Později byl na přídi kastel a na zádi zprvu bouda pro kormidelníka. Později i nad ní vznikl kastel se zábradlím a ozdobným brlením. Přední kastel sloužil navigačním účelům, zadní chránil loď před přívalem vln při plavbě po větru.

Přednostní účel kastelů byl však bojový. Speciální válečné plachetnice ještě nebyly. Ale pro boj s piráty i obchodní loď musela být ozbrojena. A když za války panovníci potřebovali válečné loďstvo, tu prostě koupili nebo najali obchodní lodi a vyzbrojili je k boji především tím, že na provisorních lešeních dali postavit kastely – obdoba pozemních hradů – z nichž byly metány kameny, oštěpy a šípy na palubu protivníka. Za stejným účelem vznikl i stožárový koš. V dalším vývoji se kastely staly trvalou součástí lodí a byly zapracovávány nakonec do linií trupu, jako tzv. přídny a záďové nástavby.

Průměrná koga z poloviny 14. stol. měla celkovou délku asi 29 m, délku v KVR 21 m, šířku 7 m a ponor mimo kýl 3 m. Měla tonáž 100, 120, 200, maximálně 240 t, čímž daleko vynikala nad předchozí



lodi. Stěžen byl z jednoho kusu, později složen z přitesaných částí, a měl výšku 16—24 m. Délka ráhna k výšce stěžně byla v poměru asi 4:5. Plachta měla 82—170 m<sup>2</sup> a za příznivého počasí se nastavovala jedním až dvěma dalšími pruhy, tzv. bonety, čímž se její plocha zvětšila až na 130 až 330 m<sup>2</sup>.

Stěžen i kastely byly barevně natřeny. Na kastelech byla cimbuří, řezby a kování. I plachty byly pestré – červené, hnědé, červenobílé a zelenobílé a někdy na nich byly erby nebo jen ozdobné vzorky. Nad plachtou byla vlajčka, označující původ lodi a nad ní kříž za znamení, že jde o loď křesťanskou.



Hulk vyvinutý z kogy. Pečeť Gdansk z r. 1400

Nejdůležitější novinkou, se kterou přichází koga, je však záďové kormidlo, jež máme prvně doloženo r. 1242. Dosa-

vaní boční kormidlo bylo jen velkým veslem, jež špatně zvládalo tlak, který na ně loď vyvíjela. Čím větší byla loď, tím nemožnější bylo udržet ji v kursu. Velké galéry proto používaly několik kormidel, což bylo komplikované. Ale ani to nepomohlo plachetníci, měla-li plout bokem k větru. Takový manévr umožnilo teprve záďové kormidlo, které bylo s to zvládnout tlak lodi. Teprve tento vynález je předpokladem vývoje oceánské plachetnice, schopné velkých objevných cest. Ovšem způsob ovládání tohoto kormidla měl nutně za následek, že v dalším vývoji se musely příd a záď konstrukčně od sebe odlišit.

Koga zvítězila nad starými veslovými loděmi i rychlostí: dosahovala 4,5—6,8 uzlů. Plachtěla hlavně se zadním, nanejvýše bočním větrem. Jistě byly i pokusy plout k větru, ale velká neohrabaná plachta se k takovému manévru nehodí.

Že koga byla vynikajícím dílem, dokazuje fakt, že se rozšířila do Anglie a v polovině 13. stol. i do Španělska a jižní Francie, kam vedly hanzovní obchodní cesty. Počátkem 14. stol. ji začali napodobovat i Janované, Benátčané a Katalánci.

Na rozhraní 14. a 15. stol. se najednou začíná vedle kogy objevovat jméno hluk; někdy se zaměňuje s kogou. Zároveň téměř skokem roste tonáž lodí. Hulk či holk byl původně prámové pobřežní plavidlo a je znám už z konce 11. stol. Když však byla vyvinuta nová kostrová technika stavby lodí, byla aplikována i na něj. Původně byla jeho velikost závislá od délky prken, z nichž byl stavěn. Technika, převzatá od kogy, umožnila podstatné zvětšení, při tom však hulku zůstalo ploché dno, což zname-



nalo, že měl podstatně větší tonáž. Původní kastely se u hulku už začaly měnit v nástavby, zapracované do trupu.

Kolem r. 1400 byl v Gdansku hulk spojen s kogou tak, že ploché dno bylo opatřeno kýlem a steveny, čímž loď získala na manévrovacích schopnostech a řádnou pevnost. Plachtěla hůře než koga, ale odolávala lépe moři a měla tonáž až 400 t. To však byla kritická hranice pro klínkové plankování a jednostěžňovou takeláž, neboť systém klínker nedovoloval, aby plachty překročily jistou tloušťku a při jednostěžňové takeláži by délka ráhna už přestoupila mez odolnosti. Vývoj tedy naléhal na nějaké řešení, ježhož výsledkem byla oceánská plachetnice.

★

Na konec pro toho, kdo by si chtěl postavit model kogy. Rekonstrukci provedl a plánky uveřejnil H. Winter v knize *Das Hanseschiff im ausgehenden 15. Jahrhundert*. Vydal Hinstorff-Verlag Rostock 1961. Lze si vypůjčit v univerzitní knihovně.

## Rekordní člun kategorie

S popisovaným modelem ustavil mistr sportu Vítězslav Moucha loni evropský rekord rychlostí 148,7 km/h. Model je to tedy vynikající, nikdo si však nesmí myslet, že stačí postavit jej přesně podle plánu, dát do něj patřičný motor a jezdit také na rekord. K špičkovým výkonům je zapotřebí mnoho zkušeností. Některé se dají vyčíst, jiné je nutno získat vlastní praxí. A to znamená jezdit, trénovat, soutěžit a dívat se kolem sebe. Přečtěte si, co o tom píše sám rekordman:

# A 2

Trénuji zásadně na palivo, s nímž jezdím soutěže. Každé palivo totiž vyžaduje jiné nastavení jehly karburátoru a na soutěži není čas ani příležitost je hledat. Používám palivo tohoto složení:

methylnalkohol	22 %
ricinový olej	25 %
nitrometan	45 %
nitrobenzol	8 %

Nastavení jehly se také mění podle počasí (teplota, tlak vzduchu) i podle použité lodní vrtule. Správné nastavení vzhledem k těmto činitelům už vyžaduje praxi.

Úhel, který svírá osa hřídele lodní vrtule s osou modelu (2°), je jen výchozí hodnota; při zájždění se může měnit podle chování modelu. Jestliže při tomto úhlu nastavení osy vrtule model vyskakuje z vody, je to špatnou vrtulí. Zásadně se nesnažím přitlačovat záď loď zátěží nebo nastavením záporného úhlu osy vrtule.

Udělat dobrou vrtulí není snadné; můžete se snažit udělat třeba pět zcela

stejných vrtulí, loď s nimi však nepojede vždy stejně. Tak např. před mistrovstvím Evropy 1967 ve Francii jsem udělal asi 30 vrtulí a z nich jsem vybral jenom 4 (!), s nimiž model dosahoval patřičnou rychlost. Kdo nemá zkušenosti, nechť raději zajíždí s vrtulí o menším stoupání (asi 150 mm). Start je totiž dosti obtížný. Doporučuji jít se podívat na nějakou soutěž, tam se dá nejlépe odkoukat, jak si počínat. Po nabytí potřebné zručnosti je možno zvětšovat stoupání vrtule na 180—190 mm.

Loď dosahuje největší rychlosti, jede-li jen po šroubu. Předek přitom má být asi 30—40 mm nad vodou. Dosáhne se toho jednak změnou úhlu nastavení plováků, jednak ohýbáním závěsného drátu.

### STAVĚBĚ

Základem trupu jsou bočnice a přepážky z truhlářské překližky tl. 5 mm. Vrchní i spodní potah je z balsy tl. 2 mm. Část trupu, kde je umístěn motor a nádrž, má dno z balsy tl. 10 mm. Bočnice jsou ještě polepeny 5mm balsou a zaobleny. Du-



ralové motorové lože je k bočnicím přišroubováno a přilepeno.

K lepení používám výhradně lepidla Epoxy 1200.

Hřídel lodní vrtule ze sřídbrné oceli o  $\varnothing$  5 mm prochází drálovou trubkou o  $\varnothing$  10/1 mm. Na zadním konci hřídele je cinem připájen zvonec, zhotovený z oceli Polid-Stabil a zakalený. Vpředu je hřídel zakončen kořálí o  $\varnothing$  7 mm, již prochází ještě kolík o  $\varnothing$  2 mm.

Lodní vrtule z pružinového ocelového plechu (planžety) má  $\varnothing$  43 mm a stoupání asi 170 mm (pro motor MVVS 5R bez tlaku).

Palivová nádrž o objemu 60 cm<sup>3</sup> je zalepena do přední části trupu. Je spájena z mosazného plechu tl. 0,4—0,5 mm. Je víceméně spádová; tlakové nádrže nepoužívám.

Plováky jsou z plně balsy, nosníky z ocelového drátu o  $\varnothing$  3 mm jsou zapřisroubovány balsou. Drát je v trupu i v plovácích upraven smíšením lepidla Epoxy 1200 a dřevěných či balsových pilin.

Povrchová úprava. Model je potažen jednou vrstvou skelné tkaniny, lepenou Epoxy 1200. Povrch je pak trnlen obyčejnou směsí pudru Sypsi a nitrolaku a brošoun. Barevný nátěr nitrolakem je proti účinku paliva chráněn bezbarvým polským Chemolakem.







**ZHOTOVTE**  
si sami

# LEVNOU NABÍJEČKU pro NiCd 225

Už delší dobu si nemůžeme stěžovat na nedostatek vhodných elektrických zdrojů pro slaboproudá přenosná zařízení. Na trhu je dost nikl-kadmiových akumulátorů v široké škále typů od malých knoflíkových s kapacitou 225 mAh až po velké monočlánky s 2000 mAh. Jejich přednosti proti suchým článkům jsou nesporné: plochá vybíjecí křivka zaručuje téměř stále pracovní napětí během vybíjecí doby, nízký vnitřní odpor umožňuje odebrat značné proudy a životnost dosahující průměrně 100 nabíjecích cyklů slibuje výrazné zlevnění provozu ve srovnání s náklady na suché články. Přitom jsou tuzemské nikl-kadmiové akumulátory i při nákupu podstatně levnější než odpovídající výrobky v cizině. A přece nejdou příliš na obyt. Proč? Odpověď dá každý prodávav v Elektře jednoznačnou: protože na trhu není dosud jediná nabíječka; bez ní jsou tyto akumulátory „ležáčkem“, který se čas od času převádí za podstatně snížené ceny do Bazaru.

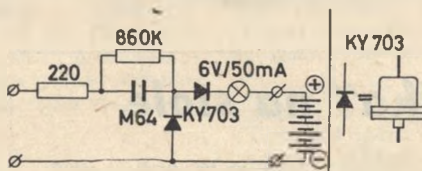
Nezbývá tedy, než si nabíječku postavit. Elektrické zapojení je velmi jednoduché a přístroj funguje na první zapnutí. Protože u nás jsou NiCd akumulátory v prodeji jednotlivě, bylo nutno vyřešit i jejich upevnění při nabíjení. Předložená nabíječka je zkonstruována pro nejmenší knoflíkové akumulátory o kapacitě 225 mAh. Prakticky praví, že co do kvality jsou z tuzemských výrobků nejpovednější a proudy, které z nich lze odebrat (až do 200 mA), postačují pro většinu modelářských radiových vysílačů a přijímačů. Při paralelním zapojení mohou pak být zdrojem pro serva.

Na obr. 1 je znázorněno elektrické schéma zapojení nabíječky, na obr. 2 podélný řez tělesem nabíječky a pohled ze strany síťové vidlice. Základními součástmi elektrického zapojení jsou dvě křemíkové diody 12 a kondenzátor 10. Diody jsou výrobky Tesla KY 703 a kondenzátor má kapacitu 0,64 F; hodí se např. typ Tesla TC 103 M64 na 400 V. Přestože v prototypu přístroje tento kondenzátor má za sebou několik desítek hodin provozu „bez nehody“, byl by vhodnější kondenzátor na napětí 600 V, který má větší odolnost proti průrazu. Dostanete-li jej koupit, použijte jej i za cenu, že bude nutno zvětšit rozměry prostoru, v němž je uložen. Funkčně tento kondenzátor zastupuje srážecí odpor, proti němuž má tu výhodu, že nehřeje. Kondenzátor je přemostěn odporem 11 (0,25 W) o hodnotě 860 kΩ. Ten slouží k vybití kondenzátoru po odpojení nabíječky od sítě, neboť náhodný dotyk rukou na kolíky vidlice může jinak způsobit docela pěkné leknutí ještě dlouho po vypnutí. Odpor 15 o hodnotě 220 Ω/1/2 W omezuje proudový nárůst při připojení nabíječky na síť.

Polaritu diod KY703 (mohou to být i jiné typy ze série KY701 – KY705) je nutno přesně zachovat. Na obr. 1 je proto vedle schématu zapojení znázorněn i tvar skutečné diody ve vztahu k její grafické značce. Jako indikátor nabíjecího proudu je použita žárovka 13 na 6 V/50 mA. Její svítí dosti citlivě reaguje na nabíjecí proud. Poněvadž nabíjecí proud v daném zapojení činí 20–25 mA a jmenovitý proud žárovky je zhruba dvojnásobný, svítí žárovka jen tlumeně (asi jako při napájení ze 3 V baterie) a vydrží velmi dlouho. Budiž po pravdě řečeno, že při náhodném spálení žárovky vezme za své i dioda, která je zapojena paralelně k nabíjeným akumulátorům.

S tím se musíme smířit – je to i tak mnohem levnější než měřidlo, jehož cena jde do stovek korun.

Mnohem více než spálení žárovky ohrožuje však život zmíněné diody neopatrné

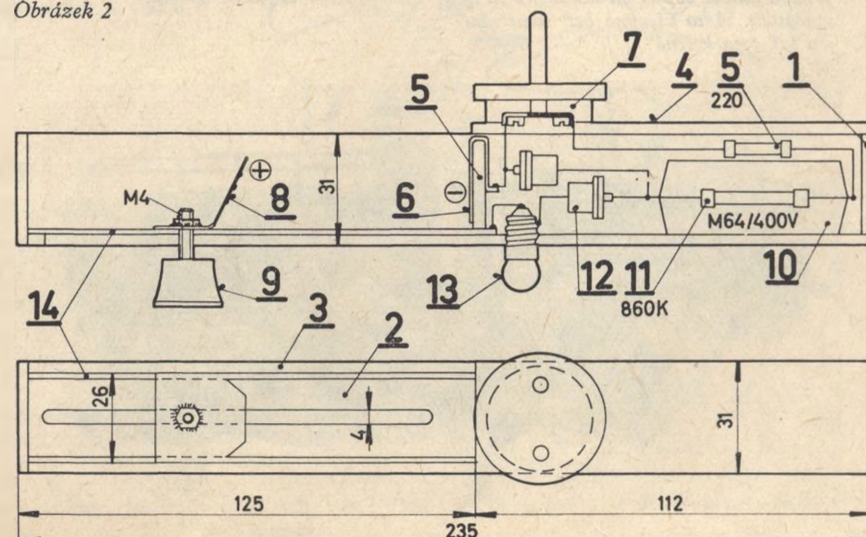


Obrázek 1

zasunutí nabíječky do sítě bez akumulátorů nebo špatný kontakt mezi akumulátory. Na to se musí dát pozor: akumulátory je třeba před vložením do přístroje dobře očistit a v přístroji pečlivě k sobě stlačit. Existují sice i zapojení, která uvedenou nečinnost nemají, ale zato postrádají jinou přednost naší nabíječky, a to jednoduchost a láci.

Konstrukčně je nabíječka zhotovena z letecké překližky 3 mm tlusté a rozměry jednotlivých dílů jsou patrné z obr. 2. Nejprve se zhotoví z čel 1, dna 2 a bočnic 3 krabice, do níž se vlepí přepážka 5, na kterou je lepidlem Epoxy 1200 přilepen

Obrázek 2



měděný kontaktní plech 6 ve tvaru U. Do víka 4 se týmž lepidlem upevní polovina z rozebrané síťové vidlice 7. Nejvhodnější je k tomu účelu síťová vidlice z plastické hmoty s bočním vývodem, používaná např. pro holicí strojky, jež se nemusí vůbec upravovat. Nulový vodič se nezapojuje.

Aby bylo možno nabíjet podle potřeby různý počet akumulátorů, je druhý kontakt řešen jako posuvný sběrač 8 z pružného bronzového plechu, k němuž je připájena matice M4. Upevňovací šroub sběrače je zalepen epoxidem do vhodné objímky 9 z plastické hmoty, např. šroubení od zubní pasty. Sběrač 8 klouže po dvou měděných drátech 14 o  $\varnothing$  1,5 mm, zalepených epoxidem podél vnitřních hran dutiny pro nabíjené akumulátory a protažených přepážkou 5 do prostoru, kde jsou upevněny elektronické součásti.

Po spájení všech součástí podle schématu se nakonec připájejí i ohebné vodiče, které jsou upevněny pod šrouby ve vidlici 7 a víko 4 se definitivně přilepí. Nakonec se celý povrch nabíječky nalakuje, a to nejen z důvodů vzhledových, ale i kvůli impregnaci proti vlhkosti. Všechny kovové součásti nabíječky jsou totiž při provozu pod síťovým napětím 220 V a je nutno zabránit případnému úrazu bludnými proudy ve zvlhlém dřevě. Navenek nesmí vystupovat žádná kovová součást nabíječky a proto je i dutina s akumulátory obrácena při provozu ke zdi se zásuvkou. Přesto pozor na děti – svítící signální žárovka láká!

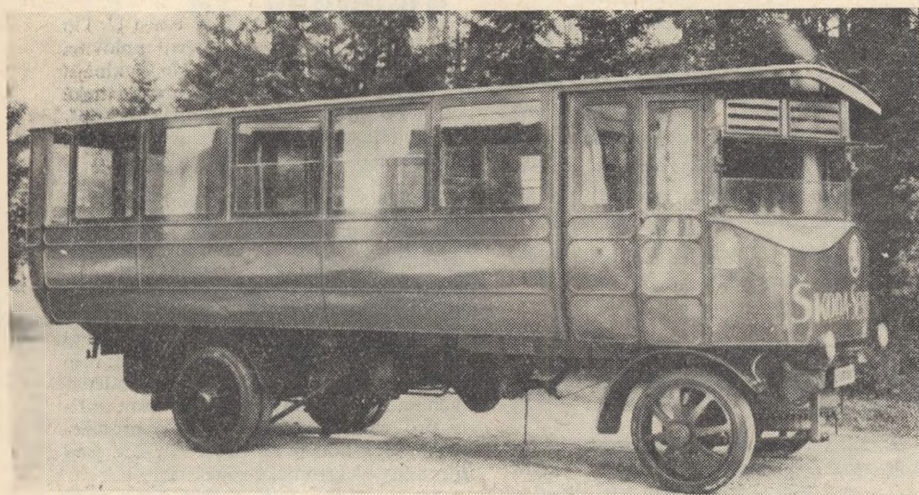
Nabíječka v předložené formě a velikosti je určena pro nabíjení až 10 kusů NiCd knoflíkových akumulátorů. Nabíjecí doba činí 16 hodin a není kritická, neboť akumulátory NiCd jsou konstruovány tak, aby se nedaly krátkodobým přebitím zničit.

Ing. Rudolf LABOUTKA  
LMK Praha 7



# ŠKODA SENTINEL

Před více než 44 léty začala Akciová společnost, dřívě Škodovy závody v Plzni, vyrábět parní šestitunový nákladní automobil podle licence firmy The Sentinel Wagon Works. Tento výkonný, ale pomalý vůz se dodával v několika verzích: jako valník, tahač s návěsem, traktor s ocelovými obručkami, městský autobus a sklápěčka. Kotle a hnací jednotky bylo mimo to použito i k pohonu čtyřosého kolejového vozidla.



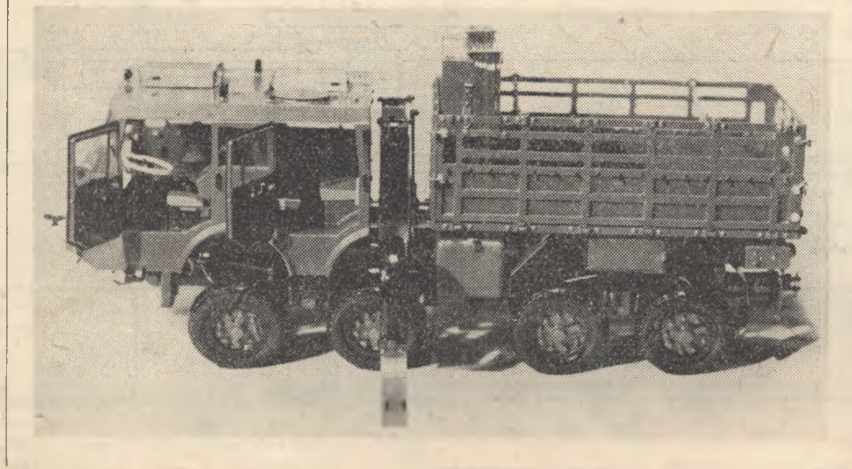
## „Osmsetřináctka“ na stole

(1) Znáte Tatra 813? Nejspíše jen z časopisu, „živou“ jste ji asi neviděli. My ale ano a dokonce jsme ji měli v redakci – na stole. Ovšemže model, ale jaký! To se hned tak nevidí... Naštěstí se kolem toho stolu sešlo dost lidí, takže náš názor není ojedinelý. Od dobrých řemeslníků sotva člověk uslyší chválu na „konkurenci“, ale takový povzdech – držte mě, voní se mu hejbou i stírače – je nad jiné výmluvný...

Oč vlastně jde? Model zhotovil V. Zhorný z Prahy. Je dlouhý 360 mm, široký 130 mm a vysoký 116 mm. Pozůstává ze 1146 dílů (!) a váží 1600 g. Stavebním materiálem byl převážně pocínovaný plech, dále dural, umakart a mosaz. Z hotových výrobků jsou na modelu jen gumové obručky kol a elektromotor. Vše ostatní je rukodělná práce, mnohdy velmi nesnádná. Například kulové čepy jsou sestaveny ze tří součástek. A to všechno bez soustruhy, jen tak „na koleně“ (!)

Model sestává ze tří větších celků: podvozku, valníku, a kabiny. Má funkční naviják, řízení, výkyvné polonápravy a pérování. Zapínání předních světel je spřaženo s pohybem stíračů. Při „sešlápnutí“ brzdového pedálu svítí brzdová světla. Kabina je osvětlena, lze přepínat osvětlení kabiny řidiče a kabiny posádky. Dveře kabiny se dají otevírat (zámek má rozměr 4×6 mm!, zámky u nádrží dokonce 2×4×5 mm!). Naviják je ovládnán z místa řidiče. Vůz má i některé nářadí, jako např. zvedák s tyčkou a kolovrátek.

Zajímavé je i to, že pan Zhorný není povoláním technik, jezdí jako závozník na Tatře 111, jejíž menší model si udělal jako „rozčívku“. Podkladem na T 813 mu byly fotografie a kresby v časopisech Svět motorů a Zápisník. Práce mu trvala po chvílích přes rok a nevyčerpal se – už zase pracuje na jiném modelu.



Výrobou parního autobusu se zabývala již o několik desítek let dřívě Kopřivnická vozovka (dnešní TATRA). O výrobu jiného typu parního nákladního automobilu se pokusila i strojírna v Adamově podle licence firmy Garret. Od sentinelu se lišil tím, že bylo použito ležatého kotle. Přední část automobilu připomínala lokomobilu nebo lokomotivu na pneumatikách. Osobní parní automobily se u nás nestavěly.

SENTINEL Škoda byl klasické konstrukce podle tehdejší doby. Byl schopný provozu i v nejtěžších podmínkách a díky pružnému chodu parního stroje se dobře osvědčil také v terénu. Některé exempláře sloužily ještě po 2. světové válce a nakonec byly vyřazeny jen pro nedostatek náhradních dílů.

Během druhé světové války byla Škodovka donucena okupanty vrátit se k vývoji parních automobilů, ovšem moderní koncepcí. Na rám pětitunového automobilu byl vpředu namontován vysokotlaký trubkový kotel s práškovým topením. Palivo bylo připravováno drticím zařízením umístěným na pravé straně vozidla. Na druhé straně byl zásobník vody s kondenzačním zařízením. Pohon měl obstarávat stojatý čtyřválcový rychloběžný parní stroj umístěný pod rámem. Přenos síly byl kardanovým hřídelem na rozvodovku s kuželovými koly. Jelikož však šlo o vývoj pro okupační armádu, vyskytovaly se u výrobce „potíže“, jež nebyly odstraněny ani do konce války, a tak složitě monstrum nebylo vůbec uvedeno do chodu a upadlo v zapomnutí.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

**Kotel** stojatý, trubkový o výhřevné ploše 5,06 m<sup>2</sup>, byl umístěn v přední části rámu. Bylo možno v něm spalovat koks, uhlí, dříví, brikety i dřevěné uhlí; nejhodnější byl koks. Kotel byl vybaven manometrem, vojoznakem a pojistovacím ventilem, výstup páry byl fízen šoupátkem. Příprava k jízdě trvala 30 minut.

**Parní stroj** dvouválcový, ležatý byl uložen pod rámem před zadní nápravou. Při vrtání ø 170 a zdvihů 230 mm, tlaku páry 19 atp a 250 ot/min dával 70 k. Klikový mechanismus byl vybaven patentovaným diferenciem působícím na řetězové pastorky. Přenos síly na pevnou zadní osu byl mohutnými Gallovými řetězy, které poháněla zdvojená kola volně otočná na ose. – Průměrná rychlost sentinelu byla asi 20 km/h.

**Podvozek.** Rám ze dvou podélných nosníků U byl propojen příčkami, snýtován a sešroubován v tuhý příhradový nosník. V zadní části rámu byl uložen zásobník na 800 l vody, ze kterého se kotel napájel injektorem. Přední i zadní náprava byly v celku, odpružené poloeliptickými listovými péry. Kola ocelolitinová, loukoťová s plnými gumovými obručkami byla vpředu jednoduchá, vnější průměr 900, vnitřní 720 a šifka obručky 180 mm; zadní kole o vnějším průměru 1050, vnitřním 850 a šifka 180 mm byla zdvojená. Později byla kola opatřena pneumatikami stejného průměru vpředu i vzadu s plnými disky.

Řízení šroubem a maticí bylo na pravé straně volantem.

Brzdy, působící jen na zadní kola, byly čelistové s dvěma páry čelistí v každém kole. Jedny čelisti byly ovládnány pedálem, druhé ručním kolečkem. Vozidlo bylo možno brzdit ještě uzavřením přístupu páry do parního stroje, který pak působil jako kompresor. K zajištění na svahu sloužila horská vzpěra, která se spustila na vozovku a vzepřela se proti svahu.

**Karosérie** byla smíšené konstrukce ze dřeva a ocele. Plechová řidičská budka byla upevněna na úhelníkovém rámu, sedadla a zásobník paliva byly dřevěné. Některé typy měly část budky od vstupních dveří a zadní stěnu z palubek. Budka nebyla zasklena. Korba valníku i sklápěčky byly dřevěné, okované a vyplechované.

Autobus měl karosérii zhotovenou na způsob železničního vagonu se vstupem dvířky v zadním čele a řidičova budka byla uzavřená se šipovým závětrným štítem se skly v dřevěných rámech.

Samostatné acetylenové lampy byly později nahrazeny elektrickými světlomety a svítilnami. Mazání parního kotle a řetězů bylo mazacím přístrojem, samostatným pro každou stranu a poháněným od klikového hřídele.

Zpracoval ing. H. ŠTRUNC

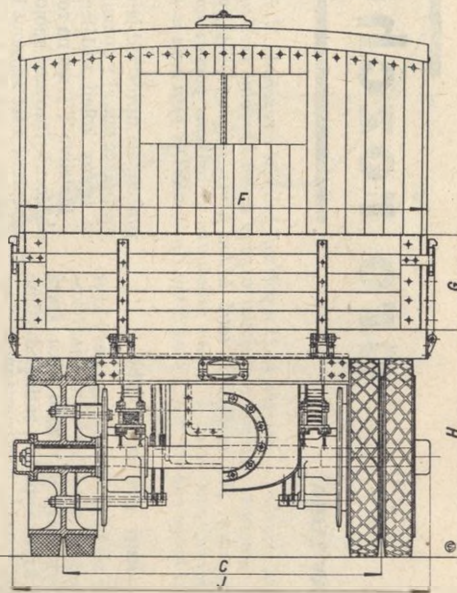
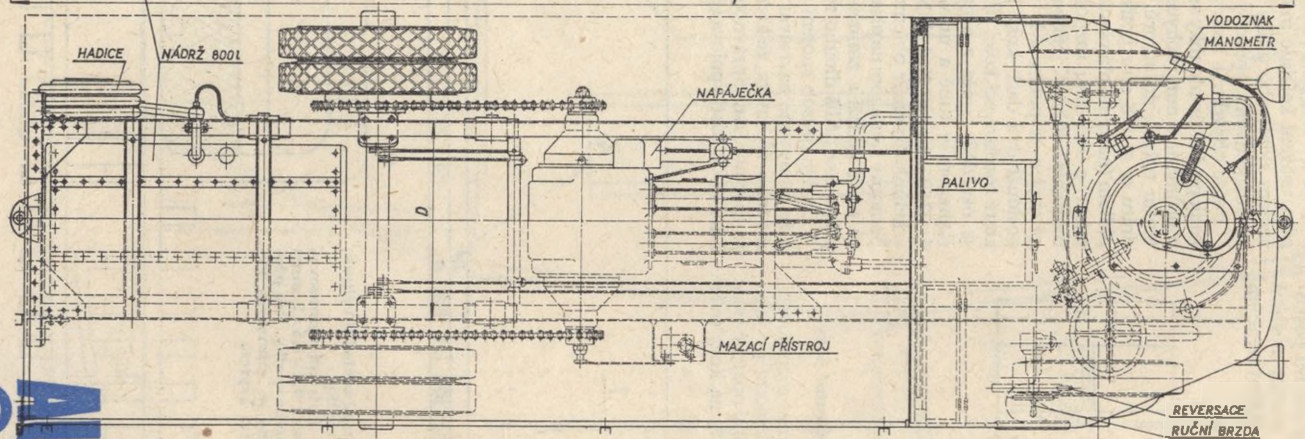
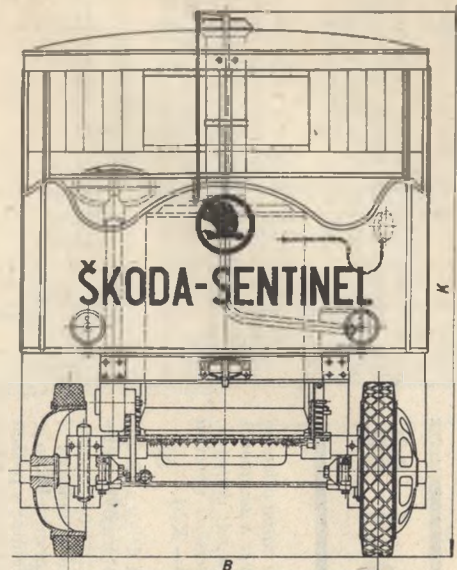
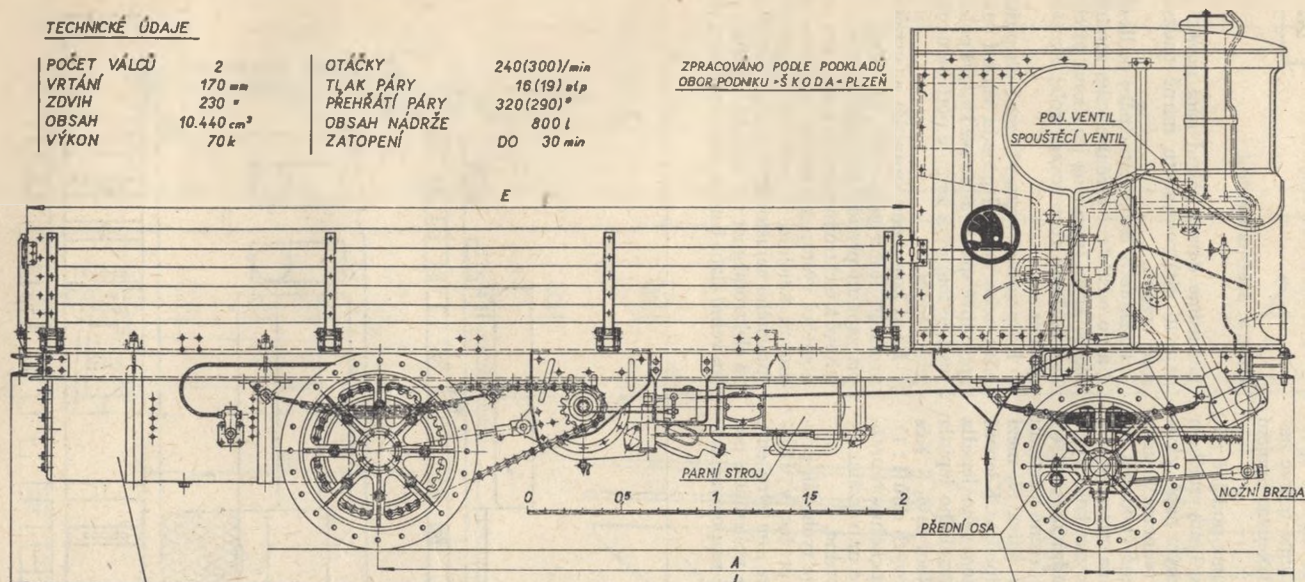
**Poznámka redakce:** Jsme ochotni dát zhotovit zájemcům planografickou kopii plánu na formátu o něco větším než A1 (M 1:10). Pořizovací cena kopie bude asi 6,- Kčs. Přihlaste se laskavě do 1 měsíce po vyjití Modeláře.



TECHNICKÉ ÚDAJE

POČET VÁLCOV	2	OTÁČKY	240(300)/min
VRTÁNÍ	170 mm	TĚLAK PÁRY	16 (19) atp
ZDVIH	230 "	PŘEHŘÁTÍ PÁRY	320(290)°
OBSAH	10.440 cm <sup>3</sup>	OBSAH NÁDRŽE	800 l
VÝKON	70 k	ZATOPENÍ	DO 30 min

ZPRACOVÁNO PODLE PODKLADŮ  
OBOR PODNIKU - ŠKODA - PLZEŇ



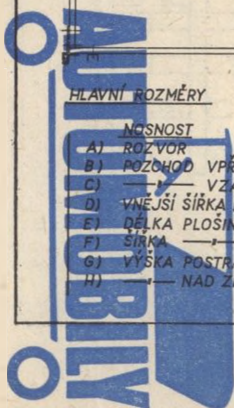
HLAVNÍ ROZMĚRY

NOSNOST	t	4-5	5-6	6-7
A) ROZVOR	mm	3290	3820	3820
B) POZOHOD VPŘEDU	"	1622	1640	1622
C) " VZADU	"	1900	1695	1900
D) VNEJŠÍ ŠÍRKA RÁMU	"	1048	1048	1048
E) DĚLKA PLOŠINY	"	4125	4000	4650
F) ŠÍRKA	"	2150	2150	2150
G) VÝŠKA POSTRANIC	"	500+500	500+700	500+500
H) " NAD ZEMÍ	"	1200	1300	1200

NOSNOST	t	4-5	5-6	6-7
I) CELKOVÁ DĚLKA	mm	6230	6700	6760
J) " ŠÍRKA	"	2370	2260	2435
K) " VÝŠKA	"	2870	2870	2900
PNEU VPŘEDU	"	36x8"		38x9"
(KOMOROVÉ)	"		900x200	900x200
" VZADU	"	2x36x8"		2x38x9"
( " )	"		2x1060x200	
PLNĚ VPŘEDU	"		900/720x180	
" VZADU	"		2x1050/850x180	



ŠKODA SENTINEL





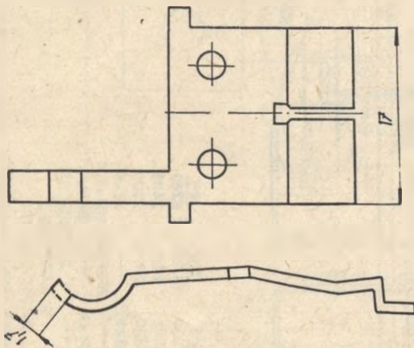
# ROZPOJOVACÍ KOLEJ pro rozchod N

MIROSLAV TUKA

*Železniční modeláři – amatéři, kteří si pořizují kolejiště o rozchodu N, jsou zatím ochuzeni o možnost samočinně dálkově rozpojovat vagóny a tím libovolně přeskupovat a sestavovat vlakové soupravy. Pro rozchod N totiž žádná firma, jejíž výrobky jsou u nás dostupné, nevyrobí rozpojovací kolej. V tomto nedostatku si můžeme pomoci amatérskou úpravou rozpojovací koleje pro rozchod TT od firmy Zeuke z NDR (její cena je 15,— Kčs).*

## Postup při přestavbě

Nejdříve sejmeme spodní plechový kryt po předchozím uvolnění jeho jazýčkových přichytek. Dvojitou páku, která po sejmutí krytu vypadne, zatím odložíme pro pozdější úpravu. Elektromagnet pocházející z měny; při přestavbě však je vhodné cívkou elektromagnetu přilepit k základní kostře, aby nedošlo k jejímu poškození během úprav. Beze změny zůstává i kotva elektromagnetu s přinýtovaným fosforbronzovým pěrem.



OBR. 2. Způsob úpravy dvojitou páku

Po zajištění cívky vyjmeme rozpojovací výstupek lehkým tlakem zespodu po jeho mírném prohnutí. Nyní velmi opatrně rozřízneme (lupenkovou pilkou na kov) pole

pražců, asi uprostřed jejich délky a zkrátíme pražce tak, aby po nalicování byly vnitřní hrany kolejí vzdáleny přesně 9 mm.

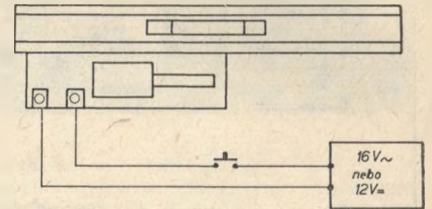
Kolejivo TT má na rozdíl od kolejiva N obráceně situované spojovací díly. Proto je zapotřebí ještě sejmout kolejnice s pražců a přeměnit polohu spojovacích dílů, které před uložením do pražců zkrátíme o 2 mm a pilníkem zaoblíme jejich konce. Po zpětném usazení kolejnic můžeme teprve navzájem slepit obě půlky kolejiva. Spojení je možné dvěma způsoby:

Podle obrázku 1 navrtáme podélně několik pražců do hloubky asi 3 mm vrtáčkem o průměru 1 mm (uchyceným např. v patentní tužce), do otvorů vsuneme kousky drátu o  $\varnothing$  0,8 mm potžené vhodným lepidlem (natřeme též všechna ostatní styčná místa) a obě části rozpojovací koleje přitiskneme k sobě. K jejich udržení ve správné vzájemné poloze a k udržení rozchodu poslouží dva další kusy kolejiva N, mezi které rozpojovací kolej připojíme. Klepení se osvědčila směs z acetonového lepidla Kanagom v tubě a univerzálního lepidla č. 0750 od n. p. Koh-I-Noor za 4,— Kčs v kelímku (poměr objemových dílů 1 : 1). Samotný Kanagom na plastické hmotě pražců příliš nedrží a zmíněné univerzální lepidlo zase příliš dlouho tvrdne.

Druhý způsob spojení je rychlejší, protože nemusíme navrtávat pražce. Využijeme toho, že hmoty, ze které jsou vyrobeny, je termoplast. Správnou vzájemnou polohu obou částí spojované rozpojovací ko-

leje zajistíme jako v předcházejícím případě dvěma kusy kolejiva N. Ke spojení poslouží vyříznuté kousky pražců, které postupně pokládáme na spáry a pistolovou páječkou jednotlivé spoje svaříme. Spoje nejsou někdy příliš vzhledné, ale zaručeně drží. Svařujeme pouze pražce, držáky rozpojovacího výstupu by se mohly teplem zdeformovat. Začistění uděláme jehlovým pilníkem.

Nyní zůjme rozpojovací výstupek na 6,5 mm. Funkci nevedí odříznutí vyztuženého okraje. Před zpětným zasazením do rozpojovací koleje ještě vymezíme pracovní zdvih dvěma vložkami tloušťky 0,3 mm vlepenými do držáků – viz obr. 1. Vložky



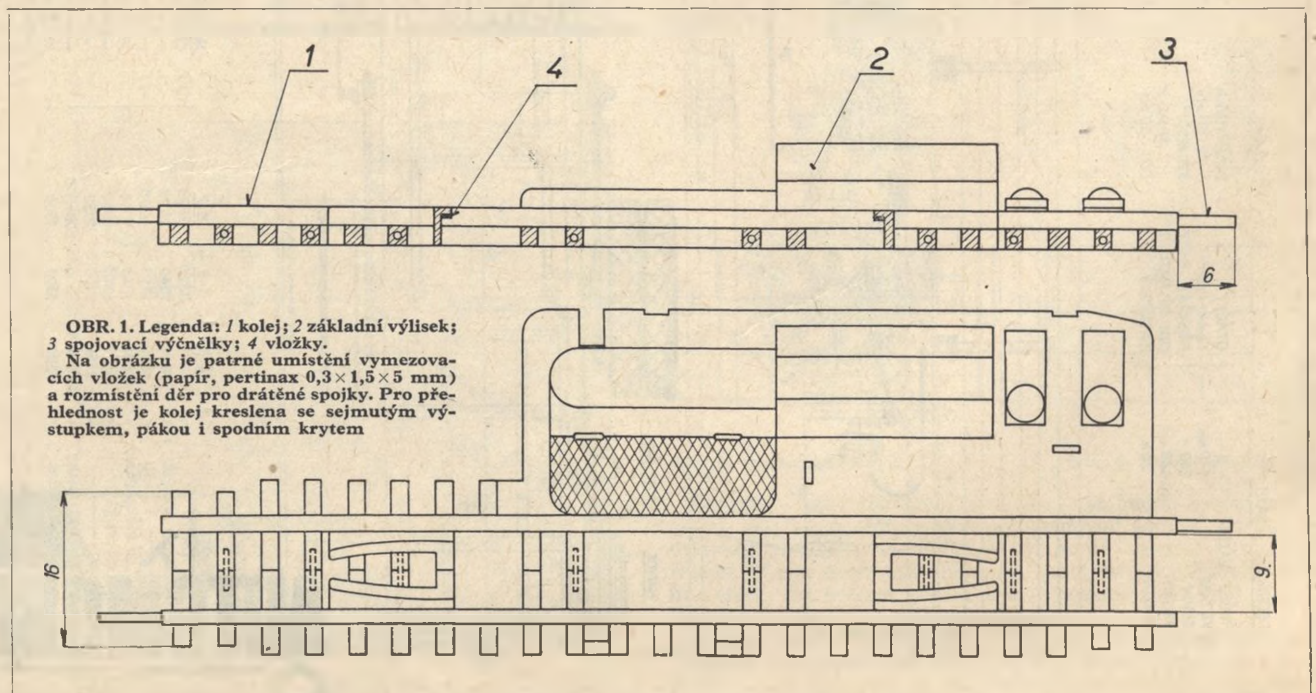
OBR. 3. Schéma zapojení

nemusíme dávat, pokud nám nevedí při zapnutí elektromagnetu mírně nadzvednutí vagónů.

Po zkrácení dvojitou páku podle obr. 2 a po odštížení přečnávajícího spodního okraje krytu (pozor na jazýčkové přichytky) můžeme rozpojovací kolej zkušebně sestavit.

Rozpojovací výstupek musí po puštění páky nebo vypnutí proudu vlastní vahou spolehlivě spadnout do své klidové polohy. Jestliže tomu tak není, je potřeba uvolnit jeho vedení.

**Před konečnou montáží** najustujeme prohnutí fosforbronzového péra tak, aby při zapnutí proudu přiskočila kotva spolehlivě k elektromagnetu bez mezery a rozpojovací výstupek vyskočil o 2 mm nad úroveň kolejnic. Částečným ukazatelem správného najustování je hluk, který vydává elektromagnet při zapnutí. Správně má jen velmi slabě bzučet. Pro porovnání zku-



OBR. 1. Legenda: 1 kolej; 2 základní výlisek; 3 spojovací výčnělky; 4 vložky.

Na obrázku je patrné umístění vymezovacích vložek (papír, pertinax 0,3×1,5×5 mm) a rozmístění děr pro drátěné spojky. Pro přehlednost je kolej kreslena se sejmутým výstupkem, pákou i spodním krytem



síme hlučnost také ještě před úpravou; po úpravě by měla být menší nebo v nejhorším případě stejná. Po této zkoušce můžeme přídržné jazýčky spodního krytu zahrnout a rozpojovací kolej je připravena k montáži do kolejiště.

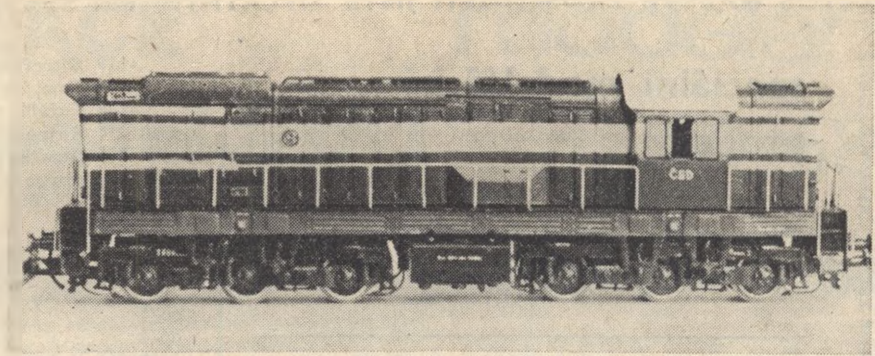
### Rozpojovací kolej připojíme

podle popisu výrobce přes ovládací vypínač na 16 V střídavého napětí. V případě, že i slabé buzení by bylo na závadu (všeho moc škodí), lze připojit rozpojovací kolej na 12 V stejnosměrných, např. za provozní usměrňovač nebo v nouzi na 3 ploché baterie. Odběr při zapnutí na stejnosměrný proud je asi 0,12 A při 12 V.

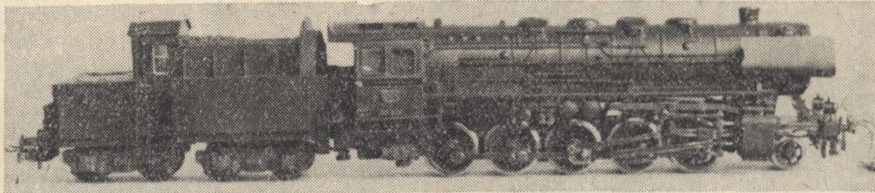
Zbývá ještě upozornit na to, že rozpojovací kolej TT je asi o 5 mm delší než rovná část výhybky N. Pokud by to bylo na závadu, je možné při snímání koleji s pražcového pole odtrhnout jeden pražec a obě kolejnice zkrátit. Spojovací výstupek se posune o jedno pole zpět.

K dobré funkci rozpojovací koleje musíme také přispět seřízením spřáhel u všech vagonů a lokomotiv. Nastavení provedeme nejlépe na rovné koleji, kde přibýháním závěsu nastavíme jeho výšku tak, aby spodní výstupek závěsného háčku se ještě těsně pohyboval nad temenem kolejnice. Před tímto nastavením doporučujeme též zkontrolovat vůli soukolí, případně jeho házivost. U některých vagonů je také nutné uvolnit ocelové pružiny závěsů.

**POZNÁMKA REDAKCE:** V ložském ročníku jsme uveřejnili od téhož autora pojednání „Amatérské koleji vo N na plošných spojích“. Popis zhotovení koleji vo je v MO 8/67, zhotovení výhybky v MO 9/67 a zhotovení křížovky v MO 10/67.



JEŠTĚ DVA SNÍMKY z letošní XV. mezinárodní soutěže železničních modelů v Drážďanech. Na prvním je lokomotiva řady T669 Jana Pomahače z ČSSR, na druhém lokomotiva řady 50, kterou zhotovil Knut Frenzel z NSR. Oba modely jsou rozchodu HO.



# Vieme vôbec ako?

V Modelári 3/1968 ste si prečítali môj rovnako nazvaný príhovor na tému: *Nákup v modelárskych obchodoch (ako sa nemá robiť a čo z toho plynie). V nasledujúcom čísle 4/68 sme rozobrali všetky napáječe a ovladače, ktoré vyrába priemysel NDR a ktoré sú na našom trhu. Keď už to všetko vieme, mali by sme sa konečne rozhodnúť, čo si vlastne kúpime.*

Ako je známe, vyrábajú sa tri prevedenia modelových železníc, ktoré sa líšia hlavne svojou veľkosťou, teda pomerom, v ktorom sú zmenšené. Veľkosť HO s rozchodom 16,5 mm a pomerom zmenšenia 1 : 87, veľkosť TT s rozchodom 12 mm a zmenšením 1 : 120, a konečne veľkosť N s rozchodom 9 mm a zmenšením 1 : 180.

Otázka, ktorú treba rozriešiť pred započatím stavby kolajiska a nákupov teda znie: „Ktorý rozchod si zvolím, čo budem vlastne kupovať“. Je zrejme, že úvaha a rozhodovanie sú skutočne ťažké. Pre každý rozchod, pre každé prevedenie je veľa argumentov pre a snáď ešte viacej proti. Ak predom vyľúčime subjektívne vplyvy (domáce „podpichovanie“, kto sa chce vlastne hrať, či otec alebo syn?), je jedným z rozhodujúcich argumentov veľkosť priestoru, ktorý pre účely kolajiska môžeme uvoľniť. Nie je celkom pravdivé tvrdenie: malá ryba tiež ryba. Stanica, na ktorú sa zmestí okrem rušňa jeden jediný nákladný voz, o osobných ani nehovoriac, pôsobí prinajmenšom trápne a smiešne. S istým minimálnym priestorom teda musíme každopádne počítať.

Zdalo by sa, že v tomto prvostupňovom súboji teda vedú menšie rozchody vysoko na body. Ale pozor, to nie je ešte všetko. Nemalú úlohu v rozhodovaní hráje aj otázka modelovosti. Je zrejme, že na menších rozchodoch nemožno napodobiť toľko detailov ako na rozchodoch väčších.

Neplatí to síce celkom obecné, pre uvedené rozchody s dostatočnou presnosťou. Modely väčšie sú teda na prvý pohľad „vernejšie“ napodobené ako ten istý model s väčším zmenšením. Veľa modelárov preto dáva prednosť modelom rozchodu HO. Ako vidieť, stav po tomto kole je teda nerozhodný.

A úprimne povedané, veľa ľudí je v dôsledku toho nerozhodných takisto, idú do obchodu a tam sa predavačom (ktorý toho až na malé výnimky veľa sám nevie) nechá presvedčiť: Najlepšie je to a to (tie veci, ktoré má práve na sklade alebo tie, ktoré nejdú na odbyt a ktorých sa potrebuje za každú cenu zbaviť!).

V tejto fáze obvykle začína „hlboké“ štúdium prospektov a dostupnej literatúry (ktorá je až na malé výnimky práve tak ako tie prospekty zvyčajne nedostupná). Začína tvrdý boj. Vážny uchádzač o železničné modelárstvo zistí, že v rozchode HO sa vyrába až 20 typov trakčných vozidiel, v rozchode N iba štyri. Podobne, ak nie ešte výraznejšie v prospech HO, je aj sortiment osobných a nákladných vozňov a kolajiva. Po týchto duševných bojoch sa jazýček váh opäť neúprosne začína prikláňať v prospech rozchodu HO. Rozhodnutie je skoro stopercentné, keď sa zistí, že finančné náklady pre ten istý sortiment, ktorý má slúžiť ako počiatočný, sú prakticky tie isté.

Vyčerpali sme teda zatiaľ viac faktorov, vzhľad, prevedenie, modelovosť, sortiment, veľkosť a finančné náklady. Priestor býva obvyčajne konštantou, ktorá sa dá ťažko zväčšiť. Umyselne na tomto mieste vynechávam špeciálne otázky, ktoré začiatočníka ešte nemôžu zaujímať. Je to napríklad otázka náhradných súčiastok príslušenstva, opraviteľnosti, spoľahlivosti a podobne.

Pozorný čitateľ zistí, že som ešte doteraz nikde neuvádzal stredný rozchod, veľkosť TT. Argumenty pre a proti, ktoré som vyššie uvádzal, inšpirovali tiež výrobcu stredného rozchodu a vnikli mu obchodný slogan „Ani veľké ani malé, práve TT to musí byť!“ Nie je v tomto prípade dôležité, že heslo sa tak ako v nemčine nerýmuje, dôležitý je obsah a nie forma. A ak sa nad týmto viac zamyslíme, najdeme na tomto tvrdení skutočne veľa pravdy. Modely v tomto prevedení sú znateľne menšie ako v rozchode HO, nie však také „miniaturne“, ako v rozchode N. Možno na nich teda zdôrazniť a vymodelovať dostatočné množstvo detailov. Sortiment TT odpovedá asi sortimentu HO, finančne je výrobok rovnakého modelu v prevedení TT asi o 25 % lacnejší, na dostupné miesto sa v dôsledku zmenšenia viac zmestí a . . . ako vidieť, má rozchod TT zdanlivo veľa predností. Skrátka, zlatá stredná cesta!

Nemienim na tomto mieste robiť agitátora alebo náborového pracovníka modelov a výrobcu rozchodu 12 mm. Súdný čitateľ nech si argumenty prečíta a súdi sám. Niečo však na tom je.

V prospech stredného rozchodu hovorí ešte jeden fakt. V odborných obchodoch dostávajú dárkové balenia pre začiatočníkov, ktoré obsahujú kolajivo na uzavretú trať, obvyčajne ovál kolají, trakčné vozidlo, niekoľko vozňov a niekedy aj transformátor s ovládačom. Toto je skutočne šťastný ťah, pretože začiatočník o modelovej železnici obvyčajne veľa nevie a keby sa spoliehal sám na seba, tak by obvyčajne nakúpil . . . nechcem povedať čo. Ak sa ale rozhodne pre nákup kompletu – ktorý mimochodom nie je o veľa dražší, ako keby sa to isté kupovalo samostatne – má záruku, že nakúpil kompletne a dobre. Firma Zeuke, ktorá je výrobcom modelov o rozchode TT – však okrem týchto základných balení dodáva aj doplnky, ktoré sortiment základného balíčku dopĺňujú. Obsahujú kolajivo, výhybky, ďalšie vozne a príslušenstvo. Na trhu sú tri druhy týchto doplnkov a podľa tvrdenia výrobcu sa ich predaj rozšíril toľko, že sa pripravujú iné varianty s iným obsahom príslušenstva.

Niektoré modely – takzvaná séria START – sa predávajú v značne zjednodušenom prevedení (bez popisov, nápisov, s menším počtom hnacích náprav, s jednoduchším vyfarbením a pod.), ovšem za podstatne nižšie ceny. Snaha výrobcu, pomôcť tak začiatočníkom, ktorým často záleží iba na tom, aby „to jazdilo“ a nijako im nevádi, že vozňu chýba pracovná a náročná zhotovený popis či vyfarbenie, je zrejme. A odbyt a tým aj finančný zisk je iste väčší. Výhodou týchto jednoduchých modelov ale je, že ich možno spriahať so všetkými modelmi dokonalej série a že trakčné vozidlá majú pod zjednodušenou vozovou skriňou ten istý motor ako trakčné vozidlá modelovej série (označuje sa HOBBY). Nezávislá prevádzka oboch typov je teda možná a nerobí nijaké ťažkosti.

Nechcem na tomto mieste komentovať vyhlásenie jednotlivých firiem, že ich výrobok je ten najlepší, najspoľahlivejší, najdokonalejší, najmodelovejší a neviem ešte aký naj . . . Takisto nemá smysl komentovať snahu o získanie kupca argumentom, že „ku každému výrobku prikladáme návod na používanie, ošetrovanie a údržbu“, to by malo byť samozrejmosťou. Takisto nekomentujem vyhlásenia, že firma vydáva časopis, katalog, brožúru, kolajové plány a podobné publikácie, ktoré síce modelárovi pomáhajú, nie sú ale rozhodujúce pre rozhodnutie, ktorý rozchod a model je ten pravý a najvhodnejší.

Tak neviem, sám som na pochybách, či som vám toho povedal dost, či to bolo presvedčivé, názorné a hlavné, či to na niečo bude. Pretože je všeobecne známe, že človek je tvor hľbavý, rád do všetkého vrtajúci, pochybujúci a hlavne skeptický. Ak by ste sa ma preto spýtali, aký rozchod mám ja, ktorý osobne preferujem a ktorému fandím, musel by som byť ticho. Veď každému skutočne nemožno vyhovieť.

A ak náhodou v odbornom obchode počujete kupujúceho, že „niečo mi zabalte“, tak sa pousmejte a pomyslite si: zasa jeden, ktorý nevie čo chce, ale poradiť si nedá!

Ing. Ivan NEPRAŠ





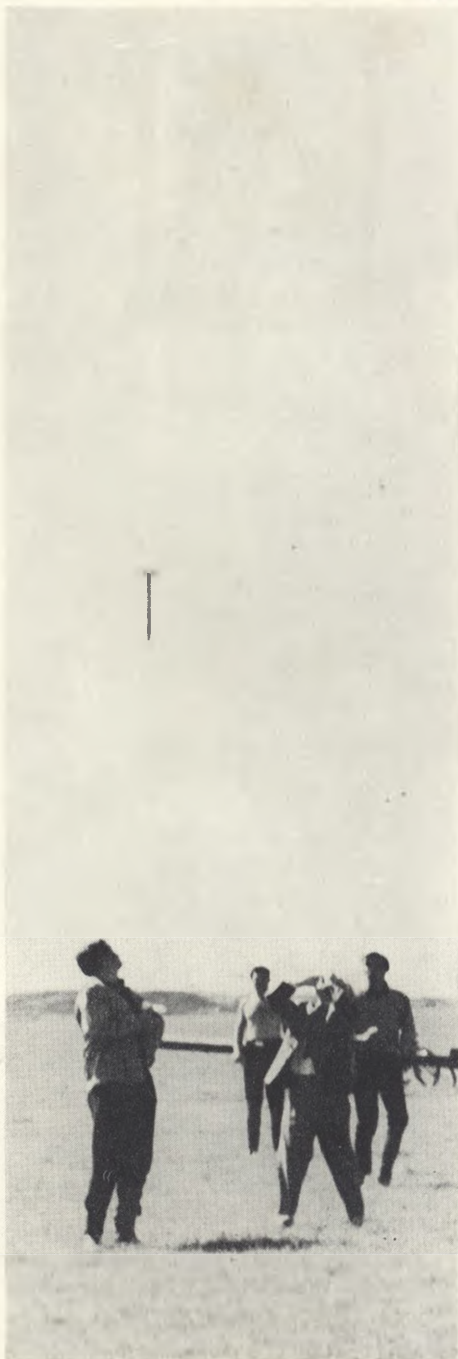






▲ Úspěšné československé družstvo – zleva: F. Špaček, O. Ziman, T. Indruch, J. Táborský, O. Šaffek a ing. V. Milbauer

Někdy se start nevyvede, zvláště mrzuté je to při exhibičním létání ▼



Snímky: Otakar ŠAFFEK

IV. DRŽAVNO PRVENSTVO RAKETNIČH MODELARA · Vršac · Jugoslavija

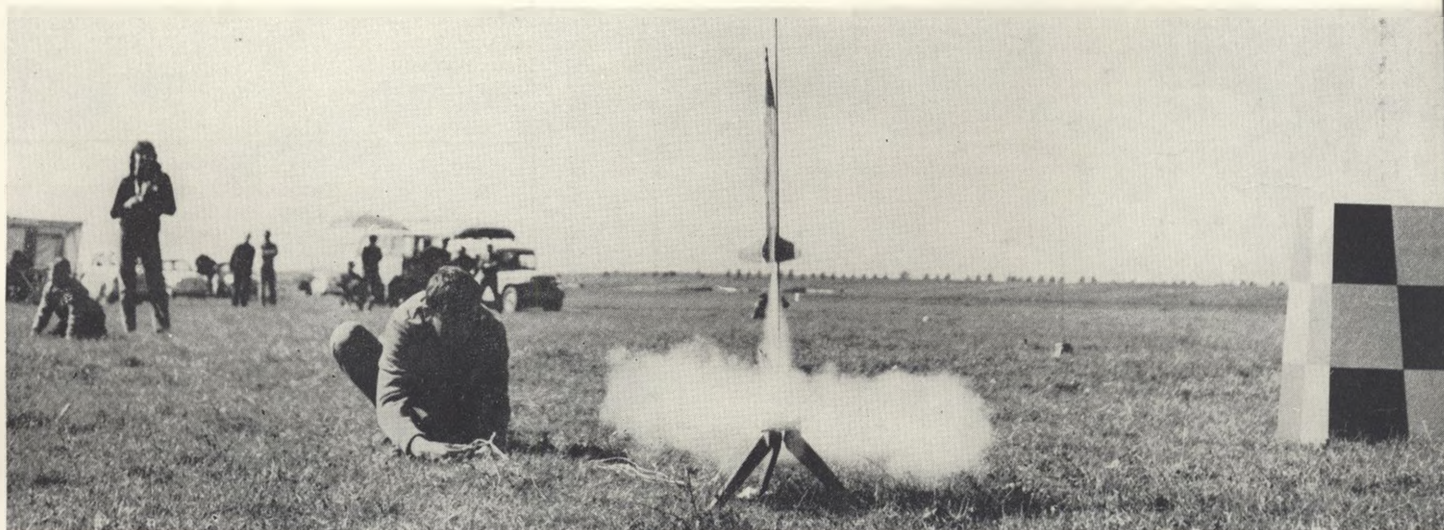


► Dipl. inž. A. Mažžarac, vítěz v kategorii raketoplánů, létá již druhou sezónu s naší „Jiskrou“

◀ Modeláři z Niše se věnují intenzívně stavbě maket. Na snímku je příprava makety protivzdušné rakety



Ukázkový start jugoslávské rakety na 3 motory domácí výroby značky Orkan ▼



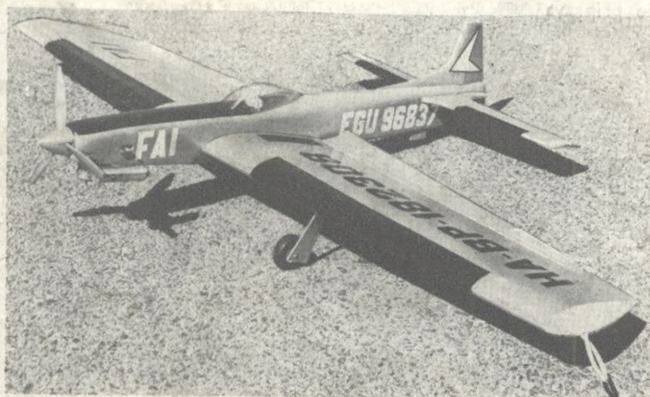




SNÍMKY:  
P. Lipovský,  
Z. Liska,  
ing. Z. Novák,  
O. Šaffek (2),  
O. Schmolinske



▲ Na mezinárodních soutěžích volných modelů už soutěžící tolik „nepění“ při návratové službě. Aby „to stihli“, pomáhají si automobily



▲ Náš starý známý, Madar Dr. G. Egerváry, opustil svůj „volňáckářský“ způsob stavby a jeho model odpovídá světovému „nábytkářskému“ trendu. Motor VECO 45 (7,5 cm<sup>3</sup>) s tlumičem pohání třílistou vrtuli Tornado-Nylon. Rozpětí je 1550 mm, váha 1760 g



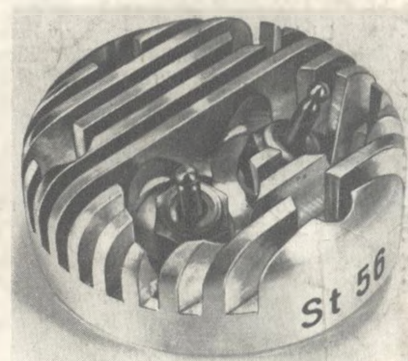
Model známé parní lokomotivy řady 89.7 (T 3) německých drah je výrobkem německé firmy Rokal. Je ve velikosti TT, váží 120 g a má délku přes nárazníky 91 mm

## modelář

„Tak akorát“ velká a zcela nová je jugoslávská továrna Elektromehanika v Izole, vyrábějící hračky, modely železniční, dráhové a elektromotory



Jedním z řešení, jak zvýšit spolehlivost chodu RC motoru v různých režimech, je montáž dvou žhavicích svíček. Na snímku hlava motoru Super Tigre



Známa firma Schuco vyrábí velmi přesnou maketu závodního vozu Lotus-formule 1

