

76150

DUBEN 1994 ● ROČNÍK XLV ● CENA 19,50 Kč

4 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • PLASTIKOVÉ MODELY



Modellport - das heißt Spaß beim Bauen und Schauen, beim Erlernen der neuesten Technik vom einfachen Bindeglied zwischen den Generationen von Opa zu Enkel.

Bei alledem muß Modellbau Spaß machen. Das beweist MULTIMEDIALE Modellbauhobbyline.

hobbyline umfasst:

- Motormodelle - auspaß und in
- Motormodelle, vorgefertigt sind für "Eilige"
- Heiße Renner

OKKER
 Fast-Fertigmodell für Elektroantrieb mit 7 NC-Zellen.
 Holzbauweise, folienbespannt.

JU 52
Dem heute noch legendären



▲ Do sezony 1994 vstupuje Pavel Bosák z Klatov s novým modelem Phantom F-4D. Letoun má v měřítku 1:9,5 rozpětí 1230 mm, délku 1860 mm a hmotnost 6530 g; poháněn je dvěma dmychadly Dynafan s motory Picco 45 DF. RC soupravou jsou ovládány směrovka, výškovka, křídélka, vztlakové klapky, oba motory současně, vypuštění brzdícího padáku a odpalování raket



▲ Karel Eminger z Prahy 5 létá s polomaketou Hawker Hurricane ve zbarvení velitelského stroje 310 perutě z bitvy o Británii (z roku 1940). Model má rozpětí 1100 mm a je poháněn motorem MVVS 3,5 GFS. Ovládány jsou výškovka, křídélka a otáčky motoru



▲ Lodní modelářství patří k našim nejúspěšnějším odbornostem na mezinárodním poli. Svou činnost za uplynulé čtyři roky hodnotili lodní modeláři 12. února v Pardubicích. O průběhu konference čtete na str. 30

▼ Celobalsovou polomaketu Cessna 150 na gumový pohon, potaženou nažehlovací fólií, postavil Jaroslav Vejrosta ze Zábřehu na Moravě



▲ Model větroně RC V2 o rozpětí 2750 mm, délce 1200 mm a hmotnosti 1500 g postavil pro novou sezónu Jan Kupka z Albrechtic nad Orlicí. Soupravou Acoms řídí směrovku, výškovku a klapky

K TITULNÍMU SNÍMKU

O novinkách v oblasti leteckého modelářství na letošním veletrhu v Norimberku čtete na stránkách 4 až 7.

Snímky: O. ŠAFEEK

CONTENTS: Model airplane at the Nuremberg Toy Fair 4-7
● Tukan — an RC soarer 10, 11 ● Why not try floats? 12, 13
● Saturn II — an RC power model for flying practice 14, 15
● American RC pylon racing models à la Reno 16, 17 ● Čap
— an A2 sailplane designed in 1952 18 ● Ikaros Disperato
— a rubber-power model originated in 1936 19 ● NP-1
— a chuck glider 20, 21 ● Kalimero — an F2D C/L model 22,
23 ● JD '94 — an F1A sailplane 24 ● Taylor Cub F-2 kit by
JURO Models — a peanut powered by a G-24 CO₂ engine 25
● Plastic Boeings 26 ● Aircraft Technology: Boeing F4B-4
(P-12E) — a pursuit plane 27-29 ● RAF 340 — a lifeboat of the
British Air Force Rescues Service 30-32 ● Launch pad for boost
gliders 32, 33 ●

INHALT: Neuheiten der Flugmodellbau in Nürnberg 4-7 ● RC
Segler Tukan 10, 11 ● Warum nicht die Schwimmer ausprobieren?
12, 13 ● RC Übungsmotormodell Saturn II 14, 15 ● RC
Rennmodelle à la Reno 16, 17 ● Segler A2 Čap (Storch) vom
Jahr 1952 18 ● Gummiantreibsmodell Ikaros Disperato vom
Jahr 1936 19 ● Wurfsegler NP-1 20, 21 ● Fesselflugmodell
Kalimero der Kategorie F2D 22, 23 ● Segler JD '94 der Kategorie
F1A 24 ● Baukasten den CO₂ Scale Models in Kategorie
Peanut Taylor Cub F-2 von JURÓ Models mit Motor G-24 25
● Plastikmodelle der Boeing-Flugzeuge 26 ● Die Flugtechnik:
Jagdflugzeug Boeing F4B-4 (P-12E) 27-29 ● Modell des Rettungs-
dienstbootes RAF 340 der Britischen Luftstreitkräfte RAF
30-32 ● Startrampe für Raketenflugzeuge 32, 33 ●

СОДЕРЖАНИЕ: Авиамодельные новинки в Нюрнберге 4-7
● Тукан — Р/У планер 10, 11 ● Попробуйте также поплавки
12, 13 ● Сатурн 2 — тренировочная радиоуправляемая
моторная модель 14, 15 ● Крупногабаритные р/управляе-
мые гоночные модели в стиле Рено 16, 17 ● ЧАП (Аист)
— планер класса А2 из 1952 г. 18 ● Икарос Дисперато
— модель из 1936 г. с резинопроводом 19 ● Металлический
планер НП-1 20, 21 ● Калимеро — кордовая модель класса
F2D 22, 23 ● ИД '94 — планер класса F1A 24 ● Тайлор
Куб Ф-2 от фирмы ЮРО Моделс — набор-конструктор для
модели класса 'орешек' с двигателем G-24 на CO₂ 25
● Бойинги из пластмассы 26 ● Авиационная техника: Ис-
требитель Бойинг Ф4Б-4 (P-12E) 27-29 ● РАФ-340 — мо-
дель спасательной лодки великобританского воздушного
флота 30-32 ● Стартовая установка для моделей ракетоп-
ланов 32, 33 ●

modelář 4/94 DUBEN XLV

měsíčník pro letecké, plastické, raketové a loďní modelářství
Vydavatel: Vydavatelství Magnet-Press, s. p., 113 66 Praha 1, Vla-
dislavova 26, tel.: 02/24 22 73 84-92
Adresa redakce: Jungmannova 24, 113 66 Praha 1
Telefon: 02/24 22 73 84-92; fax: 02/24 22 31 73; 24 21 73 15
Šéfredaktor: Tomáš SLÁDEK (linka 465)
Redaktor: Jiří RUMÍŠEK (linka 468)
Sekretářka redakce: Jitka MADAROVÁ (linka 468)
Grafická úprava: TORA

Vychází měsíčně. Cena časopisu 19,50 Kč (26,50 Sk). Rozšiřuje
Vydavatelství Magnet-Press a PNS, na Slovensku Magnet-press
Slovakia, s. s. r. o., P. O. Box 14, 814 99 Bratislava (tel.
07/39 41 67), a PNS.

Cena pro předplatitele 18,50 Kč (23 Sk). Zvýhodněné předplatné
zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet-Press, oddělení admi-
nistrace, na Slovensku Magnet-Press Slovakia. Cena předplatně-
ho za pololetí 111 Kč (138 Sk), roční předplatné 222 Kč (276 Sk).
Firmám a podnikům možnost zaslání faktury.

Objednávky do zahraničí přijímá Vydavatelství Magnet-Press,
OZO 312, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1 formou bankovního
šeku zasláního na výše uvedenou adresu. Celoroční předplatné
časopisu pozemní cestou 60 DEM (38 US), letecky 91 DEM
(56 US).

Velkoobchodní a prodejci si mohou časopis objednat za vý-
hodných podmínek v odboru velkoobchodu Vydavatelství Mag-
net-Press, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (tel./fax:
02/26 12 26).

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzerční oddělení,
inzerce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, tel.:
02/24 22 73 84-92, linka 351, fax: 24 22 31 73.

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha
č. j. 346/93 z 2. února 1993; RPP — pošta Bratislava č. j. 80/93
z 23. augusta 1993.

Expedice Modeláře 5/1994 začíná 13. května 1994. Uzávěrka
Modeláře 6/1994 (i pro příjem inzerce) je 2. května 1994. Pro
podání inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup
popsaný v Modeláři 9/1993.

Tiskne Severografie, Ústí nad Labem.

Redakcí nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha

INDEX 46 882

Popřejme mu šťastnou cestu!

Na žákovských modelářských soutěžích nelze očekávat špičkové spor-
tovní výkony a rekordy. Představují však systém, který v širokém měřítku
umožňuje formovat budoucí generaci našeho modelářského sportu a roz-
víjet talent nadaných jedinců, a vytváří hlubokou motivaci pro technickou
tvořivost dětí a mládeže. Žel, tuto nepopiratelnou skutečnost si připouští
jen malá část pracovníků příslušných státních orgánů i podnikatelských
kruhů, a bez jejich porozumění a konkrétní podpory vznikají často až
neřešitelné problémy. Omezení státních dotací, ceny nanejmenho za pro-
story pro práci zájmových kolektivů, růst cen modelářského materiálu, vy-
soké ceny dopravy apod. se neblaze podepsaly na markantním snížení
počtu mladých modelářů v zájmových klubech a kroužcích.

Navzdory těmto těžkostem neopustila mladé modeláře přízeň nadě-
ných dobrovolníků, kteří nelitují svého volného času pro práci s mládeží
a kteří se nemíní sklonit pod tlakem narůstajících potíží. Především z jejich
řad stále vycházela neutuchající iniciativa usilující o zachování modelář-
ských soutěží žáků v třístupňovém postupovém systému od okresů až
k mistrovství České republiky. To, že převážná část z toho vyplývající práce
bude spočívat právě na jejich bedrech, bylo a je přijímáno jako samozřej-
most.

Z těchto myšlenek a požadavků se v průběhu posledních dvou let zfor-
moval při Institutu dětí a mládeže MSMT ČR republikový štáb technických
soutěží, který si vytyčil cíl účinně ovlivňovat odbornou i organizační stránku
modelářských a radioelektronických soutěží v celorepublikovém měřítku.

Republikový štáb má přibližně 20 členů. Jsou to jednak zástupci občan-
ských sdružení, jako například Českomoravského modelářského svazu,
Českého radioklubu, Společnosti mladých elektroniků, dále zástupce re-
dakce časopisu ABC a pracovník Institutu dětí a mládeže MSMT ČR, který
vykonává funkci tajemníka tohoto štábu. Podstatnou část členů však tvoří
dobrovolní pracovníci, reprezentující modelářské, radiotechnické a elektro-
nické odbornosti. Právě v tomto bodě dochází k velice účinné propojenosti
republikového štábu s celostátním úsilím například Českomoravského
modelářského svazu, kde titol členové republikového štábu zastávají funkce
zpravidla předsedů nebo členů žákovských komisí jednotlivých modelář-
ských odborností. Jsou to V. Fuxa, ing. Z. Hanzlík, ing. J. Bašný, ing.
J. Berka a další. Díky tomuto propojení nevznikají vážnější komplikace při
schvalování eventálních doplňků k stavebním a soutěžním pravidlům,
k propozicím a k organizaci soutěží při mistrovství České republiky i při
řešení dalších problémů.

Další skupinu členů republikového štábu tvoří koordinační pracovníci
jednotlivých regionů. Každá územní oblast (bývalý kraj) je v republikovém
štábu zastoupena jedním pracovníkem, většinou z domů dětí a mládeže
nebo stanic mladých techniků, kteří plní funkci dobrovolných koordinátorů
okresních, ale hlavně oblastních (nominálních) kol technických soutěží
v dané oblasti. Jejich kontakt s pracovníky domů dětí a mládeže, stanic
mladých techniků a modelářských klubů je pro systém technických soutěží
nepostradatelný. Oni vlastně svoji iniciativou nahrazují funkci bývalých kraj-
ských domů dětí a mládeže a získávají organizátory především oblastních
kol ve všech oborech modelářské činnosti, radiotechniky a elektroniky.
Ukazuje se, že tento prvek dobrovolně spolupráce bude z hlediska další
perspektivy rozhodující pro systematickou práci s dětmi. Na tomto princi-
pu je v zásadě postavena i činnost republikového štábu.

Od počátku roku 1993 se republikový štáb schází pravidelně na jarním
a podzimním zasedání. Schází se zásadně v sobotu, v době volna svých
členů, a bez nároků na jakýkoli honorář. Na jedno, zpravidla podzimní
zasedání jsou přizváni i organizátoři jednotlivých mistrovských soutěží
k projednání otázek přípravy vrcholového stupně soutěží. Republikový
štáb je koordinačním a poradním orgánem pro Institut dětí a mládeže
MSMT ČR i Českomoravský modelářský svaz a významnou měrou ovliv-
ňuje i organizační stránku žákovských soutěží. Například vyhledávání orga-
nizátorů oblastních i republikových soutěží představuje základní podklad
pro dokument, kterým MSMT ČR vyhlásuje každoročně nový ročník žá-
kovských soutěží. Je to jeden ze základních impulsů, kterým republikový
štáb podněcuje vyhlášení nového ročníku technických soutěží. Hlavním
obsahem jarního zasedání pak je vedle vytipování organizátorů nominač-
ních a mistrovských republikových soutěží pro příští školní rok i projednání
a schválení propozic mistrovství ČR ve stávajícím roce, projednání případ-
ných úprav a doplňků k stavebním a soutěžním pravidlům platných
v tomto roce, rozdělení členů republikového štábu na mistrovské soutěže
apod.

Podzimní zasedání je orientováno na hodnocení průběhu uplynulého
ročníku technických soutěží a soustředění odborných a organizačních ná-
mětů pro příští ročník.

Jedním ze základních problémů konání žákovských soutěží je nedosta-
tek finančních a materiálních prostředků k jejich zabezpečení. To byl také
jeden z důvodů vzniku republikového štábu, který prací svých členů
(Pokračování na str. 2)

Popřejme mu šťastnou cestu!

(Dokončení ze str. 1)

i získáváním dalších dobrovolných pracovníků pokrývá bez nároků na odměnu všechny odborné funkce při soutěžích. To sice představuje vítanou úsporu nákladů, ale neřeší to pokrytí hlavních výdajů, spočívajících v zabezpečení ubytování, stravování a dopravy soutěžících, nákupu cestných cen, zajištění potřebného materiálu apod. K řešení tohoto problému přispěl republikový štáb především svým podnětem ke sdružení dílčích příspěvků z finanční dotace MSMT ČR, Českomoravského modelářského svazu, Českého radioklubu a Společnosti mladých elektroniků. Tato praxe se uplatňuje již druhým rokem a zdá se, že je to jediná schůdná cesta jak i za podmínek velice úsporného režimu zabezpečit průběh zázkovských soutěží.

Republikový štáb technických soutěží i přes zatím velmi dobré výsledky své práce se stále ještě nachází v počátečním stadiu činnosti. Teprve vlastní praxe ukáže další možnosti jeho působení na podněcování aktivity dětí a mládeže a na kvalitní přípravu a průběh zázkovských soutěží. Popřejme mu tedy šťastnou cestu s vyjádřením díky za obětavost těchto dobrovolných pracovníků.

Dr. Karel Mastný

Model pro radost '93



Když jsme v Modeláři 3/1993 vyhlášovali konstruktérskou soutěž Model pro radost '93, uvedli jsme, že výsledky budou vyhlášeny počátkem prosince při otevření výstavy Model Hobby '93. Tehdy jsme ovšem netušili, že se termín této výstavy přesune na říjen. Vzhledem k tomu, že uzávěrka soutěže byla 1. listopadu, nemohli jsme nově datum akceptovat. Další důvod, proč se zpozdilo vyhlášení výsledků, na které řada z vás netrpělivě čekala, je vpravdě tristní: Ve vyhlášení jsme uvedli, že každý účastník obdrží samolepku, která bude osvědčovat, že se jeho model soutěže zúčastnil. Bohužel, unikátní samolepky, vytištěné v malém množství jen pro tuto akci, se ztratily při poštovní přepravě, a to dokonce dvakrát po sobě! Obdrželi jsme je teprve na třetí pokus, když obchodní ředitel Propagteamu Vsetín pan Klímek nelitoval času ani peněz, vsedl do auta a samolepky nám přivezl osobně.

Podmínky soutěže splnilo celkem osmnáct modelářů, kteří nám zaslali podklady na čtyřicet modelů, z toho bylo osm v kategorii volně létajících, šest v kategorii RC větroňů a devět v kategorii RC motorů.

Hodnotitelská komise ve složení Jiří Kalina, Jaroslav Suchomel, Tomáš Sládek a Jiří Rumišek se sešla 15. února a dospěla k těmto výsledkům: V kategorii A volně létajících modelů vyhodnotila jako model nejlépe odpovídající podmínkám soutěže samokřídlo Animo poháněné motorem na CO₂ konstrukce V. Šípka ze Zamberka. V kategorii B RC větroňů se komisí nejví-

ce líbil malý větroň Kiwi A. Knolla z Prahy a v kategorii C RC motorových modelů zvítězil model Amatol Petra Bulky z Prahy.

Všem účastníkům zasláme na každý model po dvou samolepkách — bílé a stříbrné — s emblémem soutěže, vítězové dostanou navíc samolepku zlatou a — samozřejmě — hodnotné ceny. Pro vítěze kategorie A věnovala firma Hacker Model Production stavebnici letounu Piper J-3C Cub a firma MP Jet motor MP Jet 1 cm³, pro vítěze kategorie B připravila firma HVP Modell stavebnici malého větroňe Timothy a firma Bazar Rambousek přidala servo Model Craft S-14, vítěze kategorie C pak obdrží RC soupravu Sanwa od firmy Pospa Modell.

Plánky modelů zaslanych do soutěže jsme postupně uveřejňovali v minulém ročníku Modeláře a pokračujeme v tom i letos, ovšem už bez označení emblémem soutěže. Vítězný model v kategorii volných modelů, samokřídlo Animo, najdete v příštím sešitu Modeláře, Kiwi vyšel v Modeláři 11/93 a Amatol v Modeláři 5/93.

Za účast v soutěži děkujeme J. Hájkovi z Děčína, V. Šípkovi ze Zamberka, J. Plačkoví z Prahy, S. Kopřivovi ze Sedlčan, J. Kubicovi z Děčína, J. Cajovi ze Spišské Nové Vsi, A. Součkovi z Blanska, J. Benčovi z Havlíčkova Brodu, B. Sokolíčkoví z Olomouce, J. Sedláčkovi z Klánovic, ing. R. Pacasovi z Brna, J. Černému z Příbrami, P. Bulkovi z Prahy, ing. J. Moravcovi z Prahy, A. Knollovi z Prahy, K. Kůtovi z Volyně, D. Šinanskému z Františkových Lázní a V. Volrábovi z Rakovníka.

T. Sládek,
šéfredaktor



KLUB MPM

Pražská obchodní a výrobní společnost MPM zakládá klub svých zákazníků. Členové klubu budou mít po zaplacení členského příspěvku ve výši 500 Kč slevu 10 % na deset nákupů modelů či jiného zboží v jakékoliv hodnotě v síti prodejen MPM. Dále budou s předstihem bezplatně informováni o připravovaných novinkách, limitovaných slevách a dalších akcích. Po skončení platnosti průkazu (1 rok) budou odevzdané průkazy slosovány a tři výherci si budou v prodejnách MPM moci vybrat zboží v hodnotě 3 000 Kč. Pro členy klubu budou postupně připravovány i další akce, o nichž budou průběžně informováni. Plánuje se i klubovna. Další informace a přihlášky získáte přímo v prodejnách MPM nebo si můžete napsat na adresu **MPM, s. s. r. o., V Hodkovičkách 2, 147 00 Praha 4.**

Výzva ke spolupráci

Svaz letců ČR, historická sekce a odborná společnost letecká ČsVTS, ústřední skupina dě-

jin čs. letectví, se na svém společném zasedání, konaném dne 2. 3. 1994, shodly na zpracování reprezentativních syntetických mnohasvazkových dějin československého letectví pokrývajících období od roku 1875 až do současnosti.

Skutečnost, že doposud nebyly dějiny čs. letectví zpracovány a publikovány, pokládáme za velký dluh leteckých historiků dneška a chápeme-li je jako neoddelitelnou součást naší novodobé historie, pak aktualnost jejich zpracování je na pořadu dne.

Pro jejich syntetické zpracování (doposud řada vydaných monografií, studií, odborných statí a článků pokrývajících téměř celé dějinné období), tak i pro vydání (zajištěné sponzorování a nakladatelství) se vytvořily v současnosti ty nejvhodnější podmínky.

Vedení snahou vytvořit dílo přesvědčivě ztvárňující dějiny československého letectví jako slavnou kapitolu našich novodobých národních dějin, vyzýváme ke spolupráci všechny organizace, instituce i jednotlivce — letecké historiky amatéry, pamětníky, kteří jsou ochotni se na tomto záslužném díle podílet, aby nikdo z čs. letců, konstruktérů, pracovníků letectví vůbec, nebyl zapomenut, aby se jejich činy, dosažené výkony, vítězství a oběti staly trvalou hodnotou v paměti našeho lidu.

Svaz letců ČR, sekretariát, „jugoklub“, historická sekce, letiště Kbely, 180 00 Praha 8

Odborná společnost letecká ČsVTS, ústřední skupina dějin čs. letectví, fakulta strojní ČVUT, Karlovo nám. 13, 120 00 Praha 2

■ V první březnový den se konala v pražské Myslíkové ulici malá slavnost. Tamní prodejna MPM slavila první výročí svého vzniku. Vše proběhlo za účasti spoluzakladatele firmy p. Peroutky, který nám při této příležitosti prozradil, že se brzy dočkáme dalších dvou obchodů se značkou MPM. Zatímco si pozvaní návštěvníci pochutnávali na narozeninovém dortu, spokojení mohli být i zákazníci, neboť všechno zboží bylo o 10 % levnější.



Kit April Show

neboli čtvrtý ročník Pražského obludária se bude konat v sobotu 30. dubna 1994 a v neděli 1. května 1994 v areálu mateřské školy v ulici Nad Palatou, Praha 5-Smíchov. Zúčastnit se může každý, kdo vlastní či zhotoví slepovaný nesmysl, který odporuje všem fyzikálním zákonům. Zapojí se tak do velkého souboje kol, vrtulí i lodních šroubů. Příjem modelů do soutěže je v sobotu od 9.00 do 15.00 h, v neděli od 9.00 do 12.00 h. Ve 14.00 h budou vyhlášeni vítězi, kteří budou odměněni cenami od firmy MPM. Startovné je 20 Kč, pro děti 10 Kč, bez ohledu na počet přihlášených modelů. Blíží informace dostanete na adrese: **Vit Fráňa, Nad Palatou 613/29, 150 00 Praha 5, tel.: 52 42 64 nebo 24 88 11 44.**

Mezinárodní soutěž papírových modelů 1994

DDM Libertin Česká Lípa, časopis ABC, Propagteam Vsetín a televizní pořad Oáza vyhlásují 4. ročník soutěže O nejlépe postavený papírový model roku 1994. Soutěž se bude konat ve dnech 3. až 4. června 1994 v kulturním domě Crystal v České Lípě.

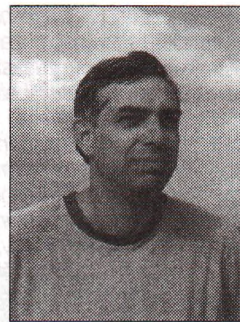
Soutěžící mohou přihlásit nejvíce dva modely v následujících kategoriích: Silniční a kolejová technika; lodě; letadla a kosmická tělesa; stavby; závodní stroje F1 — zvláštní kategorie časopisu ABC.

Věkové kategorie jsou čtyři: mladší žáci; starší žáci; junioři; senioři.

Nezapomeňte si sebou vzít i další dva modely, protože v rámci této soutěže bude probíhat i divácká soutěž o velmi pěknou cenu. Pro zájemce z větších dálek bude poskytnuto ubytování v ceně 20 Kč za noc. Vítězové soutěže obdrží hodnotné ceny: auto-dráhu Carrera, videoherní systém Nintendo, horské kolo, minivěž Sharp a další. Vítězné modely pak budou vystaveny na III. mezinárodní výstavě modelů a hraček MODEL hobby '94 v Praze.

Chcete-li se přihlásit do soutěže, nezapomeňte si napsat o přihlášku a propozice soutěže na adresu Dům dětí a mládeže Libertin, Skroupovo náměstí 138, 470 01 Česká Lípa.

Hlavní ceny sponzorují: MPM s. s. r. o. Praha — výhradní dovozce firmy Nintendo, Coridoras s. s. r. o. Praha — výhradní dovozce firmy Carrera, Audio video universal Jan Horáček Česká Lípa, Alis s. s. r. o. Česká Lípa — distributor databáze PC FAND.



Portrét měsíce:

Karel Kotouč

„Dopočítejte výsledky kola, vyhledejte přípravu další skupině a já jdu letět,“ vydává Karel pokyny, bere model a jde se připravit k letu. Stačí prostě všechno: Připravit soutěž, organizovat ji a ještě si zalétat. Vše v klidu a pohodě. Tuto jeho vlastnost obdivují všichni, kdo jej znají. Rád organizuje různé akce a hlavně si cení dobrého kamarádství i práce ostatních. „Vymyslel se dají velké věci a s dobrou partou i realizovat,“ říká Karel a vzpomíná na Setkání Modeláře s modeláři i soutěže obřích modelů, jež pořádal.

Karova láska k letadlům se zrodila jednoduše: Od mládí pozoroval dopravní letadla přelétávající jejich chalupu, pak navštívil výstavu modelů LMK Týnec nad Sázavou, a bylo rozhodnuto, že se z Karla stane modelář. Pilně se učil a nabíral rozumu od zkušenějších V. Žitného a L. Rohlička, s nimiž i dnes probírá modelářské problémy.

Nejprve Karel stavěl volně větrně A1 a F1A. Společně s klubovými kolegy jezdili o sobotách a nedělích po soutěžích, ve všedních dnech trénovali a opravovali. Z té doby zná Karel snad všechna modelářská letiště v Čechách.

Často si vyjeli zalétat i rekreačně, pro radost, do blízkého Svárova, kde létání spojovali s koupáním v rybníce. Jak vzpomíná, často doháněli vlak celí mokří.

Velmi pěkné vzpomínky má Karel na modelářské dovolené v Nové Zivohošti, kam jezdil ještě jako modelářský potěr. Ve dne létali, v noci opravovali. Samozřejmě, že i soutěžili, například o borůvkové knedlíky. Borůvky si však museli sami natrhat.

Od roku 1975, po návratu z vojny, Karel vede týnecký modelářský klub, a dobře! Postupně si vybudoval tři dílny, avšak dnes už nemají žádnou.

Modelářna se samozřejmě odrazila i v Karlově manželství. Na svou první schůzku přinesl pěknou plastiku dvou větroňů a budoucí manželka Růženka si uvědomila, že narazila na modeláře. Postupně se s tím smířila a začala Karlovu koničku fandit. Dnes jej na soutěže, letecké dny a další akce skoro tlačí, a i když to nepřízná, těší se i ona.

Modelářství přináší Karlovi kromě potěšení i účinné odreagování od každodenních starostí. Každou volnou chvíli tráví na letišti nebo v dílně.

Nyní Karlovi učaroval tichý let RC větroňů. Jeho jméno se postupně začalo objevovat ve výsledkových listinách mnoha soutěží.

Syn Karel modeláři také. Podědil po tatínkovi starší rádio a s ním i elán. Starší syn sice modely nestaví, hraje fotbal, ale když je zapotřebí, pomáhá na letišti.

Nejlepší je, když si žena z manželova konička udělá i svého. Na letišti bývá ten nejlepší a nejčistší vzduch k relaxaci. Při soutěžích má na starosti zpracování výsledků a sestavování skupin. Pak je Karel takhle malinký, když slyší: „Nemluv mě do toho, já to znám!“

„Když si žena bere chlapa s koničkem, musí počítat, že jej nepřevychová. Mužskej musí něco dělat. Karla už si bez letadel nedovedu představit,“ říká paní Kotoučová, a to by mělo být moto všech modelářských manželek.

Jaroslav Suchomel

2. ročník ligy F3J

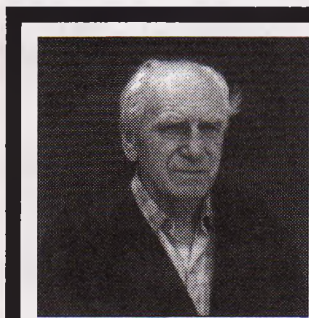
Středočeské ligy F3J se v loňském roce zúčastnilo 52 modelářů. Kromě mistrovských patřily soutěže ligy k nejvíce navštěvovaným.

Dne 23. dubna 1994 se koná na letišti Bystřice u Benešova Velká cena Prahy — úvodní soutěž nového seriálu. Soutěže

Velké ceny Prahy budou tři, další tři pořáda opět na letišti v Bystřici LMK Týnec a jednu na letišti v Hostomicích LMK Černošice.

Hlavním sponzorem je i letos firma Monty, která pro vítěze připravila hodnotné ceny. V konečném hodnocení se budou započítávat výsledky z pěti soutěží. Zájemci se mohou přihlásit na adrese: ing. Petr Cejnar, Kurzova 2414, 155 00 Praha 5.

JaS



Antonín Macháček † 17. 1. 1994.

Ve věku 83 let zemřel v lednu jeden z nestorů českého modelářství, Antonín Macháček. Původně motocyklový závodník — jezdec Harley Clubu — chtěl po těžké nehodě, kterou utrpěl ve čtyřicetiletých letech, zůstat věrný motorům alespoň v malém vydání.

Začínal s loděmi, ale pak se dlouhou dobu věnoval leteckým modelům. S přáteli dokonce založil leteckomodelářský klub. Koncem války se rozhodl zhotovit modelářský motor. Se sobě vlastní houževnatostí se nakonec dopracoval k vlastní výrobě motorů, jejichž značka AMA se mezi českými modeláři stala pojmem.

Se svou aerovkou objížděl modelářské soutěže po celé republice. Modelům a modelářům věnoval všechnen volný čas. Později zvolil modelářnu i za své zaměstnání: Byl přejímacím technikem modelářských motorů Atom a poté pracoval řadu let v Ústředním modelářském skladu.

V šedesátých letech se objevily první dráhové modely automobilů. Na závodní tratě vyjely i vozy se značkou AMA. Tondovi bylo už přes padesát let, když stál u zrodu automodelářského klubu v tehdejší PKOJF v Praze. I když s přibývajícím věkem musel skončit s aktivním závoděním, dál vyráběl různé modelářský materiál a mezi modeláře vždy rád chodil. Pro úplnost snad dodejme, že jeho druhou láskou se stala řeka, byl nadšeným rybařem.

Už nám neporadí, neobjeví se v modelářském depu, ale na jeho přátelskou a kamarádskou povahu budeme vždy vzpomínat.

Libor Putz

DO KALENDÁŘE...

■ LMK Olomouc při HAO pořádá kromě soutěží vyjmenovaných v Kalendáři leteckomodelářských soutěží na rok 1994 tyto akce: 7. května 1994 soutěž RC V2 (ing. J. Valo, Nedvědova 1, 772 00 Olomouc); 28. května a 27. srpna 1994 soutěže RC V2-PM (obě dr. B. Brázda, Resslova 24, 779 00 Olomouc) a ve dnech 2. a 3. července 1994 III. slet obřích modelů (Hanácký aeroklub Olomouc, modelářský odbor, Letiště Neřetin, 779 00 Olomouc).

■ Soutěž č. 8 — mistrovství České republiky v kategoriích F4C-X v Brně-Medlánkách — se koná ve dnech 18. a 19. června 1994 místo původně ohlášeného termínu 4. a 5. června 1994.

■ LMK Klánovice pořádá výstavu modelů letadel ve dnech 7. a 8. května 1994, v obou dnech od 8.00 do 18.00 h, v jídelně ZŠ v Praze 9-Horních

Počernicích, Ratibořická 1700. Výstava je spojena s burzou a bazarem modelářských potřeb. Ke škole se nejlépe dostanete autobusem č. 223 (ze stanice metra Českomoravská), jímž pojedete na konečnou.

■ LMK Lysá nad Labem pořádá ve dnech 28. a 29. května 1994 setkání pilotů a příznivců RC vrtulníků, které bude zaměřeno na výměnu zkušeností, seřízení a zalétání modelů. V případě odpovídající účasti bude uspořádána i soutěž. Setkání se koná na ploše zemědělského letiště mezi obcemi Starý Vestec a Lemiče. Zájemci se mohou přihlásit na adrese: Stanislav Dvořák, Zahradní 715/3, 289 22 Lysá nad Labem.

■ Soutěž kategorie RC V2 č. 506, pořádaná LMK Bechyně, se přesouvá na 5. června 1994 z původního termínu 19. června 1994.

■ Druhé kolo PI ligy '94 se létá 16. dubna 1994 na letišti Sazená. Vedle všech volných kategorií je možné soutěžit i s volnými historickými modely.

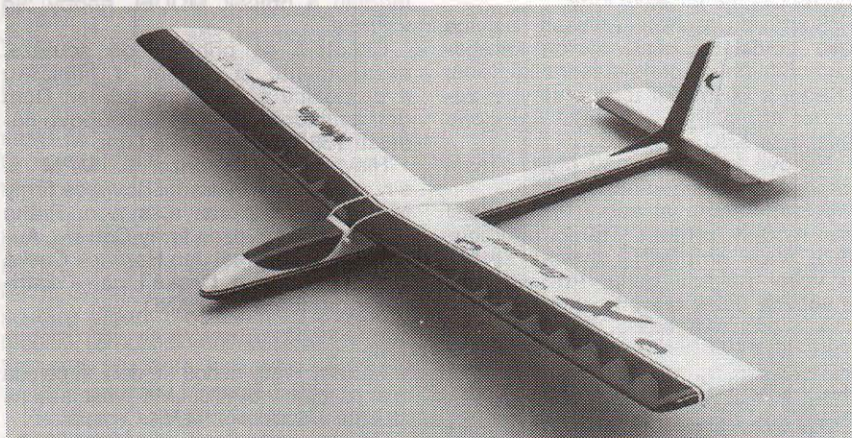
Reportáž z loňského norimberského veletrhu jsem začínal konstatováním, že se zúčastnilo 2 409 vystavovatelů ze 48 zemí. Letos se představilo dokonce 2 497 firem ze 47 zemí na čisté výstavní ploše 79 315 m². Celkově však mají podíl na neustálém zvyšování zájmu spíše výrobci hraček než modelářských potřeb. Bohužel se v Norimberku stále nedostává výstavní plochy, a na příležitost k představení se čeká několik let. Postihuje to především nově, perspektivní výrobce ze zemí bývalého socialistického společenství. Proto také jsme viděli u několika renomovaných zahraničních firem modely a motory, které se narodily u nás či v jiných „východních“ zemích. Norimberk je rozhodující pro modelářský byznys, a nebyť zde — byť zprostředkovaně — znamená nebyť vůbec. Některé státy, například Litva a Rumunsko, vystavovaly kolektivně. Polsko se zúčastnilo pěti firmami, Slovinsko čtyřmi, Maďarsko třemi a Česká republika dvanácti. Přitom někteří naši vystavovatelé, jako například Pragoexport, Unicoop a Global Express, měli v expozicích výrobky od více českých firem.

Kam jde vývoj?

45. veletrh hraček a modelářských potřeb

Norimberk, 3. až 9. února 1994

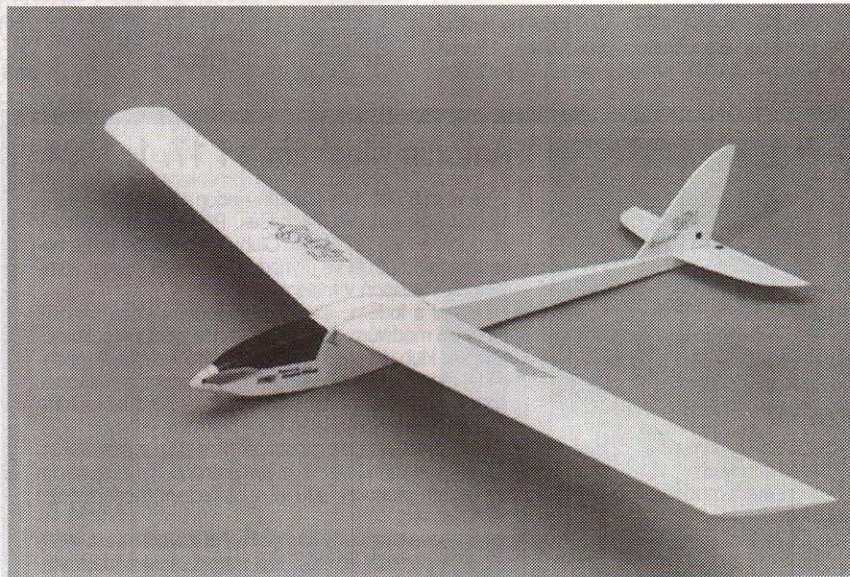
Otakar Šaffek



▼ Obr. 3



▲ Obr. 1



▼ Obr. 2



▲ Obr. 4

▼ Obr. 5



Renomované firmy se musejí na norimberském veletrhu představit alespoň jednou novinkou. Na stánku firmy GRAUPNER jsme jen nových leteckých modelů našli šestnáct! Pro mladé modeláře jsou určeny jednoduché rychlostavebnice kluzáků Honey o rozpětí 650 mm a Menoy o rozpětí 890 mm. Velmi pěkný je univerzální malý kluzák V-Star a rozpětí 1 460 mm a délce 880 mm. Křídlo tohoto modelu s laminátovým trupem je opatřeno profilem RG 15. Model lze vlekat na šňůře či vypouštět jako házedlo, ale dá se s ním létat i na svahu.

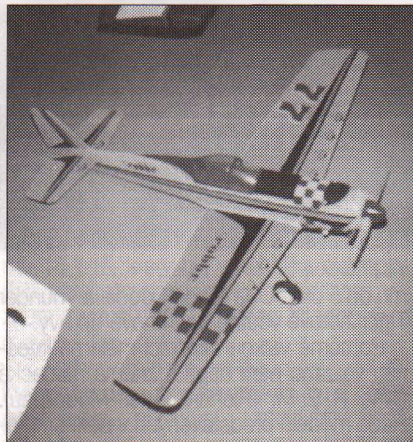
Stavebnice akrobatického kluzáku Pilatus B4 o rozpětí 2 000 mm je dodávána s kvalitními předpracovanými díly. Sestavený model, opatřený atraktivní povrchovou úpravou, vypadá pěkně. Kluzák Experience o rozpětí 3 370 mm byl vyvinut pro soutěže v kategorii F3J. Křídlo má profil Selig 9021, letová hmotnost činí 3 500 g. Tramper je kluzák o rozpětí 2 500 mm, který je možné

dodatečně motorizovat motorem OS Max 10 FP o zdvihovém objemu 1,75 cm³, umístěným na pylonu. Rychlostavebnice kluzáku Merlin (obr. 1) je určena začínajícím modelářům. Model o rozpětí 1 390 mm je možné opatřit elektromotorem. Elektrolet Easy (obr. 2) o rozpětí 1 600 mm je dodáván hotový a v Norimberku byl o něj značný zájem. Zatímco pro pohon modelu Easy postačí elektromotor Direct Drive Speed 400 napájený šesti či sedmi články, další hotový elektrolet Beat je určen pro motory s až šestnáctičlánkovou baterií.

Graupner to zřejmě myslí s elektromodely vážně, o čemž svědčí i jeho další nabídka: Mini-Viper (obr. 3), rychlostavebnice elektromodelu pro závody kolem pylonů o rozpětí 770 mm; Fokker, připomínající letoun z I. světové války, dodávaný jako hotový model; tři hotové sportovní modely — Rowdy o rozpětí 1 390 mm, Kadet 10 (1 120 mm) a Kadet 25 (1 200 mm). Nej-

větší pozornost však vzbudila polomaketa populárního třímotorového letounu Junkers Ju 52 v měřítku 1:20. Stavebnice je převážně z balsy, model má rozpětí 1 500 mm a je poháněn třemi motory Speed 400, které jsou napájeny z jediné sady šesti nebo sedmi článků Sanyo 1700 SCR 1,7 Ah přes regulátor Pico MOS 33.

Obr. 6



Jedinou Graupnerovou novinkou se spalovacím motorem je hotový model Trainer 60 o rozpětí 1 800 mm, určený pro dvou-dobý motor o zdvihovém objemu 10 cm³ nebo čtyřdobý 11,5 cm³.

Trainer Uni-E je vylepšená verze modelu vrtulníku s elektromotorem Ultra 2000-7H, dále je nabízena modifikace trupu Slimline 60 pro mechaniku Uni-Expert.

Cenově přístupná bude RC modulová souprava FM 414 (obr. 4), kterou je možné objednat v základním čtyřpovelovém provedení s možností rozšíření až na sedm povelů. Graupner však nabízí i špičkovou soupravu X-388S pro profesionální piloty a očekávané nové programy pro soupravy mc 18 a mc 20. Nový nabíječ mc-Ultra Contest (obr. 5) by měl uspokojit každého špičkového elektrolétce, stejně tak i nabídka vysokovýkonných motorů Ultra řady 930, 1800, 3450 a 3500.

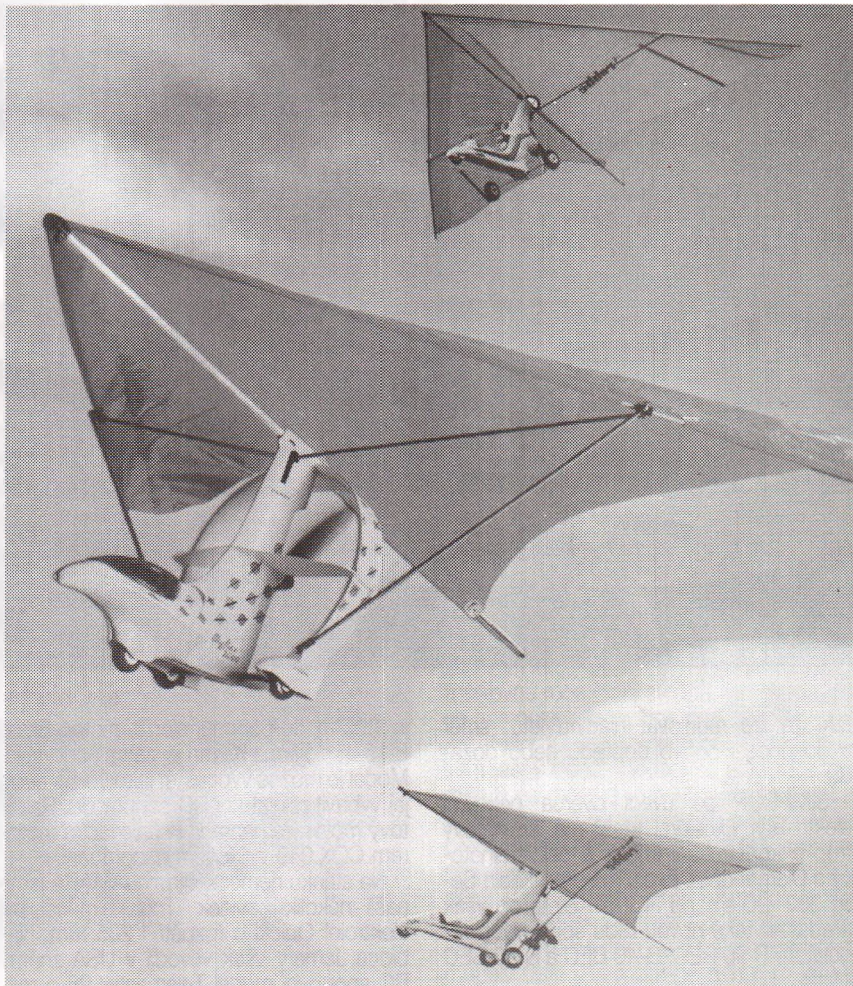
Především na hotové modely se zaměřila také firma ROBBE. Hit je líbivý sedmičlánek o rozpětí 1 600 mm s atraktivní povrchovou úpravou. Proso je sportovní model o rozpětí 1 000 mm, poháněný — stejně jako Hit — elektromotorem Power 400/45, napájeným přes spínač RSC 210 BEC. Oba modely jsou určeny spíše začátečníkům, zatímco stavebnice polomakety akrobatického letadla Vortex (obr. 6) o rozpětí pouze 700 mm je navržena pro potěšení špičkových pilotů. Model může být poháněn elektromotorem 400/35, napájeným sedmi články 700 až 1 000 mAh, nebo spalovacím motorem Enya 09/IV BBRC 1,6 cm³.

O další novince, motorovém rogallu Skyflex 2000 (obr. 7), tvrdí zástupce firmy Robbe v České republice ing. Robert Kunst, že tento model urdí každý. Model o rozpětí 1 800 mm je vybaven elektropohonem, jeho verze se spalovacím motorem Skyflex V má motor Enya 15 IV RC. Jako hotový model je dodáván také Euro-Trainer o rozpětí 1 525 mm s motorem MDS 40 Aero, který je určen pro nácvik základní akrobacie.

Polomaketa akrobatického letounu Extra 300 o rozpětí 1 530 mm je dodávána jako stavebnice s předpracovanými díly. Poháněna je čtyřdobým motorem Enya 53-4C nebo alternativně elektromotorem Pro 536/7, napájeným čtrnácti nebo sedmnácti články. Pro nácvik náročné pilotáže nabízí Robbe elektroakrobat Puma E o rozpětí 1 400 mm, který je schopen odlétat pěti až osmiminutovou sestavu.

řího RC vrtulníku Futura Trainer s rotorem o průměru 1,8 m, který je určen pro dvou-dobý motor o zdvihovém objemu 22 cm³.

MULTIPLEX představil zajímavý motorový RC model Le Traktör (obr. 8) o rozpětí 1 800 mm, který je možné osadit motorem o zdvihovém objemu 20 až 50 cm³. Model o vzletové hmotnosti 7 kg je schopen vlekat modely RC větroňů o rozpětí do 6 metrů.



Obr. 7

Robbe také představil nový model Fun-Fly, opatřený motorem MDS 25 FS Aero 3,5 cm³. Konečně poslední novinkou je model špičkového akrobatického pilota Wolfganga Matta Rubin ve verzi RTF. Za zmínku stojí také „přídavná“ zatahovací pohonná jednotka pro modely větroňů Klappmechanik Pro 300, další modifikace špičkových RC souprav a některé užitečné novinky, jako palubní počítač Bordcomputer či řada elektromotorů s planetovými převody Robbe Planete Power a elektromotory řady Pro.

I letos firma Robbe vystavovala sortiment raketových modelů a motorů firmy ESTES. Uřadující mistr světa v kategorii RC vrtulníků F3C American Curtis Youngblood navázal spolupráci s firmou Robbe již loni v září v Rakousku na mistrovství světa. Jejím výsledkem jsou nové modely Moskito Basic s průměrem rotoru 1 050 mm a Moskito Expert (1 200 mm), opatřené motory Enya SS 30 BBH, respektive Enya 50 BBH. Youngblood se rovněž podílel na vývoji ob-



▲ Obr. 8

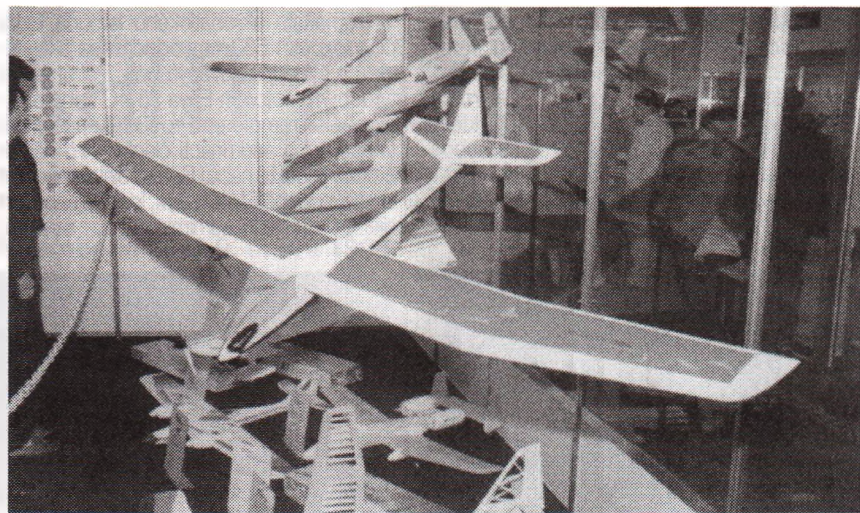
▼ Obr. 9



Také další novinka, obří RC model Sukhoi Su-26, je poháněna buď dvoudobým motorem 18 cm³, nebo čtyřdobým 20 cm³.

Nová souprava Profi mc 3010 Club Edition (obr. 9) naznačuje, že firma Multiplex, která vždy uvádí, že její výrobky jsou vyrobeny v Německu, nehodlá vyklidit obchodní pozice. Souprava, která umožňuje nahraní třiceti dat a je ideální pro vstup do světa počítačových RC souprav, je totiž nabízena za velmi rozumnou cenu.

Novinkou, kterou se asi nedočká většího rozšíření, ale je určitě velice zajímavá, byly dva modely RC vzducholodi Airship a MABO. Modely jsou plněny heliem, jež je možné si objednat v malých tlakových lahvích za pouhých 5 DM, kompletní modely včetně RC soupravy jsou dodávány za 499 DM. Oba modely jsou ovládány tříkanalovou RC soupravou a řízeny třemi motory



▲ Obr. 10



▲ Obr. 11

tak, že lze regulovat hladinu letu, směr a dokonce i pohyb dopředu nebo dozadu.

SIMPROP se uvedl dvěma pěknými elektrolety: Excelem, který má laminátový trup a konstrukční křídlo, a celolaminátovým Diamondem. Excel má profil křídla Selig 3021, Diamond RG 14. Simprop však představil také novou řadu špičkových regulátorů R 90 BEC, B-40 BEC a S-90 BEC Micro.

AERONAUT měl na stánku líbivý elektrolet Panafly 400 G (obr. 10) o rozpětí 1 935 mm, který je určen pro létání v kategorii Enduro.

Firma KAVAN uvedla model kluzáku Optima (obr. 11) v provedení ARF. Stavebnice líbivého modelu obsahuje balsový trup s překližkovými díly a laminátovou hlavici, trojdielnou nosnou plochu a ocasní plochy. Model o rozpětí 2,5 m si lze objednat ve třech verzích: Optima 100 je určena pro termické létání, Optima Pro je špičková soutěžní verze a konečně Optima Elektro je poháněna elektromotorem. Jako velkou přednost uvádí Kavan, že model byl vyroben nikoli v Asii, ale blízko Norimberku. Inu, jak se to vezme, Česká republika je opravdu Norimberku blízko. Od americké firmy HOBBYLAB, která se orientuje na stavebnice raketových modelů a výrobu raketových motorů, převzal Kavan polomaketu strategického průzkumného letounu Lockheed SR-71 Blackbird. Model o rozpětí 530 mm a délce 860 mm je dodáván zcela hotový včetně vypouštěcí rampy a odpalovacího zařízení. Vzletová hmotnost modelu

je 285 g, k pohonu slouží motor Estes E 15-4, ale firma Kavan jej zatím nedodává. Model je možné vypouštět jako volný, nebo jej vybavit miniaturní RC soupravou. Raketový motor lze nahradit i spalovacím motorem COX.049 v tlačném uspořádání.

Na stánku německé firmy JAMARA jsme našli několik novinek. Tou nejmenší byl elektrolet Quicki o rozpětí 1 295 mm. Nabídce Jamary však vévodil v USA známý RC sportovní model Telemaster 96 o rozpětí 2 400 mm. Oba modely jsou prodávány jako takřka hotové. Model dvouplošník Vagabund o rozpětí 1 600 mm je určen pro čtyřdobý spalovací motor nebo šestnáctičlávkový elektromotor. Také polomaketa Focke Wulf 190 D o rozpětí 1 090 mm může být poháněna spalovacím motorem 2,5 až 4 cm³ nebo elektromotorem.

V posledních letech se i v Evropě stále více prosazuje dravá asijská firma THUNDER TIGER. Jako novinku uvedla elegantní cvičný model Eagle 30 H (obr. 12) o rozpětí 1 250 mm pro motor o zdvihovém objemu 4 cm³. Pro náročné piloty je určen líbivý akrobatický model Champion-30 L o rozpětí 1 300 mm na motor o zdvihovém obje-

▼ Obr. 12



mu od 5 cm³. Oba modely dodává Thunder Tiger hotové včetně povrchové úpravy.

Poměrně velkou expozici měla na letošním veletrhu nám nepříliš známá německá firma R. E. M. (Richard Etter Modellbau). Rada modelů představených v pěkném katalogu je zcela zřejmě převzata od jiných výrobců, nicméně zmíním se alespoň o dvou zajímavých novinkách. Elakro je akrobatický model poháněný elektromotorem, napájeným ze čtrnácti až osmnáctičlávkové baterie Sanyo 1700 SCR. Model o rozpětí 1 560 mm a vzletové hmotnosti až 2 850 g — podle použité baterie — je údajně schopen odlétat celou sestavu předepsanou pravidly FAI. Druhou novinkou byl elektrolet Saturn o rozpětí 2 140 mm, který je poháněn motorem Ultra 900-8, napájeným deseti až dvanácti články Sanyo 1 700 SCR. Model je určen především pro soutěže desetičlávků (kategorie F5/10), ale firma udává, že se hodí i pro začátečníky.

Japonská firma Kyosho se orientuje především na modely automobilů a motocyklů. Stále více se však věnuje i vrtulníkům, zejména s elektropohonem, a letos představila i několik leteckých modelů, poháněných elektromotorem. V její produkci převládají hotové modely se skutečně dokonalým zpracováním. Rada vrtulníků s elektropohonem — EP Concept Serie vychází z osvědčené mechaniky a motorové jednotky vrtulníku Concept; dalšími členy této řady jsou polomakety amerických vrtulníků Hughes 500 a Jet Ranger. Všechny tři modely jsou určeny pro motor napájený sedmi nebo osmi články 1 700 mAh. Druhá řada sestává z vrtulníků se spalovacím motorem: Concept 30 SR-T (obr. 13), Concept 30 SR a Concept 60 SR. Posledně jmenovaný model už je určen pro náročné piloty, kteří soutěžně létají kategorií F3C.

Mezi leteckými modely zaujaly dva hezké elektrolety Stratus 2000 a Solarus 2 o rozpětí 1 920, respektive 1 910 mm, určené pro pohon motorem Le Mans AP 36 L se sedmičlávkovou baterií. Pro rekreační létání je určena série tří polomaket poháněných rovněž motorem Le Mans AP 36 L: Cessna 177 Cardinal, dvouplošník Acrosky a japonská stíhačka z II. světové války Zero. Pro začátečníky firma představila dva modely lišící se pouze nosnou plochou: Sky Master 10 (obr.

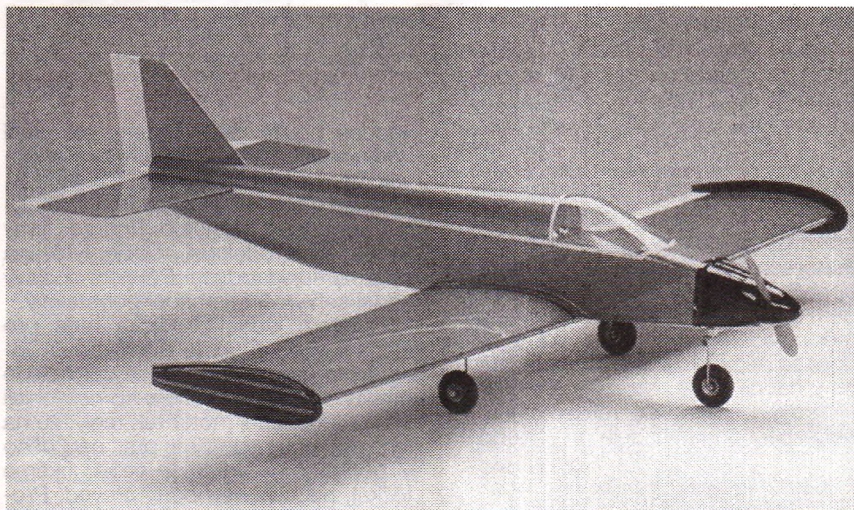
14) je jednoduchý model s křídlem o rozpětí 1 250 mm vybaveným profilem Clark Y pro motor o zdvihovém objemu 2 až 2,5 cm³. Autokite 10 je tentýž model, ale s křídlem typu rogallo o rozpětí 1 400 mm.

KRICK se tentokrát uvedl třemi RC polomaketami: Zlin Akrobat o rozpětí 1 372 mm pro motor 10 cm³, Super Stearman o stejném rozpětí pro motor 10 až 15 cm³ a Pilatus Porter PC-6 o rozpětí 1 830 mm pro motor 10 cm³. Nesporně zajímavá byla série čtyř hotových modelů: Cvičný Dolphin o rozpětí 1 580 mm je na motor 6,5 cm³. Bizarně vyhlížejí modely Cheedah (obr. 15) o rozpětí 1 830 mm na motor 15 cm³ a Bulldog o rozpětí 1 420 mm na motor 7,5 cm³. K vlečení velkých modelů, fotografování ze vzduchu a shazování „parašutistů“ je určen hornoplošník Mighty Mouse o rozpětí 2 390 mm na motor o zdvihovém objemu 15 cm³, který byl v několika exemplářích používán norským institutem pro výzkum ovzduší (NILA) k měření obsahu cizorodých látek ve vzduchu.

Z dalších stánků vyzdvihneme pouze některé zajímavosti. Americká firma COX předváděla prototyp elektrodmychadla určeného pro menší modely. S potěšením jsem mohl konstatovat, že předváděcí exempláře byly zastavěny do modelů F-16



▲ Obr. 13



▼ Obr. 14

kontrakty se zahraničními firmami, však pochopitelně neprodává pod svým jménem. Jestliže jsem loňskou reportáž končil konstatováním, že zatím prodáváme spíše nápady a levnou pracovní sílu, mohu jím skončit i letos. Zájem o chytré české hlavy a šikovné ruce stále stoupá, jen škoda, že se namnoze prodáváme pod cenou.

Letošní jubilejní Norimberk přinesl celkem jasný trend: Výrobci se stále více zaměřují na hotové modely, jimž zejména v Evropě dávají zákazníci jednoznačně přednost. Pohon se „elektrizuje“, což lze přičíst jednak zpřísnujícím se hygienickým předpisům (zejména protihlukovým) ve vyspělých státech, jednak i pohodlnosti zákazníků, jimž se nechce po skončení létání modely čistit. Na rozdíl od minulých let se k pohonu leteckých modelů prosazují i malé elektromotory řady 400.

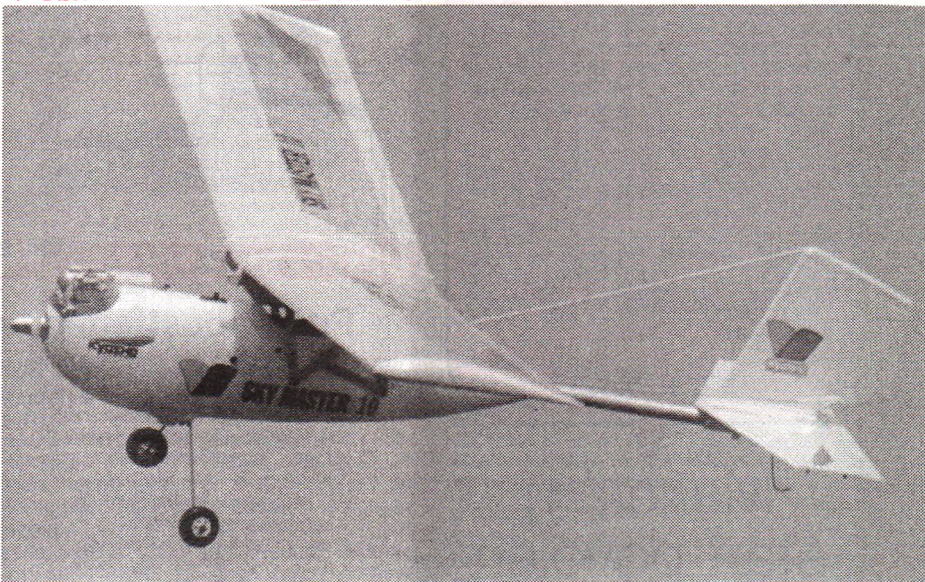
brněnské firmy Flying Styro Kit.

Německá firma KDH vystavovala úplný sortiment motorů na CO₂, G-Mot a Gašparín (včetně nového devítiválce) a pozoruhodnou sérii samozápalných motorů Dynamite Mini o zdvihovém objemu 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5 cm³. K motorům od 1 cm³ výše firma dodává i RC karburátory. Kromě toho KDH vystavovala i pěknou kolekci malých polomaket kluzáků o rozpětí do 2 m.

Bohatou kolekci novinek předvedla firma SPEED MODEL. Pro nás je určitě potěšitelné, že více než 50 % z nich bylo české provenience; rozeznali jsme výrobky firem Gerasis, Jarda's Hobby Shop, Modeltechnik a dalších.

Naši výrobci však vystavovali také v expozicích Pragoexportu a firmy Global Express. Ve stánku Pragoexportu to byla například firma Hacker (a její pěkný Piper Cub na CO₂ včetně RC soupravy CETO micro), u Global Expressu jsme našli výrobky v. d. Igra. Většina našich výrobců, kteří uzavřeli

▲ Obr. 15





■ Kvalita povrchu makety ovlivňuje počet bodů získaných za strukturu povrchu, ale i za zpracování. Proto jí soutěžící věnují náležitou pozornost. Dnes je nemožné potáhnout příměrnou maketu běžnou nazeřovací folii, která je dokonce vysoce lesklá. Zahraniční maketáři používají s oblibou nazeřovací folie se strukturou tkaniny, které se po nazeřlení lakují vypínacím lakem a stírají barevnými emaly, jediná je vidět přírodní tkané materiály, jako je japonské hedvábí. Naši přední maketáři používají takřka bez výjimky průmyslovou syntetickou tkaninu Úpraca, která vyniká malou hmotností, pružností a pevností. Vyžaduje však specifický způsob zpracování. O tom, že se při nejmenším vyrovná zahraničním dražším potahovým materiálům, svědčí i umístění našich maket ve statickém hodnocení na posledních mistrovstvích světa i Evropy.

■ Použití čtyřdobých motorů je u RC maket tařka nutností, pro své dobré vlastnosti se však stále více objevují i na cvičných modelech. V některých zemích je použití dvoudobých motorů v modelech letadel možné pouze na vyhrazených místech a letištích. Abych ušetřili provozovatele „čtyřtaktů“ některých problémů a zklamání, doporučuji dodržet několik vyzkoušených rad:

- použití speciální svíčky pro čtyřdobé motory (obvykle označene písmenem F na plásti);
- spuštění motoru usnadní dobrý elektrický spouštěc;
- palivo používám u OS.120 FS ve složení 82 % metylalkoholu, 8 % nitrometanu, 10 % ricinového oleje;
- svíčku dozhavuji v první třetině otáček ze samostatného článku 1,2 W/1200 mA, který spíná mikrosplnác přes vadku na servu motoru, ale existuje i elektronický spínáč řízený sírkou impulsu.

Nitrometan v palivu a dozhavování svíčky pro zvýšení spolehlivosti zvláště při volnoběhu používá většina světových maketářů s výjimkou majitelů motorů Laser, jež jsou spolehlivé i bez těchto berliček. Používáme-li ricinový olej, je občas potřeba odkarbovat hlavně píst, výfukový ventil a výfuk; syntetický olej tento problém vyřeší, ovšem za cenu zhruba desetkrát vyšší. Kdysi rozšířený názor, že po použití nitrometanu motor uvnitř koroduje, a je proto vhodné jej po létání proběhnout obyčejným palivem, je už překonaný a vyvrácený. Pokud motor opravdu rezaví, je to vodou, kterou může metylalkohol nebo nitrometan obsahovat.

■ Použití původních materiálů a technologií při stavbě berou někteří maketáři doslova a dodržují to i při konstrukci draku modelu, kde to nebude nikdy vidět. Mezi tyto poctivé silence patří i německý reprezentant Jürgen Steinberger, který trup svého soutěžního Fokkera D VII svařil ze slabostěnných ocelových trubek o \varnothing 5x0,35 mm se všemi maketovými závěsy motoru, křidel, podvozku a ostruhy. Naopak mnoho jiných maketářů při stavbě draku s úspěchem používá moderních materiálů, jako kevlar a uhlík, a původní materiály buď vhodně napodobí, nebo je použije pouze na viditelných místech modelu. Philip Avonds z Belgie využitím kevlaru a uhlíku při rekonstrukci své F-15 Eagle ušetřil tolik hmotnosti, že si mohl dovolit lépe maketově zpracovat zatahovací podvozky s funkčními brzdami a přístavacími reflektory i zdokonalit vybavení kabiny, což mu pomohlo k získání titulu mistra světa v letech 1988 a 1990.

Pavel FENCL

Maketám
start povolen

Vrtule pro Enduro

Výrobci vrtulí pro modely kategorie Enduro utěšeně přibývá.

Sklopné vrtule jsou již nabízeny v opravdu bohatém výběru. Jejich unášče je přitom možné upravit, a tím snížit jak hmotnost vrtule, tak i cenu: V plastickém unášči například plzeňské firmy Horst zalijeme středový otvor epoxidovou pryskyřicí, pak provrtáme nový otvor podle průměru hřídele motoru, kolmo k němu provrtáme další dva otvory a vyřezeme v nich závit M3 pro zajišťovací červíky. Na vrtuli pak z dovozu použijeme jen sklopné listy. Kromě finanční úspory nás potěší i menší hmotnost, vždyť jen ocelová kleština má hmotnost 11 g!

Vrtulový komplet pro přímý náhon, sestávající z listů, unášče a kužele, však musíme koupit celý. Jde o loňskou novinku firmy Graupner, vyvinutou speciálně pro motor Speed 400. Tato vrtule, jejíž výhody oceníme v klouzavém letu, donedávna na trhu chyběla.

Pevné vrtule pro přímý náhon o \varnothing 150 mm nabízí Graupner, ve dvou verzích s odlišným stoupaním pak Aeronaut. Vhodné jsou i americké vrtule APC, jsou však dražší.

Pevné vrtule pro převody v rozsahu okolo 1:2 nesou název SLIM, což znamená štíhlé, s vysokou účinností. Tyto vrtule o \varnothing 250 mm nabízejí opět Graupner i Aeronaut, ten opět dvě verze s různým stoupaním. Graupnerova Slim-Prop o \varnothing 230 mm je určena pro lehčí převod, asi 1:3. Tyto vrtule se však používají i pro přímý náhon na silnějších motorech. Dají se opět velmi jednoduše upravit: Středový otvor se zalije epoxidem a provrtá se nový otvor podle průměru hřídele motoru, na němž vrtuli opět zajistíme dvěma červíky umístěnými v náboji vrtule. Nejenže ušetříme za hliníkový unášče, ale můžeme i snížit nebezpečí ohnutí hřídele při případném

nárazu tím, že vrtuli usadíme až těsně k ložisku motoru (obr. 1).

Problémy s ohybáním hřídelů pohonných elektromotorů jsou však již také řešeny. Čím menší je motor, tím snáze se hřídel ohne. Pokud si však zhotovíme speciální unášče, budeme šetřit nejen hřídele, ale i vrtule. Takový unášče můžeme adaptovat z běžného unášče třeba Graupner podle obrázku 2. Gumové O-kroužky koupíme v prodejně s instalátorskými potřebami. Používáme vždy raději dva. K jejich nasazení je



Obr. 1

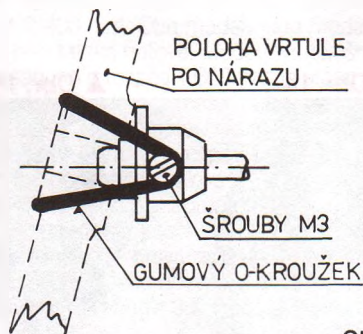
vhodné použít větší pinzetu, ale stačí i šroubovák. Tento jednoduchý zlepšovací funguje výborně, a kdo ho vyzkouší, zůstane u tohoto uspořádání trvale.

V pohonné jednotce Enduro firma Aeronaut je odolnost hřídele vyřešena také velmi jednoduše: Původní ocelový hřídel se vymění za hřídel polystalový.

Závěrem jedna praktická rada pro hledání vhodné vrtule a převodu. Odstartujeme a letíme „na plný plyn“ dvě minuty. Motor vypneme a co nejdříve přistaneme. Je-li motor tak teplý, že na jeho povrchu neudržíme prst, není něco v pořádku — vrtule je velká (říkáme těžká), nebo je nevhodný převod. Projeví se to na zkrácené době chodu motoru, a časem i na jeho životnosti.

Mnoho čtenářů se dotazuje na nejrůznější materiálové problémy a žádají o rozšíření sortimentu. Firma Aeronaut na tato přání zareagovala a rozšířila sortiment výrobků, které dodává. Zájemci si mohou vybrat z celého sortimentu firmou Graupner, Aeronaut a Kyosho. Zásilková služba je zcela zdarma, katalog zašleme proti poštovní známce 3 Kč.

Jaroslav Čech, Aeronaut



Obr. 2

První soustředění vrtulníků na Mělníce

Firma Modelsport společně s firmou Robi pořádá ve dnech 20. až 22. května 1994 na letišti Mělník-Hořín setkání příznivců RC vrtulníků spojené se soutěží podle pravidel Schlüter-Cupu jako generální zkouška na Schlüter-Cup 1995, jenž se bude konat v České republice. Po dobu soustředění bude probíhat zdarma výuka pilotáže vrtulníků a prodej výrobků Robbe-Futaba a Robbe-Schlüter za snížené ceny. V neděli 22. května 1994 pro-

běhne finále soutěže a modelářská exhibice spojená s předváděním výrobků tuzemských i zahraničních firem. Účast v exhibici přislíbila i rada předních modelářů, například reprezentanti v kategoriích F4C a F3E. O podrobnosti a přihlášky k ubytování si můžete napsat na adresu: **Modelsport, Jan Hess, Bezručova 339, 252 63 Roztoky u Prahy, tel.: 02/39 74 26.** Uzavěrka přihlášek je 12. května 1994.

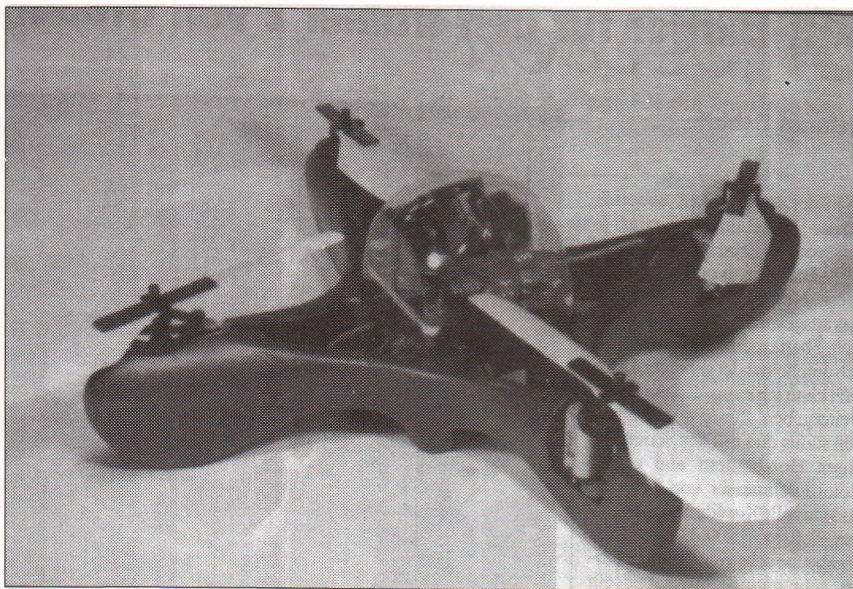
Letající talíř, nebo podle názvu spíše podšálek, prodává firma Intertronics ze Stuttgartu. Zda jde více o atraktivní hračku, představující pokojový model UFO, nebo o technicky pozoruhodný letající aparát, je věcí názoru. Zařazení do modelářských kategorií by bylo zatím problematické, a proto zůstanme u označení „letající aparát“ a věnujme pozornost zajímavému technickému řešení.

Nosná konstrukce ve tvaru kříže je z pěnového materiálu a má na konci každého ramene pohonné jednotky. Jsou to malé elektromotory s převodovkami pohánějící vrtule se svislou osou tahu. To nejzajímavější však je uprostřed nosné konstrukce, kde je pod průhledným překrytím uložen elektronický systém řízení celého aparátu. Tvoří ho miniaturní palubní počítač se dvěma setrvačníky, z nichž jeden slouží pro řízení kolem svislé osy a druhý pro stabilizaci kolem podélné a příčné osy. Palubní počítač přijímá povely z vysílače dálkového ovládní a údaje snímané ze setrvačnicků a zpracovává je do řídicích příkazů pohonným jednotkám. Ze nejde o systém jednoduchý, je zřejmé, a to tím spíše, že celý letající přístroj má včetně zdrojů hmotnost 125 g.

Řízení malým vysílačem, který se dodává s modelem, je údajně snadné. Doba letu se zdrojů na palubě je asi 1 minuta. Je však možné i napájení kabelem z pozemních zdrojů, v tom případě ale vzrůstá hmotnost, která pak omezuje dostup.

Pokojové poletání s touto malou atrakcí může být jistě zábavné, ale pro nás je vzhledem k ceně 1 300 DM asi zajímavější konstrukční řešení s miniaturním elektronickým systémem řízení, které jistě zaslouží uznání.

Podle FMT 3/94 PhDr. Miloš Sedlář



GYRO SAUCER II E-570

Technické údaje:

Průměr modelu	250 mm
Průměr vrtulí	113 mm
Počet vrtulí	4
Hmotnost	85 g

Palubní zdroj 7,2 V/120 mAh, hmotnost 40 g

Prodáván komplet: model, vysílač, prodlužovací kabel, 3 sady vrtulí

Zimní RC V2 jubilejní

„Je to možné? To už je desátý ročník? Ano!“ Zimní soutěž, pořádaná od roku 1985 LMK Praha 4, se už stala opravdu tradiční. Pravda, zpátky byly obavy o spolehlivost RC soupravy v zimě, ale jak je vidět, technika neklamala. A soutěžící se těší na pěkné zimní poletání. Jubilejní ročník se létal 19. února na letišti v Bystřici u Benešova. Pozvánka připomněla první ročník soutěže. Alespoň na chvíli si nad zažloutlým článkem z Modeláře pamětníci trochu zavzpomínali.

Všech soutěží se zúčastnili z pořadajícího klubu Honza Micka, Vláda Drblík a Tomáš Navrátil.



Jiří Rajšner z Točné obsadil šesté místo

Ten jezdil nejprve jako časoměřič, v posledních ročních je v řadách soutěžících. Nyní přivezl i pomocníky z kroužku, který několik let úspěšně vede.

Stejně jako při prvním ročníku předpovídali i letos meteorologové silné mrazy, v noci až -15°C, přes den -8 až -5°C. Asi proto z 36 přihlášených přijelo jen 16 soutěžících. Ti, co zůstali doma v teple, mohou jen litovat.

Při skoro jasné obloze povytáhlo sluníčko rtuť teploměru až nad nulu. Za to by měl svatý Petr být jmenován čestným členem modelářského svazu.

A výkony? Jako v létě. Mnozí soutěžící museli s lítostí opouštět s modely stoupavé proudy razantním sestupem.

Soutěž se létala podle nových pravidel na čtyři lety s hodnocením tří nejlepších. Je to alespoň malá náplast na přepočítávání výsledků skupiny v kategorii F3J.

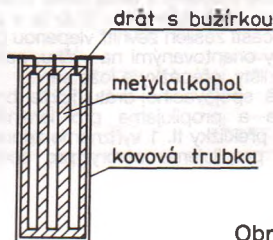
Soutěž start od startu gradovala. O vítězi nebylo až do posledních letů rozhodnuto. Zvítězil V. Mareček z Hradce Králové, kterému do maxima chybělo jen 11 bodů! Výkon 1 369 b. je opravdu letní. Ale celá polovina soutěžících měla výkony přes 1 000 b.!

JaS

Výsledky: 1. V. Mareček, Hradec Králové 1 369; 2. V. Drblík 1 326; 3. J. Micka, oba Praha 4 1 298; 4. ing. I. Janeček, Sedlčany 1 227; 5. T. Navrátil, Praha 4 1 189 b.

Lanovody amatérsky

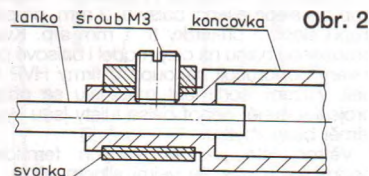
Popisovaný způsob amatérského zhotovení lanovodu pro RC modely shmuje výrobní postup a zkušenosti několika modelářů. Jejich zhotovení není pracově ani finančně náročné a funkčně splňují dobře i náročné požadavky. Sám jimi nahrazují po dobrých zkušenostech v hazedle Luci



Obr. 1

a větroni Babeta táhla u všech dříve postavených modelů.

Pouzdra lanovodů zhotovíme způsobem, který používá V. Hujer z Maršovic u Jablonce nad Nisou. Izolační trubičku (bužírkou PVC) o vnějším průměru 3 mm nastříháme s přídavkem na patřičnou délku. Do izolace navlekneme drát s průměrem o něco menším, než je vnitřní průměr izolace, na jednom konci jej ohneme o 90°, a vytvoříme tak závěsný háček. Takto upravené dráty s izolací zavěsíme do kovové trubky, na dolním konci těsně uzavřené, a trubku naplníme metylalkoholem tak, aby izolace byla zcela ponořena (obr. 1).



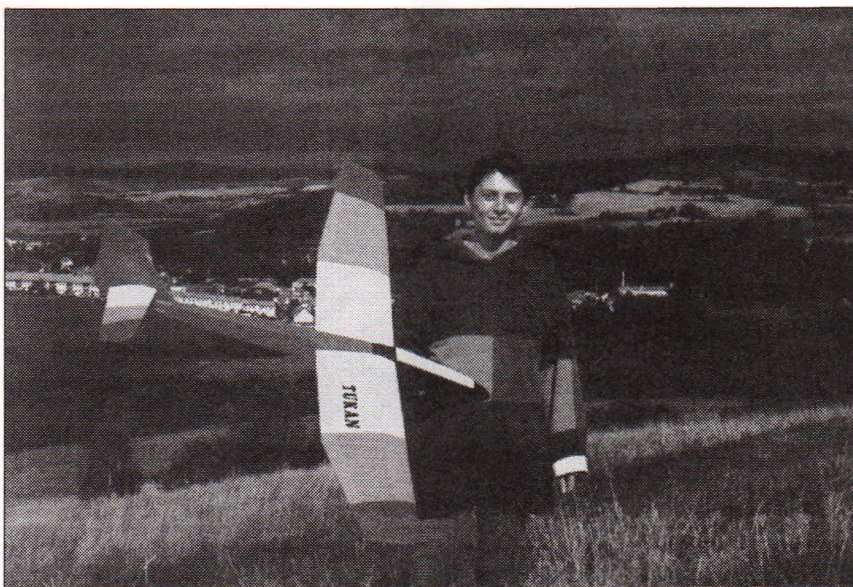
Obr. 2

Metylalkohol vstřebá změkčovadlo, takže izolace ztvrdnou. Můžeme je však s trochu opatrností i v poměrně malém poloměru ohnout až o 90°, takže je lze bez problémů vestavět i do křídla k přímému náhonu křidélek.

K zhotovení táhla použijeme nejtenší lanko do lanovodu pro jízdní kola. Stojí v délce 1,8 m asi 8 Kč. Je dvouvrstvé; vnější vrstvu opatrně pramen po prameni odmotáme. Zbylé lanko je dostatečně tuhé, aby se volně konce s koncovkami neohýbaly, a lze je zasunout do izolace i s potřebnou vůlí.

Spojení s koncovkami je upravené provedení, které používá kolega v klubu V. Procházka. Použijeme mosaznou svorku z lámací svorkovnice („lustrsvorky“), do jejíhož otvoru vyřízneme závit M4. Celá zavítu na obou koncích strážíme vrtačkou a svorku rozřízneme na dva stejné dlouhé díly. Svorku nahřejeme — stačí pistolovou paječkou, upneme do sveráku a do ještě teplé svorky našroubujeme koncovku Modela, kterou nijak neupravujeme. Dbáme na to, abychom koncovku našroubovali rovně, bez vychýlení. Pokud jde šroubování ztěžka, opět svorku přihřejeme. Vrtákem o Ø 2,2 mm provrtáme otvorem pro svorkový šroub horní část plastového krčku koncovky a prořízneme závit M3. Zbývá jen nasadit celou koncovku na lanko; konec lanko necháme delší pro snadnější seřízení a lanko přitáhneme stavěcím šroubem — červíkem, který odřízneme z původního svorkového šroubku. Po seřízení vychýlek můžeme šroub zajistit zakápnutím lakem. Na obr. 2 je nakreslena sestava koncovky.

Jaroslav Prchal, LMK Liberec



RC větroň TUKAN

KONSTRUKCE: Karel Kůta, Volyně

je vhodný především pro začínající modeláře. Při stavbě a létání s ním si však modelářsky odpočinou i zkušení tvůrci složitých modelů různých kategorií. Konstrukční návrh vychází z požadavků, které by měl splňovat model pro radost. Zábavné je nejenom létání s Tukanem, ale i jeho stavba. Jednoduchá klasická konstrukce usnadňuje jeho postavení s využitím prodávávaných polotovarů: spojovacích drátů křídla a výškovky, laminátových trubek (vyrábí firma JINO), náběžné listy křídla a odtokové listy výškovky a směrovky.

Záměrně jednoduše byl volen hlavní výchozí materiál. Ke stavbě modelu budeme potřebovat jen balsu tl. 2 a 7 mm, listy o průřezu 3x5 mm a malé množství překližky tl. 3 a 1 mm. Máme-li doma materiál jiných rozměrů, můžeme samozřejmě stavbu přizpůsobit. Například trup lze slepit z lehčí balsy tl. 3 mm, přepážky trupu slepit z překližky tl. 1 mm atp. Kvalitní broušenou balsu na celý model i balsové polotovary doporučuji nakoupit u firmy HVP Model. Zúžený sortiment materiálu se příznivě projeví v ceně, neboť bals a listy jsou využity téměř beze zbytku.

Větroň létá jak ve slabých termických podmínkách, tak ve velmi silném větru, což umožňuje použití profil E 205, s nímž se navíc křídlo dobře stavi.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Model je lepen Epoxy 1200, na méně namáhané spoje je možno použít nitrocelulózoové lepidlo.

Křídlo. Z překližky tl. 2 vyřízneme šablony žeber, dobrousíme na přesný tvar a svtáme otvory pro dráty do jízdního kola o \varnothing 2 sbroušené na jednom konci do špičky. Všechna žebra střední části vyřízneme s přesahem z pevné balsy a dobrousíme v bloku na drátech mezi šablonami. Stejným způsobem zhotovíme i žebra vnějších částí, pro něž musíme ale vyříznout ještě šablonu koncového žebra. Na nosníky vybereme kvalitní rovné smrkové listy, podle nichž vyplujeme zářezy do šablon a potom v bloku do žeber tak, aby do nich jen těsně zapadaly.

Na výkres, napnutý na rovné pracovní desce a chráněný plastickou průhlednou fólií, přišpendlíme spodní listu nosníku, nasadíme žebra a přilepíme. Zalepíme horní listu nosníku. Připravíme přířezy balsových potahů křídla a odtokové listy. Spodní pásnici odtokové listy sbrousíme do klínu.

Z balsy tl. 7 sbroušené na tl. 5 vyřízneme klíny vymezující lomení křídla, slícujeme s laminátovou trubkou a vlepíme mezi listy nosníku.

Pásnice nosníku i klíny ještě z boků přelepíme balsou tl. 2, také nalícovanou k trubce. Celek ovážeme nití a zalepíme nebo olaminujeme. Po vytvrzení lepidla přilepíme rozříznutá středová žebra. Na boky nosníků zesadíme mezi žebra stojiny z balsy tl. 2 s léty orientovanými na výšku.

Přilepíme spodní část odtokové listy a pomocnou náběžnou listu. Postup sestavování vnějších částí křídla je stejný jako u středových, ale sestavujeme je v šabloně a odtokovou hranu podložíme listou sbroušenou do klínu pro získání negativů 8 mm.

Po zalepení spojky z překližky tl. 3 slepíme obě části k sobě. Spojku přes listy nosníku opět ovážeme nití nebo přelaminujeme. Zalepíme rozříznuté spojovací žebro. Postupně nalepujeme přířezy potahu (nejdříve spodní) a jednotlivé části k sobě pečlivě lícujeme. Odtokovou listu zpevníme páskem skelné tkaniny, vlamínovaným mezi její pásnice. Zalepíme vyplně z balsy tl. 7 pro spojovací kolký a očko, a centroplán potáhne. Opáskujeme žebra a přilepíme náběžnou listu z tvrdé balsy tl. 7. Překližkové okrajové žebro vyřízneme s přesahem; po přilepení v něm propilujeme otvory pro spojovací drát a středící kolký a podle křídla dobrousíme. Při vlepování kolků z duralové pleťací jehlice o \varnothing 4 křídlo sesadíme s trupem, abychom zamezili případným nepřesnostem. Křídlo se k trupu přichycuje gumou, vyvážanou a nasazenou v ocelových okách, ale je možné použít i plastikové zacvakávací čepy, které případně zalepíme současně do křídla i do trupu před uzavřením centroplánu. Čepy je nutné zapřít balsovou výplní. Nakonec přilepíme koncové oblouky, slepené z balsy tl. 7, a křídlo pečlivě dobrousíme. Na konečném broušení závisí nejen celkový vzhled modelu, ale i jeho letové vlastnosti; dbáme přitom na dodržení profilu.

Trup. Bočnice vyřízneme z tvrdé balsy tl. 2, přilepíme na ně smrkové listy o průřezu 3x5 a dobrousíme na přesný tvar. Přepážku T4 přilepíme nejdříve na jednu bočnici a po zatvrdnutí přilepíme bočnici druhou. Potom zalepíme ostatní přepážky, balsu rozepírající centroplán i ostatní balsové pásky. Při lepení bočnice stahujeme gumovou nití nebo svírkami. Vlepieme dvě rozpěrky z tvrdé balsy o průřezu 10x7, které tvoří lože serv. Trup je v přední střední části zesílen zevnitř vlepenou balsou tl. 2 s léty orientovanými na výšku, nalícovanou mezi listy, přepážky a lože serv.

V místě spojovacího drátu křídla bočnice provrtáme a propilujeme pro laminátovou trubku. Z překližky tl. 1 vyřízneme žebra centroplánu, propilujeme otvory pro spojovací

drát a čepy a společně s nasazeným křídlem přilepíme k trupu. Přitom dbáme na dodržení stejného úhlu náběhu u obou polovin křídla.

Vlečný háček z ocelového drátu o \varnothing 3 se zašroubovává do matice M3, přilepené k překližkové desce tl. 3, jež je nalepena na překližku tl. 1. Abychom umožnili případné posouvání háčku, přilepíme několik matic vedle sebe a přelaminujeme. Zespodu je trup chráněn proti omacení opět překližkou tl. 1. Háček však můžeme přichytit i jiným osvědčeným způsobem.

Kýlovku SOP sestavujeme samostatně. Bočnice vyřízneme z lehké, ale pevné balsy. Na jednu z nich nalepíme stojinu náběžné listy a výtuhu z balsy tl. 7, zkontrolujeme tloušťku kýlovky a přilepíme i druhou bočnici. Páka řízení výškovky Modela, kterou sbrousíme na tloušťku 6,8, se musí volně pohybovat. Celek obrousíme do profilu. Vyřízneme žebra centroplánu výškovky, vyvrtáme otvory pro duralovou nebo mosaznou trubku o \varnothing 3,5/2 a přilepíme je. Po zaschnutí vsadíme páku řízení a trubku přilepíme tak, aby se páka volně otáčela. Propilujeme drážku zdvihu výškovky. Kýlovku SOP slícujeme s trupem a přilepíme.

Výškovka je ovládána táhlem ze smrkové listy o průřezu 5x5, zakončeným na obou stranách drátu do jízdního kola o \varnothing 2 se závitěm M2 a našroubovanými koncovkami Modela. Dráty jsou k listě přilepeny a ováženy nití. Směrovka může být spojena s kotoučem serva dvěma lanky, uchycenými ke kotouči šrouby M2 v očkách a k páce směrovky šrouby M2 na pevně. Můžeme ale opět použít pevné táhlo. Samozřejmě lze také do trupu vlepit lanovody.

Po instalaci řízení a spojení táhla s pákou výškovky celý trup shora i zespodu potáhne tvrdou balsou tl. 2.

Kabinu slepíme ze dvou prkének balsy tl. 7, slícujeme s trupem a zepředu i na konci nalepíme pásky překližky tl. 1. Vpředu je kabina upevněna ocelovým kolíkem, který zapadá do otvoru v hlavici a zajišťuje se pružnou drátovou spojkou z konzervového plechu a drátu o \varnothing 2, přilepenou v trupu. Přilepíme hlavici slepenou z balsy tl. 7 a celý trup společně s kabinou dokonale vybrousíme, přičemž zaoblíme hrany.

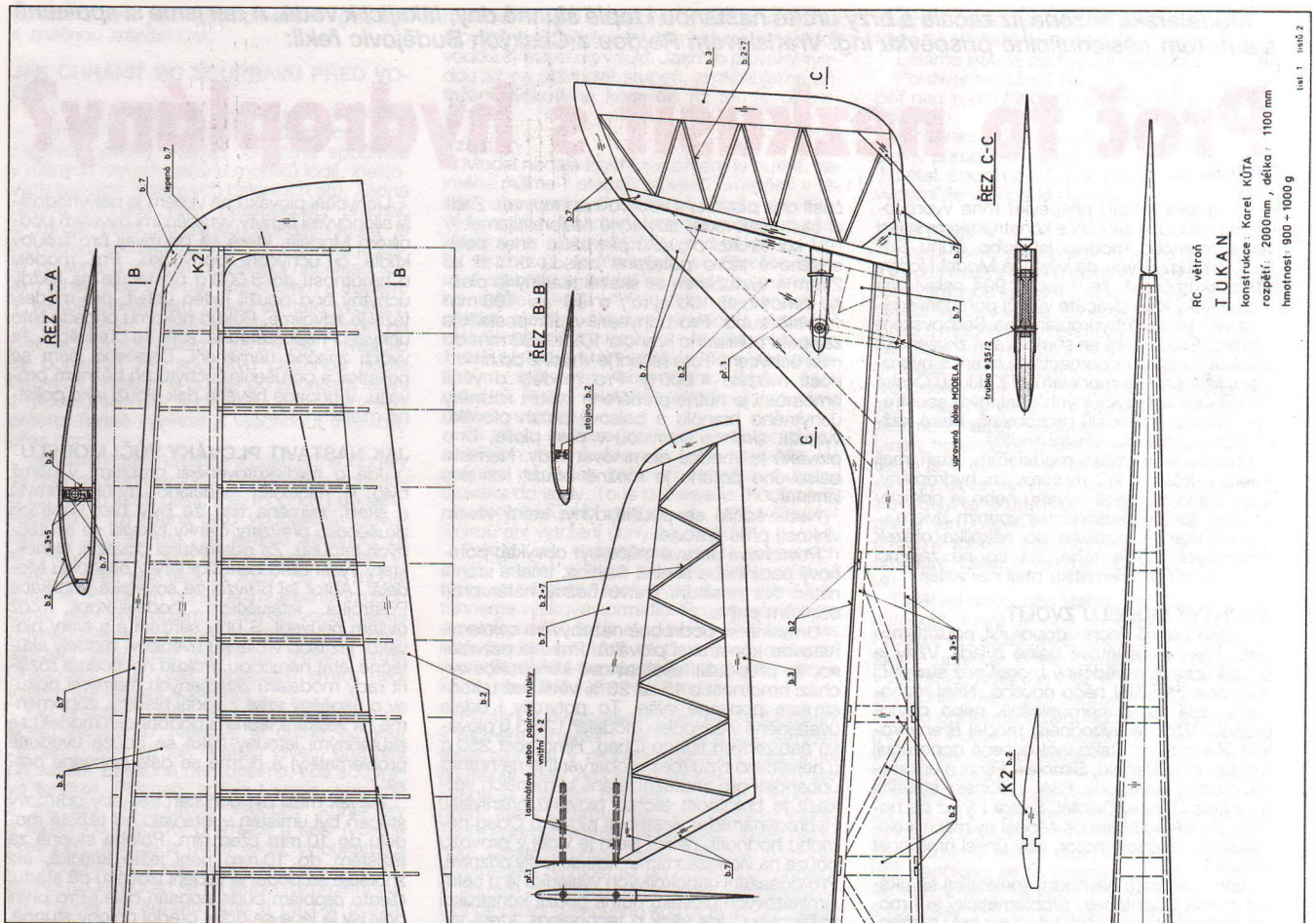
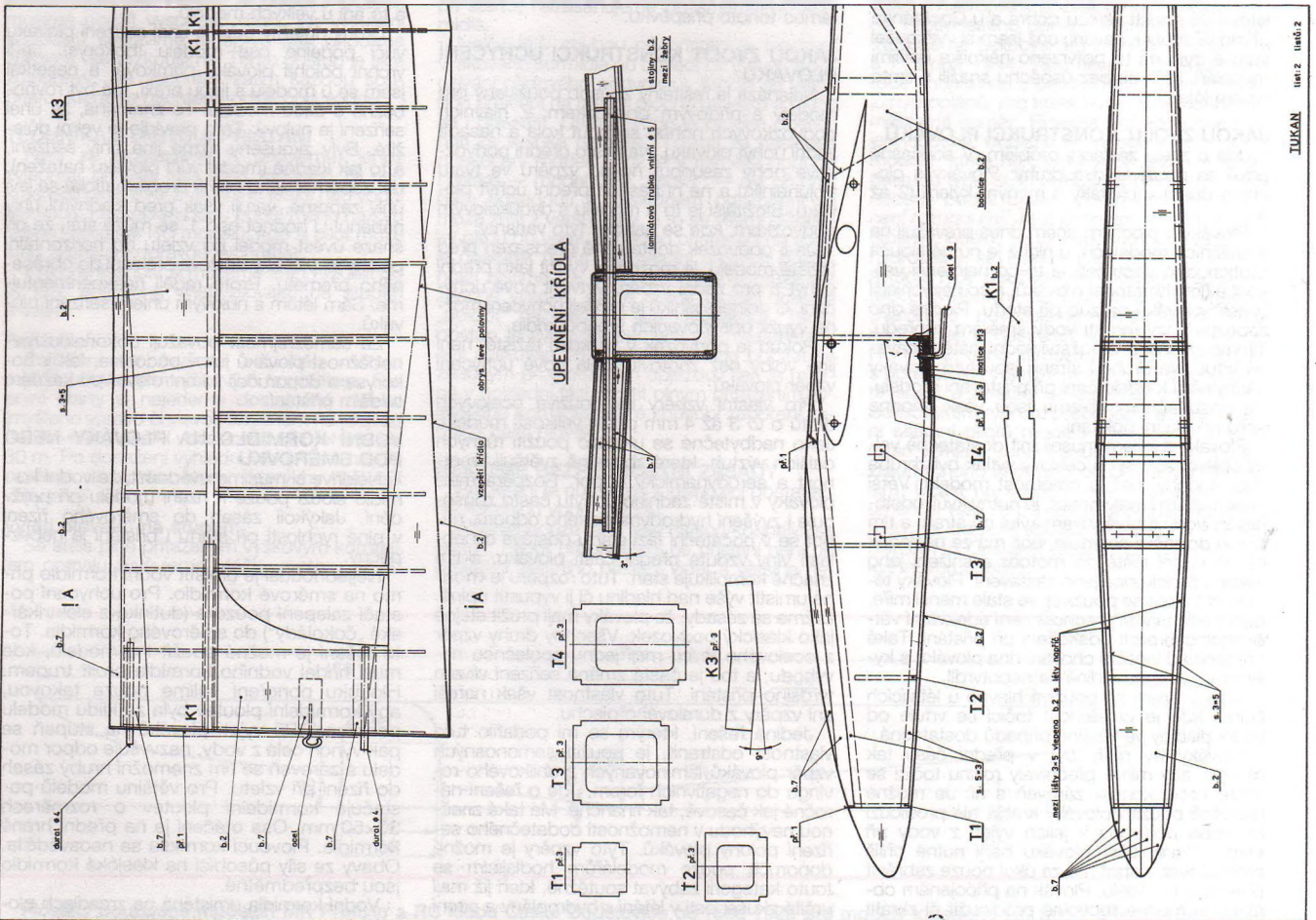
Směrovku slepíme na rovné desce. Ke kýlovce ji upevníme závesy Modela. Nemáme-li prkénko balsy tl. 3 ani polotovar odtokové listy, slepíme k sobě dva pásky balsy tl. 2. Závesy do směrovky zalepíme až po jejím vybroušení a potažení papírem.

Výškovka je sestavená z co nejlehčí balsy. Obě poloviny jsou spojeny ocelovými dráty o \varnothing 2, které se zasouvají do laminátových nebo papírových trubek. Trubky zadlabeme do výškovky a zalepujeme je současně s nasazenou pákou řízení, abychom dodrželi stejnou rozteč. Při broušení dbáme na to, aby náběžná hrana nebyla příliš ostrá, což může nepříznivě ovlivnit podélnou říditelnost a stabilitu modelu.

Povrchová úprava. Všechny díly nalakujeme čírym lakem a jemně přebrousíme. Celý model potáhne tlustým Modelspanem nebo Mikalentou. Křídlo, výškovka a směrovka jsou lakovány nejméně pětkrát čírym vypínacím lakem, trup lesklým lakem. Model je samozřejmě možné potáhnout i nazeřlovací fólií.

Létání. Nevím sice, jak létá živý Tukan se svým velikým zahnutým zobákem, ale dvoumetrový větroň létá bezvadně. Prototyp má za sebou několik dlouhých hodinových letů na svahu a bez potíží lze vytáhnout šňůru až nad hlavu. Dobře krouží v termice, je velice obratný a zvládl i několik pokusů o aerovlek. Může být řízen jakoukoli proporcionální soupravou se dvěma servy. Dobře postavený a nezkroutěný se určitě stane „érem pro radost“.

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázku typu C 39 Kč (na Slovensku 46 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, P. O. Box 14, 814 99 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Tukan“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.



RC větroň
IUKAN
 konstrukce Karel KŮTA
 rozpětí: 2000mm, délka: 1100mm
 hmotnost: 900 - 1000g

Modelářská sezona již začala a brzy určitě nastanou i teplé slunné dny, lákající k vodě. A tak jsme si společně s autorem následujícího příspěvku ing. Vratislavem Rejdou z Českých Budějovic řekli:

Proč to nezkusit s hydropláný?

K napsání tohoto příspěvku mne vyprovokovalo náhodné setkání s konstruktérem kdysi velmi známého modelu létajícího člunu Donald, panem Bílým, na výstavě Model Hobby '93 a skutečnost, že v roce 1994 oslaví náš modelářský klub dvacáté výročí pořádání soutěže RC modelů hydroplánů na Selibovském rybníku. Snažil jsem se shrnout své zkušenosti získané za zhruba patnáctileté létání s hydroplány i zkušenosti modelářů z RC klubu České Budějovice a pravidelných účastníků soustředění příznivců modelů hydroplánů, které každoročně předchází vlastní soutěži.

Příspěvek je určen modelářům, kteří mají zájem o létání s RC motorovými hydroplány, a doposud nenalezli odvahu nebo je odradily některé špatné zkušenosti s vodním živlem.

Příspěvek je rozdělen do několika otázek seřazených podle toho, na co se zájemci o uvedenou problematiku ptají nejčastěji.

JAKÝ TYP MODELU ZVOLIT

Jednoznačně mohou doporučit použití modelu, který jsme letově úplně zvládli. Vždy je snáze upravit osvědčený model než stavět či dokonce vymýšlet něco nového. Není rozhodující, zda jde o hornoplošník nebo dolnoplošník. Vždy je výhodnější model řízený kolem všech tří os. Jako vyzkoušené doporučuji modely typu Donald, Simplex, Fénix a upravené modely kategorie F3A, počínaje staršími typy jako Curare, Dalot, Supra Fly až po novější, například Matador. Model by měl mít dostatečně výkonný motor, aby unesl hmotnost plováků.

Jako naprosto nevhodný (nelétající) se ukázal model Čochtánek, problematičtější je i model Krásná Helena. Žel, tyto typy byly prezentovány jako modely pro začátečníky, ale jejich letové vlastnosti nejsou dobré a u Čochtánka přímo vedoucí k havárii, což jsem si vyzkoušel sám a bylo mi to potvrzeno několika dalšími modeláři, kteří se bez úspěchu snažili s tímto typem létat.

JAKOU ZVOLIT KONSTRUKCI PLOVÁKŮ

Jde o zcela základní problém. V současné praxi se používají dva druhy: Plováky s plochým dnem a plováky s mírným kylem (2 až 3°).

Plováky s plochým dnem dnes převažují na soutěžních modelech, u nichž je nutné sloučit protichůdné vlastnosti, a to co nejmenší velikost a tím i hmotnost plováků, a co nejrychlejší „vyjetí“ plováků na zub při startu. Ploché dno zabezpečí tzv. hrnutí vody směrem kupředu. Tím se zmenšuje množství vodní tříště nasávané vrtulí. Na druhou stranu jsou tyto plováky náchylnější k odskočení při přistávání modelu. Při dostatečném objemu jsou však vhodné i pro rekreační poletání.

Plováky s kylem musejí mít dostatečně velký objem, aby jejich celkový výtlač byl zhruba dvojnásobný, než je hmotnost modelu. Větší objem, a tím i malý ponor, je nutný kvůli odstříkávání vody (právě vlivem kýlu) do stran, a tím přímo do točící se vrtule, což má za následek nasátí vodní tříště do motoru a snížení jeho výkonu či dokonce jeho zastavení. Plováky této konstrukce se používají ve stále menší míře, neboť jejich vyšší pracnost není adekvátní větší odolnosti proti odskočení při přistání. Také předpoklad lepšího chování dna plováku s kylem na zvlněné hladině se nepotvrdil.

Dno s kylem se používá hlavně u létajících člunů, kde je vzdálenost točící se vrtule od vodní hladiny ve většině případů dostatečná.

Plováky by měly být v přední části tak dlouhé, aby mírně přechýlily rovinu točící se vrtule nebo končily zároveň s ní. Je možné úspěšně použít i plováky kratší, ale prodlouží se doba potřebná k jejich vyjetí z vody při startu. Zadní část plováku není nutné příliš prodlužovat, neboť má za úkol pouze zabránit překlopení modelu. Plovák na připojeném obrázku je možné libovolně prodloužit či zkrátit při zachování úhlů přední a zejména zadní

části dna plováku s vodorovnou rovinou. Zadní část však raději zbytečně neupravujeme!

V konstrukci plováků převažuje dnes polystyrénové jádro potažené balsou tl. 1,5 až 2 mm s vyztužením ze skelné tkaniny (o plošné hmotnosti 100 g/m²) o šíři asi 100 mm v místě zubu. Pro uchycení vzpěr postačuje zalepení bukového hranolu 10x10x80 mm do míst uchycení. Toto řešení je vhodné do hmotnosti modelu 4 500 g. Pro modely o větší hmotnosti je nutné přiměřeně zvětšit rozměry úchytného hranolu a balsový potah plováku vyztužit skelnou tkaninou v celé ploše. Dno plováků je vhodné olaminovat vždy. Namísto balsového potahu je možné použít i skelný laminát.

Neosvědčilo se použití dýhy, která vlivem vlhkosti příliš pracuje.

Povrchová úprava může být obvyklá; potahový papír nebo skelná tkanina, tmel a vrchní náter. Na poslední vrstvu běžný náter proti účinkům paliva.

Umýšle se podrobně nezabývám celolaminátovou konstrukcí plováků. Praxí je potvrzeno, že při použití skřepinové konstrukce vychází hmotnost o 15 až 20 % větší než u konstrukce popsané výše. To potvrdily i údaje uveřejněné v časopisu Modelář 12/93 u plováků nabízených firmou Obag. Hmotnost 250 g u největšího typu (bez probarvení) je na hranici únosnosti pro soutěžní létání. U menších velikostí je hmotnost těchto plováků příznivější. Hydrodynamické vlastnosti plováků Obag nemohu hodnotit, neboť jsem je viděl v provozu pouze na videozáznamu, kde se jevíly příznivě. Pro dosažení uspokojivých výsledků je u celolaminátových plováků nutné použít konstrukci voštinovou. Jde však o technologii, která vyžaduje značnou investici a její popis přesahuje rámec tohoto příspěvku.

JAKOU ZVOLIT KONSTRUKCI UCHYCENÍ PLOVÁKŮ

Nejnázřejší je řešitelný způsob používání pro modely s příčovým podvozkem. Z hlavních podvozkových nohou sejmout kola a nasadit zadní úchyt plováku. Na místo přední podvozkové nohy zasunout novou vzpěru ve tvaru trojúhelníku a na ni nasadit přední úchyt plováku. Složitější je to u modelu s dvoukolovým podvozkem, kde se nabízejí tyto varianty:

Je-li podvozek dostatečně předsazen před těžiště modelu, je možné jej využít jako přední úchyt a pro zadní vzpěru vytvořit nové uchycení. U dolnoplošníků je pro její uchycení možné využít upevňovacích šroubů křídla.

Pokud je podvozek v blízkosti těžiště, není jiné volby než zhotovit zcela nové uchycení vzpěr plováků.

Pro vlastní vzpěry se používá ocelových drátů o Ø 3 až 4 mm podle velikosti modelu. Jako nadbytečné se ukázalo použití různých dalších výtuh, které zbytečně zvětšují hmotnost a aerodynamický odpor. Rozpěra mezi plováky v místě zadního úchyty často způsobuje i zvýšení hydrodynamického odporu, neboť se v počáteční fázi startu dostává do oblasti vlny zduté přední části plováku, a tím značně komplikuje start. Tuto rozpěru je vhodné umístit výše nad hladinu či ji vypustit úplně. Držme se zásady, že plováky mají pruhit stejně jako klasický podvozek. Všechny druhy vzpěr z ocelového drátu mají jednu společnou nevýhodu, a tou je častá změna seřízení vlivem tvrdšího přistání. Tuto vlastnost však neřeší ani vzpěry z duralového plechu.

Jediné řešení, kterým se mi podařilo tuto vlastnost odstranit, je použití samonosných vzpěr plováků laminovaných z uhlíkového rovingu do negativních forem. Jde o řešení náročné jak časově, tak finančně. Má také značnou nevýhodu v nemožnosti dodatečného seřízení polohy plováků. Tyto vzpěry je možné doporučit pouze modelářům hodlajícím se touto kategorií zabývat soutěžně, kteří již mají určité zkušenosti v létání s hydroplány a ocení i značnou úsporu hmotnosti.

Uchycení plováku na vzpěru je nejvýhodnější silonovými úchyty vyráběnými bývalým podnikem Modela, které se používají pro šrouby křídla či uchycení podvozku. Pro modely o hmotnosti do 5 000 g postačuje na každý úchytný bod použit jeden úchyt, pro modely těžší je zdvojnásobí. Pokud někomu připadá toto uchycení nedostatečné, sám se přesvědčí, že vydrží značné namáhání. Doposud jsem se nesetkal s porušením úchyty při běžném provozu. V případě havárie pak slouží jako pojistné místo.

JAK NASTAVIT PLOVÁKY VŮČI MODELU

Jde o nejdiskutovanější problém, v němž bylo v minulosti naděleno mnoho omylů a škod, zejména tím, že byly bez vlastních zkušeností převzaty články týkající se skutečných letounů. Za odstrasující považují článek, který vyšel před několika lety v časopisu Modelář. Autor jej převzal z sovětské publikace Postrojka letajících modelů-kopii, což ovšem neuvedl. S úhly seřízení a s tvary plováků, jež jsou v článku uvedeny, modely skutečně létat nemohou. Pokud nechceme rozšířit řadu modelářů zklamanych marnými pokusy o úspěšný vzlet z vodní hladiny, zapomeňme na veskeré teorie o podobnosti modelů se skutečnými letouny (týká se pouze uvedené problematiky) a držme se dále popsané praxe:

Plovák musí být uchycen tak, aby odtrhový stupeň byl umístěn v intervalu od těžiště modelu do 10 mm před ním. Poloha stupně za těžištěm do 10 mm není ještě kritická, ale zhoršuje se podélné vedení plováku při startu. (Tento problém bude popsán dále.) Pro první pokusy je lépe se držet přední polohy stupně. Větší než uvedené vzdálenosti nedoporučuji, a to ani u velkých modelů.

Druhý důležitý údaj je úhel seřízení plováku vůči podélné ose modelu (bokorys). Je-li vrchní poloha plováku přímková, a nesetkal jsem se u modelu s jinou praxí, má být rovnoběžná s osou modelu. To znamená, že úhel seřízení je nulový. Toto pravidlo je velmi důležité. Byly zkoušeny různé jiné úhly seřízení, a to jak kladné (model vůči plováku natažen), tak záporné. Jako méně problematičké se jeví úhly záporné, varuji však před kladnými úhly náběhu! U hodnot nad 1° se může stát, že při snaze uvést model po vzletu do horizontální polohy jej plováky doslova překlopí do obráceného přemetu. Proto raději neexperimentujme. Sám létám s nulovým úhlem seřízení plováků.

Za samozřejmost považují dokonalou rovnoběžnost plováků jak v půdoryse, tak v bokoryse a doporučuji ji kontrolovat po každém tvrdším přistání.

VODNÍ KORMIDLO NA PLOVÁKY NEBO POD SMĚROVKU

Nejdříve si musíme uvědomit, že vodní kormidlo slouží pouze k řízení modelu při pojždění. Jákýkoli zásah do směrového řízení v plné rychlosti při startu i přistání je nebezpečný.

Nejjednodušší je umístit vodní kormidlo přímo na směrové kormidlo. Pro uchycení postačí zalepení pouzdra (dutinka z elektrickářské „čokolády“) do směrového kormidla. Toto řešení je možné použít i u modelů, kde musí hřídel vodního kormidla projít trupem. Hloubku ponoření volíme pouze takovou, aby kormidelní ploutev byla za klidu modelu ponořena. Při vyjetí plováků na stupeň se pak vynoří celá z vody, nezvyšuje odpor modelu a zároveň se tím znemožní hrubý zásah do řízení při vzletu. Pro většinu modelů postačuje kormidelní ploutev o rozměrech 30x50 mm. Osa otáčení je na přední hraně kormidla. Plovoucí kormidla se neosvědčila. Obavy ze síly působící na klasické kormidlo jsou bezpředmětné.

Vodní kormidla umístěná na zrcadlech plováků se, na rozdíl od skutečných letadel, ne-

osvědčila pro jejich komplikované ovládání a značnou zranitelnost.

JAK CHRÁNIT RC SOUPRAVU PŘED VODOU

Na tuto otázku je jednoduchá odpověď — nechránit. V minulosti se všeobecně propagoval opačný postup. Ochrana spočívala v různých krytech (jako u modelů lodí), igelitových sáčcích, gumových baloncích atp. Žádná taková ochrana však nezabezpečí přijímač a zdroje před vzhlednou vlhkostí, která je v prostoru modelu vždy a u hydroplánu je ještě zvýšena o vlhkost pronikající například kolem táhel nebo spárou mezi křídlem a trupem. V jakkoli utěsněném obalu se tato vzdušná vlhkost vysráží, a takto vzniklá voda působí na přijímač a zdroje daleko intenzivněji. Osvědčilo se ponechat RC soupravu uloženou podle běžných zvyklostí a pouze po skončení létání z modelu sejmut křídlo, aby se mohl vnitřní prostor řádně vyvětrat a vyschnout (nejraději přes noc).

Jestliže model havaruje a části RC soupravy se ocitnou pod hladinou, vnikne voda zpravidla do všech jejích částí, a to mnohdy i do serv, která jsou označena jako vodotěsná. Důvodem je skutečnost, že létáme většinou za slunného počasí, kdy teplota uvnitř modelu je značně vyšší než teplota vody, do níž model spadne. Prudkým ochlazením změní vzduch uvnitř serv svůj objem, a tím se voda nasaje dovnitř. Serva jsou totiž odolná pouze proti stříkající vodě (což například uvádí i firma Graupner), a s výše popsáným jevem není v jejich konstrukci počítáno.

Co je třeba udělat, abychom drahou soupravu zachránili? Nejdříve je nutné vypnout zdroje, pokud se tak nestalo vlivem přetížení při havárii. Zásadně nezkušíme, zda souprava funguje. Přijímač, zdroje i serva vyjme z modelu. Rozpojíme všechny konektory a otevřeme krabicky přijímače a serv (včetně převodů). Jestliže je uvnitř voda, vyfoukáme ji (i z konektorů) a vše necháme dokonale vyschnout. Osvědčilo se na slunci rozprostít suchý ručník na kapotu auta a na něj položit rozebranou soupravu. Pozor však na vítr, aby ručník neodnesl! Pokud je chladné počasí, musíme použít vysoušeč vlasů. Po vysušení soupravu sestavíme a teprve pak připojíme zdroje a vše vyzkoušíme. Tento postup je sice zdoluhavý, ale zachránil zatím každou soupravu, která se nechtěně ocitla pod vodou.

TECHNIKA STARTU A PŘÍSTÁNÍ

Nyní se dostáváme k problému, jehož zvládnutí přinese každému modeláři ty nejkrásnější okamžiky z vlastního létání nad vodní hladinou. Hydroplány jsou podle mého názoru jedinou kategorií RC modelů, kde si pilot může start a přistání opravdu vychutnat.

Pro přehlednost si můžeme start rozdělit do tří fází: pojezdění, vyjetí plováků na stupeň a vzlet.

Pojezdění:

Pojezdění na zvýšený volnoběh motoru s plně přitaženým výškovým kormidlem. Pro první starty si najedeme dostatečně daleko (mysleno vpravo či vlevo), abychom na rozjezd dobře viděli. Ideální vzdálenost od břehu je asi 30 m. Po dosažení vyhledaného místa model otočíme do směru startu, který by měl být vždy proti větru.

Vyjetí plováků na stupeň:

Se stále plně přitaženým výškovým kormidlem pomalu zvyšujeme otáčky motoru až do

maxima. Model postupně zrychluje a špičky plováků vyjždějí z vody. Nenechme se odradit vodou stříkající do vrtule. Jakmile plováky vyjedou až na odtrhový stupeň, zmensujeme přitážení výškového kormidla až téměř do neutrálu.

Vzlet:

Model nadále zrychluje, přitom je nutné, zejména máme-li stupeň plováků umístěný v těžišti nebo za ním, držet mírně přitažené výškové kormidlo. Nesmíme modelu umožnit překlopení na přední plochu dna plováku. Tím by se zbrzdil, současně by se zhoršila směrová stabilita a model by utekl ze směru nebo udělal „hodiny“. Jestliže se model na přední plochu plováku překlopí, okamžitě stáhneme otáčky motoru na volnoběh a po ztrátě rychlosti start opakujeme s více přitaženým výškovým kormidlem. Zadní části plováků, které plováky stabilizují, musíme udržet ve vodě.

Při startu se zásadně vyvarujeme prudkých a velkých zásahů do směrového kormidla, jež mají za následek zařízení odstříkové hrany plováku do vody. To je provázáno „hodinami“, při kterých působí značné síly, takže není výjimkou ani vytržení úchytů plováků.

Pokud se vyvarujeme výše popsáných chyb, model vzletne po dosažení potřebné rychlosti většinou sám. Pokud ne, mírně přitáhneme výškové kormidlo. Pomalu stoupáme a první zatačku točíme od břehu. Střevapí nas jistě pokles rychlosti modelu proti pozemní verzi. Proto létáme opatrně a postupně si zvykáme na odlišné chování modelu.

Přistání s hydroplánem se neliší od přistání s běžným modelem. Je potřeba pouze držet vyšší rychlost v průběhu přiblížení, neboť se projevuje větší hmotnost modelu. Pozor zejména u modelů Espada, Minare a podobných, které vyžadují vysokou rychlost přiblížení. Podrovnáváme těsně nad vodní hladinou. Opatrně přitahujeme výškové kormidlo a vytrácíme rychlost až do dosednutí modelu. V tomto okamžiku však dále pokračujeme v přitahování výškového kormidla až do zastavení modelu. Opět, ze stejných důvodů jako při startu, nezasahujeme do směrového kormidla.

Nejčastější chybou při přistání je povolení výškového kormidla po dosednutí (návyk z používání příďového podvozku). Model se většinou překlopí na přední plochu plováků a může se i převrátit. Další chybou je prudké dosednutí za vysoké rychlosti. To má za následek odskočení modelu, což je v mírnější podobě i hezke — model dělá „zabky“ — ale při hrubém dosednutí a následném odskočení se může zřítit z větší výšky, a to se všemi důsledky pádu do vody. Výhodou přistávání na vodě je dostatek místa. Po získání určitých zkušeností zjistíme, že přistávací rychlost může být značně vysoká, ale je nutné model opatrně „položit“ na hladinu, aby neodskočil. Tento postup je využíván zejména při mezipřistání; je-li aplikován při přistání, musíme počítat se značným prodloužením dojezdu. Ten je možné v poslední fázi zkrátit plným přitážením výškového kormidla, které způsobí zaboření zadních částí plováků.

NĚKTERÉ BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY

Pro létání je nutné mít k dispozici dostatečně rozlehlou vodní plochu.

Létáme pouze tam, kde nejsou koupající se osoby, neboť při přiblížení na přistání není do prostoru vlastního přistání vidět a většina ne-

znalých diváků si neuvědomuje nebezpečí, které se v přistávacím modelu skrývá.

Létáme pouze nad vodní hladinou.

Používáme účinný tlumič hluku motoru, neboť nad vodní hladinou se zvuk šíří s menším útlumem.

K mazání motoru používáme pouze ricinový olej (v přírodě se rozloží).

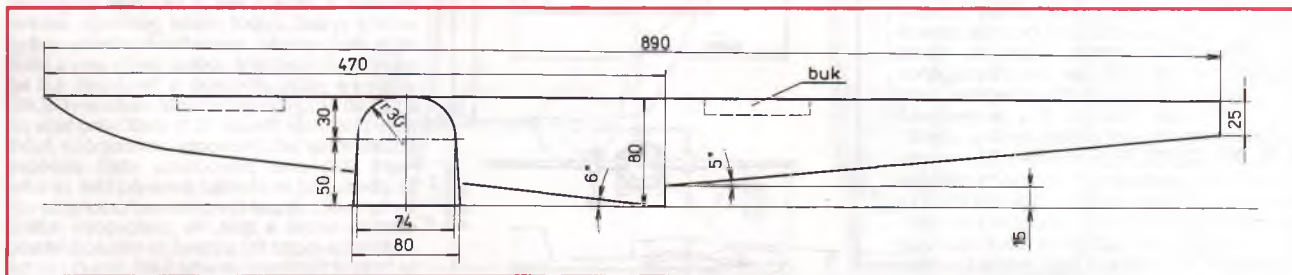
Létat chodíme vždy s pomocníkem, který vypomůže v případě havárie.

ZÁVĚREM

Snažil jsem se poradit čtenářům, kteří se rozhodli rozšířit řady modelářů zabývajících se touto krásnou kategorií, ať už rekreacně, nebo soutěžně. Je možné, že se někomu bude jevit létání s modely hydroplánů složitě, ale popisoval jsem některé fáze startu a přistání podrobněji, než je zvykem, s upozorněním na záležitosti. Pokud si v duchu projdeme postup startu a přistání s pozemním modelem, zjistíme značnou podobnost. Zkušenosti s létáním hydroplánů získané modeláři z jižních Čech jsou tak dobré, že někteří zalétávají své modely dříve ve vodní verzi než v pozemní. Důvodem je skutečnost že voda je při havárii přece jen přívětivější, zejména k motorům, a kromě toho je startovní dráha prakticky bez omezení. Létat je možné i za dosti vysokých větrů.

Další výhodou jsou stabilní pravidla létaných kategorií, která si oba jihočeské kluby (MK Protivín, RC klub České Budějovice) v drobnostech upravují podle zkušeností získaných v zahraničí. Málokdo totiž ví, že se léta Evropský pohár v kategorii odpovídající naší RC MH 2, a to odděleně s dvoudobými a čtyřdobými motory. Podle mého názoru je toto rozlišení výhodnější než společná kategorie F3A. V kategorii dvoudobých motorů se naši modeláři evropské špičky plně vyrovnají. Je jen na škodu věci, že v naší zemi došlo k velkému úbytku modelářů létajících tuto kategorií, a to i přesto, že podmínky (vodní plochy) jsou u nás lepší než například ve Švýcarsku či Itálii. Umyslně se nezmiňuji o kategorii RC MH 1, neboť ta s rozvojem RC souprav zcela zanikla.

Uplně na závěr bych chtěl všechny příznivce létání s hydroplány pozvat na jubilejní 20. ročník Protivínského poháru, který se bude léhat tradičně na Selibovském rybníku ve dnech 6. a 7. srpna 1994. Tato akce bude v letošním roce obohacena o setkání historických modelů hydroplánů, pro které bude uspořádána samostatná soutěž. Pravidla této kategorie jsou jednoduchá. Účastnit se mohou všechny typy modelů, které někdy na vodě létaly, a to do nástupu typu SUPRA-FLY. Soutěž bude hodnocena pouze diváky, počet řízených funkcí není rozhodující. Jisté překvapí omezení účasti typem modelu. Je to však nutnost, neboť RC hydroplány se létají v naší zemi asi 25 let, a tudíž typy používaných modelů představují určitý kvalitativní zlom. Z tohoto důvodu za „historické“ považujeme modely, které se již nepoužívají k vlastnímu soutěžení v kategorii RC MH 2. Jsou samozřejmě zváni i účastníci s upravenými volnými modely, jež budou určité starší a divácky velice atraktivní. Akci na Selibovském rybníku předchází tradiční týdenní setkání pilotů modelů hydroplánů a jejich rodin v místě konání soutěže. Zde je možné získat mnoho informací od zkušených modelářů. Účast na soutěži není podmínkou. Své umění si však může každý vyzkoušet již dříve, a to na tradiční soutěži konané na rybníku Bezdrev u Českých Budějovic vždy poslední květnovou sobotu.



Plováky používané modeláři MK Protivín a RC klubu České Budějovice od roku 1993 pro modely kategorie RC MH 2 o letové hmotnosti 3 000 až 4 500 g. Výkres může (po patřičném zvětšení) sloužit přímo jako šablona pro řezání jader z pěnového polystyrénu.

SATURN-II

KONSTRUKCE: Antonín Souček, Blansko

je pokračovatelem modelu Saturn, jehož plánek byl uveřejněn v Modelaři 2/1993. Nechce konkurovat speciálním akrobatickým modelům, je však vhodný pro ty, kdo chtějí zkusit létat akrobaci, ale nemají k dispozici vzletovou dráhu a musejí létat v polních podmínkách. Pro pohon je možné použít výkonný motor o zdvihovém objemu 3,5 cm³ až 6,5 cm³. Model je řešen robustně, ale jednoduše, s ohledem na malou pracnost, snadnou obsluhu a přístup k motoru i RC soupravě. Stavebním materiálem je převážně balsa, jiný materiál je označen zvlášť. Všechny neoznačené míry jsou v milimetrech. K lepení použijeme Kanagom, případně L-510, na větší plochy Herkules, na namáhané spoje epoxid.

Před zahájením stavby si prostudujeme stavební návod a výkres, v němž upravíme výřez podle použitého motoru, doplníme upevnění použitých serv a instalaci táhel, případně zakreslíme další změny.

Křídlo je nedělené, bez křížení, každá polovina se staví zvlášť. K trupu je uchyteno bukovým kolíkem a dvěma nylonovými šrouby M5.

Na pracovní desku upevníme dolní pásnici nosníku ze smrkové lišty o průřezu 3x8, nalepíme všechna žebra **K1** a do nich horní pásnici nosníku. Zadní část žebíř podložíme do roviny podélnoú lištou a přilepíme odtokovou lištu o průřezu 7x15 a pomocnou náběžnou lištu o průřezu 3x14, obě z balsy. Mezi lišty nosníku vlepieme stojiny z balsy tl. 2. Po zaschnutí lepidla obrousíme lišty do obrysu podle žebíř. Stejným způsobem zhotovíme i druhou polovinu křídla. Obě poloviny spojíme stojinami **K6**, **K7**, lepíme epoxidem. Po vytvrzení doplníme žebra **K2**, **K3**, **K4**, **K5**, hranoly z balsy tl. 10, bukový kolík o Ø 6 a vyklíčky z balsy tl. 5. Zkontrolujeme souměrnost křídla a doplníme tuhý potah z balsy tl. 2 současně nahoře i dole; nejprve v odtokové části, potom v náběžné. Dále potáhne střední část a nalepíme pásky z balsy o průřezu 2x10. Obrousíme přesahující potah a doplníme náběžnou lištu z balsy o průřezu 7x16 a zakončení z balsových hranolů o průřezu 20x32. Vše opracujeme do tvaru podle výkresu.

Křídélka opracujeme do patřičného průřezu z jediné balsové lišty o průřezu 7x25, z níž pak odřízneme díly na vyplnění pevně střední odtokové části křídla. Do těchto dílů vybrousíme žlábk pro pouzdro náhonu křídélka a ze spodní strany výřez pro ovládací páky křídélka. Po nasunutí pák z ocelového drátu o Ø 2 do pouzder z trubky páky ohneme podle výkresu a zplošíme jejich konce pro zalepení do křídélka. Vše přilepíme epoxidem ke křídlu. Zkontrolujeme volnost pohybu pák a střed křídla včetně prostoru průchodu upevňovacích šroubů přelaminujeme tenkou tkaninou.

Trup sestavíme obvyklým způsobem z bočnic, jež vyřizneme z balsy tl. 3 a nalepíme na ně připravené vyztužení: Díly **T7**, **T9**, v prostoru upevnění křídélka balsa tl. 5, podélníky z balsy o průřezu 5x5, příčky z balsy o průřezu 5x10 a 3x10. Obě bočnice upevníme zadní rovnou spodní částí na výkres a spojíme je postupně dole i nahoře rozpěrkami z balsy o průřezu 5x10. Přilepíme zadní horní tuhý potah z balsy tl. 3 a po zaschnutí trup sejme. V přední části vlepieme přepážky **T1**, **T2**, **T3**, **T4**, motorové lože **T6** s vyvrtanými otvory a upevněnými ocelovými plíšky se závitů pro uchycení motoru. Dále vlepieme bukový hranol pro uchycení podvozku a zajistíme ho díly **T8**. Přišroubujeme přední podvozkovou nohu **P1**, v přední části zespodu vlepieme dno balsa tl. 10 a odpředí až po odtokovou hranu křídla vlepieme dno balsa tl. 5; po celé délce potáhne dno balsa tl. 3. Zho-

tovíme kryt prostoru pro nádrž, vylepíme balsaou prostor okolo motoru a nalepíme epoxidem bukové hranoly pro přišroubování křídla. Celý trup vybrousíme podle výkresu. Vlepieme vybroušenou stabilizační a kylovou plochu a ostruhu z tvrdé balsy tl. 5. Slícujeme trup s křídlem a křídlo svrtáme s bukovými hranoly zalepenými v trupu, do nichž potom vyřizneme závit M5; v křídle otvory zvětšíme asi na Ø 5,2.

Ocasní plochy vyřizneme z prkének balsy tl. 5, která slepíme natupo na potřebnou šířku, a vybrousíme do hladka.

Povrchová úprava. Celý model hladce obrousíme, vytmelíme, nalakujeme zaponovým nitrolakem a znovu obrousíme, až docílíme hladkého a rovného povrchu. Trup a ocasní plochy polepíme středně tlustým papírem (lepícím lakem), křídlo potáhne nejlépe monofilem, na který přilakujeme tenký papír. Přelakujeme vypínacím nitrolakem. Potom stríkáme barevnými nitroemaly podle vlastní volby. Je vhodné použít jasné odstíny a barevně výrazně odlišit horní plochy od dolních pro lepší orientaci ve vzduchu. Nakonec nastříkáme celý model například syntetickým lakem na chaty na ochranu proti účinkům paliva. Důkladně vylakujeme hlavně prostor motoru s jeho okolím a prostor pro nádrž.

Podvozek je tříkolový. Hlavní podvozek **P2** vyřizneme z duralového plechu tl. 2, začistíme a ohneme. Kola přichytíme šrouby s podložkami a maticemi. Celek přišroubujeme k trupu. Přední podvozkovou nohu ohneme z pružinového ocelového drátu, kolo je zajištěno připájenými podložkami. Všechny šroubové spoje zakápneme barvou.

Motor přišroubujeme k motorovému loži šrouby M3, které zajistíme proti uvolnění pérovými podložkami. Vrtuli použijeme podle doporučení výrobce; prototyp létal s motorem MVVS 3,5 GFS RC s vrtulí 220/120 a s vrtulovým kuzelem Modela o Ø 45, upevněným podle návodu výrobce. Nádrž o objemu asi 100 cm³ (Modela) vložíme do hranolů pěnového polystyrenu, jímž vyplníme celou přední část trupu. Použijeme 2 hadičky: přívodní, která také slouží jako plnicí, a tlakovou. Do přívodu paliva k motoru je žádoucí vložit čistící paliva.

Křídélka a obě kormidla připevníme otočnými závěsy (Modela); dbáme, aby se otáčely lehce. Na obě kormidla přišroubujeme ovládací páky

(Modela). Táhla z balsových lišt o průřezu 10x10 zakončíme dráty do jízdního kola s koncovkami Modela, ze stejných drátů zhotovíme i táhla křídélka. Táhla ke karburátoru je z lanovodu. Serva upevníme podle doporučení výrobce, servo křídélka upevníme vruty.

RC souprava musí být čtyřfunkční, instalujeme ji podle obvyklých zásad. Dbáme na to, abychom vhodným rozmístěním jejich prvků model vyvážíli.

Zalétání. Základem úspěchu je souměrný, nezkroutěný, správně seřízený model. Před prvním letem ještě překontrolujeme polohu těžiště, smysl výchylek všech ovládacích prvků, zajištění táhel atd. Budeme-li startovat se země, je nutné seřídit kola podvozku tak, aby model pojezděl rovně. Motor je třeba správně seřídit, důležité jsou dostatečně nízké volnoběžné otáčky. Správně postavený model letí hned napoprvé, zalétání spočívá vlastně jen v doladění velikosti výchylek kormidel podle vlastních zvyklostí. Postupujeme uváženě krok za krokem, vždy s rozmyslem, až dostaneme model úpině do ruky.

Hlavní materiál:

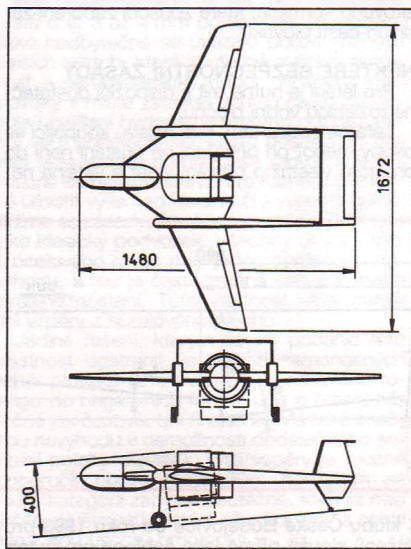
Lišta smrková dl. 1000, 3x8 — 4 ks
Prkénko balsové dl. 1000, šířka asi 70, tl. 2 — 6 ks; tl. 3 — 5 ks; tl. 5 — 3 ks; tl. 7 — 2 ks; tl. 10 — 1 ks
Překlíčka tl. 1 — 300x460; tl. 2 — 90x165; tl. 3 — 190x165
Bukový hranol 26x32x72, 10x20x340
Bukový kolík Ø 6x35
Drát ocelový pružinový Ø 3,5 — dl. 400
Drát vypleťací do kola Ø 2 — 8 ks
Duralový plech tl. 2x35x310
Trubka Ø 3/2x100
Modelspan středně tlustý — 2 archy
Modelspan tenký — 2 archy
Podvozkové kolo Ø 50 — 3 ks
Lepidlo acetonové, Herkules, epoxid
Nitrolak zaponový, lepící, vypínací, barevné nitroemaly, lak syntetický nebo epoxidový
Další drobný materiál podle výkresu

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázku typu C 39 Kč (na Slovensku 46 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, P. O. Box 14, 814 99 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Saturn II“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.

RC VTOL

VTOL neboli letadlo se svislým startem a přistáním bylo nedávno zalétáno v USA poprvé jako RC model. Jeho konstruktér Tom Hunt ze známé americké továrny Grumman Aerospace tvrdí, že tento první model s překlopným vrtulovým pohonem je schopen postavit z běžných domácích modelářských materiálů každý zručný modelář. K létání s ním je zapotřebí programovatelný vysílač, neboť model potřebuje elektronický mix kormidel, nastavitelné průběhy výchylek i programovatelné zpětné chody serv a jejich vzájemné vazby. Prototyp o hmotnosti 4,6 kg a rozpětí 1672 mm je poháněn motorem OS.46, který poskytuje zhruba 50 N statického tahu při použití vrtule 9/5. Pomocný elektromotor Astro Flight 020 přes převodovku otáčí stavecím šroubem, jímž se překlápí poháněcí blok ze svislé startovací, respektive přistávací polohy do vodorovné letové a zpět. Ve startovacím režimu spotřebuje motor 60 g paliva za minutu a letadlo se ovládá klávkami ve vrtulovém proudě vzduchu pod motorem. V aerodynamickém dopředném letu se řídí model obvyklými kormidly.

Podle MAN 12/93 ing. R. Laboutka



Velká, okázalá událost, představující více než jen příležitostnou soutěž, a přednostně určená k přilákání diváků, je stále známější. Po Turnaji šampionů, Top Gunu, znovuustaveném Schneider Cupu v USA a Aeronautickém festivalu v Japonsku, abychom jmenovali ty největší, jsou Maderské neomezené závody velkým příštím hitem.

* * *

Modelářství se mění. Skutečně věřím, že to je nezbytné v našem dnešním světě. Většina modelářské aktivity až dosud zůstává skoro skryta veřejnosti. Jestliže uvážíme, že zájem médií a masová zábava jsou klíčem k úspěchu, a sporty mění svá pravidla, aby se staly vhodnějšími pro televizní přenosy, je jedinou alternativou zániku modelářství změna v pojetí. Show s obřími modely jsou jedna věc, a znamenité soutěže věc druhá. Neomezené závody jsou v tomto ohledu posledním nápadem a mohou být prvním skutečným pokusem o vytvoření leteckomodelářské soutěže navržené spíše pro všeobecnou veřejnost a sdělovací prostředky než pro modeláře.



Závody ve stylu RENO

Guy Revel

◀ Ve třídě AT-6 jsou všechny modely stejné v měřítku 1:5 s identickými motory, palivem a vrtulemi, takže v ní nejde ani tak o peníze, jako o letové schopnosti

koli předtím vypsáno pro jakoukoli modelářskou soutěž. Neodstránilo to však nikoho, neboť náklady vložené do stavby a provozu tohoto druhu modelů byly obrovské, a sponzorování bylo absolutně nezbytné. Závody však byly koncipovány tak, aby umožnily dostatečné vystavení sponzorských symbolů a spolu s plánem na přilákání nemodelářské veřejnosti to byla první seriózní příležitost k hledání (a nalezení) sponzorů mezi podnikatelskými kruhy nezabývajících se modelářskou činností.

První závody se uskutečnily v Maderě v Kalifornii na konci roku 1991 a byly velmi úspěšné. Přestože finanční stránka věci dopadla dobře, organizátoři v pořádání těchto závodů nepokračovali. Jiní však pochopili, že tato koncepce má perspektivu, a v roce 1992 několik závodů zorganizovaly další týmy. V září 1992 konaly Neomezené závody konečně prokazal mimo veškerou pochybnost oprávněnost své další existence. Přispěli k tomu především organizátoři s profesionálními zkušenostmi a schopnostmi uspořádat show, zabezpe-



Nesnadné zrození

Myšlenka je to zcela prostá: Jedním z nejvýznamnějších projevů libovolného sportu je závodění. Publikum mu snadno rozumí, vždyť rychlost je magické show pro mnoho lidí a poskytuje vzrušení nesrovnatelné s jinými, více technickými projevy soutěživosti, kde rozhodující je výrok rozhodčího.

V tomto smyslu se kolem roku 1990 malá skupina modelářů rozhodla přeměnit pravidla. Šlo o to uspořádat rychlostní závody kolem pylonů podobně proslaveným závodům skutečných letadel v Renu, a to s velikými závodními modely. Oznameny byly peněžité ceny pro vítěze. Přihlašovací poplatky byly mnohem, mnohem vyšší, než bylo kdy-

Tento Sea Fury si doletěl pro druhé místo v neomezené kategorii. Je vybaven dvouválcem Aerow 200 cm³ s výkonem přes 20 k! Vibrace a hluk jsou za letu obrovské



Modely přihlašuje k závodům jejich vlastníci, jenž je někdy také hlavním sponzorem. Zde je představen Chip Hyde (vlevo), který létal v kategorii AT-6



čít místní organizaci, sponzorování a účast sdělovacích prostředků, jakož i promluvit ke správným lidem a prodát jim závod jakožto ziskový podnik. Závod v roce 1992 byly skutečným zrozením závodů obřích modelů. Další takové závody se uskutečnily v roce 1993, a byly ještě úspěšnější, s více soutěžícími, s vyššími výkony a množstvím sponzorů. Ti jsou absolutně nezbytní, když uvážíme, že vklad zavodníka činí 200 dolarů; dále připočítejme cenu modelu, vyladěného závodního motoru o objemu kolem 200 cm³ a všeho nepostradatelného technického vybavení.

Cesta k úspěchu

Princip těchto závodů je zcela prostý. Modely závodí ve dvou kategoriích: Neomezená kategorie jsou makety skutečných letadel létajících ve skutečně „neomezené kategorii“ v Renu i jinde. V této kategorii je všechno dovoleno, pokud model odpovídá skutečnému letadlu, které závodilo v Renu, a má rozpětí alespoň 2,5 m. Maximální dovolená hmotnost činí 25 kg a motor nesmí mít hmotnost přes 6 kg. Není zde žádné jiné omezení, takže velké a těžké motory jsou vyladěny na nejvyšší výkonnost. Ta je skutečně nevidána. V roce 1993 na uvedených závodech měly nejlepší motory výkon až 24 k (přes 17,5 kW). Nejpoulnější konstrukce modelů představují P-51, Sea Fury, Bearcat a podobné typy, které létají každý rok na závodech skutečných letadel v Renu.

Druhá kategorie je koncipována jako jednodušší a méně nákladná. Je vyhrazena pro makety letadla AT-6 Texan v měřítku 1:5, tj. s rozpětím něco přes 2,5 m. Používá se výhradně neupravený standardní motor Zenoah (Titan) G-62. Hmotnost těchto modelů musí ležet v rozmezí 11 až 25 kg. Vzhledem k tomu, že všechny modely jsou stejného typu i velikosti, motory

jsou stejné a vrtule i palivo dodává pořadatel, jsou i rychlosti téměř stejné a o výkonu rozhoduje kvalita pilotáže. Modely létají pět okruhů na velké trojúhelníkové dráze o délce asi 1 200 m. Protože modely jsou velké a dráha je dlouhá, závod může být diváky snadno hodnocen i z velké vzdálenosti. Právě to je příčinou divácké přitažlivosti jakož i zájmu sponzorů.

K takovému závodu musí být k dispozici enormně velký prostor, a je proto jen velmi málo míst mimo americké pouštní regiony, jako je Madera, kde by se takové závody vůbec mohly lézat. Motory jsou netlumené, vydávají hromový řev a piloti i pomocníci musejí nosit chrániče sluchu, ale většina diváků si rychlost s hlukem spojuje. Ve skutečnosti rychlost těchto mimořádných modelů není nijak extrémně vysoká, je menší než u pylonových modelů F3D, avšak závod vypadá velice realisticky.

Závody se odehrávají ve dvou částech. Začíná se prvním kvalifikačním závodem,



Mustang P-51 je nejpoulnější letounem v neomezené kategorii, to platí i pro závody skutečných letadel. Ten na snímku je adaptován ze stavebnice firmy Byron, má dvouválcový řadový motor 140 cm³ od firmy Precision Eagle

který má určit 30 nejlepších účastníků (z více než 100) podle nejvyšší rychlosti a rozdělit je do tří kategorií: zlaté, stříbrné a bronzové. Dále pak létají společně modely o přibližně stejné rychlosti, čímž jsou závody zajímavější.

Potom piloti v každé kategorii létají vždy čtyři najednou pět okruhů a v každém závodě obdrží body odpovídající jejich umístění. Výsledné umístění je dáno prostým součtem bodů. Nakonec pět nejlepších v každé kategorii létá „Trophy Race“, skutečné finále, které určí konečného vítěze.

Trochu neobvyklý, odvozený od závodů skutečných letadel, je start závodů se zaváděcím letounem. Závodní modely následují zaváděcí letoun, a jakmile se za ním všechny čtyři správně vyrovnají, zaváděcí letoun odletne pryč a závod začíná. Výhodné je být hned za zaváděcím letounem a akcelerovat ihned v okamžiku odstartování závodu.

Neuvěřitelný úkaz

Nehodlám detailně popisovat výsledky závodů, které nemohou českého čtenáře příliš zajímat, neboť většina pilotů není v Čechách známa. Vyjimkou je například Chip Hyde, dřívější světový mistr F3A, jenž je také velmi dobrým pylonovým pilotem. Dále sem patří i David von Linsowe, jeden z nejlepších pilotů F3A, a Henry Bartle, jenž byl členem týmu USA při posledním mistrovství světa F3D. Podstatnější je, že vzniká, hlavně ve Spojených státech amerických, druh modelářství stále více se lišící od obvyklé každodenní záliby, jež je obdobně jako mnoho jiných atraktivně se projevujících sportů hrou velkých peněz.

Ovšemže běžný modelář se nikdy k tomuto pojetí nedostane, ale takové závody mohou upoutat zájem televize a tisku, a tím přispět k propagaci našeho hobby.

Co se také může stát

Se synem Petrem jsme poslední skální modeláři v našem bývalém záteckém klubu, ale stále se motáme i u kamarádů, kteří přešli k UL létání. Při jedné společné seanci nás napadlo, že ultralight Straton, který létá snad i bez pilota, musí jako maketa létat také. V časopise Modelář byla dosti podrobná data i s nákresem letadla. Syn vše přepočítal v poměru 1:6 a nakreslil plánek. V diskusi jsme dospěli k názoru, že profil skutečného letadla se pro model nehodí a použili jsme osvědčený Selig (je podobný E 205). Nakonec nám vyšla „větší dvoumetrovka“. Motor Modela 2 cm³ jsme instalovali invertně, pochopitelně v souladu s předlohou tlačně. Stratonek, jak jsme model nazvali, měl ovládaná křídélka, otáčky motoru a míxerem Modela motýlkové ocasní plochy, i zbarvením se podobal předložce jako vejce vejci.

Pak se ale začalo lézat. Byl květen 1993, před sletem UL letadel v Zatci. Sedmnáctiletý Petr je již velmi dobrým pilotem, a tak jsme šli s chutí do toho. Motor naskočil, RC souprava v pořádku, a tak jsem se rozběhl a model vypustil. Letěl jako koště. Syn prohlásil, že jde spíše o organizovaný pád. Po diskusi jsme zvětšili úhel náběhu křídla a ejhle — model si dal říci. Letěl, poslouchal a dokonce vypa-

dal ve vzduchu velmi realisticky. Stále to však nebylo ono. Jeden zkušený kolega nám po vyzkoušení řekl: „Visí na křídélkách.“ Co tím myslel, jsem pochopil, až když jsem létal sám a vysadil motor. Bláhově jsem si myslel, že mám v ruce větrone, a tak jsem si klidně začal klouzat. Model lehce zpomalil a začal padat z jedné vývrtky do druhé. Zvládl jsem jej až skoro nad zemí, a praštil s ním jen lehce. Při létání se musí na tuto záležitost myslet a rychleji přistávat.

Po několika startech se začal zastavovat motor. Nejprve jsme nevěděli proč. Až když už nešel spustit, jsme po zevrubné prohlídce zjistili, že na klikovém hřídeli je velká axiální vůle. Podložka pod unašečem vrtule byla totiž skoro pryč. Svitlo nám, že tlačná vrtule tlačí klikový hřídel až na víko klikové skříně. Tím se ojnice zkrží, a motor se zastaví (vlastně se samovolně rozeběrá). Zhotovili jsme proto z bromostříbrného plechu podložku, která funguje pod unašečem vrtule jako kluzné ložisko.

Model stále létá, ale vzpomínky na prožité stesy nám neumožňují dokonalejší požitek. Závěrem snad několik rad:

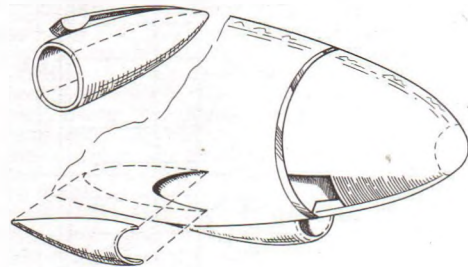
Chcete-li stavět maketu podobné třídy, tak raději jako třímeter. Motor uspořádaný tlačně použijte pouze s dobrými ložisky, motory s kluznými ložisky se nehodí. Odborníci by nám zajisté vysvětlili, jakých chyb jsme se dopustili při volbě profilu, plošného zatížení a já nevím čeho ještě. To však nebylo účelem tohoto článku.

Chtěl jsem jim především vyjádřit, že maketařina má tolik záležitostí a problémů, které je nutné vyřešit, aby model létal nezákladně a realisticky, že před vámi, Páni maketaři, smekám.

Jan Sařaf

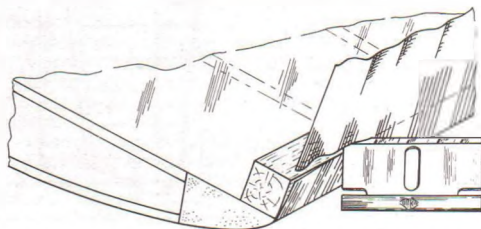
Z PRAXE PRO PRAXI

■ Přívody chladičho vzduchu k elektrické hnací jednotce v trupu modelu je účelné překrýt technicky účelným a tvarově vzhledným aerodynamickým sběračem vzduchu. Snadno jej získáme podélným rozříznutím větší plastické ochranné krytky z kulíkové tužky nebo odloženého plnicího pera.



● Přesné oříznutí plastické potahové fólie kolem odtokové hrany křídla usnadní lišta přibodovaná tepelně na obou koncích k přehnutému potahu. Orezávací břit vedeme těsně podél této lišty, přes kterou současně prsty fólii napínáme. Nakonec lištu oddělíme od modelu a přesně oříznuté potah přihladíme a přilepíme kolem odtokové hrany.

Podle MAN 1/94 —lab—



ČÁP

A2 z roku 1952

Zhruba před čtyřiceti léty začaly větrně severské kategorie, jak se tehdy říkalo A-dvojkám, neuprosně vytlačovat modely stavěné podle tehdejších podmínek FAI, u nichž nebylo rozpětí křídla až ke čtyřem metrům nic mimořádného. Větrně A2 byly přitažlivé, protože byly nové, a také proto, že šlo o takové „kapesní“ modely, které nezpůsobovaly přepravní problémy.

Na konstrukční řešení Čapa měly bezprostřední vliv jednak stavební pravidlo o nejmenším přípustném průřezu trupu $L^2/200$ (kde L byla délka přesě všechno), určitá konstrukční setrvačnost i materiálové možnosti tehdejší doby. Ale kupodivu to nedopadlo nijak špatně. Výkony 2:15 min:sice nebyly světoborné, ale byly takřka jistotou každého letu. Teprve později jsme poznali, že k tomu, abychom se dostali s výkony přes 2:35 min:s, už je třeba podstatně vylepšit koncepci, počínaje profilem křídla a konče trupem o co nejmenším odporu. Po zrušení pravidla o jeho minimálním průřezu bylo možné udělat trup delší, ubrat na ploše VOP a tuto úsporu přičítat křídlu.

Letový křest měl Čáp přesně 21. března 1952, tedy před 42 roky. Model postavil můj patnáctiletý žák z kladenského školního kroužku Pepík Harapát (o tři roky později nas reprezentoval na MS v Německu). První let zkusil bez doutnaku, že prý ho tam dá, „až model zaletá“. Jenže Čáp letěl, jako by měl zalétání dávno za sebou: Ihned se usadil do nevyrazné termiky a vystoupal až pod mrak, tak devět set metrů vysoko. Protože byl jen neznatelný vánek různých směrů, model jsme měli stále nad hlavami. Už třikrát jsme mysleli, že přistane, ale on si zase našel stoupaček a honem nahoru. Po 1 hodině a 37 minutách jsem měření letu ukončil, model v té chvíli nízko nad zemí odlétal pomalu západním směrem a přistál asi čtyři sta metrů od nás. Nikdy před tím ani potom jsem podobnou podívanou nezžil.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Trup byl slepen ze dvou bočnic z listů o průřezu 3×3 a 2×3 , vpředu spojených dutou lipovou hlavicí a pěti překřížkovými přepážkami, vzadu smrkovými rozpěrkami. Předek trupu byl potažen zespodu pod potahem kreslicí čtvrtkou a na bocích balsovými odrezky tl. 2. Lože křídla mělo náběh $2,5^\circ$ a směrem dozadu bylo staženo do jednoho bodu, kde byl přivázan háček k uchycení vázací gumy. K těmž účelům sloužil před náběžnou hranou bambusový kolík. Blízko před těžištěm byl upevněn dvojitý háček z ocelového drátu o $\varnothing 1$, jímž procházela kyvná páka, ovládající táhlem z ocelového drátu

o $\varnothing 0,25$ a gumového očka směrovku. Při vleku byla směrovka do neutralu, po vypuštění ji vyklonila gumička na druhé straně trupu na tl. hliníkovému dorazu, jímž se seřizovala velikost zátky.

Dolní část SOP byla vybavena směrovkou. Měla nosník ze dvou listů o průřezu 2×3 a žebra z listů stejného průřezu, obroušených na tenko a zevnitř otačených hranou nože, aby se daly prohnout do potřebného tvaru. Horní díl SOP byl slepen z balsy tl. 3 a pevně zalepen do trupu. Sloužil jako operka VOP při použití demtalisátoru.

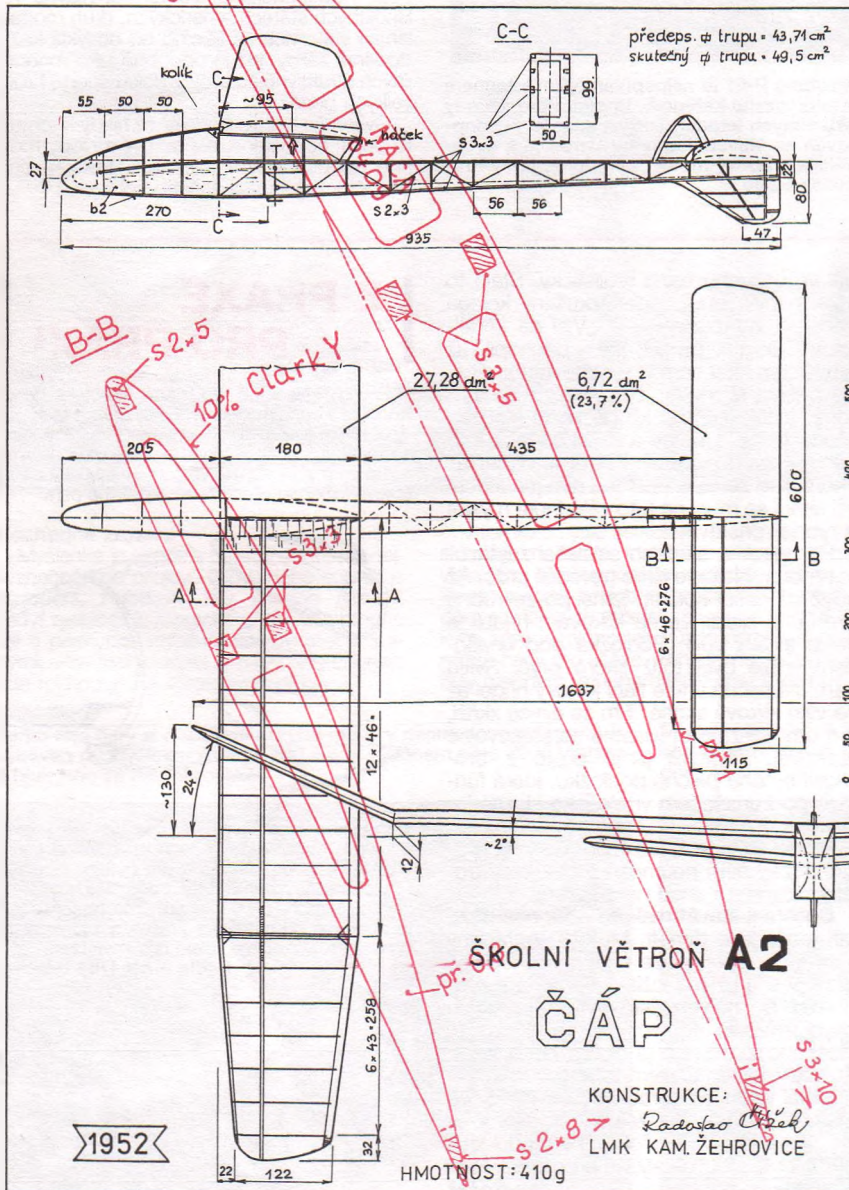
Křídlo s profilem NACA 6409 bylo jednonosníkové, dělené. Původně mělo střední část rovnou (U-lomení), ale později do dvojitého V se vzepětím středu 2° . Nosník byl ze dvou smrkových listů o průřezu 3×5 spojených stojinami z překřížky tl. 0,8. U kořene křídla byla stojina v celém rozsahu mezi žebry a oboustranná, vzniklé pouzdro pro spojku křídla bylo navíc ovázáno nití a zalepeno. Spojka křídla byla z překřížky tl. 3 a hliníkového plechu tl. 1,5. Náběžná i odtoková lišta byly rovněž ze smrkových listů, koncové oblouky křídla z pediku o $\varnothing 4$.

VOP byla velmi jednoduchá, z tuzemského materiálu. Vylehčená žebra byla z překřížky tl. 0,8. Profil byl Clark Y snižený na 10%. Nastavení VOP bylo asi -1° .

Model byl původně potažen papírem Kablo a měl červené a žluté doplňky.

Čáp by mohl být vhodným objektem pro kategorii historických volných větrůňů a skupinu AV2 pro svou jednoduchost a velmi dobré letové vlastnosti. Je ale také možné, že se jí vezme za vzor nějaký nadšenec rekreačního létání s elektroletem. Není nic jednoduššího než vydlabat hlavicí a vložit do ní třeba Speed 400, i na ostatní je v trupu místa víc než dost. Samozřejmě, dolní část SOP by musela mít odpovídající kormidlo šířky asi 48 mm. VOP lze udělat i plovoucí. Podle regulí není třeba stavět model z původního materiálu. Žebra i vyplně trupu mohou být balsové, balsou lze nahradit i pedik. Pro své členy má SAM 95 matrici výkresu ve skutečné velikosti, a pokud vím, chystá se Čapa stavět deset členů.

Radoslav Čížek



Přehled kategorií



(Dokončení z Modeláře 3/1994)

Pro rok 1994 jsou do soutěží připouštěny repliky modelů s datem vzniku do roku 1952.

ARC — bezmotorové větrně řízené rádiem. Startuje se ze stometrové vlečné snůry nebo z gumicuku 80+20 m.

CRC s jiskřivou svíčkou — motorové modely řízené rádiem. Povolena doba chodu motoru je 40 s. Startuje se z ruky nebo se země.

CRC diesel — motorové modely řízené rádiem. Povolena doba chodu motoru je 30 s. Startuje se z ruky nebo se země.

CRC se žhavicí svíčkou — motorové modely řízené rádiem. Povolena doba chodu motoru je 25 s. Startuje se z ruky nebo se země.

CRC — modely s elektrophonem řízené rádiem. Povolena doba chodu motoru je 30 s. Startuje se z ruky nebo se země.

Minimální plošné zatížení u všech kategorií je 12 g/dm^2 . Nižší je povoleno, pokud je uvedeno na původním stavebním plánu. Maximum je 240 s, za přistání do čtverce $50 \times 50 \text{ m}$ se k výslednému času v sekundách připočítává 30 b. Létají se 3 měřené starty, hodnotí se 2 lepší výsledky. Pracovní čas pro každý let je 4 min.

CRC show — motorové modely (kabinové, polomakety či makety) řízené rádiem — na podívanou. Doba chodu motoru není omezena. Minimální plošné zatížení je 12 g/dm^2 . Nižší je povoleno, pokud je uvedeno na původním stavebním plánu. Startuje se se země. Hodnotí se jednoduchá letová sestava + body za přistání. Létají se 3 starty, do hodnocení se započítávají 2 lepší výsledky. Pracovní čas pro každý let je 7 min.

IKAROS

„Disperato“



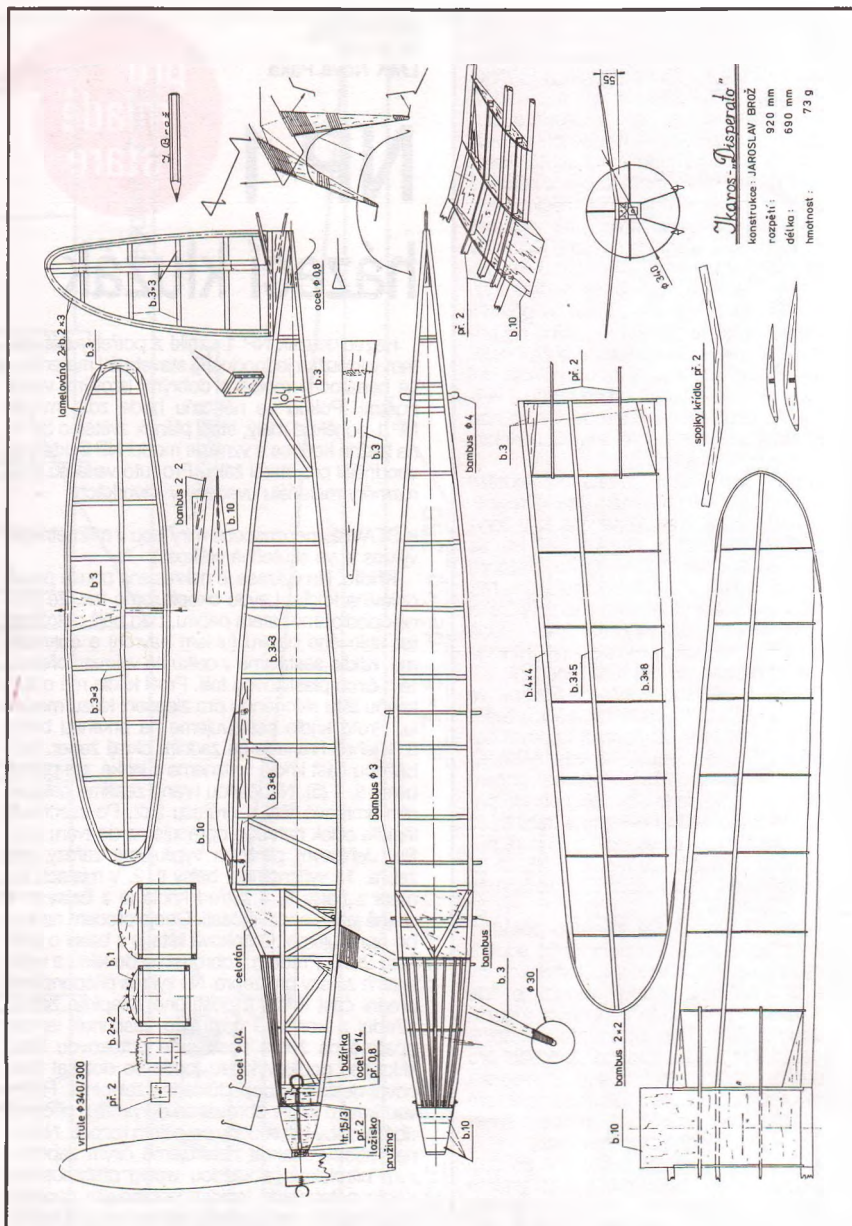
Závodní model na gumový pohon od Jaroslava Brože, zveřejněný v Mladém letci 6/1936, mne zaujal promyšlenou konstrukcí i libivými tvary. Když jsem pak našel ve svých starých zásobách originální lipovou vrtuli o \varnothing 340 mm, bylo rozhodnuto. Vrtule byla uštipnutá, takže jsem ji musel podlepit, a pak jsem ji důkladně odbrousil, abych se dostal na udávanou hmotnost 6 g. Bohužel dostal jsem se jen na 13 g. Celý model je z balsy, a z ní stavět umím, ale na udávanou hmotnost 73 g včetně gumy jsem se nedostal. Můj model má hmotnost celkem 104 g. Presto létá stabilně a s nekvalitní gumou dosahuje časů kolem 60 s. Při použití kvalitnější gumy a lehčí balsové vrtule by se výkony mohly zvýšit až na 90 s.

Co k modelu uváděl jeho konstruktér J. Brož?

„Zájezd do Francie, kterým jsme se loni na podzim zúčastnili tamějších závodů, byl pro nás, mimo jiné, zajímavý i proto, že jsme měli příležitost seznat tamější směry ve stavbě modelů.

Francouzské modely se vesměs lišily od našich volbou stavebního materiálu. Kdežto u našich modelů převládala vesměs stavba z lipových spejíl a překližky, byly všechny francouzské modely stavěny z balsy, výborného to konstrukčního materiálu, čímž draky modelů byly velmi lehké a gumový svazek vážil v některých případech více než celý model. Rovněž pokud se charakteru stavby týče, převládala u francouzských modelů snaha postavit model pro velký výkon bez ohledu na jeho tvary. V tomto směru předčí naše modelářství francouzské tím, že náš modelář hledí na modelu uplatnit krásu linie. Pokusil jsem se na modelu „Disperato, který jest v následujícím popsán, sloučiti směr francouzský s naším, tj. sestavit model pro velký výkon úhledných tvarů.

Model je celý zhotoven ze dřeva balsy, pouze okrajové oblouky nosné plochy jsou z bambusu. O stavbě samé nebudu se obsírně rozepisovat, ježto model se hodí pouze pro vyspělejší modeláře, kteří již vše potřebné z plánu vyčtou a pochopí. Kdo by se zvláště o model zajímal, nechť si opatří detailní plán ve skutečné velikosti. Uvádím pouze některé zajímavé detaily u nás dosud málo používané. Předně nový volnoběh, naprosto bezpečný a bezvadně fungující, odnímací ložisko. Gumový svazek jest o 10 cm delší nežli vzdálenost předního a zadního háčku. Gumu, vytáženou na dvojnásobnou délku, natačíme vrtáčkou, přičemž svazku dáme až 1 000 obrátok. Pracovní doba svazku je asi 70 vt. Podvozek jest z 3 mm silné balsy, do níž jsou vetknuty ocelové drátky, jak patrně z výkresu.



Délka podvozkových noh 170 mm, rozchod 150 mm. Plocha šípového tvaru zaručuje výbornou stabilitu směrovou. Směrovka s velkou kylovou plochou jest přilepena k výškovce. Přichycení k trupu jest naznačeno na výkresu. Ovalové tvary výškovky a směrovky vyřizujeme z balsy 2 mm silné. Doporučuji lepit acetonovým lepidlem, které balsu výborně spojuje a rychle schne. Celková stavba odpovídá mezinárodním propozicím F. A. I., podle kterých budou letos poprvé pořádány celostátní závody, tj. zatížení 10 g/dm². Plocha má 7,2 dm², váha 73 g.“

Stavební výkres ve skutečné velikosti mohu zájemcům poskytnout.

**Zdeněk Raška,
Frenštát pod Radhoštěm**

Balsafros a Balldur

Na otázku v Modeláři 1/94, jaký materiál nesl označení Balsafros a Balldur, jež jsem objevil v některých stavebních pláncích z válečného období, zareagovali čtyři čtenáři.

Balsafros a Balldur byly speciální materiály dodávané známou pražskou modelářskou prodejnou M. K. Moučka.

Balsafros měl nahradit nedostatkovou balsu. Hodil se na tvarované kapoty motorů,

různé přechody a výplně. Pro svou křehkost se nedal použít na listy. Prodával se v různých tloušťkách, náš čtenář F. Kratochvíla ze Zastávky u Brna si bezpečně pamatuje tloušťky 3 a 5 cm. Šlo o pórovitou hmotu barvy másla, odolnou vůči nárazům. Dala se rezat pilkou a po obroušení se natírala lepidlem či tmelem, aby získala pevnost. Pan Kratochvíla se domnívá, že Balsafros byl dokonce lehčí než pěnový polystyrén. Při tlaku prstem se nelámala, ale drotila. Práce s ním prý byla docela příjemná. V. Procházka z Prahy tyto informace doplnil v tom smyslu, že šlo o hmotu vyrobenou z papíru či „papíroviny“.

Balldur měl nahradit překližku. Pan Kratochvíla píše, že se vyráběl v tloušťkách do 1 mm, pan Procházka udává i 2 a 3 mm. Specifikovat tento materiál je zřejmě obtížné. Panu Kratochvílovi připomínal svou ohebností a pevností novodur, panu Procházkovi tvrdší a křehčí kladivkovou čtvrtku a M. Dvořáček z Moravských Kniníc píše, že šlo zřejmě o něčím impregnovanou dýhu; k tomu dodává, že podle návodu se Balldur ještě měl polepovat papírem.

V souvislosti s Balsafrosem nám poslal pěknou vzpomínku na Zdenka Husičku K. Kudela ze Zastávky u Brna, ale tu až někdy přistě.

Všem, kteří odpověděli na mou otázku, děkuji a věřím, že nežástanou jen u této odpovědi, ale zašlou i své vlastní příspěvky.

T. Sládek



● Letošní sezona modeláře s volně létajícími modely je opravdu bohatá. Kromě tradičních soutěží a Pražské ligy je tu dále celkem pět soutěží Světového poháru v České a Slovenské republice. Jen za několik dní po vyjítí tohoto sloupku se bude konat soutěž kategorie F1E na Rané. Tento kopec s několika vhodnými svahy je oblíben domácím i zahraničními účastníky, kteří jistě přijedou v hojném počtu. Magnety na Rané jsou vždy příjemným, ale i namáhavým zážitkem pro všechny účastníky. Přijďte se podívat i vy, další zájemci o volný let, Raná je přírodní rezervací, a tak je to vylet skutečné do přírody. Zajímavé je, že na Ranou přijíždí daleko více Němců; kempují tam i několik dní a pozorují létání aparátů všech druhů a velikostí. Ze soutěže na Rané se lze rovnou přesunout do Brezna, kde jsou též perfektní podmínky pro svahové létání.

Poprvé budou letos i u nás dvě soutěže Světového poháru ve volném letu na rovině. Kromě Sezimova Ústí, konaného již v červnu, přibyla i soutěž na Sazené. Jak jste se dočetli ve sloupku ing. Hořejšího, požádali jsme na podzim 1993 o uspořádání MS 1995 v Sazené. O tom se rozhodlo v Paříži na březnovém zasedání CIAM FAI, v době psaní tohoto sloupku jsme ale teprve připravovali další materiály pro toto zasedání.

Soutěž Světového poháru v Sazené ve dnech 9. až 11. 9. 1994 by měla prověřit naše pořadatelské schopnosti i pozvat zahraniční účastníky. Soutěž se koná následující týden po soutěži Světového poháru v Zülpichu, a tak řada účastníků přijede přímo z ní. Proto budou příjezdy a tréninky již ve čtvrtek 8. 9., v pátek od 11.00 h se budou lézat soutěže kategorií F1B, F1C a v sobotu od 9.00 soutěž F1A, večer pak bude zakončení.

Aeroklub Sazená má zájem o pořádání MS 1995, souhlasí i s pořádáním soutěží Světového poháru. V těchto termínech by neměl být běžný letecký provoz, je zde i nabídka na vyhledávání ztracených modelů vlastními letadly. Přípravou bude i kempink na letišti s možností levného ubytování pro soutěžící, pořadatele i diváky. Z hlediska zdravotní péče bude uzavřena smlouva s pražskou nemocnicí Na Homolce o servisu na letišti případně i v nemocnici.

Zda se, že by soutěž Světového poháru, případně i MS 1995 mohly být zdárně zvládnuty. Z tohoto důvodu jsme si bedlivě dělali poznámky o zajištění a úrovni MS 1993 v Lost Hills. Nechtěli bychom ale dopadnout jako tamní pořadatelé soutěží Světového poháru, jimž naproti chyběly časoměřiči. Proto prosíme všechny zájemce o tuto činnost, která je dosti namáhavá a předpokládá znalost problematiky volného letu, dobře oči, případně i možnost dohody v angličtině či němčině, aby nám nabídli své služby. Chceme je i částečně refundovat standardní odměnou pro každého funkcionáře, která by měla kryt náklady na benzín a skromné ubytování (podobně tomu tak bude i na soutěži v Sezimově Ústí). Potřebujeme pro letošní rok asi 50 časoměřičů, kteří by tvořili základní kadr i pro MS 1995. Zájemci o časoměřičskou činnost i soutěžící si mohou napsat o pozvánku na soutěž a podrobnější informace na adresu: Jiří Kalina, Tasovská 365, 155 00 Praha 5.

Jiří KALINA

Příznivcům
tichého letu

Konstrukce:
Vl. Fejfar,
LMK Nová Paka

pro
mladé
i staré

NP 1 házeč kluzák

Házeč kluzák NP 1 vznikl z potřeby dát dětem v kroužku jednoduchý stavební i materiálově nenáročný model s dobrými letovými vlastnostmi. Pokud se někomu bude zdát model NP 1 poněkud malý, stačí plánek zvětšit o 30 % na běžné kopírce a vznikne model NP 2, který je vhodnější pro starší žáky. Pro tuto variantu jsou rozměry materiálu uvedeny v závorkách.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech, výkres je ve skutečné velikosti):

Křídlo. Na výkrese je nakreslena pouze pravá polovina křídla. Levou okopírujeme tak, že plánek podložíme listem papíru, pod něj položíme list uhlového papíru (uhlem navrch) a obkreslíme. Křídlo sestavíme v celku na výkrese překrytím čírou plastíkovou fólií. Profil křídla má odtokovou lištu skloněnou pro zlepšení kluzu modelu. Proto křídlo sestavujeme na prkénku balsy tl. 1 jehož hrana je na zadním okraji žebra. Náběžnou část křídla vyřízneme z lehké, ale pevné balsy tl. 4 (5). Náběžnou hranu zesílíme nalepením smrkové lišty o průřezu 2x2. Po zaschnutí lepidla celek nahrubo opracujeme do tvaru profilu. Jehlovým pilníkem vyplujeme zářezy pro žebra. Ta vyřízneme z balsy tl. 2, v místech lomení z balsy tl. 4. Střed křídla je z balsy tl. 4 stejně jako koncové části. Oboje předem nahrubo opracujeme. Odtoková lišta je z balsy o průřezu 2x10. Předem ji obrousíme do klínu a vyplujeme zářezy pro žebra. Na výkrese přispědíme přední část křídla a postupně zalepíme žebra, střední a koncové části. Po zaschnutí lepidla opatrně na žebra nasuneme odtokovou lištu, skloníme podle výkresu (bude se dotýkat pracovní desky) a spoje důkladně zalepíme. Hotovou kostru křídla obrousíme do profilu, přičemž dbáme, aby byl shodný po celém rozpětí. Nakonec kostru dvakrát nalakujeme čírym zaponovým nitrolakem a každou vrstvu přebrousíme. Křídlo potáhne tenkým potahovým papírem (například Modelspanem). Volíme výrazné barvy, jež nám usnadní hledání modelu v terénu. Při potahování dbáme, aby potah dobře přilnul ke spodní straně křídla. Potah vypneme dvěma nátery vypinacího nitrolaku. Pak lakujeme lesklým nitrolakem (2 vrstvy). Křídlo je vhodné lakovat v šabloně s nastaveným negativem 2 mm na pravém uchu (platí pro praváky, leváci si nastaví stejný negativ na levém uchu). Potážené křídlo rozřízneme na tři díly, stykové plochy sbrousíme do úkosu a křídlo slepíme do vzepětí podle výkresu.

Trup. Základ trupu tvoří kvalitní smrková lišta o průřezu 3x5 a délce 380 (455). Vzadu ji z horní strany ohoblujeme do úkosu. Nástavba trupu je z pevné balsy tl. 3. Důkladně ji přilepíme ke smrkové liště a po zaschnutí opracujeme do tvaru podle výkresu. Seřízení modelu kontrolujeme posuvným měřítkem v místech náběžné a odtokové hrany křídla. Hotový trup nalakujeme třemi nátery zaponového nitrolaku.

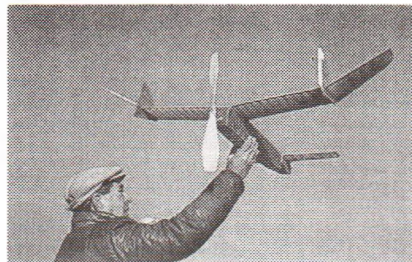
Ocasní plochy s profilem rovné desky vyřízneme z balsového prkénka tl. 1. Vybereme co nejkvalitnější balsu, nejlépe se zrcadlovým řezem, aby se nekroutily. Na vyřiznutých ocasních plochách zaoblíme hrany a díly nalakujeme třemi vrstvami zaponového nitrolaku.

Sestavení modelu zahájíme nalepením křídla na trup. Lepíme nejlépe epoxidem. Během schnutí lepidla neustále kontrolujeme kolmost křídla s trupem. Spoj je vhodné vyztřížit balsovými listami trojúhelníkového průřezu. Na zadní část trupu nalepíme VOP, opět za stále kontroly souměrnosti, a z pravé strany nosníku ocasních

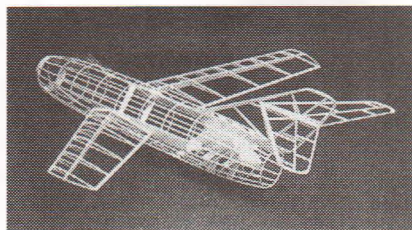
ploch SOP. Na pravou polovinu křídla (leváci na levou) přilepíme výztužný trojúhelník z překližky tl. 0,8 až 1 a na oba boky trupu pásky brusného papíru o zrnitosti asi 320 pro broušení pod vodou. Zkontrolujeme polohu těžiště (v 52 až 54 % hloubky křídla) a model případně dovažíme plátek olova přilepeným na přední část trupu.

Zalétání. Zkontrolujeme, zda je model rovný a nezkroucený, polohu těžiště a negativ na křídle. K zalétání si vybereme klidný podvečer a prostor s travnatým povrchem. Model nejprve zakloužeme. Chyby v klouzavém letu odstraňujeme přidáváním či ubíráním zátěže. Model by měl kroužit v levé zatačce, jejíž velikost nastavíme přihybáním SOP. Po zaklouzáni model vyhazujeme šikmo vzhlůdu do pravé stoupavé zatačky, na jejíž konci by měl plynule přejít do kluzu v levých kruzích. Chyby odstraňujeme přihybáním ocasních ploch, případně nakroucením křídla. Větší model NP 2 je vhodné vybavit olůvkovým determalizátorem.

■ *Zatímco v našich krajích dosud panuje trochu nedůvěra k modelům méně obvyklých koncepcí, ve světě jsou oblíbené. Příkladem může být kachna italského modeláře Giulia Doria, jenž je specialistou na modely této koncepce. Tentokrát si postavil kachnu na gumový pohon. Model to není nejmensi: rozpětí 1 260 mm, délka 450 mm, pevná tlačná vrtule o Ø 420 mm a hmotnost 175 g. Uhel seřízení je 4°.*

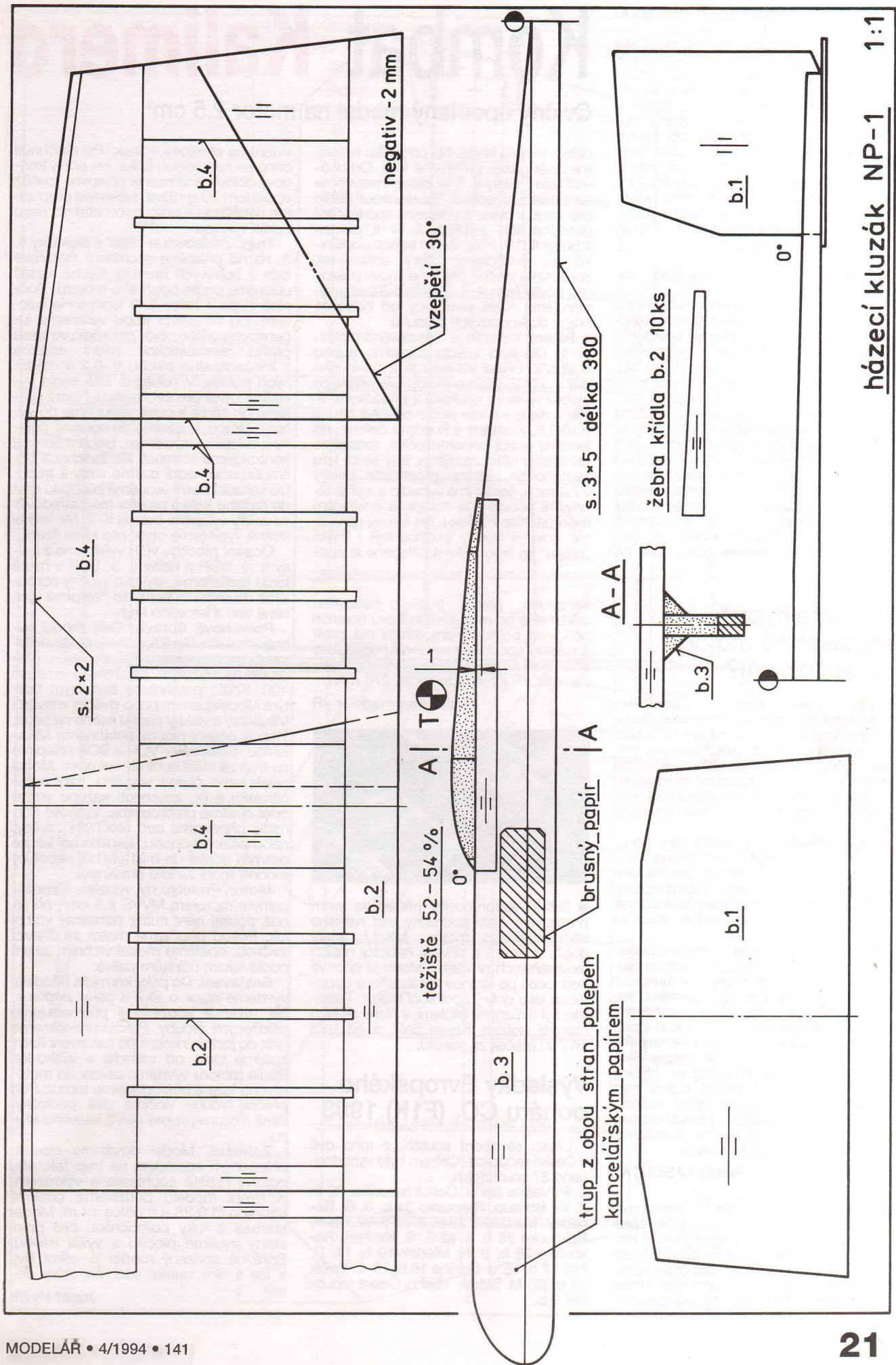


■ *O tom, že v kategorii Oříšek lze létat i s modely proudových strojů, svědčí MiG-15 japonského modeláře Jiro Sugimota z Nagoje. Model je vybaven dvymchadlem s balsovými listy rotorů, pohon je gumovým svazkem.*



■ *Anglický modelář John White si postavil repliku Clarkova modelu poháněného gumovým svazkem z roku 1907. Podklady získal z cervnového čísla Aeronautical Journalu ročníku 1908 a z britského Science musea, kde je původní model vystaven. Model kachní koncepce s tlačnou vrtulí má velmi jednoduchou konstrukci. Křídlo o rozpětí 1 500 mm je z balsového prkénka. Letové výkony jsou slušné.* Podle Aeromodeleru





házečí kluzák NP-1 1:1

Když jsme před dvaceti roky spolu s kamarádem jako čtrnáctiletí chlapci dosáhli značné zručnosti v létání s upoutanými modely s plochým trupem na motor MVVS 2,5 cm³, začali jsme si vymýšlet různá zpestření, až došlo na létání v kruhu ve dvou a následně i na soubor s přivázanými stuhami. Pochopitelně naše modely byly pro soubor málo obratné, a tak dospělý člen LMK Slavičín, pan Vašička, pro nás navrhl cvičný kombat, který splnil všechno, co jsme očekávali. Stavba je velmi jednoduchá, spotřeba materiálu malá a obratnost výborná. Tento model mám dodnes v letuschopném stavu.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Křídlo. Nejprve vyřízneme dvě shodné šablony žebek z překližky tl. 2 včetně odlehčení, společně je svrtáme, sešroubujeme dvěma šrouby M4 s podložkami a přesně opracujeme. Podle šablony obkreslíme na prkénko balsy tl. 2 deset žebek a na prkénko tl. 4 dvě koncová žebra. Vyřízneme je s přesahem, vložíme mezi šablony, stáhneme šrouby a opracujeme. Na plán krytý průhlednou fólií přispěndeříme spodní pásnici nosníku z balsy tl. 2 a nalepíme žebra. Po zaschnutí přilepíme horní pásnici nosníku a horní část náběžné lišty rovněž z balsy tl. 2. Ve vzdálenosti 5 mm od zadních hran žebek vsuneme podložku tl. 10 (například balsové prkénko), která bude po

Kombat Kalimero

Cvičný upoutaný model na motor 2,5 cm³

celém rozpětí křídla. Na podložku položíme opět pásek průhledné folie. Odtokovou lištu z balsy tl. 8 se zářezy nasuneme na žebra a přilepíme. Po zaschnutí křídlo sejmem s plánu a přilepíme spodní část náběžné lišty z balsy tl. 4 a předek z balsy tl. 10. Přecházející konce podélníků za okrajovými žebry odřízneme, sbrousíme styčné plochy a znovu přilepíme podle řezu A-A. Z odřezků balsy vytváříme malé přechody od náběžné hrany do koncových oblouků.

Rízení. Vahadlo je z ocelového plechu tl. 1. Do jeho středu zapájíme trubku o \varnothing 5/2. Hřídlo vahadla je z ocelového drátu o \varnothing 2, vsazeného do předvrtaných otvorů ve dvou deskách z překližky tl. 3. Řídící dráty v křídle jsou z ocelové struny o \varnothing 0,8. Kleštěmi s kulatými čelistmi na jednom konci ohneme očka, nasadíme vahadlo a očka zapájíme, aby se za letu nestahovala. Struny prostrčíme otvory v žebrech, sestavíme vahadlo a s překližkovými pouzdry je nalepíme epoxidem mezi pásnice nosníku. Na struny nasadíme kovové trubky (mohou být i tlustá „brčka“ na limonádu) a přilepíme je epo-

xidem na okrajový oblouk. Po zaschnutí ohneme na koncích očka. Na pravý koncový oblouk pod nosník přilepíme rovněž epoxidem 20 g olova. Nakonec obrousíme náběžnou a odtokovou lištu do tvaru podle výkresu.

Trup. Základem je páteř z překližky tl. 3, na níž přilepíme epoxidem motorové lože z bukových hranolů, jejichž rozteč upravíme podle použitého motoru. Bočnice trupu z balsy tl. 3 lepíme Herkuilesem. Do hotového trupu vyřízneme lupenkou pilkou otvor pro křídlo ve tvaru profilu. Akrobatickou nádrž spájíme z konzervového plechu tl. 0,2 a měděných trubek. V náběžné liště křídla vyvrtáme otvor pro sací trubku. Nádrž vsadíme do křídla a celek zasuneme do výřezu v trupu. Ustavíme do správné polohy a zalapíme epoxidem. Během schnutí kontrolujeme kolmost. Po zaschnutí přišroubujeme nádrž dvěma vruty k trupu. Do vahadla řízení vsuneme zesoudu drát do jízdniho kola a prostor mezi středovými žebry vylepíme balsou tl. 2. Na vrchní straně vypilujeme otvor pro táhlo řízení.

Ocasní plochy. VOP vyřízneme z balsy tl. 4, SOP z balsy tl. 3. SOP v místě lomu rozřízneme, stykové plochy sbrousíme do úkosu a kormidlo nalepíme vyosené ven z letového kruhu.

Povrchová úprava. Celý model vybrousíme do hladka a dvakrát nalakujeme čirým nitrolakem. Každou vrstvu přebrousíme brusným papírem o zrnitosti 400. Křídlo potáhneme barevným tlustým Modelspanem nebo dvěma vrstvami Mikalenty s vlákný papíru kolmo na sebe. Trup a ocasní plochy potáhneme Mikalentou. Stabilizátor VOP a SOP přilepíme na trup za stálé kontroly kolmosti. Model nalakujeme čtyřmi vrstvami napínacího nitrolaku a po zaschnutí každou vrstvu opět opatrně přebrousíme. Výškové kormidlo připevníme buď otočnými závěsy, nebo pásky monofilu. Lepidlo ani lak se nesmějí dostat do míst ohybů, neboť by monofil mohl za letu prasknout.

Motor. Prototyp byl vybaven samozápalným motorem MVVS 2,5 cm³, při jehož použití není nutný ochranný vrchní lak. Pokud použijeme motor se žhavicí svíčkou, opatříme model vrchním lakem odolávajícím účinkům paliva.

Sestavení. Do páky kormidla (Modela) vyvrtáme otvor o \varnothing 2 a páku zkrátíme. Na výškové kormidlo ji přišroubujeme přiloženými šrouby. Pakou provlékneme drát do jízdniho kola a po nastavení řízení spájíme táhla od vahadla a výškovky. Podle motoru vyvrtáme otvory do motorového lože a přišroubujeme motor. Pod přední šrouby vložíme dvě podložky, čímž motor vyosíme ven z letového kruhu.

Zalétání. Model dovážíme olovem přilepeným epoxidem na trup tak, aby poloha těžiště souhlasila s výkresem. K řízení modelu používáme ocelové struny o \varnothing 0,25 a o délce 14 m. Model startuje z ruky pomocníka, pro první starty zvolíme plochu s vyšší travou. Správně seřízený model je velmi živý a lze s ním zalétat vše, co dráty dovolí.

Josef Hyžák

Budeme mazat modelářské motory hadím olejem?

Celostránkový inzerát v zámořském modelářském časopisu nenechává nikoho na pochybách, že hadí olej SP-10 je bezkonkurenčně nejlepší prostředek pro zvýšení otáček a výkonu, snížení spotřeby paliva a pro mnohonásobné prodloužení životnosti modelářských motorů díky podstatnému zmenšení tření mezi kovovými díly.

Český člověk, za poslední roky poněkud otupělý množstvím reklam snad všude, kam se podívá, nejprve obrousí všechny superlativy uvedené v inzerátu a proklamované výhody vydělí řečnickými dvěma, ale usoudí, že by to možná stálo za zkoušku.

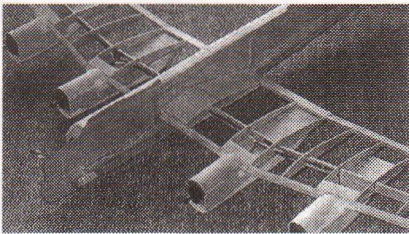
Co se však skrývá za uvedenými superlativy? Jsou to přísady velmi jemných částic teflonu, jež se zachytí na funkčních plochách motoru a zamezují přímému styku kovů. Dotaz u nejbližšího benzinového čerpadla mi potvrdil, že i u nás jsou v prodeji mazací přísady do olejů se stejnými vlastnostmi, avšak pod jinými názvy: Slick 50, Ekolube a další. Prodávají se i přísady přímo určené pro dvoudobé motory. Nyní jde jen o to, aby se našel nějaký modelář-experimentátor, uvedeně přísady vyzkoušel a o zkušenosti se podělil i s ostatními čtenáři na stránkách Modeláře.

Ing. Rudolf LABOUTKA

■ Elektrický pohon u volně létajících modelů přinesl i větší možnost výběru předloh, zejména vícemotorových. Britský modelář Brian Waterland si na pohonné jednotky KP 01 postavil maketu čtyřmotorového bombardéru Avro Lancaster. Model s rozpětím 1 120 mm má jednoduchou

konstrukci: plochý trup z balsového prkénka je do maketového tvaru doplněn pěnovým polystyrenem, křídlo má profil s rovnou spodní stranou, ne nepodobný známému Clark-Y. Motory jsou napájeny třemi akumulátory o kapacitě 270 mAh.

Podle Aeromodeler JR

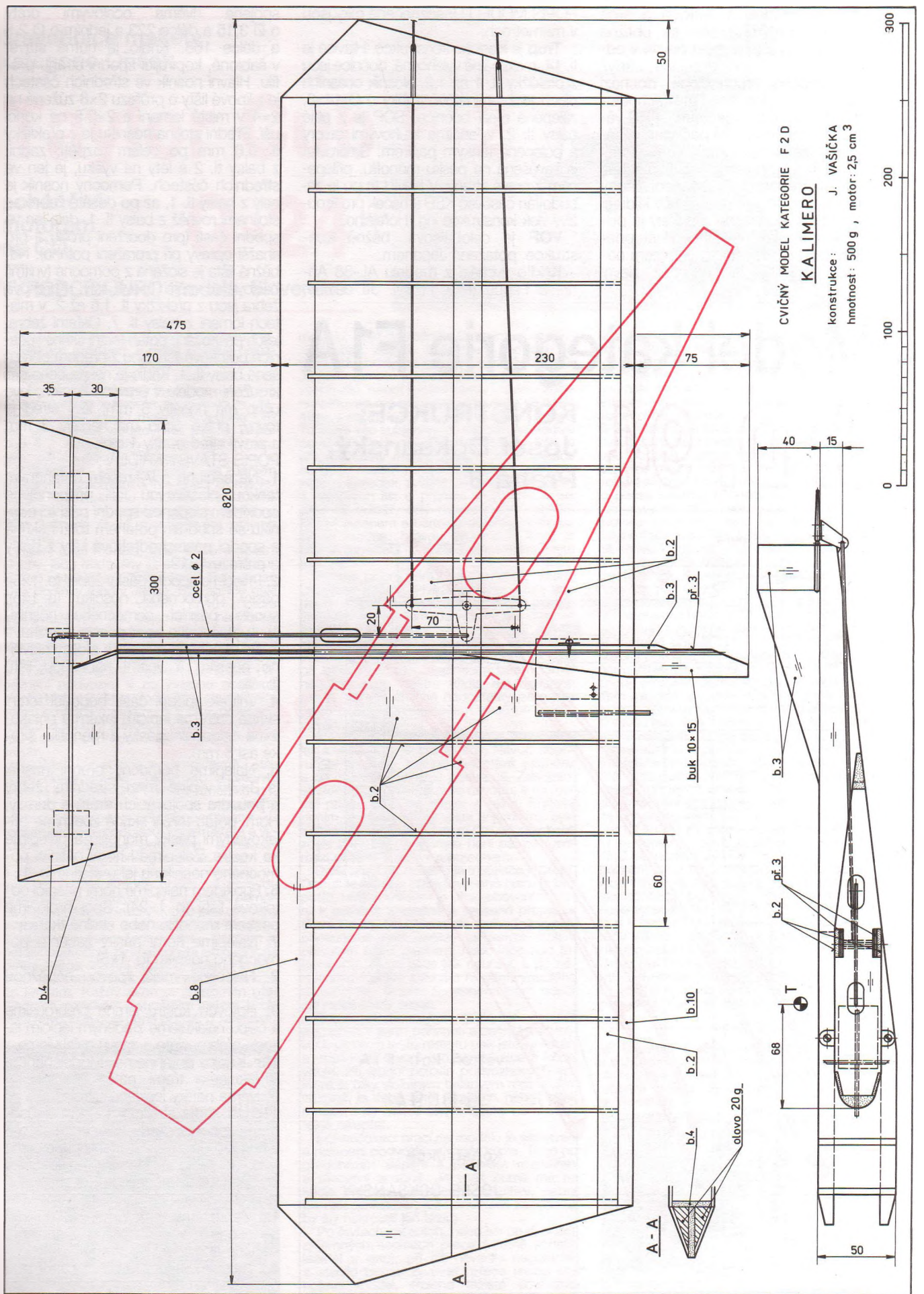


■ Britský Aeromodeler přinesl ve svém březnovém čísle podrobný test ruského samozápalného motoru MK-17, který dobře známe i z dřívější nabídky našich modelářských prodejen. Motor je příznivě hodnocen po stránce zpracování a doporučen jako dobrý spotřební motor. Testován byl s různými vrtulami, z nichž se jako nejlepší ukázala Kavan 6/4", s níž točil 16 700 otáček za minutu.

Výsledky Evropského poháru CO₂ (F1K) 1993

Létalo se sedm soutěží, z toho dvě v České republice. Celkem bylo vyhodnoceno 37 soutěžících.

1. P. Vašina (sen.), Česká republika 32 b; 2. W. Schaup, Rakousko 31 b; 3. G. Benedek, Maďarsko 28 b; 4. až 5. W. Hach, Rakousko 26 b; 4. až 5. G. Kirchert, Rakousko 26 b; 8. K. Mládek 19 b; 11. D. Frič 17 b; 15. J. Slanina 16 b; 16. L. Valčík 14 b; 22. M. Stárek, všichni Česká republika 9 b.



Křídla modelů s tenkými a silně prohnutými profily se obtížně stavějí a jsou málo pevná v odtokové části. Při dále popsané, i když dosti pracné, technologii dochází k zřetelnému zlepšení. Tato technologie vychází z konstrukce křidel RC větroňů kategorie V2. Při pečlivém výběru balsy lze postavit křídlo větroně kategorie F1A o hmotnosti do 150 g (bez potahu). Větroň J. D. 94 není žádný soutěžní „brus“, ale pro létání v klidu či pro radost snad uspokojí. Celý je postaven z klasického, lehce dostupného materiálu. Při jeho stavbě jsem nepoužil uhlík ani kevlar, což zlevní stavbu.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup je klasické konstrukce. Hlavice je tl. 14, maximálně vylehčená, bočnice jsou z překližky tl. 1 až 1,2. Nosník ocasních ploch je z laminátové trubky o \varnothing 14>8, zalepené mezi bočnice. SOP je z plně balsy tl. 2, vylehčená kruhovými otvory a polepená tenkým papírem. Směrovka je zavěšena na pásku monofilu, přilepeném z pravé strany. V hlavici trupu je zabudován časovač KSB a háček pro krouživý vleč konstrukce ing. Hořejšího.

VOP je celobalsová, běžné konstrukce, potažená Japanem.

Křídlo vychází z modelu AL-38 Andrese Leppa (MO 11/89). Je dělené,

spojené dvěma ocelovými dráty o \varnothing 3,15 a délcí 223 a jedním o \varnothing 2,5 a délcí 168. Křídlo je nutné stavět v šabloně, kopírující spodní stranu profilu. Hlavní nosník ve středních částech je z lipové lišty o průřezu 2x8 zúžené na 2x4 v místě lomení a 2x2,5 na konci uší. Přední stojina nosníku je z překližky tl. 0,6 mm po celém rozpětí; zadní, z balsy tl. 2 s lýtý na výšku, je jen ve středních částech. Pomocný nosník je celý z balsy tl. 1, až po desáté žebro se stojinami rovněž z balsy tl. 1, dále jen ve spodní části (pro dodržení profilu a pro snazší opravy při prorážení potahu). Náběžná lišta je složena z pomocné (vnitřní) balsové a vnější lipové lišty. Kořenová žebra jsou z překližky tl. 1,5 až 2, v místech lomení z balsy tl. 7. Ostatní žebra, jejich páskování, potah torzní skříňe i páskování odtokové lišty jsou z předem obroušené balsy tl. 1. Křídlo je nakrouceno pro kroužení modelu v pravých kruzích: levé ucho má negativ 5 mm, levý střed je rovný, pravé ucho má negativ 3 mm a pravý střed pozitiv 1 mm.

POPIS STAVBY KRÍDLA:

1. Na šablonu s výkresem chráněným tenkou plastickou fólií přispědlíme epoxidem slepenou spodní páskovací nosníku se spodním potahem torzní skříňe a spodní páskovací odtokové lišty z balsy o průřezu 1x19.

2. Přilepíme spodní pásky žebor (b. 1x5), pásky pomocného nosníku (b. 1x5), spodní páskovací pomocného nosníku (b. 1x5), žebra a horní páskovací nosníku.

3. Po zaschnutí nalepíme stojiny horního nosníku a vnitřní náběžnou lištu (b. 3).

4. Vnitřek spodní části budoucí torzní skříňe natřeme lepicím lakem a přilakujeme diagonální pásky z monofilu, široké asi 8 mm.

5. Nalepíme pomocný přední nosník (s. 3x3), vyplně mezi středními žebry a pouzdra spojovacích drátů s dorazy. Horní potah torzní skříňe zpevníme přilakovanými pásky monofilu a přilepíme ke kostře. Zalepíme i horní páskovací pomocného nosníku a jeho stojiny (b. 1).

6. Epoxidem nalepíme horní páskovací odtokové lišty (b. 1x24). Spoj proložíme páskem monofilu nebo skelné tkaniny.

7. Nalepíme horní pásky žebor a pomocného nosníku (b. 1x5).

8. Nalepíme vnější lipovou náběžnou lištu.

9. Hotovou kostru jemně přebrousíme a celou nalakujeme zředěným lepicím lakem, přebrousíme a znovu nalakujeme.

10. Křídlo potáhne Modelspanem a lakujeme třemi nátěry napínacího a dvěma nátěry lesklého nitrolaku.

11. Uši křídla stavíme stejným způsobem, jenom před nalepením stojin a horního balsového potahu připevníme ucho k šabloně šikmo pro dosažení předepsaného negativu. Po zaschnutí již nelze ucho jinak nakroutit.

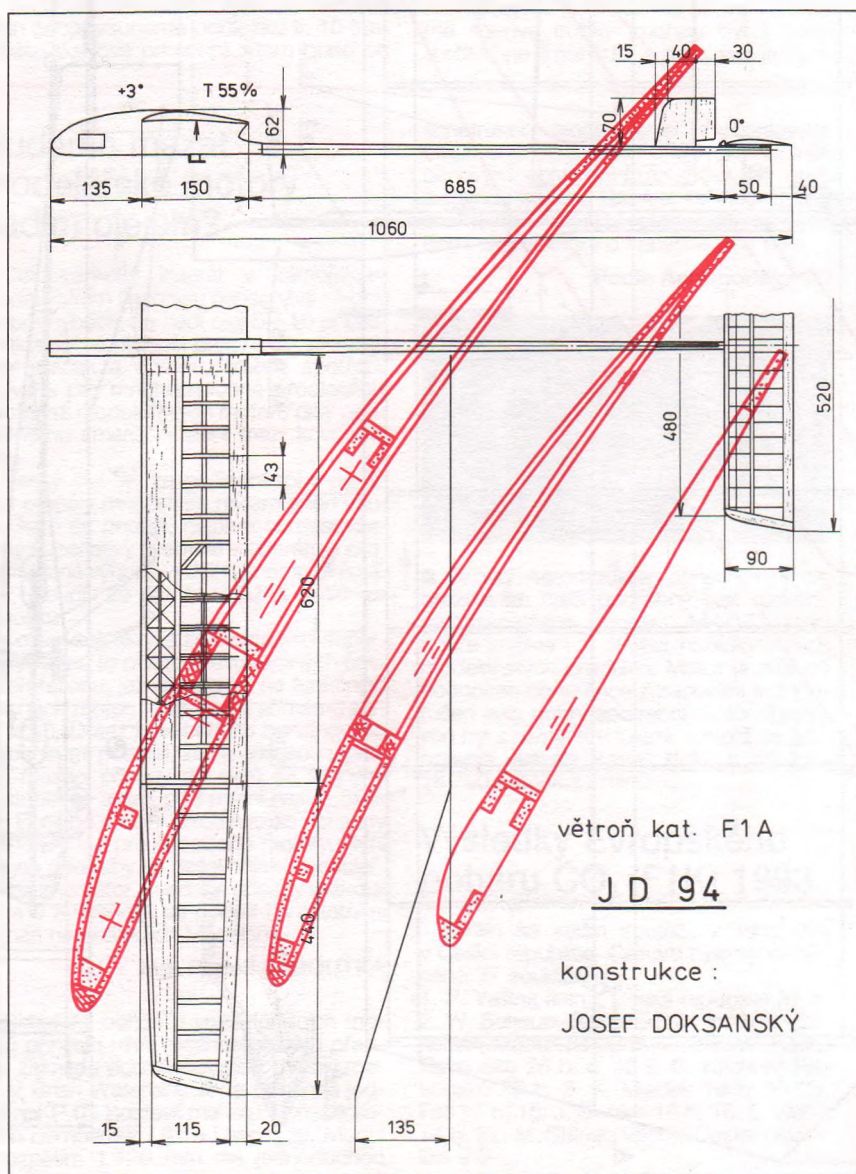
12. Žebra v místech lomení sbrousíme do úkosu a křídlo, nejlépe v šabloně, slepíme epoxidem do vzpětí.

13. Nalepíme nitový turbulátor asi 7 mm od náběžné hrany.

Model kategorie F1A

J. D. 94

KONSTRUKCE:
Josef Doksanský,
Praha 8



Taylor Cub F-2

poháněné
motorem
na CO₂

G-24

VÝROBCE: JURO models, Slovensko



Postupně jsme si již zvykli na nabídku modelářských prodejen, v nichž obvykle nalezneme velké množství nejrůznějších stavebnic létajících modelů. Jde sice především o RC modely, avšak nabízeny jsou i modely volně létající. Jednou z kuriozit na pultech je stavebnice volně létající makety kategorie Oříšek amerického sportovního letadla Taylor Cub F-2 slovenského výrobce JURO models, jejíž součástí je i motor.

Prodává se v kartonové krabici se zdatným grafickým zpracováním. Na obalu kromě fotografií postaveného modelu nalezneme i údaje o něm a o pohonu, jímž je motor na CO₂. Gašparín G-24 o zdvihovém objemu 24 mm³.

Hlavní části modelu, trup, křídlo a ocasní plochy, jsou dodávány již sestavené, v kostře. Pro potažení je přiložen tenký žlutý Japan a na doplňky modrý Japan. Stavebnice dále obsahuje vakuové výlisky motoru a podvozkových kol, balsové lišty na vzpěry křídla a podvozku, balsové přířezy krytů podvozkových noh, ocelovou strunu na hřídele kol, čirou folii na „zasklení“ kabiny, obtiskový aršík s poznávacími značkami a nit pro připevnění podvozku a na výztuhu ocasních ploch. Motor G-24 je dodáván v plastickém sáčku s nádrží o objemu 1,5 cm³, dřevěnou vrtulí o Ø 90 mm a stoupání 80 mm, a kovovou tubou s náhradními díly a upínacími šrouby.

Součástí stavebnice je samozřejmě i stavební dokumentace. Ta v této stavebnici sestává ze stavebního výkresu v měřítku 1:1, výkresu skutečného letadla a stavebního návodu. K motoru je přiložen certifikát s výrobním číslem a podpisem konstruktéra a výrobce ing. Stefana Gašparína, a návody k obsluze v angličtině a češtině. Vratím se k stavebnímu návodu, jenž je zpracován na formátu A3 po stránce obsahové opravdu příkladně. Je trojjazyčný: v angličtině, němčině a slovenštině. Hned v úvodu jsou uvedeny všechny pomůcky a nářadí, jež potřebujeme k zdárnému dokončení modelu. Seznam je natolik podrobný, že snad chybí jen hadřík na otření štětce. Vlastní stavební postup je rozdělen do sedmdesáti úkonů systémem krok za krokem. Každý úkon je znázorněn přehledným obrázkem a stručným textem. V závěru návodu je podrobně popsáno zalétávání

modelu, opět doplněné názornými obrázky.

Stavba, vlastně dokončení modelu, je v návodu zahájena nalakováním všech dílů. Já jsem tomuto kroku předradil přebroušení všech dílů, neboť kvalita kostry modelu zcela nespĺňovala mé požadavky, protože se našla místa s nadbytečným přesahem lišt či žeber. To je ale věc subjektivního názoru. Nasleduje potažení všech dílů. Pro barevné doplňky je přiložen tlustý modrý Japan. Jeho aplikace na takto malém modelu by však nepřinesla kýžený výsledek, zvláště při polepování vzpěr z balsového lištu o průřezu 2x2 mm, a tak jsem jej odložil, celý model potáhl tenkým žlutým japanem a barevné doplňky jsem nastříkal modrou barvou (Humbrol), které je stejně zapotřebí k nátěru plastového krytu motoru.

Během potahování trupu je třeba nalepit „zasklení“ kabiny. Přiložený výřez z číre folie dobře lúčuje a lze lepit doporučeným kvantokrýlátovým lepidlem. Je však nutné dbát na čistotu práce, neboť větší množství lepidla folii „zakouří“ bělavým povlaskem, který nelze odstranit. Překvapilo mne, že pnutí potahu při lakování potahu napínacím lakem téměř nedostihovalo kostru křídla ani ocasních ploch. Vznikly drobné nedostatky jsem bez potíží odstranil vysoušečem vlasů při nakrucování negativů.

Přiložený obtiskový aršík kryje polomatný lak a vlastní tisk je bezchybný. Návod doporučuje z aršíku vyřezat jednotlivá písmena a na model je nanášet postupně. Zde jsem se dopustil prohřešku proti návodu, a na model nanesl patřičný obtisk v celku. Překvapením, podotýkám že velmi příjemným, bylo zjištění, že velmi tenký krycí film po zaschnutí zcela zmizel a na modelu není patrný rozdíl mezi obtisky a okolním povrchem.

Další práci na modelu je instalace motoru. Ohnutí trubek do požadovaného tvaru je bez potíží, větším úskalím je přišroubování motoru k patřičně skloněné a vyosené prepažce třemi šrouby M1. Motor se rozhodně vyplatí připevňovat nad pečlivě uklizeným stolem přikrytým bílým papírem, nebo lépe nad fotomiskou. Zprvu jsem tak neučinil, a po několikaminutovém marném hledání vypačleli miniaturního šroubu na koberci jsem použil náhradní čtvrtý šroub.

Práce s vakuovými výlisky je obvyklá a spočívá v jejich odříznutí a začištění stykových ploch, u krytu motoru pak ještě vyvrtání a dopilování otvorů pro hlavu válce a hřídele vrtule. Při lepení polovin podvozkových kol, které je díky vloženým balsovým mezikružím snadné, je třeba setřít lepidlem, neboť velké množství by mohlo tenké výlisky nenapravitelně nalepat.

Dokončovací prací na modelu je sestavení a nalepení podvozku a vzpěr křídla. To je po předchozím slepení a pečlivém rozměření a slícování snadné. Je však nutné mít na křídle předem nakroucené negativy, neboť po nalepení vzpěr, jež konstrukci zpevní, už by šly nakroutit jen těžko.

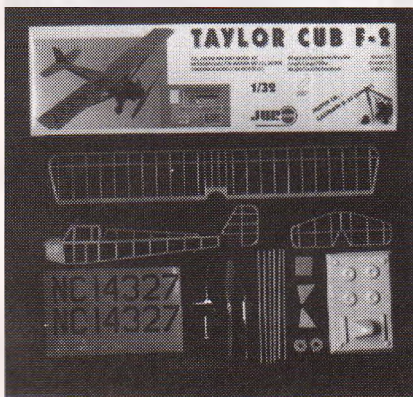
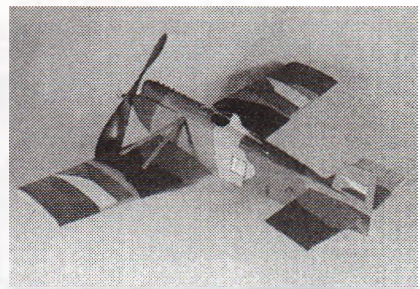
Po čtyřech večerech, nebo asi po dvanácti příjemných hodinách práce (včetně schnutí lepidel a laků), při níž nevznikli nepořádek a stačilo pouze vyvětrat, přede mnou stál hotový model. Poloha těžiště souhlasila s údajem na výkrese, rozdíl hmotnosti mého

modelu (11 g) a udávané výrobcem 10 g byl nepodstatný, a tak jsem se již těšil na létání. Model je podle údajů výrobce určen pro létání v hale nebo venku. V okolí žádnou vhodnou halu nemám, a tak jsem model zalétal za jednoho chladného (+9°C), byť bezvětřného slunečného březnového podvečera. Motor G-24, který perfektně pracoval při domácích zkouškách, neprotestoval ani v chladu, ale bylo potřeba nastavit vyšší otáčky. Nejprve jsem ale model zaklouzal. Klouzal hned napoprvé slušně, k drobným korekcím postačilo pouze opatrně přihnout kormidla. I první motorový let byl vcelku úspěšný. Vyosení motoru výrobcem bylo dostatečné, bylo pouze třeba zmensit negativ na pravé polovině křídla. Vzhledem k chladu jsem to prozatímne napravil pouze přilpnutím kousku plastelíny na konec pravé poloviny křídla. Motorové lety pak byly bez potíží. Casy se pohybovaly kolem 25 s, model ale přistával s běžícím motorem. Výkony se příliš nezlepšily ani po zvýšení otáček. Motoru v chladném počasí znatelně chyběl výkon, i když nezamrzal, což mi potvrdila i konzultace s ing. Gašparínem. Vzhledem k tomu, že se průměrná doba chodu motoru v domácích podmínkách blížila třem minutám a model je nepochybně létavý, budu k létání za teplejších podvečerů přistupovat opravdu rozvážně, neboť i malý termický závan může způsobit ulétnutí modelu.

Stavebnice Taylor Cub F-2 je nepochybně modelářskou lahůdkou, která uspokojí i náročné modeláře. Velkým kladem je stavební návod, při jehož podrobnosti by dokončení předpracovaného modelu nemělo činit potíže ani modelářům, kteří s malými maketami nemají žádné zkušenosti. Konstrukce modelu se výrazně zpevní potahem a vzpěrami, čímž se model stává díky nízké hmotnosti při běžném provozu nerozbitným. Cena stavebnice 1 850 Kč není nadsazená vzhledem ke skutečnosti, že stavebnice obsahuje malosériově vyráběný motor a model v kostře, což je u tohoto druhu modelů unikátní. Chcete-li tedy vlastnit miniaturní volně létající maketu, dlouho neotálejte a navštivte pražskou prodejnu PM Pecka-modelář, Karolíny Světlé 3, kde stavebnice prodávají. K dostání je i hotový model s jehož dokončením již práci mít nebudete. Cena je však vyšší (3 850 Kč).

Jiří Rumišek

■ Modely českých letadel se stavějí i v Japonsku. Příkladem může být oříšek Avia BH-3 Takashiho Sugiharho, jenž při stavbě všel z podkladů otřísťných v Modeláři.



Squadron Signal Publications



Když se náš trh otevřel západní knižní produkcí, jednou z prvních firem, které toho využily, byla texaská firma Squadron Signal Publications (dále SSP). Lepe řečeno, využili toho dovozci plastických modelů, jejichž sortiment tituly nakladatelství SSP vhodně doplňují. Oproti konkurenci mají tyto publikace výhodu v celkem přijatelné ceně — jeden sešit stojí okolo 200 Kč. Vyše kurzu západních měn vůči koruně je totiž příčinou, proč na našem trhu není více publikací o zbraních, uniformách, vojenských silách atp.

Firma SSP sídlí v městečku Carrollton, ve státě Texas v USA. Evropské zastoupení má v Anglii a své obchodní zástupce má v osmnácti dalších evropských i mimoevropských zemích, od Finska až po Nový Zéland. Jejím českým reprezentantem je známá firma MPM, prodávající nejručnější modelářské a jiné zboží. U nás je možné vidět převážně tituly věnované jednotlivým typům vojenských letadel, ale SSP vydává řadu dalších publikací. Za úspěšnou obchodní strategii firmy v posledních šesti letech je odpovědný Bob Krenkel. Tento letecký nadšenec a veterán vietnamské války má na starosti průzkum trhu a odbyt. Je ho možné spatřit na každém větším knižním veletrhu, a stánek firmy SSP se vždy těší značné pozornosti návštěvníků (v Evropě bývá prezentován svým anglickým zástupcem).

Publikace nakladatelství SSP jsou účelně rozděleny do několika tematických skupin. Názvy těchto edičních řad hovoří jasně o tématu: Vojenská technika v akci (. . . in action). Moderní vojenská letadla, Vietnam, Bojová kamufláž, Letecké speciály, Tanky, Modelářství. Publikace věnované vojenské technice zahrnují především letadla, dále obrněná vozidla a vojenská plavidla jak hladinová, tak hlubinná. Tato řada je mezi modeláři a ostatními nadšenci patrně nejpopulárnější. Každý brožovaný titul má barevnou laminovanou obálku a je ilustrován černobílými pérovkami a fotografiemi. Na rozdíl od většiny podobných publikací tu nepřevažují tovární snímky, ale často ojedinělé záběry z bojových akcí. Každý svazek je doplněn prostřední barevnou dvoustranou se schématy kamufláží příslušného typu. Sešity jsou monotematické a umožňují tak představovaný typ poznat ve všech detailech. Přináší informace jak o technických parametrech a vývoji typu, tak o historii bojového nasazení. Typ je také zařazen do historických souvislostí, takže jsou zřejmé záměry jeho tvůrců a místo v historii vojenské techniky. Každý svazek obsahuje 50 stran, přibližně 100 černobílých fotografií a kreseb + barevný vnitřek a obálku. Tituly této edice jsou dnes snad nejrepresentativ-

nějšími monografiemi, v oblasti letecké literatury důstojně nahrazující kdysi nesmírně oblíbenou britskou edici Profile Publications.

Doplňkem leteckých svazků této edice je řada Moderní vojenská letadla. Jejím autorem (jak textu, tak ilustrací) je Lou Drendel. Edice seznamuje čtenáře s moderní výzbrojí amerických vojenských leteckých sil. Svazky mají 64 stránek, barevnou přílohu, barevnou obálku a uvnitř detailní výkres letadla v měřítku 1:72.

Dalšími doplňkovými edicemi jsou Letecké speciály a Bojová kamufláž. Ty mají rozsah 32 stránek, z nich 16 je barevných. Jsou tu nádherné ilustrace bojového značení, které potěší především plastиковé modeláře.

Jak vyplývá z dosavadního výčtu, nakladatelství SSP se věnuje převážně letadlům, ale nezapomíná ani na obecnější vojensko-historická témata. Tak například speciály věnované Vietnamu mají rozsah 64 až 80 stránek, z toho 8 stránek v barvách. Zabývají se především leteckou a námořní technikou použitou ve Vietnamu, v tomto rámci však pojednávají i o vnějších historických souvislostech, taktice a strategii či o význačných bojových akcích.

Z produkce SSP se poněkud vymyká svazek nazvaný COMBAT TROOPS SPECIAL. Netyká se totiž vojenské techniky, ale uniform. Popisuje historii bojových jednotek 44 různých zemí. Podrobně se zabývá uniformami, výzbrojí a výstrojí, jakož i specifickými formami výcviku jednotlivých formací. Svazek má 216 stránek, z toho je 176 v barvách.

Přestože produkce nakladatelství SSP není u nás k dostání beze zbytku, nabízejí pražské modelářské obchody značné množství titulů. Vyjmenované svazky jsou vesměs brožované, vyšly však dvě vázané, bohatě ilustrované knihy. Jsou věnované historii letecké války: MALTA, THE HURRICANE YEARS a AIR WAR FOR YUGOSLAVIA, GREECE AND CRETE. Obě publikace popisují historické události let 1940-41.

Zavedení titulů nakladatelství SSP na náš trh bylo nejenom dobrým obchodním tahem, ale i záslužným činem ve prospěch mnoha českých příznivců vojenské historie i současnosti. —/k—

Plastikové Boeingy

Stavebnice Boeingových stíhacích dvouplášňů, jež jsou popsány v rubrice Poznáváme leteckou techniku v tomto sešitu, rozhodně nepatří k hitům, které by byly v nabídce většiny kitarářských firem. Výběr je velmi jednoduchý. V měřítku 1:32 vyrábí verze P-12E i F4B-4 japonská Hasegawa, v rozšířenějším měřítku 1:72 existuje pouze model armádního P-12E od firmy Matchbox. Výrobky obou firem jsou běžně dostupné na našem trhu, avšak blíže se zaměříme na model Matchboxu.

Plastikové stavebnice této firmy patří často k rozporuplným. Nalezneme modely, jež jsou spíše karikaturami skutečných strojů, a na druhé straně naopak klenoty, které jinde neseženeme. K druhému případu patří i stavebnice Boeing P-12E. Její vznik je datován do roku 1973. Zabalena je v typické matchboxovské krabičce, v níž

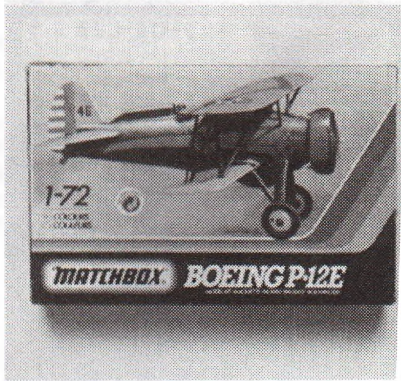
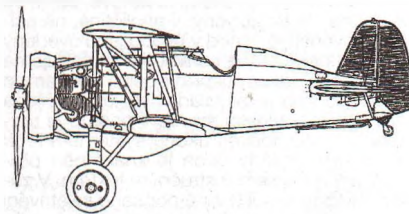
jsou uloženy dva lící rámečky. Jeden je z tmavě zeleného a druhý ze žlutého plastiku, čímž zhruba odpovídají barvám předlohy. Čirý čelní štítek je vylišován samostatně. Výlisky jsou prostě větších otřepů a vtaženin. Dobře vzniku modelu však odpovídá kvalita znázornění nýtů a linií potahu. Zvláště nýtování trupu je příliš hrubé, vhodnější je jej obrousit a ponechat pouze linie dělení panelů. Nýty by v patričním zmenšení a navíc pod náterem nebyly vidět. Rozměrově i tvarově model vcelku odpovídá předloze. Je pochopitelné, že i u tohoto modelu naleznou modeláři ruce místa, která si zaslouží vylepšení. Jde především o dovybavení pilotního prostoru, oddělení pohyblivých ploch a jiné podle zkušeností a podkladů, jež jsou k mání.

Téměř žádnému z modelů od Matchboxu neprosoplo spojení firmy s koncernem Revell. Ten totiž nyní vyrábí obtisky, jež jsou u Boeingu se špatným soutiskem, a navíc je kryje příliš tlustý matný lak, takže špatně přilnou k povrchu modelu. Nekvalitní obtisky tak kazí dojem z jinak dobrého modelu. Obsahují výsostně znaky a označení dvou jednotek amerického letectva: stroj velitele 95. útočné squadrony a 27. stíhací squadrony 1. stíhací skupiny. Oba letouny mají olivově zelený trup, křídla a ocasní plochy jsou žluté. Liší se pouze barvou a tvarem doplňků.

Boeing P-12E od Matchboxu může být i vhodným základem ke konverzi na námořní verze F4B-3 a F4B-4. Jednodušší je konverze na Boeing F4B-3, který se liší hlavně tvarem hřbetu trupu za kabinou, nižším podvozkem a přistávacím hákem pod trupem. Pro verzi F4B-4 je zapotřebí navíc zhotovit novou SOP s větší plochou. Vhodnou dokumentaci k stavbě Boeingových stíhacích dvouplášňů je publikace vydavatelství Squadron Signal P-12/F4B in action, která vyšla pod číslem 141 a je běžně na našem trhu.

Modeláři, kteří se zabývají modely námořních strojů, mohou svou sbírku obohatit s vynaložením nemnoha práce o význačný typ, ostatní získají za 79 Kč v prodejně PM Pecka modelář, Karoliny Světlé 3, 110 00 Praha 1, model, který svým pestrým zbarvením oživí každou sbírku plastických modelů. **Morg**

Boeing F4B-3



Při vyslovení jména Boeing si téměř každý představí obří dopravní či vojenská letadla. Výrobky této světověznámé firmy však vždy nebyly mnohatusenové hřmící kolosy, ale i malé obratné stíhačky, z nichž patří k nejznámějším elegantní dvouplošník Boeing F4B či armádní ekvivalent P-12.

Cestu k Boeingovým stíhacím strojům otevřela výroba letounů Thomas-Morse MB-3A. Zkušenosti získané při výrobě zúročil v roce 1922 hlavní inženýr Boeingu Claire Egtvedt a navrhl stíhací dvouplošník Boeing model 15, neboli PW-9. Nechal se inspirovat konstrukcí německého stíhacího Fokkeru D. VII. Letounů typové řady PW-9 bylo vyrobeno množství verzí s různými úpravami, pro armádní i námořní letectvo.

Postupný vývoj nakonec vyústil v Boeing model 83 a 89, prapředky typů F4B/P-12. První let modelu 83 se uskutečnil 25. června 1928. Poháněl jej hvězdicový motor Pratt & Whitney R-1340B Wasp, vyzbroj tvořily dva synchronizované kulometry nad motorem. Druhý stroj, označený model 89, měl upravený podvozek: zmizel průběžný hřídel kol, aby byl umožněn štrmhlavý odhoz pumy nesené na závěsníku pod trupem. Oba prototypy posléze převzalo námořní letectvo a podrobilo je zkouškám. Armádní letectvo projevilo zájem o Boeing model 89 a první stroje tohoto typu, označené P-12A, převzalo na začátku roku 1929. Námořní letectvo dostalo první stroje, označené F4B-1, 8. srpna 1928, kdy první letoun (jednotky VF-1B) přistál na palubě letadlové lodi USS Lexington.

Je pochopitelné, že stroje F4B/P-12 prošly během své služby vývojem. Letouny P-12B byly vybaveny jinými křídélky a pozdější sériové stroje dostaly prstencový kryt motoru typu Townend. Stejnými změnami prošly i námořní stroje, jež byly poté označeny F4B-2.

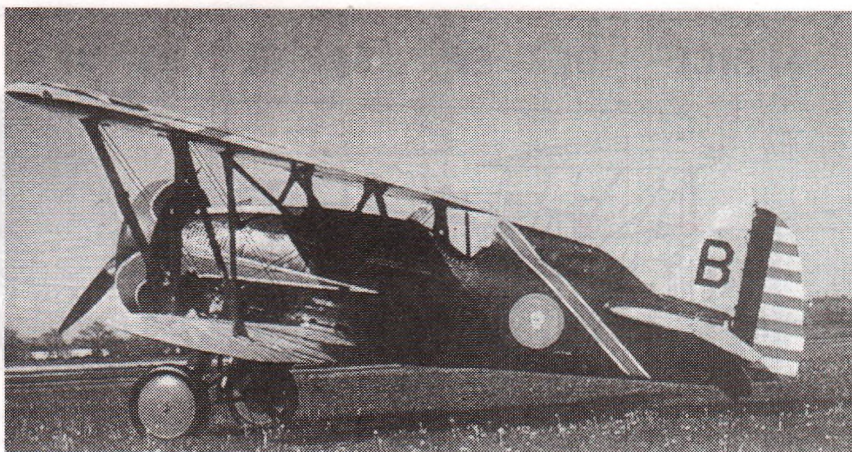
Nejmarkantnější změny doznaly stroje verze P-12E/F4B-3, u nichž byl zcela přepracován trup. Původní příhradová konstrukce s plátěným potahem byla nahrazena celokovovou poloskořepinovou konstrukcí, čímž se výrazně změnil průřez trupu. Změnil se i tvar ocasních ploch.

Nejpokročilejší námořní variantou byl typ F4B-4, přizpůsobený i pro bombardovací úkoly, pro něž byl opatřen závěsníky pod spodním křídlem. Pro zlepšení směrové stability byla výrazně zvětšena plocha SOP, změnil se i tvar hřbetu trupu za pilotním prostorem, v němž byl ukryt záchranný člun.

Boeingovy stíhací letouny sloužily na palubách letadlových lodí do roku 1938, kdy byly vytlačeny výkonnějšími Grummanovými letouny. U školních jednotek však létaly až do počátku 2. světové války. Celkem bylo vyrobeno 586 strojů verzí F4B/P-12. Vedle Spojených států sloužilo i 23 modifikovaných strojů F4B-3/P-12E v Brazílii.

Technický popis:

Boeing F4B-4 byl jednomístný jednomotorový



Boeing P-12E

Boeing F4B-4 (P-12E)

Jiří Rumíšek

Foto: archiv autora a Miroslava Balouse

stíhací dvouplošník smíšené konstrukce s dvoukolovým pevným podvozkem a ostruhou.

Křídla měla dvouosnikovou konstrukci, potah byl plátěný. Křídélka na horním křídle byla potažena hliníkovým plechem zpevněným prolisy. Horní křídlo podpiraly dvě trupové a dvě mezikřídlelní vzpěry. Vytuzení bylo ocelovými lany.

Trup měl celokovovou poloskořepinovou konstrukci. V přední části byly snadno snímatelné kryty pro přístup k vnitřnímu vybavení. Pilotní prostor byl otevřený, opatřený větrným štítkem, do něhož zasahoval trubkový zaměřovač pro štrmhlavé bombardování. Okraje pilotního prostoru byly ocalouněny kůží. Před pilotním prostorem byly v trupu umístěny dva pevně synchronizované kulometry Colt-Browning ráže 7,62 mm. Na spodní části trupu byl umístěn sklápěcí přistávací hák. Pod trup, v místě centroplánu spodního křídla, šlo zavěsit přídavnou nádrž o objemu 208 l.

Ocasní plochy měly celokovovou konstrukci a hliníkový potah zpevněný prolisy. Řízení bylo lanové. VOP byla podepřena dvěma profilovanými vzpěrami, další vyztužení tvořila dvojice ocelových lan.

Přistávací zařízení tvořil odpružený dvoukolový pevný podvozek a ostruha. Odpružená ostruha měla mechanismus zakrytý koženým náplekem.

Motorovou skupinu tvořil hvězdicový vzduchem chlazený devítiválec Pratt & Whitney SR-1340

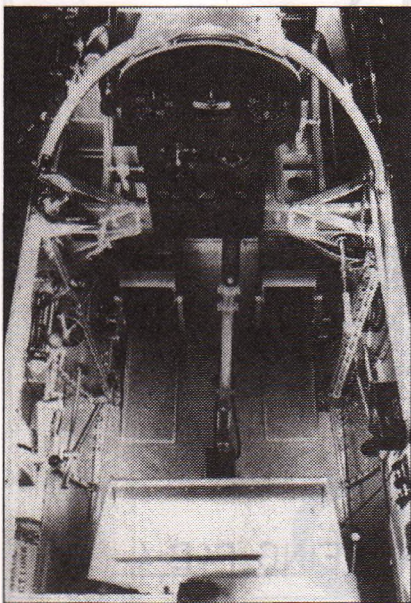
Wasp s přímým vstřikováním o výkonu 370 kW (500 k). Poháněl dvoulistou kovovou vrtuli.

Zbarvení. Letouny amerického námořnictva měly nosné plochy natřeny hliníkovou barvou, výjma vrchní části horního křídla, která byla chromově žlutá. Trup byl světle šedý. Námořní letouny byly opatřeny identifikačním označením jednotek, jež sestávalo z různých barev krytu motoru, pruhu na trupu a na horním křídle. Součástí označení byla i různá barva ocasních ploch. Na výkrese je letoun F4B-4 stíhací squadrony VF-6 bazující v roce 1932 na palubě letadlové lodi USS Saratoga. Příslušnost k lodi označovala bílá barva ocasních ploch, příslušnost k jednotce černý motorový kryt a černé pruhy na trupu za pilotním prostorem a na horním křídle. Součástí označení byl i černý nápis na trupu, přičemž písmeno F (v černém pruhu) bylo bílé. Před napsím se nacházel znak jednotky — černá kresba Disneyova kocoura Felixe. Na spodní straně křídla byl černý nápis US NAVY. Sériové číslo a typ letounu na SOP byly černé.

Technické údaje:

Rozpětí 9,14 m; délka 6,3 m; výška 2,8 m; prázdná hmotnost 1017 kg; maximální vzletová hmotnost 1551 kg; maximální rychlost 301 km/h; dostup 8380 m; dolet bez přídavné nádrže 645 km.

Pilotní prostor Boeingu P-12E/F4B-3



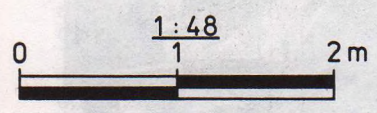
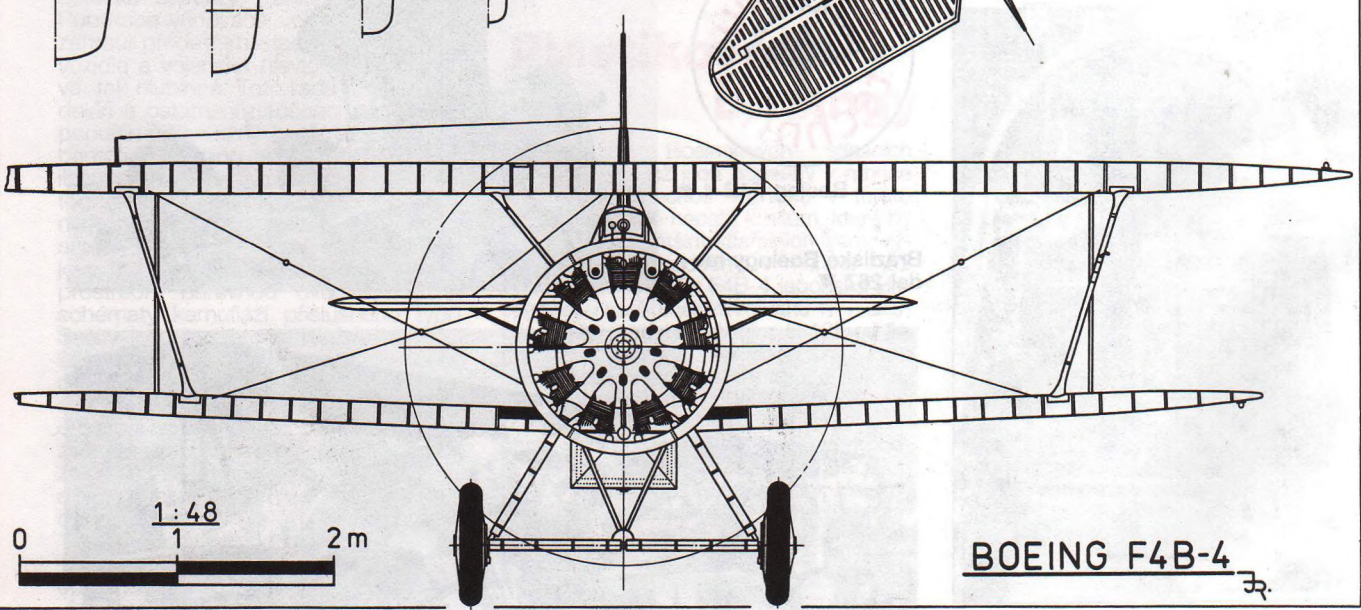
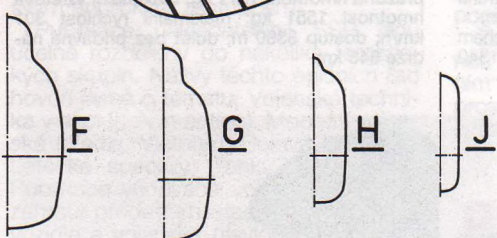
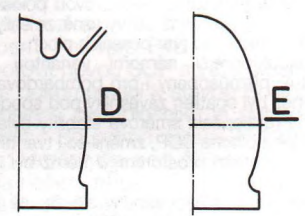
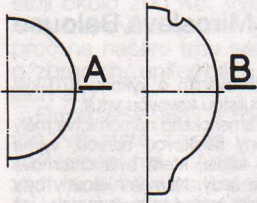
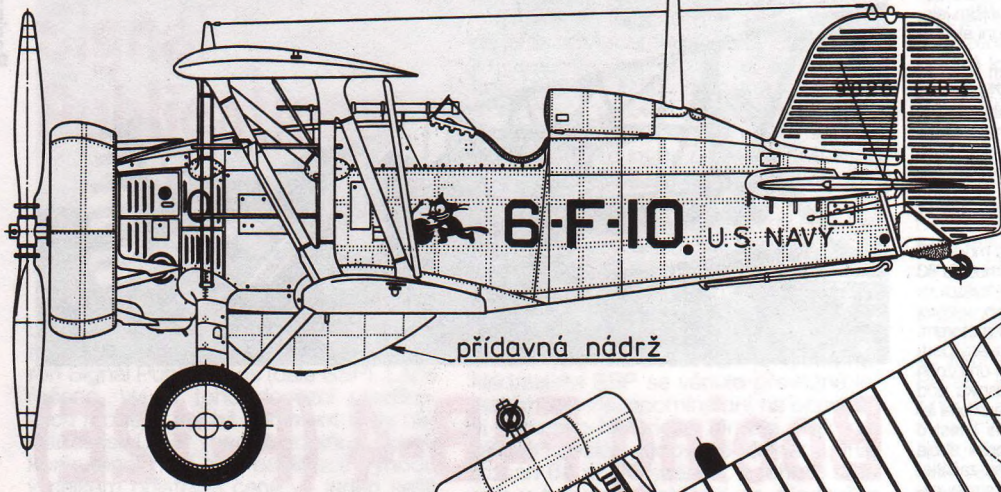
Boeing F4B-4 ▶

Brazílské Boeingy model 267 ▼

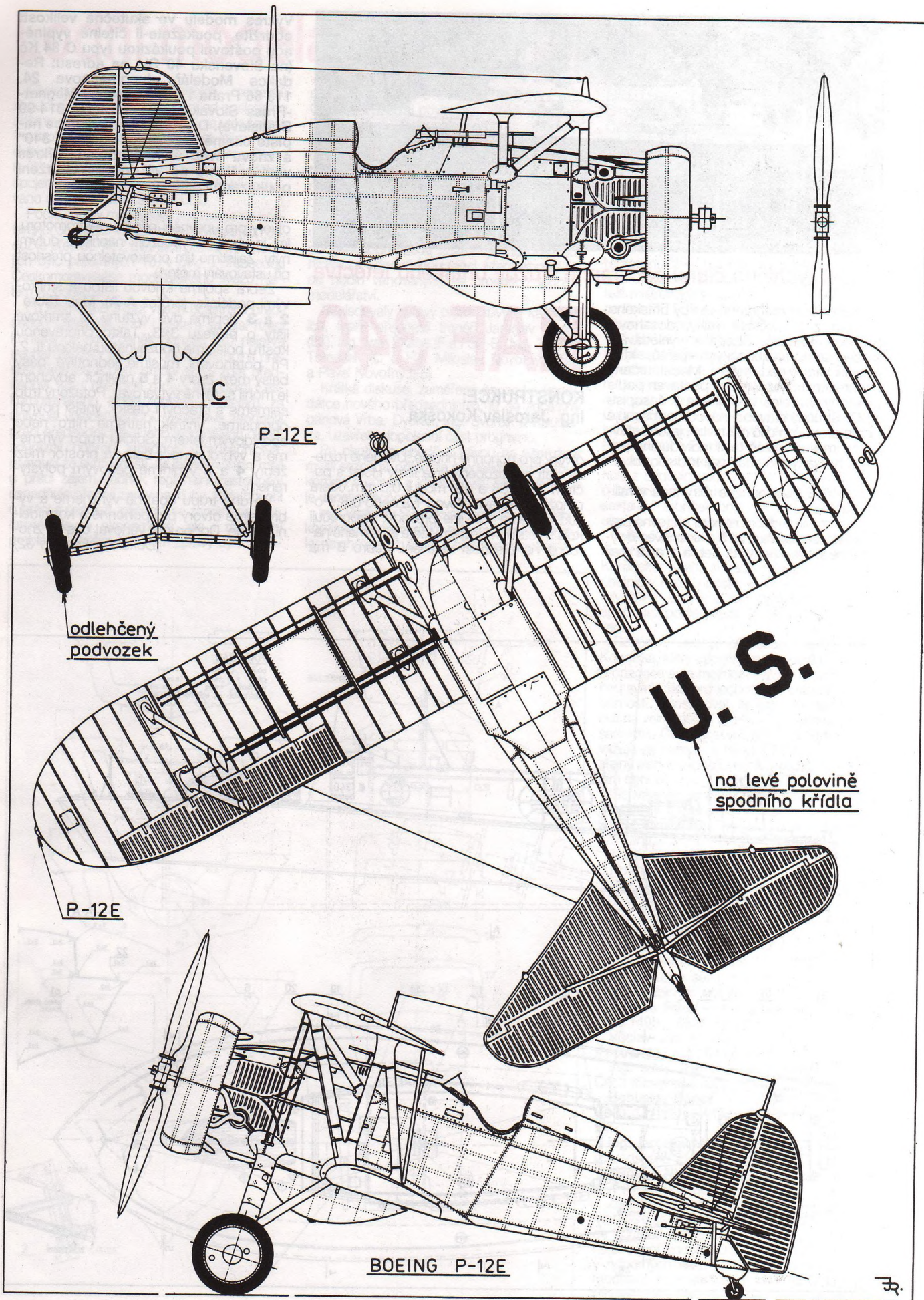


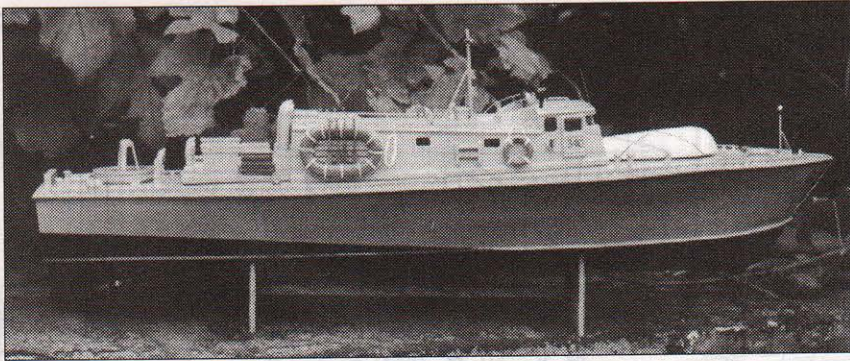
A | B | C | D | E | F | G | H | J

BOEING F4B-4
VF-6
USS SARATOGA



BOEING F4B-4





Model rychlého člunu záchranné služby britského letectva

Rychlý člun záchranné služby britského letectva z 2. světové války, dosahoval rychlosti 45 uziů. Sloužil k vyhledávání a záchrane spojeneckých pilotů, kteří opustili letoun nad mořem. Model, určený k rekreačnímu ježdění, byl postaven podle předlohy J. Velce uveřejněné v časopise ABC. Stručný stavební návod neobsahuje popis drobných dílů nástavby, jejichž stavbu by měli modeláři řešit individuálně podle toho, jaký materiál mají k dispozici.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech:

Trup stavíme dnem nahoru na rovné pracovní desce. Žebra 0 až 5 a klounovec 6 vyřízneme z překližky tl. 3. Žebra 1 a 2 mají

RAF 340

KONSTRUKCE:
Ing. Jaroslav Kokoška

otvory pro pohonné hřídele. Uvedené rozteče platí pro ozubená kola firmy Horst s počtem zubů 58 a 48, modul 0,5 mm, která umožňují sestavit převod 1,2 nebo 0,8. Pokud budeme volit jiné převody, doporučuji kola s větším modulem, která jsou méně náročná na přesnost ustavení. Žebro 3 má

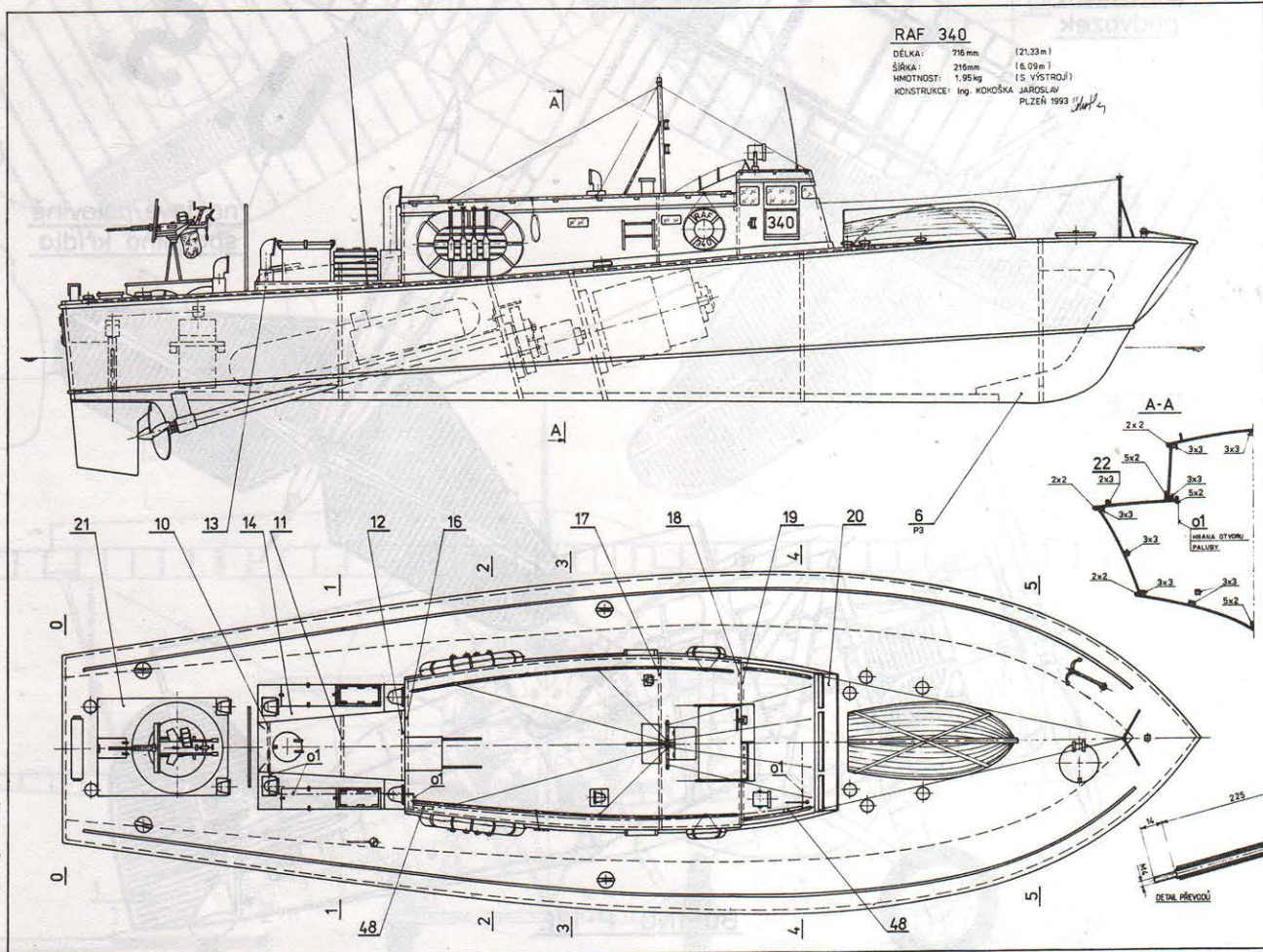
Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukážkou typu C 34 Kč (na Slovensku 40 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, P.O. Box 14, 814 99 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „RAF 340“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.

otvory pro upevnění příruby elektromotoru, jež je vhodné vypouzdřit například dutými nýty. Zajistíme tím opakovatelnou přesnost při ustavování motoru.

Žebra spojíme kýlovou lištou a smrkovými podélníky (průřez A-A). Mezi žebra 2 a 3 vlepíme dvě výztuhy ze smrkové lišty o průřezu 3x3. Taktéž připravenou kostru polepíme houževnatou balsou tl. 2. Při potahování musíme jednotlivé pásy balsy mezi žebra 4 a 5 navlhčit, abychom je mohli správně vytvarovat. Potahovaný trup sejmeme s pracovní desky, vnější povrch obrousíme, vnitřek natřeme nitro nebo epoxidovým lakem. Špičku trupu vyřízneme a vybrousíme z balsy a prostor mezi žebra 4 a 5 vyplníme pěnovým polystyrenem.

Ve dně trupu opatrně vyřízneme a vybrousíme otvory pro pohonné a kormidelní hřídele. Doporučuji věnovat čas na zho-

(Dokončení na str. 32)



Lodní modeláři hodnotili

Českomoravský klub lodních modelářů zhodnotil své čtyřleté působení od posledního sněmování na konferenci, která se uskutečnila v sobotu 12. února v hotelu Zlatá štika v Pardubicích. Konference se konala mimo Prahu kvůli nižšímu nájmům prostor, přičemž dobré spojení pro všechny účastníky zůstalo zachováno díky rychlíkové stanici ČSD.

Podle zprávy mandátové komise se na konferenci dostavilo 47 delegátů z pozvaných 55, což je přes 80 %. Z dvanácti pozvaných hostů jich bylo přítomných 10, v čele s předsedou Českomoravského modelářského svazu Karlem Koudelkou.

Po krátkém přivítání všech účastníků předsedou ČMKLoM Jiřím Lejskem se ujal řízení konference ing. Zdeněk Hanzlík, jenž nejprve nechal delegáty schválit, případně doplnit pracovní komise a poté předal slovo zpět předsedovi, který přednesl zprávu o činnosti Českomoravského klubu lodních modelářů za uplynulé volební období. Ve zprávě zhodnotil práci předsednictva a jeho jednotlivých členů; zdůraznil dobrou funkčnost předsednictva, plynoucí ze skutečnosti, že jednak všichni mají o práci zájem, jednak regionální zastoupení usnadňuje přenos zpráv na kluby. Dále hovořil o práci s mládeží, přičemž se zaměřil na současné hlavně ekonomické, ale i materiální problémy. Dalším tématem zprávy byla státo-

právní změna a její dopady, ale i opatření, jimiž ČMKLoM převzal povinnosti, které byly předtím doménou federálního orgánu. Sportovní činnost a sportovní reprezentace byly zhodnoceny v rovinách jak federativního uspořádání, tak za rok 1993 již samostatně. Ve své zprávě pan Lejssek nezapomněl ani na dva významné mezinárodní podniky, které se v České republice konaly v minulém roce: ME FSR v Duchcově a MS C v Jablonci nad Nisou. V závěru poděkoval předseda odstupujícímu předsednictvu za odpovědnou práci, která obnaší řadu hodin věnovaných ve prospěch lodního modelářství.

Následovaly zprávy o jednotlivých kategoriích, které přednesli trenéři Jaroslav Suchý (EX), ing. Ivan Škába (F a FSR-E), ing. Zdeněk Tomásek (C a F2), Miroslav Novotný (FSR) a Pavel Novotný (F5).

Krátká diskuse, zaměřená pouze ke kandidátce nového předsednictva, již se zúčastnili pánové Vrba, Dvořák, ing. Švorčík a Koudelka, uzavřela dopolední část programu.

Po chutném obědě s kavou na vzpuzení mysli seznámil přítomné předseda mandátové komise s účastí a konstatoval, že konference je usnesenischopná.

Ing. Vratislav Švorčík jako předseda volební komise přednesl krátké odborné charakteristiky navrhovaných členů a předsedy nového ve-

dení ČMKLoM. Navržení členové předsednictva zastupující jednotlivé regiony byli schvalováni vždy delegáty příslušného regionu, předsedu pak volili všichni delegáti konference. Při volbě jednotlivých delegátů se nevyskytl žádný hlas proti navrženým, jednomyslná byla i volba předsedy. Za nově zvolené předsednictvo Českomoravského klubu lodních modelářů poděkoval předseda za prodloužení mandátu na další čtyři roky a slibil, že se všichni budou snažit pro lodní modelářství odvést co nejlepší práci.

Po volbách nadešel slavnostní okamžik: nejméně úspěšní reprezentanti — ti kteří se dokázali v ME a MS umístit na čelných místech a získali první medaile pro naši samostatnou reprezentaci — byli odměněni děkovným listem ČMKLoM. Děkovný list obdrželi i pořadatelé mistrovských soutěží Naviga, KLM Duchcov za ME FSR a KLM Admiral Jablonec nad Nisou za uspořádání MS C.

Z diskuse, které se zúčastnila řada delegátů, alespoň několik postřehů. Důležité bylo upozornění pana Franka z brněnského klubu na potřebnost seznámení klubů s jejich legislativními a finančními právy i povinnostmi. O finančním zabezpečování činnosti ČMMoS informoval tajemník ČMMoS Miroslav Navrátil. Pan Navrátil z Pardubic podal informaci o přípravách žakovského mistrovství. Pan Hinterhölz z Ledenic upozornil, že by bylo vhodné u žakovských tříd kromě vyhodnocení seriálu sestavit i žebříček podle tří výsledků v roce, aby se zvýšila motivace žáků. O propagaci i třeba články a plánky v časopise Modelář hovořil pan Vrba z Duchcova. Naopak ing. Kohlíček z Kolína si vedle referátu o MS plachetnic v Polsku posteskl, že jsou zrušeny tituly mistr sportu a zasloužily mistr sportu apod., jež podle něj zvyšovaly soutěžní motivaci.

Rozpravu ukončil předseda ČMMoS pan Koudelka, který upozornil na některé možnosti propagace a na možnost vytvořit si samostatnou symboliku pro jednotlivé modelářské odbornosti. Konstatoval, že lodní modeláři pracují na velmi dobré úrovni, a poděkoval předsednictvu ČMKLoM za jeho práci, kterou považuje za nejlepší v rámci ČMMoS, a popřál stejný elán a úspěšnou práci i v dalším volebním období.

Schválením usnesení, které s úpravami vplyvnými z diskuse přednesl předseda návrhové komise ing. Tomásek, byla konference uzavřena.

Nové předsednictvo Českomoravského klubu lodních modelářů tvoří:

Jiří Lejske — předseda (Pivoňkova 946, 517 41 Kostelec nad Orlicí);

ing. Zdeněk Hanzlík — 1. místopředseda a zástupce jižních Čech (Lhenická 1, 370 01 České Budějovice);

ing. Zdeněk Tomásek — 2. místopředseda a zástupce severních Čech (Střelecká 3, 466 01 Jablonec nad Nisou);

Zdeněk Fišer — zástupce Prahy (Kvasnickova 1495, 149 00 Praha 4);

Václav Ján — zástupce středních Čech (Fričova 137, 251 64 Mnichovice);

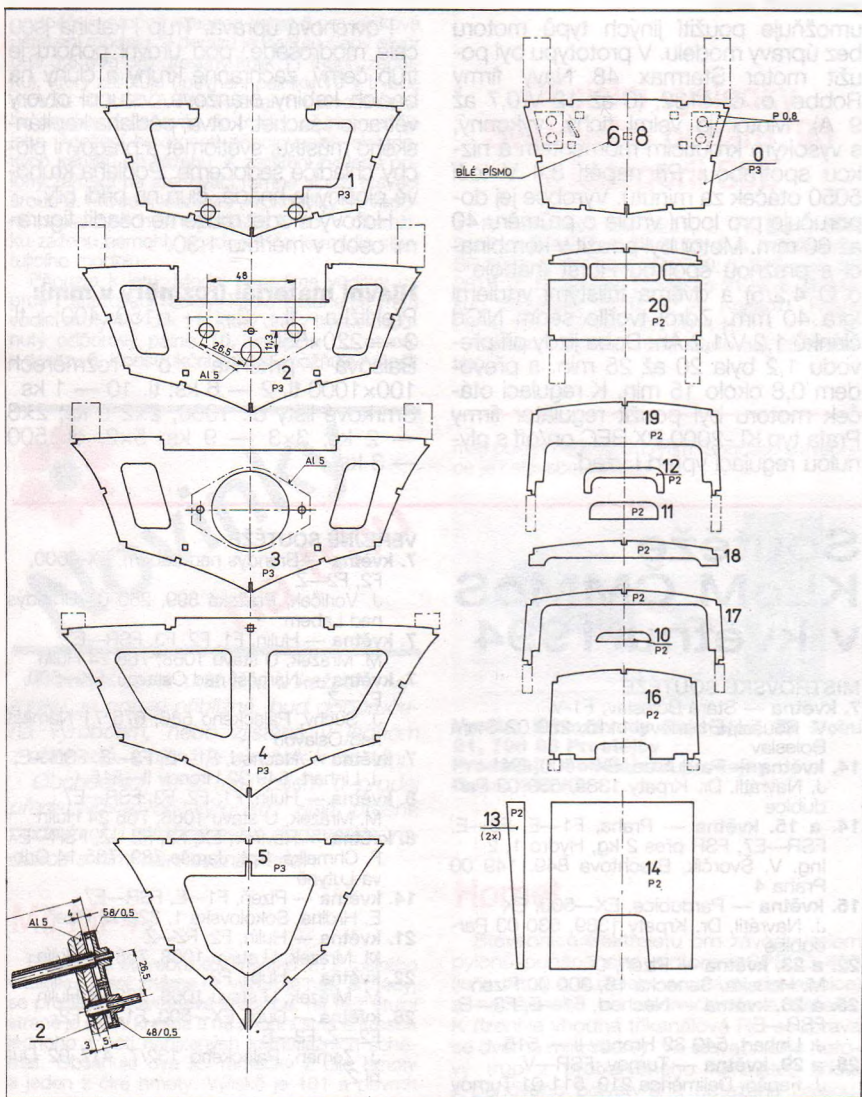
ing. Ivan Škába — zástupce západních Čech (Slovenské údolí 47, 318 02 Plzeň);

Bohuslav Beneš — zástupce východních Čech (Chmelova 445/II, 566 01 Vysoké Mýto);

ing. Jaroslav Mátl — zástupce jižní Moravy (Závodského 2, 636 00 Brno);

Miroslav Novotný — zástupce severní Moravy (Optiky 2, 750 00 Píseň).

Zájemci o lodní modelářství i kluby lodních modelářů se mohou na své regionální zastupce obracet se všemi svými dotazy a náměty na zlepšení činnosti. O trenérech a zástupcích v odborných sekcích Naviga budou čtenáři Modeláře informováni ve sloupku O lodním modelářství v čísle 6. LJ



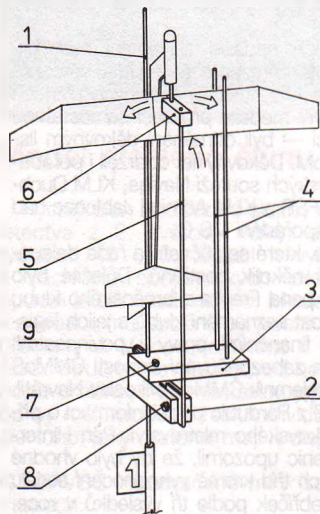
Vypouštěcí zařízení pro raketoplány

Odstartovat raketoplán s elektrickým zážehem motoru podle požadavku soutěžních pravidel je poněkud obtížnější nežli start se zápalnicí. Vypouštěcí zařízení musí totiž splňovat několik technických požadavků, jako jsou: zajistit výško-

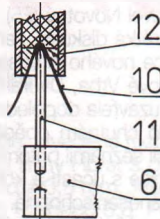
vý doraz modelu na rampě, zabránit kmitání modelu kolem podélné osy vlivem větru, zabezpečit palník proti vypadnutí z trysky při zážehu a zaměřit zachycení přívodních elektrických kabelů za kormidla startujícího modelu. Těmto požadavkům pochopitelně nevyhovují běžné prutové rampy, které většinou (i pro mistrovské soutěže!) zajišťují pořadatele. Zkušební zavodníci si proto vozí na soutěže různé řešené podpěrky a „udělátko“, které jim umožňují bezpečně odstartovat. Pro pořadatele zákových či juniorských soutěží (podle FAI je věková hranice juniorů od 10 let) by však mělo být samozřejmou povinností vybavit všechna startoviště vypouštěcím zařízením umožňujícím spolehlivý a bezpečný start raketoplánu. V našem klubu jsme vyvinuli a odzkou-

šeli takové zařízení, které používáme na soutěžích již tři roky. Jeho popis a vyobrazení uvádíme jako podklad pro zhotovení nebo pro inspiraci při samostatné konstrukci tohoto zařízení.

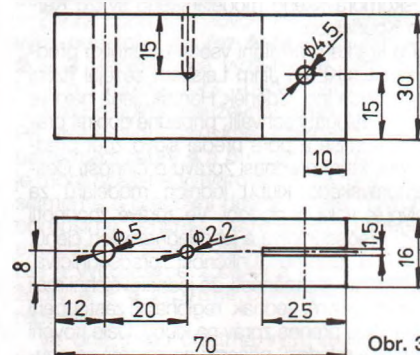
Celková sestava vypouštěcího zařízení je znázorněna na obr. 1. Jeho řešení a rozměry umožňují start raketoplánů a raketových kluzáků běžné koncepce, tj. se spodní SOP, až do rozpětí křídel asi 400 mm. Při vybavování kompletního startoviště musíme pochopitelně zajistit i zhotovení prutové rampy o \varnothing 5 mm. Jedno z možných řešení rampy bylo publikováno v Modeláři 8/1991 na str. 21. Pro dokompletování stávající rampy stačí zajistit pouze zhotovení pozic 2 a 9.



◀ Obr. 1: 1 vodící prut rampy — tyč tažená pr. 5h11—1000, ČSN 426510—11370; 2 hranol — dřevo, detail na obr. 3; 3 výložník — dřevo, detail na obr. 4; 4 vodící prut křídla — svařecí drát \varnothing 4, dl. 500 (2 kusy); 5 podpěra — sestava, det. na obr. 5, pájeno mosazí; 6 doraz — textit J, det. na obr. 6; 7 vrut 3x35; 8 šroub M4x25, matice M4, podložka 4,2; 9 šroub M4x15



▶ Obr. 2: 10 elektrický odporový palník; 11 dřevěný kořík; 12 raketový motor



RAF 340

(Dokončení ze str. 30)

tovení přípravků, které při lepení zajistí souosost pohonných hřídelů a jejich rovnoběžnost s hřídelem motoru při zajištění správné polohy v trupu.

Trup uzavřeme palubou z balsy tl. 2. V palubě jsou dva otvory. Přední, na výkrese značený **o1**, je lemovaný smrkovou lištou o průřezu 2x5 a překrytý kabinou. Zadní otvor, nutný pro zabudování serva a kormidla, je překryt víkem **21**. Kruhovou podlažku pro obsluhu kulometu, která je upevněna na zadním víku, můžeme vytvarovat z tvrdého papíru. Na okraj paluby a boky trupu přilepíme smrkové lišty o průřezu 2x2 a vybrousíme je. Do rohů otvoru **o1** přilepíme lišty **48**, které dolícujeme podle šířky kabiny, již zajišťují proti uvolnění.

Po nalakování trupu lepíme jednotlivé doplňky. Na palubu nalepíme lišty **22**, které předem na spodní straně sbrousíme do požadovaného tvaru.

Kabinu stavíme na rovné desce. Jednotlivé díly spojíme smrkovými lištami o průřezu 3x3. Takto sestavenou konstrukci potáhneme balsou. Okraje horní paluby a střechy kabiny vyztužíme smrkovou lištou o průřezu 2x2. Spodní okraj olemujeme po ustavení kabiny smrkovou lištou o průřezu 2x5. Jednotlivé doplňky, jako ovládací pult, stožár, navigační zařízení, radiovou anténu, žebříky, větrací otvory, motorový prostor s příslušenstvím a zábradlí, lepíme až po nalakování kabiny. Zábradlí z drátu o \varnothing 1 spájíme nebo slepíme kyanoakrylátovým lepidlem.

Motor je instalován do trupu s hliníkovou mezipřírubou, kterážto konstrukce

umožňuje použití jiných typů motoru bez úpravy modelu. V prototypu byl použit motor Starmax 48 Navy firmy Robbe, o. c. 4132, (6 až 12 V/0,7 až 9 A). Motor je velmi tichý, výkonný, s vysokým kroutícím momentem a nízkou spotřebou. Při napětí 8,4 V točí 5050 otáček za minutu. Výrobce jej doporučuje pro lodní vrtule o průměru 40 až 60 mm. Motor byl použit v kombinaci s pružnou spojkou Horst (náboje o \varnothing 4,2/5) a dvěma třílístými vrtulemi lgra 40 mm. Zdroj tvořilo sedm NiCd článků 1,2 V/1,2 Ah. Doba jízdy při převodu 1,2 byla 20 až 25 min, s převodem 0,8 okolo 15 min. K regulaci otáček motoru byl použit regulátor firmy Prafa typ KL-2000 RX BEC on/off s plynulou regulací vpřed i vzad.

Povrchová úprava. Trup i kabina jsou celé modrošedé, pod úrovní ponoru je trup černý, záchranné kruhy a čluny na bocích kabiny oranžové, vstupní otvory větracích šachet, kotva, podlaha kapitánského můstku, světlomet a pracovní plochy chladiče šedočerné. Podlaha kruhové plošiny je hnědá, člun na přídi bílý.

Hotový model můžeme osadit figurami osob v měřítku 1:30.

Hlavní materiál (rozměry v mm):

Překližka tl. 2 — 150x400; tl. 3 — 220x550
Balsová prkénka o rozměrech 100x1000 tl. 2 — 6 ks; tl. 10 — 1 ks
Smrkové lišty dl. 1000, 2x2 5 ks; 2x3 — 2 ks; 3x3 — 9 ks; 5x2, dl. 500 — 3 ks

Soutěže KLoM ČMMoS v květnu 1994

MISTROVSKÉ SOUTĚŽE

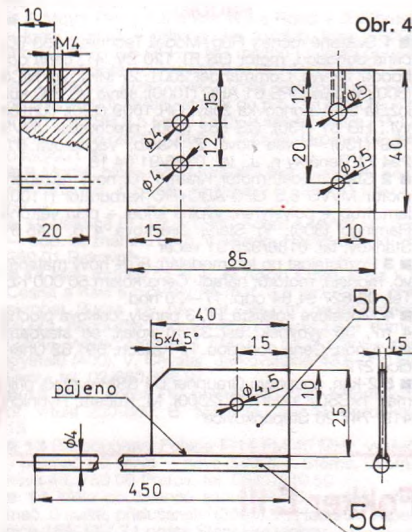
- 7. května — Stará Boleslav, F1—V
V. Roušal, Erbenova 1115, 250 02 Stará Boleslav
- 14. května — Pardubice, EX—500, EX
J. Navrátil, Dr. Krpaty 1389, 530 03 Pardubice
- 14. a 15. května — Praha, F1—E, F3—E, FSR—E7, FSR přes 2 kg, Hydro 1, 2
Ing. V. Švorčík, Brechtova 849, 149 00 Praha 4
- 15. května — Pardubice, EX—500, EX
J. Navrátil, Dr. Krpaty 1389, 530 03 Pardubice
- 22. a 23. května — Plzeň, C
M. Houska, Senecká 18, 300 00 Plzeň
- 25. a 26. května — Náchod, F1—E, F3—E, FSR—E
J. Linhart, 549 32 Hronov II — 515
- 28. a 29. května — Turnov, FSR—V
J. Fařšo, Daliměřice 219, 511 01 Turnov

VEŘEJNÉ SOUTĚŽE

- 7. května — Brandýs nad Labem, EX—500, F2, F2—Z
J. Vorlíček, Pražská 899, 250 01 Brandýs nad Labem
- 7. května — Hulín, F1, F2, F3, FSR—E7
M. Mrázek, U stavu 1068, 768 24 Hulín
- 7. května — Náměšť nad Oslavou, EX—500, EX—Z
J. Suchý, Palackého 586, 675 71 Náměšť nad Oslavou
- 7. května — Náchod, F1—E, F3—E, FSR—E, J. Linhart, 549 32 Hronov II—515
- 8. května — Hulín, F1, F2, F3, FSR—E7
M. Mrázek, U stavu 1068, 768 24 Hulín
- 8. května — Havířov, EX, F2, F2—Z, FSR—E7
F. Chmelka, Kpt. Jaroše 789, 735 14 Orlová-Lutyně
- 14. května — Plzeň, F1—E, FSR—E7
E. Hrdina, Sokolovská 1, 323 12 Plzeň
- 21. května — Hulín, F2, F2—Z
M. Mrázek, U stavu 1068, 768 24 Hulín
- 22. května — Hulín, F2
M. Mrázek, U stavu 1068, 768 24 Hulín
- 28. května — Dubí, EX—500, F1—E, F2, F2—Z, F3—E
J. Zeman, Palackého 132/7, 417 02 Dubí 2

Celé zařízení je snadno a rychle rozebíratelné kvůli transportu!

Popisované zařízení sestává z hranolu 2, k němuž je vrutem 7 přišroubován vložník 3, opatřený dvěma otvory pro nasazení vodících prutů 4 křídla. Komplet je nasunut na vodící prut 1 startovací rampy. V zárezu hranolu 2 je otočně uložena podpěra 5. Tuhost natačené podpěry lze regulovat dotazením šroubového spoje 8. Na



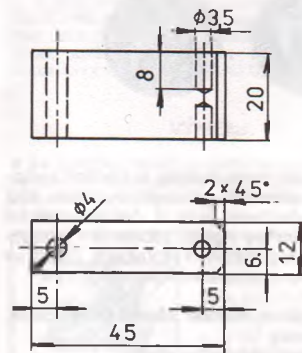
Obr. 5: 5a svářecí drát $\varnothing 4$, dl. 450; 5b plech 1,5x25x40 ČSN 425302—11373

podpěře je otočně nasazen doraz 6 pro výškové ustavení modelu. V dorazu je vyvrtán slepý otvor o $\varnothing 3,5$ mm pro dřevěný kolík 11 (např. zápalku), který zajišťuje upevnění palníku 10 v trysce motoru 12 (obr. 2). Palník je tak hmotností celého modelu zatlačován do trysky, což zamezuje jeho vytažení hmotností přípojovacích elektrických kablíků při zážehu. K zajištění zvolené polohy zařízení na startovací rampě slouží stavěcí šroub 9. Přívodní kablíky s „krokodýlky“ je vhodné náplastí přichytit k podpěře 5, aby v okamžiku zážehu nemohly spadnout na kormidla startujícího modelu.

Příprava k letu: Model nasadíme vodítky na prut 1 startovací rampy, křídlo zasuneme mezi vodící pruty 4. Kolík 11, který drží v trysce zasunutý odporový palník 10, usadíme do otvoru v dorazu 6. Konstrukční řešení umožňuje natočit

doraz potřebným směrem, ať jsou vodítka umístěna po levé či pravé straně trupu modelu (viz šipky na obr. 1). Rozdílné vzdálenosti mezi vodítky a osou motoru lze regulovat pootočením podpěry 5 ve šroubovém spoji 8.

Zhotovení popisovaného zařízení je nenáročné materiálově i výrobně — vystačíme s vrtačkou a ručním náradím. Díly 2 a 3 lze zhotovit i z měkkého (smrkového) dřeva, na vodící pruty 4 a 5 lze použít i svářecí drát o $\varnothing 4$ mm (drát menšího průměru za větru příliš pruží) jakosti 11340 (G34). Doraz 6 je s ohledem na tepelné namáhání vhodné zhotovit z tvrzené textilie (textil „J“) nebo alespoň z tvrdého dřeva. Pro zvýšení trvanlivosti je doraz řešen oboustranně, po ohoření horní strany jej lze po sejmutí z podpěry otočit a používat dále. Doraz lze po úpravě — převrtání otvoru o $\varnothing 3,5$ mm na $\varnothing 5$ mm pro přívodní dráty — použít i pro mžikový palník



Obr. 6

s kovovou dutinkou, případně lze doraz konstrukčně řešit pro zážeh dvou i více motorů současně.

Alois Rosenberg

Oficiální výsledky Světového poháru '93 v kategorii S8E

1. R. Volkmer, SR 3251; 2. H. Burk, SRN 3167; 3. S. Mokraň, SR 3103; 4. A. Pajdlhauer, SR 3071; 5. Š. Ryba, SR 2789; 6. S. Supek, SR 2618; 7. M. Gosak, Slovinsko 2123; 8. B. Makuc, Slovinsko 2110; 9. A. Korjapin, Rusko 2084; 10. V. Chvátíl, ČR 2011 b.
Celkem v ročníku 1993 startovalo 26 modelářů.



Československé sondážní meteorologické rakety SONDA

Slovenské dopravné múzeum Brehový—Prešov: 60 stran + barevná obalka, v českém jazyce, 59 fotografií, 18 pérovek.

Nesporně zajímavou publikaci vydalo Slovenské dopravné múzeum Brehový v Prešově. Je v ní zachycen kompletní vývoj čs. sondážních raket Sonda S1 až S10 z druhé poloviny 60. let ve Vojenské akademii Antonína Zápotockého v Brně. Pro modeláře bude samozřejmě nejdůležitější bohatá fotografická dokumentace a podrobné výkresy všech typů včetně barevných schémat. Rakety Sonda jsou vhodné jako předlohy maket určených pro výškové či časové soutěže, ale některé i pro jednodušší vicestupňovou „bodovačku“.

Na sestavení publikace se podíleli ing. O. Svoboda, ČSc., plk. doc. F. Ludvík, ČSc., a ing. P. Konečný, ČSc., z Vojenské akademie v Brně, což by mělo být zárukou historické správnosti, a raketoví modeláři ing. M. Horaček, ing. B. Pazour a F. Brehový.

Zájemci si mohou publikaci zakoupit v prodejní Vydavatelství Magnet-Press, Jungmannova 24, Praha 1 za 30 Kč, na Slovensku v Magnet-Press Slovakia, Štúrovo nám. 46, Bratislava za 35 Sk.

Novinky na trhu

Prodejní cena, udávaná u každého výrobku, je pouze přibližná, buď doporučená výrobcem, nebo zjištěná v jednom z obchodů, v nichž je výrobek k dostání.

Obchodníci, kteří mají zájem o prodej představovaných výrobků, zjistí přesné podmínky u výrobce nebo dodavatele, redakce s nimi není seznámena.

Mil Mi-4

Plastiková stavebnice v měřítku 1:72 ruského vrtulníku, který známe i z výzbroje naší armády, se prodává v kartonové krabičce, na jejíž titulní straně je akční kresba a na spodní straně kresba jednoho z pěti nabízených kamuflážních schémat. Obsahuje dva lící rámečky z bílé hmoty a jeden z čiré hmoty. Výlisků je 101 a povrch

mají pokryt negativním rytím. Součástí stavebnice je i stavební návod.

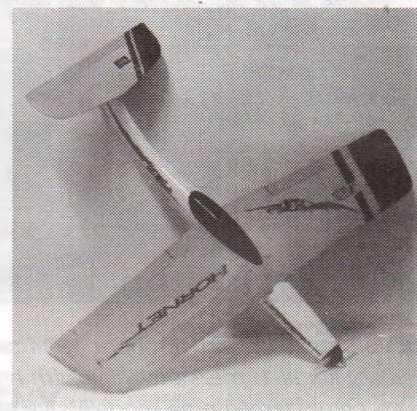


Vyrábí: Kovožavody Prostějov, Za Dolní 21, 796 93 Prostějov
Prodávají: modelářské prodejny
Cena: 145 Kč

Hornet

Stavebnice elektroletu pro závody kolem pylonů poháněného motorem SPEED 400 (je s vrtulí a kuzelem součástí stavebnice) a napájeného ze sedmičlánkové baterie. K řízení je vhodná tříkanálová RC souprava se dvěma mikroservy. Ve stavebnici je hotový trup z probarveného laminátu, křídlo z pěnového polystyrenu potažené balsou,

ocasní plochy a další díly potřebné k dokončení modelu. Potah je doporučen z nažehlovací folie, kterou stavebnice neobsahuje.



Vyrábí: Perkis models, Česká republika
Prodává: HVP Modelář, Myslíkova 30, 120 00 Praha 2
Cena: 2 240 Kč

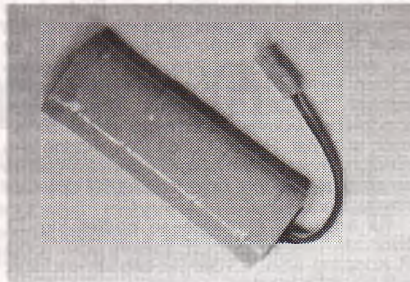
► Digitální otáčkoměr a multimetr



umožňuje optoelektronicky měřit otáčky motorů od 100 do 60 000/min. Na čelní stěně má přepínač pro měření otáček dvou, tří a čtyřlístých vrtulí. Obsahuje také voltmetr do 20 V, s přepínatelným rozsahem od 0 do 1,999 V a do 19,99 V. Vestavěný ohmmetr má rozsah od 0 do 1,999 k Ω . LCD displej je čtyřmístný. Přístroj je napájen jednou 9V baterií a má rozměry 185x70x25 mm. Jeho hmotnost je 195 g. Dodává se včetně kabelů s měřicími hroty.

Vyrábí: Graupner, SRN
Prodává: Monty model, s. s. r.o., Husitská 68, 130 00 Praha 3
Cena: 2 088 Kč

Pohonný akumulátor



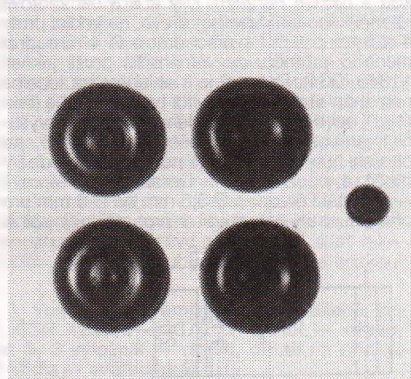
je sestaven ze šesti rychlonabíjecích článků Sanyo Cadnica o napětí 1,2 V a kapacitě 1,3 Ah. Akumulátory jsou zataveny v teplém smrštitelné folii a opatřeny plastovými čely. Dodávány jsou s kabely a konektorem. V nabídce jsou i články o kapacitě 1,8 Ah.



■ Ve dnech 15. až 19. února 1994 se v pražském paláci kultury konal 1. mezinárodní veletrh hraček ITF '94. Nebyl sice přímo zaměřen na modelářství, ale modely nechyběly. Vystavovaly především firmy, jejichž výrobní program je zaměřen na plastové modelářství, například Eduard Model Accessories, Směr, AV models a další. Představeny byly také modely lodí firmy Poseidon.

Vyrábí: Sanyo, Japonsko
Prodává: PM Pecka — modelář, Karoliny Světlé 3, 110 00 Praha 1 (i na dobírku)
Cena: 599 Kč

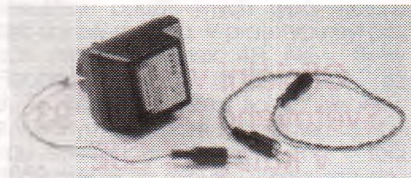
Maketová kola



jsou určena pro malé makety poháněné motorem na CO₂, případně gumovým svazkem. Mají \varnothing 30 mm. Vyrobeny jsou z černé plastické hmoty. Prodávají se v páru, zabaleném v plastickém sáčku s papírovým přehybem. Zvlášť se dodává plastové ostruhové kolo o \varnothing 7 mm.

Vyrábí a dodává: Hacker Model Production, 270 65 Kalivody
Prodávají: modelářské prodejny
Cena: 29,90 Kč, ostruhové kolo 6,60 Kč

CETO-01



Nabíječ CETO-01 je určen pro dobíjení akumulátorů RC soupravy CETO micro systém ze sítě 220 V. Nabíječ umožňuje současné dobíjení přijímačových i vysílačových akumulátorů.

Vyrábí a dodává: CETO, s. s. r.o., Veleslavínská 26, 162 00 Praha 6
Cena: 480 Kč

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 242 273 84-92 linka 351

PRODEJ

- 1 Svázané ročníky Flug+Modell Technik, 1983-90, cena dohodou, motor OS FT 120 2V, 4T, cena dohodou, 3k vys. Commander 2001, 27 MHz, vč. NiCd (800), výbrus OPS 61 ABC (1000), serva VS 200 kul. lož. (a 500), koncovka zhav. GR 1609 (120), tlumiče vyl.: HB 61 (130), OS 882 (160), přechodka MVVS 10S (130) — vše nové. Z. Kaláb, Vágnrova 91, 294 71 Benátky n. J., tel. 0326/91 64 18
- 2 Starý model. motor Kratmo 10, nový nezaběh. motor MVVS 6,5 GFS-ABC+RC karburátor (1100), lam. trup + polystyren. výplně křídel + plan větrné Flamingo (300). V. Starý, Jiraskova 416, 345 61 Staňkov, tel. 0188/925 91 večer
- 3 Pozůstalost po let. modeláři: 80% nový materiál, vč. modelů, motorů, náradí. Cena kolem 50 000 Kč. Tel. 02/627 91 64 odp. 17—20 hod.
- 4 Modelové kolejiště TT, 3 panely, celková plocha 4 m², 35 výhybek, asi 32 m kolejí, se stavbami a krajinou. Cena dohodou. R. Kalisch, 691 62 Uherčice 272
- 5 2-kan. soupravu Graupner D4 SSM vysílač, přijímač 1xCS07 1xHITEC (2300). M. Kučera, Rybníkův 419, 747 28 Štěpánkovice

Fokker E.III



Plastiková stavebnice německého stíhacího letadla z 1. světové války v měřítku 1:48 se prodává v kartonové krabici s titulní kresbou na titulu. Obsahuje dva lící stromečky ze světlé šedé hmoty a rozměrnou destičku s kovovými, fotochemickou cestou vyrobenými díly. Maketa rotačního motoru je odlita z bílého kovu. Součástí stavebnice je i obtiskový aršík pro pět verzí a stavební návod.

Vyrábí: Eduard Model Accessories, Česká republika
Prodává: MPM, Myslíkova 19, 120 00 Praha 2
Cena: 289 Kč

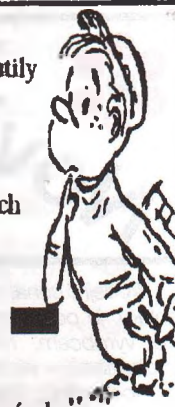
"INZERT speciál"

zájmový inzertní časopis pro modeláře a kutily

- bezplatná inzerce
- předplatné u PNS v místě bydliště
- prodej u PNS a v modelářských prodejnách

Vydává: Model INZERT
Petrohradská 2337
390 03 Tábor
úř.0361/33846

Hledáme další prodejce za výhodných podmínek



Sladký a spol. — potřeby pro modeláře

Nabízí:

Balsa ● lišty ● guma ● potahový papír ● nazehlovací folie ● lepidla ● RC soupravy CETO s příslušenstvím ● akumulátory ● motory MVVS, COX ● palivo ● vrtule ● stavebnice modelů tuzemských výrobců ● podle nabídky stavební plány ● široký výběr plastových modelů, dekaly, barvy ● zbraně MARUI a LEGO

Najdete nás v průchodu domu v Domažlicích, nám. Míru 142, PSČ 344 01, tel.: 0189/23 19

■ **6** Dvuk. RC soupr. Techniplus Acorns AP-227 Mk III: vysílač, přijímač (26 995 MHz), 2 ks serva AS-5, battery box. Téměř nelétáno-novužito, perfektní stav. Univerzální nab. NiCd Accu UNIBOX 4+1. Lze nabíjet 2 nebo 4 články nebo jeden 9 V článěk — jako nová. Nabídněte. M. Bajer, Křenkova 900, 592 31 Nové Město na Moravě

■ **7** Osmikanálovou RC soupravu ROBBE Supra PCM 40 MHz se dvěma přijímači, málo používaná, plán na Spitfire rozp. 222 cm, orig. Dave Platt USA. Cena dohodou. J. Velc, Kosikova 223, 272 04 Kladrno 4, tel. 0312/78 17 60

■ **8** Motor Picco 3,5 s kar. Nova Rossi + 2 výbrusy v lodní úpravě + převodovka a ozub. kola (1800), motor MVVS 3,5 GFR + ND možno i v lodní úpravě (1200), přijímač Acorns MK.3 AP227 (400) nový, vysílač + přijímač AP227 MK.2 (700), Startbox pro FSR hlinkový (500), dělány starter do 6,5 (300), skotepina trupu pro FSR 3,5 Orion (250), 2 serva Futaba FP-12 nepoužívaná (350). J. Kobrie, 533 74 Jaroslav 57, tel. 0456/931 55

■ **9** Model. plány řady Modelar i jiné — jen let. Sez-nam zdarma. J. Hobilík, Kustova 277, 269 01 Rakov-ník

■ **10** Větrón RC V2, V1, RC Adam s MVVS RC 3,5 — odp. za známku 3 Kč. V. Volráb, Havičkova 1108, 269 01 Rakovník

■ **11** Mot. modely říz. S, V, M Apolo s mot. Enya 1,7 Cesna a Kiwi s plováky na mot. 3,5 (po 1000), obn akrobat Supra Fly na mot. 25 cm³ nedokončený (4000), nepoužité: motor HP 61 Gold Cup + tlumic (2400), vysílač Modela 4 FM27 + NiCd zdroj + pár krystalů (400). V. Chváta, Jarkovského 487, 250 82 Uvaly, tel. 02/660 338 97

■ **12** Plány obřích RC polomaket a RC polomaket, dr. vrtule 250-800. B. Misterka, 340 41 Bezděkov 13

■ **13** RC soupravu Futaba F-14 FM 40 MHz, vysílač + přijímač + 2 serva — nové (5000). J. Šterba, Dvořá-kova 43, 750 00 Přerov, tel. 0641/510 50

■ **14** Málo používanou sadu 6FM35, vysílač, příjí-mač, 3 serva, příslušenství (3500). P. Habáňík, Vápe-nice 155, 687 74 pošta Starý Hrozenkov

■ **15** JLC — dolní Paseky 1370, Rožnov p. R. 756 61 nabízí: obtisky 1/35 na boj, techniku, limit, série po 300 ks D35001-PzKpřw IV ausf. H, D35002-PzKpřw VI Tiger. Každý 5 autentičtých verzí cena (à 20), pro obchod. rabat, nebo dobírkou + poštov. nebo proti složenke na 20 Kč, ve zpr. pro příjemce uvést typ popř. násobky sumy s počt. kusů, PS, tiskl Propagteam.

■ **16** Nový Power - Speed 440 (200) nový Speed 600 (200), RC elektrolet lam. trup (200), servo spinač Astro el. (350), RC buggy 1:10 2WD + náhr. díly a pneu (2000), RC vrtulník na motor 10 cm³ (3500), motor MDS 10 cm³ Z (800). A. Laštůvka, Jeníkov 78, 539 41 Kameničky, tel. 0454/226 37

■ **17** El. navigiák pro F3J/400 m silonu, aku 37 Ah, serva ST-1 (à150) nebo vyměním za mikropočítač Didaktik Gama, Zx Spektrum apod. P. Svoboda, Černilov 384, 503 43 Hradec Králové, tel. 049/924 38 po 17. hod.

■ **18** Rychlostní člun kat. FSR-V 6,5 (1600), nový motor MVVS 6,5 GRRT (1500). J. Navrátil, Dr. Krpaty 1389, 530 03 Pardubice, tel. 040/51 32 96

■ **19** Stavebnice nebo hotové RC modely: Miky (1000), QB 20 H II (1500), dvojploš. Max (1600), Jak 12 A (1600), Z 37 Cmelák (2000), ceny v Sk. T. Iva-ny, Hlavna 64, 946 03 Kolarovo

■ **20** RC větrón kategorie F3B vhodný i pro sáhové létání. Model je celolaminátový z formy, uhlíkový nosník, rozpětí 2,9 m, výškovka do T. Příslušenství: přepravní bedna, el. navigiák + silon. Ovládací jsou SOP, VOP, křidélka, vztlaky, brzdy. Cena dohodou — nutno vidět. J. Paulus, Chrpvá 1490, 286 01 Čáslav

■ **21** Plechový vláček Merkur (1 lokomotiva, 7 va-gonů, koleje). V. Richter, Dvořákova 667, 360 17 Karlovy Vary

■ **22** Špičkový RC model elektro buggy 1:10 od firmy Kyosho Lazer ZX-R 4x4 model 93 + motor + mnoho náhradních dílů (6000). Dále el. regulátor Kyosho SCI Pullman — vpřed-brzda, vhodný zejména do buggy (1500). K. Griessl, Popovická 915/6, 101 00 Praha 10-Vršovice, tel. 76 74 08

■ **23** Motor 20 cm³ Zhavík (1000). M. Kapalín, Lome-ná 535, 253 01 Hostivice, tel. 334 24 02 do 14 hod.

■ **24** RC polomaketu Piper PA-18 (1400 mm), větrón Diskus 330 a jiné. Tel. 02/82 95 36 od 18 hod.

■ **25** (V závorkách jsou ceny příslušných stavebnic): obousměrný regulátor otáček pro RC modely — mo-tor 6 az 12V/10A trvale, brzda, stabilizátor napětí 5V/1A — za 650 (400) Kč, varianta 20A trvale za 850 (600) Kč, regulátor otáček pro RC elektrolet — motor 6 az 12V/17 az 30A trvale dle chlazení, brzda, stabilizátor 5V/1A, automatické odpojení motoru po vybití zdrojů — za 600 Kč, výkonový spínač — zatěž 7 az 20V/12 az 20A trvale dle chlazení, stabilizátor 5V/1A — za 400 (250) Kč, miniaturní spínač — zatež 1 az 20V/3A trvale — za 180 (140) Kč, nabíječka akumulátorů 6 az 12 V — regulace proudu 0 az 5A nezávisle na napětí, odolnost proti zkratům a prepřívování — za 850 (700) Kč. Vše nové v záruce. Ing. Budinský, Čin-ská 7, 160 00 Praha 6, tel. 02/342 92 51

KOUPĚ

■ **26** Hledám staré diesel, benzín, a zhavíci motory. Výměna za modelářský materiál nebo vyrovnání v DM. J. Beischer, Brehmestr. 24, D-13 187, Berlin, BRD

■ **27** Nesestavené motocykly ESCI (1:8). M. Květoň, V násypu 3, 152 00 Praha 5

■ **28** Modelářský tryskový motor Panorama Jet nebo starší Letmo 250. I poškozené, též jen části. K. Tarantík, 330 07 Druztová 15

■ **29** Krystaly k RC soupravě Acorns FM 40 MHz kanál 50-53. J. Čejpa, B. Němčovic 461, 517 54 Vamberk

■ **30** Autička Matchbox a Lesney, katalogy a krabičky — i celou sbírku. P. O. BOX 113, 741 01 Nový Jičín

■ **31** Knížky M. Hubačka — Moře v Plamenech, Vítězství v Pacifiku, Pacifik v plamenech, od ing. Gregra — Vládcové oceánů, od V. Avarina — Boj o tichý oceán. F. Čačka, Mošnova 10, 615 00 Brno, tel. 05/53 62 07

■ **32** Knihy Model. motory od J. Kaliny a jakoukoli lit. o motorech, čas. Let. modelář roč. 1950-52, jakékol. pulsační (tryskové) a pistové motory. Ing. P. Chváta, Na sídlišti 208, 783 49 Lutín

■ **33** Časopis Letecký modelář roč. 59-62, jednotlivá čísla Modelář: 1-10/63, 7/64, 5-12/66, 1, 2/70, 1/72, 2, 3, 9/73 popř. vyměním za jednotlivá čísla ročníků 78-90. Vše o IO-NE5044 (např. Radio Control Models and Electronics r. 1983-84, Modell 10/80 apod. aplikace, schémata zapojení. B. Mikuš, Hausmannova 3010/6, 143 00 Praha 4-Modřany

VÝMĚNA

■ **34** Sběratele motorů ze SRN hledá staré dieselové, benzinové nebo zhavíci motory. Výměna za modelářské artikly jakéhokoli druhu je možná a vítána. N.



Výroba a prodej materiálu pro drahové modely automobilů. Katalog v ceně 15 Kč + 5 Kč poštovně zašlu po poukázání této částky.

Nabízím výrobu na soustružnickém automatu do Ø 16 a délky 50 mm a také frezařské práce podle možností.

Vše na adrese: Josef Hájek, Kollárova 287, 697 01 Kyjov, tel.: 0629/50 13

hvp modell
Arbesovo nám. 9
150 00 Praha 5
Tel., fax 02/5376711

- * kvalitní broušená balsa v tloušťkách od 0,6 do 30 mm, šíří 100 mm a délce 1080 mm.
 - * Balsové nosníky, naběžné a odtokové lišty a hranoly dle vzorníku.
 - * Balsová překližka rozměr 230x310 mm v tloušťkách 1, 2, 3, 4, 5 a 6 mm
 - * Smrkové nosníky
 - * Balsa special - hmotnost do 120g/dm³
 - * Velkoplošné balsové potahy křidel
- V případě zájmu udejte rozměry.

Osobní odběr pro velkoodběratele je možný na adrese naší provozovny Křesomyslova 12, Praha 4, 140 00 po ústní či telefonické domluvě na telefonním čísle 02 / 537 67 11.

Dodáváme za výhodné ceny!

Pohonné mechanismy na modelové železnici TT

a

motorčky 12 V so zotrvačником a pastorkom M 0,4; 12z

VŠETKO ZA SUPER CENY
Velkoodberatelů vítání

Tel.: 07/781 128

Fax: 07/762 955

CENTRON SLOVAKIA, s. s. r. o., PO Box 53, 841 01 Bratislava

Koch, Weissenfeller Strasse 5, D 06132 Halle/S, BRD

■ **35** Modely 1:35 Bilek-Italeri za ruské modely 1:35, 1:43 a 1:72. A. V. Matlov, Oboronnaja 6-64 198095 Sankt-Peterburg, Rusko

■ **36** Modely letadel NOVO: Shackleton, Sea Vixen, Whitley a ruské modely automobilů v měř. 1:43: Kamaz 4310, Kamaz Dakkar, UAZ-452D za modely letadel zap. firem. J. Buričenko, Kommunarov 91 kv. 5, 350000 Krasnodar, Rusko

RŮZNÉ

■ **37** Sháním Modelář č. 4 z roku 1975 (úplný). L. Macek, Domov mládeže, Domova mládeže 597, 387 01 Volyně nebo L. Macek, Mokrovraty 3, p. Nový Knín

■ **38** Dodám automat. nabíječe Delta Peak 12 i 220 V, modul, koncepce, digit. voltmetr, zvuk. signalizace ukončení nab. síť. zdroje. Perfektní design i parametry, výhodná cena. Regulatory FET systému Sommerauer az 50 A trvale, BEC, Brake, TOP. Podrobné info za známku. Ing. Kaprál, S. Svobody 17/58, 796 01 Prostějov

HROMADNÉ SÁZENÍ SPORŤKY S TYDENÍKEM NARUBY!

ŠANCE NA MILIONOVÉ VÝHRY! JIŽ NYNÍ TISÍCE ÚČASTNÍKŮ

Třeba 10 milionů můžete vyhrát, vsadíte-li ve sportce systémovou sázku na 14 čísel a všechna tažená uhodnete. Takovou sázku ovšem sami nepodáte, protože byste za ni zaplatili 18 018!

JSMĚ TU ALE MY!

Organizujeme hromadné sázky sportky, jichž se dnes účastní již čtyři tisíce lidí. Každý z nich platí týdenní vívad 6 korun, naše čísla určují vylosování účastníci a o výhry se dělíme rovnmým dílem. Zavolejte nám na pražské telefonní číslo 26 33 69, nebo nám nezávazně pošlete korespondenční lístek s heslem:

»CHCI S VÁMI SÁZET«

Obratem vám zdarma zašleme jeden výtisk našeho týdeníku se smlouvou na zaplacení předplatného a sázkového vkladu.

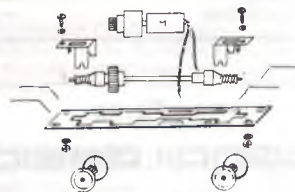
NAŠE ADRESA: NARUBY, týdeník pro sázky a výhry Magnet-Press Vladislavova 26
Pravidla se opírají o náš právní řád 113 66 Praha 1

JINO Modelářské potřeby Na drahach 176 500 09 Hradec Králové Tel.: 049/241 06

Příznivé ceny

Balsa, lepidla, laky, potahové materiály, folie, stavebnice, skelné tkaniny, pasky, NiCd akumulátory, serva, motory MVVS, vše na elektrolety, příslušenství větrónů, laminátové trupy, modelářské příslušenství

Aktuální katalog za známku 3 Kč Zboží zasíláme i na dobírku Výhodně dodáváme též obchodníkům



CETO

spol. s r. o.
Veleslavínská 26
162 00 Praha 6
Tel. (02) 316 62 21
(02) 36 03 03 servis

CETO nabízí kvalitu a okamžitě k dodání
přímým a dobírkovým prodejem

Přijímače bez krystalů

R4 AM27	— 790 Kč
R4 AM35	— 890 Kč
R6 AM27	— 920 Kč
R6 AM35	— 980 Kč
RFM 8/35,40	— 1 250 Kč

Vysíláče

T4 AM27	— 2 400 Kč
T4 AM35	— 2 400 Kč
T4 FM35,40	— 2 450 Kč
T6 AM27	— 2 700 Kč
T6 AM35	— 2 700 Kč
T6 FM35,40	— 2 700 Kč
T7 AM35	— 2 950 Kč
T7 FM34,50	— 2 950 Kč

Sady

4 AM35	— 4 300 Kč
4 FM35,40	— 4 650 Kč
6 AM35	— 5 050 Kč
6 FM35,40	— 5 200 Kč
7 FM35,40	— 5 550 Kč

Sada 4 obsahuje: T4 vysíláč, RFM 8 přijímač, kabel Rx, pouzdro baterie, 2x servo Hitec a sadu krystalů

Sada 6 obsahuje: T6 vysíláč, RFM 8 přijímač, kabel Rx, pouzdro baterie, 3x servo Hitec a sadu krystalů

Nepřehlédněte! Na sadu je již poskytnuta 8% sleva z výrobků, které jsou jejím obsahem.

Zástrčka kabelu serva	— 28 Kč
Pouzdro baterie	— 90 Kč
Kabel přijímače	— 108 Kč
Kabel R/W7—8 kanál	— 50 Kč
Sada krystalů AM27—AM35	— 220 Kč
Sada krystalů FM35—FM40	— 220 Kč
Servo Hitec 1 ks	— 470 Kč

Obousměrný proporcionální regulátor otáček 6—12 V/8A (max. zat. 12A/30 s)	— 980 Kč
Pouzdro vč. 3 ks baterií Micro	— 345 Kč
R1 AM 35,40 Micro	— 550 Kč
Servomagnet Micro	— 390 Kč
Sada MICRO TX1 AM35—AM40	— 2 500 Kč
Baterie Micro 1 ks (pro RX 3 ks)	— 95 Kč

Sada MICRO obsahuje: vysíláč T1 + let. část (12 g); přijímač, micro servo, pouzdro baterie
Uvedené ceny výrobků jsou bez poštovního
Ceny jsou účtovány s DPH
Opravujeme a přeladujeme všechny soupravy Modela AM27 na AM35, FM27 na FM35 MHz.
Vše do 10 dnů. Cena včetně nového VF dílu, 1 páru krystalů a poštovního je cca 950 Kč.

Novinky:

CETO-01

Nabíječ CETO-01 je určen pro dobíjení akumulátorů soupravy CETO micro systém z el. sítě. Umožňuje současné dobíjení akumulátorů vysíláče i přijímače.

CETO-02

Nabíječ CETO-02 je určen pro dobíjení akumulátorů soupravy CETO micro systém z 12V sítě automobilu. K propojení je použita standardní přípojná zásuvka (Škoda, VAZ) nebo dutinka zapalovače cigaret. Pro vozy bez standardního konektoru se k dobíjení prodává redukční kabel.

CETO-01	— 480 Kč
CETO-02	— 399 Kč
Redukční kabel	— 145 Kč

Firma

BENGLI DESIGN

oznamuje

zastoupení firm: **3-W.T. Clark** — benzínové motory **TITAN** atd., **SUPER TIGRE**, **WEBRA** a prodej svého katalogu s širokým sortimentem (29 Kč + poštovné). Obchodní i přímý kontakt: **BENGLI DESIGN**, Sáčetiň 301, 251 05 Příbram V, tel./fax: 42 306 27 935

PRÍLEŽITOST PRO VÝROBCE MODELÁŘSKÝCH PROPAGACNÍCH PŘEDMĚTŮ KONSTRUKTÉRY ZAJÍMAVÝCH RC MODELŮ LETADEL

Máte zájem o kontakt
s možným odběratelem
vašich výrobků
či nabízíte plánek k vydání -
obojí v SRN ? Ozvěte se !

M-INFO, p.s. 48
170 00 Praha 7
Fax: (02) 37 59 91

MIKRO

A private producer
with a forty year tradition
after an expansion of production



offers:

- Motors for modelling, of local production, with Mikro accessories.
- Economy Mikro Universal R/C carburettors in three types for all local and imported motors.
- Side silencers.

provides:

- An advice service.
- Expert survey and renovation of motors.
- Mail-order service cash on delivery or as agreed.
- Direct sales: Tues — Thurs from 2^{pm} — 7^{pm} or by appointment.

Orders should be sent to the following address:

Mikro, Průběžná 21, 100 00 Praha 10

MODEL MONTY

velkoobchod

Koněvova 87
130 00 Praha 3
Tel./Fax. 02/644 15 44

prodejna

Husitská 68
130 00 Praha 3
Tel. 02/27 47 51

nabízí:

- ✓ Kompletní sortiment z katalogů firem **GRAUPNER** a **KYOSHO**
- ✓ Stavebnice RC modelů letadel, lodí a buggy
- ✓ RC modely vrtulníků Graupner a Hirobo včetně všech náhradních dílů
- ✓ Stříkací pistole Aero-Pro pro americkou retuš a kompletní sortiment HANSA
- ✓ Broušená balsa **GRAUPNER** za výhodné ceny
 - ✓ Kvalitní smrkové lišty
- ✓ Motory MVVS, OS Max, COX včetně všech náhradních dílů
 - ✓ Raketové motory
 - ✓ Palivo žhavicí i detonační
 - ✓ Malá železnice O, HO, TT
 - ✓ Stavebnice **ONYX**
- ✓ Modelářské příslušenství od A do Z

MONTY MODEL s.r.o.

Otevřeno: Po-Pá 9.00-18.00, So 9.00-12.00

Žádejte náš katalog

Zboží zasíláme též na dobírku

Výhodné podmínky pro obchodníky

Od 1.5.1994 nás můžete navštívit v nové prodejně,
otevřené společně s firmou MODELHOBBY Brno

na adrese
Josefská 1
602 00 BRNO

SVOR – modelářské potřeby
Palackého 10, 410 02 Lovosice
tel. + fax: 0419/2174

nabízí:

stavebnice modelů letadel

- * LEON — RC větroň, rozp. 1226 mm
- * TOMBA — RC větroň, rozp. 1700 mm
- * TOMBA-e — elektro, rozp. 1700 mm
- * ALIEN — RC model na 2 ccm, lam. trup
- * BENJI — RC model na 2 ccm, lam. trup
- * ALBERT — RC model na 2 ccm
- * DANNY — RC model na 3,5–5,0 ccm

**Kompletní nabídkový list zašleme
za přiloženou známku 3 Kč.**

CM

modellSPORT

Predajňa
Strojárska 5
P. O. Box 24/22
040 22 Kosice
Tel. 095/622 75 54
095/71 72 69

- Objednávkový a priamy predaj kompletnej ponuky firmy Graupner

NOVINKA Zastúpenie firmy PAN-AIR

- modely a príslušenstvo popredných producentov z USA
- RC rýchlostavebnice lietadiel z II. sv. vojny — zlatá edícia fy TOP-FLITE (Mustang, Spitfire)
- stavebnice prúdových stíhačích lietadiel USA (F-14, F-15)
- kvalitné letecké a lodné motory od fy K&B

Dalej ponúkame:

- brúsenú balmu od 0,8-30 mm, šírky 100 mm
- sekundové lepidlá, 5min. epoxidy
- laminovacie živice R&G
- folie ORACOVER, SOLARFILM
- RC súpravy a prísl. GRAUPNER—FU-TABA
- rakety a raketové motory
- elektronické regulátory JES, akumulátory
- prevodovky na elektrolet a ENDURO

Pre obchodníkov poskytujeme
výhodné zľavy.
Tovar zasielame aj na dobierku.

MODEL HOBBY

Radek Gebhart

Malcova 1723, 269 01 Rakovník

- RC soupravy Futaba-Robbe ● Motory MVVS ● Akumulátory Panasonic, Sanyo ● Polystyrénová křídla polepená dýhou ● Gumičky ● Stavebnice RC modelů ● Plastikové stavebnice ● RC automobily Tamiya ● Modelová železnice Piko ● Automobily Burago ● Modelářské potřeby a materiál

O aktuální nabídce se informujte
na telefonu (0313) 71 21
po 19. hodině

- Futaba FC—16 9 250,—
- Guma 3x1 mm 10 metrů 27,—
- Kompletní sortiment stavebnic od firem HACKER, SVOR, MODELTECHNIK
- Sedmičlánkové sady akumulátorů SAFT
 - 7 N 1200 1 000,—
 - 7 N 1400 1 400,—
 - 7 N 1700 1 250,—
- Uhlíkové listy, sklopné vrtule Ø 240—350 mm
- Elektromotor Palička 24/12 600,—
- Konektory Tamiya, AMP kus 25,—
- Nažehlovací fólie SOLARFILM metr 150,—
- Převodovka 1:2,75 na motor Mabuchi 540, 550, 600 250,—
- Pětiminutový epoxid 2x100 g 199,—
- Balsa, nosníky, lepidla, laky atd.



NABÍDKA NA TENTO MĚSÍC :

- Průtokový čistič paliva kovový 27,-
- BUGGY HUNTER 2 WD 3.200,-

■ ZBOŽÍ ZASÍLÁME TĚŽ NA DOBÍRKU

KDO NENAKUPUJE U NÁS, ZBYTEČNĚ ŽIJE



Modely Bazar

Prodej a výkup modelářského zboží, komisioní prodej

Otev. doba:

Po—Čt 16.00—19.00

Pát. 15.30—20.00

Po předchozí dohodě

možno i jindy.

JH-Model

Azalková 37

102 00 Praha 10

tel.02/75 58 25

HORST



—to znamená výrobu převodovek pro elektrolety, čerpadel paliva, háčku pro kroužkový vlék a mnoho dalších plastových drobností pro vše, co léta a jezdi, za ceny přístupné všem.

Katalog v ceně 5 Kč + 3 Kč poštovné zašlu po zaslání známek v této hodnotě.

Vše na adrese: Jan Horák, Mohylová 103, 312 06 Plzeň, tel. 019/658 53

RC SERVIS

Z. Hnízdil, Letecká 666/22, 161 00 Praha 6-Ruzyně, tel.: 36 62 74.

Opravy a přelaďování RC souprav

Těž opravy dálkově řízených hraček

6. zastávka od metra Dejvická, směr letiště Ruzyně BUS 119

HACKER

MODEL PRODUCTION

270 65 Kalivody

Tel.: 0313/622 29; Fax: 0313/622 29

Výrobce a dodavatel *superrychlostavebnic* rádiem řízených modelů letadel a modelářského příslušenství

Superrychlostavebnice obsahují hotový model! Létat můžete už za *tři hodiny!*

HELIO COURIER — model na motor 1,5—2 ccm, 1 280 mm

HELIO COURIER EL. — elektrolet na motor SPEED 500

FUNNY — dvouplošník na motor 0,8—1,5 ccm, 600 mm

TIMOTHY — větroň, profil křídla E 205, 1500 mm

TIMOTHY EL. — elektrolet na motor SPEED 400

OMEGA 2 — akrobat F3A na motor 10 ccm

Každý z typů dodáváme ve verzi bez potahu nebo potažený nažehlovací fólií

PIPER J-3C CUB — celobalsová rychlostavebnice makety amerického letadla na motor CO₂

RC AUTA A BUGGY

Novinky:

EREBIA — větroň s elektropohonem na motor SPEED 600, rozpětí 2 080 mm, 7 článků

Dodáváme kompletní sortiment firmy KAVAN

Příslušenství:

rychlonabíjecí sintrované akumulátory SAFT, výběrová broušená balsa, špičkové smrkové nosníky, lanovody, nádrže, motorová lože, šroubky, matice, podložky, závěsy kormidel, RC páky, vidlicové koncovky, kulové klouby, silikonové hadičky, stavěcí kroužky, podvozkové nohy . . .

Buková letecká překližka za výhodné ceny

Obchodníkům poskytujeme výhodné podmínky!
Zboží zasíláme tenexpresem nebo poštou.

robbe

● Z bohaté nabídky novinek, které představila firma Robbe na letošním 45. veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku, vám nabízíme:

HIT — hotový model kluzáku o rozpětí 1 600 mm

PROSSO — elegantní sportovní model v provedení ARTF o rozpětí 1 000 mm

VORTEX — polomaketa akrobatického letounu poháněná elektromotorem nebo motorem 1,6 cm³ o rozpětí 700 mm

SKYFLEX 2000 — rogallo s elektropohonem nebo jeho varianta SKYFLEX V s motorem 3,5 cm³

● Pro náročné modeláře nabízíme motorové modely EURO TRAINER, EXTRA 300, PUMA E, FUN FLY a stavebnici modelu kategorie F3A špičkového pilota Wolfganga Matta

● Pro lodní modeláře připravila firma Robbe stavebnice trimaranu TRIANA, vodního skútru SEA-JET, kluzáku SPIDER a člunu DART

● RC souprava FC-28V3 se systémem CAMPac uspokojí špičkové modeláře, stejně jako absolutní novinka BORDCOMPUTER — palubní počítač pro letecké modely a zatahovací pohonná jednotka KLAPPMECHANIK PRO 300.

V novém katalogu novinek, o který si mohou obchodníci napsat na naši pražskou adresu, však naleznete i novou řadu E — motorů, s přímým pohonem i planetovým převodem, nabídku spalovacích motorů MDS, NOVAROSSII, sortiment raketových modelů ESTES-Robbe, příslušenství a materiálů.

Výhradní zastoupení pro Českou republiku

robi

Na Zavadilce 2
160 00 Praha 6
tel. 02/34 29 43 3

84 stran Graupner No- vinky '94

PILATUS, TRAMPER, JU 52,
EXPERIENCE, FOKKER —
celkem 22 nových stavebnic, RC sou-
pravy JR, MC-ULTRA CONTEST, nový
pohon JET, ULTRA-motory vybavené
systémem ASE a další příslušenství

mc-20
nový „supersoftware“
pro profesionální piloty

Závodní RC automobil kategorie
On-Road s dvoudobým motorem
ZENOAH 22,5 cm³
a zadním náhonem

MERCEDES
C 180 V6 DTM

BEAT
rozpětí 1700 mm
špičkový deseti až šestnáctičlankový
elektrolet řízený křídélky

Maketa jachty o délce 1220 mm

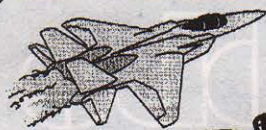
AZIMUT ATLANTIC CHALLENGER

Nový systém pohonu JET s dvěma elektromotory

Katalog novinek GRAUPNER N94
28 stran leteckých modelů
12 stran lodních modelů a příslušenství
6 stran automobilových modelů
a příslušenství
16 stran RC souprav a nabíječů
7 stran elektromotorů SPEED a ULTRA
13 stran příslušenství

Žádejte ve všech odborných prodejnách
v České a Slovenské republice

JOHANNES GRAUPNER
D-73220 KIRCHHEIM-TECK



MODEL FAN

Českoobrátská 7
701 00 Ostrava 1
tel.: 069 / 626 3524
626 3541
fax: 069 / 226 526

Zásilkový prodej
modelářských potřeb a modelů

Dodáváme kompletní sortiment

robbe
Futaba

firem

JAMRA

KYOSHO

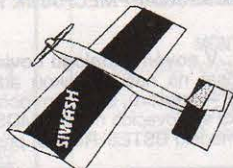


Graupner

Stavebnice RC modelů
našich a zahraničních firem

SIVASH I

Motory:
MVVS, ENYA,
WEBRA, ROSSI,
PICCO, Os Max.



akrobatický model kategorie Fun Fly
rozpětí 1250mm, motor 6,5 cm³



MODELSPORT

Novotný, Hess

Výroba a prodej modelů a modelářských potřeb nabízí

- Výuku pilotáže RC modelů letadel a vrtulníků v denních a týdenních kurzech
- Veškeré výrobky firem Robbe-Futaba a Robbe-Schlüter za výhodné ceny, servis vrtulníků Schlüter
- Ukázky RC modelů pro film a reklamní účely
- Snímkování terénu a objektů ze vzduchu
- Stavba modelů na zakázku, zalétávání RC modelů

Speciální nabídka

Vrtulníky pro začátečníky i pokročilé

Moskito Basic
7 450 Kč

Moskito
12 900 Kč

Moskito Expert
13 900 Kč



Modelsport,
Jan Hess
Bezručova 339
252 63 Roztoky
u Prahy
Tel.: 02/39 74 26



MPM spol. s r. o.,

V Hodkovičkách 2, 147 00 Praha 4,
tel.: 02/402 25 53, fax: 02/402 25 52

PLASTIKOVÉ MODEL Y • VÝROBA • EXPORT • IMPORT • HRAČKY • IMPORT

MPM spol. s r.o. založila pro své příznivce

KLUB MPM

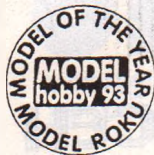
Členům klubu nabízíme zajímavé výhody!
Nákupy v prodejnách MPM se slevou, aktuální informace
o novém zboží, limitovaných slevách atd.
Informace a přihlášky do Klubu MPM
jsou v prodejnách MPM a na adrese firmy.

Praha 1, Mýstkovská 19 • Praha 4, Budějovická 1126 • Teplice, Čapkova 19 • Most, obch. střed.
DELTA, Moskevská 1/14 • Brno, Kounicova 87 • Hradec Králové, Dr. Beneše 1414 • Havířov,
Jaselská 1a • Pardubice, bratřanců Veverkových 681 • Cheb, nám. J. z Poděbrad 32 • C. Lípa,
Moskevská 16 • Č. Budějovice, Mariánské nám. 11 • Košice, Komenského 63

TRIPPOON

NOVATERM
s. r. o.

Vzorková prodejna
Zborovská 58
150 00 Praha 5
Tel./fax: 02/53 18 78



Obchodní zastoupení:
PAN-AIR
Ukrajinská 6
100 00 Praha 10
Tel./fax: 02/24 62 55 52

Variabilní stavebnice
RC motorové jachty
a RC rychlostního člunu Challenger 1 344 Kč

Stavebnice
RC motorové jachty
Challenger 1 292 Kč

Stavebnice
RC rychlostního člunu
Challenger 1 189 Kč

Samostatné výlisky:

— trup 190 Kč
— paluba 190 Kč
— kajuta 82 Kč
— horní paluba 82 Kč
— kokpit rychlostního člunu 89 Kč
— výztuha dna trupu 75 Kč

**Pro obchodníky
poskytujeme slevy**

Zboží zasíláme též na dobírku

- modeláři - kutilové - pozor -

CARTELL



**LEPIDLA
NA VŠECHNO**

PŘÍKLAD MALOOBCHODNÍCH CEN

Sekundové lepidlo	3g	.....	20,- Kč
Sekundové lepidlo - GEL	3g	.....	23,- Kč
Epoxydy	2x12g	.....	43,- Kč
Supercement	30g	.....	22,- Kč
Disperkap	40g	.....	22,- Kč
Tekuté těsnění	65g	.....	65,- Kč
Fix - Lock	7g	.....	21,- Kč

! Malo i Velkoobchodníkům Výrazné rabaty !

- 1** SEKUNDOVÉ LEPIDLO v 2g, 3g a 20g balení. Vhodné pro nesavé a hladké materiály.
- 2** SEKUNDOVÉ LEPIDLO GEL v 3g a 20g balení. Výborné pro materiály SAVÉ, ale i nesavé.
- 3** EPOXYDY 5ti minutové: KLASICKÝ a KOVOVÝ v balení 2x12g.
- 4** SUPERCEMENT ve 30g balení je oblíbené univerzální lepidlo. Výborné na dřevo a kůži.
- 5** DISPERKAP je disperzní lepidlo ve 40g balení. K lepení dřeva, papíru, textilu a pod.
- 6** TEKUTÉ TĚSNĚNÍ v 65g balení je použitečné pro všechny typy dosedacích ploch. např. MOTORY, POTRUBÍ a pod. Odolava až 250°C a všem chemikáliím.
- 7** EXTRA v 12g balení je lepidlo na lepení měkčených PVC.
- 8** FIX - LOCK v 7g balení používejte k zajišťování šroubových a potrubních spojů. Zamezuje rezívení.
- 9** TAVNÉ LEPIDLO do tavných lepicích pistolí. Dodáváme ve formě válečků. Velmi univerzální.

NA DOBÍRKU

Zasíláme v množství 12 ks a násobcích 12-ti.
K zásilce účtujeme poštovně a balné
cca 30 - Kč.
Objednávejte na uvedené adrese.

**ADRESA : LEVI-Z, MOTOREST ZD
751 05 KOKORY**

Tel.: 0641/94536 Fax: 0641/94521



PRAHA 10 100 00 , Ukrajinská 6 ,
tel/fax 02 24625552

Obchodní zastoupení firem z USA nabízí :

- široký výběr stavebnic RC modelů letadel
- rychlostavebnice RC modelů letadel a lodí
- stavebnice nezníčitelných RC modelů letadel
- od firmy US AIRCORE vhodné pro začátečníky
- veliký výběr řezacích nástrojů
- epoxidová lepidla
- nažehlovací folie MonoKote

Mnoho jiných doplňků a příslušenství .

**Firma PANair si Vám dovoluje oznámit že se stala
autorizovaným prodejcem firmy O.S.ENGINES!!**

Nabízíme kompletní sortiment motorů od firmy . Náhradní díly a servis zajištěn .



Velkoobchodní sklad
MSTĚTICE

tel.: 0202/918 62—3 l. 16
večer: 02/77 75 10
02/78 81 00 6



NOVÁČEK

nákup a prodej potřeb pro modeláře

**Mstětice 32
250 91 Zeleneč**

- Distribuce zboží KYOSHO pro Českou republiku a Slovensko
- Serva Hitec, RC příslušenství
- Stavebnice firem SVOR, MODELTECHNIK, IGRA, KOVOZAVODY PROSTĚJOV
- Rychlostavebnice modelu s gumovým pohonem BAT 1
- Paliva pro motory se žhavicí svíčkou, palivo pro detonační motory
- Nádrže, hadičky, vrtulové kužele, plastická žebra, motorová lože, svíčky, páky kormidel a další drobné příslušenství
- Lepidla L-510, UNILEX, AGAMA, 5min. epoxidy, vteřinová lepidla Rõga, aktivátor, modelářské laky, potahové materiály, lanovody
- Akumulátory ROBBE, SANYO, PANASONIC, SAFT, MIH
- RC soupravy ROBBE-FUTABA
- RC soupravy CETO v novém provedení
- Stavebnice firmy FLÍDR — Plzeň
- LUKY 1, hotový model kategorie A3
- Modely firmy FLYING STYRO KIT

- Modelářské špendlíky, svěrky, sklotextil, Mikalenta, hoblíky na balsu
- Potahové fólie ORACOVER a OMECOVER
- Široký sortiment podvozků

Zastoupení ve Slovenské republice provádí firma **FLY-FAN, ing. F. Šustek, Brnianska 1, 911 01 Trenčín, tel. 0831/291 86**

Zboží zasíláme i na dobírku, informujte se o **aktuální nabídce**
Obchodníkům dodáváme za **výhodných podmínek**
Zboží zasíláme **poštou, Tenexpresem** nebo při větších odběrech **po dohodě dovezeme**

Sklad se nachází na výpadovce směr Hradec Králové, 5 km za obcí Horní Počernice odbočka doleva, budova Agrochemického podniku.

WIPA MODEL

nabízí
STAVEBNICE

- házeč kluzáky pro začínající modeláře
- modely poháněné motorem na CO₂ (AIKA, AUSTER)
- stavebnice AIKA s možností ovládání soupravou CETO micro system
- RC házedlo ORI, rozpětí 1550 mm možnost přídavného elektropohonu

To vše vyrábí a dodává
WIPA MODEL Kopřivnice

Objednávky: **WIPA MODEL**
Skolní 891
742 21 Kopřivnice
Tel./fax: 0656/405 86

Přeladím RC soupravy na 35 nebo 40 MHz — AM, FM. Cena zahraniční RC soupravy 610 Kč, RC Modela 500 Kč (včetně krystalů). Pozaruční servis. Opravy RC hraček.

Roman Opa,
Hradecká 1687, 500 12 Hradec Králové,
tel. v pracovní době 049/411 77,
večer 049/62 25 27



Modelářská prodejna

FRIEDRICH M. HELLER

Janahof 25
D-8490 CHAM, SRN
tel. 099 71/3812 — N,A

Produkce firem: Graupner, Robbe, Kavan, Multiplex, Simprop

**MLADÝ TECHNIK
MODELÁŘSKÉ POTŘEBY
PRODEJNA A BAZAR**

Broušená balsa GRAUPNER ● lepidla LOC-TITE, UNILEX, EPOXI, L-510 ● napájecí kabely ● konektory pro elektropohon ● elektromotory SPEED ● regulátory a spínače ASTRO-elektronik ● reduktory pro SPEED 400 ● plastické modely REVELL, MATCH-BOX, SMĚR ● kompletní sortiment barev AGAMA.

Bereme modelářské zboží do komisního prodeje. Zboží zasíláme i na dobírku! Katalog zašleme za známku 10 Kč.

MLADÝ TECHNIK
Heřmanova 51
170 00 Praha 7
Tel.: 02/37 54 78

PRODEJNÍ DOBA
Po 14.00—17.00 h
Út—Pá 9.00—12.00,
14.00—17.30 h

hvp modell
spol. s r.o.

Myslíkova 30, Praha 2, 120 00
Tel. 02/ 296606 Fax 02/5376711

Všem majitelům našeho katalogu:

Doplňky katalogu jsme rozeslali dne 11.3. '93. V případě, že Vám pošta dopňky nedoručí, obraťte se na naši adresu.

Katalog zásilkové služby obdržíte po zaslání 40.- Kč složenkou typu 'C' na naši adresu.

RC soupravy a serva f. Robbe-Futaba, Hitec. Kabely, lepidla a doplňky f. Rõga-Technik. Stavebnice f. Svor, Modeltechnik, Hacker, VL Model, Great Planes ... Motory COX, K+B. Nažehlovací fólie Solarfilm, Solartex, Solartrim. Potahový papír Japan. Broušená balsa HVP. Finská překližka. Dřevěné vrtule JAS, Forte. Žiletkové pilky Proedge. Elektromotory Palička. Upoutané modely COX. Regulátory elektromotorů a přijímače Novak. Palivo, barvy, laky.

MODELÁŘSKÝ SVĚT POUŽÍVÁ **ORACOVER**[®]

VÝHRADNÍ ZASTOUPENÍ PRO ČESKOU REPUBLIKU — PECKA MODELÁŘ
KAROLÍNY SVĚTLÉ 3, PRAHA 1 PÍŠTE, TELEFONUJTE, FAXUJTE!



PECKA-MODELÁŘ
TEL./FAX: 02/242 301 70



SYDNEY



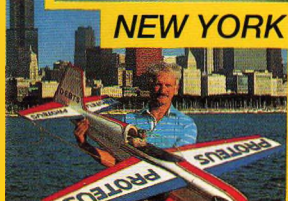
**A TEĎ UŽ
PRAHA!**



NEW YORK



TOKIO



NEW YORK



PAŘÍŽ



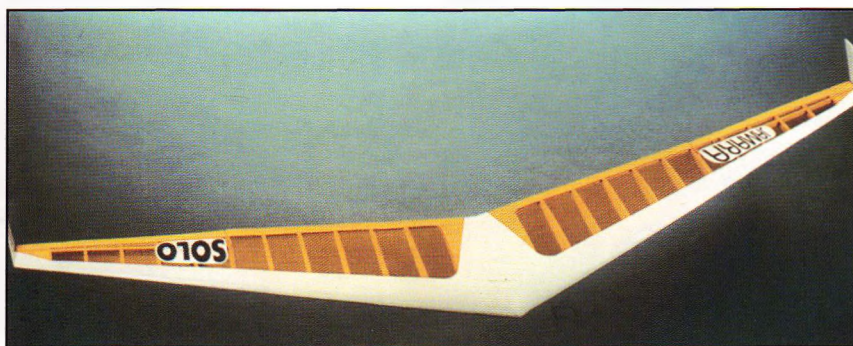
LONDÝN



**PRACUJTE BEZ BUBLIN
A VRÁSEK SE 100%
ÚSPĚCHEM**

**ORACOVER - NAŽEHLOVACÍ FÓLIE, ORASTIK - SAMOLEPICÍ FÓLIE
ORALINE - SAMOLEPICÍ LEMOVKY, ORATRIM - NA DETAILS**

© benzii



▲ RC samokřídlo Solo ze stavebnice německé firmy Jamara má rozpětí 2000 mm a hmotnost 400 až 500 g. K řízení postačí dvoupovelová RC souprava



▲ Zajímavý termický RC větroň o rozpětí 2048 mm s neobyčejně lomeným křídlem do M postavil australský modelář A. B. Abell z Cesnocku. RC soupravou jsou ovládány směrovka, výškovka, křídélka a vztlakové klapky

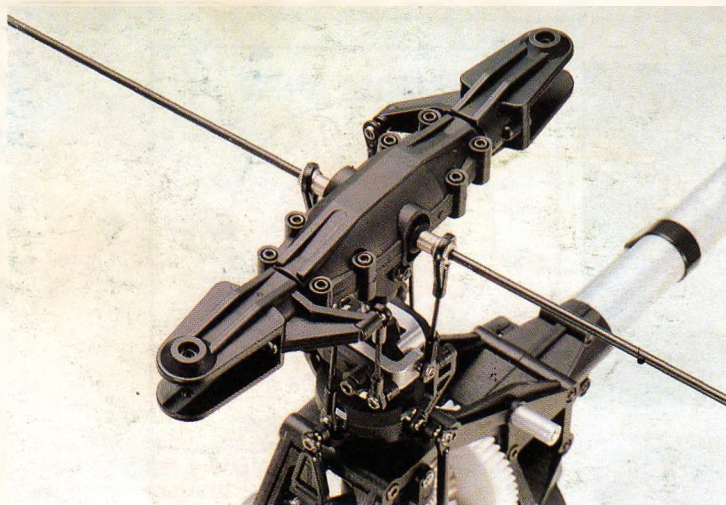


▼ Japonská firma Kyosho je známa především jako výrobce modelů vrtulníků a automobilů, nicméně v její nabídce na letošní rok je i sedm lodí. Model luxusní jachty Majesty GP-10 je poháněn spalovacím motorem o zdvihovém objemu 1,76 cm³ z převodovaným do pomalu a ovládan dvoupovelovou RC soupravou. Trup lodi o délce 840 mm je z plastické hmoty ABS



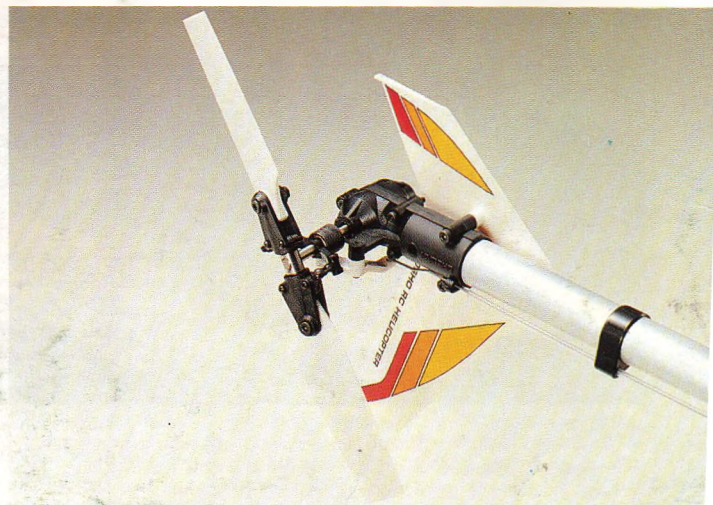


CONCEPT 30 SR – NOVÁ KONCEPCE



Originálně řešená rotorová hlava s přesným uchycením listů. Dokonalé vyvážení a zvětšený průměr 1200 mm zaručují vysokou účinnost a tichý chod

Concept 30, kat. č. 3565 — harmonicky vyladěná konstrukce, která vyhoví začínajícím pilotům i zkušeným



Nové uchycení vyrovnávacího rotoru, který reaguje okamžitě na změny režimu letu

Concept 30 lze snadno modifikovat z doplňkové stavební Bell 222, kat. č. H-3251



KYOSHO Deutschland
Nikolaus-Otto-Str. 4
24568 Kaltenkirchen

Kontaktní adresa pro přímý odběr:
Peter Pfeil,
Am Mühlengraben 6,
08527 Plauen,
T-49 37 0049-3741-33064

Výrobky Kyosho prodávají tyto prodejny:

• Monty Model s. s. r. o.
Husitská 68
130 00 Praha 3

• Modelcentrum
Jugoslávských partyzánů 19
160 00 Praha 6

• SB Omega
Mstětice 32
250 91 Zelenec

• PM Pecka-modelář
Karoliny Světle 3
110 00 Praha 1

• HVP Modell s. s. r. o.
Myslíkova 30
120 00 Praha 2

• Jarda's Hobby Shop
Masarykovo nám. 5
256 31 Benesov

• CM Modellsport s. s. r. o.
P. O. Box 24/22
Bielocerkevská 2, 040 22 K