

LISTOPAD 1979 • ROČNÍK XXX • CENA Kčs 4

11

modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • AUTA • ŽELEZNICE



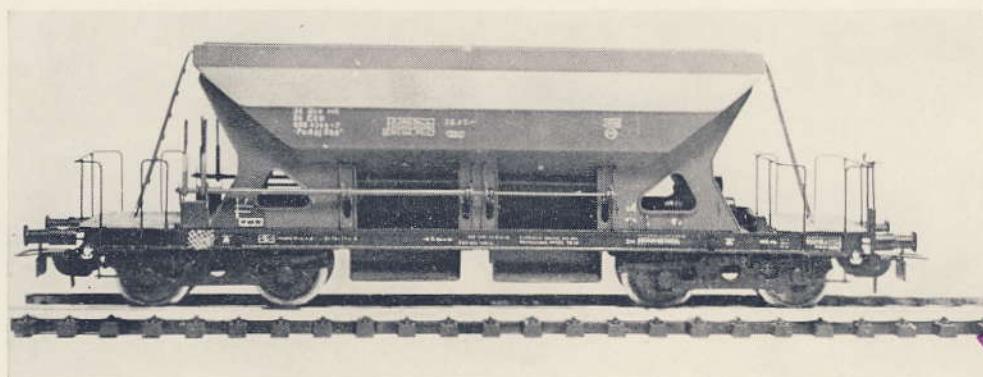
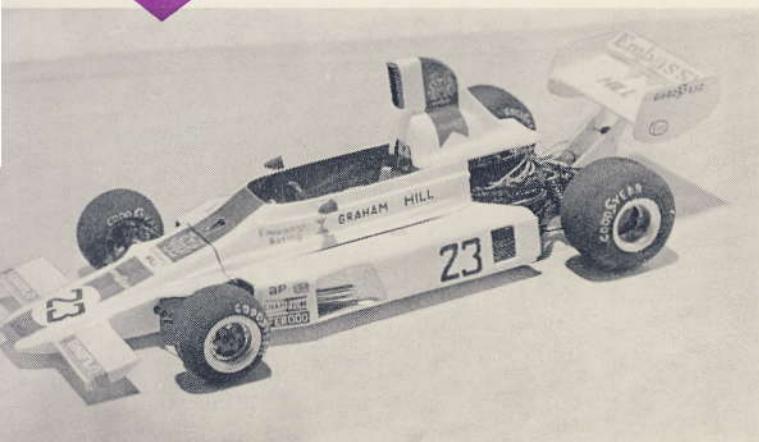


CO dovedou naši modeláři

Výstavní maketa vozu Hill Lola v měřítku 1 : 32 má odnímatelnou karosérii z papíru, napodobenina motoru je odlita z dentacrylu, drobné díly jsou z kovu, plastiku, dřeva a papíru. Rízení i odpružení je funkční. Tvůrcem modelu je Milan Vasko z Jablonce nad Nisou



Maketa vétroné VSO-10 o rozpětí 5 metrů a hmotnosti 5 kg je dílem Jindřicha Stejskala z LMK Rokycany. RC souprava ovládá křídélka (každé má zvláštní servo), ocasní plochy, zatahovací podvozek a v budoucnosti i brzdící štítky. Trup je laminátový, křídlo a ocasní plochy balsové



Před desíti lety (po odchodu do důchodu) si Antonín Růkl z Pardubic postavil model parníku Labe o délce 970 mm a hmotnosti 2000 g. Amatérská RC souprava s jazýčkovým relé ovládá směr a smysl jízdy

I železniční vozy mohou být vděčnou předlohou: model výsypného vozu SOS je prací Karla Krama

Ing. Jan Krajc ze Slatného patří k naší špičce v kategorii Wakefield. Jeden z jeho posledních modelů předvádí Krajc mladší (syn)



K TITULNÍMU SNÍMKU

Náš modelářský trh není zaplavován každročně desítkami nových výrobků. Je ale potěšitelné, že ty novinky československých výrobců modelářských potřeb, které se na pultech objevují, mají zvyšující se úroveň. Jedním z nich je i stavebnice modelu Tourist z podniku ÚV Svazarmu MODELA, jejíž test najdete uvnitř tohoto sešitku.

Snímek: VI. Hadač

DOBRÁ PRÁCE VOJÁKŮ

Letošní oslavy Dne československé lidové armády a pětařicátého výročí karpatskodukelské operace byly vhodnou příležitostí pro hodnocení práce modelářů – příslušníků ČSLA a občanských pracovníků vojenské správy. Modeláři v zelených stejnokrojích však zvolili jiný způsob oslav významných výročí: uspořádali mistrovství ČSSR raketových modelářů v Liptovském Mikuláši-Vavrišově. Po loňském mistrovství ČSSR leteckých modelářů, které pořádal kolektiv svazarmovských a vojenských funkcionářů z Roudnice nad Labem, vedený aktivním členem ústřední rady modelářství Svazarmu pplk. M. Klímou, to tedy byla druhá vrcholná akce, pořádaná armádními modeláři. Obě soutěže byly skutečně důstojným vyvrcholením sezóny na vysoké politické, společenské i sportovní úrovni. Podívejme se proto nyní na práci těch, kteří dokázali uspořádat sportovní podniky, na něž se bude dlouho vzpomínat – modelářů v ČSLA:

Armádní modeláři se začali důrazně prosazovat až v několika posledních letech. Hlavní zásluhu na zlepšení dříve nepříliš dobré situace má účinná pomoc, kterou při organizování „vojenského“ modelářství poskytuje Hlavní politická správa ČSLA, zejména při organizační výstavbě zájmových technických kroužků u naší armády, přičemž od samého počátku se tato činnost rozvíjí v úzké součinnosti s modelářskými orgány Svazarmu. Brzy se ukázalo, že důraz, kladený velením armády na účelné využití volného času vojáků, byl zcela na místě. Třeba modelářské kroužky, založené na vojenských školách a učilištích, záhy svoji činnost přispěly ke zkvalitnění učebního procesu. Příslušníci ČSLA, pracující v zájmových kroužcích, se totiž často zaměřují třeba na stavbu statických modelů vojenské techniky, které jsou posléze využívány jako pomůcky při výuce a výcviku. Tato činnost přitahuje zejména ty, kteří se před nastupem na vojnu nesetkali s modelářským sportem. Od statických maket je jen krůček k atraktivnějším funkčním modelům. Proto v naší armádě dnes převažují kroužky leteckých a raketových modelářů, které jsou metodicky řízeny Střediskem zájmové činnosti Ústředního domu armády. Díky mnohaleté zkušenosti pracovníků této instituce i širokemu a kvalitnímu sboru aktivistů má tato organizátorská práce vysokou úroveň. Stále je ale ještě co dohnáti, jak ukázala překvapivě nízká úro-

veň modelářské části letošní ústřední přehlídky Armádní soutěže umělecké a technické tvorivosti v Bratislavě.

Dlouhá léta byla problematická modelářská činnost sportovců v základní vojenské službě. Je totiž pochopitelné, že modelářství – byť nesporně patří mezi nejúspěšnější svazarmovské sporty – nemůže zatím být organizováno na úrovni armádních tělovýchovných středisek. Již se ale osvědčila spolupráce orgánů Svazarmu s vojenskými správami při zařazování modelářů-branců k útváru, v nichž mají možnost – při vzorném plnění vojenských povinností – pracovat ve volném čase ve svazarmovském či vojenském modelářském kroužku.

Nesporný je přínos vojenských modelářů k dalšímu rozvoji naší odbornosti. Jako příklad uvedme právě raketové modeláře z Vysoké vojenské technické školy československo-sovětského přátelství v Liptovském Mikuláši. Toto učiliště za dosud poměrně krátkou dobu existence vychovalo již řadu vysoko kvalifikovaných velitelstvských a tech-

(Dokončení na str. 2)

Náčelník VVTŠ ČSSP generálmajor ing. Anton Muržic v rozhovoru s O. Šaffkem a pplk. L. Jurkem, ředitelem mistrovství ČSSR raketových modelářů v Liptovském Mikuláši



СОДЕРЖАНИЕ Вступительная

статья 1 · Извести из клубов 2–3 · САМОЛЕТЫ: ЕТИ-резиномоторная модель для полетов на снегу 4–5 · Как я делаю „пятидесятников“ 6–7 · Тест сборной модели МОДЕЛА ТУРИСТ 8–9 · РУПРАВЛЕНИЕ: Принципы конструкции крыла с точки зрения статической и динамической прочности 10–11 · Тренировочная р/управляемая модель БАТ 12–13 · БЮОКИ – планер с двуххандным управлением 14 · СУДА: АЛЬБАТРОС – макет торгового судна 15–19 · Чемпионат мира НАВИГА 18–19 · САМОЛЕТЫ: ОГАР – польский моторный планер 20–22 · Небольшие советы 22–23 · Спорт 24–25 · РАКАТЫ: Чемпионат в Испании 26–27 · АВТОМОБИЛИ: Соревнования по р/управляемым автомобилям среди социалистических стран 28–29 · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Осенняя ярмарка в Лейпциге 30 · Специальная модель ЧСД А 130.6 31 · Объявления 23, 24, 25, 32

INHALT Leitartikel 1 · Klubs-

nachrichten 2–3 · FLUGZEUGE: Yeti – ein Gummimotormodell für das Winterfliegen 4–5 · Einige Erfahrungen mit den „half-penny“ Sallflugmodellen 6–7 · Wir testen: Baukasten-Modell Tourist 8–9 · FERNSTEUERUNG: Grundsätze für die statische und dynamische Festigkeit des Tragflügels 10–11 · RC Trainer BAT 12–13 · Zweiachs gesteuertes Modell Bjuki 14 · SCHIFFE: Vorbildähnliches Modell des Handelschiffes ALBATROS 15–19 · Die Naviga WM '79 18–19 · FLUGZEUGE: Polnischer Motorgleiter Ogar 20–22 · Technische Tips für Sie 22–23 · Sportergebnisse 24–25 · RAUMFAHRTMODELLE: FAI Europameisterschaft '79 in Spanien 26–27 · AUTOMOBILE: Wettbewerb für RC Automodelle in ČSSR (Olomouc) 28–29 · EISENBAHN: Herbstmesse in Leipzig 30 · Ein ungewöhnliches Modell ČSD A 130.6 31 · Angebot 23–25, 32

CONTENTS Editorial 1 · Club

news 2–3 · MODEL AIRPLANES: Yeti – a rubber power model for the winter flying 4–5 · How to build good indoor models 6–7 · Our test of the model kit MODELA Tourist 8–9 · RADIO CONTROL: Principles of the wing structure 10–11 · RC trainer BAT 12–13 · Bjuki – an RC soarer with two function equipment 14 · MODEL BOATS: Albatros – a scale model of the trade ship 15–19 · MODEL AIRPLANES: Ogar – the Polish power glider 20–22 · Gimmicks 22–23 · Sport results 24–25 · MODEL ROCKETS: European Championship in Spain 26–27 · MODEL CARS: RC Model Car Competition of the Socialist Countries 28–29 · MODEL RAILWAYS: Autumn Leipzig Fair 30 · An extraordinary engine ČSD A 130.6 31 · Advertisements 23, 24, 25, 32 ·

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

11/79

LISTOPAD XXX

DOBRÁ PRÁCE VOJÁKŮ

(Dokončení ze str. 1)

nických kádrů, kteří své znalosti uplatňují u útvarů v celé republice. Mnozí z nich pracovali během studií na Liptově v modelářských kroužcích a svoji zálibu si přinesli i do nového působiště. Díky péči svých bývalých velitelů dosáhli mistrovství nejen ve vojenském umění, ale i branně technickém sportu – modelářství. Svoje znalosti nyní předávají dál – vojákům i členům modelářských kroužků, které vedou na školách. Výborné výsledky, kterých na Vysoké vojenské technické škole ČSSR dosáhli, jsou dílem dlouhodobé práce kolektivu modelářů – instruktorů, podpory velitelů, politických složek i pedagogického sboru. Ze nejde o podporu formální, dokazují třeba světové rekordy V. Pavluka a L. Jurka, které by nebyly myslitelné bez technického a organizačního zajištění příslušníky VVTŠ ČSSR.

Všechny uvedené skutečnosti si mohli bezprostředně ověřit účastníci již zminěného mistrovství ČSSR raketových modelářů. Předem sice bylo známo, že tato soutěž bude kvalitně připravena, skutečnost ovšem předčila očekávání. Od důstojného slavnostního zahájení mistrovství u památniku vojáků padlých při osvobození Liptovského Mikuláše, až po předání hodnotných cen nejlepším účastníkům, byly všechny přítomní svědky doslova koncertu sboru pořadatelů, převážně příslušníků VVTŠ ČSSR. Zvláštní zmínky zaslouží technické zajištění soutěže, zejména měření výšky. Díky perfektnímu spojení mezi měřicími stanovišti, výpočtovým střediskem a startérem a v neposlední řadě díky použití moderního programovatelného kalkulačky znal každý soutěžící výkon svého modelu za pár minut po startu. A to ještě liptovští vojáci neřekli poslední slovo: v praxi již totiž vyzkoušeli nové způsoby sledování letu modelu rakety třeba televizní kamerou atp. Neponechávají totiž nic náhodě – při návrhu modelů je u nich samozřejmostí podrobný výpočet podle moderních sovětských metod, ověřený navíc ještě řadou dílčích zkoušek.

Při cílevědomé koncepční práci vědeckého a pedagogického sboru VVTŠ ČSSR, umožněné i nevšedním pochopením náčelnika školy, generálmajora ing. Antonia Muržice, lze očekávat, že právě Liptovský Mikuláš bude místem, kde se brzy zrodí nový typ modelářských polytechnických kroužků. Kroužků, které se budou vedele branně sportovní činnosti věnovat i řešení obtížných úkolů, vyplývajících ze stále rostoucích nároku na technické kádry naší armády. Díky těsnému kontaktu mezi armádními a svazarmovskými modeláři se takto ziskané zkušenosti jak odborné, tak pedagogické, dostanou mezi členy naší branné organizace. Ti je pak budou využívat jednak při přípravě brančů-specialistů, jednak při propagaci Československé lidové armády. Činnost, obsažená v názvu naší branné organizace, tak dostane další účinnou formu, odpovídající dnešní době vědeckotechnické revoluce.

**Zasloužilý mistr sportu
Otakar ŠAFEK**
předseda ústřední rady
modelářství Svazarmu



(Pokračování z MO 10/1979)

B6

Svislá osma:

Přítažením provede model úplný normální přemět, v jehož spodní části potlačením provede úplný obrácený přemět přímo pod normálním přemětem.

Snižení hodnocení:

1. Přemety nejsou kruhového tvaru a nemají stejný průměr.
2. Mění směr v průběhu přemětu.
3. Křídla nejsou vodorovně v průběhu přemětu.
4. Obrácený přemět není přímo pod normálním přemětem.

B7

Ctyřbodový výkruť:

Model provádí výkruť o 360 stupňů s výdržemi po každých 90 stupních, při výdržích jsou křídla bud vodorovně kolmo k zemi. Obrat trvá přibližně 5 sekund.

Snižení hodnocení:

1. Čtvrtvýkruty jsou méně než 90 stupňů.
2. Model neprovádí výdrž po každých 90 stupních.
3. Rychlosť otáčení výkrutu není stálá.
4. Výkruť trvá méně než 4 a nebo více než 6 sekund.
5. Mění výšku.

B8

Tři obrácené přemety obráceně:

Půlvýkrutem přejde model do letu na zádech, ve kterém setrvá přibližně jednu sekundu a potlačením provede tři následné obrácené přemety, výdrž přibližně jednu sekundu a půlvýkruť do vodorovného letu. Všechny přemety jsou kruhového tvaru a geometricky totožné.

Snižení hodnocení:

1. Přemety nejsou kruhového tvaru.
2. Přemety nejsou geometricky totožné.
3. Mění směr v průběhu přemětu a výkruť.
4. Křídla nejsou vodorovně v průběhu přemětu.
5. Výdrž před a po přemetech je delší než 1 sekunda.

B9

Dva střídavé výkruty:

Model provede výkruť 360 stupňů v libovolném smyslu a bezprostředně po něm druhý výkruť 360 stupňů v opačném smyslu. Výkruty trvají přibližně 5 sekund.

Snižení hodnocení:

1. Mění směr.
2. Mění výšku.
3. Rychlosť otáčení výkrutu není stálá.
4. Výkruty nejsou přesně 360 stupňů.
5. Druhý výkruť nenásleduje ihned za prvním výkrutem.
6. Výkruty trvají méně než 4 a nebo více než 6 sekund.

B10

Písmeno M s půlvýkruty:

Přítažením přejde model do letu kolmo vzhůru, provede půlvýkruť, potom souvrat o 180 stupňů další půlvýkruť, potom provede polovinu obráceného přemětu následovaného třetím půlvýkrutem, druhý souvrat a čtvrtý půlvýkruť s výrovnáním do vodorovného letu. Půlvýkruty mohou být v jakémkoliv smyslu, ale souvraty musí být v opačném smyslu. Při pohledu z boku vytváří model písmeno M.

Snižení hodnocení:

1. Model neletí kolmo k zemi při začátku a konci půlvýkrutu a souvratu.
2. Souvraty nejsou přesně o 180 stupňů.
3. Půlvýkruty nejsou přesně 180 stupňů.
4. Spodní část obráceného půlpřemety není ve stejně výšce jako začátek obratu.
5. Mění směr v průběhu obráceného půlpřemetu a v půlvýkrutech.

B11

Kobra výkruť:

Přítažením přejde model do letu šikmo vzhůru pod úhlem 45 stupňů, půlvýkrutem přejde do letu na zádech, provede čtvrtinu normálního přemětu a půlvýkrutem přejde do normální polohy a výrovná od vodorovného letu.

Snižení hodnocení:

1. Počátečný stoupavý let není pod úhlem 45 stupňů.
2. Půlvýkruty nejsou o 180 stupňů.
3. Čtvrtina přemety není 90 stupňů.
4. Neklesá pod úhlem 45 stupňů.
5. Mění směr v průběhu půlvýkrutu a čtvrtipřemetu.

A12 – B12

Přistání:

Model volná klesá, aby se dotknul země uvnitř přistávacího kruhu bez odsakování a nebo změn směru při dojezdu a zastaví. Obrat začíná ve výšce 2 m nad zemí.

Snižení hodnocení:

1. Model narazi do země v důsledku ztráty rychlosti.
2. Model po dotyku odsakuje.
3. Křídla nejsou vodorovně.
4. Mění směr.
5. Skončí-li model na zádech nula bodů za celý obrat.
6. Model přistane mimo 30 m kruh.
7. Pokud se zaklopí kterakoliv noha podvozku při přistání nula bodů za celý obrat.

Z klubů a kroužků

Soustředění mladých leteckých modelářů ve Strážnici

se konalo ve dnech 2. až 7. července; zúčastnila se jej družstva modelářů z Jihomoravského, Severomoravského a Východočeského kraje. Každé družstvo tvořilo šest vybraných modelářů



13

Normální přemět s výkrutem:

Přitažením provede model půlpřemět, v jehož horní části provede „kopaný výkrut“, srovná model a provede další půlpřemět do vodorovného letu. (Pozn. 2)

Snižení hodnocení:

1. Přemět nemá kruhový tvar.
2. Mění směr v průběhu přeměty.
3. Křídla nejsou vodorovně v průběhu přeměty.
4. „Kopaný“ výkrut není o 360 stupňů.
5. Výkrut není „kopaný“ výkrutem.

14

Vývrta na zádech:

Model zaujme směr, půlvýkrutem přejde do letu na zádech a se sníženým výkonem motoru je držen nosem vzhůru pokud neskloze po křídla do vývrtky. Model provede tři otáčky vývrtky, vyrovnanou stejném směru (v různé výšce) a provede půlvýkrut do normální polohy. (Pozn. 1)

Snižení hodnocení:

1. Půlvýkryty nejsou vodorovně.
2. Půlvýkryty nejsou 180 stupňů.
3. Křídla nejsou vodorovně při zahájení a ukončení obratu.
4. Za sestupnou spirálu nula bodů.
5. Neskončí ve stejném směru.
6. Neprovede tři otáčky, méně než dvě a nebo více než čtyři známena nula bodů.

15

Čtvercová vodorovná osma:

Přitažením provede model čtvercový normální přemět a v okamžiku, kdy je ve spodní části strany čtverce, provede úplný čtvercový obrácený přemět vedle normálního přemětu. Model by měl v rozích otáčet ostře a přímé úseky by měly být nejméně 20 m dlouhé.

Snižení hodnocení:

1. Přemety nejsou čtvercové.
2. Kolmě průlety směrem dolů nejsou na shodné dráze.
3. Přemety nemají stejně rozměry.
4. Mění směr.
5. Křídla nejsou vodorovně.
6. Přemety nejsou ve stejně výšce.
7. Strany čtvercu nejsou stejně dlouhé.

16

Osmibodový výkrut:

Model provádí výkrut 360 stupňů s výdržemi každých 45 stupňů. Křídla by měla být vodorovně, kolmo anebo pod úhlem 45 stupňů k zemi. Obrat trvá přibližně 5 sekund.

Snižení hodnocení:

1. Osminy výkrutu jsou více nebo méně než 45 stupňů.
2. Model neprovádí výdrž po každých 45 stupních.
3. Rychlosť otáčení výkrutu není stálá.
4. Výkrut trvá méně než 4 a nebo více než 6 sekund.

(Pokračování)

ve věku do patnácti let a vedoucí. Hlavním vedoucím soustředění byl František Doupovec. Pestý program tvorilo jak letecké modely, které si mladí modeláři přivezli, tak i stavba modelu Champion. Po jejím ukončení následovala soutěž s témito modely. Branná soutěž a soutěže volných modelů kategorií F1A, A1, A3, H jen podtrhly úroveň setkání.

Soustředění se setkalo s velkým ohlasem u mládeže a bylo by tedy velmi záslužné jej každoročně opakovat s tím, aby se jej mohlo zúčastňovat stále více mladých modelářů.

Na závěr je třeba poděkovat všem, kdo se na této úspěšné akci podíleli, zejména ČÚV Svatarmu, který zajistil finanční prostředky.

Jindřich Zrůstek

ZENIT 80

Pátá celostátní přehlídka hnutí Zenit, na níž bude již podruhé zastoupen Svatarm a tedy i modeláři, se uskuteční ve dnech 4. až 23. března 1980 na výstavišti Černá louka v Ostravě.

M. D.

Oznámuji vše modelářům, že dne 25. 7. 1979 zemřel ve věku 59 let

Ing. Jaromír SCHINDLER

dlouholetý čelný představitel československého modelářství, předseda ústředního modelářského orgánu a dobrovolný funkcionář Svazarmu na různých stupních.

Ing. Jaromír Schindler byl od mládí zanícen pro letectví, jež si také zvolil za celoživotní povolání. Pracoval ve Výzkumném a zkušebním leteckém ústavu, kde vykonával řadu let vedoucí funkci. Byl také vysokoškolským učitelem a zastával řadu veřejných funkcí včetně mezinárodních. Organizace FAI ocenila jeho zásluhy o sportovní letectví udělením diplomu Paul Tissandiera.

Zásluha ing. J. Schindlera o obnovu vysokoškolské výuky letectví v úzkém spojení s leteckým průmyslem přinese své plody v následujících letech a bude mít kontinuitu v desítkách pracovníků, které vychoval.

Milý Jaromíre,
rukou se zdráhá psát tato slova rozloučení ... To proto, že rozum ještě nepřivyl nové skutečnosti. Že už po využití čísla nezazvoní telefon, abys nám mrucívě vytulkal, co jsme to zase napsali. Že se už neotevřou dveře, abys nám s jiskrou v oku přišel osobně sdělit, že „jako starý unavený člověk nemáš zapotřebí vážit takových schodů ...“ a že „přece stačí jen minimální inteligence a také trochu myšlení, jenž to holt ...“

Tak jste Tě znali léta, desítky. Když jsi někdy začal jinak, nebyl jsi ve formě. Byl jsi u zrodu našeho časopisu a patřil jsi k němu po všechna léta až do současnosti. Je také Tvojí osobní zásluhou, že Modelář vznikl, udržel se přes všechny potíže a má nynější podobu. Jako organizátor, autor nesčetných statí, recenzent, ale i jako neúnavný oponent a kritik, zejména v redakční radě, jsi plnil dobrovolně nezastupitelnou funkci.

Byl jsi nám v redakci spolehlivým přítelem za každých okolností a vzorem přímého a všeobecně dobrého člověka. Tak si Tě zachováváme v paměti.

Jiří SMOLA

Družba se sovětskými pionýry

Letečtí modeláři Ústředního domu armády v Praze, z Městské stanice mladých techniků a RC model klubu Praha 2/14 se dne 7. června zúčastnili družebního setkání se sovětskými pionýry v Milovicích. Přes nepříznivé počasí předvedli letečtí modeláři upoutané, RC akrobatické a také motorem na CO₂ poháněné modely. Po ukázkových letech besedovali s přihlížejícími pionýry a sovětskými vojáky, kterým se vystoupení modelářů velice líbilo.

Na závěr setkání si naši modeláři prohlédli areál v Milovicích a Dům důstojníků, kde pro ně bylo připraveno pohoštění. Modeláři pak předali sovětským pionýrům upomínkové dárky a na oplátku do-

stali bustu V. I. Lenina s děkovným dopisem za ukázkou činnosti.

Družba navázána před několika lety se tímto setkáním prohloubila a obě strany budou v těchto setkání pokračovat i v dalších letech. Touto formou se utužuje přátelství a internacionálismus mezi našimi organizacemi a mladí modeláři získávají další přátele.

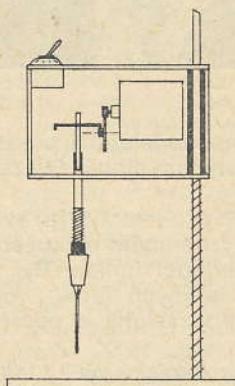
Václav Šulc

Zájemcům o RC vrtulníky

Značný ohlas na výzvu v Modeláři překvapil nejen trenéra V. Malého, ale i redakci. Protože je nad sily jednotlivce odpovědět všem, připravujeme zveřejnění stavebního návodu na mechanickou část RC vrtulníku – pravděpodobně začátkem příštího ročníku.

Malá stojanová a pistolová vrtačka

se hodí pro vrtání otvorů o menších průměrech do dřeva a měkkých kovů, lze ji použít i na vrtání v deskách plošných spojů. Popis výroby se omezuje pouze na základní uspořádání, neboť se předpokládá, že si ji každý modelář uzpůsobí podle svých možností. Převodovka s elektromotorem je použita z autička ke dráze Euro-Cup. Sklíčidlo je ze zkrácené vnitřní části tužky „Versatil“, a je přilepeno na hřidle posledního ozubeného kola. Převodovka s elektromotorem je umístěna v krabici z překliky nebo pertinaxu. Na zadním čele krabice je přilepena trubka o vnitřním průměru asi 5 mm.



Stojan vrtačky je z kovové desky o tl. asi 10 mm. Do desky je vyvrtán otvor pro tyč o průměru jen o málo menším než je vnitřní průměr trubky v krabičce. Tyč do desky zlepíme a potom na ni nasuneme krabičku. Před tím ovšem ještě navineme z ocelového drátu o průměru 0,8 mm pružinu, která bude vracet vrtačku nahoru.

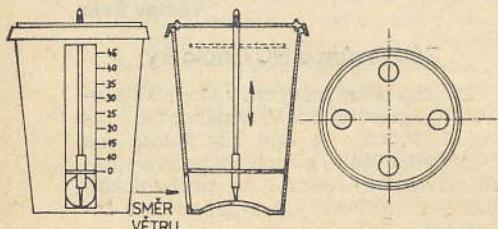
K napájení elektromotoru se nejlépe hodí transformátor s usměrňovačem a plynulou regulací napětí.

Vrat můžeme buď na stojanu nebo vrtačku sejmeme a používáme jako pistolovou.

Zdeněk Mráz

Miniaturní anemometr

snadno zhotovíme z kuželové plastikové nádobky používané v lékárnách na masti. Do nádoby vyřízneme obdélníkový otvor (po celé výšce nádoby) o šířce asi 10 mm, který zlepíme celulooidem tak, abychom vytvořili jakési „okénko“. Přesně naproti tomuto „okénku“ vyřízneme kruhový otvor o průměru 10 mm, jímž do nádoby proudí vzduch. Ve víku vyřízneme po obvodě čtyři otvory o průměru 6 mm.



pro
mladé
i staré

YETI

je malý gumáček, který v zimě za příznivého počasí doveze vzdálout ze sněhu. Ke stavbě jsou třeba balsová prkénka tloušťky 1, 2 a 4 mm, vrtulový komplet IGRA s vrtulí o průměru 200 mm, gumové nitě o rozmezí 1 × 1,5 mm, ocelový drát o průměru 0,7 až 1 mm, lepidlo Kanagom a číry nitroak.

Model je na výkrese ve skutečné velikosti, takže tvar všech dílů si překopírujeme přímo na prkénka. Nejprve slepíme na tupo dvě prkénka tl. 2 mm tak veliká, aby z nich šlo vyříznout křídlo 1. Slepěný polotovar navlhčíme, podložíme uprostřed v místě spoje lištu 3 × 3 mm, delší strany zatížíme a necháme dřevo vyschnout – vytvoříme tak profil křídla.

Po vyschnutí vyřízneme holici čepelkou přesný tvar křídla, jemným brusným papírem začistíme obvod a zaoblíme nábehovou a odtokovou hrany. Uprostřed křídla rozřízneme a obrousíme úkosy na obou polovinách křídla tak, aby lícovaly při vzepětí 50 mm (měřeno na obou koncích). Potom křídlo slepíme – konce křídla přitom podložíme dřevěnými hranoly, knihami atp.

Trup 2 vyřízneme z prkénka tl. 4 mm a v zadní části obrousíme zespodu přesně úkos při přilepení vodorovné ocasní plochy. Na předeš trupu přilepíme zespodu díl 3, přesně vyříznutý z prkénka tl. 2 mm. K němu přilepíme pouze hřídele vrtule 4 z kovové trubky, například z vypsané náplně do propisovačky. Ze stran hlavici zesílíme dvěma deskami 5 balsy tl. 1 mm (viz řez A-A). Hlavici lepíme velmi pečlivě! Po zaschnutí lepidla trup začistíme brusným papírem; hlavici můžeme z boku přelepit kouskem papíru. Zadní závěs svazku 6 ohneme ze špenádlíku a zapichneme jej do trupu podle výkrese.

Vodorovnou ocasní plochu (VOP) 7 a dvě svislé ocasní plochy (SOP) 8 přesně holici čepelkou z prkénka tl. 1 mm, jemným brusným papírem začistíme jejich obvod a zaoblíme nábehovou a odtokovou hrany.

SOP přilepíme ze stran na VOP; při schnuti lepidla kontrolujeme jejich kolmost vůči VOP.

Ze zbytku prkénka tl. 1 mm vyřízneme dvě lyže 9, které navlhčíme a ohneme v přední části do tvaru podle výkrese. Nejvhodnější je lyže až do vyschnutí připevnit gumovými nitěmi na vhodnou láhev (např. od mléka). Nohy podvozku 10 ohneme do tvaru podle výkrese a přilepíme je zespodu ke trupu; spoj ovineme tenkou nití, stejně jako u zadního závěsu svazku. Všechny dřevěné díly impregnujeme dvěma vrstvami zředěného čirého nitrolaku.

Sestavení modelu. Ocasní plochy přilepíme lepidlem ke trupu, na nějž shora přilepíme (podle výkrese) křídlo. Mezeru mezi křídlem a trupem vylepíme zbrošenou balsou tl. 4 mm. Při práci kontrolujeme vzájemnou souměrnost a kolmost lepených dílů (při pohledu na model zepředu).

Do hlavice vsuneme ze zadu hřídele vrtule 11 (je součástí kompletu) včetně kluzných podložek 12 a vrtule 13. Hřídel před vrtulí ohneme do pravidelného úhlu a přebytečný drát odstraníme.

Lyže 9 položíme souběžně na rovnou podložku tak, aby jejich vnitřní hrany byly vzdáleny 130 mm a na ně položíme model s připevněnými nohami podvozku 9. Trup vzadu podložíme tak, aby byl ve vodorovné poloze (rovnoběžně s pracovní deskou) a spoje zakápneme epoxidovým lepidlem.

Pohon modelu tvoří svazek o délce 360 mm z 12 až 14 vláken gumové nitě o průměru 1 × 1 mm či 4 nitě o průměru 1 × 4 mm. Konec nití svážeme uzlem přes prst; před utažením uzu gumi navlhčíme, abychom jí neodfeli. Hotovy svazek zavěsimy do závěsů a zkontrolujeme vývážení modelu. Model podepřeme prsty pod křídlem v místě šípky T, označující polohu těžítka. Při správném vývážení zůstane model ve vodorovné poloze, skláni-li se ocasem dolů (je „lehký“ na předešek), dovážíme jej vpředu kouskem plastelin. Vývážení věnujte největší pozornost – nebude-li těžítka modelu ve správné poloze, nebude model vůbec letat!

Zalézáváme za klidného podezera. Svazek natočíme vrtulí ve směru pohybu hodinových ručiček nejprve asi na 75 až 100 otoček a model vypustíme. Je-li vše v pořádku, model proletí levý kruh. Otáčky svazku zvyšujeme postupně až na 500. Svazek je přitom nutné mazat ricinovým olejem či mazadlem na gumi (postaćí i olej na vlas). Nehce-li model zatačet, nařízneme na SOP malé plošky a jemně je vychýlime vlevo. Jestliže jste pracovali přesně (zejména při využívání), poletí vám model hned napoprvé. Při plném natočení svazku YETI snadno odstartuje ze sněhu, stoupá v kruzích a dosahuje alespoň půlminutových letů!

Jiří KALINA

Čím barvit polystyrén?

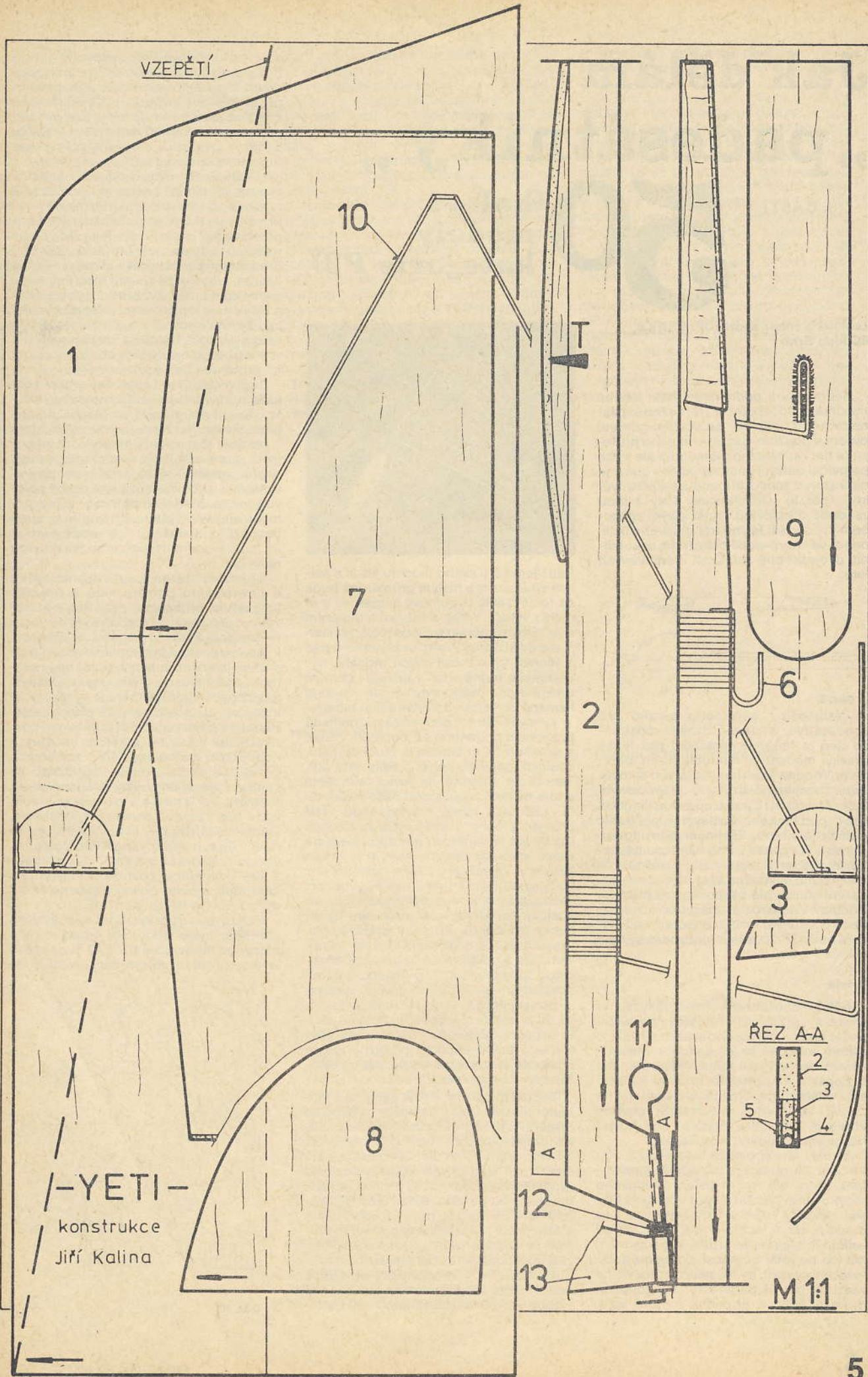
Při stále větším používání polystyrénu v modelářské praxi vystává otázka nátere a barvení polystyrénu.

K tomuto účelu se hodí jak lihové laky (dodávané ve stavebnicích Modely) tak i barvy Latex. Barvy Latex se dájí dobarovat tónovací pastou v různých odstínech. Obojí – lihové i latexové – barvy polystyrén nenapadají. Pokud chceme model natřený latexovou barvou přestříkat čirým lakem, je nutné položit latexovou barvu v asi 4 až 5 vrstvách.

Vhodné jsou také barvy Unicol-Model, které po rozředění benzínem na vhodnou hustotu můžeme nanášet přímo na polystyrén.

Jiří Fabián ml.





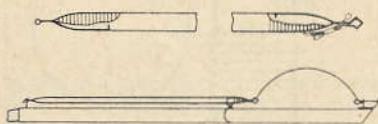
Jak dělám „padesátníky“

(3. ČÁST)

50 (halové modely kategorie P3)

Zasloužilý mistr sportu Jiří TRNKA,
RC klub Brno

Nedovolují-li podmínky v hale lety na maximální počet otoček, je možno úspěšně trénovat „naplno“ se stejnou gumou, ovšem s použitím svazku stejného průřezu (a tím i krouticího momentu), ale třeba poloviční délky. Hmotový úbytek gumy je nahrazen v tomto případě balsovou tyčkou (obr. 9). Dosahované časy budou zákonitě o polovinu kratší. Svým způsobem jde o vyšší formu tréninkového úsilí, neboť ve stejné době dokážeme uskutečnit dvojnásobné množství tréninkových letů.



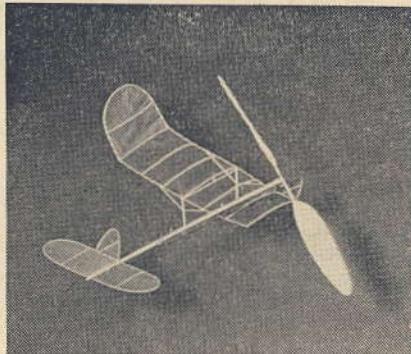
Obr. 9

„Natáčedlo“ gumového svazku pro „padesátník“ bude robustnější konstrukce než je tomu u natáčedel pro tenké svazky modelů s mikrofilmovým potahem. Vhodné je každé natáčedlo s kovovými, dostatečně širokými, převodovými koly. Převod 1:10 považuji za ideální, není však podmínkou. Zastavené počítadlo otoček je vítáno. Při jiném převodovém poměru si vypomůžeme tabulkou násobků. Vypůjčení neověřeného natáčedla na soutěži může snadno vést nejenom k poškození startu, ale i k poškození modelu. Příčina? Vrtule roztáčená gumovým svazkem natočeným v obráceném smyslu otáčení nutí náš model k úniku, na který není cvičen – k letu vzad.

Vrtule

Někdy i dobré zhotovený a lehký model přistává, anž spotřeboval třeba poloviční počet otoček gumového svazku a vrtule je přitom schopna se ještě dlouho otáčet – ovšem bez vyvýjení tahu. Veškerá snaha o zlepšení letu modelu změnou seřízení atp. většinou nepomáhá, ale stačí dát na model lepší vrtuli (nejčastější chybou vrtule je její úplně špatné, „od boku“ nastavené stoupání) a model létá.

Vrtule halového modelu (ale i ostatních modelů na gumi) je roztáčena momentem, který během roztáčení gumového svazku stále klesá. Tím pochopitelně klešají i otáčky vrtule a tedy i rychlosť letu modelu. Už z této dvou měnících se veličin je zřejmé, že vrtule, která by měla mít co největší účinnost po celou dobu vytáčení svazku, by musela mít proměnné všechny hlavní parametry, tj. stoupání, průměr, šířku a případně i profil listu.



Použijeme-li u svého modelu vrtuli s malým stoupáním a malým průměrem, bude se točit rychle a gumový svazek se s ní rychle vytocí. Vrtule s velkým stoupáním a velkým průměrem se bude točit pomaleji, ale delší dobu. Proto, uvažujeme-li nad zvýšením výkonnosti svých modelů, potřebujeme nutně vrtuli zajišťující pomalé vytáčení gumového svazku, ale – a to je neméně důležité – s přiměřeným tahem.

Vyhovět těmto podmínkám znamená pracovat s průměrem a stoupáním vrtule, s profilem listu, tvarem a plochou listu, šířností, polohou největší šířky listu atp. Teoreticky příznivě se jevíci jednolistá vrtule nemusí zcela splnit naše očekávání. List této vrtule má poněkud větší průměr, plochu a tím i vyšší hmotnost. Druhý list je nahrazen hmotou závaží na velice krátkém rameni, kterým je vrtule vyvážena. Vyvážení vrtule je důležité, což platí samozřejmě pro vrtule všeobecně. Jednolistá vrtule musí být vyvážena nejen staticky (za klidu), ale především dynamicky (za běhu). Při jejím otáčení však vzniká tažná a odstředivá síla na vrtulovém listu a odstředivá síla závaží. Dohromady způsobují tyto síly (nejsou-li v rovnováze) kmitání vrtule a chvění, výrazně se projevující na výkonu modelu. V případě, že provozní záladnost jednolisté vrtule úspěšně překonáte, rozrost se vaše sbírka vrtulí o exponát přibližně stejné účinnosti jako běžné vrtule, ale o nepoměrně větší hmotnosti.

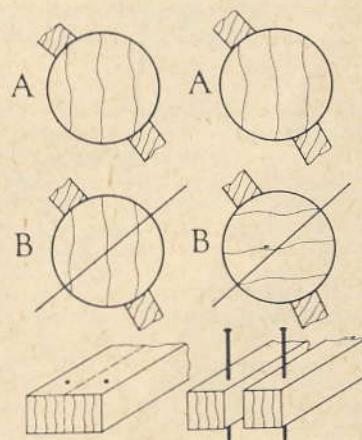
Zhotovení vrtule: Podle šablony z tenkého plechu nebo překližky vyřízme hrotom holící čepelky z balsového prkénka zrcadélkového řezu tloušťky 1 až 1,5 mm tvar listů vrtule. Obrousíme je na čisto z jedné strany, z druhé strany listu (podle hmotnosti použitého prkénka) pak broušíme na tloušťku 0,6 až 0,7 mm u kořene a 0,35 až 0,40 mm na konci listu. K této práci je nezbytně zapotřebí mikrometr a přesné váhy. Opracované listy zvážíme (dbáme na dodržení stejné hmotnosti obou listů) a popřípadě odložíme, neboť nemá smysl pokračovat v sériové výrobě těžkých vrtulí (těžších než potře-

bujeme). Vrtulové listy vyhovující hmotnosti namočíme, položíme na sebe, umístíme v žádané poloze na válci nebo šabloně, přiložíme proti otlacení listů molitan s jednostranně silnějším povrchem nebo molitan o tloušťce 10 mm a plst o tloušťce 5 mm a ovážeme dlouhým obinadlem. Sušíme v elektrické sušící peci při teplotě asi 120° C. Po dvou hodinách šablonu z pece vyjmeme, necháme vychladnout a po odstranění zábalu uděláme do vrtulových listů (které sesycháním dosud drží pohromadě) hrotom čepelky zárez podle rozměrů a tvaru nosníku listů. Jemným brusným papírem upravíme obrysový povrch listů a prudkým fouknutím mezi listy je od sebe oddělime. Zvážené nosníky listů a listy vrtule lepíme k sobě lepicím lakem tak, že lehčí nosník použijeme k těžšímu listu a naopak. Hotové a často používané vrtule podrobíme občas kontrole shodného prohnutí obou listů.

Teprve „naplno“ natočený svazek prokáže opravdovou kvalitu zhotovené vrtule, která třeba při nižších otáčkách jinak plně vyhovuje. Nestejnometerná hustota i pevnost balsového prkénka, z něhož jsou zhotoveny listy, a rozdílná pevnost ohýbu nosníků listů vrtule se projeví vyhnutím a komíhaním méně pevné poloviny vrtule. Model se potom chvěje a pomalu získává výšku. Zpravidla k tomu dochází v okamžiku, kdy otáčky vrtule a krouticí moment gumového svazku jsou nejvyšší.

Abychom dosáhli stejného hmotového a pevnostního poměru listů a nosníku listů vrtule, vyřízne raději listy z balsového prkénka zrcadélkového řezu o tloušťce 2 až 3 mm. List rozřízneme v polovině tloušťky lupenkovou pilkou s velmi jemnými zuby, připevněnou i s rámem nad hladkou desku stolu. Řežeme pak pohybováním přiměřeně vysoké podložky, na níž polotovar listů přidržujeme. Podobně postupujeme při zhotovení nosníků listů vrtule. Z prkénka tloušťky 3 nebo 6 mm odřízneme lišty o rozměrech 3 × 6 (6 × 3) mm. Konce lišty označíme vpichy spindlíkem, lišty rozřízneme na rozměry 3 × 3 mm a v označených místech naskrz propichneme spindlíkem. Opracované nosníky listů vlepíme do výřezu v listech vrtule – spindly pomáhají dodržet shodnou orientaci vláken dřeva a tím i shodnou pevnost v ohýbu. Po zaschnutí lepidla nosníky zařízneme na požadovanou délku (obr. 10).

Pokud budeme vycházet z obvyklých rozměrů, bude šířka listu vrtule našeho halového modelu asi 10 až 13 % průměru vrtule a prohnutí střední čáry profilu bude



Obr. 10

5 až 7 % šířky listu. Profil a prohnutí listu se značnou měrou podílejí na celkové účinnosti vrtule. S vrtulovými listy profilu CRD (Co Ruka Dala), „vyčarovaným“ nad plamenem svíčky či žárem pětadvacetitwattové žárovky, sotva dosáhneme výkonu hodných obdivu.

Kvalitního, trvalého a především opakovatelného vytvarování dosáhneme pouze za teploty aspoň 100°C dokonalem využením navlhčených listů upevněných na šablone nebo válci.

Při rozhodování se pro některý z uvedených způsobu budou rozhodující naše materiálové možnosti a míra dovednosti. Zhotovit šablonu z balsového (nebo jiného dřevěného) bloku s kvalitním povrchem plochy pro tvarování listu není jednoduchá záležitost. V Modeláři č. 3/1979 popsal M. Dvořák způsob zhotovení šablony vyříznutím z polystyrénového bloku odporovým drátem. Tak ale ziskáte šablonu vyhovující pouze k sestrojení konstrukčních vrtulí vhodných pro modely s mikrofilmovým potahem. V žádném případě nelze očekávat od takového šablony několikeré přečítání teploty 100°C nutné k dokonalému odpaření vody ze sušících se listů. Navíc je tato vyšší teplota důležitá pro pozdější tvarovou stálost profilu vrtulových listů. Přesto jsem tento způsob zhotovení šablony použil, polystyrén ovšem tvořil pouze jádro, polepené ze všech stran balsovými prkénky tl. 4 mm. Po vytvarování asi 10 párů vrtulových listů se polystyrén z „bedýnky“ téměř vytratil.

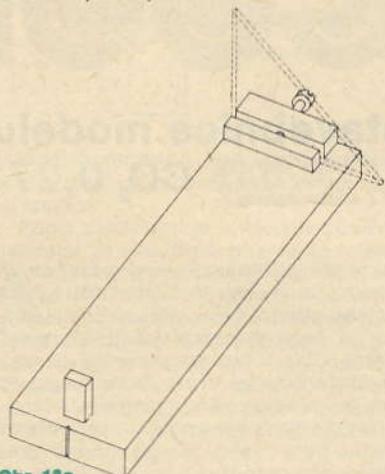
Rychle a dokonale zhotovíme potřebný přípravek vystřízením a ohnutím šablony z hliníkového plechu o tloušťce asi 1,5 mm. Kdo je dostatečně záběhlý v práci s plechem, zhotoví šablonu z jediného kusu, ti méně šťastní si vymohou vyřezáním a vlepěním čel šablony z překližky tloušťky 5 mm. Prostor této krabice vyplníme sádrovou (nejlépe alabastrovou) a tuhoucí sádrovou na pracovní ploše šablony uhladíme ocelovým pravítkem. Pravítko může mít tvar profilu o požadovaném prohnutí (obr. 11). Nejrychleji „zpracuje-

me“ listy na rovném hladkém a dostatečně vysokém válci (hrnec, láhev, hliníkový plech ohnutý na skružovače) za předpokladu, že průměr této nádoby odpovídá prohnutí listu, má tedy průměr 175 až 225 mm. Posuneme-li osu konce listů na válci směrem kupředu o 21° , získáme vrtuli se stálým průběhem stoupání a stejně účinnosti jako u listů tvarovaných na šabloně (obr. 12).

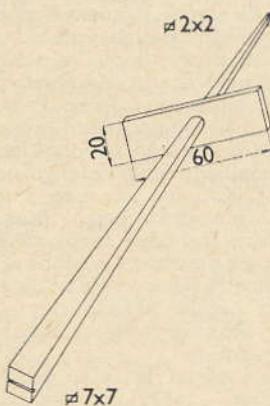
U modelů určených k rekreačnímu létání se spokojíme s vrtulí přiměřeně vhodnou ke gumovému svazku i k modelu. U soutěžního výkonného modelu však musíme mít vrtuli dokonalou. Abychom se k dokonalé vrtuli přiblížili, musíme mít možnost ji porovnávat a měřit. Průměr vrtule změříme snadno, měření stoupání vrtule, což je stejně důležitá veličina jako průměr, už je složitější – zde se neobejdeme bez změření úhlu v určitém místě vrtule. I ta nejhůře provedená měrka stoupání vrtule (obr. 13a, 13b), kterou však umíme používat a používáme ji, je mnohem platnější než žádná měrka.

strop je u něj větší než u modelu lehkého se slabším svazkem a pomaleji se točící vrtuli.

Osvědčuje se mi jednoduchá měrka stoupání, kterou kontrolují nastavení listů přímo na modelu. Nejde o pohodlnost, ale špatné zkušenosti s otevřeným ložiskem vrtule (umožňujícím pro transport vyjmout hřídele vrtule i s vrtulí) po této možnosti přímo volaly. Neustálým vymýnáním hřídele vrtule z ložiska docházelo totiž vlivem únavy materiálu k ulomení namáhané části ložiska a tudíž bylo nutné model s novým ložiskem znova zaléhat. Další vadou otevřeného ložiska bývalo předčasné ukončení řady slibně vyhlížejících letů rozkohmáním vrtule, způsobeným posunutím uzlu natočeného gumového svazku mimo osu závěsného oka hřídele vrtule. Po nárazu na překážku občas došlo i k vyvlečení hřídele vrtule ze zárezu ložiska. Vychýlení ložiska je možné v dostatečném rozsahu i s navlečeným hřídem vrtule (obr. 14).



Obr. 13a



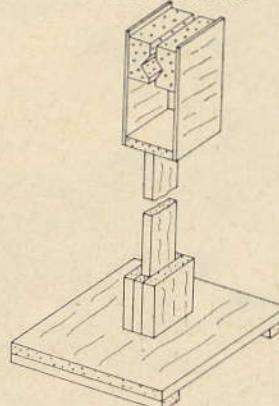
Obr. 14

Ovládání modelu během letu

Aby se zabránilo nárazu modelu na stěny místnosti nebo vzájemné srážce modelů, je povoleno použít třikrát během jednoho soutěžního letu po dobu 15 s balónu, jeho lanka nebo tyče o délce 2 až 8 metrů ke korekci dráhy modelu. Interval 15 s začíná při prvním dotyku modelu a soutěžící může ovládat model plných 15 s bez ohledu na počet dotyků modelu a pomocného zařízení. Účelem tohoto opatření je pouze změna dráhy modelu, nikoli držení beznadějně „sypajícího se“ modelu.

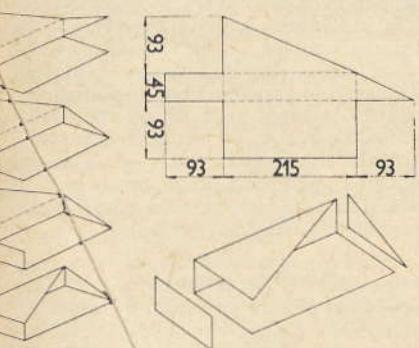
(Pokračování)

ODKLÁDACÍ STOJAN UMOŽŇUJÍCÍ VYTÁČENÍ SVAZKU

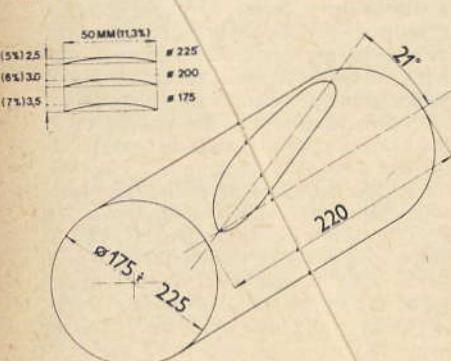


Obr. 13b

Jak již bylo uvedeno, kvalitní model s neméně kvalitním gumovým svazkem poháněný vrtulí o nevhodném stoupání poletí špatně. Podobně jako silniční jezdec musí měnit ozubená kola v převodové skříni, aby co nejdokonaleji využil výkonu motoru pro určitý charakter okruhu, jsme nuceni i my volit optimální stoupání vrtule halového modelu především podle použitých gumy, okamžitých podmínek v hale a charakteru stropu haly (umožňujícího létání modelu na dotyk nebo nikoli). Zvláště pak u těžkého a tudíž rychle se pohybujícího modelu je nezbytná kontrola stoupání vrtule po každém letu. Možnost změny stoupání jednoho nebo obou listů vrtule po nárazech na překážky či



Obr. 11



Obr. 12

Letos jsme se tedy dočkali: sortiment zboží modelářských prodejen obohatila stavebnice z podniku ÚV Svařarmu MODELA, určená pro již dříve vyráběný a prodávaný motor „na sifonové bombičky“. Na trhu tedy je kompletní výrobek, pro který není problém sehnat třeba palivo nebo gumu. Tentokrát je předmětem testu stavebnice modelu TOURIST: na motor MODELA CO₂ se zaměříme příště.

K testování nám výrobce předal dvě úplné stavebnice. Jednu jsme svěřili patnáctiletému raketovému modeláři Františku Miňovskému, druhou Josefem Vožickému, který modelář „ještě za první republiky“ a staví modely dodnes – pro radost a odpočinek. Třetí stavebnici jsem koupil v prodejně Modelář v Žitné ulici v Praze. Pro zpracování testu jsme tedy měli dostatek poznatků.

Decentně elegantní, možná až příliš nenápadná krabice skryvá prakticky vše potřebné ke stavbě. Rozpaky budou pouze u všech stavebnic našich výrobců tradiční velmi hrubý brusný papír. Je pravděpodobně pribalován do stavebnic pouze jako připomínka pro majitele, že si musí ještě skočit koupit použitelný brusný papír. Dvě, k nerozeznání podobné lahvičky jsou asi naplněny lepidlem (chybí na nich označení). Kdo má po ruce potřebná lepidla v původním balení (Kanagom a Herkules), rozhodně raději sáhne po nich, práce s Kanagomem v tubě je přeci jen příjemnější. Navíc disperzní lepidlo ve stavebnici nebudí příliš důvěry – není čistě bílé jako původní Herkules a ani jako on tolik nedrží.

Stavební návod je velmi příjemným překvapením – začíná popisem přípravy pomůcek ke stavbě. V samotném návodu pak je každý stavební krok označen kroužkem. Po přečtení příslušného odstavce a uskutečnění v něm popsaného úkonu se kroužek přeškrtné. Zdánlivá malichernost, usnadňující ale orientaci těm, kteří mohou stavbě věnovat pouze chvíliky po večerech.

Stavbu modelu lze rozdělit na dvě části: práci na klasicky stavěném křídle a na trupu a ocasních plochách z plastické hmoty.

Křídlo „se staví samo“: Plastiková žebra z hmoty, kterou lze lepit acetonovým lepidlem a nařezané lišty (náběžná a odtoková jsou dokonce předpracovány na přibližný průřez) práci obrovsky usnadní,



Tourist

stavebnice modelu na motor Modela CO₂ 0,27 cm³

Testovali
Josef Vožický
František Miňovský
Vladimír Hadač

takže celé křídlo je za jediný večer hotovo. Radost trochu předtříštění dílů tuhého potahu střední části příliš tlustými čarami (je lepší vyrezávat po jejich vnější straně a díly dobrousit na přesný rozměr). Přestože balsové dřevo je ve stavebnici kvalitní, stalo by za to zmínit se v návodu o tom, že díly tuhého potahu horní střední části křídla (16 a 17) je vhodné před přilepením prohnout v prstech. Pochvalu naopak zaslouží důkladně popsaný postup potažení křídla papírem.

Poněkud složitější je stavba trupu. Nový materiál – tenký pěněný polystyren – vyžaduje novou technologii stavby. Prakticky není možné aplikovat zkušenosť získanou při stavbě „dřevěných“ modelů.

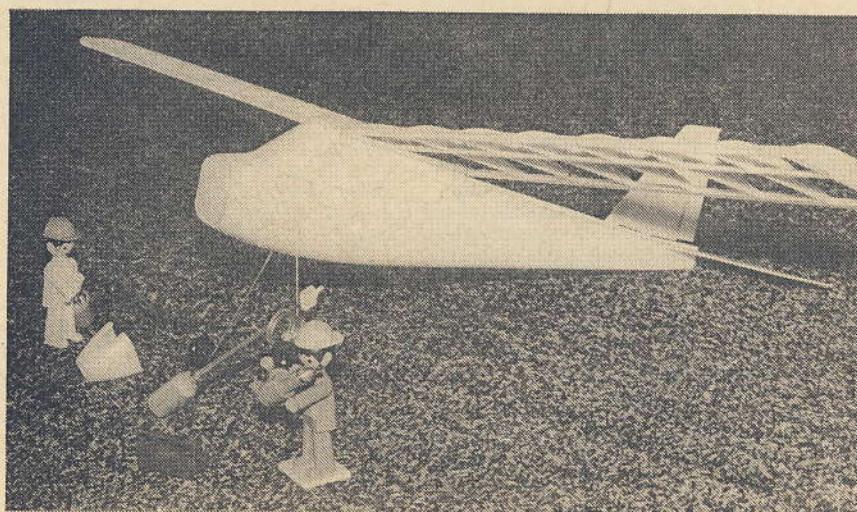
První zaváhání se dostaví při vyřezávání přesného tvaru vylisovaných půlek trupu. Hraný, podle nichž má být veden řez, nejsou dostatečně výrazné, navíc v místě uložení vodorovné ocasní plochy neodpovídají výkresu. Jako velmi nutné se ukázalo vyztužení přední části trupu papírem přilepeným zevnitř – postup je opět

velmi podrobně popsán. Jeden z testovaných modelů toto vyztužení neměl a té měří při každém přistání se proto trup poškodil.

Při propichování otvorů pro kolíky pro připevňovací gumi je vhodné stejně zhotovit otvory pro zasunutí podvozku (na krajích) a materiál mezi nimi nimi odříznout. Jde to rychleji, než výřez dobrout dobrušovat brusným papírem či pilníkem.

Ve všech testovaných stavebnicích byly polotovary trupu prohnuté, což činilo potíže při lícování a slepování. Místo sešpendlení polotovarů je vhodnější jejich vzájemnou polohu pojistit kousky samolepicí pásky. Špendlíky vlivem vody, obsazené v lepidle, zreznou a nechají v polystyrenu nepěkné hnědé skvrny. Kolíky 10 je lepší lepit až po nalícování přepážek 3 a 4. Ty je nutné dobrout, protože vnitřní šířka trupu je závislá na tloušťce výchozího polotovaru – a ta je někdy až o 1,5 mm rozdílná (soudě podle nestejně tloušťky polotovarů).

Velmi vtipně je vyřešen podvozek. Nohy z ocelového drátu se zasouvají do trupu, kde jejich polohu zajišťuje díl z plastiku, přilepený k překližkové přepážce. Bohužel však již tak malá styková plocha mezi těmito díly se zúžením přepážky (aby šla vůbec do trupu zlepít) počistně zmenší, takže se při prvním trochu tvrdším přistání plastikový díl vylomí. Lze tomu předejít zakápnutím epoxidem či přišroubováním nebo přinýtováním dílu 3a k přepážce 3. Zcela bez problémů je naproti tomu zajištění kol podvozku zarážkami z plastiku, které jdou skutečně na podvozek nasunout ztuha, takže kola neodpadávají za letu. Zajištěním kol způsobem B (z vnitřní strany výlisků kol se třeba vrtákem o průměru 5 mm v ruce odvrátá náboj, místo něhož se na drátku navlékne pojistka a teprve pak se cibě půlkoly kola slepí) je navíc velmi elegantní – jak vzhledově, tak technicky. To se podaří málodky!





Po zkušenostech z létání s prvním testovaným modelem byl u dalších využit trup pod křídlem vlepením kousku pěněného polystyrenu (odpad po vyříznutí ocasních ploch) těsně pod horní stranu trupu. Tato úprava není bezpodmínečně nutná, odstraní se jí však nepříjemný pocit měkké konstrukce, který se dostavoval při uchopení modelu před vypuštěním.

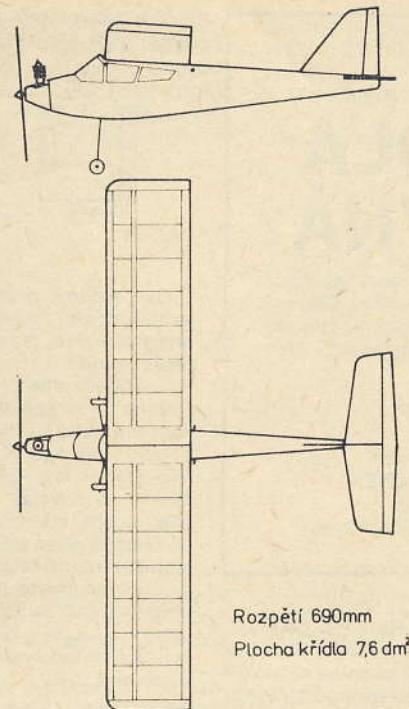
Při lícování a lepení horní stěny trupu 6 se ukáže nutnost naříznout díl uprostřed kousek za křídlem. Rovina řezu je na výkresu i díle naznačena, chybí však o něm zmínka v návodu.

Stavba ocasních ploch je – při postupu podle návodu – bez problémů.

Při použití poněkud hustejšího lepidla Herkules je lepení z pěněného polystyrenu snadné. Je ale nutné dodržet upozornění výrobce a lepené plochy zdrsnit. Jinak spoj skutečně nedří! Při použití lepidla, dodávaného v některých stavebnicích (je mírně nahnědlé), je výsledek podstatně horší – spojené díly se po několika dnech samovolně rozdělí. V nouzí je možné spoje (například půlek trupu) zvenku přelepit proužkem papíru prosyceného tímto lepidlem.

Poslední testovaný model byl – na rozdíl od dvou předcházejících – potažen a polepen tenkým barevným Modelspadem, aby byl „fotogeničtější“. V původní bílé barvě je totiž model – i po sejmání výrobcem dodávaných obtisků – smutný a navíc je na něm vidět každá nečistota. Na polystyrénové části byl papír přilepen Herkulesem, což se ukázalo jako zcela dostačující (ovšem pouze za pěkného počasí).

Hmotnost hotových modelů se pohybovala mezi 85 a 95 gramy, tedy v přijatelné toleranci od údaje výrobce. Těžiště bylo ve všech případech vždy 3 až 8 mm za polohou udávanou na výkresu, takže bylo třeba model vpředu dovážit kouskem olova přilepeným na motorovou přeprážku.

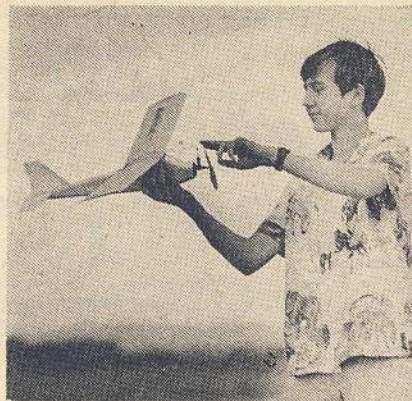


Montáž motoru a jeho příslušenství je při dodržení výrobcem popsaného postupu snadná.

Popis zalétávání je v návodu tradičně nejkratší. Je však třeba přiznat, že zalétávání modelu poháněného motorem na CO₂ je obtížnější než třeba u modelu na gumi, protože není možné uvažovat stálé počáteční otáčky motoru (závisí na počasi, zejména na teplotě vzduchu). Zalouzání je – díky značnému odporu vrtule – dost problematické: o způsobnosti modelu k letu mnoho nenapoví. Je proto lepší, pokud ovšem není model zborcený a je dodržena poloha těžiště a potlačení motoru, zkoušet hned motorový let – pochopitelně s nastavenými nižšími otáčkami. Jako nejsnadnější (i když nikoli nejbezpečnější) se ukázalo seřízení modelu vlevo–vpravo. V motorovém letu tedy model po vypuštění stoupá v levých kružích, po snížení otáček motoru přejde do přímého letu (zmenší se reakční moment vrtule) a posléze klesá v pravých kružích. Pro dosažení tohoto průběhu letu je třeba motor mírně vychýlit vlevo (podložkou o tloušťce asi 0,5 mm, připevněnou pod pravou patkou motoru). Klouzavý let (spíše sestupná část letu – motor se zastavuje až poměrně nízko nad zemí) se seřizuje příhýbáním směrovky.

Jakékoli nedodržení návodu při stavbě se vymstí – zalétávání je v tom případě náročnou záležitostí a může trvat i dva podvečery – to je případ modelu stavěného Františkem Miňovským. Naproti tomu můj model, postavený poměrně přesně podle výkresu, letěl hned napoprve 62 sekund! Bezpodmínečně nutné je létat v klidném počasi (vítěz by neměl být silnější než 2 až 3 m·s⁻¹); zalétávání za jiných podmínek je vůbec nemožné! Po doladění dosahovaly všechny modely letů v trvání 70 až 90 sekund; doba letu je ovšem závislá na kvalitě naplnění sifonové bomby. Jako optimální se ukazují počáteční otáčky motoru asi 2000 1/min. Dobře seřízený model letí spořádaně a dá svému majiteli okusit příjemný pocit modelářské idylky.

Tolik k postřehům ze stavby a létání. Zbývá tedy ještě hodnocení. Do obvyklých



rubrik „Vysvědčení“ se nevezde vše, hlavně úvaha o vhodnosti celkové konstrukční koncepce. Snahu vývojových pracovníků Modely po využití netradičních hmot jsme již několikrát kvitovali s potěšením. Vrcholem jejich snažení bezesporu je testovaná stavebnice. Stačí však sečíst dobu potřebnou ke stavbě obou hlavních konstrukčních celků a hned je tu důvod k zamýšlení. Zatímco stavba křídla je skutečně záležitostí na pár hodin (díky jejímu značnému usnadnění hotovými žebry a předpracovanými lištami), trup nelze zhodnotit dříve než za pět dnů – mezi jednotlivými stavebními úkony je třeba nechat lepidlo aspoň den zaschnout. Výsledkem je sice velmi pohledný a dobré létající model, navíc je celek i velmi odolný při haváriích, při poškození jsou však polystyrénové díly prakticky neopracitelné. Tyto pochybnosti by vás ale neměly odradit. Stavebnice modelu Tourist je totiž jako celek skutečně vydařená. Pokud tedy ještě nevite, co si přát pod stromeček – neváhejte, Tourist vám zřejmě jednak dlouhé zimní večery (při stavbě), jednak pěkné jarní a letní dny (při létání).

VYSVĚDČENÍ pro stavebnici TOURIST

Výrobce: MODELA, podnik ÚV Svarzarmu, Holečkova 9, Praha 5
Cena: 66,50 Kčs

1. Balení

- a) funkční důkladnost – *velmi dobrá*
- b) vzhled – *velmi dobrý*

2. Stavební výkres a návod

- a) kvalita provedení – *výborná*
- b) úplnost a názornost – *výborná*

3. Návod

- a) jazyková čistota – *velmi dobrá*
- b) technická správnost – *velmi dobrá*

4. Obsah

- a) úplnost – *velmi dobrá*
- b) kvalita – *velmi dobrá*
- c) stupeň předzpracování – *velmi dobrý*

5. Model

- a) technologie stavby – *velmi dobrá*
- b) pevnost, tuhost, trvanlivost – *velmi dobrá*
- c) stabilita – *velmi dobrá*
- d) výkonnost – *velmi dobrá*
- e) opravitelnost – *dobrá*

Poznámka ke „známkování“:

- 5e) Křídlo lze opravit jednoduše známými způsoby, o dílech z pěněného polystyrenu to konstatovat nelze.

JSOU VAŠE KŘÍDLA DOST PEVNÁ



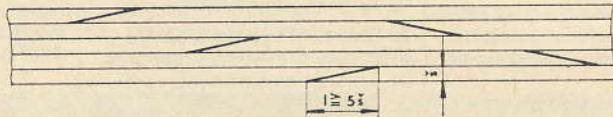
B. KRAJČA, MODELKLUB FULNEK

(2)

Z tabulky je patrné, že rovingová pasnice má vyšší pevnost, avšak též větší hmotnost. Při srovnání dvou nosníků o stejném únosnosti (viz obr. 4.), z nichž jeden má obě pasnice smrkové (případ 1) a druhý tahovou pasnicí rovingovou (případ 2), vydejde najevo, že co do hmotnosti jsou oba nosníky prakticky stejné. Jelikož však je rovingová pasnice poněkud pracnější, použijeme takový nosník hlavně tehdy, potřebujeme-li z nějakých důvodů mít pasnici co nejtěžší. Rovingové pasnice jsou však základem struktury laminátových křidel jak u skutečných větroňů, tak i u velkých modelů. O snaze takové pasnice použít svědčí mj. i množící se pokusy, publikované v zahraničním modelářském tisku. Např. březnové číslo 1979 časopisu RC Modeler popisuje výrobu rovingové pasnice z uhlikových vláken, zalévaných epoxidovou pryskyřicí do formy. Takové pasnice lze použít pro tah i tlak. V našem případě však rovingovou pasnicí jako tlakovou použít nemůžeme pro velké nebezpečí statického vybočení.

Při zatěžování zkušebních nosníků bylo velkou výhodou, že jsem je mohl vizuálně po celou dobu sledovat. To mi umožnilo zjistit jednoznačně první příčinu poruchy. Řada zkoušených variant přinesla též několik zajímavých poznatků, jež jsou dále uvedeny v podobě rad.

K vylepšení naší představy bude dobré si uvědomit, že vrstvená smrková pasnice o průřezu např. $4 \times 16 \text{ mm}$ je na mezi pevnosti zatěžována silou nejméně 4150 N ($= 415 \text{ kp}$). To je již pořádná dávka a ta nás donutí pečlivě vybírat lišty, pečlivě je obrousit a k nastavení na žádanou délku pasnice je vhodné upravit. Sešíkmení lišť pro nastavení nemá být menší než pětinásobek jejich šířky; spoje lišť musí být vystřídány a umístěny do vnější části polorozpětí, kde jejich napětí je již značně nižší než u kořene (obr. 5).

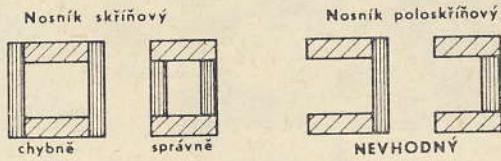


OBR. 5.

Důležitou a modeláři často podceňovanou součástí nosníku je stojina. Jako součást torzní skříně hraje životně důležitou roli v torzní tuhosti křídla, na kterou jsou při velkých štíhlostech kladeny mimořádné požadavky. Návis stojina bezprostředně ovlivňuje ohybovou tuhost a pevnost křídla. Zavádí totiž síly do pasnic a je přitom namáhána smykkem do té míry, že se poruší daleko před plným využitím únosnosti pasnic, má-li vodorovné letorosty. Použijte na ni velmi tvrdou balsu a dávejte letorosty svisle. Přerušte ji pouze v místech žeber a tak ke stojině důkladně přilepte.

Poučné pro nás je, že při tloušťce stojiny asi 35 % šířky pasnice a při namáhání nosníku na mez pevnosti je též právě vyčerpána únosnost krčních spojů, provedených Epoxy 1200. Porucha krčního spoje byvá často první příčinou „vzpájení“. Na krční spoje používejte zásadně Epoxy 1200 a dbejte, aby spojované plochy byly co nejlépe silicovány. Vyplatí se zesílit krční spoje po vytvrzení oboustrannými koutovými „housenkami“ (Ep 1200), a to nejméně od kořene do poloviny polorozpětí.

V té souvislosti považuji za vhodné zmínit se ještě o jedné základnosti, a to u skříňových či poloskříňových nosníků (obr. 6.).



OBR. 6.

Dvě stojiny, přilepené ze stran k pasnicím, jsou nevhodné jednak proto, že jejich tahová a tlaková únosnost je při svisle orientovaných letorostech prakticky nulová a zbytečně je jim omezována možná šířka pasnic, dále pak proto, že v důsledku nedostatečného pružinu lepidla do boku stojin nelze docílit žádané únosnosti krčních spojů. Vyhodnější je použít dvě stojiny vsazené mezi pasnice, avšak ani takové řešení zcela nevyhoví hlavně z důvodu větší pracnosti. Nejlépe je umístit jednu stojinu doprostřed mezi pasnice. Na poloskříňový nosník raději zapomeněte. Je pro nás nebezpečný tím, že je nesouměrný ke svislé ose, proto staticky nestabilní a k jeho poruše může dojít podstatně dříve než u souměrného nosníku průřezu I při jinak stejných rozmezech.

Zásadně mějte na paměti, že nosník musí být rovný. Každé jeho zvlnění, zvláště v tlakových oblastech, může být příčinou vybočení a tím předčasně poruchy. Též náhlé změny jeho průřezu mohou velmi nepříznivě ovlivnit statickou stabilitu a tím únosnost.

4. ... ano, ale jak to spočítat?

Nelekejte se, není to složité a máte-li k dispozici alespoň „kupeckou“ kapesní kalkulačku s jednou pamětí, je to téměř hračka, použijete-li obě pasnice smrkové.

Nejdříve si zkuste navrhnut rozměry nosníku tak, aby byl, jak se říká, „hmotově vyvážen“. V tom smyslu nám může základní informace poskytnout obr. 7., kde je znázorněn nosník s oběma pasnicemi smrkovými. Snažíme se, aby nosník námí navržený vyhověl požadavkům v tomto obrázku uvedeným. Situaci nám dve skutečnosti jednak že výška nosníku je dána profilem, jednak že optimální tloušťka pasnic u kořene křídla je pro téměř všechny naše případy kolem 4 mm . To tedy znamená, že zpravidla uvažujeme vrstvení pasnic z lišť $2 \times 4 \text{ mm}$. Pro tuto jejich tloušťku vyhoví tloušťka stojiny $0,4$ až $0,5$ šířky pasnice. Při větší tloušťce pasnic by byly poddimenzovány krční spoje a stojinu bychom proto museli vošit tlustší.

Pokládáme-li zmíněné dva rozměry za výchozí, zbývá stanovit šířku pasnice.

Jak je z obr. 7. dále patrné, prochází nosníkem neutrální osa označená x , která je v těžišti průřezu, v daném případě uprostřed ($e = H/2$), a ohybové napětí v rovině, kterou prochází, je nulové. Jelikož, jak bylo v předchozím uvedeno, je tahová a tlaková únosnost stojiny prakticky nulová, ve výpočtu ohybového napětí ji neuvažujeme.

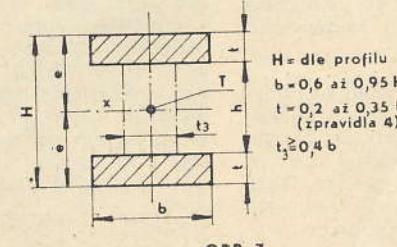
K zjištění napětí musíme znát tzv. moment setrvačníku nosníku, který je pro souměrný nosník podle obr. 7 dán vztahem:

$$I_x = \frac{b}{12} \cdot (H^3 - h^3) \quad [\text{cm}^4] \quad 2$$

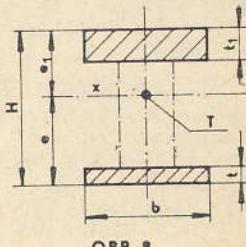
Známe-li ohybový moment, vypočteme napětí podle rovnice

$$\delta = \pm M \cdot \frac{e}{I_x} \quad [\text{kN} \cdot \text{cm}^{-2}] \quad 3$$

přičemž kladná hodnota označuje tah (dolní pasnice), záporná tlak (horní pasnice).



OBR. 7.



OBR. 8.

Použijeme-li pasnice o nestejných tloušťkách (jejich šířky však uvažujeme vždy stejné), je situace s výpočtem nosníku složitější. Neutrálná osa se přemístí blíže k tlustší pasnici a napětí v horní a dolní pasnici se pak liší. Čím je vzdálenost vnější hrany pasnice od neutrálnej osy větší, tím je větší ohybové napětí a naopak. Takový nesouměrný průřez nosníku je znázorněn na obr. 8.

Poloha neutrálnej osy je dána vztahem

$$e = \frac{t^2 + t_1(2H - t_1)}{2(t + t_1)}$$

Velikost e_1 pak je

$$e_1 = H - e.$$

Moment setrvačnosti k ose x

$$I_x = \frac{b}{12} \cdot [e^3 - (e - t)^3 + e_1^3 - (e_1 - t_1)^3]$$

a napětí v pasnicích

$$\delta_D + M \cdot \frac{e}{I_x} \quad (\text{pro pasnici dolní})$$

$$\delta_H = -M \cdot \frac{e_1}{I_x} \quad (\text{pro pasnici horní}).$$

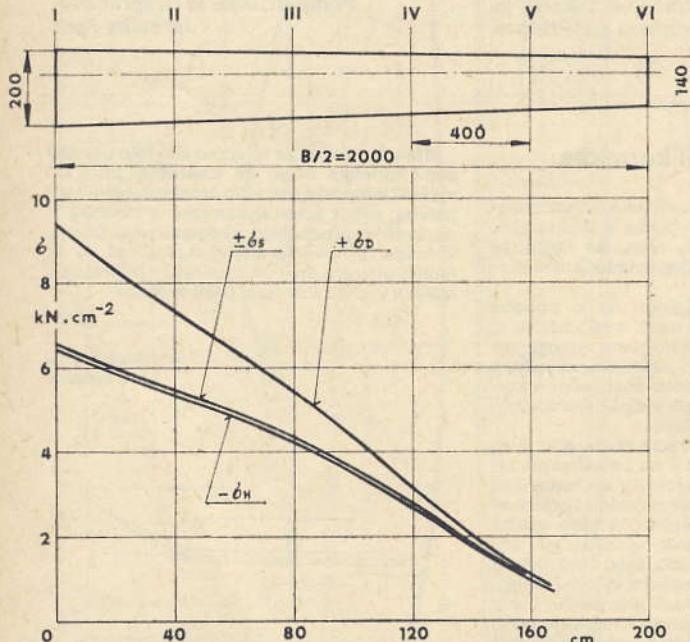
Tyto výpočty lze s výhodou provádět na kapesní počítačce s možností programování. Jak jsme si však již zdůvodnili v kap. 3., použijeme nesouměrný nosník též výjimečně a uvedené vzorce jsou zde proto spíše pro úplnost.

Prohlédneme-li si tyto vzorce pozorně, zjistíme, že moment setrvačnosti a s ním únosnost nosníku roste lineárně s šířkou a s třetí mocninou výšky. Nosník proto umisťujeme vždy do oblasti největší tloušťky profilu a volíme-li jeho šířku jako veličinu proměnnou, můžeme snadno její velikost stanovit pomocí jednoho předběžného výpočtu, jak je uvedeno dále v praktickém příkladu.

Na obrázku 3 jste si jistě všimli, že jsou pasnice umístěny pod krycí balsou torzní skříně. V tom je dvojí záměr: jednak se tato potahová balsa podstatně snadně zabrousí do přesného tvaru profilu než kdyby navazovala na pasnici, jednak – a to hlavně – nosník dimenzuje na mezi pevnosti a balsa torzní skříně tvoří dostatečnou zásobu jistoty čili bezpečnosti, která je nezbytná.

5. . . a nyní příklad

Uvažujeme křídlo o půdorysném tvaru a rozměrech podle obr. 9. Kořenový profil budež E 201 (11,8%), koncový G 795 (8%), lineární interpolace od kořene ke konci křídla.



Bude uvažován jednak souměrný nosník s horní i dolní pasnicí z vrstveného smrků (případ 1), jednak nosník nesouměrný s horní pasnicí smrkovou a dolní rovingovou (případ 2). Smrkové pasnice v obou případech lineárně zúžíme a snížíme na hodnotu 8 × 2 mm na konci křídla, pasnici rovingovou pouze zúžíme při

konstantní tloušťce 2 mm, takže její průřez na konci křídla bude též 8 × 2 mm. Nosník bude pevnostně kontrolován v průřezech I až V.

Plocha křídla pro celkové rozpětí 400 cm bude

$$S = 20 \cdot (2,0 + 1,4) = 68 \text{ dm}^2.$$

Ohybový moment v průřezu I (podle rovnice 1)

$$\begin{aligned} M &= 0,184 \cdot B \cdot S \\ &= 0,184 \cdot 400 \cdot 68 \\ M &= 5005 \text{ N.cm} (= 5,005 \text{ kN.cm}). \end{aligned}$$

Profil E 201 má při hloubce 200 mm tloušťku 23,6 mm. Uvažujeme-li dále tloušťku potahové balsy 1,5 mm, vychází největší výška nosníku $H = 20,6 \text{ mm}$. Zvolíme předběžně šířku pasnic 16 mm. Pak při tloušťce pasnice 4 mm bude moment setrvačnosti podle rovnice 2

$$I_x = \frac{1,6}{12} \cdot (2,06^3 + 1,26^3) = 0,899 \text{ cm}^4$$

a napětí v pasnicích podle rovnice 3

$$\delta = \pm 5005 \cdot \frac{1,03}{0,899} = 5734 \text{ N.cm}^{-2} = 5,734 \text{ kN.cm}^{-2}.$$

Porovnáme-li vypočtené napětí s napětím na mezi únosnosti, v našem případě povoleným, (tab. 1.), zjistíme, že vypočtené napětí je o 13,3 % nižší než napětí povolené. O tuto hodnotu můžeme tedy zmenšit šířku pasnic;

$$b = \frac{1,6}{1,133} = 14,12 \text{ mm}.$$

Pro výpočet budeme uvažovat šířku 14 mm. Při této hodnotě je vypočtené napětí $\delta = \pm 6,554 \text{ kN.cm}^{-2}$, což vyhoví, protože překročení povoleného napětí o 2 %, tj. do $6,63 \text{ kN.cm}^{-2}$, lze připustit. Dbejme však, aby při výrobě nosníku nebyl nikde jeho rozdíl menší než jmenovitý.

Směrnice pro rozměry nosníku v obr. 7 naznačují, že při výpočteném nosníku máme ještě jistou rezervu jeho šířky. Tu můžeme podle potřeby využít buď pro zvýšení max. rychlosti nebo zvětšením rozpětí či použitím tenčího profilu.

U nosníku s rovingovou pasnicí (případ 2) je stanovení nejvyšších rozměrů časově dost náročné. Takovou optimalizaci jsem pro nás výpočtový příklad provedl. Průřez obou nosníků (pro případy 1 a 2) jsou zakresleny v obr. 4. Vypočtené údaje pro průřez I až V jsou uvedeny v tab. 2., průběh napětí je znázorněn na obr. 9 křivkou δ_s (případ 1) a křivkami δ_D , δ_H (případ 2).

Z tabulek 2 i z nakresleného průběhu napětí (obr. 9) je dobře vidět jeho pokles směrem ke konci křídla. V posledních asi 20 % polorozpětí je již napětí vzdor zužovaným pasnicím tak malé (asi 1 kN.cm^{-2}), že materiál pasnic můžeme nahradit tvrdou balsou. Tím zmenšíme nejen hmotnost při zachování žádoucí pevnosti, ale též – a to hlavně – hmotný moment setrvačnosti modelu, tím svislé i podélné osy a zvětšíme tak jeho obratnost.

(Dokončení)

průřez	I	II	III	IV	V	VI	
profil	E 201			hybrid			G 795
výška nosníku H cm	2,06	1,812	1,564	1,316	1,068	0,82	
ohybový moment M N.cm	5005	3003	1637	671	150	0	
šířka pasnic b cm	1,4	1,28	1,16	1,04	0,92	0,8	
tloušťka pasnic t cm	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24	0,2	
napětí δ_s kN.cm ⁻²	$\pm 6,554$	$\pm 5,489$	$\pm 4,361$	$\pm 2,758$	$\pm 1,029$	0	
šířka pasnic b cm	1,6	1,44	1,28	1,12	0,96	0,8	
tloušťka pasnic t cm	0,34	0,312	0,284	0,256	0,228	0,2	
napětí δ_D kN.cm ⁻²	+9,421	+7,329	+5,393	+3,155	+1,093	0	
	-6,395	-5,34	-4,239	-2,686	-1,01	0	

Případ 2

TAB. 2.



Zahraniční modely, s nimiž vás seznamujeme na malých pláncích, jsou většinou úspěšné „stroje“ z mezinárodních soutěží. Jenže k mistrovství nestačí mistrův model. K soutěžním úspěchům vede dlouhá cesta, na jejímž počátku je zcela jednoduchý model. Třeba

motorový RC model **BAT**

pro soupravu se třemi či čtyřmi servy a motor 3,2 cm³. V základním provedení (křídlo s profilem s rovnou spodní stranou) s ovládanými kormidly a přípustí motoru je vhodný pro pokračovací výcvik. S křídlem se souměrným profilem s křídélky pak je vhodný i pro nácvik akrobacie. Lze jej vypouštět z ruky – potom přistává na travnatých plochách bez podvozku „na břicho“. Pro start ze země lze použít tříkolý nebo dvoukolý podvozek. Pro vzlet z ruky není nutné ovládat směrovku, takže k „vydovádění se“ ve vzduchu postačí souprava 2+1, ovládající výškovku, křídélka a motor. Vzhledem k nižším pořizovacím nákladům malého modelu, motoru i rádia (třeba Modela-Digi), kapne jistě tento model do noty řadě našich modelářů.

Model je celobalsový a jednoduchá stavba je dostatečně zřejmá z výkresu. V textu jsou proto uvedeny jen nejdůležitější pokyny a rozměry výchozího materiálu, přepočtené z anglických měr. Při volbě rozměru našeho materiálu (zejména balsy) je třeba přihlížnout k jeho kvalitě. Všechny míry jsou v milimetrech.

Trup má bočnice z prkénka tl. 2,4, zevnitř zesílené mezi přepážkami T1 a T3 a za přepázkou T5 plnými balsovými deskami tl. 4,8, v místě upevnění křídla lištami tl. 4,8 a v zadní části podélníky o průřezu 4,8 × 4,8 a příčkami o průřezu 4,8 × 6,4. Zesílení přední části bočnic z překližky tl. 0,8 až 1 je nalepeno na vnější strany. Před přepázkou T1 je trup zesílen dvojitými deskami z balsy tl. 4,8. Přepážky T1 a T6 jsou z překližky tl. 6, ostatní jsou balsové: T2 má tl. 4,8; T3, T4 a T5 tl. 6,4. Horní a dolní (od přepážky T4) stěna trupu z balsy s vlákny napříč má tl. 1,6. V přední dolní části je trup zespodu potažen překližkou tl. 1,5.

Křídlo bez křídélka má vzepětí 6° (každá polovina) a úhel náběhu po celém rozpětí 0° (měřeno na dolní rovnou stranu profilu). Obě poloviny se staví samostatně na pracovní desce (středová žebra jsou skloněna o 6°). Rozměry materiálu jsou zřejmě z výkresu žebra ve skutečné velikosti. Žebra jsou z balsy tl. 2,4, stojina s vlákny kolmo k lištám nosníku je tl. 1,6. Hotové poloviny křídla se slepí celou plochou středových žeber a spoj se zesílí



spojkami nosníků A a B z překližky tl. 1,5. Z vnější strany je kořenová část křídla přelaminována skelnou tkaninou, na náběžné a odtokové straně v místě poutací gumy jsou desky z překližky tl. 0,8.

Křídlo s křídélky má vzepětí 3° (každá polovina), úhel náběhu 0° a souměrný profil. Stavba je obdobná jako u prvej verze. Náhon křídlelek (výchylky nejsou diferenciovány) je pákami ohnutými z ocelového drátu (do jízdního kola) procházejícími mosaznými trubkami, zlepěnými do odtokové části křídla. Vnější ramena pák, svírající s vnitřními pravým úhlem, jsou zlepena do křídlelek.

Ocasní plochy jsou z balsového prkénka tl. 6,4. Kýlová plocha je ve střední části zapuštěna do potahu trupu a do přepážky T5. Stabilizátor, pevně zlepěný do trupu, je po obvodu zesílen tvrdšími lištami 6,4 × 6,4 a 6,4 × 5,8. Kormidla jsou vybroušena z prkének tl. 6,4.

Podvozek (na výkrese je tříkolý) je z ocelového drátu o průměru 3,2. Přídová

jednoduchá noha je přišroubována na přepážku T1, nohy hlavního podvozku jsou nasunuty do pouzder na vnitřní straně bočnic a připevněny dvěma příchytkami ke spodku trupu. Hlavní podvozek lze vyříznout z duralového plechu tl. 2 a k trupu jej přivázat gumou přes kolíky (v tříkolem i dvoukolém provedení).

Motor zdvihového objemu 3,2 cm³, upevněný na kovovém loži, není skloněn ani vyosen. Lze použít OS Max 0,19 nebo 0,20 RC, Tono 3,5 RC nebo některý z nových motorů MODELA-MVVS 2,5. Kovové lože lze nahradit bukovými hranoly. Palivová nádrž je umístěna na podlážce o tl. 2,4, mezi přepážkami T1 a T3 a je přistupná víkem z překližky tl. 1,5, přišroubovaným vrutem k bočnicím a přepážkám.

Poloha těžiště bude ve 30 až 33 % hloubky křídla, letová hmotnost modelu by měla být 1200 až 1400 g (obojí nebylo na plánu uvedeno).

Podle RCM&E 8/78 zpracoval Jaroslav Fara

Nové řešení kormidla

Pro malé RC modely ovládané jednokanálovou soupravou, jejichž obliba s dostupnými motory Modela na CO₂ roste, se nejčastěji používají kmitající směrovka, ovládaná miniaturním elektromagnetem.

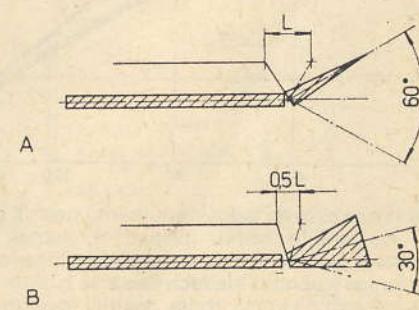
U klasického řešení (obr. A) je potřeba k oboustranné výchylce např. o 60° zdvihu L. Každý, kdo si miniaturní magnet vyrábí, potvrší, jak je obtížné splnit podmínku, aby příhat magnet byl v každé poloze dostatečný a kormidlo drželo výchylky i při vyšších rychlostech letu nebo za silnějšího větru.

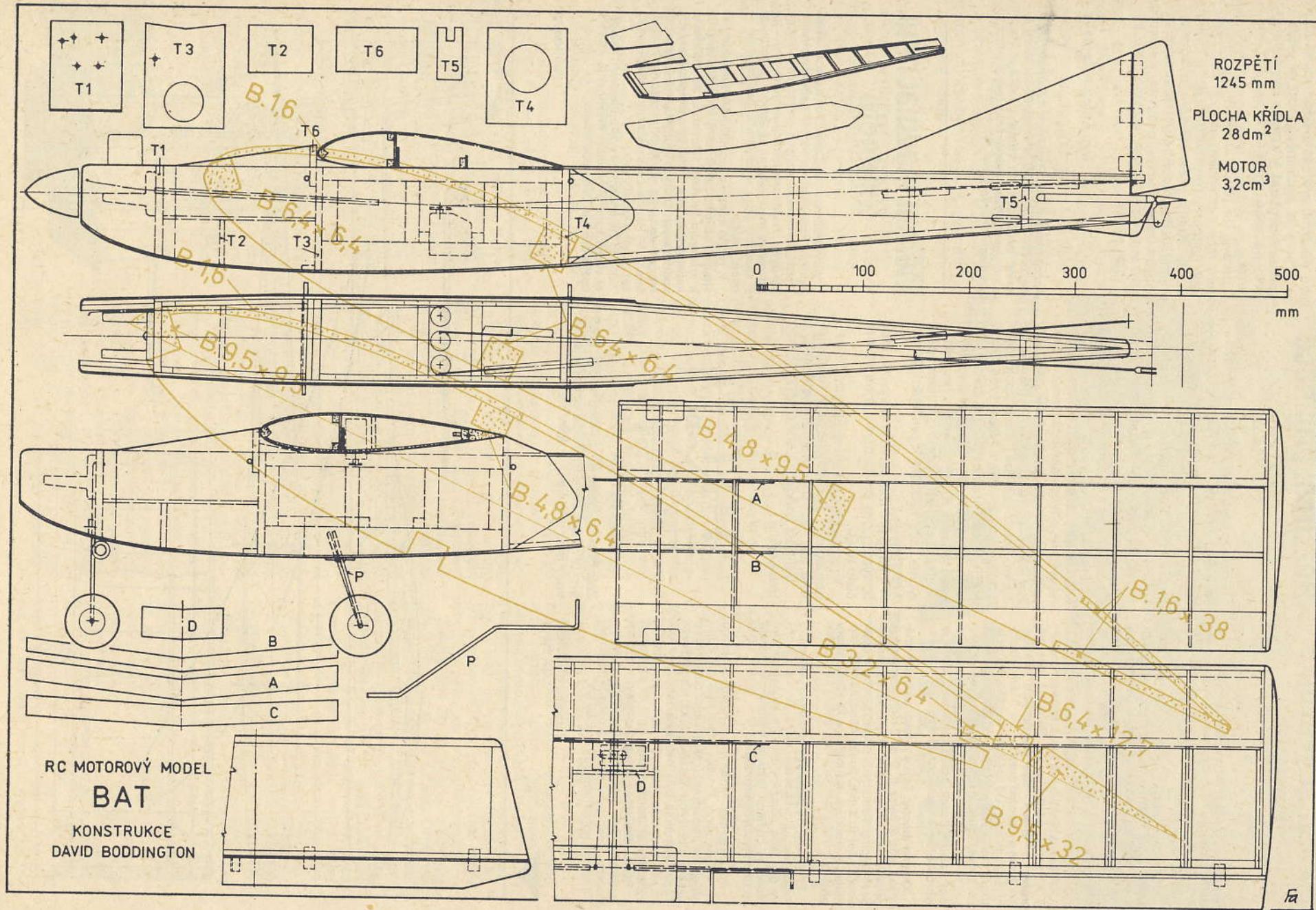
Úpravou průřezu kormidla podle obr. B se potřebná výchylka zmenší na polovinu při zachování stejného úhlu výchylky kormidla. Tím se samozřejmě zmenší na polovinu i potřebný zdvih. Šířku odtokové hrany kormidla volíme s ohledem na požadovanou výchylku tak, aby při plné výchylce kormidla byla nevychýlená plocha kormidla pokračováním kýlové plochy.

Toto kormidlo poněkud nezvyklého tvaru úspěšně používá mistr sportu J. Kubíček na RC modelu dvoupolohu MINI s motorem Modela CO₂ a autor na modelu téhož typu, ovšem s motorem Jena 1 cm³. V obou případech je jako vybavovač použit miniaturní elektromagnet, který pro klasické uspořádání směrovky nestačil. Směrovky obou modelů jsou zhotoveny jako dutý nosník z balsy tl. 1 mm.

Stalo by možná za to vyzkoušet toto uspořádání kormidla nejen na směrovce, ale i na výškovce modelu řízeného proporcionalní soupravou, neboť z aerodynamického hlediska je oprávněný předpoklad progresivního účinku kormidel při zvětšování výchylky, což by se mohlo přiznivě projevit zjemněním pilotáže při malých výchylkách řídící páky vysílače.

Jaroslav Prchal
LMK Liberec





Rekreační V-dvojku BJUKI

jsem postavil za čtyři večery před dovolenou. Při návrhu byla hlavním požadavkem malá pracnost, takže model je jednoduchý a jeho stavbu zvládne i začátečník.

K STAVBĚ: Trup je z polotvrdé balsy tl. 2 mm. Bočnice jsou zevnitř zesieleny (za odtokovou hranu křídla) balsou tl. 1 mm s vlákny dřeva pootočenými o 45° vzhledem k vláknům dřeva bočnic. Obě přepážky jsou z tvrdší balsy tl. 3 mm. Hlavice a kryt „kabiny“ jsou z balsového hranolu.

Křídlo má překližková žebra, která pro modely A1 vyrábí LMK Liberec. Náběžná lišta má průřez 2 × 5 mm, lišta pomocného nosníku 2 × 2 mm a hlavního nosníku 3 × 5 mm; všechny jsou smrkové. Od kořene k šestému žebru je hlavní nosník zesilen smrkovou lištou o průřezu 2 × 5 mm. Balsová odtoková lišta má průřez 3 × 14 mm. Mezi prvním a druhým žeberem je tuhý balsový potah, vnější zakončení křídla je vybroušeno z balsového hranolu.

Ocasní plochy. Svislá ocasní plocha i směrovka jsou z balsy tl. 5 až 6 mm; kormidlo je připevněno závěsy Modela. Ostruhaje z bambusové štěpiny. Vodorovná ocasní plocha je z balsového lišta tl. 3 mm, pouze náběžná lišta kormidla je smrková. Kormidlo je ke stabilizátoru připojeno.

Potah. Křídlo je potaženo tlustým Japanem, stejně jako kýlovka svislé ocasní plochy. Všechny díly jsou potaženy tenkým Modelspanem. Model je čtyřikrát lakovan celonem a jednou vrchním lesklým nitrolakem.

RC souprava. Prototyp byl řízen soupravou WP-23 se servy Futaba, která byla do trupu připevněna oboustranně samolepicí plastikovou páskou s pružnou vložkou (Quick Mount Servo Tape). Kormidla byla ovládána lanovody. Výchylky směrovky jsou 45° na každou stranu, výškovky 30° nahoru i dolů.

Půlký křídla jsou spojeny ocelovým drátem o průměru 3,15 mm, k trupu je křídlo přivázáno gumou. Vodorovná ocasní plocha je připevněna dvěma polyamidovými šrouby M4.

Jaroslav KROUFEK
LMK Slany

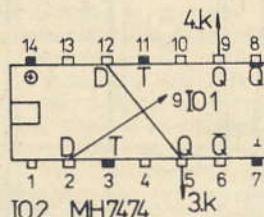
Rozšíření přijímače WP-23

Přijímač soupravy WP-23 lze jednoduše a bez úpravy desky plošných spojů rozšířit na čtyři kanály. Úprava spočívá v rozšíření posuvného registru o dva bity přidáním dalšího integrovaného obvodu MH7474 (4574, 8474). Druhý integrovaný obvod lze připájet přímo na první, který je na desce. Před připájením je však třeba vývody druhého IO, kromě vývodu číslo 3, 7, 11, 14 ohnout nahoru, aby nedošlo k jejich spojení s vývody IO1. Čtyři uvedené vývody (přívod napájecího napětí, zem, hodinové vstupy) připájíme k vývodům IO1. Mezi oběma IO necháme mezeru asi 1 mm. Potom je třeba ještě propojit vývody číslo 5 a 12 – oba z IO2 a vývod číslo 2 z IO2 je třeba spojit s vývodem číslo 9 z IO1. Izolované vodiče je vhodné vést mezerou mezi oběma IO. Při pájení však pozor, vodiče se kříží a proto je nutno pájet rychle, aby nedošlo k protavení izolace a ke zkratu.

Výstup pro třetí servo je na vývodu číslo 5, výstup pro čtvrté servo je na vývodu číslo 9 IO2.

Protože jde o pájení výrobcem IO nedoporučované, je nezbytné pájet velmi opatrně, aby nedošlo k přehřátí systému IO1.

Velikost kondenzátoru C12 (2M2) není třeba měnit.



Zapojení druhého IO, pohled shora. Platí pro přijímač WP-23. Černě označené vývody jsou připájeny k dolnímu IO

Rozšířený přijímač má stejné rozměry jako původní, protože výška dvou IO na sobě je stále ještě menší, než je výška japonských mf traf. V krajním případě lze takto na sebe umístit i tři IO, ale bez mezer.

Úpravu lze použít u všech přijímačů, které mají v dekodéru obvody MH7474, např. Fajtoprop (pro dvě další serva Fuba). Je vhodná především pro již hotové přijímače, při stavbě nových je vhodnější použít integrovaný posuvný registr (MH74164, SN74L174 aj., viz MO 2, 3/1977).

Ing. Antonín Žeravík

Poznámka redakce: Popsaným rozšířením přijímače WP-23 se zvýší jeho spotřeba, takže je nutno použít kvalitní zdroje a ještě je často kontrolovat. Proto nebylo toto řešení použito u původní soupravy WP-23.

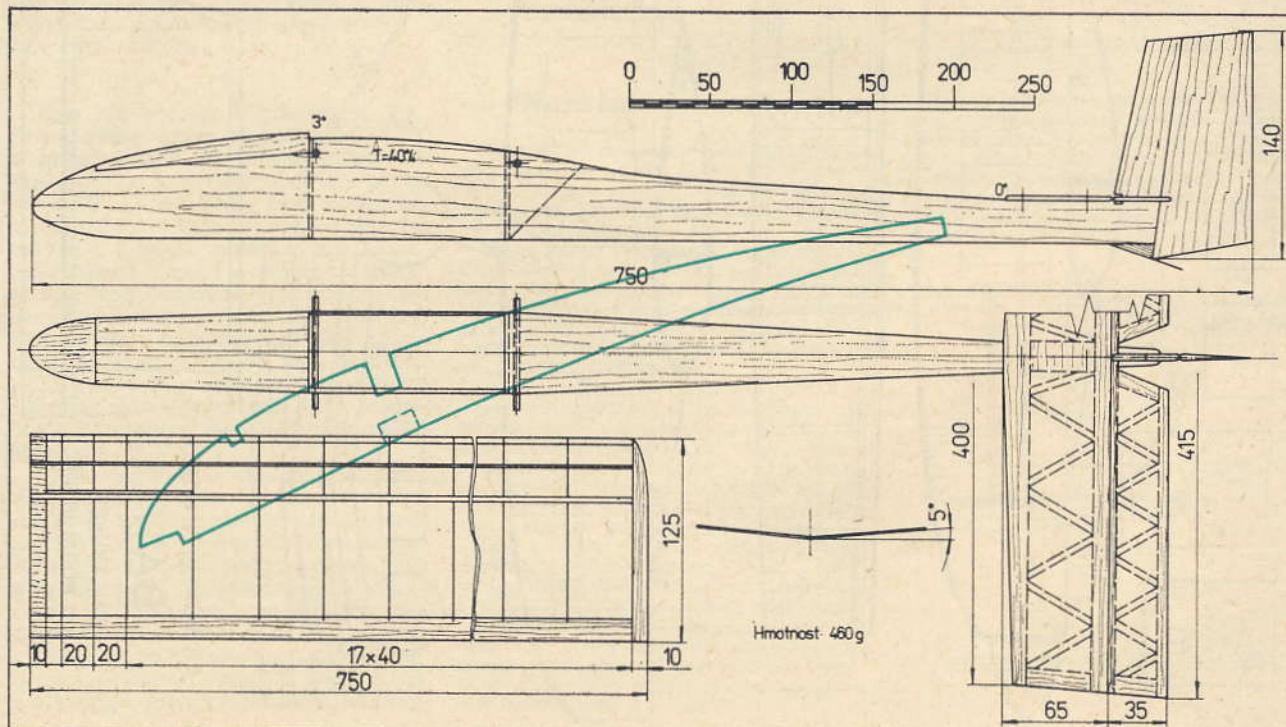
Měření modulačního kmitočtu

Vlivem stárnutí součástek v obvodech, vytvářejících modulační kmitočty neproporcionálních tónově modulovaných vysílačů, může dojít někdy ke značné změně modulačního kmitočtu. Abychom měli jistotu, že kmitočty souhlasí s kmitočty filtru v přijímači, potřebujeme je občas změřit.

K rychlé kontrole modulačních kmitočtů používají televizory. Záklidový vysílač přiblížíme k antenním svorkám televizoru. Asi na třetím kanále zachytíme signál ve tvaru souvislé řady vodorovných černých a bílých pruhů. Spočítáme černé pruhy a násobíme obrazovým kmitočtem, tj. 50 Hz. Výsledek udává modulační kmitočet daného kanálu v Hz.

Tímto způsobem lze postupně ověřit nadále všechny kanály vysílače. Přesnost je ±25 Hz, což je pro tyto účely postačující.

Petr Hanza



Skutečná loď je první ze série osmi vyrobených loděnicemi „Neptun“ v Rostocku pro Německé námořní loďstvo. Tyto nákladní lodě jsou určeny pro plavby v Baltském a Severním moři, jakož i ve vodách kolem Anglie a Irská.

Lodní trup je sestaven a svařen z celků, přídě je zesílena pro plavbu v ledové tříšti. K pohonu slouží vznětový motor o výkonu 1000 kW (1365 k), výrobek strojíren Halberstadt, jenž pohání jednu čtyřlistou vrtuli. Strojovna je v podpalubí. Posádka v počtu 24 mužů je ubytována v jedno a dvoulůžkových kajutách v podpalubí. Loď je moderně zařízena a vybavena přístroji pro bezpečnou plavbu. Na zadní palubě jsou dva záchranné čluny, každý pro 25 osob a pracovní motorový člun. V ložných prostorách lze přepravovat hromadný i kusový náklad.

MODEL v nakresleném a popsaném provedení je vhodný pro modeláře s určitou stavební praxí, nikoli pro úplné začátečníky. Před započetím stavby prostudujeme výkres i popis a opatříme si veškerý materiál, a to včetně pohonného elektromotoru a zdrojů, případně i řídící rádiové soupravy. Jde o to, abychom si předem mohli rozvrhnout umístění všech dílů výbavy včetně poměrně těžkých elektrických zdrojů a nemuseli dodatečně něco upravovat na polohotovém trupu. Nejlépe je zakreslit si všechno tužkou na výkres alespoň obrysov.

Mimo rekreační používání je možno se účastnit s modelem ALBATROS i soutěží pořádaných Sazarmem, a to v těchto kategoriích:

Kategorie E, třída EH (obchodní lodě) – budou se provedení stavby, jízdní zkouška na 50metrové trati a zkouška předepsané rychlosti (50 m za 85 sekund).

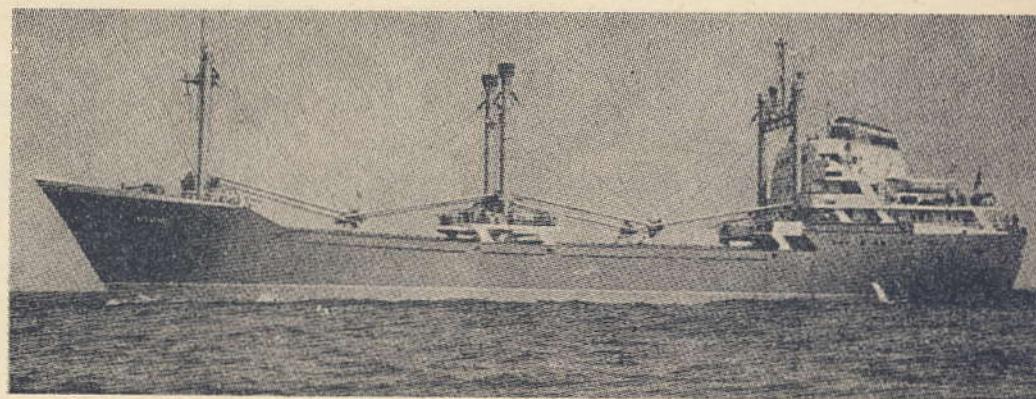
třída EX (volná konstrukce) – budou se jízdní zkouška na 50metrové trati; maximální délka modelu je 2500 mm.

Kategorie F, třída F2B (rádiem řízené modely), délka 1101 až 1700 mm. Budou se provedení stavby a jízdní zkouška na trojúhelníkové trati s dvaceti brankami. Projíti trati za max. 7 minut včetně přistání.

Kategorie C, třída C2 (lodě se strojním pohonem) – budou se stavba. Maximální délka je 2500 mm. Jízdní zkouška se neprovádí.

K STAVBĚ

Trup má kostru sestávající ze žeber 1 až 15, přídě 17 a zadě 18; tyto díly vyřežeme luppenkovou pilkou z vicevrstvé překližky tl. 4 mm (při použití překližky tl. 5 až 6 mm musíme rozšířit příslušné zárezы). Trup sestavujeme dnem nahoru na rovné desce (prkno nebo laťovka) o rozměrech



model obchodní lodi **ALBATROS**

Konstrukce: Jan HORÁK, Brandýs n. L.

1200 × 120 × 25 mm. Na desce narýsueme přímkou – osu trupu – na ni naneseme vzdálenosti žeber a uděláme kolmice. Do této místa upevníme jednotlivá žebra přibitá na hranolky z měkkého dřeva. Jenikož na žebrech nejsou kresleny výčnělky určující vzdálenost žebra od pracovní desky, označíme si na jednotlivá žebra konstrukční vodorovny (krátké čárky po stranách žeber) a od nich odměrujeme stejně vzdálenosti na spodní hranu hranolků. Žebra upevněná na základové desce překontrolujeme přiložením ohebně lišty v několika místech po obvodě trupu. Když jsme pracovali přesně, musí se lišta dotýkat všech žeber. Tepřve když tomu tak je, můžeme začít s potahováním, dříve však ještě do zářezů v žebrech vložíme a zlepíme příslušné lišty a po uschnutí lepidla kostru obrousíme.

Na potah čili obšívku použijeme smrkové lišty, dokonale vyschlé a bez suků, o průřezu 3 až 4 × 5 mm a 3 až 4 × 8 mm. (Při použití lišt tl. 4 mm je zapotřebí potažený trup více obroustit.) Potahovat začínáme od paluby směrem ke kýlu, a to na obou bocích trupu současně a rovnomořně, aby se prutí lišt vzájemně vyrovnávalo. Jednotlivé lišty lepíme k žebřům i navzájem epoxidovým lepidlem a do žeber je zajišťujeme tenkými hřebíčky, které nezatloukáme úplně, abychom je mohli po vytrvání lepidla vytáhnout. Po přilepení asi šesti lišt s každě strany práci přerušíme a pokračujeme až příští den, když se epoxid dokonale vytvrtil. Jednotlivé lišty k sobě lícujeme podle potřeby přihoblováním. Přídový a záďový blok slepíme z prkén tl. 10 mm (tvrdá balsa nebo lípa), do tvaru je opracujeme struhákem a brusným papírem.

Potažený trup po odstranění hřebíčků obrousíme a odšroubujeme z pracovní desky, ze žeber sejmeme pomocné hranoly. Do zářezů v palubních zalepíme lišty 3 × 5 mm lemující nakládací otvory. Bočnice trupu vyčnívající nad palubu vyřízeme z 1,5mm překližky a přilepíme je k horním koncům žeber. Do kýlu zalepíme pouzdro hnacího hřidele 19 a pouzdro hřidele kormidla, dovnitř trupu pak motorové lože přizpůsobené použitému motoru.

Nyní je již zapotřebí zhotovit z překližky a lišt stojánek pod model. Překližková čela stojánek budou od sebe vzdálena asi 400 mm. Styčné plochy čel s modelem přizpůsobíme tvaru trupu a polepíme je tenkou plstí nebo molitanem, aby se nepoškozoval nátěr trupu. Stojánek poslouží jednak při dokončovacích pracích, jednak později na odkládání modelu. Proti vlhkosti jej chráníme barevným nátěrem, což zlepší i jeho viditelnost v trávě u vody.

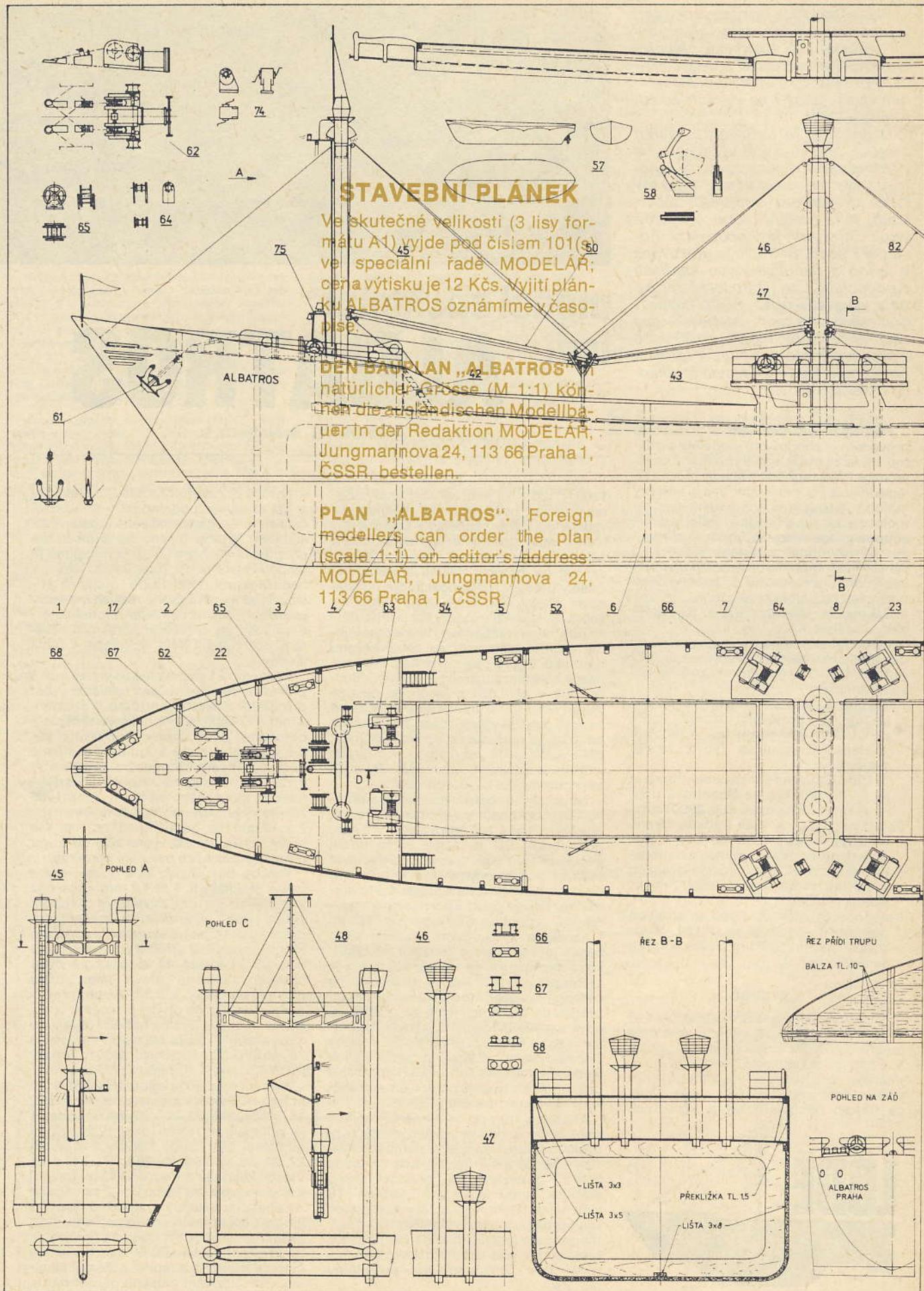
Kormidlo 21 slepíme ze tří vrstev tenké překližky, ve střední části uděláme výrez pro hřidel z ocelového drátu o průměru 2 mm. Po vytrvání epoxidového lepidla obrousíme perut kormidla do profilu podle výkresu. Hotové kormidlo zasuneme horním koncem do pouzdra zlepěného v zádi trupu a spodní konec upevníme páskem mosazného plechu tl. 1 mm – díl 79 – který připevníme ke kýlu dvěma vrutu 2 × 12 mm se zapuštěnou hlavou. Na horní konec hřidele vyčnívající do trupu připejme páku pro ovládání kormidla.

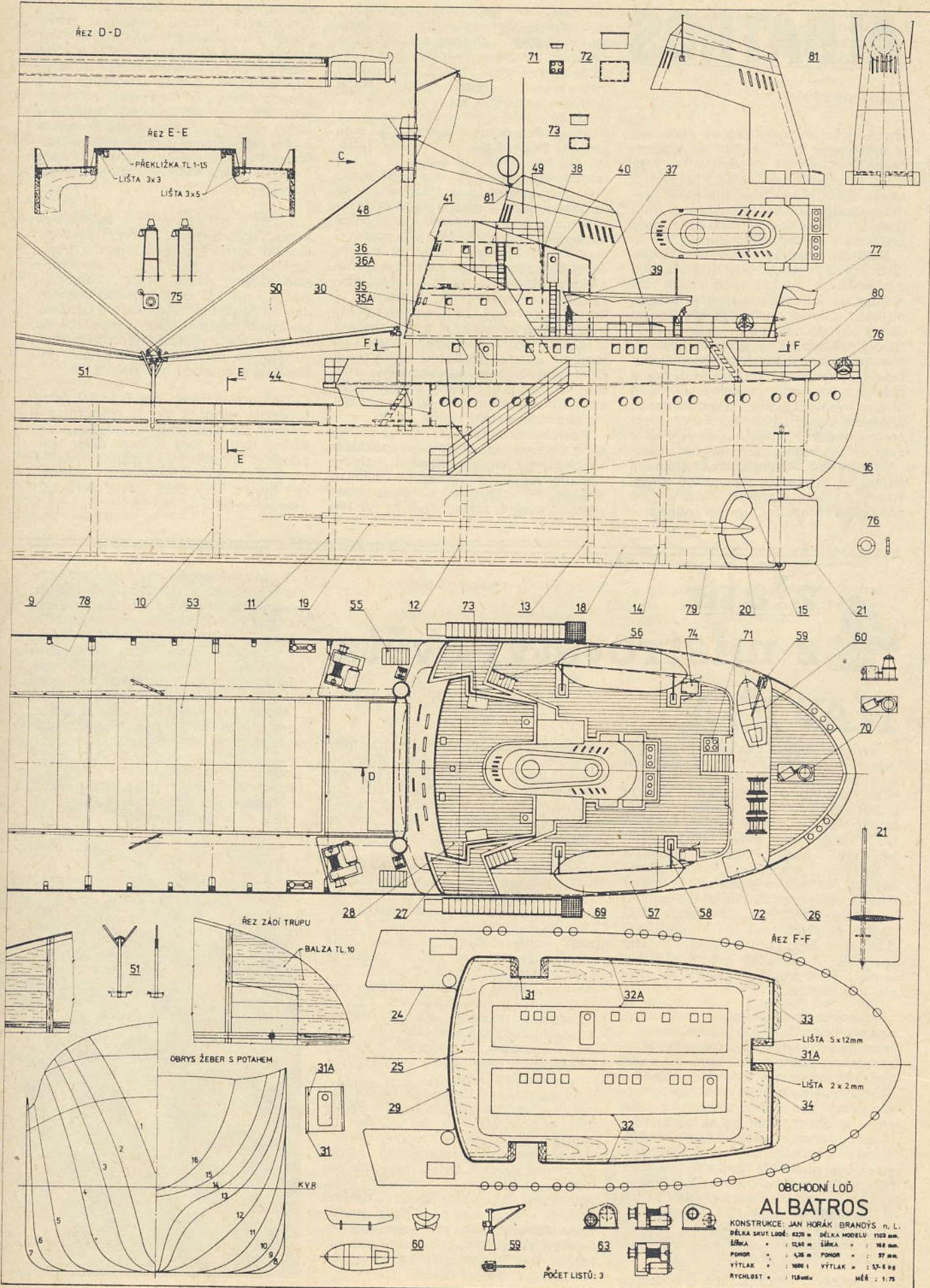
Paluby, díly 22, 23, 24 a boční paluby jsou z překližky tl. 1 až 1,2 mm. Dříve než je přilepíme na trup, musíme je ze spodní strany opatřit nátěrem proti vlhkosti; rovněž vnitřek trupu nalakujeme před zakrytím palubou. Pod střední zvýšenou palubou 23 je kajuta 43 slepěna ze dvou hranolů měkkého dřeva nebo balsy a z 1mm překližky. V úrovni paluby prořízneme v bočnicích otvory pro odtok vody. Na bočnice od paluby nahoru přilepíme mezi stávající žebra takzvaná mezilzebra 78, jak je vidět z půdorysu. Jsou to kousky lištl 3 × 5 mm, k hornímu konci zúžené.

Na zádi modelu je kajuta s kapitánským můstekem. Spodek kajuty je slepěn z dílů: 25, 29, 31, 31A, 32, 32A, 33, 34; tento celek je přilepen na zadní palubu 24. Horní odnímací část kajuty slepíme z dílů: 26, 27, 28, 30, 35, 35A, 36, 36A, 37 až 41 a 49. Vlastní kajuta je z 1mm překližky, spojení v rozích vyztužíme lištou 2 × 2 mm. Prkna na podlahách kajuty vyznačíme rýsovací jehlou podle půdorysného pohledu. Celá zadní nástavba je rozkreslena podrobně, po vyřezání všech dílů si kajutu složíme nejprve nasucho a teprve potom ji slepíme. Při slepování musíme myslit na to,

(Pokračování na str. 18)







ALBATROS

Dokončení ze str. 15.

abychom si neuzařeli prostor dříve, než je vylakujeme a „zasklíme“ celulooidem okénka. Komín **81** slepíme z balsy tl. 5 mm, vybrousimo do tvaru a přilepíme na kajutu. Stěnu předního podpalubí **42** a zadního podpalubí **44** vyřízneme z 1 mm překližky. Obě stěny do trupu dolicujeme podle tvaru paluby a šířky trupu.

Nákladní prostory **52** a **53** mají obdélníkové otvory v palubě olemované rámem z překližky tl. 1,5 mm vyčnívajícím nad palubu. Na horním okraji rámu je přilepena lišta 1×3 mm a od ní na palubě jsou po celém obvodě nalepena výztužná žebra. Otvory nákladních prostorů jsou zakryty u skutečné lodě fošnami, u modelu vystačíme s 1,5mm překližkou. Na horní straně překližkových krytů vyznačíme jednotlivé „fošny“ rýsovací jehlou, na spodní stranu přilepíme výztužné lišty 3×5 mm. Kryty otvorů utěsníme a zajistíme, aby při větru nezděti nemohla voda vnikat do trupu.

Stožáry **45** a **48**, ventilátory **47** a ramena jeřábů **50** zhotovíme z měkkého dřeva, kování z plechu a drátků. Na lanoví **82** použijeme režnou nit. Spodní konce sto-

žárů osadíme a zlepíme do otvorů v palubě. Horní lávky mezi stožáry vyřežeme z tenkého plechu, ohneme a do zářezů ve stožárech zlepíme. Podpěry ramen jeřábů (4 ks) spojíme z drátu a zlepíme do otvorů v palubě, kterou v těchto místech zespodu vytužíme kouskem lišty. Zábradlí **80** a žebříky na stožárech spojíme z mosazného drátu o průměru 0,5 mm, schůdky **54** až **56** slepíme z 1mm překližky. Na tyto práce je dobré si udělat jednoduché přípravky, aby vzdálenosti příček byly stejné. Spouštěcí schody **69** na bočicích trupu je možno spletit ve složeném stavu, budou tak tvorit část bočnice trupu. Dva záchranné čluny **57** a pracovní člun **60** zhotovíme z balsy, jeřáby pro čluny **58** a **59** vyřežeme a slepíme z 1mm překližky. Spouštěcí vrátky, kotvy **62**, jeřáby **63**, pacholata **66** až **68**, záchranné kruhy **76**, kotvy **61** (2 ks), kladky, svítily a další palubní doplňky je možno zhotovit z různých druhů materiálu (dřevo, kov, modurit apod.). Čtyřlistou lodní vrtuli o průměru 40 mm asi sotva kupíme, a tak nezbýde než si ji zhotovit anebo použít vrtuli třílistou o průměru 40 mm (díl **20**). Na zadní lodě je státní vlajka, díl **77**.

Povrchová úprava. Hotový trup obrousimo, větší nerovnosti vyplníme epoxidem smicháným s jemnými pilinami, natřeme základní barvou a přetmelíme brusným tmelem. Po vybroušení na čisto znova natřeme dvakrát základní barvou. Vrchní

náter uděláme dvěma nebo třemi vrstvami syntetického emailu vnějšího. Barvu i email před použitím rozředíme příslušným ředitlem, aby se daly dobré roztírat nebo stríkat a přitom nestékaly. Rozředěnou náterovou hmotu přecedíme přes jemnou dámskou punčochu, abychom odstranili všechny nečistoty. Jednotlivé vrstvy náteru necháme dobře uschnout a vždy přebrousíme jemným skelným pápírem. Poslední nátery emalem nanese me v bezprašné místnosti, aby povrch byl dokonalý.

Jak už o tom byla zmínka, celý vnitřek trupu natřeme před zakrytím palubou dvakrát epoxidem rozředěným nitrolakem. Doplňky trupu i kajuty, jako například vazáky, jeřáby, vrátky, kotva aj., barvíme před přilepením nebo upevněním na příslušné místo. Kajutu natřeme základním náterem, slabě přetmelíme, po ztvrdnutí tmele vybrousimo na čisto, znova natřeme základní barvou a náter dokončíme dvěma vrstvami emailu.

Tyto dokončovací práce vnější nelze uspěchat, neboť se jimi dá vzhled hodně vylepšit, ale také nenapravitelně pokazit. Kromě toho u lodě barevný náter není pouze vzhledovou záležitostí, ale hlavně chrání proti vnikání vlhkosti do materiálu, což bývá v větší části dřevo, které tuto ochranu zvláště potřebuje.

V dalších kategoriích se nám pro technické problémy již nedařilo. V. Škoda pro vysazení deseti let starého vysílače skončil na čtvrtém a M. Matula, který měl potíže se sepnutím třetího rychlostního stupně, byl na šestém místě. Věčný smolař Zdeněk Dočkal, jehož člun třídy FSR 15 byl bezesporu nejrychlejší, skončil se zadřeným kličkovým hřídelem.

Modely pro skupinový závod jsou dnes opravdovými děly. Při rozjížďkách byly sváženy třemi velkými čluny, jejichž hodnota mohla být stovkacet tisíc korun. Modely však do nich udělaly při kolizích takové díry, že lodě rychle zajely ke břehu, aby nemusely zasahovat potápěči.

K technickým zajímavostem z MS se ještě vrátíme.

Jiří Baitler

4 zlaté z mistrovství světa NAVIGA

První MS lodních modelářů se odehrávalo ve dnech 23. až 31. srpna v pěkném prostředí veslařského stadionu sportovního parku Wedan v Duisburgu v NSR za účasti závodníků ze čtyřadvaceti zemí. Mnozí přijeli, stejně jako naši reprezentanti, na poslední chvíli, takže odpadli jakýkoliv trénink. Přejímka probíhala s německou důkladností a tak některé účastníci strávili ve frontě přes hodiny! Překvapením pro nás byla obliba lodního modelářství v NSR: závody sledovalo až 30 000 platicích diváků! O důležitosti, přikládané MS, svědčí i fakt, že mělo společné upomínkové předměty s ME veslařů, které probíhalo týden předtím na stejném stadionu.

Jediné co poněkud kazilo jinak hladký průběh mistrovství bylo počasí. Sluneční svít střídaly prudké přeháňky, což ztěžovalo závodníkům ladění motorů. Největším problémem však byl pro mnohé souboj s decibely. Naši byli ve výhodě: prověriaли se více než roční systematická práce členů družstva zaměřená na odhlučnění motorů, zatímco ostatní závodníci víceméně experimentovali. Nejčastější improvizaci bylo obalení motoru a výfuku pěněnou plastickou hmotou. Výsledkem toho to snažený byl ale pouze zápach pálené gumy zaplavující závodiště. Neuznání výkonů, při nichž byla překročena maximální hranice hluku (80 decibelů), významně ovlivnilo konečné výsledky.

V soutěžích rychlostních upoutaných

modelů nás reprezentoval zasloužilý mistr sportu Jiří Šustr. Nejhodnotnějšího výkonu dosáhl v kategorii A-1: rychlosť 154,4 km.h⁻¹ znamenala první zlatou pro naši výpravu. V „B-jedničkách“ svedl tuhý boj s Čajkovem z SSSR. Teprve posledním startem vybojoval další zlatou medaili.

Již na Mistrovství Evropy v Kijevě v roce 1977 byl patrný malý zájem soutěžících o kategorii E. Na MS potom ve třídách EK a EH startovalo pouze pět závodníků! Třída EX na tom byla – díky menší pracnosti – poněkud lépe. Správný směr, jímž se ubírá „českotěšínská škola“, potvrzily výsledky Smelíka a Poláka Cienicali. Zajímavé je zjištění, že úroveň našich veřejných soutěží je vyšší než na MS!

Poměrně nejslabší výsledky našich reprezentantů jsme očekávali v kategorii F. Zastaralé RC soupravy a motory nám nedávaly velké naděje. Výsledky však přinejmenším překvapily.

Kategorie F1-V 15 pro nás začala dramaticky: Na startu zjistila Zuzana Baitlerová, že pořadatelé nechali celý den její vysílač zapnutý. Situaci zachránil Milan Matula bleskovým připojením zdrojů z vlastního vysílače. Byl již večer a taková tma, že skoro nebylo vidět zadní bóje, vyznačující trať – natož očima zarudlýma pláčem. Přesto hned první jízda znamenala mistrovský titul pro naše družstvo. Další zlatou vybojovala Z. Baitlerová v kategorii F1-V 2,5 výkonom o 0,4 s lepším než stávající světový rekord.



Zbarvení:

Tyrkysově zelená: trup pod vodní hladinou
Zelená: pravé obrysové světlo, ocelová paluba

Světle šedá: trup nad vodní hladinou, navijáky jeřábů a kotvy, poklopy, schůdky, žebříky

Bílá: záchranné čluny (vnitřek oranžová), zábradlí, nápis na trupu, vodoryska, bočnice a přední stěna kajuty, svítílny na stožáru a na zádi, komín, polovina záchranných kruhů

Žlutá: stožáry a ramena jeřábů, ventilátory, vnější stěny nakládacích prostorů

Černá: kotva, kotevní řetězy, pacholata, průvlaky, značky ponoru

Červená: levé obrysové světlo, druhá polovina záchranných kruhů

Přírodní barva dřeva: podlahy zadní kajuty a kapitánského můstku, kryty nákladních prostorů, pracovní člun.

Jméno lodě je napsáno bílou barvou z obou stran přídě a zádě, kde je též jméno domovského přístavu.

se nemohla během transportu nebo při jízdě ve vlnách samovolně posunout. Dále se přesvědčíme o správném smyslu otáčení lodní vrtule.

Na přepravu modelu k vodě a na jeho úschovu je vhodné si udělat bednu z překližky nebo sololitu, v rozích vyztuženou lištami asi 15×15 mm opatřenou vhodnými úchytkami na upoutání modelu proti posunutí. Zbytečný není ani nápis NE-KLOPIT! pro případ přepravy veřejnou nákladní dopravou. Bedna nejlépe ochrání uschovaný model jak proti prachu, tak proti slunečním paprskům na břehu vody. Samotnou bednu chráníme proti navlhnutí venkovním náterelem (mastná barva nebo lak).

Pro zajíždění modelu ALBATROS si vybereme vhodnou netekoucí vodu a klidné počasí. Dbáme, aby voda byla bez vodních rostlin a plovoucích nečistot. Pouštíme-li model volně – tzn. neřízený rádiem – a nemáme-li po ruce loďku, raději uvážeme na zádi tenký rybářský vlasec, za který můžeme model přitáhnout zpět ke břehu.

K PROVOZU MODELU

Ještě než půjdeme k vodě, napustíme si doma vanu a vyzkoušíme vodotěsnost trupu modelu. Úplný model pak dovážíme na správný ponor plochou olověnou zátěží, kterou upevníme na dno trupu tak, aby

Hlavní materiál (míry v mm)

Lišta smrková, dlouhá 1000: 2x2 - 3 ks; 3x1 - 1 ks; 3x3 - 3 ks; 3x5 - 30 ks; 3x8 - 30 ks; 10x10 - 2 ks; 5x12 - 1 ks

Překližka letecká: tl. 1x400x800

1,5x300x1200; truhlářská tl. 4x400x800

Balsa: tl. 10 a tl. 5 - po 1 prkénku šíře asi 50

a délky 1000

Epoxy 1200 - 1 malá souprava

Lodní vrtule Ø 40 (čtyřlistá nebo třílistá)

Trubka mosazná Ø 7x1 nebo 8x1, tl. 260

Drát: ocelový Ø 4, tl. 290; mosazný Ø 0,5, tl.

3000

hřebíčky 1x15 - asi 150 g

Základní olejová barva bílá - asi 500 g + ředidlo

Emaill syntetický vnější: bílý - asi 500 g; žlutý, zelený, černý - asi po 250 g + ředidlo

Lak syntetický bezbarvý vnější - asi 250 g

Tmel brusný - asi 250 g

Brusný papír hrubý, střední a jemný po dvou arších

POZNÁMKY: Míry vysazené kurzívou jsou po letech dřeva. Není uveden pohonné elektromotor s příslušenstvím, dále běžné drobné modelářské potřeby.



... a protože dnes vítr nefouká a foukat nebude, rozhodla se jury, že budeme soutěžit v pevnosti modelů.

Kresba: M. DOUBRAVA

**Pátý ročník
POHÁRU PŘÁTELSTVÍ**

Soutěž lodních modelářů, pořádaná letos k 35. výročí Slovenského národního povstání Domem pionýrů a Klubem lodních modelářů Svazarmu v Náměstí nad Oslavou, proběhla 16. září za tradičně nepříznivého počasí na Ratháne v Náměstí nad Oslavou. V kategorích volně plujících modelů se utkali soutěžící ze čtyř klubů Jihomoravského kraje, nejpočetnější byl zastoupen KLM z Náměsti nad Oslavou.

Ve třídě EX-Ž byli nejlepší Dobrovolný, Čech a Dolejší, ve třídě EX-juniori Jiří Ehrenberger, Hrubý a Veselý. Nejhodnotnější výkony byly dosaženy ve třídě EX-seniori, kde si členové reprezentačního výběru Josef Ehrenberger, Suchý a Kratochvíl rozdělili první místa až po přídavných rozjížďkách. Vítězové jednotlivých kategorií se stali držiteli putovních pohárů, věnovaných ZO Svazarmu. SU



„Zlatí“ českoslovenští lodní modeláři: zasloužilý mistr sportu Jiří Šustr a Zuzana Baitlerová

SZD-45 A OGAR

polský motorový kluzák

Historie polského větroňářského průmyslu začala v roce 1929 kluzákem CW-III. Do roku 1939 pak vzniklo u nás se severními sousedům asi 1400 kluzáků a větroňů, které byly i vyváženy do celého světa. Po druhé světové válce se zpočátku v centru leteckého průmyslu v Bielsku vyráběl jen předválečný kluzák Salamander, po němž ale brzy následovaly nové typy. Dřevěné větroně (například Foka, Zefir, Pirát a Cobra) vystřídaly v roce 1972 laminátové konstrukce, z nichž první byl známý Jantar. V průběhu let 1946 až 1978 vzniklo v Bielsku padesát typů větroňů, vyráběných ve 115 verzích. Z celkového počtu 4100 vyrobených kusů byla polovina exportována do čtyřiceti zemí světa.

V roce 1973 navrhla skupina vedená Tad. Labušem dvoumístný motorový kluzák SZD-45 OGAR, určený pro školní a cvičné létání. Na vývoji se podílela i západoněmecká firma LBA. První let prototypu s imatrikulací značkou SP-0001 se uskutečnil 29. května 1973. Druhý, upravený, prototyp s pracovním označením SZD-45 A vzlétl poprvé 19. května 1975 s imatrikulací SP-0004. V této podobě se také začal Ogar sériově vyrábět. Do konce roku 1978 bylo vyrobeno devět apadesát letounů, z nichž dvaadvacet bylo vyvezeno do NDR, NSR, USA, Velké Británie a Švédská. Pro export do Sjednocených států byl Ogar vybaven americkým motorem Revmaster 2100. V současné

době probíhají letové zkoušky typu Ogar F, označeného SZD 45 2, který je poháněn silnějším motorem Franklin 2A-120 vyráběným licenčně v PLR. Tato verze poprvé vzlétla 13. března 1979 s imatrikulací SP-0027.

Pro zajímavost: Stavebnici polomakety OGAR o rozpětí 3500 mm nabízí modelářům firma Wanitschek z NSR.

TECHNICKÝ POPIS

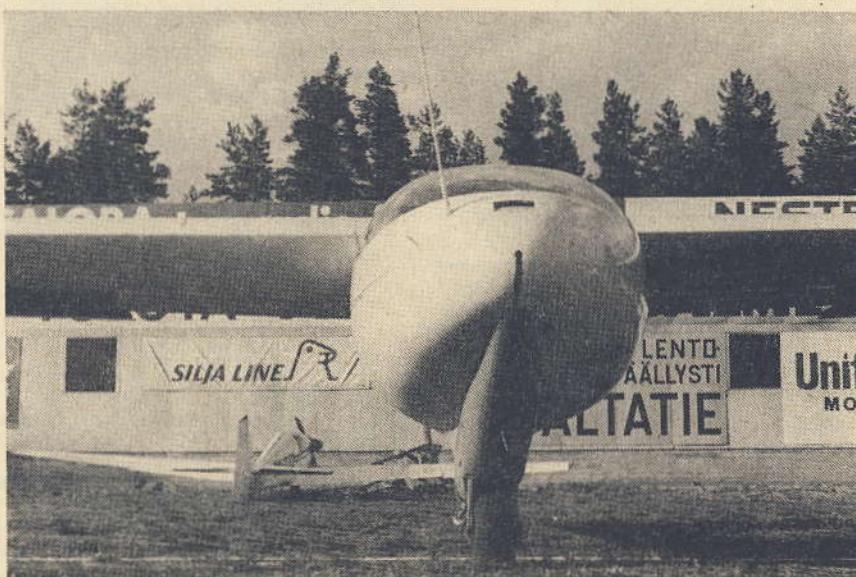
SZD-45 A OGAR je dvoumístný samonosný hornoplošník smíšené konstrukce s motorem v tlačém uspořádání a jednočolovým částečně zatažitelným hlavním podvozkem s pomocnými podvozky na koncích křídla.

Trup. Laminátová gondola, v níž jsou dvě sedadla umístěna vedle sebe, přechází plynule do centropánu s motorem. Ze spodní části gondoly vychází duralový nosník ocasních ploch. Průhledný překryt kabiny má pevný větrný štítek zadní část se vyklápi nahoru. Pákové řízení je dvojtě, pouze páky ovládání podvozku a klapek, umístěné mezi sedadly, jsou jednoduché. Přístrojová deska před oběma sedadly má standardní přístrojové vybavení pro kontrolu letu a chodu motoru.

Křídlo dřevěné konstrukce s laminátovými žebry je jednonosníkové s torskou skříní, potažené překližkou, svrchu přelaminovanou skelnou tkaninou. Křídélka jsou celá ze skelného laminátu. Křídlo má u kořene profil Wortmann FX-61-168, na koncích FX-60-1261. Brzdící štíty se vysoúvají nahoru i dolů. Na koncích křídla jsou laminátové vzpěry nesoucí pomocná kola.

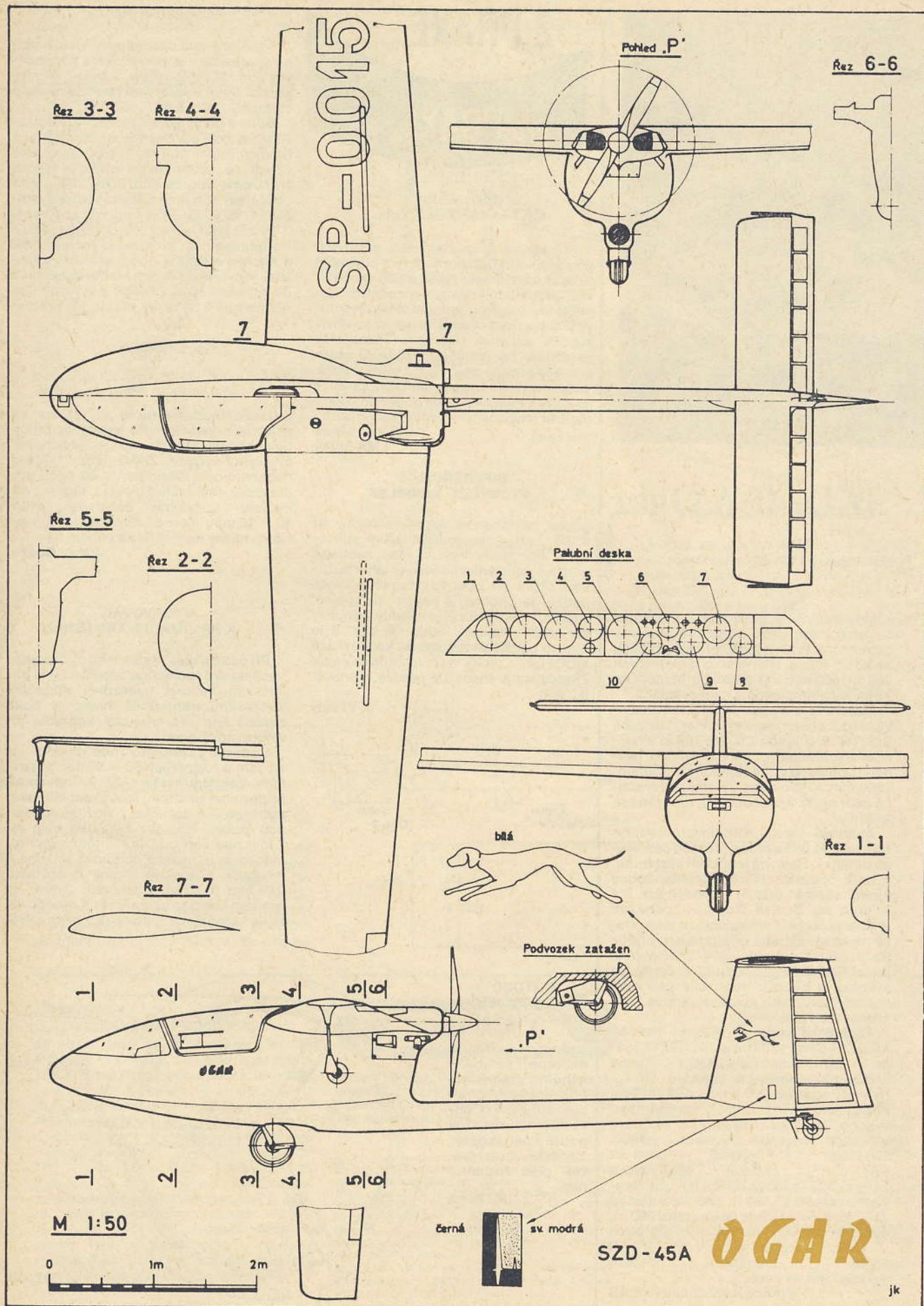
Ocasní plochy jsou samonosné, uspořádané do tvaru písmene T. Kýlovka vychází plynule z duralového nosníku (stejně jako stabilizátor) a je potažena laminátem. Kormidla jsou běžné konstrukce s laminátovými žebry a plátěným potahem. Výškovka je staticky vyvážena vnějším závažím na okrajových obloucích. Profil kormidel je souměrný.

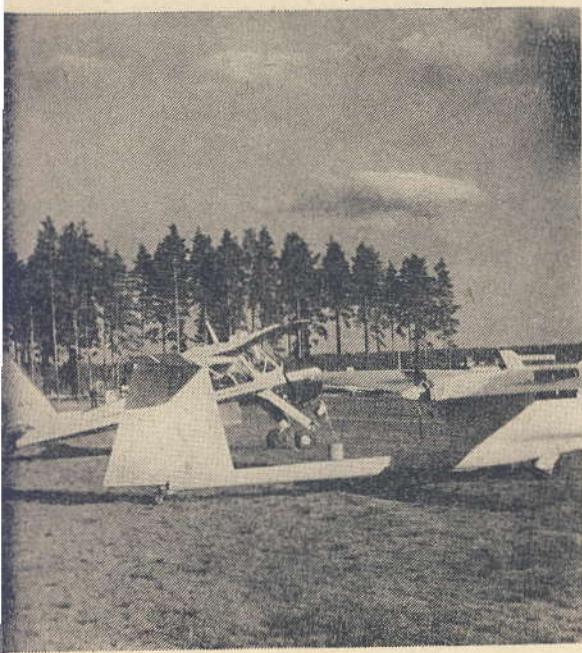
Přistávací zařízení tvoří částečně zatažitelné kormidlo (Pokračování na str. 22)



Vybavení přístrojové desky

- 1 – výškoměr W-10S; 2 – variometr WRS-5; 3 – rychloměr PR-250 S;
- 4 – zatačkoměr EZS-2; 5 – otáčkoměr;
- 6 – teploměr oleje; 7 – voltampérmetr ME-60; 8 – hodiny; 9 – ukazatele teploty hlav válců TC T-13; 10 – teploměr oleje





SZD-45 A Ogar

(Dokončení ze str. 20)

žitelný jednokolý podvozek (umožňující i v zataženém stavu bezpečné přistání), ostruha a dvě pomocná kola na vzpěrách na konci křídla. Hlavní kolo o rozměrech 400×1500 mm má diskovou brzdu. Ostruha je volně otočná a není ovládána.

Motorová skupina. Plochý, čtyřválcový, vzduchem chlazený motor Limbach SL-1700 E o výkonu 50 kW (68 k) v tláčeném uspořádání pohání dřevěnou pevnou dvoulístou vrtuli Hofmann o průměru 1500 mm. Kryt motoru je laminátový stejně jako nádrž o objemu 30 l, umístěná za sedadly.

Zbarvení. Ve standardním provedení je celé letadlo bílé s modrými nebo červenými doplňky. Barevná je spodní část trupu, nosník ocasních ploch, kýlovka, konce křídla včetně držáků pomocných kol a pruh na bocích trupu. U polských letadel je černá imatrikulacní značka pouze na spodní straně levé poloviny křídla. Na trupu jsou imatrikulacní značky bílé. Nápis OGAR na bocích trupu je černý. Na kýlovce je z obou stran bílý pes a ve spodní části znak výrobce. Konce listů vrtule jsou žluté.

Technická data a výkony: Rozpětí křídla 17,53 m, celková délka 7,95 m, výška 1,72 m. Plocha křídla $19,10 \text{ m}^2$, štíhlost křídla 16,2. Hmotnost prázdná 470 kg, nejvyšší vzletová 700 kg. Plošné zatížení křídla $36,6 \text{ kg/m}^2$, zatížení na jednotku výkonu 14 kg/kW . Výkony s motorem v chodu: nejvyšší povolená rychlosť 225 km.h^{-1} , nejvyšší cestovní 180 km.h^{-1} , cestovní ekonomická 140 km.h^{-1} , pádová 68 km.h^{-1} . Stoupavost u země $2,65 \text{ m.s}^{-1}$; praktický dostup 3100 m, dolet 550 km, délka startu 390 m, délka přistání 155 m. Výkony s motorem v klidu: nejlepší klouzavost 21 při 95 km.h^{-1} , minimální opadání $1,0 \text{ m.s}^{-1}$ při 73 km.h^{-1} .

Zpracoval: Zdeněk KALÁB

Z PRAXE

pro PRAXI

ODOLNĚJŠÍ MF TRANSFORMÁTORY

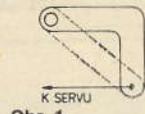
Při stavbě superhetových přijímačů používám MF transformátory z přijímače IRIS. Pokud chcete zvýšit jejich spolehlivost, doporučuji následující postup: Sejměte kryt a vyšroubujte jádro. Nyní feritové jádro s vinutím zalepte rychle se vytvářejícím lepidlem (Devcon). Pokud tak neučinite, při havárii modelu se jádro pravděpodobně odtrhne od výlisku trafo. Taková závada doveze potrápit, protože se může projevovat třeba pouze při chodu motoru (což znám z vlastní zkušenosti).

Zdeněk Braha
LMK Slaný

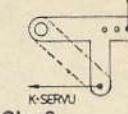
DIFERENCIACE VÝCHYLEK KŘIDÉLEK

pákou odkloněnou od svislé roviny až o 45° patří k nejpoužívanějším způsobům. Při tomto řešení však nastávají potíže s pojistěním koncovky táhla bužírkou. Páka na obr. 1, odstraňující tyto potíže, je vhodná k použití ve spojení s torzní tyčí. Na obr. 2 je vhodný tvar páky do křídla. Pojistku táhla na obr. 3 je možno použít s výhodou na koncovkách MODELA, z nichž vyčnívají konce čepu. Zhotovíme ji snadno z pérové bronzi tl. 0,2 mm.

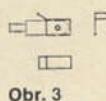
J. Veselý



Obr. 1



Obr. 2

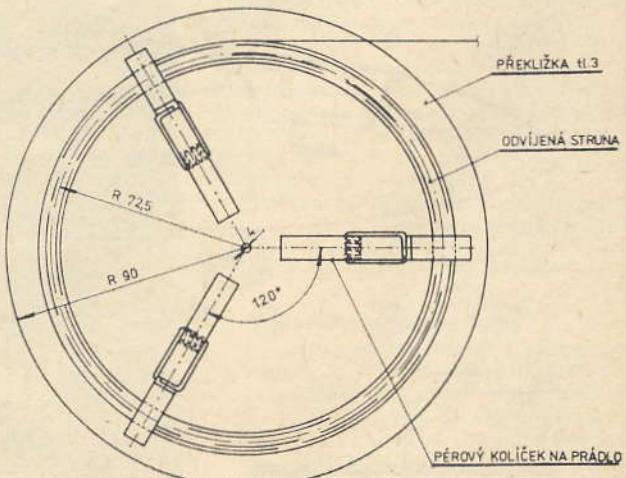


Obr. 3

KOTOUČ PRO ODVÍJENÍ ŘÍDICÍCH DRÁTŮ

snižuje na minimum nebezpečí samovolného rozvinutí a nepříjemného zamotání struny. Při odvíjení mačkáme vždy pouze jeden kolíček; zbylé dva chrání svazek před rozmotáním.

M. Talpa



MODELOVÍ PILOTI

Figurku pilota do kabiny modelu snadno zhotovíme z panenek, které se prodávají pod názvy Plaváček, Adámek, Miminko atd. Svoji velikostí se hodí do modelů o rozpětí 1 až 1,5 m.

Úprava panenky je nenáročná. Po sylečení šatiček odřízneme potřebnou část figurky. Podle potřeby ji pak zhotovíme čepici se štítem nebo přilbou. Čepici zhotovíme tak, že nařízneme hlavu nad obličejem a do řezu zlepíme štítek vystřížený z celuloidu. Poté figurku nabarvíme. Přilbu zhotovíme z lepidla Epoxy 1200. Potřebné množství epoxidu rozmicháme a necháme 6 až 7 hodin stát až ztuhne a lze jej tvarovat. Potom hmotu namočíme do horké vody až zmékne a vymodelujeme na hlavu panenky přilbu. Při práci si



neustále mydlíme ruce, aby se na ně nelepila pryskyřice. Po vytvoření přilby opláchneme panenku vodou a necháme pryskyřici vytvrdit. Zbývá již jen figurku nabarvit podle vlastního vkusu nebo podle vzoru – skutečného pilota. Figurku do modelu upevníme balsovou lištou 10×10 mm, kterou zlepíme do figurky i do podlahy kabiny Kanagomem.

Pavel Bosák

VYBAVOVAČ

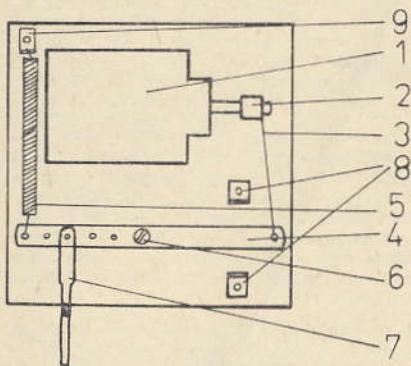
K PŘIJÍMAČI MARS MINI

Při použití dálé popsaného vybaovače napájeného společnou baterií 4,5 V s přijímačem nehozí nebezpečí proražení koncového tranzistoru, navíc se získá značná síla pro ovládání kormidla při velkém zdvihu páky.

Na desku 1 z pertinaxu nebo překližky tl. 1,5 mm o rozměrech 50×50 mm připevníme elektromotor Igra 12 V 2. Raménko 3 připevníme ve středu šroubkem M3; mezi raménko 3 a destičku 1 vložíme rozpěrnou trubku tak, aby raménko bylo asi 7 mm nad deskou. Na jednom konci raménka je uchycena spirálová pružina 4 navinutá z ocelové struny o průměru 0,25 mm na trnu o průměru 2 mm. Na druhém konci je upevněna nit. Koncovka táhla kormidla je uchycena v otvorech 5.

Pohyb raménka vymezují dorazy 6 z hliníkového plechu ohnutého do L.

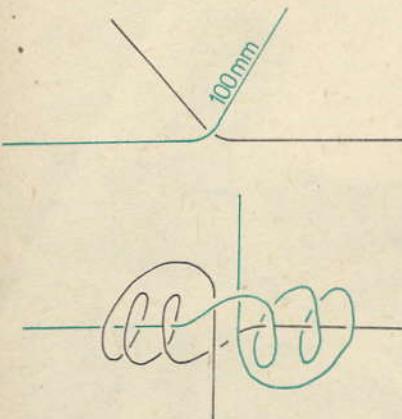
J. Hes



RYBÁŘSKÝ UZEL

zaručí dokonale spojení dvou kusů silonového vlasec či gumové nitě.

Fr. Bayer

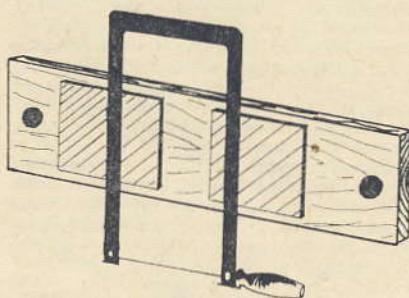


ULOŽENÍ DROBNÉHO NÁŘADÍ

Drobné kovové nářadí, jako jehlové pilníky, rýsovaci jehly, skałpely, žiletky, popřípadě i lupenkovou pilku nebo malé kladívko, uložíme velice snadno a přehledně pomocí feritových magnetů. Do dřevěné lišty o vhodném průřezu vyvrtáme nebo vydlabáme otvory shodné s rozměry magnetů, které do nich zlepíme lepidlem CHs EPOXY 1200. Lištu připev-

níme dvěma vrutům nad pracovní stůl, na dvírka pracovní skřínky nebo na jiné vhodné místo.

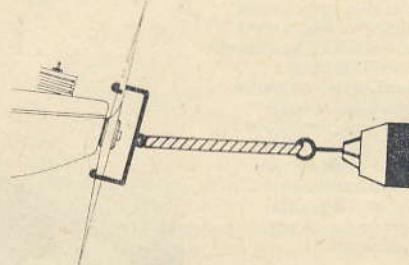
Jan Haas



JEDNODUCHÝ SPOUŠTĚČ MOTORŮ

si snadno zhotovíme podle obrázku z drátů do jízdního kola, šesti až sedmi ok gumy na zavařování a ruční vrtáčky. Spouštěč je vhodný pro malé motory (asi do 1,5 cm³).

Jan Hynčica



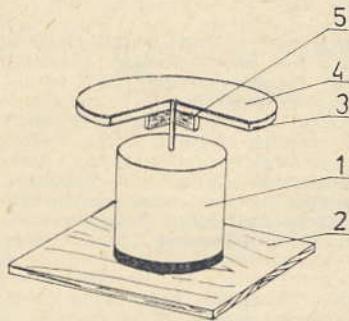
MALOU BRUSKU

je možno zhotovit z dvanáctivoltového elektromotoru (vhodný je elektromotor ze stíračů automobilu).

Elektromotor 1 připevníme na základovou desku 2. Snažíme se o pružné uložení, abychom utlumili vibrace motoru. Brusný kotouč 3 výřízneme z překližky o tl. 4 až 5 mm. Brusný papír 4 na něj nalepíme epoxidem (lze použít i nezředěný Herkules – Pozn. red.). Na hřidel elektromotoru je kotouč nasazen nábojem 5 z měkkého dřeva.

Bruska je vhodná k broušení balsy, lišť, případně i překližky.

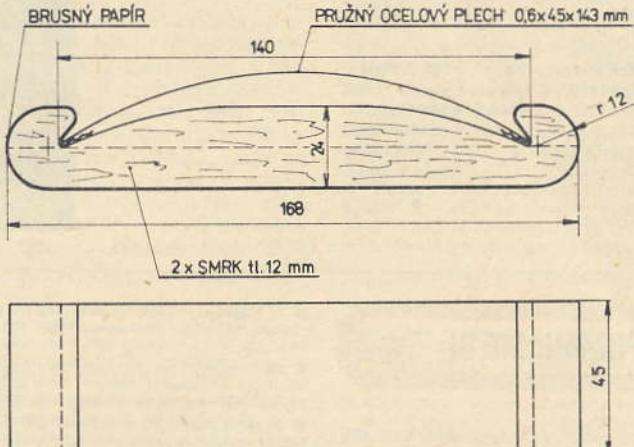
Jan Burian



PŘÍPRAVEK NA BROUŠENÍ

u něhož lze snadno vyměnit brusné plátno nebo papír, je na obrázku. Výhodou je, že brusný papír je stále napnutý. Je dobré zhotovit si dva přípravky – pro jemnější a pro hrubší brusný papír.

J. Král



Nové vrtule

Z KOVOZÁVODŮ PROSTĚJOV

se objeví ještě letos na pultech modelářských prodejen. Vrtule o rozích 280/175 a 200/140 jsou z plastické hmoty ve třech provedeních (A, B, C), z nichž A a C jsou vhodné pro cvičné a rekreační létání a provedení B – vyztužené skleněnými vlákny – pro létání soutěžní. Cena je – jako u předešlých typů 220/120 a 200/100 – překvapivě nízká (mezi 4,20 až 6,60 Kč za kus) díky poměrně malým zpracovatelským nákladům daných dobrou úrovni výrobní technologie. Na rok 1980 připravují v Kovozávodech Prostějov výrobu vrtulí dalších rozměrů. Vrtule je možné si objednat na dohlídku v prodejnách OPR Kovozávody Prostějov, Žižkovo náměstí 16 nebo Újezd 9 v Prostějově.

Inzerci přijímá Vydavatelství Naše vojsko, inzertní oddělení, (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kč za 1 tiskovou rádku.

POMÁHÁME SI

■ 1 Proporcionální 4kanál. soupravu se servy Futaba. Motory: MVVS 1,5 (190), MVVS 2,5 (250), OS Max 25 (500), OS Max 20 (320). Jap. stavebnice RC Porsche 934 (500); Artur (120); Štir (200). Dva servosérii, pro servo Varioprop (200). Kolejistě „N“ s krajinou 120 x 90 cm. K. Hacker, V úzlabině 16, 100 00 Praha 10.

■ 2 Čas. Modelář r. 70-78 (neúplné), seznam proti známce. Jazyčková relé (8). J. Horský, Přistoupimská 429, 108 00 Praha 10.

■ 3 Motor 3,5 cm³ Mikro + nylon. vrtule (300), aut. Champion + příp. díly (350). Jen osobní odběr. Z. Kotek, Společná 19, 182 00 Praha 8; tel: 82 98 10 5.

■ 4 Tři sedá serva Varioprop s elektronikou pod servy (1100); dekódér (350); téměř nový MVVS 2,5 TRS (220); Taifun Rasant 2,5 (200). Koupím sadu mezif. 7 x 7. tantaly 1M, 2M. Ing. M. Souček, Kouřimská 10, 130 00 Praha 3-Vinohrady.

■ 5 Sbirku amerických lokomotiv a vagónů ve velikosti „N“. Nové, nejeté. J. Novotný, Českolipská 10, 190 00 Praha 9.

■ 6 Serva Varioprop s elektronikou: 2 ks Nr. 3831 CL (po 750), 2 ks Nr. 3833 C 05 (po 850), 1 ks Nr. 3843 C 05 /2,1 kg/ (900). Přijímač Nr. 3820 (1650). Dekódér 12 kan. Nr. 3826 (900). Dva vypínače s káblom (po 120). Nab. káble přij. + vys. (200). Pár kryšt. č. 30 (300). J. Chvíla, Považská 29, 911 00 Trenčín.

■ 7 Pět sedých serv obj. č. 3765 (po 200) + 2 poškozené v chodu (po 150); 4 amat. servosériováče, 2 na jedné desce (po 150). J. Uhlik, Vrchlického 4026, 430 03 Chomutov.

■ 8 Dig. prop. soupravu Futaba FP-T5 kompletní, málo použitá. L. Komenda, Častohostice 6, 676 00 Mor. Budějovice.

■ 9 Prop. súpr. na dve servá – vysíelač, přijímač, NiCd zdroje, dve servá, tri servos., kvalitná (3000); nedok. Z-43 (300). P. Žák, Lublanská 10, 802 00 Bratislava.

(Pokračování na str. 24)

SPORTOVNÍ NEDĚLE

■ LMK Svatáma Frenštát pořádal 11. srpna již desátý ročník veřejné soutěže „Frenštátská házeda“. Nejlepší v kategorii H byl: senioři J. Badura, Kopřivnice (586 s), F. Zaidler, Frenštát (534 s) a ing. Zima, Kopřivnice (586 s); junioři T. Pargač, Frenštát (559 s), D. Garba, Fryčovice (520 s), B. Mlčák, Pionýr (485 s) a žáci J. Hanzeška, Frenštát (463 s), Z. Raška, Frenštát (398 s), J. Valchář, Vsetín (367 s). V soutěži samokřídel byl nejúspěšnější mistr sportu Jindřich Hladík z Kroměříže (831 s). – Dvanáctý ročník „Jihoceské vásy“ v kategorii F1A a Velká cena n. p. Kovosvit v kategoriích F1B a F1C se letaly na letišti Aeroklubu Svatáma Tábor. Byl to vrcholný podnik letošní sezóny volných modelů – šlo totiž zároveň o kontrolní soutěž širšího reprezentačního družstva. Akce byla výborně pořádatelsky zajištěna včetně společenského večeře za účasti představitelů n. p. Kovosvit a společenských organizací města. Ze sportovní části stojí za zmínku rozletnávání devíti soutěžících v kategorii F1A; teprve třetí kolo rozhodlo o konečném pořadí. Výsledky kategorie F1A: J. Pokorný, LMK Jindřichův Hradec (1260 + 240 + 300 + 161 s), L. Bednář, LMK Sezimovo Ústí (120 + 240 + 300 + 127 s), P. Kornhofer, LMK Jindřichův Hradec (1260 + 240 + 300 + 58 s); F1B: Jiří Libra, LMK Brno I (1260 + 185 s); V. Jiránek, LMK Mladá Boleslav (1260 + 171 s); Josef Libra, LMK Brno I (1245 s); F1C: V. Patěk, LMK Strakonice (1260 + 128 s); J. Kaiser, LMK Praha 6 (1260 + 116 s); J. Blažek, LMK Uherské Hradiště (1260 + 2 s). – LMK Frenštát pod Radhoštěm pořádal třináctý ročník „Beskydské soutěže“ v kategoriích A1 a B1. Nejlepší si vedli: A1 žáci – P. Skotnická z Dobré (600 s); junioři – L. Drobisz z Dobré (560 s); senioři – Z. Raška z Frenštátu (600 s). B1 žáci – Z. Raška (493 s);

junioři – T. Pargač (496 s); senioři – Z. Raška (559 s); všichni z Frenštátu.

■ Na letišti v Poličce pořádal 25. srpna LMK Svatého Václava Litomyšl soutěž v kategorii RC-V2, ve které zvítězil J. Semrád z Hradce Králové. - Ve veřejné soutěži připravené členy LMK Sedičany v Sedlci-Práci pro větroně RC-V1 byl nejlepší V. Čáha z Ledeč nad Sázavou. - Naletiště Aeroklubu Žamberk uspořádalo mistrovství modelářských klubů soutěž v kategorii F1A. Nejlepší umístění si vybojovali: senioři F. Dvořák z Aeroklubu Chrudim (1260 s); R. Musil z Borohrádku (1143 s); V. Mareček z Hradce Králové (1077 s); juniori J. Bartoš z Ústí nad Orlicí (1005 s); P. Znojemský z Hradce Králové (984 s); J. Bartoš z Ústí nad Orlicí (961 s) a žáci J. Kadlec z Mnichovice Hradiště (946 s); J. Voleský z Ústí nad Orlicí (834 s); M. Kos z Hradce Králové (832 s). V kategorii B1 zvítězil žák J. Kadlec z Mnichovice Hradiště i nad seniory časem 464 s. - LMK Frenštát pod Radhoštěm uspořádal soutěž RC H (Houlberg), v níž se nejlépe vedl domácí J. Petruš - dosáhl výsledku 461 b.

- V soutěži „Mělnická termika 79“ pořádané 26. srpna LMK při Automotoklubu Mělník na letišti Hořín pro kategorii RC-2 si nejlepše vedly V. Pergler (1000 b.), V. Andrýsek, oba z Prahy 8 (986 b.) a M. Markl z Prahy 4 (984 b.).

■ V sobotu 1. září soutěžili na stadionu TJ Mier Hlohovec modeláři v kategoriích F2D a F2B.

Motorizovaný kluzák

Rudolfa Jana, s nímž se umístil na soutěži ve Frenštáte pod Radhoštěm na třetím místě, má rozpětí 2300 mm, hmotnost 1150 g s motorem a 950 g bez motoru. Jednokánolová RC souprava ovládá směrovku servem Bellomatic II.

Vavřiny si odnesli J. Studynka z LMK Brno II (F2D) a ing. J. Škrabáček z LMK Považská Bystrica (F2B). – Desátý ročník soutěže „O cenu VUMA“ pořádal na letišti Trenčianske Biskupice LMK při ZO Vyazarmu VUMA Nové Mesto nad Váhom. Nejúspěšnější byli v kategorii F1A senior J. Hudcovíč z Piešťan (1260 s) a junior J. Petrás z Partyzánského (1260 s). Ten si také po rozlétávání odnesl cenu VUMA. Na letišti v Žatci se uskutečnila soutěž v kategorii F1A. Nejlepší byli: senioři L. Horák, Praha 6 (1260 + 240 + 240 + 108 s), Z. Černý z Roudnice (1260 + 240 + 240 + 60 s), P. Procházka z Prahy 4 (1260 + 240 + 240 + 32 s) a junioři R. Fišer ze Semil (1174 s), V. Hák ze Semil (1150 s), M. Špička z Lovosic (901 s). – LMK Slany uspořádal na Sazenej pětobor ČSR juniorů. V kategorii A1 zvítězil L. Křemen z Prahy, v kategorii F1A J. Blažek ze Sezimova Ústí, který se tak stal i vítězem 32. ročníku Memoriálu Češka Formánka.

■ Ve sportovní hale v Havlíčkově Brodě uspořádal 2. září modelářský odbor místního Aeroklubu soutěž v kategorii P3. Zvítězil: junioř – M. Markl, LMK Praha (10'15"), senioř – L. Valek, LMK Karviná (11'40"). V přeboru Východočeského kraje byl nejlepší F. Rapač z Havlíčkova Brodu (11'25").

■ LMK Třebíč pořádal 8. září již podeváté soutěž o „Cenu SNP“. Vítězství si vybojovali: A1 – senioři: Č. Řezníček z Kroměříže (600 s);



POMÁHÁME SI

(Pokračování ze str. 23)

- 10 RC soupravu W-43 neprop., vysílač 6kanál, přijímače 6kanál a 2kanál, 3 amat. serva – spolehlivá, vyuvedenou v modelu (1450). Motor Tono 3,5 RC Zábeh (150). Jen osobně. J. Skřivánek, Kalouskova 27, 683 01 Rousínov.
 - 11 Nový motor Tono 10 RC nezaběhnutý (420). J. Kubera, Tatce 161, 289 11 p. Pečky.
 - 12 Dvě sédá serva + zesilovač podle AR 1/77 (750), PU 12P (550), krystal 27,0 a 27,095 (po 100). R. Zouhar, Malenovice 808, 763 02 Gottwaldov 4.
 - 13 Osmikanál. soupr. Graupner Varioprop S-8; serva: 4x Bellamatic, 2x Servoautomatic, 1x Trim-O-matic. L. Koutný, Gottwaldovo n. 49, 683 01 Rousínov.
 - 14 Porsche Turbo 934 Tamiya + prop. dvoukanál. souprava, serva Futaba + nabíječ, zdroje (cena kompl. 3800). Vhodné i pro Le. J. Doležalík, Sbofisklo 425, 766 01 Valašská Klobouky.
 - 15 RC soupravu Mars II se dvěma přijímači Rx Mini, vše bezvadné (800). Dvě nová serva Digi S1 (po 300). Z. Ondera, Šegnerova 1, 816 00 Bratislava, tel. 32 16 27.
 - 16 Kompl. 4kanál. prop. souprava, NiCd zdroje, 4 sédá serva Varioprop (4800). Servis zajišťuje. M. Holman, 330 32 Kozolupy 35.
 - 17 Skříň Digitipilot 7 s křížovými ovládači. B. Misterka, 339 01 Klatovy 512/III.
 - 18 Autíčka Matchbox jednotlivé, sérii veteránů (jedničku) A. Halama, Komenského 182, 280 00 Kolín 4.

- **19** Súpravu modelovej železnice HO (800), zo znám začínom. M. Viha, Socháňova 1856, 031 01 Liptovský Mikuláš.
 - **20** Kompletnej proporc, súpravu Inprop se 4 servy Micro 05 + zdroje + nabíječ, malo používáná, servis zajištěn. J. Hybelbauer, Příkopy 559, 582 22 Přibyslav.
 - **21** Nový model M2 s motorem OS Max RC 2,5 cm³ (750) – i zvlášť; motor Strýz 1,5 cm³ (80); lod Scheveningen (350); maketa rakety Little Joe + Mercury (600); Modelář 72, 73, 74, 75 (po 40); jednokan. přijímač, nutné zlatidlof (100); palníky 121 C vhodné pre makety rakiet (po 150). Kúpim gumu na katapult vetrovň. J. Mičko, 914 41 Nemšová 688, okr. Trenčín.
 - **22** Varioprop 6 kompl., motory 10 cm³, nažehlovací fólie a „heat gun“, serva Sermomatic, MVVS 2,5 G7 rychl. (levně), modelářskou bútutri. V. Bílý, 666 01 Tišnov 361.
 - **23** Nové Porsche z jap. stavebnice vč. NiCd akumulátoru a RC regulátora rychlosťi a proporc. 4kanálový vysielač + přijímač modernho vzhľadu (4400). Komplet skrinky na proporcionalní vysielače pro 4 až 6 serv vč. křížových ovládačů, indikátoru a akumulátora. Zašlu foto. M. Špałek, Stěhlíkova 1332, 274 01 Slaný.
 - **24** Plán franc. histor. plachetnice La Couronne, rok 1636, M 1:100; 5 listů (120). R. Filka, kpt. Nálepky 566/4, 353 01 Mar. Lázň.
 - **25** Prop. soupr. 2 + 1 pro serva Futaba (2450), osobní odběr. J. Krousek, Vítězná 1557, 274 01 Slaný.
 - **26** Amat. soupr. 2 + 1, elektru Mini Cooper 1:10 + náhr. kola, karosérie lam., zdroje, nabíječ, nedodělaný přijímač (3700). V. Kokeš, P. Lumumbý 74, 704 00 Ostrava 3.
 - **27** Nepouží. HB 61 PDP + veľká hlava + spec. tlumič (proto vŕtak); Perry tlak. pumpa + spec. Perry karburátor (zvětš. výkon o 20 %) pro HB 61; nebo vyměný za OS 40 FSR apod. J. Pípek, ZVVZ – projekce, 399 01 Milevsko.
 - **28** 1. a II. diel Atlas lokomotív (100) a Kleine Eisenbahn TT (50). J. Némethy, Leningradská 24, 080 01 Prešov.
 - **29** Benzinový motor Letnia 2,5 s iskriacou sviečkou, skoro nepoužitý. Prosím známu na odpoved. A. Bohuš, 990 01 V. Krtíš bl. 22.
 - **30** Model letadlové lodi Aromanches, dĺžka 1900 mm i s motory, bez RC soupravy (1800) – možnosť pre náročného. K. Čarda, Rápošov, 285 21 p. Zbraslavice, okr. Kutná Hora.
 - **31** Výkonný RC V1, rozp. 2500, štíhlosť 18 (380). V. Valtr, Majakovského 4, 736 00 Havírov 1-Smrky.
 - **32** Modelář roč. 1974–76, nevázany (75). V. Krejzík, Staviteľská 8, 160 00 Praha 6-Dejvice.
 - **33** Neopropor. 2kanal. RC súpravu Pilot 2 + Bellamatic II, spolehlivá (900); pář. krystaly 27,125 MHz orig. Graupner 17. kanál (350); kan. krystaly 13,550 a 13,533 kHz (po 50). J. Medlický, U Sluncové 611/19, 180 00 Praha 8-Karlin.
 - **34** Kraft KPT 5C – komplet. Nabídky písemně. Š. Pacan, Zápotockého B/4, 080 01 Prešov.
 - **35** Dvoukanálat. vysielač a přijímač, spolehlivý (1100). V. Rupert, 336 01 Bllovice 679.
 - **36** Tyristorový regulátor otáček k el. vrtáčke, 0 až max. ot. plynule (450). M. Brouček, Anglická 30, 360 09 K. Vary.
 - **37** BS-1 (400); 4 ks AR 230 ohmù (po 30); NiCd 451; prop. soupr. 1 + 1 kompl. s nabíječem. F. Váňák, Cukápkových 32, 624 00 Brno-Komín.
 - **38** Amat. prop. súpravu pro 4 serva Varioprop + zdroje (2200), bez serv. J. Macháček, Leninova 142, 252 29 Dobřichovice.
 - **39** Súpravu 2 + 1 se 4 servy Varioprop podle AR (3300), servis. J. Dvořák, Komenského 641, 676 01 M. Budějovice.

juniøí: J. Juříèek z Lipùvky (600 s). F1A – senioøí: B. Urbánek z Jihlavy (1260 s); juniøí: L. Davídek z Uherského Hradiště (1260 s). B1 – senioøí: J. Marek z Valašského Meziøí (559 s); juniøí: J. Kadlec z Mnichova Hradiště (575 s) – LMK při UD Hamr na Jezeøe poøádal u přiležitosti oslav Dne horníkù a energetiku veřejnou soutěž s házely Vážka ze stavbnice Modela pro žáky do 15 let. Po ukonèení soutěži ohlédl jeøi úèastníci ukázkou letání RS modely. Všichni pak byli odmèněni sladkostmi a vítøíøi ve navíc hodnotnými cenami. – Na letišti v Zárate poøádal LMK Svazarmu spoleènì s ODPM Žatec soutěž v kategorii F1B. Mezi juniøory byl nejúspøejšøí M. Drvota ze Slaného (868 s) a mezi senioøory J. Klina z Teplic (1260 s).

■ LMK Uniøov uspoøádal 9. září soutěž „O putovní pohár MèV NF v Èinové“ vypsana pro kategorii RC V1. Vítøíøi si mezi juniøory vybojoval Z. Steigl ze Zábrehu, mezi senioøory M. Drvota ze Slaného (868 s) a mezi senioøory J. Klina z Teplic (1260 s).

■ Na veøejné soutěži v kategorii RC V1 poøádané 10. září v Komárné zvítøízil L. Lehocký z Dolního Pialu.

■ Pod patronací JZD Vítøíøí říjen v Troubelicích uspoøádal 15. října LMK Svazarmu Uniøov II. roèník soutěže „O Èinovský pohár“ v kategorii F1E. Nejlepších výsledkù dosáhli: senioøí O. Balatka z Jablonce (1387 s), z.m.s. J. Kalina z Prahy 6 (1301 s) a P. Stloukal z Uniøova (1290 s); juniøí M. Hora (1139 s), J. Filip (824 s), oba z Uniøova a M. Hotmar ze Zamberka (324 s).

■ Na letišti Plzeñ-Bory uspoøádal 23. září místní letecko-modeláøský klub soutěž rádiem řízených modelù. V kategorii RC-M2 zvítøízil L. Lener z Klatov a V. Weisgerber vybojoval s Avii Ba 122 první místo v kategorii RC-MM.

Soustředění mladých sportovcù

Mladí modeláøi z okresu Chrudim se v polovinì srpna setkali ve Středisku mladých turistù ODPM Chrudim v Palùcinách. Čtyøadvacet chlapcù získávalo po celý týden pod vedením zkùšených modeláøù cenné znalosti ze stavby modelù letadel a lodí. Odborný program soustředění obohatily přednášky o základech aerodynamiky, takte¾e létání, chování na soutěžích a modeláøských materiálech. Zpestřením pak byla návštøeva letišta spojená s besedou se svazarmovskými piloty. Dukelský závod branné zdatnosti, orientaèní hry a strelba ze vzduchovky. Spokojenosť všech úèastníkù je pro organizátory závazkem a pobídka k přípravě soustředění podobného charakteru v roce 1980.

F. Čapek

Pohár SOFIA-79

Tradièní soutěž upoutaných modelù se letos konala ve dnech 4. až 8. září za úèasti modeláøù ze SSSR, PLR, ČSSR a tøí družstev BLR. Jednotlivá družstva měla v každé kategorii jednoho zástupce.

V kategorii F2A zvítøízil V. Maslonkin ze SSSR rychlosť 260 km.h⁻¹. Náš M. Jurkoviè byl pátý výkonem 240 km.h⁻¹, což je nový, slovenský rekord. Další nás reprezentant S. Čech zvítøízil v kategorii F2B s 1899 body. V kategorii F2C si prvenství vyléhal tým Burcev-Korotkij výkonem 7'52", naši Šafler-Kodytek skončili šestí časem 4'16". V kategorii F2D si suverénne zajistil prvenství O. Titov ze SSSR. Náš P. Klíma skončil tøetí. A. Kolesník s maketou II-10 M ohodnocenou 1534 body zvítøízil v kategorii F4B před naším B. Feiglem s 1432 body.

V hodnocení družstev se ČSSR umístilo tøetí za družstvy SSSR a BLR.

Zd. Kaláb
vedoucí družstva



1979

a PLR, v semifinále pak i soutěžící z NSR. Do finále se probojovali favorité, členové reprezentace ÈSSR Steiner a Klíma z Brna a nová československá naděje Horta z Modřic.

Pøøadatelé měli nemálo starostí se zahranièními soutěžícími. Úèast Polákù byla oznámena pouze dva dny předem a s reprezentanty Bulharska se nepoèítalo vùbec. Jejich přihlášky přišly poštou teprve tøi dny po skonèení soutèže! Pøesto měla soutěž hladký prùbøeh a nezbývá tedy než se tøít na její další roèník, který bude v roce 1981.

Mistr sportu ing. B. Votýpka

Výsledky: 1. Steiner, Brno II; 2. Horta, Modřice; 3. Klíma, Brno IV; 4. Dubell, Mnichov; 5. Forstner, Mnichov; 6. Studynka, Modřice; 7. Zapletal, Brno II; 8. Holacký, Brno II; 9. Valoviè, Hlohovec; 10. Telefonski, Sofie.

Combaty v Brnë

Sedmý roèník mezinárodní soutěže FAI kategorie F2D poøádal LMK Svazarmu Brno II ve dnech 25. a 26. srpna na stadionu TJ Sokol Bystrc. Dvø stovky divákù byly svìdky vzdùšného klání mezi dvaadvaceti soutěžícími z BLR, PLR, NSR a ČSSR. Záštitu nad soutěží prevzal podnik ÚV Svazarmu Aeron Brno, který také vøenoval ceny.

Po rozlosování začaly vyluèovací a opravné boje prvého kola, z něhož postoupily pouze tøi čtvrtiny soutěžících. V dalších kolech se pak jejich poèet snížil vždy na polovinu. Drobny a stále silnì déšť poznamenal soubøje v závatu dne: Pásky se trhaly a odpadávaly za letu, takže se musely některé lety opakovat. V nedøeli pokraèovala soutěž za ponøekud příznivějšího poðasí bez deštì. V první polovinì kvalifikace odpadli reprezentanti BLR.

Pro modely, s nimiž se létao před hezkou èádkou let, uspoøádal LMK Svazarmu Rosice u Brna 25. srpna soutěž v kategoriích A1 a A2. Ani velká vzdálenost mezi domovem a místem soutèže neodradila hrstku vùrných. Jména jejich modelù – Zehrovice, Orlik, Sluka, Neptun či Mýval – dnešním mladým modeláøùm mnoho neříkají. Pro ty, kteøí se v Rosicích sešli, jsou však symbolem velkých soutèží jejich mládí. Létání probíhalo „jako tenkrát“ – v klidu a modeláøské pohodì, kterou narušovalo pouze nepøíznivé poðasí. Pøesto bylo dosaženo několik maxim. V koneèném hodnocení byli nejlepšøí M. Kasal z Pøovan u Plzneò v kategorii A1 a P. Kynøí z Kosoøe v kategorii A2.

■ 40 Nepoužitá sedá Varioprop i s konektory, možno vymenit za křízové ovládače. St. Panáèek, Antonina Macka 4, 701 00 Ostrava 1.

■ 41 TT vlaèky + kolaje, výhybky + odbornù literaturu (700), zoaznam zaèlem. Len kompletné. A. Kopanicák, Vlčince 3, bl. 1/7, 010 08 Zilina.

■ 42 RC soupr. FM 40 2 + 1 Profi komplet + Rx FM 40 + aut. nab. Jen písemnì. J. Mynaøík, Jug. part. 9, 160 00 Praha 6.

■ 43 Podrobné plány a dokumentaci (interiøry, detaily, kamufláže, rezy) lietadiel: Messerschmitt Bf 109 E3, E4 a E4/N, M 1:24, 1:8, 1:12, 1:20 (100); Focke-Wulf FW 190 A3-A8, M 1:48, 1:8, 1:12, 1:20 (100); Messerschmitt 262 A 1a - A 1b, M 1:48, 1:8, 1:12, 1:20(60); Supermarine Spitfire Mk. IX a XVI, M 1:24, 1:8, 1:12, 1:20 (100); Republic P-47 D Thunderbolt, M 1:19, 1:9, 1:18, 1:24 (140); Hawker Typhoon – všecky verzí, M 1:24, 1:8, 1:12, 1:20 (160). J. Lajoš, Bagárová 6, 830 00 Bratislava.

■ 44 Novou spolehlivou prop. dig. I/O soupravu mod. vzhledu pro 8 serv Futaba, Modela ap., vù. zdrojù NiCd (490). Možno zabudovat polovièní vychytky (200) i jiné doplìky podle pøání. Téz prop. reg. optické ss motorù do 12 V/10 A (350). M. Vrba, Čelakovského 712, 274 01 Siany.

■ 45 Proporcionální RC soupravu Start DP 5, komplet (5000). Svoø. J. Kefurt, VÚ 7717, 911 00 Trenèín.

■ 46 RC soupravu Tx Mars 27, 120 (700). K. Ludl, Rude armády 1175, 560 02 È. Třebová.

■ 47 Plány hist. lodi: S. Nikolaj 1:75; Orel 1:50; arabská šebeka 1:75; Koga 1:50; Červený lev 1:100 (50, 70, 65, 60, 75). L. Hojda, Leninova 77, 346 01 Horøovský Týn.

■ 48 Neproporc. soupravu – 4kanál. vysílaè + přijímaè + zdroje + nabíjeè (140i). Jednokanál. soupravu + magnet (650), Záruka + servis. O. Koprnický, Hradištøo-Kersko 425, 289 12 p. Sádkù, okr. Nymburk.

■ 49 Amatérskou prop. RC suprávu 2 + 1 s novými sedými servami Varioprop za cenu použitých sùciastok, J. Ruisl, Sever 5/33, 957 01 Bánovce n. Bebr.

■ 50 El. vlaèky TT s příslušenstvím. Seznam proti známce. J. Hanzlík, Liebknechtova 7, 150 00 Praha 5

■ 50a Úplnou soupravu Varioprop FM 14 (dekokér pro 6 serv) se zdroji a 4 servy. Do redakce.

KOUPE

■ 51 Rychlostavěnice RC motor. modelù letadel ty Graupner aj. Stavebnici RC vrtulníku s motorem do 6,5 cm³. El. spouštec: katalogy. Příjed, cena nerozodusné. M. Vañouch, Moldavská 13, 101 00 Praha 10.

■ 52 Kompletní 4 až 6kan. prop. RC soupravu. Levně. K. Buchbauer, Zlomírská 13, 100 00 Praha 10, tel. 49 12 72.

■ 53 Pár krystálov v pásmu 27 MHz; 2 šedé serva Varioprop. Ing. J. Kabeláè, Janka Krála 28/53, 018 51 Nová Dubnica.

■ 54 Autodráhu Gama M 1:32, hlavnì díly bez aut a pøísl. Špaèek, Pizeňská 54/348, 150 00 Praha 5-Smíchov.

■ 55 Pøeklìžku 1, 1:5; 2 mm; Modelspan; koncovky tåhel Graupner. L. Beneš, Pod Lipami 72, 130 00 Praha 3.

■ 56 Pár krystálov 27,12 MHz, cena nerozodusuje. Vl. Klobal, Krkonošská 8, 120 00 Praha 2, tel. 27 83 27.

■ 57 Pro železnièi HO lokomotivy Piko BR 80 a 81, V. 200, BR 66 a 91 (DR) – jednotlivì, i nepojízdné. P. Hauser, Obráncù míru 46, 602 00 Brno.

■ 58 Rözny Modelspan (japan), nutne. Vl. Paulov, Na Hrebienku 9, 801 00 Bratislava.

■ 59 Kvalitní prop. soupr. tovární výroby pro 6-7 funkcí. Jen novou, nepoužitou, kompletní. J. Vidlaø, 783 13 Støepánov, RA 5.

■ 60 Karosérii na Š 130 RS podle Modeláø 4/78, M 1:8. M. Popov, 544 42 Choustníkovo Hradištøe 130, okr. Trutnov.

■ 61 Propor. 4kanál. suprávu – vysílaè, přijímaè + serva. Plány aut røízných kategorií s prac. postupem. J. Rakytá, Motel Hybe, 032 31 Hybe, okr. Lipt. Mikuláš.

■ 62 RC súpr. 2-6 kan. Ceña, popis. R. Hnilica, D. Hrony 1161, 911 00 Trenèín.

■ 63 Spolehlivou prop. RC soupr. pro 2 funkce + 2 serva (do 2000). J. Urban, Barvy 10, 638 00 Brno.

■ 64 Neslepøí kit Spitfire Mk I (1:72) od fy Airfix. J. Kacerovský, Dehtin 15, 340 11 p. Štøepánovice, okr. Klatovy.

■ 65 Prop. soupravu pro 2 serva (do 2000 + serva). M. Holub, Kokofinský døí 18, 227 23 Kokofín, okr. Mělník.

■ 66 Plány škol. plachetnic Kruzenøejø, Dar Pomorza popisem stavby a materiálu. J. Kaèenák, Dr. Martina 1/1489, 705 00 Ostrava-Hrabøvka.

■ 67 Knihy: Osobní vozy ČSD (rok vydání 1967), Zeleznìní modeláøství 1.-4. díl, ABC železnìního modeláøství a další, podklady ke stavbì žel. vozidel. J. Pekar, Výšina 567, 468 41 Tanvald.

■ 68 Tovární prop. soupravu pro 4-6 ser / bezvadný stav. M. Habrovec, Mezníkova 31, 616 00 B-ønec.

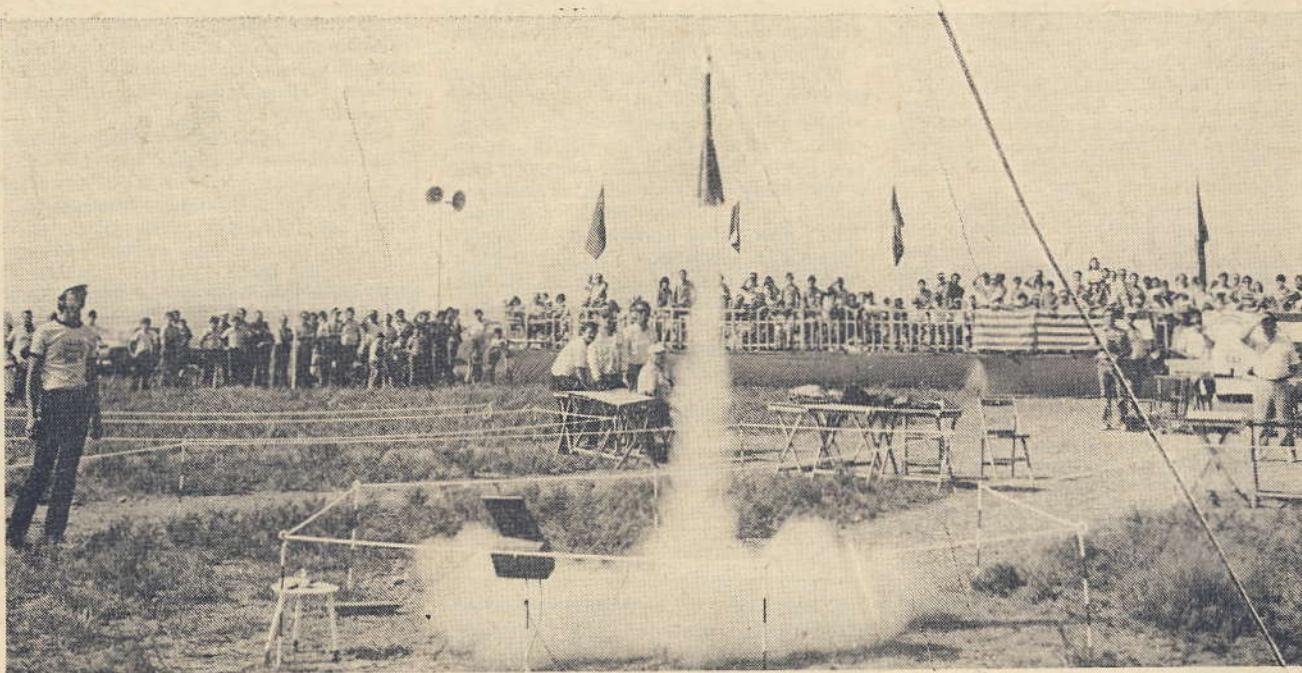
■ 69 Modeláø r. 63-65; 2, 7, 9, 10/71; 1/72, Predám 3-7/66, 70-77; 1, 4, 8, 11, 12/73. Ing. J. Vitek. Piešť, 22/23, 915 01 Nové Mesto n. V.

■ 70 Tovární nabíjeè. NiCd vhodný pro nab. zdrojù 9 x 1,2 V = 10,8 V/500 mAh, 4 x 1,2 V = 4,8 V/500 mAh, nejlèpe Varta; Cox 0,8 cm³; naøehlovaè fólie. J. Šupík, Královská 21, 705 00 Ostrava-Hrabøvka.

■ 71 Motory Keller a serva KPS 18 nebo vyménim za pøijímaè na serva Futaba. F. Šubrt, Fuçíkova 260/5, 251 64 Mnichovice.

(Dokonèení na str. 32)

IV. Mistrovství Evropy



Tak tedy již čtvrté mistrovství Evropy – to bylo pro nás první překvapení po příjezdu do Léridy. Čtyřka se skvěla na hotelu i na propagačních materiálech. Domnívali jsme se, že jedeme na první šampionát, pořadatel však zjistil na sekretariátu FAI, že předcházející Evropská kritéria jsou registrována jako Mistrovství Evropy.

Byla to prvá cesta československých modelářů do exotické a krásné země. V celé historii modelářství. Cestovali jsme letadlem z Prahy do Barcelony a odtud vlakem do Léridy. Ze cesta vlakem po mořském pobřeží byla krásná, ale vlastní transport beden s modely a příslušenstvím nesmírně únavný, netřeba připomínat. Jak jsem zavíděl sovětským reprezentantům, kteří přijeli pohodlným Ikarusem až před hotel v Léridě. Ale v hotelu vzneseného názvu (Hotel Residenci Condes De Urgel) už jsme na strasti cestování zcela zapoměli.

Hned po příjezdu (ve středu 12. září) byla prezentace a týž den bylo nutno předat makety třídy S-7 k bodování a motory k testování. Program jsme dostali až při prezentaci, a tak jsme se až na místě dozvěděli, že jediný trénink bude také 12. září, stejně jako slavnostní zahájení Mistrovství Evropy, schůzka vedoucích družstev a úvodní recepce. Kupodivu se stihlo vše, pouze čas k tréninku žádné družstvo nevyužilo – zřejmě pro únavu z cesty. Přitom všem jsme začínali chápát význam kouzelného španělského slívku.



Mistr Evropy v trvání letu rakety na streameru, Jose Ignoto ze Španělska, před startem „čtyřicítky“



Sovětští raketovi modeláři „objevili“ rogallo pro raketové modelářství

„maňána“ – ve volném překladu: člověče uklidni se, zítra je také den.

Již při slavnostním zahájení jsme měli možnost seznámit se s letištěm, které bylo ve směru předpokládaného větru obrovské a rovné. Pochopitelně při soutěži vál vítr zcela opačný, v jehož směru už nebyl terén tak příznivý. Nutno však přiznat, že pořadatel pamatoval i na tuto eventualitu a přidělil každému družstvu jeden vojenský terénní automobil se zručným a obětavým řidičem. Vlastní zahajovací ceremoniál byl důstojný, zúčastněná družstva BLR, PLR, SSSR, CSSR, NSR a Španělska přivítali zástupci španělského aeroklubu a města i provincie Léridy.

A najedou tu byla soutěž, až příliš rychle, prakticky půl dne po příjezdu, po několika hodinách spánku, když výtečná večeře byla podávána po španělském způsobu krátce před půlnocí. Začínalo se „naší“ kategorii – tedy padákem (S3A). Že nám tato kategorie léta vůbec nejde, je

obecně známo. K favoritům patřili Poláci, Bulhaři i Sověti. Létalo se přesně podle pravidel FAI – tři kola po jedné hodině. Před soutěží byla velice důsledná technická přejímka, která sestávala z proměření celého modelu, označení razitky, zjištění hmotnosti a zaznamenání zbarvení modelu. Dále byl časoměřič velice důkladně označen každý motor. Každé družstvo mělo přidělené startovisko, po každé soutěži se změnili časoměřiči.

Naši nezačali nejlépe. Táborský sice zaslal „maxe“, bohužel však poslední fáze letu byla v malé výšce, a tak zapsal pouze 215 sekund (časoměřič již model neviděl). Kříž po technické chybě dosáhl jen 54 sekund a Horáček ze slušné výšky jen 189 sekund. Situace družstva však nevypadala nejhůře, když Bulhaři zapsali jednu nulu a favorizovaní Poláci „spadli“ v klesavých proudech.

Po druhém kole jsme dokonce měli



kosmických modelů

naději na vedení, když Táborský i Kříž dosáhli 240 a Horáček 119 sekund.

Ve třetím kole však Horáček dostal nulu za oddělený padák, ale dobré výkony Kříže i Táborského stačily na zisk bronzové medaile v soutěži družstev. Jirka Táborský byl třetí v soutěži jednotlivců za Bulharem Lulevem a Španělem Marinou, kteří si medaile rozdělili až v rozlézávání.

Týž den po obědě a tradiční španělské siestě byla zahájena soutěž v kategorii S6A (rakety se streamerem). Naše trojice Táborský, Kříž a Koťuha zahájila mohutným náporom a všechni zaznamenali „maxe“.

Druhé kolo bylo ve znamení silných klesavých proudů, na což bohužel doplatili Kříž i Koťuha. Přesto však jsme vedli soutěž družstev. V třetím kole se do finále dostal „maxem“ jako první náš Táborský, poté Polák Wroblewský a Španěl Ignote. Kříž ani Koťuha sice nezaletěli potřebných 120 sekund, přesto jsme však zvítězili v soutěži družstev náskokem 93 sekund před Bulhary. Ve „fly off“ nalétal model Španěla José Ignota silný stoupavý proud, takže bezpečně zvítězil před našim Táborským a Wroblewským.

Druhý den soutěže – pátek 14. září – byla v půl deváté zahájena soutěž raketoplánů (kategorie S4B). Většina soutěžících použila modelů rogallo a jak se nakonec ukázalo, jsou dnes tyto modely výkonově téměř nedostížné.

Pro naše „klasické“ modely bohužel chyběl čas k tréninku, a tak šesté místo Ivo Kříže je vlastně úspěchem, protože před ním se umístili pouze modeláři s rogally. O prvá místa se rozlézávali Soldatov ze Sovětského svazu a Marinov z BLR. Zvítězil Marinov; bulharské motory jsou

totíž zřejmě výkonnější, modely evidentně dosahovaly větších výšek.

Odpoledne jsem tedy očekával v kategorii raketoplánů S4D katastrofu naší výpravy. Se silnějšími motory by měla být převaha modelů s měkkým křídlem marnatnejší. Naši však bojovali jako lvi a v této náročné kategorii dokonce v prvním kole vedli o 115 sekund před Bulhary. V dalších kolech však slábla termika a sílil vítr, takže nakonec naši získali „jen“ stříbrné medaile v soutěži družstev a Ján Koťuha pěkné třetí místo za „rogalisty“ Radkovem a Georgijevem z Bulharska.

Třetí den – sobota 15. září – byl vyhřazen prohlídce Léridy a bodování maket a konec konců i obnově sil, který v tropickém parnu a prachu katalánského letiště rychle ubývalo.

V neděli 16. září se letala již pouze soutěž bodovacích maket (S7). Poprvé řečeno, pro nás byla zklamáním už při vyhlášení výsledků statického hodnocení. Ne snad pro výši hodnocení, ale pro katastrofální rozdíly kvalit bodovačů, které snad nejlépe vyjadřuje „názor“ dvou španělských bodovačů na model našeho Gerenčera. Jeden ohodnotil model 891 body – tedy na první místo, druhý 535 body a tedy na jedenácté místo. Podobných nesrovnalostí bylo daleko více bohužel i při hodnocení letů, takže celkové druhé místo Gerenčera je úspěchem, ale nemůže využít absolutně nezaslužené umístění Koťuhy na osmém a Horáčka na devátém místě. Vinu na této skutečnosti však nemají španělští pořadatelé, kteří kvalifikované bodovače pozvali.

Není sice dobré dělat bilanci hned po skončení tak velké soutěže jakou bezesporu je Mistrovství Evropy. Sluší se však

připomenout, že za současného nedostatku raketových motorů je jedna zlatá, tři stříbrné a čtyři bronzové medaile velmi hezkým úspěchem našich mladých modelářů a příslibem před MS 1980.

**Zasloužilý mistr sportu
O. Šaffek, vedoucí výpravy**

VÝSLEDKY

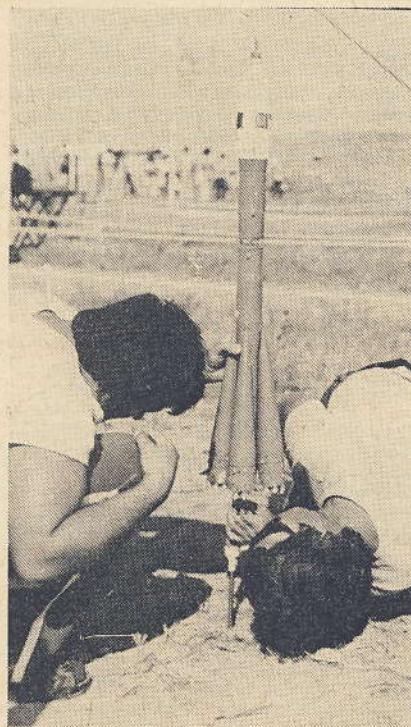
Kategorie S3A (padák 2,5 Ns): 1. G. Lulev, BLR 720; 2. A. Marina, Španělsko 720; 3. J. Táborský, ČSSR 668; 4. E. Čistov, SSSR 609; 5. A. Marinov, BLR 592; 6. W. Carstens, NSR 575; 7. R. Wroblewski, PLR 547; 8. J. C. De la Peña, Španělsko 543; 9. I. Kříž, ČSSR 534; 10. J. M. Vicente, Španělsko 517; – 15. P. Horáček, ČSSR 308 s. – Družstva: 1. BLR 1792; 2. Španělsko 1780; 3. ČSSR 1510; 4. SSSR 1453; 5. PLR 1132; 6. NSR 575 s.

Kategorie S4B (raketoplány 5 Ns): 1. A. Marinov, BLR 540; 2. J. Saldatov, SSSR 540; 3. M. Twardowski, PLR 533; 4. O. Belous, SSSR 515; 5. T. Radkov, BLR 448; 6. I. Kříž, ČSSR 391; 7. J. Jaronczyk, PLR 340; 8. A. Kiriljev, BLR 332; 9. E. Colomer, Španělsko 300; 10. L. Ignoto, Španělsko 242; – 13. J. Táborský, ČSSR 176; 16. Š. Gerenčer, ČSSR 108 s. – Družstva: 1. BLR 1320; 2. SSSR 1194; 3. PLR 1088; 4. Španělsko 733; 5. ČSSR 673; 6. NSR 141 s.

Kategorie S4D (raketoplány 40 Ns): 1. T. Radkov, BLR 900; 2. M. Georgijev, BLR 897; 3. J. Koťuha, ČSSR 821; 4. G. Lulev, BLR 785; 5. J. Táborský, ČSSR 758; 6. O. Belous, SSSR 754; 7. E. Čistov, SSSR 713; 8. J. Saldatov, SSSR 694; 9. L. Ignoto, Španělsko 662; 10. M. Twardowski, PLR 658; 11. I. Kříž, ČSSR 588 s. – Družstva: 1. BLR 2582; 2. ČSSR 2167; 3. SSSR 2161; 4. PLR 1389; 5. Španělsko 1334 s.

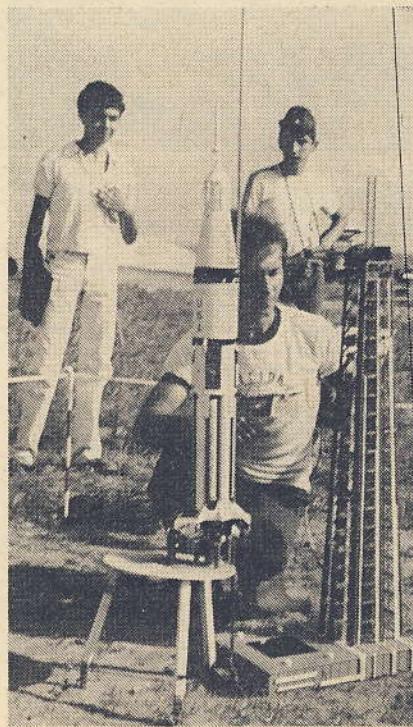
Kategorie S6A (streamer 2,5 Ns): 1. J. Ignote, Španělsko 360; 2. J. Táborský, ČSSR 360; 3. R. Wroblewski, PLR 360; 4. E. Čistov, SSSR 334; 5. V. Kirov, BLR 320; 6. M. Georgijev, BLR 319; 7. I. Kříž, ČSSR 310; 8. M. L. Santamaría, Španělsko 306; 9. J. Kotuha, ČSSR 300; 10. J. Saldatov, SSSR 262 s. – Družstva: 1. ČSSR 970; 2. BLR 879; 3. Španělsko 841; 4. SSSR 819; 5. PLR 755; 6. NSR 222 s.

Kategorie S7 (makety): 1. V. Mašiach, BLR, Sojuz; 2. Š. Gerenčer, ČSSR, Saturn 1b; 3. J. Kločkov, SSSR, Sojuz; 4. A. Christov, BLR, Sojuz; 5. V. Kirillov, BLR, Sojuz; – 8. J. Kotuha, ČSSR, Saturn V; 9. P. Horáček, ČSSR, Sojuz; – Družstva: 1. BLR, 2. SSSR, 3. ČSSR.



... tak bulharští reprezentanti

Vlevo: Nosná raketa Sojuz je dnes nejoblíbenější předlohou pro stavbu maket. Startovali s ní jak sovětští ...

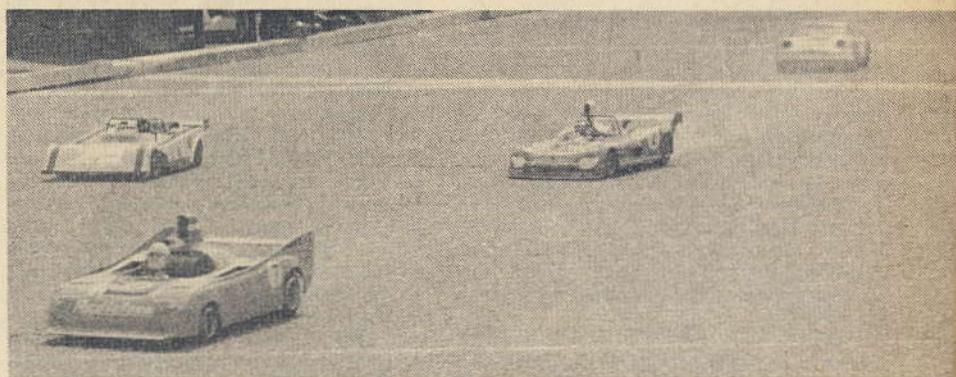


Štefan Gerenčer jako jediný přivezl na ME i maketu rampy, z níž startovala skutečná raketa (v jeho případě Saturn IB)

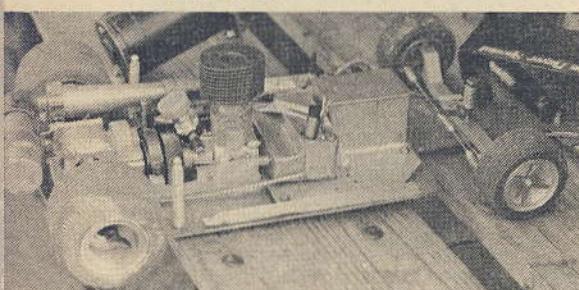
Z OLOMOUCKÉHO



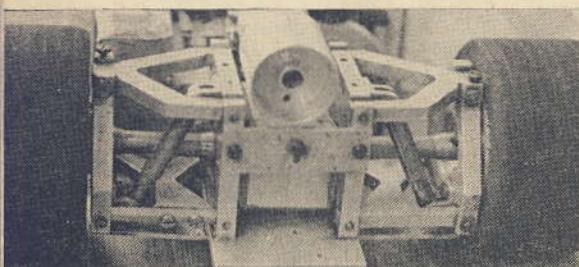
Ke startu připravuje Winfried Neumann z NDR s BMW 2002



O sportovní části první srovnávací soutěže modelářů socialistických zemí jsme přinesli zprávu v minulém čísle Modeláře. Tentokrát nahlédneme pod karosérie modelů.

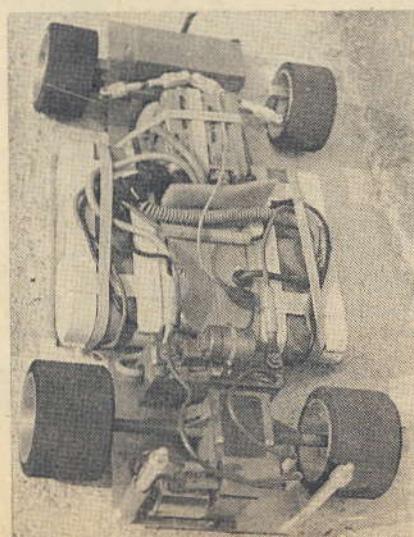


Model Lotus Jurije Černycha z SSSR je zvláště s pneumatikami s jemným vzorkem a zajistěním zadních kol křidlovou maticí



K nemnoha vozům s odpruženými nápravami patří formule Valentina Dinkova. Detailní pohled na zadní nápravu ukazuje robustní závěsy s pružinami v teleskopických pouzdrech

Příkladem účelného a přehledného uspořádání je podvozek úspěšné „elektry“ Lancia Startos Miroslava Vostárka z Prahy. Model je poháněn motorem FT-16, napájeným akumulátory Varta se sintrovanými elektrodami. Převodovka a rozvodovka jsou v olejové lázni



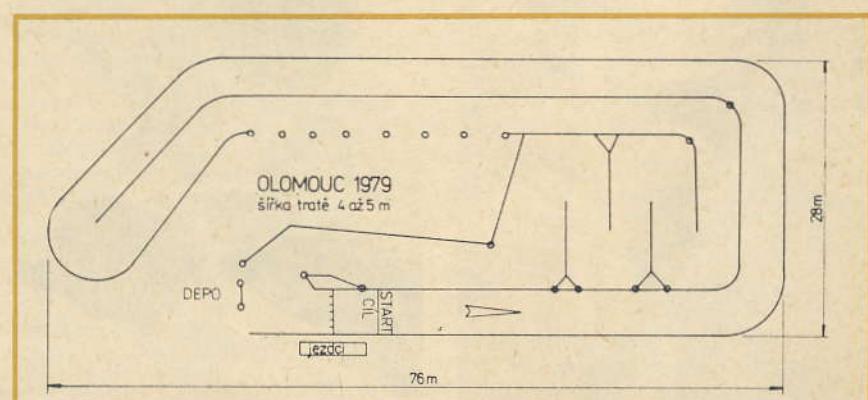
Dnes již jediným pozůstatkem donečkaného rozšíření soutěží modelů s elektrickým pohonem je kategorie RC-EB (slalom). I v ní se však ukazuje, že ve výhodě jsou modeláři, kteří mohou svůj vůz opatřit výkonným elektromotorem (např. Graupner Jumbo), napájeným kvalitními NiCd články se sintrovanými elektrodami. Provoz takového modelu je nesrovnatelně levnější (díky dlouhé životnosti baterie) než při použití článku Dryfit a podobných, takže lze trénovat skutečně bez zábran. Bez svědomitého a častého tréninku již opravdu není úspěch v této kategorii možný.

Vývoj vozů směruje k menším pestře zbarveným a tudíž dobře viditelným modelům. Pro ty, kteří nemají k dispozici soustruh a další stroje, bude přijemné konstatování, že i s prakticky neupravovaným modelem Porsche ze stavebnice Tamyia lze dosáhnout slušného výsledku.

Závody modelů se spalovacími motory jsme očekávali s nevyřízenými obavami. Poslední soutěž v NDR totiž napovídala, že naši modeláři již nemají tak jednoznačné vedoucí postavení v socialistickém tábore jako třeba ještě loni. Nejlepší Sověti, Bulhaři i Němci totiž dostali od svých branných organizací moderní RC soupravy

a hlavně kvalitní motory, převážně značky Super Tigre. Jejich modely jsou proto na rychlých, nenáročných tratích mnohem rychlejší než naše, poháněné většinou již staršími motory MVVS. Úspěch našich barev byl proto hlavně výsledkem výborné pilotáže; na náročnější tratě neměli zahraniční účastníci, kteří většinou mají s řízením modelů problémy, reálnou naději. Výjimkou je jedině mladý H. Fritsch z NDR, ten však měl zase potíže s modelem a soupravou.

Koncepce modelů – formulí i „placek“ – vykristalizovala do zdánlivě jednoduché podoby: pevné, neodpružené nápravy, RC souprava uložená v kompaktní výmenné skříňce, zadní náprava s diferenciálem (s koly z vyrazených mechanických kalkulaček); „servo saver“ (ochrana serva řízení před rázy) je životně důležitou nutností. Největší rozdíly tedy jsou v uložení motoru, který je bud v podélné ose modelu a pohání zadní nápravu přes čelný převod spojený hřidelem s kuželovým převodem u rozvodovky, nebo – což je zatím obvyklejší řešení – je motor rovnoběžný se zadní nápravou, kterou pohání přes jediný čelní převod. Znovu se v Olomouci objevilo několik technicky velmi náročných konstruk-



Tolik diskutovaná trať, na niž se jel první srovnávací soutěž automodelářů, vypadá na plánu zcela mírumilovně. Nejošidnější byly rovinky: při maximální rychlosti modelů příliš úzké. Předjíždělo se tedy většinou v zatačkách

DEPA

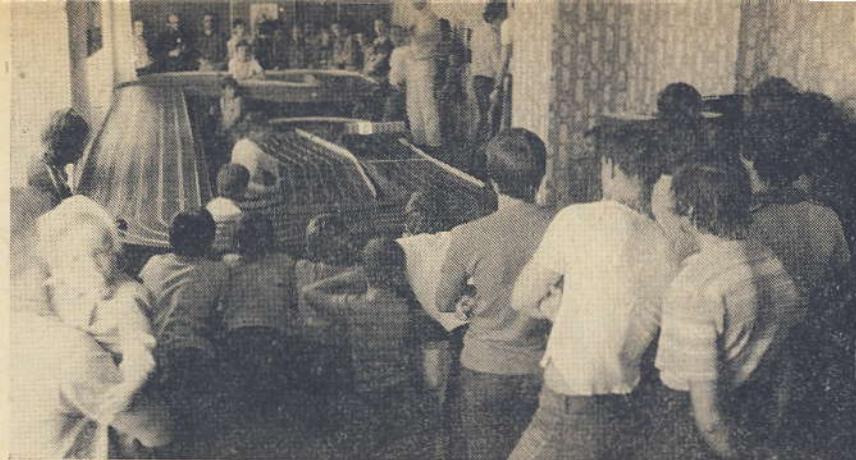
ních kopíí skutečných vozů – aspoň co se týče nezávislého zavěšení všech kol. O účelnosti tohoto řešení je možné s úspěchem pochybovat – jízdními vlastnostmi na naše a německé modely (a ty jsou odvozeny z našich vozů) nestačí.

Motory byly různých značek. Nelze jednoznačně prohlásit některý motor za nejlepší, naproti tomu je celkem jasné, že naše motory ve stávající podobě již nejsou vhodné – i vzhledem k menšimu zdvihovému objevu. Přesto vítězné modely kategorie V1 – Ferrari J. Stočese a J. Cibulky – byly brněnskými motory poháněny, podle slov jejich majitelů a „ladičů“ však mají již nejlepší léta za sebou. Neobvykle přistoupil k vyřešení vhodného pochodu Karel Kyselka: běžnou „tríapálku“ OS MAX s kluznými ložisky doplnil vpředu (u unašeče) kuličkovým ložiskem. Úprava je zatím úspěšná. Takže ještě pro úplnost: vítěz kategorie V2, M. Vostárek, pohání model Matra motorem K & B 3,5 cm³.

Ke spouštění motoru používají naši modeláři většinou speciální „boxy“ s elektromotorem s přitačným gumovým kotoučem a buď s vyedeným kabelem pro přívod proudu ke žhavicí svíčce, nebo se žhavení připojuje automaticky po přiložení a přitlačení modelu, čímž se spouštěti zároveň elektromotor. Duchovními otcí tohoto zařízení jsou V. Müller a J. Kuneš, jejich myšlenka se ale rychle rozšířila i do dalších míst.

Soutěžící z NDR ortodoxně používají setrvačníkových spouštěčů, známých ze soutěží rychlostních upoutaných modelů letadel. Bulharští modeláři naproti tomu dávají přednost spouštění šňúrou – tedy „lodíčkářskému“ způsobu. Valentin Dinikov však předvedl novinku, kterou můžeme bohužel pouze naznamenat, ale blíže ji nemáme možnost popsat (chybí jakékoli podrobnosti); spouštěl totiž motor své formule roztažením vozu po zemi, což je při použití odstředivé spojky skutečně výjimečné řešení.

Vladimír HADÁČ



Majstrovstvá ČSSR SRC

Z poverenia Ústrednej modelárskej rady Zväzarmu usporiadala ZO Zväzarmu pri MDPaM a Miestný dom pionierov a mládeže v Revúcej za spolupráce s OV SZM a OV Zväzarmu v Rožňave v dňoch 1. a 2. septembra VÍ. Majstrovstvá ČSSR dráhových modelov automobilov. Význam tohto podujatia v rožňavskom okrese podtrhol aj zloženie čestného predsedníctva, v ktorom zasedli ing. Ján Galoš, vedúci tajomník OV KSS Rožňava, ing. Pavol Juhás, predseda ONV Rožňava, Július Petrinec, predseda OV SZM Rožňava, RsDr. Fedor Prihradský, predseda OV Zväzarmu, Karol Samšell, vedúci odboru školstva ONV, Ľudovít Chovanko, predseda MsNV Revúca, Martin Homoliak, predseda MV KSS Revúca, súdruh Uhrín, vedúci OŠKSV a ZMsNV Revúca a Oľga Hocková, riaditeľka MDPaM Revúca. Majstrovstiev sa zúčastnilo tridsať najlepších pretekárov so 104 modelami.

Na tréningoch bolo vidno, že niektorí modelári poznajú dráhu dosť dobré z nedávnej 24 hodinovky. Bolo ich žial dosť málo, lebo väčšina nominovaných pretekárov nevyužila túto možnosť a pretek sa nezúčastnila. V sobotu o 13.00 hod. bolo slávnostné zahájenie majstrovstiev a o 14.30 začali na dobre prípravenej 31 metrov dlhej, päťprúdrovej dráhe s kvalitným epoxidovým lešteným povrchom kvalifikačné rozjazdy. Rekord dráhy v kategórii C2/24 bol prekonaný o 7 sekúnd, čo svedčí o vysokej úrovni modelov a pretekárov, ktorí používajú vo svojich modeloch tie najvykonnejšie motory a podvozky najnovších typov. Technická komisia s hlavným rozhodcom Viktorom Lakomým bola pri preberaní modelov prísna, a preberala iba tie modely kategórie A, ktoré majú preverený plánok.

Na záver majstrovstiev dráhových modelov automobilov boli vyhlásení majstri ČSSR pre rok 1979 a bol tiež ocenený najlepšie spracovaný model, ktorým bol model kategórie A1/24 Zdenka Konečného z AMC Brno. Predseda OV Zväzarmu, súdruh RsDr. Prihradský podňakoval všetkym pretekárom za športové výkony, usporiadateľom za vzornú prípravu a hľadky priebeh majstrovstiev a poprial im veľa úspechov v ich ďalšej činnosti.

-ef-

Foto: Rolinec

VÝSLEDKY

Kategória A1/32: 1. L. Koterba, MAC Revúca, 2. I. Skalský, MAC Revúca, 3. F. Kraina, MAC Poruba.

Kategória A1/24: 1. J. Kosička, AMC Brno, 2. P. Basel, AMC Poruba, 3. L. Koterba, MAC Revúca.

Kategória A2/32: 1. I. Skalský, MAC Revúca, 2. arch. K. Ostertag, HDS Bratislava, 3. J. Hájek, AMC Kyjov.

Kategória A2/24: 1. ing. Vl. Okáli, HDS Bratislava, 2. V. Kubal, HDS Bratislava, 3. J. Hájek, AMC Kyjov.

Kategória B: 1. L. Tomečko, MAC Revúca, 2. J. Kasanický, HDS Bratislava, 3. arch. K. Ostertag, HDS Bratislava.

Kategória C2/32: 1. arch. K. Ostertag, HDS Bratislava, 2. Vl. Okáli, HDS Bratislava, 3. J. Hájek, AMC Kyjov.

Kategória C2/24: 1. L. Koterba, MAC Revúca, 2. J. Kosička, AMC Brno, 3. I. Skalský, MAC Revúca.

Vedoucí v té době již o pět okruhů. Důvod: prasklý kličkový hřidel. Přesto skončil na třetím místě.

Finálový závod kategorie V2 byl zcela záležitostí našich. Vítěz Vostárek najel 70, druhý Müller 62 a třetí Schneider z NDR 59 okruhů.

Úspěch našich vozů je o to cennější, že jsou vesměs poháněny motory MVVS 2,5 cm³. Zatím ještě stačí modelům sovětských, německých a polských soutěžících, které jsou poháněny výkonnými „tríapálkami“ Super Tigre. Jízda v blízké budoucnosti – až naši soupeři zvládnou lépe řízení modelů – nám ale zřejmě nezbýde než hrát druhé housle. Pokud se ovšem nezmění stávající situace v zásobování alespoň reprezentantů výkonné motory a kvalitními RC soupravami.

Soutěž byla organizačně dobře zajištěna a přispěla k utužení přátelství mezi účastníky i k dalšímu zvýšení technické úrovně RC automobilů.

Jan KUNEŠ st.

Pořadí družstev (boduje se až do pátého místa v každé kategorii): 1. ČSSR 1319; 2. NDR 925; 3. SSSR 869; 4. PLR 596 b.

SRC automobily v NDR

Na průmyslovém předměstí Drážďan – ve Freitalu – se jelo 18. až 22. července již VI. mezinárodní mistrovství NDR pro RC automobily. Slavnostně vyzdobený modelářský stadion hostil kromě domácích soutěžících i reprezentanty PLR, SSSR a ČSSR.

Jako první se jela kategorie RC-EB (slalom elekter). Překvapením byla účast šedesáti do-

máčích modelářů! Přes hustý línák zajel jeden z polských reprezentantů trať za 29 sekund bez poražení bójky.

Na mokrému povrchu začala i kvalifikační jízda modelů se spalovacími motory kategorie V1 a V2. V následujících dvou dnech kvalifikace pokračovala. Našim jezdci se dařilo neustále zvyšovat rychlosť, takže z původně dosahových 15 až 16 okruhů za pět minut se dostali až na 18 okruhů.

Na sobotní finálové jízdy se přišlo podívat několik stovek diváků, kteří nejprve sledovali finále národního mistrovství. V soutěži juniorů startovalo asi dvacet závodníků, což svědčí o značné základně tohoto sportu v NDR.

Vyvrcholením bylo mezinárodní finále, do něhož nastoupili vždy dva soutěžící z každého zúčastněného státu. Z „malého“ finále musel odstoupit pro poruchu soupravy Varioprop Jan Kuneš ml. Škoda, neboť v rozjížďkách dosáhl absolutně nejlepšího výkonu.

Ve finále formulí V1 (jelo se na dvacet minut) musel pět minut před koncem vzdát Jiří Cibulka,

MNOŽSTVÍ NENÍ VŠE

prohlásil náš spolupracovník ing. Ivan Nepraš, CSc. při odevzdání tradiční zprávy z podzimního Lipského veletrhu. Jeden opravdu nový model přeci někdy vydá za víc, než je deset takzvaných „novinek“.

Novinky v oblasti modelové železnice se nemusí objevit na každém z veletrhů. Není to prakticky možné: vývoj a příprava výroby jsou časově náročné, finanční prostředky a výrobní kapacity také nejsou nevycerpateLNé. Plán výroby a exportu se musí plnit – jak to tedy vše zvládnout? Tentokrát, u příležitosti oslav 30. výročí založení NDR, se čekalo víc, naděje návštěvníků však nebyly zcela uspokojeny.

Kombinát VEB PIKO Sonneberg se na podzimním Lipském veletrhu prezentoval hezkou novinkou, párním strojem řady 41, tedy modelem BR 41 (obr. 1). Výrobek, který nese mnoho znaků poslední série úspěšných modelů, je řešen opět perspektivně a moderně. Náhon je skryt v tendru, pro zvýšení adheze jsou dvě dvojkolí bandážována a tak se nelze divit tahu až 1,6 N. I když se toto tvrzení výrobce může zdát trochu přehnané, musíme konstatovat, že na modelovém kolejisti v Lipsku tato lokomotiva přepravovala soupravy o více než 50 nápravách a to i do mírného stoupání. Délka 276,5 mm a hmotnost více než 600 gramů dokazuje, že je to „kus“. Model je celoplastikový. Řada dílů – dynamo, pístala, trubice, části rozvodů, světlomety a další – jsou přilepovány dodatečně, čímž získala modelovou věrnost. Navíc díky umístění náhonu do tendru je pod kotlem dokonalý průhled a vzhled tudiž neruší ozubené převody a další části, které na modelech s elektromotorem v kotli modelu bývají. Sériová výroba má začít v prvním čtvrtletí příštího roku, takže lze očekávat, že na jeho „kabáťe“ dojdě ještě k drobným změnám.

Týž kombinát předvedl i jednu „novinku“: přestříkáním stávajících modelů vznikla souprava TEE (Trans Europ Express) v typických barevných mutacích. Vozy se dodávají v kompletu jako stavebnice pro začátečníky. Důvod je jasný: pestrobarevné vozové skříně mají přilákat další zájemce . . .

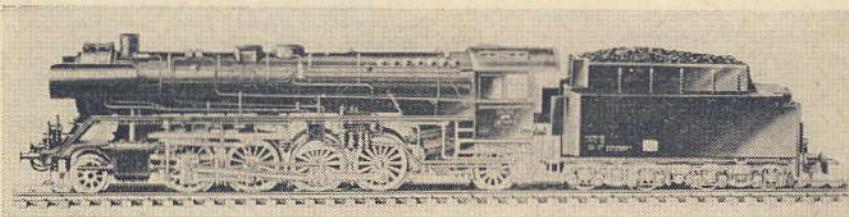
V modelové velikosti TT se kombinát VEB Berliner TT Bahnen představil modelem tzv. rekonstruovaného zkráceného vozu, který má ve skutečnosti délku pouze 18,7 metru. To proto, aby snadněji projížděl menšími oblouky horských či vedlejších tratí. Právě proto si jej zřejmě všimnou i naši modeláři; hlavně na modelovém kolejivu s menším poloměrem tyto vozy nebudu vybočovat tak jako modelové nezkrácené vozy stejného výrobce. Zajímavý model je nabízen ve větším množství barevných provedení. Jde o vůz řady Bghwe a lze jej označit za celkem zdařilý (obr. 2).

Další „novinkou“ – také v modelové velikosti HO – je nové provedení lokomotivy řady 118, tedy bývalé V 180. Od staré verze se liší změnou ve tvaru vozové skříně (obr. 3).

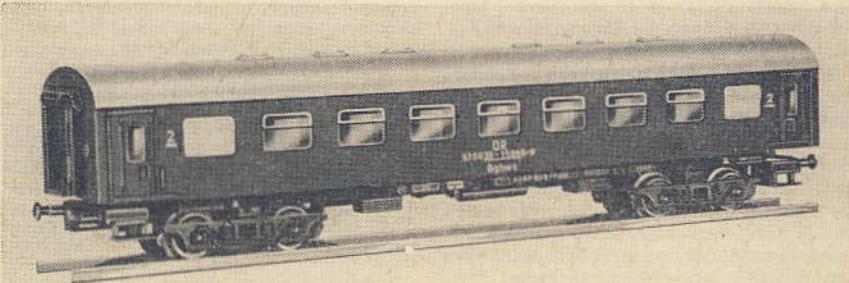
nastavení vlakové cesty a omezuje tedy možnost vykolejení na křižovatkové výhybce na minimum.

„Ošemetnou“ se stává situace v modelové velikosti N – výrobce ze Sonnebergu nedokázal připravit nic nového. Na opatrné otázky jsme dostávali vyhýbavé odpovědi o těžkostech s vývojem, materiálem, pracovními silami, plámem vývozu, o různých závazcích podniku atp. Otevřené konstatování, že se výroba v NDR nejen omezuje, ale že se nepracuje na vývoji dalších novinek a že se uvažuje o zastavení výroby jsme však neslyšeli, i když si to lze domyslet. Je to škoda a hazard s důvěrou zákazníka – modeláře, který „naletí“ na reklamní slogan, slibující maximum zábavy na minimálním prostoru. A tak se nelze divit těm, kteří se této modelů zbabují. Vždyť perspektiva této modelové velikosti není příliš růžová.

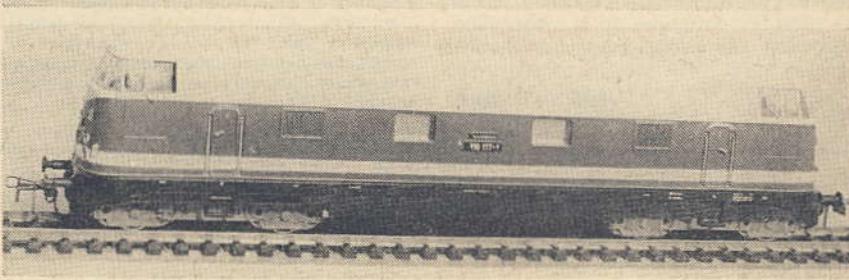
Pokud výrobci dodrží – jako v posledních letech – slovo (byť neoficiální), měli bychom mít na jarním veletrhu opět něco „našeho“. Takže se můžeme těšit!



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

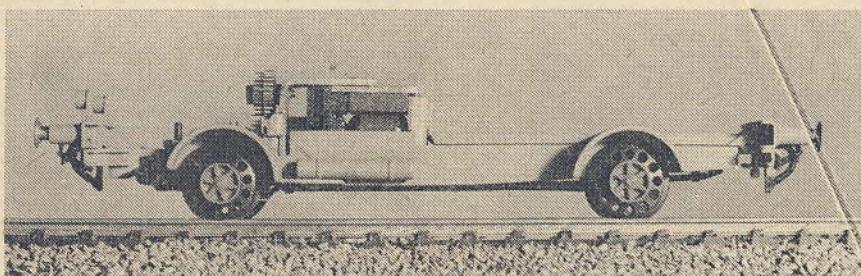
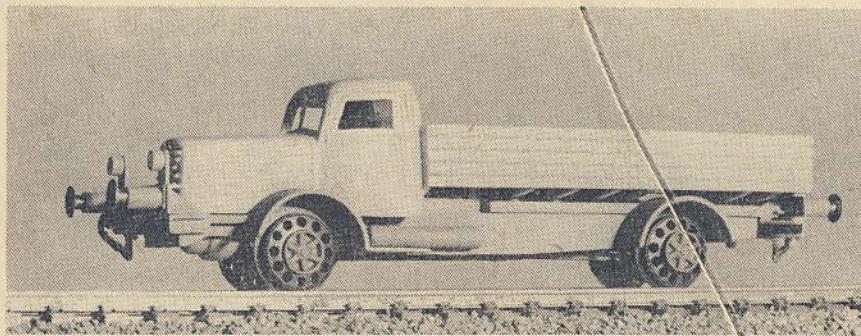
Mezi modeláři různých odborností je značně rozšířeno používání dvousložkového lepidla Epoxy 1200. Málokoď si však plně uvědomuje (ač výrobce důtklivě doporučuje opatrnost), s jak nebezpečnou látkou pracuje. Přesvědčil jsem se o tom doslova na vlastní oči.

Při odlevání skříně lokomotivy z epoxidové pryskyřice jsem uchopil lahvičku o obsahu 100 ml s tužidlem za neuzavřený šroubovací uzávěr. Lahvička vypadla, tužidlo mi vystříklo do očí a celého obličeje. Následovala pronikavá bolest očí. Ve zlomku vteřiny jsem si uvědomil, jak bych mohl dopadnout. Vrhl jsem se do koupelny. Voda naštěstí teklá. Po deseti minutách intenzivního vyplachování očí vla-

POZOR NA

hou vodou se bolest zmínila. Ucítil jsem však novou bolest na předloktí. Bylo ale již pozdě. Opláchnutím vodou jsem smyl pokožku, která byla již zmýdelněná silně alkalickým tužidlem. Když jsem se po pobytu v nemocnici a po domácím léčení nastupoval za měsíc do zaměstnání a viděl jsem

HELMINGE



RARITA
NA
KOLEJIŠTI

ČSD A 130.6

Německá armáda používala za druhé světové války nákladní automobily na železničních kolejích. Devět těchto kuriózních vozidel se po válce dostalo i do majetku ČSD.

Nejdříve vozily osobní vlaky, později sloužily převážně u stavebních vlaků při úpravách kolejového svršku a stavebních pracích na trati. Nelze hovořit o jediném typu, neboť záleželo na původním nákladním automobilu (Büssing, Mercedes nebo Magirus), z něhož bylo toto železniční vozidlo odvozeno.

Nákres, popis a fotografie jsou v Atlasu lokomotiv, 2. díl od ing. J. Beka.

Na obrázcích je model nákladního auta Büssing (A 130.608) velikosti HO. Poháněn je motorem ROCO, působícím přes kombinovaný čelní a šnekový převod na přední nápravu. Téměř celá pohonná jednotka je umístěna v kabíně. Protože motor „točí“ přes 16 tisíc otáček za minutu,

je celkový převod 1:35. Ozubená kolaj souze starého elektroměru. Podvozek je z mosazi, jednotlivé díly jsou spájeny.

Největším problémem bylo zhotovení hnacích kol. Odlehčovací otvory byly nejdříve vyvráceny a pak dopilovány na „optický“ stejnou rozteč. Kola jsou mosazná, namořená chemicky na černo. Jako skříň vozu je použito výlisku karosérie modelu nákladního auta Büssing od berlínské firmy Wiking. Model je nastříkan šedivou barvou.

Jízdní vlastnosti modelu jsou velmi dobré. Pro úplnost: stavba představuje asi 180 hodin práce.

Ing. Zbyněk Novák

EPOXY 1200!

na obě oči jako před úrazem, mohl jsem děkovat lékařům, že vše tak dobře dopadlo.

Byl bych rád kdyby můj úraz byl poučením pro ostatní modeláře. Při manipulaci s tužidlem (otevření lahvičky, odměření tužidla, smíchání s pryskyřicí, uzavření

lahvičky) postupujte krajně opatrně, použít ochranných brýlí není na škodu. Potřísněné části pokožky ihned umyjte proudem vody. Při vniknutí tužidla do oka ihned vyplachujte oko intenzivně vlahou vodou, později borovou vodou. Při zasažení oka je nutné vždy vyhledat lékaře. Tužidlo na pokožce je možno po opláchnutí vodou neutralizovat zředěným octem, do oka však oct nikdy nesmí přijít! Při mísení pryskyřice a tužidla se uvolní krátkodobě jedovaté plyny. V zájmu ochrany svého zdraví je nedýchejte. Dosud nezvrdlou pryskyřici je možno smýt denaturovaným lihem.

Ing. Richard ŽAHOUREK

Na kolejích ČSD

Je známo, že firma Berliner TT Bahnen z NDR nabízí v současné době přímo ve verzi ČSD pouze dvě řady lokomotiv – E 499.0 a T 435.0. Před časem byl k dostání i model lokotraktoru T 334.0 v provedení ČSD, který však byl z výrobního programu již vypuštěn (zefém z důvodu špatných vlastností).

Méně zkušení modeláři možná nevědí, že německý výrobce modelové velikosti TT v současnosti nabízí tři nové modely lokomotiv, které je možno bez problémů přeznačit na řady ČSD a tak snadno získat modely vozidel, jež jezdila na našich tratích.

Prvním z nich je model *motorové lokomotivy BR 130 správy DR* (kat. č. 2640), nástupce známého „Sergeje“. U ČSD tyto stroje jezdily řadou T 679.2.

Další model představuje *parní lokomotivu řady 5626-28 DR* (kat. č. 2230). I tato řada se vyskytla u ČSD po roce 1945 a jezdila zde dlouho pod označením 437.0.

Poslední novinkou je *parní stroj řady 86 DR* (kat. č. 2240), který jezdil na našich tratích dlouho do 60. let jako řada 455.2. (Oba modely viz Atlas lokomotiv, 1. díl.)

Je třeba se zmínit i o modelu, který je ve velikosti TT vyráběn již delší dobu. Představuje *motorovou lokomotivu řady BR 130 (V 36) DR* (kat. č. 2630-31, barva zelená nebo šedá). Skutečné stroje jezdily po roce 1945 u ČSD, označeny řadou T 334.0 a jedna shodná lokomotiva s označením T 333.1. (Viz Atlas lokomotiv, 2. díl.)

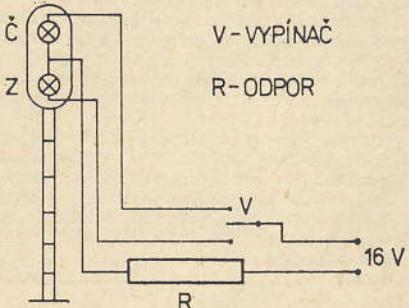
Uvedeným přečislováním je možno v modelové velikosti TT získat čtyři nové modely lokomotiv, které se vyskytly na tratích ČSD, a tak alespoň částečně vyrovnat nedostatek modelů použitelných bez velkých úprav na československých kolejích.

Milan KADLEC, Kolín

Jas světelých návěstidel

který je při použití miniaturních 16 V žárovek nemodelový (připomíná spíš barevné pouliční osvětlení) lze snížit zařazením odporu Tesla 626 (220 A, 10 W) do přívodu k návěstidlu (podle obrázku). Úpravou se sníží jas a navíc žárovky, které jsou podžhaveny, déle vydrží. Při použití amatérského zdroje (trafa) je vhodné navinout na sekundární stranu zdroje jen takový počet závitů, který odpovídá napětí 9 až 10 V a proudu 1,5 až 2 A. Takto upravený zdroj je vhodný pro středně velké kolejisti.

Jiří Vašák





modelářské prodejny nabízejí

MODELÁŘ
Žitná 39, Praha 1 • tel. 264 102
MODELÁŘ
Sokolovská 93, Praha 8 • tel. 618 49
MODELÁŘSKÝ KOUTEK
Vinohradská 20, Praha 2 • tel. 244 383

Nabídka na měsíc listopad 1979

Již dlohu volali naši modeláři, hlavně vedoucí kroužků mládeže, po stavebnicích vhodných pro začínající modeláře, balených ale společně po několika kusech. Hlavním důvodem jim byla poměrně vysoká cena jednotlivých stavebnic, jejichž nákup pro celý kroužek pravidelně zatočil s rozpočtem organizace, provozující kroužek.

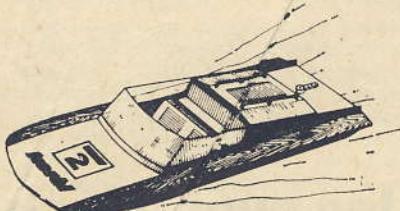
Podnik ÚV Svatarmu MODELÁ vzal návrhy modelářů v úvahu při tvorbě plánu sortimentu. Výsledkem spolupráce se zkušenými svazarmovskými modeláři je série tří stavebnic, určených pro kroužky leteckých, automobilových a lodních modelářů.

Stavebnice modelu motorového člunu

KORÁL

obsahuje díly, umožňující zhotovení pěti modelů.

Obvykle nejnáročnější část modelu – trup – má KORÁL vylisovaný z plastické hmoty, takže k jeho dohotovení stačí pouze upravení na přesný tvar podle výkresu. Rovněž další díly modelu jsou plastikové, takže odpadá zdolouhávání impregnace dřevěných dílů nátěrovými hmotami.



Ve stavebnici jsou drobné plastikové díly pro zlepšení vzhledu hotového modelu, stejně jako veškeré díly kormidla a pohonné jednotky. Hnací elektromotor – výrobce doporučuje motor IGLA GCNIO 4,5 V – je nutné ke stavebnici dokoupit. Pro napájení elektromotoru postačí obyčejná 1,5V baterie o napětí 4,5 V.

Délka 417 mm
Šířka 152 mm

Kat. číslo 2503
Cena 230 Kčs

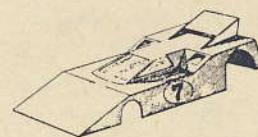
Stavebnice dráhového modelu automobilu

je navržena na základě dlouholetých zkušeností v práci s mládeží ve věku 10 až 15 let.

Kromě elektromotoru obsahuje stavebnice všechny díly potřebné k sestavení jednoho podvozku, ke kterému lze zhotovit čtyři různé papírové karoserie s přiložené vystřihovánky. Pod vedením instruktora může každý člen kroužku zvládnout stavbu podvozku a čtyř karosérií během jednoho školního roku.

Rozměry modelů jsou voleny tak, aby s nimi bylo možno jezdit na domácích a klubových drahách s roztečí vodicích drážek alespoň 90 mm a šíří okrajů dráhy nejméně 50 mm. Lze se s nimi zúčastnit soutěží pořádaných svazarmovskými kluby i STTM.

Stavební návod podrobně popisuje postup a způsob stavby modelu. Přesto však práce v kroužku vyžaduje odborný dohled instruktora, který podá v jednotlivých případech přesné vysvětlení některých pracovních úkonů a úprav (pájení, odlehčení dílů podvozku, přebroušení pneumatik apod.).



Stavebnice obsahuje díly potřebné ke zhotovení pěti podvozků v měřítku 1:24 včetně převodů, disků kol, pryžových obrub, voditek, výlisků prostoru pro řidiče i obtisků.

Kat. číslo 2601

Cena 240 Kčs

Stavebnice školního modelu kluzáku kategorie A3

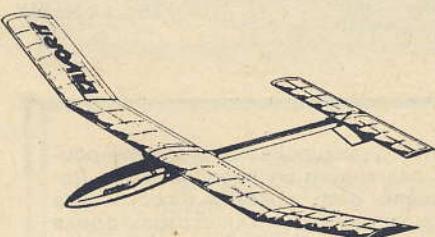
FAVORIT

je vhodná pro úplné začátečníky v leteckém modelářství.

Stejně jako většina ostatních stavebnic podniku ÚV Svatarmu MODELÁ je i model FAVORIT navržen se značným množstvím hotových dílů z moderních plastických hmot. Ty sice podstatně usnadní modelářům práci, nesníží ale nikak hodnotu stavebnice z hlediska polytechnické výchovy.

Ve stavebnici FAVORIT jsou z plastiku, který lze lepit běžnými modelářskými acetonovými lepidly, například výlisky hlavice trupu, žeber křídla a vodorovné ocasní plochy a další drobné díly.

Dřevěné části modelu jsou předtěšeny na balsové přířezehy lišty – smrkové i balzové – jsou ve stavebnici již nařezané, náběžné a odtokové lišty jsou dokonce předpracovány. Součástí stavebnice je i kvalitní potahový papír.



Ve stavebnici je pochopitelně vyčerpávající stavební návod a srozumitelný stavební výkres ke každému z pěti modelů, které lze z kompletu postavit.

S hotovými zalétanými modely FAVORIT je možné zúčastnit se soutěží, pořádaných modelářskými kluby Svatarmu.

Rozpětí 860 mm
Celková nosná plocha 11,82 dm²

Kat. číslo 2006
Hmotnost nejméně 150 g

Cena 315 Kčs

POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 25)

■ 72 Serva pro Miniprop 4. Pár výmenných krystalů v pásmu 27 MHz. F. Píkard, Dom. Paseky 48, 262 22 p. Hluboč.

■ 73 Komplet plánek Tatry 813, nákladní auta cizích značek. Uveďte cenu. O. Hons, Doubí u Turnova 69, 463 45 p. Penčín, okr. Liberec.

■ 74 Plastikové stavebnice motocyklu, příp. hotové modely i neuplněné a poškozené. V. Sviták, Sídliště 268 257 41 Týnec nad Sázavou.

■ 75 RC model letadla po motor 1,5 cm³, příp. i RC a serva. J. Verner, Vírská 292/12, 198 00 Praha 9-Kyne.

■ 76 Elektromagnetické výhybky na TT, i poškozené. V. Doležál, Americká 21, 120 00 Praha 2.

■ 77 RC vrtulník i bez motoru, nejr. Heli Baby – i jiný do 2000 Kčs. J. Hybelbauer, Příkop 559, 582 22 Přibyslav.

■ 78 Spol. amat. prop. RC soupr. 2 + 1 – vysílač + přijímač + servis, nejr. pr. serva Var. (do 1500); 1 kan. soupr. (do 600); čas. Modelář aj. (seznam zašlu), různé plánky a mod. mat. K. Novotný, Bokáčk III, 150 00 Praha 5-Hlubočepy.

VÝMĚNA

■ 79 Stereorádio VKV T 632 A za kompletní proporcionalní RC soupravu vč. serva na ovládání tří funkcí výškovka, směrovka, motor. Případně doplatim. M. Štrnádecký, U zastávky 16, 466 01 Jablonec n. N.

■ 80 Modely automobilů ty Schuco za automodely ty Rev, Matchbox, Majorette, Siku nebo Corgi Junior. M. Hlúžek, 330 32 Koželupy 259, okr. Plzeň-sever.

■ 81 Za mod. materiál nabízím semenáčky kaktusů. K. Egert, Ropety 112, 268 01 Hořovice.

■ 82 Balsu za vag. TT resp. výh. TT alebo predám. J. Kráľ, nám. K. Gottwalda 27, 901 01 Malacky.

■ 83 Kompletní stavebnici Mosquito + 3 serva Futaba S 13 za serva Kraft KPS 18 nebo prodám. Fr. Šubrt, Fučíkova 260/5, 251 64 Mnichovice I.

■ 84 Soupr. Modela Digi s modelem Ford Capri 1:8 za soupr. zn. Sanwa, Kraft, Futaba aj. na 2-4 serva. Nebo prodej a koupě. M. Kloubouček, 512 03 Libštát 245, okr. Šumperk.

■ 85 Motor Tono 5,6 za MVVS 2,5 Ž RC, příp. prodám a koupím. A. Holý, Nové město 178, 281 61 Kouřim.

■ 86 Lokomotivy a vag. „TT“ za lokomotivy „N“ S 699 a Br 65, nebo lokomotivy a vag. „HO“. J. Bišinger, Bezručova 4512, 430 03 Chomutov.

■ 87 IO AY-3-8500 (TV hry) za přij. WP-23. P. Zahradník, Feštěkova 557, 181 00 Praha 8-Bohnic.

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svatarmu ve Vydavatelství NAŠE VOJSKO, národní podnik, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktor Vladimír HADAC, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externí). Adresa redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465. – Vychází měsíčně. Cena výtisku 4 Kčs, pololetní předplatné 24 Kčs. – Rozšířuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil Vydavatelství NAŠE VOJSKO – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Inzerci přijímá inzerční oddělení Vydavatelství NAŠE VOJSKO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710. Toto číslo vyšlo v listopadu 1979

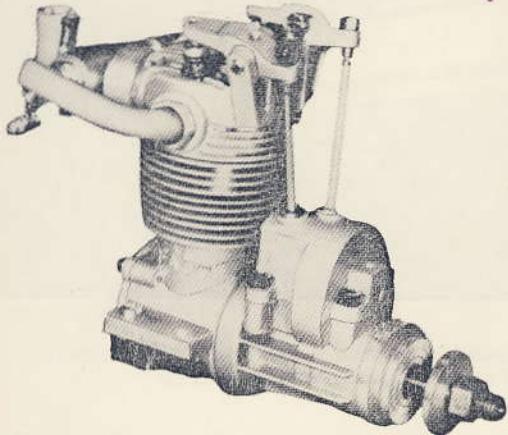
Index 46882

© Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha

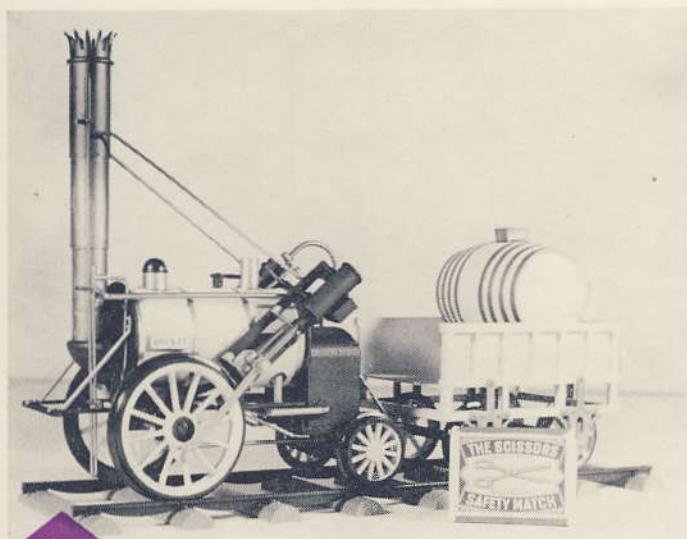
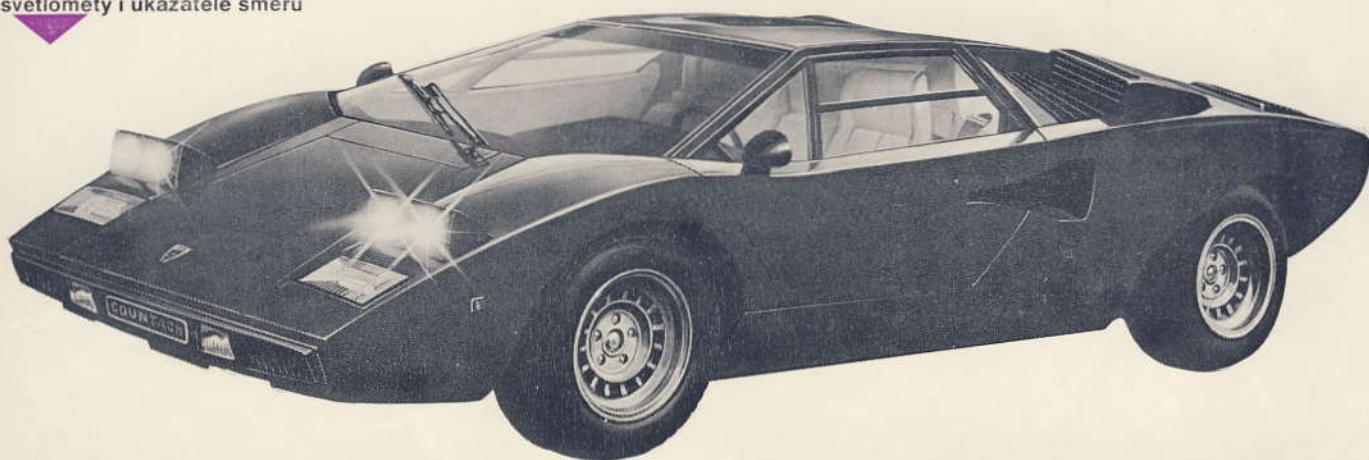


Snímky:
Modelle Magazine,
Modell,
ing. Zb. Novák,
Yamada,
Fr. Zeiner
OBJEKTIVEM

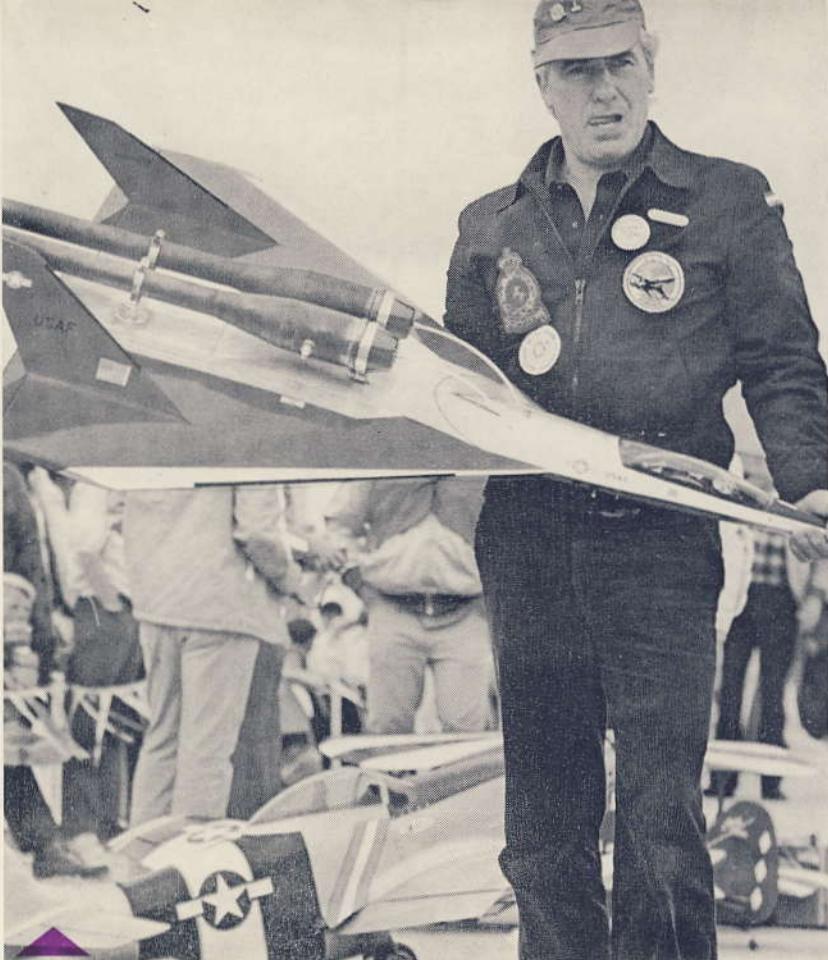
Zatím nejmenší sériově vyráběný „čtyrtakt“ Salto FA 30 má zdvihový objem 5 cm³, největší výkon 260 W (0,36 k) a s vrtulí 10 × 6 (250 × 150 mm) dosáhne otáček až 12 000 1/min



Lamborghini Countach je atraktivní novinkou firmy Yamada. Model v měřítku 1 : 24 je poháněn elektromotorem, ovládán kabelem a má funkční světlomety i ukazatele směru



Plastikový model Stephensonovy Rakety v měřítku 1 : 25 nabízí japonská firma Gakken



Holandská skupina Flying Dutch Jet Team předvádí po celém světě unikátní RC modely s pulzačními motory. Ten na snímku dosahuje rychlosti až 360 km.h⁻¹

Létající reklama největšího rakouského modelářského obchodu Kirchert je z desky pěněného polystyrenu o tloušťce 30 mm a je poháněna motorem 6,5 cm³. Na leteckých dnech s ní létá Franz Zeiner





Ivan Cerha ze Zvolena letos létá s úhledným RC akrobatem, odlišujícím se od ostatních dvoukolým podvozkem

Snímky: ing. A. Jiroušek, E. Štětka

Zima je obdobím modelářských výstav. Jednu ze zdařilých uspořádali začátkem letošního roku členové LMK Zvázarmu VŠT Košice

