

26,50
KVĚTEN 1994 ● ROČNÍK XLV ● CENA 19,50 Kč

5 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • PLASTIKOVÉ MODELY





* Do letošní modelářské sezony s motory O. S.



Jako výhradní zástupce japonské firmy O. S. Engines MPG. CO, LTD pro Českou republiku vám nabízíme úplný sortiment motorů a příslušenství O. S.

Obchodníkům poskytujeme zajímavé podmínky, modeláře zveme k přímému odběru do naší nové prodejny v Praze 10, Ukrajinské ulici 6

Hit letošní sezony, O. S. MAX 40 FP s tlumičem výfuku a RC karburátorem — 2 768 Kč!



Přímý odběr – bezkonkurenčně nízké ceny!

* U. S. AirCore — nerozbitné modely letadel

Již více než 100 spokojených zákazníků si od nás odneslo stavebnici americké firmy U. S. AirCore. Z šesti nabízených typů atraktivních polomaket si vybere i náročný modelář. Stavba díky použitým prefabrikovaným dílům nové technologie Fold & Fly (slož a leť) nezabere příliš času. Zkuste si i vy složit třeba úhledný cvičný model Family Trainer, jehož stavebnici u nás pořídíte za 2 696 Kč



CLASSIC 40



COROSTAR II



ARMY AIRCORE 40

*** Přijďte se k nám podívat, určitě si vyberete i z naší další nabídky předních modelářských firem z USA, Německa a Japonska.**

Náš zástupce
pro Slovenskou republiku:
CM Modellsport, spol. s r. o.
P. O. Box 24/22
Bielocerkevska 2,
040 22 Košice

PAN AIR

Ukrajinská 6
100 00 Praha 10
Tel./fax: 02/246 255 52

K TITULNÍMU SNÍMKU

Kategorie F3J si vítězně razí cestu modelářským světem. I na našich letištích se stále více prosazuje vedle populární národní kategorie RC V2. Nevšední snímek O. Šaffka je pozvánkou na mistrovství České republiky, které se uskuteční ve dnech 17. až 19. června ve Zbraslavicích u Kutné Hory

CONTENTS: Apus II — an RC sailplane for F3J category 5 ● Kačer 2 — an RC canard model 6, 7 ● Primus — an electric model 8 ● Secondhand model airplanes 9 ● Deperdussin 1911 — an RC semiscale 12, 13 ● Oldtimer M-87 Kavka 15 ● Paper covering technique 16, 17 ● JB 87 — an F1A sailplane from Switzerland 18 ● Fike — a rubber - powered semiscale 19-21 ● Animo — a CO₂ powered flying wing 22, 23 ● Aircraft Technology: The French training-airplane Nord 3202 24, 25 ● SH-3D Sea King — a helicopter in scale 1:48 by Hasegawa 27 ● Vendredi Treize — a sea yacht 28-30 ● Problems of Czech young modellers 30, 31 ●

INHALT: RC Segler F3J Apus II 5 ● RC Ente Kačer 2 (Enterich 2) 6, 7 ● Elektroflugmodell Primus 8 ● Secondhand Modelle 9 ● Kleine Ratschläge 11 ● RC Semiscale Deperdussin 1911 12, 13 ● Oldtimer M-87 Kavka 15 ● Papierbespannung der Modelle 16, 17 ● Schweizer Segler F1A JB 87 18 ● Fike — Semiscale mit Gummiantrieb 19-21 ● CO₂ Nurfügel Animo 22, 23 ● Die Flugtechnik: Französischer Übungsflugzeug Nord 3202 24, 25 ● Hubschrauber SH-3D Sea King in 1:48 von Hasegawa 27 ● Seejacht Vendredi Treize 28-30 ● Probleme der jungen Raketmodellbauer in Tschechischer Republik 30, 31 ●

СОДЕРЖАНИЕ: Апус II — радиоуправляемый планер категории Ф3И 5 ● Качер 2 — радиоуправляемая модель типа утка 6, 7 ● Электролет Примус 8 ● Подержанные (секондхэнд) модели 9 ● Р/У модель полуклюпия Депердусин 1911 12, 13 ● Ольдтаймер М-87 Кавка 15 ● Бумажная обтяжка моделей 16, 17 ● Швейцарский планер ИБ 87 категории Ф1А 18 ● Файк — резиномоторная модель полуклюпия 19-21 ● Летящее крыло Анимо на ЦО 22, 23 ● Авиационная техника: французский тренировочный самолет Норд 3202 24, 25 ● Вертолет СХ—3Д Си Кинг в масштабе 1:48 от фирмы Хасегавы 27 ● Морская яхта Вендреди Треиз 28-30 ● Проблемы юных чешских моделистов-ракетчиков 30, 31 ●

modelář 5/94 KVĚTEN XLV

měsíčník pro letecké, plastické, raketové a lodní modelářství
Vydavatel: Vydavatelství Magnet-Press, s. p., 113 66 Praha 1, Vladislavova 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., Grösslingova 62, 811 09 Bratislava (tel./fax: 07/36 13 90, 32 30 55—58), a PNS.

Cena pro předplatitele 18,50 Kč (23 Sk). Zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet-Press, oddělení administrace, na Slovensku Magnet-Press Slovakia. Cena předplatného 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 (55 US\$).

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

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení, Inzerce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, tel.: 02/24 22 73 84—92, linka 351, fax: 24 22 31 73; na Slovensku Magnet-Press Slovakia.

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 6/1994 začíná 17. června 1994. Uzávěrka Modeláře 7/1994 (i pro příjem inzerce) je 30. května 1994. Pro podání inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup popsany v Modeláři 9/1993.

Tiskne Severografie, Ústí nad Labem.

Redakci nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Vydavatelství MAGNET-PRESS Praha

INDEX 46 882

Modelářské kroužky žactva

jsou do určité míry samostatnou kapitolou modelářství, ať už o ně pečuje DDM, škola nebo klub. K hodnocení úrovně této činnosti není vhodné použít sportovních výkonů, jež ostatně u začátečníků nejsou příliš vynikající. Rovněž srovnání současného počtu aktivních modelářů se stavem například před pěti léty není objektivním měřítkem, nevezmeme-li v úvahu rozdílné existenční podmínky.

Mistrovské soutěže žactva i v současnosti finančně zajišťuje MŠMT — v tom směru vykonal velký kus práce IDM Praha, konkrétně dr. K. Mastný. Podstatně hůře jsou na tom okresní a oblastní soutěže. (Jakožto raketový modelář vycházím ze situace ve své odbornosti, ale soudím, že podobně tomu bude i mezi leteckými a lodními modeláři.) Do roku 1989 raketové motory i stravné a cestovné na tyto soutěže zajišťovaly okresní a krajské domy pionýrů. S jejich zrušením zmizely i příslušné dotace a tyto náklady si provozovatelé kroužků hradí z vlastních prostředků. Za podmínek, kdy řada DDM nemá vlastní budovu a hradí majiteli nájem, topení, spotřebu vody i elektřiny, nejsou DDM příliš motivovány k zakládání nových zájmových útvarů tohoto typu. Svou činnost ukončily také školní kroužky, jež bez přímé vazby na kluby nemají možnost získat raketové motory.

Nepřesným ukazatelem intenzity činnosti je i pouhé srovnání počtů účastníků mistrovství ČR. Podíl na tom má již dříve stanovený postupový klíč, který určuje 8 postupujících závodníků z každé oblasti (kraje). Při rovnoměrném rozložení činnosti ve všech 8 oblastech byl limitní počet 64 účastníků. Během doby však někde činnost raketových modelářů zcela vymizela, jinde klesl počet nominovaných závodníků pod 8, čímž limit mistrovství 1993 klesl na 40 závodníků. A protože pořadatel mistrovství se bránil překročit magické číslo 8 doplněním závodníků z aktivnějších oblastí, byl výsledkem skutečný počet účastníků 34. Kluby na tyto nesrovnalosti řadu let upozorňují, avšak naši dosavadní zástupci v republikovém štabu technických soutěží IDM Praha nedokázali nebo nechtěli zastaratý klíč změnit. S přihlédnutím ke skutečnosti, že bez modelářského dorostu nemá naše odbornost naději na přežití, si položíme otázku: Co je nutné udělat pro zlepšení stavu v mládežnickém modelaření a co je k tomu potřeba?

1. Finance. Je nutné zajistit trvalé finanční příspěvky pro žákovské kroužky v závislosti na jejich aktivitě. Kluby i kroužky musejí předem vědět, co se od nich žádá, za jakých podmínek dostanou podporu a od koho. Pokud taková koncepce chybí, nelze se divit, že organizátory žákovské činnosti přestane hra bavit. A kde kroužek zanikne, dlouho trvá, než se zájem dětí obnoví.

2. Finance. Je nutné vyřešit financování okresních a oblastních postupových soutěží žactva. U nás začíná platit heslo „Time is money“ a organizátorů soutěží ubývá. Nelze počítat s tím, že organizátor soutěže kromě starostí se zajišťováním bude ochoten na ni i dopláčet ze svého rozpočtu. A jako modelářský aktivista přímo odmítám názor jistého pracovníka MŠMT, abychom si sháněli sponzory, když chceme dělat oblastní soutěže. My je totiž neděláme pro vlastní potěšení, nýbrž proto, že na rozdíl od některých placených pracovníků cítíme zodpovědnost vůči svým svěřencům, kteří se na tyto soutěže připravovali celý rok. Nelze však očekávat, že ti, kdo svůj volný čas věnují odborné přípravě mládeže, budou mít ještě dostatek sil a zájmu shánět pro ni peníze nebo provozovat vydělečnou činnost.

3. Finance. Argument, že nejsou peníze, není dostatečně seriózní. Ze seznamu organizátorů oblastních soutěží žactva pro rok 1994 vydaného IDM Praha lze vyčíst pořádání raketových soutěží pouze ve 4 oblastech, zatímco například soutěže v programování jsou obsazeny v plném rozsahu. Není divu — programování totiž kdosi zařadil do skupiny „A“, takže má hrazeny plně i soutěže nižšího typu. Modeláři, jako „B“, mají dotováno jen mistrovství. Era nástupu počítačů ve světě i u nás však již skončila a jsou v současnosti považovány za to, čím skutečně jsou: moderní výkonnou pomůckou k řízení výrobního procesu a přípravných činností. Nemělo by proto přetrvávat původní nekritické nadšení pro počítače, z kterého vyplynulo i neúměrné nadhodnocování žákovských činností i soutěží v tomto oboru. Sebelepší program není nic platný, nemá-li průmysl i tvořivě myslící techniky a zručné pracovníky. K obojímu vychovává modelářství. Převedením programování do skupiny „B“ nebo modelářství do skupiny „A“

(Pokračování na str. 2)

Modelářské kroužky žactva

(Dokončení ze str. 1)

Ize prostředky na přiměřenou finanční podporu modelářství získat. Je na předsednictvu ČMMoS, aby tyto požadavky zvážilo a uplatnilo je u příslušného oddělení MŠMT. Byl bych rád, aby kompetentní pracovníci zaujali k této záležitosti skutečně kvalifikované stanovisko.

4. Klubovny. Mít svou vlastní klubovnu či dílnu je v současných podmínkách pro většinu klubů nebo kroužků nereálné. Po dohodě s místním DDM nebo školou lze však za úplatu nebo za odborné vedení kroužků získat propůjčení dílny i prostorů k úschově materiálu a technického zařízení. „Uchytily se“ takto i některé kluby a kroužky v Praze, kde je nouze o prostory největší.

Tolik tedy k současné problematice žákovských činností, viděno současně z hlediska řídicího orgánu (trenér mládeže Klubu raketových modelářů ČMMoS) i výkonného (předseda místního RMK). Nejsou to věci potěšitelné — avšak zavíráním očí před problémy se ještě nic nevyřešilo. Je nyní na orgánech, jež vládá ČR pověřila péčí o žactvo a mládež, aby tyto problémy vyřešily koncepčně, komplexně, kvalifikovaně a rychle. My — členové ČMMoS — jim v tom po odborné stránce pomůžeme. Poradíme si i s materiálovými otázkami (jež ostatně denně řešíme, neboť v této oblasti se v raketo-
vém modelářství — kromě cen — mnoho nezměnilo).

Podmínkou opětného rozvoje činnosti žactva a mládeže je však její finanční podpora. Pokud tato stránka nebude rozhodujícími místy doceněna, hrozí, že i dosavadní vedoucí mládeže budou svůj čas raději věnovat podnikání a své rodině.

A. Rosenberg

*S vývody autora článku lze možná neso-
uhlasit. Nicméně nelze popřít, že pro-
blémy, o nichž píše, existují a že je potřeb-
né je tak či onak řešit. Je také skutečností,
že komplexní řešení není v možnostech
ČMMoS. Ozve se někdo z odpovědných
pracovníků MŠMT a seznámí nás s tím,
zda se v tomto směru připravuje nějaká
koncepce práce s mládeží, a pokud ano,
naznačí nám aspoň její obrysy?*

Redakce

CIAM FAI a my

Letošní jarní zasedání předsednictva a pléna CIAM v Paříži mělo nezvykle bohatý program. O novinkách v jednotlivých kategoriích se dozvíte od našich zástupců v jednotlivých odborných podkomisích, já se omezím jen na několik obecných poznámek.

S velkou pravděpodobností se bude měnit označení státu na modelech po-

dle olympijských zvyklostí, tedy třemi písmeny. Tento návrh však podléhá ještě schválení prezidiem FAI.

Definitivně byly zrušeny „olympijské hry v leteckých sportech“, které se pod názvem Ikariáda měly uskutečnit příští rok v Řecku (viz úvodní článek v MO 8/1992).

Velice silný tlak vyvinulo předsednictvo CIAM FAI na udržení rozumné výše základních vkladů pro soutěžící, vedoucí družstev, pomocníky a pozorovatele. Pokud je například stanovena základní výše vkladu u soutěžících a vedoucích družstev na 100 dolarů, může činit výše vkladů za pomocníky pouze 20 % ze základního vkladu. Pořadatelé musejí také zabezpečit ubytování na rozdílných úrovních — od kempů po hotely — a nesmějí podmiňovat účast zaplacením služeb, které soutěžící nevyžaduje.

Zcela striktně je dodržována jednací agenda, která je v poslední době zpracovávána velmi pečlivě a přehledně. Návrhy na místě jednání jsou naprosto bezpředmětné a nyní se již nedostanou ani do zápisu podkomise. V této souvislosti bych rád zareagoval na článek ing. L. Koutného „Jaké éro příště stavět“, který vyšel v Modeláři 1/94. Autor kritizuje naše zástupce v FAI za to, že nepředložili návrhy na úpravu pravidel v kategorii M-oř (Peanut). Veškeré návrhy však musejí být zpracovány v anglickém jazyce včetně patřičného zdůvodnění a zaslány v určeném termínu do jednací agendy příslušné podkomise (v tomto případě pro makety) na sekretariát FAI v Paříži prostřednictvím Aero-klubu Čech a Moravy. Svou výtku by měl tedy ing. Koutný spíše adresovat Klubu leteckých modelářů ČMMoS.

Letos nebyl ze strany České republiky předložen ani jeden konkrétní návrh, což svědčí buď o naší nulové aktivitě, nebo o tom, že žádné změny nevyžadujeme. Pokud jde o změny v kategorii M-oř (Peanut), předložili jsme řádný návrh před dvěma lety, nebyl však schválen. Stálo by ale za pokus zpracovat nový návrh a pokusit se znout.

Otakar Šaffek

Den dětí s MPM

V sobotu 28. května od 9.00 do 14.00 h. pořádá prodejna MPM Brno ve spolupráci s Brněnským večerníkem den dětí v prostorách a okolí prodejny v Kounicově ulici 87 pod heslem „Kdo si hraje, nezlobí!“

Bohatý program zahrnuje následující akce určené všem přichozím: soutěž plastikových modelářů, závody dráhových automobilů Tamiya Mini 4WD na autodráze Tamiya, soutěž a předvádění videoher Nintendo a ukázky rádiem řízených modelů automobilů. V průběhu dne bude probíhat výstava plastikových modelů a bude vylosována soutěž MPM a Brněnského večerníku.

Pro zájemce o soutěž plastikových modelářů uvádíme, že soutěž se uskuteční ve třech věkových kategoriích (do 12 let, 13 až 16 let, 17 let a starší). Modely bude hodnotit komise složená z pracovníků MPM Brno a Brněnského večerníku systé-

mem „líbí — nelíbí“. Ceny věnují MPM a Brněnský večerník. Soutěžní modely bez ohledu na typ a měřítko je nutné doručit do prodejny **MPM Brno, Kounicova 87**, ve dnech 26. a 27. května v době od 10.00 do 18.00 h., případně je zaslat poštou. Bližší informace podá zájemcům prodejna MPM Brno, **telefonní číslo 05/41 21 19 76**.

Mistrovství ČR F1A, F1B, F1C

Mistrovství republiky juniorů a seniorů v kategoriích F1A, F1B a F1C se koná ve dnech 23. až 25. září 1994 na letišti v Kožlanech u Plzně. Propozice a další informace dostanete na adrese: **Stanice Mladých Techniků, Karel Ešner, sady Pětatřicátníků 3, 301 27 Plzeň, tel.: 019/22 45 49, 22 45 68**.

I. otevřené mistrovství Evropy a XVII. ročník Velké ceny Mělníka F3D

Letošní svátek pylonářů se koná ve dnech 9. až 11. června 1994 na letišti v Mělníku-Hoříně. Vyhlášeny jsou dvě soutěže: V pátek a v sobotu se bude lézat mezinárodní soutěž nazvaná I. otevřené mistrovství Evropy a v neděli XVII. ročník Velké ceny Mělníka — závodu započítávaného do Evropského poháru. Účast kromě evropských závodníků přislíbila i družstva z USA, Austrálie a Japonska.

Po oba víkendové dny se bude konat modelářská burza za účasti renomovaných firem, jejichž výrobky budou předváděny o přestávkách závodů. Na závěr bude uspořádána modelářská exhibice. Další informace a přihlášky do závodu i exhibice dostanete na adrese: **Jaromír Bílý, Revoluční 2563, 276 01 Mělník**.

DO KALENDÁŘE...

■ III. ročník mezinárodního mítinku pro modely poháněné dmychadlem se koná ve dnech 20. až 22. května 1994 v Chotěšově (směr Plzeň-Domažlice). Stanov je možné přímo na letišti ve vlastních stanech a obytných přívěsech. Občerstvení je zajištěno. Další informace dostanete na adrese: **Pavel Bosák, Zahradní 731, 339 01 Klatovy 3, tel./fax: 0186/220 42**.

■ Dne 29. května 1994 se koná burza modelů, modelářských potřeb a hraček v areálu Hobby Centra 4, Bartáková 1200, Praha 4 (asi 300 m chůze ulicí Na strži od stanice metra Pankrác). Vstupné pro prodávající, kupující i diváky je 10 Kč.

■ Soutěž kategorie F4C-X pořádaná LMK Máj Karviná se koná ve dnech 30. a 31. července 1994 na letišti v Dolních Tošanicích. Termín uveřejněný v MO 3/94 je neplatný.

■ Ve dnech 1. až 6. července 1994 se uskuteční na letišti v Chropyni 3. ročník setkání vrtulníků na Moravě. Bližší informace a přihlášky dostanete proti známce na adrese: **Petr Mašláň, Vaňkova 6, 750 00 Přerov**.

Z klubů a kroužků

RMK Junior Brno ještě žije

Členové RMK si v uplynulých dnech připomněli čtvrté výročí jeho existence. Zrod klubu byl poněkud neobvyklý — vznikl z kroužku mládeže při brněnském autoklubu Citroen, a to díky iniciativě jeho předsedy p. Jiřího Ciglera. Prvními veřejnými akcemi klubu byly účast na velké výstavě „Modeláři města Brna 1990“ v prostorách Technického muzea a na několika propagačních vystoupeních s modely raket. Členové klubu se zúčastnili i okresní a oblastní soutěže žáků v roce 1990 a od té doby — po zhotovení potřebného technického vybavení startoviště — jsou každoročně společně s DDM Brno-Dornych pořadateli oblastního kola raketýrů-žáků. Klub udržuje kontakty s ostatními RMK v oblasti a spolupracuje úzce s DDM Brno-Dornych, kde v začátečních kroužcích vyučí asi 10 nových raketýrů ročně. Vyspělejší členové klubu, kteří už odrostli žákovským soutěžím, se zúčastňují i mistrovských soutěží modelářského svazu, kde se jim občas podaří i mezi zkušenými závodníky dosáhnout lepšího umístění (1. T. Hamšík S3A, 3. P. Havel S4B, 4. P. Svoboda S3A). Současně jubileum klubu je významné už z hlediska skutečnosti, že dosud žádný civilní RMK se v Brně trvale neudržel, přestože se zde v roce 1965 konal první kurz instruktorů RM a první mistrovství RM ČR. (Jedinou výjimkou byl RMK na Vojenské technické akademii, vedený plk. ing. Bedřichem Růžičkou.)

Přes celkově úspěšnou činnost se klub potýká se značnými finančními potížemi, neboť už dva roky nedostal z MŠMT ani ČMMoS žádnou finanční podporu, přestože svazové příspěvky řádně platí. Přitom jde o klub čistě

mládežnický, který sdružuje žáky a studenty bez vlastního příjmu, a nemá ani podmínky pro vlastní výdělečnou činnost. Musí se tak nejen vzdát svých plánů na účast v soutěžích S8E (RC raketové kluzáky), ale situace má i výrazný vliv na členskou základnu. Někteří členové odešli, ostatní se přesklikli na leteckomodelářskou odbornost, neboť v kategoriích H a A3 nepotřebují drahé raketové motory.

Je tak reálná naděje, že klub nadále přetrvá, neboť předseda RMK je bývalý letecký modelář. Do klubu přišlo i několik nových členů, avšak finanční zabezpečení činnosti nadále chybí.

V nastalé situaci proto RMK Junior Brno s vděčností přijme každý druh materiální podpory (lišty, balsa, lepidla, laky, potahový papír), pokud jeho členům někdo takovou pomoc nabídně.

Alois Rosenberg

Hobby Centrum 4

Na začátku školního roku 1993—94 vzniklo v Praze 4 nové Středisko pro využití volného času — Hobby Centrum 4. Základním kamenem vzniku byl projekt PhDr. Vladimíra Zatloukala CSc., jenž zviřil v konkurzním řízení na místo ředitele bývalé Stanice mladých techniků.

Svým projektem, organizačními schopnostmi a nezměrným elánem získal paní Janu Hejnovou, dnes hospodárku, účetní a vedoucí kroužků malých dětí Dovedné ruce a modeláře Václava Davida, s jejichž pomocí vzniklo dnešní Hobby Centrum 4.

Přerod bývalé Stanice mladých techniků do dnešní podoby nebyl snadný a nešlo jen o změnu názvu. Téměř vše se ale povedlo, o čemž svědčí týdně více než dvě stovky dětských i dospělých účastníků, kteří navštěvují různé kroužky a další akce. Jen kroužky leteckých modelářů navštěvuje pravidelně téměř sedmdesát dětí.

O kvalitě kroužků není pochyb. Vedou je zkušení modeláři: Václav David a členové LMK Praha 4 — Milan Vydra, Antonín Tvarůžka a Tomáš Navrátil. Spolupráce s LMK Praha 4 není náhodná. Jeho sídlo je od loňska na stejné adrese jako Hobby Centrum 4: Bartáková 1200/37, 140 00 Praha 4, tel.: 69 22 428.

JD



Portrét měsíce:

Jan Šterba

Honzu, jak mu říkají jeho kamarádi-modeláři, můžeme zařadit mezi modeláře všeuměly.

Modelářit začal již v roce 1947. Začínal s jednoduchými modely — lepenkovými házedly, tzv. lepeňáky. Postupně začal stavět i volné větroně a upoutané modely.

V roce 1961 začal Honza létat soutěžně a postupně se věnoval devíti soutěžním kategoriím. O tom, že dosahoval velmi slušných výsledků, svědčí i tehdejší mistrovská třída, již si vylétal.

V té době již byl uznávaným náčelníkem LMK Frýdek-Místek, kterým byl poprvé zvolen v roce 1959. Tuto časově náročnou práci vykonával pětadvacet let.

Rodina si však také žádala své, a tak byl Honza nucen náčelnictví několikrát přerušit a věnovat se stavbě rodinného domku.

Jak bývalo v té době zvykem, úspěšní náčelníci zasedali i ve svazarmovských orgánech. Neminulo to ani Honzu, a tak byl rovněž členem okresní i krajské rady modelářství.

S klubem to vždy nevypadalo zrovna růžově. Za dobu své existence třikrát téměř zanikl. Někdy to bylo pro nedostatek místa pro činnost, jindy kvůli nepochopení některých lidí. Honza však byl správný spojovací článek, a tak se modeláři dali vždy zase dohromady a začínali opět od nuly.

Každý modelářský klub potřebuje modelářský potěr a Honza byl jeden z těch, jejichž rukama prošla pěkná řádka začátečníků v kroužcích.

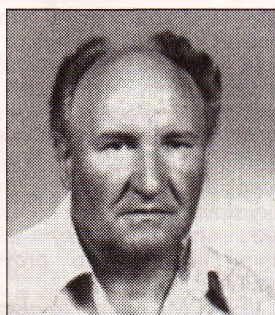
Za svého dlouholetého modelaření Honza nestavěl pouze letadla, ale našel si čas i na automobily a lodě. Nemohl chybět u začátků rádiem řízených modelů, z nichž mu nejvíce učaroval tichý let větronů kategorií RC V1 a V2 a později i technicky náročné RC vrtulníky.

Honza byl i průkopníkem obřích maket — byť upoutaných. Mnozí si jistě vzpomenou na dvoumetrové drobečky Turbulent a Volksplane nebo na Zlína Z-526 v měřítku 1:4, poháněného motorem o zdvihovém objemu 50 cm³, kterého zalétal již v roce 1964.

Honza si za svůj bohatý modelářský život získal mnoho přátel a kolegů. Vyjmenovat všechny je však téměř nad lidské síly, a jmenovat jen některé by bylo nespravedlivé k ostatním, neboť všichni modeláři naplno.

V červnu tohoto roku Honza oslaví šedesátiny. K tomuto významnému životnímu jubileu mu patří blahopřání všech členů LMK Frýdek-Místek i poděkování za jeho dlouholetou a důslednou práci.

Martin Pikna



† Viktor Melesík

V pátek 25. března 1994 jsme se naposledy rozloučili s dlouholetým náčelníkem LMK Žalčér a známým modelářem Viktorem Melesíkem.

Viktor vždy patřil k předním osobnostem našeho klubu. Létání své oblíbené kategorie svahových větronů F3F spojoval s nesmírnou láskou k přírodě, která vedle modelářství patřila k jeho největším zálibám. Sbíral bylinky, jež mu pomáhaly v léčbě jeho nemoci. Často nás překvapil i nějakým pěkným nerostem vyloveným z kapsy.

Viktorova neúnavná píle a velká zručnost ho dovedla do první desítky svahových větronářů a zařadila jej mezi zvučná jména: Vrtěna, Bartoš, Koudelka, Fila. Jeho modely vždy vynikaly perfektním povrchem i technickými figly. Věděl, kde se obejít bez soustruhu, jak docílit co nejmen-

ších vůlí a mnohé jiné. Jeho soutěžní kariéra vyvrcholila v roce 1988, kdy získal titul přeborníka ČR.

Ve Viktorovi jsme neztratili jenom špičkového modeláře, ale i dobrého pomocníka a obětavého člověka. Byl vždy ochoten pomoci radou či přiloženou rukou při stavbě modelů svých kolegů nebo obhajovat zájmy žalčérských modelářů před kompetentními orgány. Díky němu se dodnes může scházet kroužek dětí, při jehož vedení rovněž účinně pomáhal.

Dnes už asi nikdo nespočítá, na kolika propagačních akcích a dětských táborech Viktor létal a napomáhal tak popularizaci našeho krásného koníčka.

Za to vše patří Viktorovi náš dík a přání: „Ať Ti to tam nahoře dobře líhá.“

Stanislav LEHKÝ, LMK Žalčér



■ Je zajímavé, že jsou období, kdy dostávám dotazy na stejné téma. V poslední době jsou to mistrovství F3J, RC V2 a mezinárodní soutěž F3J v Chrudimí. Doslova ohromný zájem a rozvíření klidného modelářského ovzduší způsobila zpráva ve sloupku v Modeláři 12/93 o elektronickém měřicím zařízení Teledream.

■ Teledream kombinací senzorů v modelu snímá zvolené hodnoty, které vysílá jednotka předává na zem k dalšímu využití a zpracování. Největší zájem byl o funkci varia. Před léty bylo vario — v daleko jednodušší formě — v katalogu firmy Graupner. Stoupání a klesání signalizovalo opticky výbojkové světlo v modelu.

Technika jde milovými kroky dopředu. Na letošním veletrhu v Norimberku vystavovala firma Multiplex elektronické vario Helios, které umožní i modelům termické létání jako na velkých větronicích. Rychlost změny barometrického tlaku je snímána, přeměněna v tónový signál generátoru a miniaturní vysíláč přenáší signál na zem: Při stoupání hluboký tón, při klesání vysoký. Zvuk se dostává k pilotovi miniaturním sluchátkem z přijímače, který nosí v kapse.

Vysíláč v modelu pracuje v pásmu 27 MHz s FM modulací řízenou krystalem. Napájecí proud asi 30 mA je odebírán z akumulátorů přijímače 4,1 až 7,2 V. Jeho hmotnost 30 g je zanedbatelná a rozměry 13x38x50 mm jsou neuvěřitelně malé. Citlivost a zpoždění je možné nastavit ve čtyřech stupních. Stoupání od 2 do 8 m/s, klesání od 1,5 do 6 m/s a zpoždění od 0,5 do 2 s. Podle druhu antény je dosah soupravy až asi 3 km.

Přijímač má rozměry 60x35x20 mm a hmotnost jen 42 g. Napájen je dvěma akumulátory o celkovém napětí jen 3 V.

Fantastické! Zařízení zaznamená stoupání nebo klesání i 1 cm/s, a hlavně vario souprava neruší RC řízení modelu, jak uvádí Multiplex v prospektu. Stálo by za to zařízení vyzkoušet, jen jde o to, jak je získat. Cena je na naše poměry zatím příliš vysoká — 598 DM za kompletní sadu.

■ Druhým nejčastějším tématem je svátek F3J — mistrovství republiky, které se bude letat na letišti ve Zbraslavicích u Kutné Hory ve dnech 17. až 19. června. Pozor, v kalendáři je uvedeno letiště Tábor, kde se bude letat o 14 dnů později mistrovství RC V2. Pořadatelem mistrovství F3J je firma Monty a Monty klub Praha, i když některé povinnosti padají také na mou hlavu. Akce začíná již 16. června příjezdem účastníků, prezentací a přejímkou modelů od pozdních večerních hodin tak, aby následující dny bylo co nejvíce času na létání. Ten, kdo bude pilotovat špičku modelu na předepsaný minimální poloměr, ať přijede raději dříve! V neděli ráno předpokládají pořadatelé odlétání posledního kola, to aby mistrovství bylo napínavější, a finálové lety. Ubytování ve vlastních stanech a přívěsech bude povoleno přímo na letišti pod křídlem staříků IL-14, je zajištěn i omezený počet lůžek v nedalekém kempu a hotelu, kde se účastníci budou i stravovat za lidové ceny. Na pátek je připraven společenský večer s hudbou a mnoha překvapeními i pro rodinné příslušníky.

Pořadatelé z firmy Monty si dávají záležet. Při posledním mistrovství v Chotěboři byla nasazena latka dost vysoko a „Montáci“ chtějí být lepší. Firma připravuje pro všechny účastníky překvapení v podobě dárku a spolu s dalšími sponzory hodnotné ceny. A jak je u Montáků zvykem, losovatelé ceny pro všechny účastníky. Pozvánky s podrobnými pokyny budou rozesílány koncem dubna, uzávěrka přihlášek je 31. května — nezapomeňte!

Jaroslav SUCHOMEL

**Příznivcům
tichého letu**

HITEC Co., Ltd. Soul, Korea

Jméno Hitec asi zná každý, kdo se jen trochu zajímá o RC modely. Firma sídlí v Soulu v Jižní Koreji, pro americký trh má však přímé zastoupení v Santee v Kalifornii, kde také sídlí její prezident. Z této skutečnosti vyplývá občas užívané označení Hitec USA, které do duše středoevropského modeláře zasévá nejistotu o původu firmy.

Hitec se zabývá především výrobou RC souprav, regulátorů a nabíječů, ale i téměř hotových modelů lodí a letadel, mezinárodně označovaných zkratkou RTR (Ready To Run — připraveno k provozu). Téměř hotový znamená v případě Hitecu, že se do modelu prakticky jen instaluje palubní systém RC soupravy. Součástí těchto stavebnic bývají i elektromotor a regulátor.

RC soupravy dodává Hitec na trh v celé šíři dnešního sortimentu, od jednoduchých dvoukanálových s AM modulací přes standardní čtyř a pětkanálové až po počítačové sedmipovelové soupravy pracující s FM nebo PCM modulací. Jako standardní vybavení RC souprav bývají i jednoduchých souprav nabízena dvě standardní serva, popřípadě mikroserva; s čtyř a pětkanálovými soupravami jsou dodávána tři nebo čtyři standardní serva, kompletní sada akumulátorů a nabíječ. Toto vybavení je běžné i u sedmikanálových souprav.

Stále více se i na našem trhu prosazují serva Hitec. Firma je vyrábí ve všech dnes používaných velikostech a provedeních: Standardní velikosti, miniserva, mikroserva, ale i maxiserva. Ne zcela běžná jsou i serva určená k ovládání podvozku. Většina druhů se vyrábí buď s plastovými, nebo kovovými převody, a s uložením pohyblivých částí jak v kuličkových, tak kluzných ložiskách. Serva mohou být dodávána se všemi běžně užívanými typy konektorů. Hitec běžně dodává i náhradní převody a krabičky ke svým servům.

Spínače a regulátory dodává Hitec na trh opět v širokém sortimentu: od jednoduchých mechanických přes jednoduché elektronické pro motory řady 540 až po regulátory se stálým proudem 180 až 200 A! Regulátory mohou být jednocestné i dvoucestné. Většinou jsou vybaveny systémem BEC a BRAKE.

RC přijímačů vyrábí Hitec v současné době sedm druhů, jednoduchým miniaturním dvoukanálem počínaje a sedmikanálovými FM a PCM přijímači konče. Rovněž svými nabíječi pokrývá Hitec prakticky celou šíři sortimentu. V jeho produkci najdeme jednoduché síťové nabíječe typu adaptéru ke kalkulačce, nabíječe s mechanickým časováním, ale i nabíječe MULTI CHARGER MATIC s vybíjením, které na evropském trhu prodává pod svou značkou i Graupner. Ve výrobním programu Hitecu najdeme i testery přijímačových baterií a servotestery, dále vlastní GYRO jednotky pro modely vrtulníků i letadel a mnoho dalších doplňků, jako krystaly, sady NiCd akumulátorů pro přijímače i vysíláče, vypínače, pouzdra akumulátorů, nabíjecí kabely, kabely instruktorů — žáků, nástavce k prodloužení pák vysíláče, sady pák pro serva všech velikostí atp.

Firma prochází v současné době prudkým rozvojem, což se projevuje stoupajícím zájmem o její výrobky na americkém i evropském trhu. Kvalita její produkce dosahuje kvality renomovaných japonských firem, ale ceny jsou nižší, a tím pádem jsou výrobky Hitecu velmi zajímavé pro český trh. Obchodní obrát Hitecu v loňském roce byl 10 milionů dolarů, letos se očekává 20% nárůst. Například v oblasti serv je dnes Hitec druhým největším výrobcem na světě po Futabě. O kvalitě výrobků Hitec ostatně svědčí i skutečnost, že je pro své modely (automobilů a vrtulníků) používá známá firma KYOSHO, od jejíhož německého zástupce se dostávají na náš trh.

Nová modelářská firma MODEL VELKOM vznikla teprve před měsícem spojením firem Coridoras, Velkom a Palička.

Coridoras je již v modelářském světě známá tři roky; zabývá se obchodní činností v oblasti modelů, modelářských potřeb a hraček. Těžiště její práce až dosud tvořil vývoz modelářských potřeb do Rakouska, Německa, Švýcarska, Velké Británie a USA. V oblasti dovozu pak Coridoras zastupovala významného německého výrobce hraček a autodrah, firmu Carrera.

Velkom je jednou z největších a nejúspěšnějších českých velkoobchodních firem v oblasti spotřební elektroniky a domácích spotřebičů. Majitel firmy je dlouholetý modelář, a ze staré lásky se rozhodl ji rozšířit o pobočku zabývající se výrobou modelářských potřeb a obchodem s nimi.

Pan Palička je výrobcem kvalitních modelářských elektromotorů, které si velmi rychle získaly jméno jak u nás, tak za hranicemi.

Ustavením firmy MODEL VELKOM se spojily obchodní i výrobní možnosti všech tří firem. V současné době již MODEL VELKOM zajišťuje přímý dovoz výrobků korejské firmy Hitec i jejich distribuci do obchodní sítě v České republice a probíhají jednání i s jinými zahraničními firmami o možnostech dovozu jejich produkce na český trh. Rozšiřují se výrobní a kapacitní možnosti firmy Palička, což přispěje k rozšíření prodeje jejích výrobků jak u nás, tak i v zahraničí. V běhu je i příprava vlastní modelářské výroby (stavebnice, RTR modely atp.).

**Víte,
co je**



Sídlo firmy VELKOM je v Praze na Li-beňském ostrově, v areálu bývalých loděnic. Pro distribuci výrobků jak vlastních, tak dovážených bude využíváno celkem pět poboček firmy v Plzni, Českých Budějovicích, Pardubicích, Brně a Ostravě, což obchodníkům usnadní odběr objednaného zboží, neboť nebudou muset jezdit jen na jediné místo.

V současné době je asi nejaktuálnější nabídka zboží od firmy Hitec, jež je v mnoha oblastech, především co se týče serv a RC souprav, cenově velmi výhodná. Sortiment se bude postupně dále rozšiřovat podle požadavků trhu. RC soupravy dovážené firmou MODEL VELKOM jsou schváleny Českým telekomunikačním úřadem pro provoz v České republice.

MODEL VELKOM hodlá již letos sponzorovat cenami významnější modelářské akce a soutěže. V rámci těchto akcí bude probíhat i přímý reklamní prodej pro modelářskou veřejnost.

Obchodníci i výrobci, kteří budou chtít navázat spolupráci, nechtě se obrátit na adresu: MODEL VELKOM, Votavova 1477/3, 180 00 Praha 8, tel.: 02/683 33 58; 683 17 01; fax: 02/684 43 24.

Soutěžní model F3J

APUS II

vznikl z potřeby většího modelu kategorie F3J pro soutěžní termické létání. Připojený výkres slouží jen jako orientační. Model je při vleku i vlastním létání dobře říditelný a jeho větší rozměry umožňují jej nechat zalétnout podstatně dále a výše. Je ovládán výškovkou, směrovkou a vztlakovými klapkami. Vyznačuje se dobrou klouzavostí, dobrou stabilitou a manévrovacími schopnostmi. Je řízen soupravou Groupner mc-18, která umožňuje libovolný rozsah výchylek podle potřeby a seřízení, a při brzdění použití mixu s nastavením výškovky a vztlakových klappek. Nastavení vztlakových klappek: při startu 9°, při létání v termice 2°, při použití vztlakových klappek jako brzdy 24°.

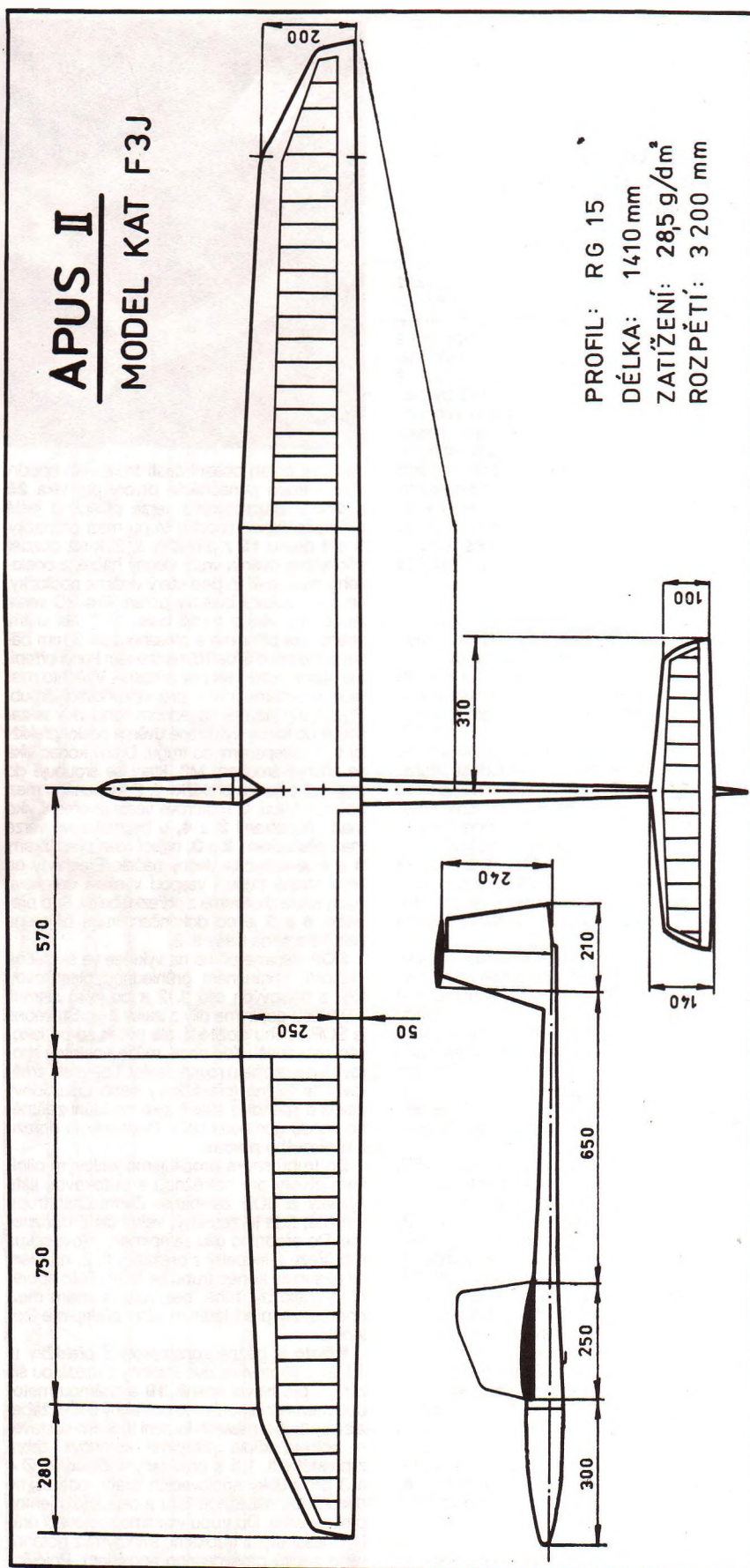
Zatím byly postaveny dva modely, Apus II a Apus III, které se částečně liší. U Apusu II bylo křídlo klasické balsové konstrukce se střední částí s tuhým balsovým potahem s profilem Selig 2091.

Apus III má střední část zhotovenou jako sendvič ve formě. Spodní a vrchní díl sestávají (směrem od povrchu dovnitř) z nastříkané fólie bílou barvou (fólie se později sloupne), dále dvou vrstev sklotextilu o plošné hmotnosti 30 g/m², balsu tl. 1,5 mm a zevnitř z jedné vrstvy sklotextilu 30 g/m²; vše je vylišováno v epoxidové formě. Hlavní nosnou část tvoří dvě uhlíkové pásnice o průřezu 12x2 mm, mezi něž je vlepen balsový díl. Celý nosník je pak přelaminován ve formě. Vrchní a spodní díl jsou pak přesně zabroušeny a slepeny natupo. Tím je střední díl kompletně hotový, včetně povrchové úpravy. Klapka visí na vrchním potahu sendviče na vrchní tkanině. Vnitřní balsová vyplň se seřizne po délce a ohybová část sklotextilu zůstane neporušená s jednolitým vrchním povrchem bez štrbiny. Model Apus III má profil RG 15A 138, který byl vybrán pro docílení větší rychlosti a pronikavosti při hledání termiky.

Trup je kruhového průřezu, sestává ze dvou základních částí. První tvoří odnímatelná špička, druhou představuje vlastní laminátový trup, vytvářený ve formě v celku. Forma byla vyrobena v LMK Liberec a omezené množství je možné si objednat. Poloviny trupu se k sobě lepí za mokra přímo ve formě s využitím přetlaku. Ve druhé, vlastní části trupu je lůžko pro osazení křídla (je možné si objednat provedení pro rovné křídlo i pro křídlo lomené). Pod odnímací špičkou je ke druhé části trupu vlepen kombinovaný lamináto-překlízkový díl jako nosič baterií, serv, přijímače a celé elektrické instalace, včetně schránek pro zátěž a laminátové trubky pro dovážení při potřebě většího plošného zatížení.

Křídlo je pro lepší přepravu řešené jako dělené, sestává ze tří částí. U modelu Apus II je celé řešené jako konstrukční. Balsová kostra středního dílu je celá potažena kvalitní balsou tl. 1,8 mm, uši mají potažené balsou náběžnou a odtokovou část. Celé křídlo je pak potažené japonským papírem, spodní část uší monofillem. Potažené křídlo je několikrát lakováno čirým lakem, tmeleno, broušeno, přestříkáno barevným emailem a vyleštěno. Vztlakové klapky ve střední části jsou ovládány jedním servem s pevným táhlem. Uši jsou k střednímu dílu upevněny duralovými spojkami o průřezu 10x4 mm a ocelovým kolíkem o Ø 3 mm. K trupu se křídlo upevňuje v místě těžiště zapuštěným ocelovým šroubem M5, druhý šroub M4 je umístěn 12 cm za těžištěm.

SOP je zhotovena jako sendvič ve formě a přilepena natupo na vyčnívající zadní část trupu. Sendvičová konstrukce sestává (od povrchu) ze dvou vrstev sklotextilu 30 g/m², balsy tl. 1,2 mm a dvou vrstev sklotextilu 30



g/m². Tuhé táhlo od serva je připojeno přes duralovou páku na směrovku.

VOP je zcela konstrukční z kvalitní balsy, výškovka je uchycena ohebnými závěsy. Je potažena japonským papírem a lakována. K SOP je uchycena silonovým šroubem a zajištěna vodícím kolíkem.

Rozbor hmotnosti: Trup 980 g; křídlo 950 g; VOP 48 g. Hmotnost celkem 1 978 g.

Seřízení modelu: Křídlo + 2,5°; VOP 0°.

Václav Novák, Liberec



KAČER 2

KONSTRUKCE:

**Bronislav Sokolíček,
Olomouc**

Modelů kachní koncepce v našem časopisu příliš mnoho uveřejněno nebylo. Podle mého soudu je tento typ opomíjen neprávem, i když přiznávám, že mne vždy přitahovaly systémy vybízející z klasické koncepce. Proto jsem při návrhu modelu pro rekreační polétání zvolil právě kachní uspořádání. Mým záměrem bylo navrhnout menší, skladný a finančně co nejméně náročný model. Předchůdcem Kačera 2 byl model stejného typu, ale stavěný odlišnou technologií — z pěnového polystyrénu a lepicí pásky. Kačer 2 může být postaven ve třech modifikacích: Volně létající větroň; RC větroň, v němž využijeme dnes většinou zahálějící superreakční přijímač; motorizovaný RC větroň vybavený nesoutěžním motorem nižší objemové třídy. Model je řešen tak, aby se dal složit do menší krabice, neboť se domnívám, že ne všichni modeláři jezdí na letovnu plochu automobilem.

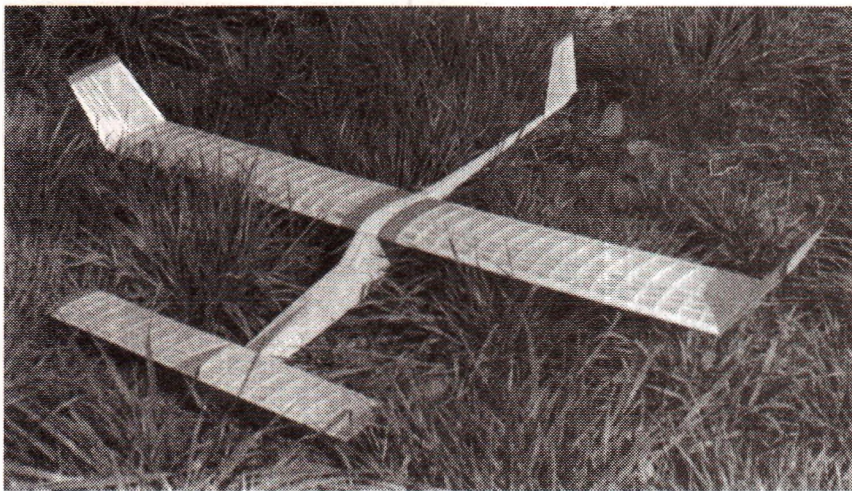
K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Trup je stavebně odlišný od běžných zvyklostí. Z překližky tl. 1,5 vyřízneme po dvou kusech překližkových výztuh **7, 8** a přepážky **4, 5** a **6**. Vyříznuté díly začistíme. V horních výztuhách **7** přesně předvrtáme otvory pro spojovací dráty křídla, přední o $\varnothing 3$ a zadní o $\varnothing 2,5$, a določíme je kulatým jehlovým pilníkem tak, aby do nich dráty šly zasunutou dosti ztuha. Z přepážek **4, 5, 6** a výztuh **7, 8** slepíme střed trupu; nejprve nitrocelulózovým lepidlem (Kanagori, UHU Hart atp.), později spoje přelepíme tenkou vrstvou epoxidu. U motorizované verze po vytvrzení do přepážek **4** a **5** shora nalepíme epoxidem dva díly **13** z překližky tl. 1; jejich přesnou rozteč upravíme podle motorového pylonu **15** z překližky tl. 4, který nalepíme mezi výztuhy.

Po začistění zasuneme do středního dílu trupu spojovací dráty křídla, postavíme ho na rovnou pracovní desku a změříme rovnoběžnost a souběžnost drátů. Jestliže dráty při pohledu zepředu nejsou v zákrutu nebo při měření souběžnosti nejsou rozteče na obou stranách stejné, rozpilujeme některý otvor v bočnici **7** a z vnitřní strany epoxidem dobře přilepíme malý čtvereček z překližky tl. 1,5, těsně navléknutý na příslušný drát srovnaný do správné polohy.

Pylon **9** vodorovně stabilizační plochy (VSP) vyřezáme z překližky tl. 3, začistíme a obrousíme do profilu podle výkresu. Přilepíme pomocné držáky VSP **10a, 10b** a přepážky **1** a **2**, vše z překližky tl. 1,5. V držáku **10b** je otvor pro trubku určenou k ustředění VSP bambusovým kolíkem o $\varnothing 3$. K vlastnímu uchycení VSP gumou slouží dva bambusové kolíky o $\varnothing 3$, nalepené zespodu na díly **10a, 10b**. Úložná deska **11** VSP je vyrobena z tvrdší balsy tl. 2 podle spodní strany profilu VSP.

Bočnice trupu z balsy tl. 2 sestávají vždy ze tří dílů **a, b**, a **c**. Střední díly **b** směrem ke konci plynule sbrousíme až na tl. 1. Na střední díl trupu přilepíme části bočnic **b**, po zaschnutí doplníme části **a**, mezi něž vlepíme přepážku **3** a sestavený předek trupu z pylonu **9** a přepážek **1** a **2**. Přilepíme horní části bočnic **c**. Mezi konce bočnic **b** vlepíme odřezek měkké balsy a konce trupu zaoblíme. Přední část trupu shora až po přepážku **2** a prostor mezi přepážkami **5** a **6** shora vylepíme balsou tl. 2 s létéy orientovanými kolmo k podélné ose trupu. Zbytek trupu má horní i spodní potah s létéy orientovanými podélně. Potah koncové části trupu je opět směrem dozadu před přilepením sbrousěn až na tl. 1. Pokud chceme mít trup kvůli transportu dělený, nezapomeneme na zesílení z překližky tl. 2 nebo ze smrkových listů o průřezu 2x15, nalepená zevnitř na horní



i spodní potah ocasní části trupu. Na spodní straně trupu ponecháme otvory pro vika **25** a **26**. U bezmotorové verze přilepíme ještě před potažením spodku trupu mezi přepážky **3** a **4** desku **12** z překližky tl. 2, k níž později přichytíme dvěma vruty vlečný háček z ocelového drátu o $\varnothing 2$, pod který vložíme podložku, aby se neotlačil balsový potah. Pro RC verze zhotovíme vika z tvrdší balsy tl. 2. Na vnitřní stranu vika přilepíme s přesahem asi 3 mm pásek překližky o šířce 10, na druhém konci přilepíme stejný pásek, ale bez přesahu. V těchto místech provrtáme otvor pro upevňovací šroub. Překližkový jazyček na jednom konci vika se zasouvá do kapsy vytvořené dvěma pásky překližky tl. 1, zalepenými do trupu. Druhý konec vika se přichytí šroubem M3, který se šroubuje do „matice“ z pásky překližky tl. 2, vlepeného mezi bočnice trupu. U motorové verze je přední viko mezi přepážkami **3** a **4**, u bezmotorové verze mezi přepážkami **2** a **3**, neboť mezi přepážkami **3** a **4** je uchycen vlečný háček. Přechody na horní straně trupu i vespod v místě odtokové hrany křídla zhotovíme z odřezků balsy. Pod přepážky **4** a **5** je po dokončení trupu přilepena ostruha z tvrdé balsy tl. 3.

SOP slepíme přímo na výkrese ve skutečné velikosti, chráněným průhlednou plastickou fólií, z balsových dílů tl. 2 a po jejím sejmutí s výkresu doplníme díly z balsy tl. 1. Stavebně je SOP trochu složitější, ale potah se po lakování nepronáší. Kdo chce, může ji ostatně zhotovit jen s profilem rovné desky. Uchycení směrovky je běžné (překližkový nebo celuloidový závěs a špendlík) stejně jako ovládání zpětného chodu gumovou nití k stavitelnému dorazu z hliníkového plechu.

Do trupu shora propilujeme jehlovým pilníkem otvory pro náběžnou a odtokovou listu jehlovky a SOP zalepíme. Zadní část trupu v místě, kde je zesílený, velmi čistě odřízneme. Do předního dílu zalepíme spojovací kus o průřezu I, slepený z překližky tl. 2, na který se nasazuje konec trupu se SOP. Toto spojení by mělo být tuhé, bez vůle, a spáru mezi oběma díly před létáním vždy přelepíme izolopou.

Křídlo je běžné konstrukce. Z překližky tl. 1,5 až 2 zhotovíme dvě šablony s rozdílnou šíří zářezů pro hlavní nosník **19** a známou metodou mezi nimi zhotovíme potřebný počet zeber z balsy tl. 2, v místech lomení tl. 3. Po sestavení polovin křídla přilepíme kořenová žebra z překližky tl. 1,5 s provrtanými otvory o $\varnothing 4$ a **3** pro trubky spojovacích drátů, obrousíme dvoudílnou náběžnou listu a celé křídlo jemně přebrousíme. Do trupu vsadíme spojovací dráty s nasunutými trubkami, svinutými z potahového papíru prosyceného epoxidem. Poloviny křídla s propilovanými otvory v třech prvních žebrech nasuneme na dráty s trubkami, podložíme jejich konce, aby byly ve správné poloze, a trubky zalepíme do žeber. Po zaschnutí nalepíme na konce trubek zesílení **20** z překližky tl. 1. Křídlo v místech lomení uší rozřízneme, styková žebra sbrousíme do úkosu a uší přilepíme ke středním částem. Po zaschnutí zalepíme na

patřičná místa přesně nalícované stojiny hlavního nosníku z balsy tl. 2 s létéy orientovanými na výšku a kořenovou část křídla vylepíme shora i zespodu balsou tl. 2.

VSP stavíme obdobně jako křídlo. Ve středu zalepíme zespodu k odtokové listě vložku **23** s bambusovým kolíkem o $\varnothing 3$. Po vylepení středního pole mezi žebry balsou a obroušení přiložíme VSP na úložnou desku pylonu a přesně zalepíme vodící trubku kolíku do držáku **10b**.

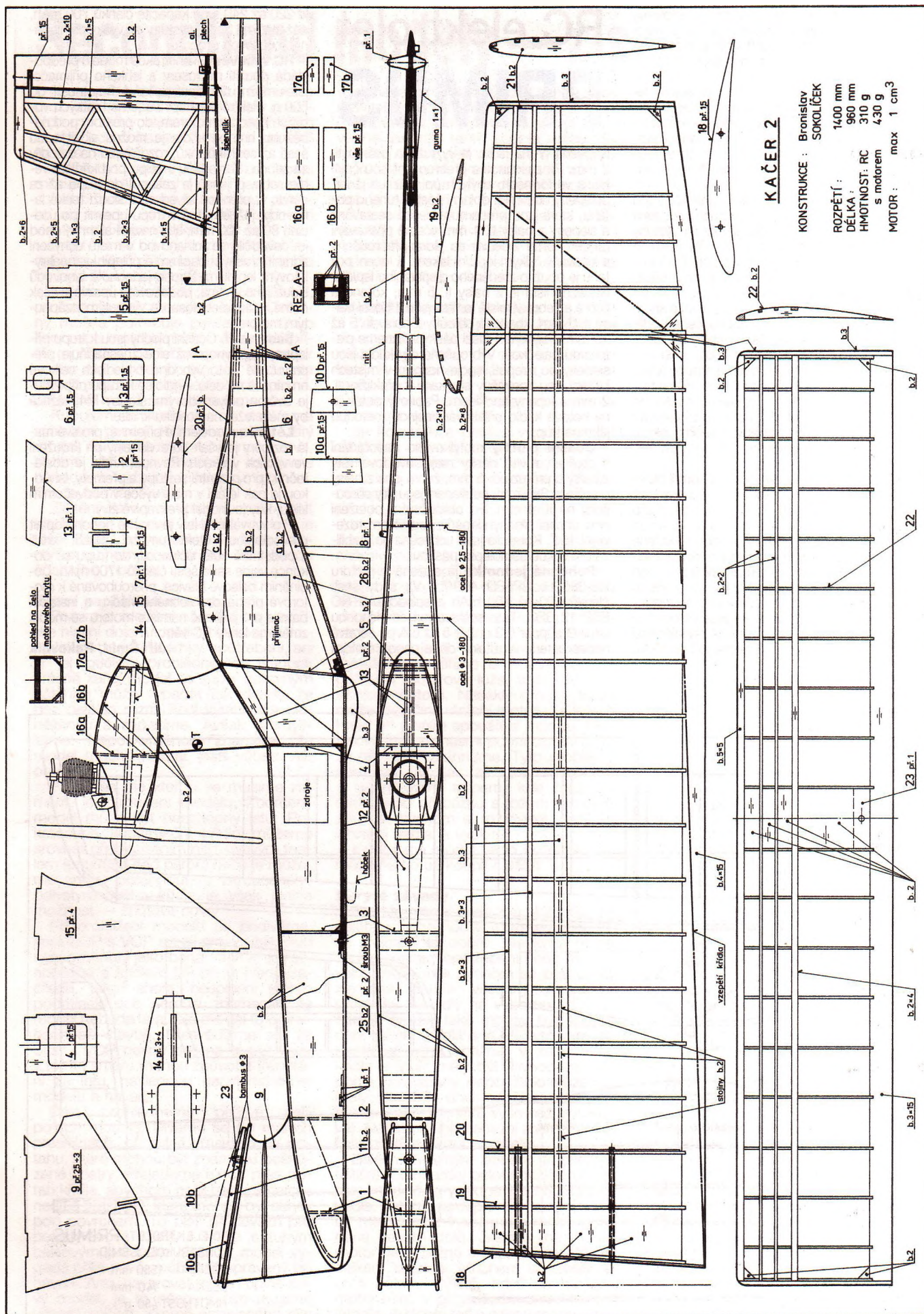
Motor pro motorizovanou verzi je vhodný do objemu 1 cm³, na výkrese je naznačen Tajfun-Hobby. Lze použít například některé typy COX. Domnívám se, že by postačil i COX 0,33 cm³, ale vyzkoušený není. Motor je uložen v krytu sestávajícím z motorového lože **14** a pomocných přepážek **16a, 16b, 17a** a **17b**. Potah krytu je z tvrdší balsy tl. 1. až 2; nejdříve nalepíme boční části, pak horní a spodní. Zakončení krytu je z odřezků měkké balsy. Přední spodní hrany krytu zevnitř vylepíme rovněž odřezky balsy a po zaschnutí kryt zaoblíme. Vnitřní prostor krytu natřeme epoxidem a — samozřejmě — ještě před nalepením potahu do něj zabudujeme nádrž s plnicí a odvzdušňovací trubkou.

RC souprava. K řízení plně vyhoví starší nevyužitý Mars, Brand-Hobby apod. Pro objemnější přijímač je možné trup rozšířit. Nitěné táhlo od magnetického vyřazovače je vedeno vně trupu. Vždy po sestavení trupu provléčeme novou nit, dvakrát ji obtočíme a zalepíme acetonyovým lepidlem. Po létání ji jednoduše odstihneme. Pokud zhotovíme trup nerozebíratelný, můžeme zabudovat pevné táhlo dovnitř trupu.

Dokončení. Celou kostru přebrousíme jemným brusným papírem, oprášíme a natřeme zředěným nitrolakem. Po zaschnutí ji opět jemně přebrousíme a potáhneme středně tlustým Modelspanem, Mikalentou atp. Potah lakujeme nejprve napínacím nitrolakem, pak zaponovým. Pokud jsme nepoužili barevného potahového papíru, můžeme na model nastříkat doplňky barevnými nitroemalí. Nakonec model přestříkáme vrchním lesklým nitrolakem, a pokud použijeme motor se žhavicí svíčkou, ještě dvousložkovým lakem chránícím před účinky paliva.

Zalétání je v zásadě shodné jako u modelů klasické koncepce. Model je ale dosti citlivý na přesné vyvážení a podélné seřízení, proto jej nedoporučuji méně zkušeným modelářům či dokonce začátečnickům.

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázku typu C 27 Kč (na Slovensku 32 SK) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Kačer 2“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.



KAČER 2

KONSTRUKCE : Bronislav
SOKOLÍČEK

ROZPĚTÍ : 1400 mm

DĚLKA : 960 mm

HMOTNOST: RC 310 g

s motorem 430 g

MOTOR : max 1 cm³

Model vznikl jako můj první „čistokrevný“ elektrolet po seznámení s vlastnostmi malé pohonné jednotky na pylonu RC házedla. Je převážně z balsy, smrkových listů a polystyrénu, potažený papírem. Celá konstrukce je lepena disperzním lepidlem Duvilax LS-50, pouze na pevnostní spoje je použito pětiminutového epoxidového lepidla. Křídlo je dělené pro usnadnění přepravy, ocasní plochy mají z hmotnostních a aerodynamických důvodů motýlkové uspořádání.

Trup. Bočnice a horní i dolní pásnice trupu jsou z balsy tl. 2 mm, v přední části vyztužené balsou tl. 1 mm s léty napříč. Zadní výtuhy jsou z balsy tl. 2 mm, podélné lišty v rozích z balsy o průřezu 3x3 mm; v přední části trupu jsou vlepeny trojúhelníkové lišty o průřezu 10x10 mm. Pod křídlem jsou výtuhy ze smrkových listů o průřezu 3x3 mm, lože křídla je z tvrdé balsy tl. 3 mm, dobroušené podle tvaru spodní strany profilu. Hranoly se závitky M4 pro upevňovací šrouby křídla jsou bukové. Motor je uchycen dvěma šrouby M2,5 na překližkové přepážce tl. 3 mm. Hrany trupu jsou při broušení zaobleny, potah ze středně tlustého Modelspanu je přilakován ředidlem na trup natřený lepicím lakem a opatřen jednou až dvěma vrstvami vrchního lesklého laku.

Křídlo. Polystyrénové jádro má profil blízký se HQ 3.0/8, uši jsou vyříznuty s negativy 2 až 3 mm. Díly křídla jsou podélně proříznuté pro nosník z tvrdší balsy tl. 4 mm s pásnicemi ze smrkových listů o průřezu 2x4 mm. U kořene křídla jsou k pásnicím přilepeny epoxidem výtuhy z překližky tl. 0,8 mm, které s nimi tvoří pouzdra pro spojku křídla z duralového plechu tl. 4 mm. Na výtuhy jsou dále epoxidem přilepeny trojúhelníky z tvrdé balsy s otvory pro polyamidové šrouby M4. V místě připojení uší je počítáno s lomenou překližkovou spojkou.

RC elektrolet PRIMUS

Náběžná hrana jádra je vyztužena balsou tl. 2 mm. Po zaschnutí a přebroušení jsou části křídla ve formách, zbylých po vyříznutí jader, polepeny horními a dolními částmi tuhého potahu, které jsou předem na desce sestaveny a slepeny z balsy tl. 1 mm včetně páskování „žeber“, před lepením na jádra přebroušeny a lakovány řídkým lepicím lakem. K lepení potahu je použito zředěného disperzního lepidla. Náběžná lišta je z balsy tl. 5 mm, kořenová žebra a žebra v místě lomení jsou z tvrdší balsy tl. 3 mm, koncové oblouky z balsy tl. 5 až 15 mm. Polystyrén mezi pásy vyřízneme pistolovou páječkou. Vybrúšené díly křídla jsou slepeny do vzepětí, spoje nosníku v místech lomení jsou zpevněny spojkami z překližky tl. 2 mm a lepeny epoxidem. Papírový potah je na hotové křídlo přilakován stejnou metodou jako na trup.

Ocasní plochy motýlkového uspořádání s profilem rovné desky mají obvodové lišty z balsy o průřezu 5x5 mm, žebra jsou z balsy o průřezu 3x5 mm; po slepení jsou díly sbroušeny na tl. 4 mm. Po obroušení a potažení jsou ocasní plochy slepeny pod úhlem rozevření 100°. Kormidla jsou uchycena na stabilizátory úzkou samolepicí páskou.

Pohonná jednotka je složena z motoru RS-380SH (SPEED 400/7,2 V), sady šesti článků 500 až 700 mAh a spínače ÁSTRO ESP 12 BEC. Tato sestava má se sklopnou vrtulí Graupner 6/3 odběr 5 až 6 A při čerstvě nabitých bateriích, využitelná doba chodu motoru

je 220 až 240 s při kapacitě článků 700 mAh, což stačí na 3 až 4 výstupy do výšky při hledání stoupavých proudů.

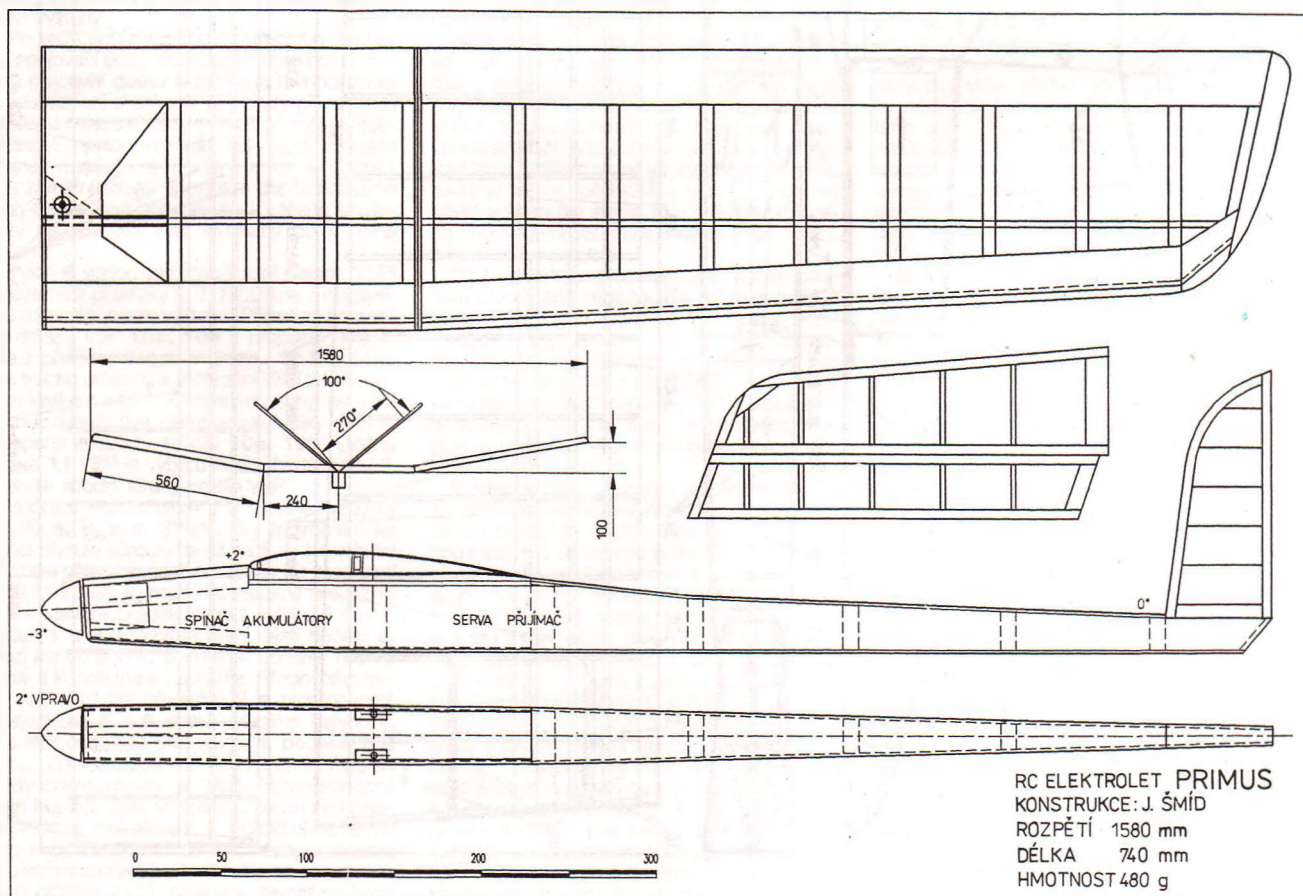
RC vybavení. Konstrukce modelu předpokládá použití mikroserv a lehkého přijímače, jež umožní dodržení celkové hmotnosti do 500 g. Elektronický spínač je na krátkých vodičích hned za motorem, do prostoru pod náběžnou hranou křídla je možné vložit sadu šesti až sedmi článků, rozdělenou na dva díly za sebou. Serva jsou v trupu pod křídlem vedle sebe, přijímač je zasunut do trupu až za serva. K přenosu sil od serv slouží tenké lanovody, jež je nutné v trupu upevnit po úsecích 80 až 100 mm, aby nevznikal mrtvý chod — osvědčilo se mi lanovod v místě uchycení zdrsňit brusným papírem a přilepit kyanoakrylátovým lepidlem. Struna jednoho z lanovodů slouží jako anténa; po takovéto úpravě je však nutné vyzkoušet dosah s vypnutým i zapnutým motorem.

Sestavení. Ocasní plochy jsou k trupu přilepeny napevno, což sice znesnadňuje přepravu, ale je to výhodné z hlediska celkové hmotnosti modelu. Křídlo se k trupu připevňuje dvěma polyamidovými šrouby M4, těžiště by mělo ležet na nosníku křídla.

Létání s modelem je příjemné, pro své malé rozměry je však hůře viditelný při kroužení ve větších výškách. Pevnost křídla je dostatečná i pro razantní sestupy a přemety, lahůdkou je pak létání v malé výšce v podvečerním klidu, kdy je model překvapivě živý.

Pro vytrvalostní lety je možné pohon doplnit převodovkou, která umožní použít vrtuli s podstatně větší účinností, do trupu se dokonce vejde sada šesti článků 1700 mAh. Doplněním balsové hlavice, přišroubované k motorové přepážce, vlečného háčku a instalací baterie pro přijímač namísto motoru se model změní na lehký RC větroň.

Jiří Šmíd, Rakovník



Secondhand modely — zisk nebo risk?

K napsání tohoto článku mě vedly možnosti nákupu hotových nebo použitých modelů v některých modelářských obchodech či bazarech a s tím spojené možné problémy.

Může být mnoho důvodů pro koupi modelu letadla z druhé ruky: nedostatek volného času na stavbu; nutková potřeba mít model na tuto neděli (když náš vlastní vzal minulý víkend za své); skutečnost, že se nám nabízený model líbí; nabídka nám připadá tak výhodná, že by byla škoda ji nevyužít.

Mnohem důležitější je však důvod, proč se vlastník zbavuje modelu. Dotyčný možná potřebuje peníze na nákup serva nebo motoru, může mít modelů příliš mnoho a potřebovat volný prostor anebo ho model již omrzel. Může ale také jít o model, který létá velice špatně, případně má již své odsouzění.

Kupujeme-li starší motor, riskujeme vyhození peněz. Když kupujeme užité model, riskujeme motor, přijímač, serva, baterie, ale co je závažnější, riskujeme nehodu s vážnými následky (zranění, škoda na majetku).

Zjištění závad na motoru může být snadné — nalezení vad na modelu je těžší. Doufám, že následující řádky čtenářům pomohou vyvarovat se nákupu špatného modelu.

Zevní prohlídka modelu

Prvním pohledem na model si utváříme hlavní dojem. Jestliže má popraskaný lak nebo jiné známky opotřebení, asi si jej pečlivě prohlédneme. Naopak krásné zářící model se super barevným nátěrem může vypadat tak skvěle, že bez delšího rozmyšlení vytáhneme peněženku a zaplatíme. Avšak přemýšlejte! Neposkvrněnost znamená, že model mnoho nelétal, jestli vůbec. Ale proč?

První věc, na kterou se musíme zaměřit, je zkroutení modelu. Zborcený model může být neschopný letu. Pokroucené konstrukční křídlo můžeme srovnat překroucením nad sálavým teplem (případně nad párou) nebo je můžeme znovu potáhnout, u zkrouteného polystyrénového křídla je však jediná možnost — zhotovit nové!

Při prohlídce modelu se podíváme, jestli SOP s VOP svírají pravý úhel, trup není prohnutý jako banán a VOP je rovnoběžná s křídlem jak při pohledu zepředu, tak i shora; nesplnění těchto podmínek sice nemusí znamenat, že model nebude létat, ale svědčí to o chybách při stavbě. Přesvědčíme se, že SOP i VOP pevně drží na trupu; vady v tomto směru mohou způsobit třepotání za letu, následnou neovladatelnost modelu a havárii.

Dále prohlédneme pečlivě celý povrch modelu. Díváme se po malých prasklinách, případně vráskách na potahu, které mohou být známkou poškozené kostry. Přejedeme rukou přes potah křídla, abychom našli jakékoli nerovnosti a praskliny, které mohou být skryty pod povrchem. To platí především pro polystyrénová křídla a křídla s tuhým balsovým potahem. Jestliže model vypadá příliš nově, může být opravený po havárii. Ano, havarovat může i úplně nový model, je to něco, s čím musíme všichni počítat. Kromě opraveného dílu

však havárie mohla způsobit skryté neopravitelné škody i na jiných částech.

Přípevnění podvozku musí být bezvadné, protože tento spoj je velice namáhaný. Podvozek přichycený do trupu k přepážce nebo hranolům mohl způsobit jejich uvolnění při tvrdém přistání; podobně na podvozku připevněném do křídla musíme zkontrolovat, jak je ukotven. Nic se nesmí viklat!

Jestliže jsme spokojeni s exteriérem modelu a nenašli jsme žádné závažné závady, podívejme se dovnitř.

Prohlídka vnitřku modelu

Zde může platit přísloví „Navrch huj a vespod fuji!“ Dobré potažení modelu může skrýt chyby při stavbě. Míst, do kterých můžeme nahlédnout, však není moc: prostor pro přijímač se servy a motorový prostor. Podle nich můžeme ohodnotit kvalitu stavby.

Je konstrukce pečlivě vypracovaná? Je potah trupu přilepen na všech místech nebo s mezerami? Nebylo lepidlo použité i k zaplnění nepřesností? Pamatujeme, že stejně kvalitně či nekvalitně jako to, co vidíme, byly postaveny části, do kterých nemůžeme nahlédnout, především křídlo! Opět také hledáme známky havárií a následných oprav.

Největším nepřitelem modelu jsou odletující zbytky paliva od motoru. Mohou se vsáknout do konstrukce a učinit model téměř neopravitelný. Proto prohlédneme každou viditelnou část interiéru, abychom zjistili kontaminaci palivem. Zvláště se zaměříme na motorovou přepážku a motorové lože, které pohlcují vibrace motoru. Nasákly předeek trupu může zapříčinit utržení motoru i s ložem hned při prvním spuštění motoru. Motorové lože se nesmí pohnout, ani když za něj silně zatáhneme. Tyto problémy nemusejí být tak závažné u modelu s laminátovým trupem, kde můžeme motorovou přepážku s ložem vyměnit, ale měli bychom si rozmyslet, jestli se vložená námaha vyplatí.

Když jsme model takto zkontrolovali, můžeme ho už koupit? **NE!!!**

Skryté závady

Jestliže model nese známky toho, že nalétal mnoho hodin, můžeme usoudit, že zřejmě létá dobře. Ale když nemá žádné známky opotřebení nebo má jen velmi malé, měli bychom se ptát proč, zejména jestliže všechny předchozí prohlídky dopadly na výbornou. Důvodem k prodeji také mohou být špatné úhly náběhu křídla a VOP. Tyto vady se kontrolují velmi obtížně. V zásadě by křídlo a VOP měly být rovnoběžné při pohledu ze strany, nebo křídlo může mít malý pozitivní úhel náběhu (náběžná hrana o pár milimetrů výše než odtoková). Negativní úhel seřízení znamená definitivní NE při koupi modelu.

Dalším závažným bodem je nalezení těžiště. Standardní poloha těžiště u většiny modelů je v jedné třetině hloubky křídla. Letadlo podepřené v tomto místě by mělo zůstat vyvážené a mírně skloněné nosem dolů. Jestliže má model motor, je přibližně určen polohy těžiště celkem snadné. Mnohem obtížnější je určit polohu těžiště, když na modelu motor není. V případě, že jdeme koupit letadlo, je dobré mít s sebou motor, kte-

rý chceme použít. Další možností je půjčit si podobný na chvíli od prodáváče. Jestliže motor nemáme, zkusíme položit nějaké nářadí do motorového prostoru a dovážít takto model do rovnovážné polohy. Potom odhadneme hmotnost použitých věcí. Pokud se nám hmotnost zdá příliš velká, model raději nekoupíme. Poslední věcí, kterou bychom chtěli zažít, až přineseme model domů, totiž je, že bychom kromě motoru potřebovali přidat dopředu i několik pořádných kusů olova. Tato skutečnost může být zapříčiněna velkou hmotností ocasních ploch nebo nanesením příliš tlusté vrstvy barvy na zadní část modelu. (Při stavbě nikdy nesmíme zapomenout, že musíme stavět ocasní plochy co nejlehčí, neboť každý přebytečný gram na ocasních plochách musíme na špičce nahradit přibližně čtyřnásobnou hmotností.)

Nyní ještě zkontrolujeme příčné vyvážení v ose trupu. Model, který není takto vyvážený, se špatně ve vzduchu ovládá; naproti tomu ale není na lehčí polovinu křídla nutné přidat tak velkou hmotnost.

Zaměříme se také na celkovou hmotnost modelu. Model s příliš velkou hmotností (s příliš velkým plošným zatížením) létá velmi rychle, je náchylný na přetažení, může se propadat v zatáčkách a má velmi vysokou přistávací rychlost. Takový model není vhodný pro modeláře s malými zkušenostmi nebo slabším srdcem.

Instalace vlastní soupravy a motoru

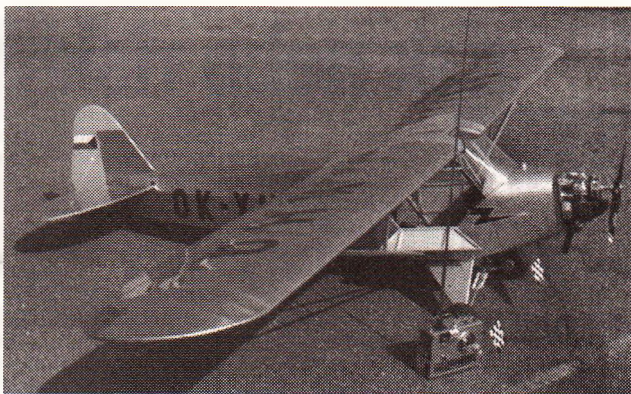
Důležitou věcí, kterou si musíme rozvážit, je možnost instalace soupravy, případně i motoru do modelu. Nejvíce problémů nám může způsobit rozdílné motorové lože. Pokud jde o lože lehce vyměnitelné (plastové, kovové), máme výměnu velice usnadněnou, když ale model má pevné motorové lože (bukové hranoly zalepené do trupu), čeká nás velice obtížná práce. Zde stojí opět za úvahu, zda se nám námaha vyplatí. Při instalaci soupravy už takové problémy mít nebudeme, snad pouze s umístěním baterií odlišného tvaru a velikosti.

Koupě modelu

Mohu doporučit velkou opatrnost při nákupu, a to jak na burze, tak na inzerát či v obchodě — bazaru. Při koupi musíme brát v úvahu, že majitel obchodu prodává model pravděpodobně podle informací obdržených od prodávajícího, a ty nemusí být pravdivé. Může se stát, že koupíme model, odneseme si ho domů, nainstalujeme RC soupravu a v neděli model ihned po startu rozbijeme. Jestliže jej v pondělí přineseme v igelitové tašce zpět do obchodu, těžko někoho přesvědčíme, že nehoda nebyla způsobena naší pilotní chybou. Bohužel havárie jsou převážně zaviněny pilotem. Mnohem lepší je koupit model od známého či přítele, který nám model může předvést v letu ještě před koupí.

Pamatujeme si, že lepší je model nekoupit a v neděli se jít na letiště pouze podívat než se z létání vracet s troskami modelu, nefunkčním přijímačem, rozbitými servy a motorem plným hlíny.

Podle RCMW K. Eminger



Celkový pohled na model. Zatím chybí motorový kryt, hodlám jej dodělat letos včetně maket válců motoru

Létání s obry je nádhera

V roce 1954 jsem na našem nádherném podhorském letišti v Krnově absolvoval rychlo-kurz v létání. Prvních čtrnáct hodin jsem nalétal pod dozorem instruktora a náčelníka klubu K. Kodejše na letounu Piper J-3 Cub poznávající značky OK-XHQ.

O vlastnostech Pipera asi není třeba psát, jsou známé každému leteckému i modelářskému nadšenci. Domnívám se, že tak jako třeba DC-3 Dakota nebo Fi 156 Storch i Piper J-3 předběhl svou dobu a byl vynikajícím — a to je slabé slovo — letounem ve všech směrech.

Za těch čtrnáct hodin svých začátků jsem s „Pajprem“ lomcoval neumělými zatáčkami do 30°, do 45°, dělal přímé i nepřímé lety (těch více), skluzy i ostré zatáčky. Dokonce jsem mohl i sám přistávat a startovat. Piper J-3 bylo výborné sportovní letadlo po všech stránkách, i pokud se týče údržby, spotřeby, a hlavně letových vlastností. Škoda, že v pozdější době jsem musel u naší školy se svými žáky toto letadlo rozřezat na kousky k pracím v dílnách.

Od roku 1965 již nelétám, zato tím intenzivněji modeluji. Chtěl jsem vzpomenout na své pilotní začátky tak, že si postavím RC model Piper J-3 pokud možno co největších rozměrů, abych se přiblížil letovým vlastnostem vzoru. Oh, kdybych věděl, do čeho se pouštím. Ono

přece jen v malém bytě stavět obří maketu či polomaketu je trochu odvaha.

Opatřil jsem si plán Piper J-3 v měřítku 1:3 z Kanady od modeláře B. Nelitze. Plán byl krásný, ale velký. Prvním předpokladem bylo zajistit si podélníky kulatých průřezů přesných rozměrů. Nepodařilo se. Přítel-pilot v naší známé továrně na varhany Riegr/Kloss mi však připravil nádherné podélníky z voňavého jeseňického dřeva netypických rozměrů, jako například 6,5×9,5 mm, 6,5×12,5 mm atp. Pak montážní prkno — obrovských rozměrů — znovu továrna, tentokrát Dřevosloh v Krnově.

Podařilo se mi sehnat i dostatečně silná serva a výborný motor. Nu, a pak už následovala stavba, skoro dva a půl roku při mém učitel-ském zaměstnání. Sestavování v pokoji, broušení ve sklepě nebo na dvoře. Během transportů trupu nebo křídla sem a tam se mi podařilo shodit a rozbít jedny hodiny-kukačky, broušenou vázu a památeční džbán. Vždy jsem si totiž myslel, že už jsem venku, a kousek trupu nebo křídla zůstal zpět.

Během stavby jsem stále vážil a měřil. Hmotnost neuvěřitelně přibývala, až jsem ke konci stavby už jen doufal, že „to“ snad bude aspoň jezdit po naší modelářské asfaltové dráze

o rozměrech 70×40 m. A když jsem Pipera potáhl aluminiovým Super-monokotem (Top Flite), vypadal po dokončení dosti věrohodně. Zabudovat motor, nádrž a RC soupravu už byla hračka.

V loňském roce konečně došlo na pojiždění a zalétávání. S odstupem několika měsíců se mi vše již píše výborně. Piper nejenže dobře pojižděl, ale po seřízení nádherně odstartoval a letěl a létal! Pro mne bylo takřka šokem, jak takový velkomodel dokáže dobře létat při do-držení pokud možno rovné stavby a polohy těžiště.

Kdo mne v Krnově a okolí zná, stále se ptá, kdy dovezu na letiště Pipera, kdy s ním budu létat. Model totiž nádherně startuje a nejhorsí prvek — přistání — je úplnou lahůdkou, mohu dotahovat, prodlužovat i podrovnávat. Jako když jsem před čtyřiceti léty seděl za kniplem skutečného letadla. Prostě ultralight bez osádky.

Létání s obřími modely je skutečně nádherná. Můj „drobeček“ má rozpětí 3 600 mm (skuteč-ný letoun 10 800 mm), hmotnost 13 110 g a je vybaven benzinovým motorem Zenoah G-38 o zdvihovém objemu 38 cm³. To je další po-zitek: motor se výtečně nahazuje a je velmi spo-lehlivý, nikdy nezklame. Nádrž o objemu 470 cm³ stačí na tři lety po 15 minutách s bezolov-natým benzinem (a pochopitelně olejem). K ovládání slouží RC počítačová souprava Fu-taba 7 UAF, na níž mám nastaven mix: Balanč-ní křídélka plus směrovka, směrovka plus vý-škovka, vztlakové klapky sdružené s křídélky.

Všechny, kteří se hodlají vrhnout do stavby takového modelu, ujišťuji, že se určitě dočkají mimořádně krásných, vznešených, majestátních letů. Jen by měli dodržet určité materiálo-vé zásady:

- mít možnost přípravy dřevěných částí — podélníků apod.;
- model osadit silnými a spolehlivými servy; v Piperu jsou 4 kusy Futaba S-134 a jeden S-130;
- mít spolehlivý, skutečně výkonný motor. Podle mých poznatků je provoz G-38 proti ji-ným motorům o 60 % ekonomičtější;
- mít spolehlivou RC soupravu.

K Piperovi přibyl u nás v loňském roce další obr, dolnoplošník podle časopisu Bruntálu, posta-vený přítelem F. Valentou z Bruntálu. Létá rov-něž s motorem Zenoah G-38.

Květoslav Duda, Krnov



► Piper plus Tiger Moth s motorem O. S. Max 26 4/C a Spitfire s moto-rem Enya 15

► Startovací špalvy jsou sice především pro větší „hec“, ale jsou plně funkční a skutečně slouží svému účelu



Jak jsem stavěl Big-lifta

Titulek by měl být vlastně doplněn slův-kem „dvakrát“, neboť v současné době mám už druhého.

Vše začalo v roce 1986. Tehdy přišel klubový kolega Franta Bayer, známý větroňář, s nápadem, že bychom mohli zkusit aerovleky. Sehnal plány a hledal dobrovolníka na stavbu. Ač sám větro-ňář, uvolil jsem se k stavbě, neboť jsem už s motory měl určité zkušenosti, byť z dřívějších a na upoutaných modelech. (Z RC motoráků jsem do té doby posta-vil jen motorový větroň a Vipana se třemi servy.) Po důkladném prostudová-

ní plánu jsem však řekl „Ano, bude to věc!“

Začal jsem stavbou trupu. Po vyřezání přepážek se mi ta „věc“ jevila sice jako vel-ká, ale zvládnutelná. Nutno podotknout, že v té době jsem s manželkou a dvěma malý-mi dětmi obýval asi 25 m² plochy. Přistoupil jsem ke stavbě bočnic. „Věc“ začala nabý-vat na objemu, ale stále byla docela sklád-ná. Po ustavení přepážek a slepení v jeden celek však už vystávala známá nerudovská otázka: Kam s ním? Trup měl na délku bezmála metr sedmdesát, šířka a výška by-ly 170×260 mm. Rozměry vodorovné ocas-

ní plochy 800×240 mm se samy o sobě taktéž nezdají příliš velké, ale po jejím přile-pení k trupu se vše opět nebezpečně zvět-šilo. Přilepení kýlovky a směrovky bylo další ranou a mé pošramocené sebevědomí se málem zcela zhroutilo po ustavení trupu na podvozek. Big-lift se stěhoval na skříň.

Následovala stavba křídla. Bylo na něm proti plánu pár změn, totiž „srovnání“ konců a montáž křidélek, která byla pro jednodu-chost poháněna každé samostatným ser-vem. Pro ilustraci: hloubka křídla byla 330 mm, délka jedné poloviny 1030 mm. Po dokončení kostry jsem model poprvé slav-nostně sestavil. Příšrouboval jsem podvo-zek na trup, nasadil motorový kryt a po-sléze i obě poloviny křídla. Big-lift stál uprostřed pokoje. Já taky. Oba tiší, ne-

hybní. Teprve slova mé polovičky, „Kde teď budeme bydlet?“, mě opět probudila k životu. Honem jsem vše zase rozebral.

Potahování a povrchová úprava se obešly bez problémů, jen bylo všeho třeba nějak moc. Papíru, laku i barev. Nakonec už jsem jen osadil motor a RC soupravu a čekal na den D. Ten nastal v dubnu 1987, za krásného jarního počasí. Sešli jsme se na ploše, totiž Big-lift, pár přátel a já. Po předletové přípravě jsem naroloval na start. Motor běžel na volnoběh, Big-lift se trochu chvil, já podstatně víc. Přidal jsem plyn, trochu korekce směrovkou, jemné přitažení výškovky a... ONO TO LETÍ!... a jak. Byla to nádhara. Po vytrimování a doladění motoru se celé odpole dne létalo a létalo.

Tento první Big-lift vydržel jednu sezonu. Skončil prozaicky, následky utrženého nebo uklepaného kabelu od vypínače asi většině modelářů není třeba popisovat.

Stavbu nového Big-lifta jsem zahájil až po čtyřech letech. To už jsme měli nový byt, takže to šlo přece jen o něco lépe. Druhý Big-lift má proti původnímu několik vylepšení. Přibýly šterbinové vztlakové klapky, poziční světla, přistávací reflektor a nosič větroňů. Vztlakové klapky výrazně zlepšily letové vlastnosti. I když přibýly komplikací při stavbě a hmotnost dvou serv se projevila na celkové hmotnosti modelu, vše vyváží pohled na letícího Big-lifta s naplno vytaženými klapkami a motorem na čtvrt plynu. S trochou nadsázky lze říci, že pod modelem letícím v tomto režimu se dá i rychle jít. Fantastická jsou přistání s klapkami vytaženými na maximu 45°. Na ložském letním táboře na Rané, kam již léta jezdíme, byla přistávací plocha asi třicet metrů dlouhá a deset široká, ohraničená ze tří stran svahem, ze čtvrté stany. I na takto omezeném prostoru Big-lift startoval a přistával díky klapkám bez jakýchkoli problémů. A což teprve podvečerní lety s rozsvícenými světly a přistání s reflektorem. Samostatný článek by si jistě zasloužily aerovleky a vynášení větroňů na nosiči. Letošní zimu přibýly i lyže, na léto plánuji ještě kontejner, s kolegou RC parašutistu a možná i plováky.

Na konec pár technických údajů: Rozpětí 2270 mm, délka 1650 mm, hmotnost 5200 g, plocha bezmála 70 dm², motor Raduga 10 upravený podle Modeláře, nádrž 400 cm³, vrtule 350/100 mm, devět serv, dvoje zdroje.

Na úplný konec si dovolím prohlásit toto: Říká se, že co je malé, to je hezké. Já od jisté doby tvrdím, alespoň o modelech, že co je větší, to je hezké. Kdo nevěří, ať to zkusí sám.

Jiří Kohout, Libeňský MK, Praha 8

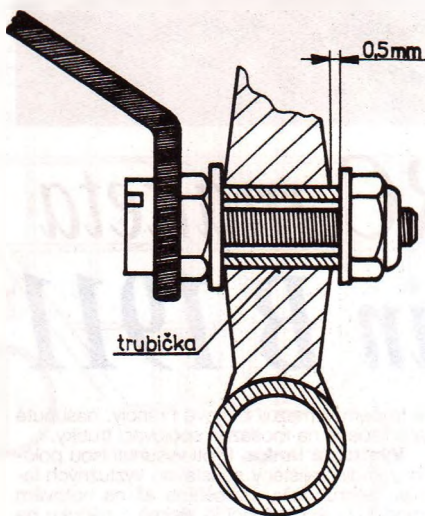
Upevnění kola podvozku

Při upevňování podvozkových kol k dualovému podvozkovým nohám většína modelářů použije dlouhý šroub o takovém průměru, aby volně prošel nábojem kola. Šroub upevní dvěma maticemi k podvozkové noze a nechá kolo otáčet na závitovém díku šroubu. Nehledě na zvýšené tření způsobí závit brzké vydržení náboje a tím i znehodnocení celého kola.

Lepší řešení je znázorněno na připojeném obrázku. Na závitový dík šroubu je

mezi dvěma podložkami pevně sevřena kovová trubička. Její délka je asi o 1/2 mm větší než šířka náboje kola, které se nyní otáčí volně na této trubičce a nedrhně o závit šroubu. Zpravidla však bude ještě třeba protáhnout střed kola vrtákem příměřeného průměru, aby vložená trubička jím prošla volně, avšak bez nadměrné vůle.

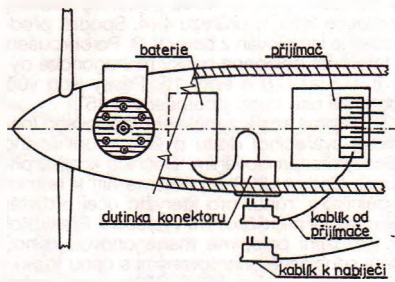
Podle RCM & E 3/94



Instalace RC soupravy bez vypínače

Vzhledem k tomu, že vypínač elektrické instalace v modelu je nejslabším článkem palubního systému RC soupravy, objevují se stále nové návrhy, jak zlepšit jeho spolehlivost anebo raději se obejít rovnou bez něj.

Rozpojení palubní sítě v modelu přímo vytahováním konektoru z přívodu k baterii bylo už nejménou publikováno. Na připojeném obrázku je však zajímavé praktické provedení této myšlenky.



Vývod z baterie končí v dutinkové části konektoru, která je zalepena do bočnice trupu na straně odvrácené od výfuku, aby se zamezilo jejímu zaplavení horkým palivem a zalepování nečistotami. Z přijímače přichází kabelík zakončený úhlovým konektorem, který se před startem modelu zamáčkne do dutinky v bočnici trupu. Je to nepřehlédnutelné a elektricky spolehlivé. Kabelík k přijímači musí běžet těsně při trupu, kde neklade odpor proudů vzduchu a nepřekáží ani mechanicky. Aby bylo možné baterii snadno vyjmout, bude třeba někde v trupu na jejím kabelíku instalovat ještě jeden rozpojovací konektor jakéhokoli spolehlivého provedení. Rovněž kabelík od přijímače je nutné speciálně zhotovit tak, aby obě jeho zakončení odpovídala protilehlým zásuvkám.

Na tomto řešení je výhodná i skutečnost, že přívod od nabíječky se zasouvá do téhož konektoru jako přívod od přijímače, přičemž se zapojení obou najednou vylučuje, takže přijímač nemůže být napětím nabíječky poškozen.

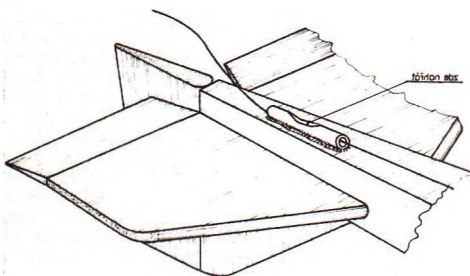
Ačkoli funkčně pro toto zapojení postačuje dvoupólový konektor, používáme zásadně třípólové kvůli nezaměnitelnosti polarit.

Podle Model Builder 3/94

Jiné upevnění antény na modelu

Na trup modelu v blízkosti ocasních ploch se epoxidem přilepí malý odřezek tenké teplem smrštitelné plastové trubičky, jaká se používá například k upevnění spoje vodiče a pájecího oka atp. Po zasunutí antény se této trubičce postačí dotknout v jednom místě vyhřátou páječ-kou. Trubička se zúží, takže volný konec antény v ní dobře drží, avšak v případě potřeby opravy přijímače atp. jej lze bez problémů vytáhnout a později znovu zasunout.

Podle RCM & E 3/94



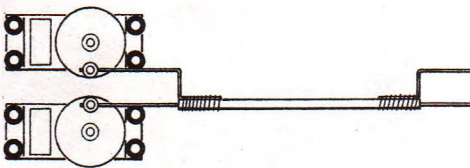
Kombinovaný lanovod

Dejme tomu, že máte v trupu tak málo místa, že od serv k ocasním plochám neprotáhnete dva lanovody vedle sebe anebo prostě nemáte dva lanovody, a přesto chcete ovládat na sobě nezávisle obě ocasní kormidla.

V tom případě si pozorně prostudujte připojený obrázek. Jak je z něj patrné, duše lanovodu je vedena od serva k výškovce obvyklým způsobem a vykonává normální funkci. Naproti tomu obal lanovodu, obvykle nepohyblivý, je zde drátěnými spojkami, přivázanými a dobře přilepenými k jeho oběma koncům, zařazen mezi servo a směrovku, již svým posuvem ovládá. Oba prvky lanovodu se tedy pohybují nezávisle na sobě a vzájemně jeden druhému slouží jako vedení. Aby obal lanovodu v trupu nezadrhával, je třeba pro něj vytvořit v přepážkách průchozí otvory, dobře vyhlazené a s průměrem jen o málo větším než je vnější průměr lanovodu.

Uspořádání bylo vyzkoušeno na větroni o rozpětí 2 m a fungovalo znamenitě.

**Podle RCM 3/1994
ing. Rudolf Laboutka**





Sportovní RC maketa Deperdussin B 1911

Maketu Deperdussin B postavil pan Karel Svoboda z našeho modelářského klubu v Havlíčkově Brodě. Předlohu z dob „zlaté éry letectví“ zvolil, protože je velikým příznivcem letadel a letectví z těchto dob. Model Deperdussin B na motor 6,5 cm³, jehož plánec dnes přinášíme, sloužil k ověření letových vlastností před stavbou obří makety, která už je v současné době rovněž hotova a připravena k zalétání.

Model v tomto provedení má některé odchylky proti skutečnému letadlu, na něž byly zveřejněny podklady v L+K 17/1988. Proto je určen pro nedělní a sportovní polétání, nikoli k soutěžení. Jeho stavba není složitá. Aby však byly zachovány dobré letové vlastnosti, je nutné model postavit souměrný a nezkroutěný.

K STAVBĚ (všechny neoznačené míry jsou v mm):

Materiál dílů a případně směr let dřeva jsou uvedeny na výkrese.

Křídlo: Každou polovinu křídla stavíme zvlášť na rovné pracovní desce. Jeho lomení 5° (54 mm pod posledním žebrem křídla) je dáno ohnutím spojovacích mosazných trubek o Ø 5/4, přivázaných a přilepených na přepážky trupu **T2** a **T4**. Přední nosník je sestaven ze dvou smrkových listů o průřezu 5x5. V kořenové části jsou pásnice zevnitř zesíleny dvěma smrkovými listy o průřezu 5x3. Mezi ně je pak při sestavování modelu vlepena spojovací trubka; celek je mezi žebry zepředu i zezadu spojen stojinami z překližky tl. 1 a o laminován jednou vrstvou skelné tkaniny. V zadním nosníku, sestávajícím ze dvou smrkových pásní o průřezu 5x4, je spojovací trubka ukotvena obdobně, chybí jen zesílení ze smrkových listů. Další dva nosníky mají pásnice o průřezu 5x5 balsové. V místě uchycení výztužných lanek jsou vlepeny smrkové hranoly, k nimž jsou z horní i spodní strany křídla vruty o Ø 2 připevněny úchyty z ocelového plechu se dvěma otvory o Ø 2. Mezeru 10 mm mezi křídlem

a trupem vymezují bukové hranoly, nasunutě a přilepené na mosazné spojovací trubky.

Výztužná lanka. Proti vysunutí jsou poloviny křídla zajištěny soustavou výztužných lanek, jejichž délku odměříme až na hotovém modelu. Jejich vedení je zřejmé z náčrtku na výkrese. Výztužnými lanky je zajištěn i horní kozlík. Přední výztužná lanka kozlíku jsou uchycena pod hlavami předních šroubů sloužících k upevnění motoru. Výztužným lankem je dále jištěn podvozek proti vysunutí z trubek trupu, a to v místě ohybu podvozkové vzpěry za kolem. Skutečný letoun měl v tomto místě pevnou vzpěru.

Trup je příhradové konstrukce. Na jeho konec vybereme velmi lehkou balsa a při stavbě této části úzkostlivě šetříme hmotností. Nejprve slepíme na pracovní desce na sobě obě bočnice. Po sejmutí z výkresu nalepíme na přední části bočnic překližková vyztužení. Kompletní bočnice spojíme v přední části přepážkami **T1** a **T4**. Pozor, tyto přepážky je nutné zhotovit podle použitého motoru! Trup položíme horní stranou na pracovní desku a dokončíme jej. V místě, kde končí překližkové vyztužení, jsou smrkové podélníky zesíleny smrkovou lištou o průřezu 4x4. Spodek přední části je lamelován z balsy tl. 3. Po obroušení je tato část polepena pásky mahagonové dýhy tl. 0,5 až 0,8 a šířky 15. Pásky jsou vůči podélné ose trupu pootočeny o 45°.

Zhotovíme kozlík z měkkého ocelového (například svářecího) drátu o Ø 2, doplněného balsovým zaprofilováním. Bočnice kozlíku přilepíme Epoxy 1200 a přišijeme nití k horním podélníkům trupu, pro kterýžto účel provrtáme otvory v překližkovém vyztužení. Překližkové vyztužení polepíme mahagonovou dýhou s léty souhlasně orientovanými s osou trupu.

V místě náběžné lišty VOP je trup zesílen výklíčky z překližky tl. 1. Horní přední část trupu je kryta vikem z překližky tl. 1, které je polepeno mahagonovou dýhou.

Vpředu je viko zasunuto přilepeným jazýčkem do trupu, vzadu je přišroubováno

k smrkovému zesílení dvěma vruty o Ø 2. Na viko je přilepena nebo přišroubována figurka pilota. Na prototypu to byla horní část dětské panenky, samozřejmě oblečená a s nezbytnou dlouhou šálou.

Podvozek je dvoukolový, dvoudílný. Každá polovina se nasouvá ze strany trupu do trubek v jeho bocích. Podvozek je odpružen gumovými smyčkami. Potřebnou tuhost odpružení zjistíme při prvních letech modelu. Kola podvozku jsou z dětského kočárku („golfové hole“). Můžeme je vylehčit, jak je naznačeno na výkrese, není to však nutné a na vzhledu modelu to mnoho nepřidá. Necháme-li je plná, zvětšíme tím jejich pevnost. Středky kol musíme vypouzdřit zalepenou mosaznou trubkou o vnitřním průměru 4 (podle průběžného hřídele podvozku). Ostruha je lamelována ze tří kusů smrkové lišty o průřezu 3x3 a lepena Epoxy 1200. Je otočně připevněna na překližkovém kozlíku ocelovou strunou o Ø 1 a odpružena smyčkou gumy podle výkresu. Dvě zahnuté ližiny hlavního podvozku byly vypuštěny, protože při každém přistání „zakopávaly“ o zem a převracely model na záda.

Ocasní plochy mají profil rovné desky. VOP je slepena z balsy tl. 7 podle výkresu. Výškové kormidlo sestává ze dvou polovin, spojených ocelovým drátem o Ø 2, uprostřed něž je připevněna ovládací páka. Výškové kormidlo je zavěšeno pásky ze silonové tkaniny, lze však, samozřejmě, použít i prodáváných plastických závěsů. SOP je slepena z balsy tl. 5. Směrové kormidlo je zavěšeno stejným způsobem jako výšková a ovládána dvěma lanky přímo ze serva. Překližkové ovládací páky obou kormidel (u VOP jde o atrapy) jsou vyztuženy k odtokovým hranám bavlněnými lanky.

Pohonná jednotka. Model je určen pro motor o zdvihovém objemu 5,6 až 6,5 cm³. V prototypu je instalován starší motor Enya 6,5 RC s „prostějovskou“ vrtulí o rozměrech 260/140. Motor je připevněn na litém duralovém loži, které bylo před časem k dostání v modelářských prodejnách. Nádrž, spájená z mosazného plechu, je tlakována z tlumiče výfuku. Sací trubka je zakončena tělem a čepičkou automobilového ventilku, takže ji lze z nádrže vyjmout. Na hotový model je nádrž připevněna dvěma ozubenými pásky z plastické hmoty, které se používají v elektrotechnickém průmyslu.

Potah. Prototyp modelu byl potažen Modelspanem. Se stejným výsledkem lze použít i Mikalentu. Před potažením celý model dvakrát nalakujeme čírym nitrolakem, vytřeme směsí dětského zázpý a laku a vybrousíme. Po potažení papírem (mimo díly potažené mahagonovou dýhou) model lakujeme vypínacím a vrchním lesklým nebo zaponovým nitrolakem. Proti palivu je model chráněn vrstvou epoxidového laku.

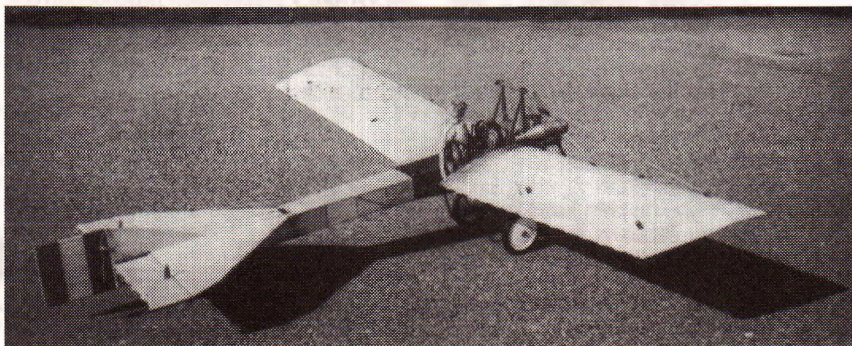
Zbarvení je velmi jednoduché: Model je ponechán v přírodních barvách, je pouze lakován čírymi laky.

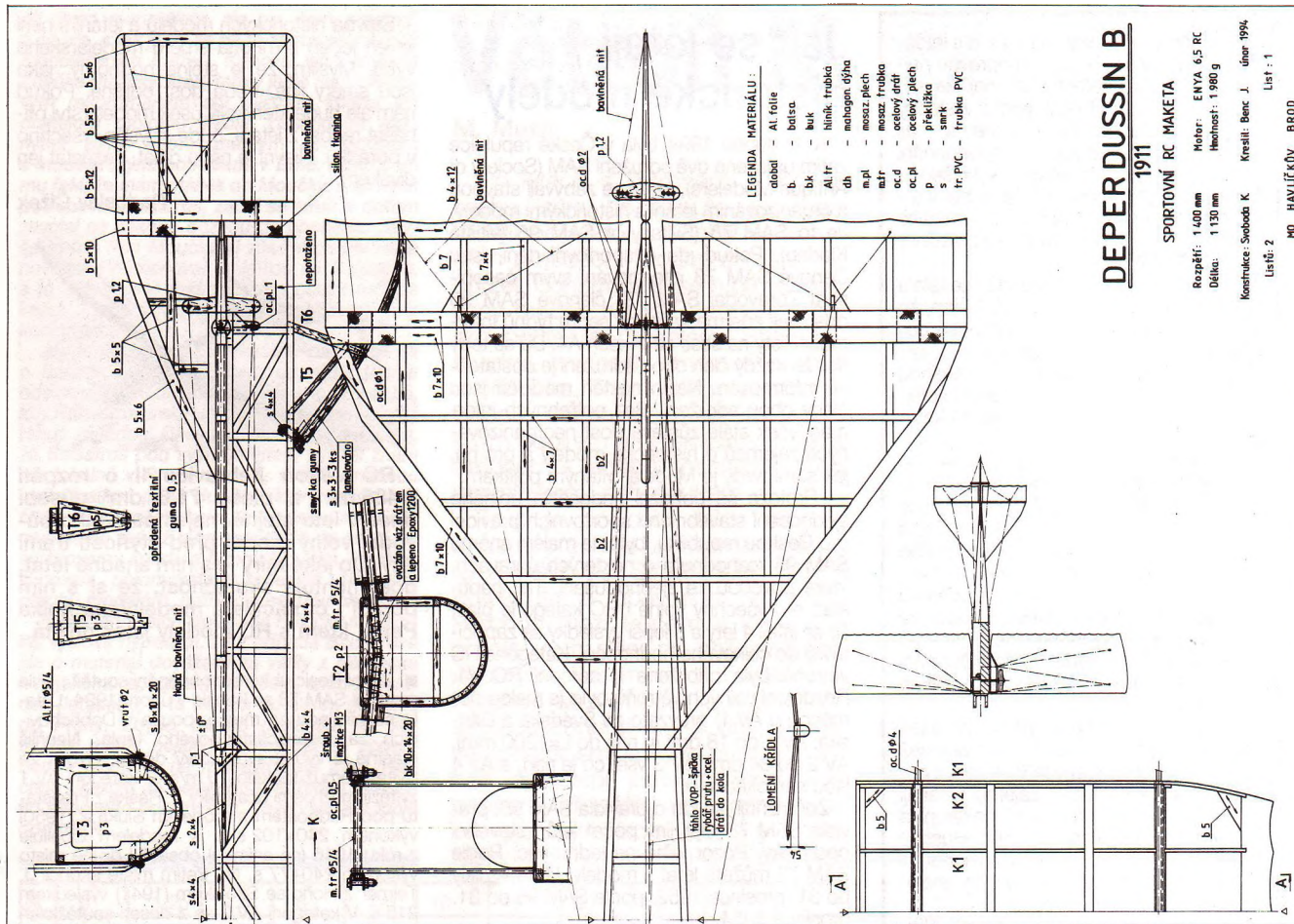
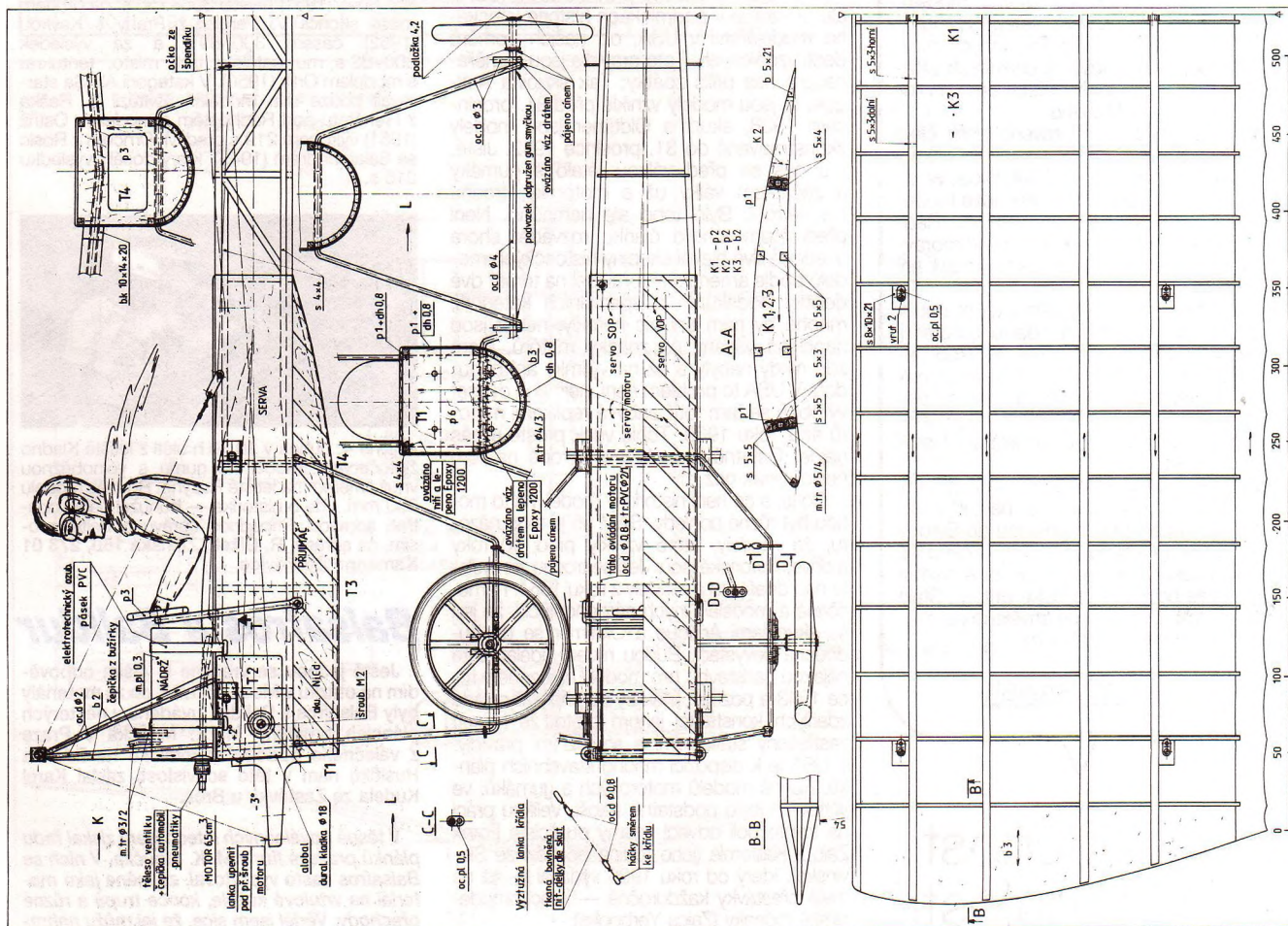
RC vybavení. K ovládání modelu postačí RC souprava se třemi servy. Serva jsou přišroubována na destičce z překližky tl. 3. Kormidlo VOP je ovládáno vnitřním trupem táhlem, zhotoveným z laminátového rybářského prutu a dvou drátů do kola, zakončených plastickými vidličkami. Otáčky motoru jsou ovládány amatérsky zhotoveným lanovodem.

Létání. Vzhledem k tomu, že model prakticky nemá přední část trupu před křídlem, je nutné při stavbě zadní části trupu úzkostlivě šetřit hmotností, abychom dodrželi polohu těžiště podle výkresu. Potom model vyniká výbornými letovými vlastnostmi, samozřejmě odpovídajícími tomuto typu. Při přetážení a následné ztrátě rychlosti nemá model snahu přecházet do vývrtky. Při středních otáčkách motoru je jeho let velmi realistický.

Jan Benc

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, pokud-li poštovně poukázkou typu C 39 Kč (na Slovensku 46 Kč) 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 Deperdussin B a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.





DEPERDUSSIN B

1911

SPORTOVNÍ RC MAKETA

Rozpětí: 1400 mm Motor: ENYA 6,5 RC
 Délka: 1130 mm Hmotnost: 1900 g

Konstrukce: Stanislav K. Kreslí: Benc J. únor 1994

Lístek: 2 List: 1

MO HAVLIČKOVÝ BROD



■ Soutěžní sezona začala s letošním jarem naplno. Ti opravdu nejskalnější veteráni už mají za sebou Zimní Rosice, jejichž výsledky najdete na této stránce, a mají odlétanou i mezinárodní korespondenční soutěž v kategoriích větroňů, vyhlášenou britskými organizátory. Jak jsme byli v této soutěži letos úspěšní, se dozvíte v příštím sešitu Modeláře a ve Zpravodaji SAM 78 č. 19.

■ V termínu udaném v kalendáři se létala i tradiční Třeboňská historická. Věřím, že se solidní účastí a že vedle výsledků pošlou pořadatelé i fotodokumentaci. Z jarních soutěží připomínám ještě veřejnou v Bruntálu a Medláneckou v Brně i veřejnou v Hořicích. Všechny pro volné kategorie.

■ Řeknete si — létat s volňasy — ale kolik je těch šťastných, kteří mají v dosahu letiště Medlánky či zemědělské v Bruntálu? Ale kdo skutečně chce, kus jamy — dosud nevzrostlé — louky pořád ještě někde najde. A pak, „umíme“ přece determalizátory a seřízení do krouživého letu, ne? Víím, o čem mluvím, neboť za rovné létající motoráky Pluto jsem při loňské soutěži ve Frydlantě nad Ostravicí nabíhal podzimními Beskydami pěkné kilometry.

■ Čas se posunuje nesmírně rychle, a tak Ročenka SAM 78 na rok 1994 s více než dvěma sty pláňky různých historiků z celého světa je k dispozici. Zájemci ji získají dobříkou na objednávku u pokladníka klubu SAM 78 (Vítězslav Lacina, Husova 1051, 665 01 Rosice u Brna) a mohou si objednat i samolepky klubového znaku ve dvou velikostech.

■ Co je nového v klubové činnosti? Aktivita je soustředěna na stavbu modelů, především pro hosinské setkání a anglický šampionát, a podle dostupných informací bude řada nových, unikátních veteránů znovu po mnoha letech brázdit modelářské nebe. Uvidíme!

■ K distribuci je připraveno další číslo Zpravodaje SAM 78 s mnoha pláňky a informacemi a z členské iniciativy se připravuje půda pro otevření nové modelářské prodejny ve Frenštátu pod Radhoštěm, neboť v tomto severomoravském regionu už nelze nikde koupit ani pořádnou lištu!

■ Apeluji na všechny historiky, ať napíšou o výstavách, soutěžích, posílají fotografie, neboť všude se něco děje, a nikdo nemůže stihnout všechno. Někdy je snímek modelu ihned vzácným archivním dokumentem, třeba i posledním, neboť modely ulétají a ulétají, co modelářská historie pamatuje.

■ Z čilé korespondence se zahraničními modeláři už dnes víme, že někteří z našich přátel ze zámoří přijdou do Evropy a navštíví i Českou republiku. Pokud se s nimi nesejdeme třeba na Hosině, takřka určitě se potkáme ve Velké Británii. Stále se jim totiž cestuje lépe (myšleno po ekonomické stránce) než nám.

Emil KAHÁNEK

**Budoucnost
je v minulosti**

Jak se létají historické modely

K 1. dubnu 1994 byla v České republice zatím ustavena dvě sdružení SAM (Society of Antique Modelers), která se zabývají stavbou a organizováním létání s historickými modely. Je to SAM 78 (Svitavy) a SAM 95 (letiště Kladno). Pokud jde o sportovní dění, jsou členové SAM 78 informováni svým časopisem Zpravodaj SAM 78, členové SAM 95 dostávají zdarma každých sedm týdnů Informační listy na šesti stránkách A4. Dá se tedy říci, že každý člen obou sdružení je dostatečně informován. Navíc někteří modeláři jsou členy obou sdružení. Bez potřebných informací však stále zůstává dost neorganizovaných zájemců o historické modely a pro ně, jak sami tvrdí, je Modelář vítaným pojítkem.

Protože se bohužel nedosáhlo úplného sjednocení stavebních i sportovních pravidel pro Českou republiku, bylo na malém sněmu SAM 95 rozhodnuto o některých úpravách, které povedou ke zjednodušení. Tak například pro všechny volné i RC kategorie platí, že se létají 4 lety a 3 lepší výsledky se započítávají do celkového hodnocení. Kategorie RC větroňů byla přiblížena k národní RC V1. Rozdělení volných větroňů bylo (s malou obměnou u AV 1) převzato ze Švédska a Dánska: AV 1 do 18 dm² (u nás do L=1200 mm), AV 2 do 34 dm², AV 3 vše, co je nad, a AV 4 jsou samokřídla.

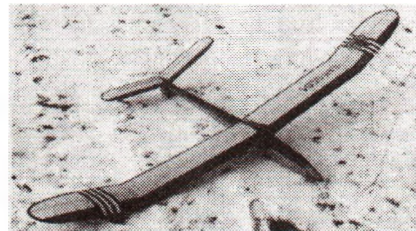
Zdůrazňuji, že jde o pravidla SAM 95, pravidla SAM 78 mají jiný počet letů i stavební podmínky. Pozor ještě na jednu věc: Podle SAM 78 můžete létat s modely, které vznikly do 31. prosince 1952, podle SAM 95 do 31. prosince 1954.

Ano, existují oficiální pravidla SAM (USA), ale ta vznikla v podmínkách historie leteckého modelářství v USA, od našich poměrů dosti vzdálených. Tato pravidla jsou zaměřena pro nás příliš zpátky: Tak skupina Antique, to jsou modely vzniklé před 31. prosincem 1938, skupina Oldtimer jsou modely zkonstruované do 31. prosince 1942. Jistě, i u nás se před válkou létalo s gumáky a začátkem války už s motoráky, trochu i s větroni. Bylo toho ale nemnoho. Není předmětem tohoto článku rozvádět shora uvedené dvě hlavní skupiny historických modelů podle amerických pravidel na téměř dvě desítky podskupin a speciálních kategorií, mnohé by nám ani nic neřekly, neboť jsou například vázány na značky motorů, které zde nikdy nebyly a až na výjimky ani nebudou. V USA to problém není, nejméně dvacet výrobců se tam totiž zabývá replikami motorů až z roku 1938. Tohle však prostě u nás nejde. Ostatně jiné státy v Evropě na tom nejsou jinak než my.

Co je, a co není historický model, na to mohou být různé pohledy. SAM 95 je toho názoru, že modely, které vznikly před 40 roky a dříve, historické jsou. Jen se trochu zamyslete nad dnešním a modely z roku 1954. I Američané a modeláři jiných národností cítí, že jen se skupinami Antique a Oldtimer se do budoucna nevystačí. Budou muset udělat ještě nějakou nadstavbu pro modely narozené v roce 1943 a později, jinak by se připravili o řadu zdařilých konstrukcí jenom proto, že nejsou zastřešeny stavebními a soutěžními pravidly. V USA je k dispozici mnoho stavebních plánků, hlavně modelů motorových a gumáků, ve větroních je to podstatně slabší. Velikou práci na tomto poli odvedl známý publicista Frank Zaic z Kalifornie (jeho rodina pochází ze Slovinska), který od roku 1938 vydával — až na malé přestávky každoročně — leteckomodelářské ročenky (Zaics Yerbooks).

Stavba historických modelů a létání s nimi je jen jeden z mnoha směrů modelářského vyžití. Myslím, že je stejně hodnotný, jako jsou směry jiné, třeba dost odlišné. Pokud nám ale bude kterýkoliv úsek modelářství přinášet radost z létání, bude, myslím, všechno v pořádku. Hlavní je něco dělat, nezůstat jen divákem.

Radoslav Čížek



RC větroň Žehrovice II o rozpětí 2 485 mm a ploše 71,6 dm² působí dnes v letu stejně majestátně jako původní volný model před čtyřiceti třemi léty. Do jaké míry je s ním snadné létat, dokumentuje skutečnost, že si s ním poradí i čtrnáctiletá modelářská holka Petra, která s RC modely jinak nelétá.

■ Zimní Rosická korespondenční soutěž podle pravidel SAM 78 se konala v únoru 1994. Létalo se většinou za mrazu, pouze v Dobřichovicích za jedenáctistupňového tepla. Nepříliš šťastně si vybral svůj letový den J. Rybák ze Svitav, jemuž foukalo 10 m/s. V kategorii AV 1 zvítězil mezi osmi účastníky Z. Raška z Frenštátu pod Radhoštěm s modelem Sluka 2 (1950) výkonem 240+102 s a s modelem Libellule z roku 1946 (na snímku) obsadil i druhé místo výkonem 240+77 s. Na třetím místě skončil J. Teimer z Hořic se Školákem (1941) výsledkem 215 s. V kategorii AV 2 se z deseti soutěžících nejvíce dařilo C. Rakovi z Hořic, který s modelem Sova (1951) nalétal 300+150 s, na druhém místě skončil V. Pergler z Prahy s Kavkou (1952) časem 300+89 s a za výsledek 300+82 s mu patřilo i třetí místo, tentokrát s modelem Orlik (1950). V kategorii AV-Sa startovali pouze dva modeláři. Zvítězil V. Raška z Frenštátu pod Radhoštěm s modelem Ostříž (1951) výkonem 219 s před M. Dmcm z Rosic se Salamandrem (1946), který dosáhl výsledku 215 s.



■ Dne 4. dubna v 10.30 h ulétl z letiště Kladno žlutočervený model na gumu s volnoběžnou vrtulí směrem na letiště Ruzyně. Rozpětí modelu 900 mm. Jde o historika — bohužel nebyl opatřen adresou. Případnou zpravu podejte, prosím, na adresu: R. Čížek, Žilinská 160, 273 01 Kamenné Žehrovice

Balsafros a Balldur

Ještě jednou se vracíme k vašim odpovědím na otázku v Modeláři 1/94, co za materiály byly Balsafros a Balldur, uváděné v některých pláncích prodejny M. K. Moučka v Praze z válečného období. Vzpomínku na Zdeňka Husičku nám v této souvislosti zaslal Karel Kudela ze Zastávky u Brna.

V těsně poválečných letech jsem získal řadu plánek pražské firmy M. K. Moučka. V nich se Balsafros často vyskytoval, zejména jako materiál na vrtulové kužele, konce trupů a různé přechody. Věděl jsem sice, že jej můžu nahra-

dit jiným materiálem, ale byl jsem zvědavý, o co jde, a tak jsem se na to zeptal při nákupu modelářských potřeb. Kupoval jsem u pana Zdeňky Husičky, který tehdy ještě nebyl světovým rekordmanem ani mistrem sportu ani držitelem diplomu Paula Tissandiera atd., nýbrž velmi dobře známým obchodníkem s modelářskými potřebami v Brně. Když jsem mu řekl, že mám plánek od Moučky, a že bych potřeboval Balsafros, začal se smát a potom zavolal na někoho dozadu do obchodu: „Slyšelás to? Pan Moučka si zase vymyslel něco nového. Přejmenoval Isolafras na Balsafros, a je to!“ A mně řekl, že mám použít nejlépe korek. Z jeho slov bylo zřetelné cítit averzi vůči konkurenci.

Jak je možné, že se zkušený pan Husička o Balsafrosu jako takovém dozvěděl teprve ode mne, třináctiletého kluka, navíc až v době, kdy Balsafros prakticky neexistoval, mi bylo už tehdy záhadou. Dnes bych to vysvětloval tím, že Balsafros pod svým jménem byl asi znám jen lokálně v Praze a okolí, a dále značnou individualitou pana Husičky, který se věnoval čistě svým konstrukcím, a to celou silou své osobnosti. Byl už tehdy asi spíše na cestě ke špičkovému sportu a firmou Moučka, která se věnovala polomaketám určeným širokému okruhu modelářů, patrně poněkud pohrdal.

Podle tehdejších slov pana Husičky si dovoluji vyslovit hypotézu, že v případě Balsafrosu šlo o materiál dovážený za války z Německa k nějakému specifickému účelu, snad k izolacím (letadel?), a to někde do Čech, nejspíše do Prahy. Zbytky tohoto materiálu se pak možná mohly nějakým pololegálním způsobem vyskytnout na modelářském trhu. Všechno ukazuje na nějakého prapředka dnešního pěnového polystyrénu. To je však jen moje domněnka.

Větroň M-87 Kavka

M. Musil

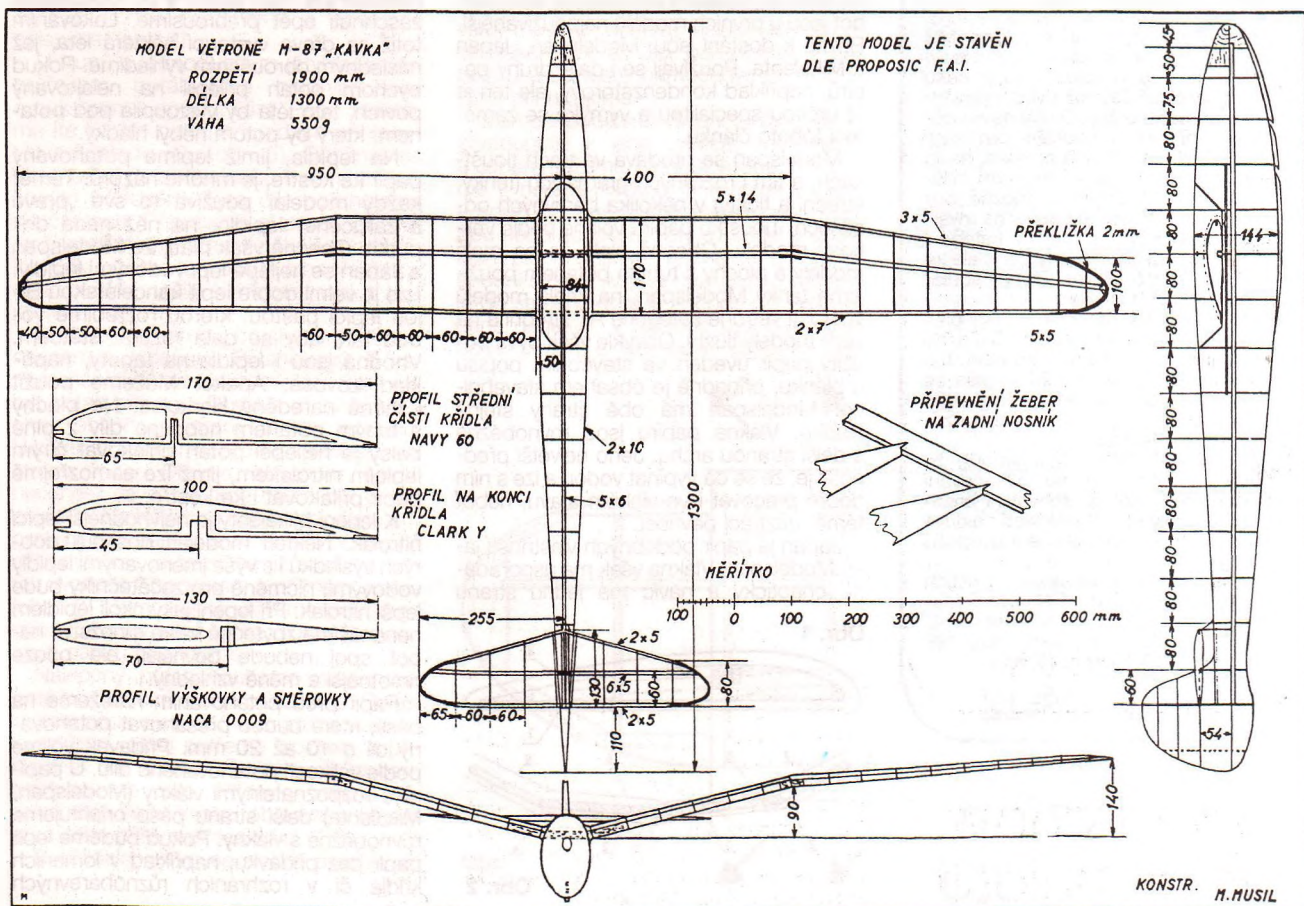
Při letech s větroňem „Tygr“ na svahu jsem poznal, že se často vzdálil od něho a plachtil v termických proudech. Dlouho se však neudržel. Konstruoval jsem proto zlepšený model „Kavka“, který je určen pro pokročilé modeláře. Stavba je snadná, materiál: smrkové nosníky a překližka. Trup nejlépe potáhnout balsou, ostatní části tuhým japonským papírem a celek lakovat třikrát cellonem a jednou speciálním protiracím lakem, nebo dukem.

Trup je po celé délce eliptický a vzadu přechází plynule do směrovky a výškovky. Střední jeho část je vyseknuta a upevněna na křídle. Přechod mezi trupem a křídlem je z balsových pilin, co nejjemnějších, vázaných kaseinem v husté kaši. Přechod se vymodeluje a ponechá úplně uschnouti (2–3 dny). Potom se vyhladí smrkovým papírem, vyleští a polepí jemným japonským papírem. Přepážky co možno nejvíce vylehčíte; jsou vyřezány z překližky 1,5 mm silné. Podélníky jsou

z jakostního smrkového nebo borového dřeva, bez suků s léty probíhajícími rovnoběžně podél. Nosníky volte raději silnější a přebytečnou část shoblujte. Kasein má být raději hustší, jako med. Lyže je přibita na trup a v místech, kde jsou háčky, je přerušena; je vysoká 5 mm a háčky úplně zakrývá, nesmí však překážet kroužku, navlečenému na háčku, při startu nití. Nejlepší je lyže jasanová, protože déle vydrží, stačí však i smrk. Předek trupu je z kusu tvrdého dřeva (buk) a vyhlazen. Podélníky jsou do něho zapuštěny, aby plynule přecházely. Těsně za hlavou je překližková schránka na přítěž.

Křídlo je v celku. Žebra jsou z překližky a vylehčena. Uprostřed užijeme překližky 1,5 mm, na okrajích 1 mm. Nosník měří uprostřed 5×14 mm; od zalomení křidel se zeslabuje na 5×5 mm. Nosná plocha má uprostřed (až k zalomení) profil NAVY 60, který se od zalomení mění plynule v CLARK Y. Po užijeme s výhodou známé interpolace. Udávám zde souřadnice profilu NAVY 60.

X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Yo	3,40	5,60	6,76	8,24	9,33	10,14	11,32	11,98	12,41	12,03	11,06	9,55	7,66	5,50	3,04	1,72	0,40
Yu	3,40	1,91	1,46	0,96	0,62	0,40	0,15	0,04	0,04	0,22	0,48	0,71	0,78	0,64	0,37	0,19	0





Již tradičně jsme se koncem března zúčastnili jednání CIAM FAI, sloupek tedy věnuje této události. Dvoudenní zasedání se konalo v Paříži, nikoli v sídle aeroklubu jako obvykle, ale v hotelu Frantour u Lyonského nádraží a shodou okolností v období velkých studentských demonstrací. Naštěstí jsme se obešli bez vzájemného setkání, po kterém jsme moc netoužili, zaznamenali jsme jen neuvěřitelné množství policistů ve městě.

Podle letošní agendy subkomise pro volné modely, která byla a je i nadále pod předsednictvím Iana Kaynese z Anglie, byly projednávány následující záležitosti:

■ **Obecně:** Budou zavedeny nové zkratky pro státy, které se použijí ve výsledkových listinách i pro označení modelů. Jsou v souladu se zkratkami, které používá olympijský výbor. Tím se docílí větší srozumitelnosti. V současné době používané zkratky jsou většinou nicneříkající nebo dokonce matoucí, viz například N pro USA.

■ **Pomocníci v juniorských soutěžích** budou muset být také junioři, a to již od letošního MS. Tím se má dosáhnout toho, aby junioři soutěžili samostatně, bez pomoci dospělých, a aby nikdo nebyl zvýhodněn.

■ **Oblíbené diskusní téma — pravidlo BOM** (stavitel modelu) bylo v agendě hned ve dvou verzích: anglickém a francouzském. Anglie návrh stáhla, francouzský návrh v hlasování výrazně neprošel. Nehledě na filozofické pojetí toho, zda je u volných modelů dobré (motivující, výchovné, atd.) vítězit s právě koupeným modelem, už málokdo pochybuje o tom, že nekontrolovatelné pravidlo nemá smysl. Subkomise doporučila důsledně kontrolovat označení modelů podle pravidel. Množí se totiž případy létání s „čistým“ modelem, určeným evidentně na prodej a po případném úspěchu samozřejmě s příslušnou přírůbkou na ceně.

■ **Tři návrhy se týkaly kategorie F1E.** Vznikly po diskusi na loňském MS v Polsku, ale nebyly solidně připraveny. První z nich požadoval měření času dvojicí časoměřičů, což ovšem pravidla bez pardonu určí. Druhý návrh požadoval přerušování soutěže pro silný vítr. To také není žádná novinka, navíc návrh byl v protikladu se svým zdůvodněním, a tak nebylo možné pochopit, co měl vlastně básník na mysli. Teprve třetí návrh prošel: v kategorii F1E se nebude startovat z čáry, ale ze stanoveného obdélníku. To je v souladu se stávajícím zvykem.

■ **Byl přijat návrh na úpravu znění pravidla o druhém pokusu.** V současné době je totiž stav takový, že pokud je druhý pokus kratší než 20 s, píše se nula. Tato situace vznikla v době, kdy pravidlo o 20 s neplatilo a po znovuzavedení vznikl tento stav.

Závěrem je třeba připomenout, že uvedené změny, až na označování států, které podléhají schválení prezidiem FAI, byly přijaty, ale platí nejdříve od příštího roku, pokud není uvedeno jinak.

■ **Plánované vrcholné akce v příštích letech:** MS F1A, F1B, F1C 1995 Maďarsko, červenec (náš návrh neprošel); MS F1E 1995 Slovensko, září, ME F1A, F1B, F1C 1996 Itálie, srpen.

Ina. Ivan HOŘEJŠÍ

**Příznivcům
volného letu**

Potahování leteckých modelů

Jiří RUMÍŠEK

Nad nadcházejícími řádky možná zkusení poohrnou nos, neboť nepřináší žádné převratné informace a pracovní postupy, ale pouze ucelenou informaci o nejběžnějších potahových materiálech a práci s nimi. Je zapotřebí si uvědomit, že od posledních článků věnovaných základním pracovním postupům uplynula již řada let a při známé absenci modelářských kroužků jsou dnešní začátečníci odkázáni pouze na rady zkušenějších či na vyhledávání návodů ve starších ročnících Modeláře, pokud však mají obojí k dispozici. Pomocnou ruku by jim proto mělo podat několik článků, jež postupně otiskneme. První z nich je o potahování. Záměrně, protože špatným potahem se znehodnotí i jinak pěkně postavený model, a naopak dobrý potah může skrýt i některé nedostatky kostry a je vlastně tím prvním, čeho si každý všimne.

Než se začneme věnovat jednotlivým postupům potahování, popíšeme si různé druhy potahových materiálů a lepidel k jejich lepení. Potahové materiály můžeme rozdělit na papíry, tkaniny a plastické folie. Blíže se budeme věnovat papírům, neboť jsou u prvních modelů nejpoužívanější. Běžné k dostání jsou: Modelspan, Japan a Mikalenta. Používají se i další druhy papírů, například kondenzátorový, ale ten je již určitou specialitou a vymyká se zaměření tohoto článku.

Modelspan se prodává ve třech tloušťkách, a tím i rozdílných gramážích (tenký, střední a tlustý) v několika barevných odstínech. Tloušťku papíru volíme podle velikosti modelu. Obecně platí, že na malé modely a plochy s tuhým potahem použijeme tenký Modelspan, na křídla modelů velikosti věttroně kategorie A1 střední a na větší modely tlustý. Obvykle však bývá použitý papír uveden ve stavebním popisu u plánu, případně je obsahem stavebnice. Modelspan má obě strany stejně hladké. Vlákna papíru jsou rovnoběžná s delší stranou archu. Jeho největší předností je, že se dá vypínat vodou a lze s ním dobře pracovat i ve vlhkém stavu, neboť téměř neztrácí pevnost.

Japan je papír podobných vlastností jako Modelspan. Vlákna však má uspořádaná chaoticky a navíc má jednu stranu

hladkou, druhou hrubší, což lze dobře rozpoznat hmatem (pokládáme jej vždy hladkou stranou navrch). Prodává se také ve třech gramážích a v několika barvách. Lze rovněž vypínat vodou, ale špatně se s ním pracuje ve vlhkém stavu, neboť ztrácí pevnost.

Mikalenta se prodává pouze v jedné tloušťce a v bílé barvě. Snadno rozpoznáme směr vláken papíru. Práce s Mikalentou je obtížnější, neboť nelze vypínat vodou, ale pouze lakem. Ve vodě se rozpadá. Na zesílení potahu větších modelů se používají dvě vrstvy, obvykle s vlákny napříč.

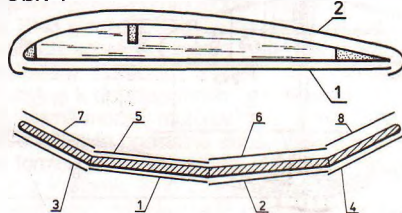
Pro potahování musíme kostru modelu připravit. Nejprve všechna místa, kde bude přilepen potah, pečlivě vybrousíme do hladka. Používáme brusný papír o zrnitosti 320 až 400, nalepený na rovné podložce. Abychom do již vybroušené části kostry nevymačkali důlky nečistotami na pracovním stole, brousíme díl podložíme tenkým molitanem či jinou měkkou podložkou. Z kostry odstraníme i přebytky lepidla. Po obroušení kostru nalakujeme čirým nitrolakem (ne napínacím) a po dokonalém zaschnutí opět přebrousíme. Lakováním totiž ze dřeva vystoupí některá léta, jež následným obroušením vyhladíme. Pokud bychom potah přilepili na nelakovaný povrch, tato léta by vystoupila pod potahem, který by potom nebyl hladký.

Na lepidla, jimiž lepíme potahovaný papír ke kostře, je mnoho názorů. Téměř každý modelář používá to své „pravé a zaručené“ lepidlo, na něž nedá dopustit. Obecně však platí, že Modelspan a Japan se nejlépe lepí vodovými lepidly. Lze je velmi dobře lepit kancelářskou bílou lepicí pastou, kterou rozředíme vodou tak, aby se dala rozstírat štětcem. Vhodná jsou i lepidla na tapety, například Lovosa, Apeko. Můžeme použít i mírně naředěný Herkules. Na plochy s tuhým potahem nebo na díly z pině balsy je nejlépe potah přilakovat čirým lepicím nitrolakem, jímž lze samozřejmě papír přilakovat i ke kostře.

K lepení Mikalenty je nejvhodnější lepicí nitrolak. Někteří modeláři dosahují dobrých výsledků i s výše jmenovanými lepidly vodovými, nicméně pro začátečníky bude lepsi nitrolak. Při lepení jakýmkoli lepidlem nenanášíme zbytečně velké množství, neboť spoj nebude pevnější, ale pouze hmotnější a méně vzhledný.

Papír před potahováním nařežeme na pásy, které budou přesahovat potahovaný díl o 10 až 20 mm. Přídavek volíme podle velikosti potahovaného dílu. U papírů s rozpoznatelnými vlákny (Modelspan, Mikalenta) delší stranu pásu orientujeme rovnoběžně s vlákny. Pokud budeme lepit papír bez přídavku, například v lomeních křídla či v rozhraních různobarevných

Obr. 1



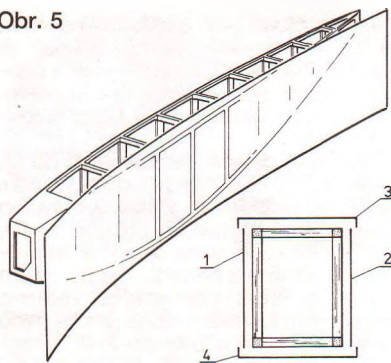
Obr. 2

papířů, okraj pásu ořízneme žiletkou podle pravítka, aby byl rovný.

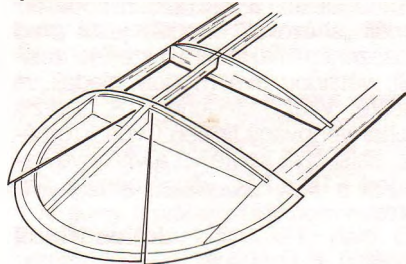
Máme-li připravené všechny díly potahu, přistoupíme k vlastnímu potahování.

U rovinných ploch (křídla a ocasní plochy) nejprve potahujeme spodní stranu a pak horní (obr. 1). Pokud má křídlo lomení, potahujeme je po částech (obr. 2). Pokud má křídlo profil s prohnutou spodní stranou, je nutné papír dobře přilepit ke spodní části žeber, aby se po vypnutí neodlepil. Zaoblené koncové oblouky můžeme potáhnout zároveň s křídlem, když papír v místě oblouku několikrát vějířovitě nastříháme a postupně přilepíme (obr. 3). Jednodušší však je zaoblený konec po-

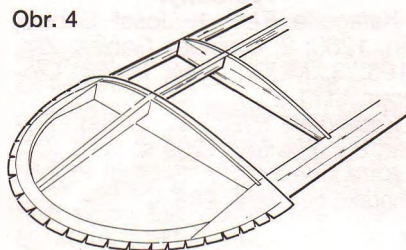
Obr. 5



Obr. 3



Obr. 4



táhnout samostatným pásem papíru s opačně orientovanými vlákny, jehož přecházející konce nastříháme a postupně přilepíme (obr. 4).

U trupů s jednoduchým (čtyřhranným) průřezem potahujeme nejprve boky a pak horní a spodní část. Papír začínáme ke kostře natřeným lepidlem přilazovat od středu dílu (obr. 5). Obtížněji se potahují díly s obýlým nebo mnohauhelníkovým průřezem. Tyto díly potahujeme po částech. Připravíme si pásek papíru, jímž potáhneme pouze několik podélníků. Šířku volíme tak, aby vypínací schopnosti papíru stačily eliminovat vyduť trupu (obr. 6).

Nejprve k postupu potahování Modelspanem a Japanem. Potahovaný díl natřeme lepidlem na všech místech, kde má být potah přilepen. Obvykle to bývají všechny obvodové strany a lišty nosníků. U křidel s prohnutým profilem ještě spodní strana žeber. Dbáme, abychom lepidlo nenanesli na místa, kde nemá být potah přilepen. Na natřenou kostru položíme připravený pás papíru, srovnáme a postupně přilazujeme, přičemž se již snažíme potah vypnout v podélném a příčném směru (obr. 7). Samozřejmě dáváme pozor na případné vrásky, jež by se vypínací schopnosti papíru nevyrovnaly.

Nalepený potah necháme zaschnout, poté přebytečné okraje odřízneme. Ponecháme přídavek 2 až 5 mm (podle velikosti modelu), okraj potřeme lepidlem a přiladíme ke kostře. Stejným způsobem postupujeme dále. Přídavky volíme tak velké, aby papír kostru obaloval a přitom přes sebe příliš nepřesahoval.

S Modelspanem se dobře pracuje ve

vlhkém stavu. Postupujeme stejně jako v předchozím případě, avšak pás papíru před položením na kostru jemně navlhčíme fixírkou nebo rozprašovačem. Vlhký papír lépe okopíruje oblá místa a je proto vhodné tímto způsobem potahovat členité díly, například oblé trupy.

Lepíme-li papír k dílům s tuhým potahem vodovými lepidly, papír přilepíme pouze na okrajích. Vhodnější ale je papír přilakovat po celé ploše: na potahovaný díl položíme pás papíru a mírně naředěným lepicím nitrolakem jej štětcem přilakujeme a poté, nejlépe prsty, vyhladíme. Na přecházejících koncích opět ponecháme přídavek, který rovněž přilakujeme.

S Mikalentou pracujeme obdobnými způsoby. Papír však ke kostře lepíme lepicím nitrolakem. Na kostru přiložíme pás papíru a v patřičných místech přilepíme (přilakujeme). Je vhodné papír nejprve přibodovat na několika místech a přilakovávat postupně. U křidel papír zpravidla nejdříve přilepíme k hlavnímu nosníku a poté za současného napínání k náběžné a odtokové liště. Dbáme, abychom potah co nejlépe vypnuli již během lepení. Mikalentu můžeme přilepit i nitroředidlem. Kostru však musíme vícekrát nalakovat lepicím nitrolakem (2x až 3x), pak položíme pás papíru a štětcem namočeným v nitroředidle přilazujeme.

Máme-li potažené všechny díly potahu, přistoupíme k jeho vypnutí. Modelspan a Japan můžeme vypnout vodou. Nanášíme ji nejlépe fixírkou či rozprašovačem, v nouzi opatrně čistou mýdlovou houbou nebo kouskem vaty. U křidel a ocasních ploch nejprve vypínáme potah na spodní straně. Aby se nezkroutily, uložíme je do šablon, které již mohou mít nakroucené negativy. V šabloně pak navlhčíme horní stranu a necháme dokonale za-

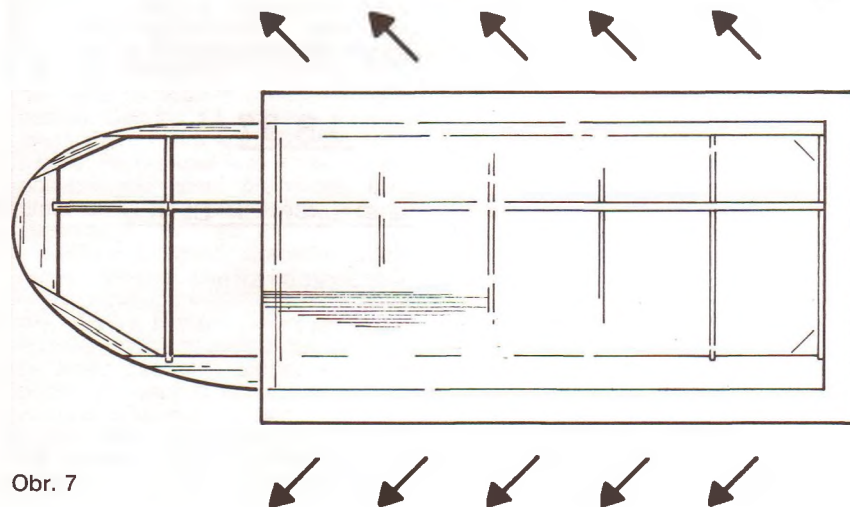
Obr. 6

schnout. Potah trupu vlhčíme méně a vypínáme raději vícekrát, aby nedošlo k deformaci. Až do dokonalého napnutí celý postup opakujeme, stejně jako v případě, kdy se objeví nedostatečně vypnutá místa.

Potah z Mikalenty nemůžeme vypínat vodou, ale pouze čirým vypínacím nitrolakem. Pro první nátěr použijeme lak neředěný, abychom rychleji zaplnili póry potahu a lak zbytečně nepronikal do kostry. Na další nátěry pak používáme lak ředěný. Na vypnutí potahu by měly stačit tři až čtyři nátěry. Je pochopitelné, že další vrstvu nanášíme až po úplném zaschnutí předchozí. Počínaje druhou vrstvou povrch vždy opatrně přebrousíme jemným brusným papírem. Vypnutý potah lakujeme zaponovým nebo vrchním lesklým nitrolakem.

Vodou vypnutý potah z Modelspanu či Japanu musíme impregnovat čirým nitrolakem proti vlhkosti. Na první nátěr opět použijeme lak neředěný. Použijeme napínací nitrolak. Na menší modely je vhodnější zaponový nitrolak, který nemá tak velké vypínací schopnosti. Každou vrstvu laku opatrně přebrousíme jemným brusným papírem. K impregnaci potahu obvykle stačí tři až pět vrstev. Díly necháváme opět schnout v šablonách, aby se nezkroutily. Drobné nedostatky v geometrii můžeme opravit nad uzavřeným zdrojem tepla, jímž je například plotýnka elektrického vařiče či vysoušeč vlasů.

Jak jsem se již zmínil, potah modelu je vizitkou každého modeláře, a proto si před prací na potahu vždy umyjeme ruce a udržujeme všechno potřebné náčiní v čistotě. Na vymývání štětce používáme jen čisté ředidlo. Nečistoty z rukou či náčiní totiž velmi rády upějí na potahu a jejich odstranění je často nemožné.



Obr. 7

Švýcarský větroň kategorie F1A

JB-87

Švýcarsko nepatří k zemím, v nichž by byly dobré podmínky pro volné modely. Chybějí především vhodné plochy. Přesto se švýcarští reprezentanti pravidelně zúčastňují vrcholných podniků volného letu. Jedním z úspěšnějších je Josef Benes, který startoval na MS 1989 v Argentíně a na loňském mistrovství světa v Lost Hills obsadil v kategorii F1A pěkné 11. místo. Model JB 87 patří mezi jeho starší konstrukce. Je zajímavý tím, že při jeho konstrukci nejsou použity žádné speciální materiály, jež se stále častěji na špičkových modelech objevují.

POPIS MODELU (neoznačené míry jsou v milimetrech):

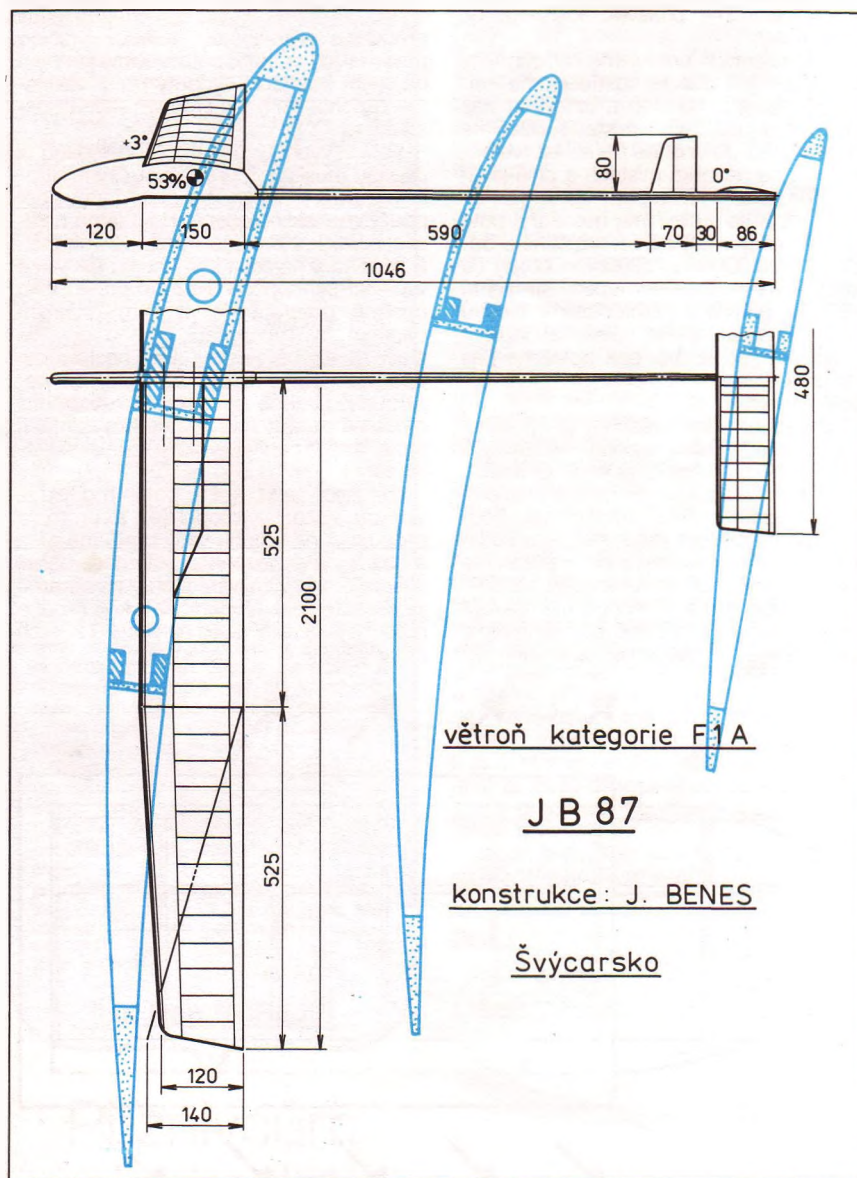
Trup je běžné konstrukce. Nosník

ocasních ploch tvoří laminátová trubka, hlavice je dřevěná. Samozřejmostí je časovač, háček pro kruhový vleč a bzučák usnadňující vyhledávání modelu. SOP je vybroušena z balsového prkénka tl. 3.

Křídlo je dělené, se vzepětím do U, spojené dvěma ocelovými dráty. Přední má $\varnothing 4$, zadní $\varnothing 3$. Pásnice hlavního nosníku jsou borové, o průřezu 2×10 , směrem ke konci ucha se zužují na průřez 2×3 . Stojina z balsy tl. 1 je po celém rozpětí. Ve střední části je křídlo zesíleno pomocným nosníkem složeným ze dvou borových pásníků o průřezu 2×4 , spojených stojinou z balsy tl. 1. Torzní skříň s potahem z balsy tl. 1 je pouze ve středních částech křídla, uši mají tuhý potah pouze shora. Náběžná lišta je vybroušena z balsové lišty o průřezu 8×8 , balsová odtoková lišta má ve středních částech průřez $3,5 \times 20$, směrem ke koncům se ztenčuje na průřez 3×12 . Žebra jsou z balsy tl. 1,5, ve středu křídla z překližky stejné tloušťky.

Vodorovná ocasní plocha je běžné konstrukce. Balsové pásnice hlavního nosníku mají průřez 2×5 nahoře a 2×3 dole. Stojina je z balsy tl. 0,8. Balsová náběžná lišta má průřez 4×4 , odtoková 2×8 . Žebra jsou z balsy tl. 1.

JR



První soutěž Českého poháru 1994

volných kategorií F1A, F1B a F1C, pořádaná LMK Kroměříž, se létala 12. března 1994 na letišti v Holešově. Sešlo se 23 soutěžících v kategorii F1A (2 junioři), 3 soutěžící v kategorii F1B (1 žák) a 2 soutěžící v kategorii F1C. Létalo se na sedm kol. Soutěž byla dvakrát přerušena provozem na letišti, čímž se ukončení protáhlo až na 17.30 h. Bylo jasné, byť chladné počasí, ale val poměrně silný vítr (až 9 m/s), navíc na nejméně vhodnou stranu letiště, a tak někteří soutěžící raději „shazovali“ modely ještě před dosažením maxima. Ti, kteří je zaletěli, většinou své modely hledali ve městě. Vítěz kategorie F1A obdržel pohár věnovaný firmou Olipa Kroměříž, další čtyři soutěžící a vítězové kategorií F1B a F1C věcné ceny a diplomy.

Julius Hladil

Výsledky:

Kategorie F1A: 1. Josef Gablas, Zlín, 1260; 2. Bronislav Gablas, Zlín, 1196; 3. MUDr. Josef Hacar, Olomouc 1171 s

Kategorie F1B: 1. Evžen Folwarczny, Havířov, 1209 s

Kategorie F1C: 1. Bedřich Kryčer, Uherské Hradiště, 938 s

XIX. ročník Ceny VSŽ

ZO ZTŠC Model klub VSŽ Košice uspořádal 26. 2. 1994 na košickom letisku verejnú letecko-modelársku súťaž v kategóriach voľných modelov — XIX. ročník Ceny VSŽ. Tak, ako aj po iné roky, usporiadateľ pripravil pre množstvo súťažiacich z Revúce, Rimavskej Soboty, Prešova, Stropkova i Košíc ako aj z maďarského Miškolca a Kazinbarcziky nielen hodnotné ceny, ale aj dobré počasie. Po ústupe rannej hmly sa ukázalo v svojej plnej paráde slnko, a tak o termiku nebolo núdze. K dobrou prispel tiež variabilný vietor o rýchlosti do 2 m/s. To už boli v plnom prúde jednotlivé letové kolá, v ktorých sa modelárski adepti rôznych vekových kategórií snažili dosiahnuť čo najlepší výsledok. Záverečné vyhodnotenie v jednotlivých súťažných disciplínach bolo nasledovné:

H-žiaci: 1. P. Baran, LMK Prešov, 237; 2. V. Spišák, LMK Prešov, 196; 3. J. Mydla ml., LMK Stropkov, 192 s

H-juniori a seniori: 1. B. Máte, LMK Revúca, 492; 2. Ing. J. Mydla, LMK Stropkov, 462; 3. L. Šarik, LMK Rimavská Sobotka, 409 s

A1-žiaci: 1. P. Bzik, LMK Stropkov, 513; 2. D. Baranová, LMK Prešov, 353; 3. J. Mydla ml., LMK Stropkov, 245 s

A1-juniori a seniori: 1. Ing. A. Ember, Aeroklub Košice, 583; 2. O.

Předlohou pro polomaketu na gumový pohon je americký amatérský letoun zkonstruovaný W. J. Fikem. Při jeho stavbě Fike použil trup a ocasní plochy z letadla Piper Cub. Zvětšil ale plochu kýlovky SOP a naopak zmenšil rozpětí VOP, aby se dalo letadlo se sejmутým křídlem vlekat za osobním automobilem. Obdélníkové křídlo o velké hloubce nemělo vzepětí, avšak na koncích byly svislé plošky. Skutečný Fikeho letoun je díky svým proporcím ideální předlohou pro modely kategorie Oříšek. Podklady na něj mám doma již od roku 1978, kdy jsem si je přivezl od anglického přítele L. Barra. Ke stavbě jsem se ale dostal až nyní, byť v jednodušší verzi z plných balsových prkének. Stavba polomakety není složitá a při pečlivém výběru balsy lze docílit i nízké letové hmotnosti. Pracnost modelu je asi 10 h.

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

Ke stavbě potřebujeme balsová prkénka tl. 1 a 3 mm (po jednom kuse), komplet Igra s plastickou vrtulí o Ø150, 1 m gumy o průřezu 1x3, acetonové lepidlo (Kanagom, L-510, UHU Hart), čirý nitrolak (nejlépe zaponový) a ocelovou strunu o Ø 0,7 a 1.

► Henrich, Aeroklub Košice, 579; 3. D. Minárik, LMK Prešov, 526 s

A3-žáci: 1. D. Baranová, LMK Prešov, 224; 2. P. Baran, LMK Prešov, 223; 3. G. Hudák, LMK Prešov, 40 s

A3—juniori a senjori: 1. Dr. B. Bohuš, ČSc., MK VSŽ Košice, 278; 2. B. Máte, LMK Revúca, 253; 3. M. Minárik, LMK Prešov, 248 s

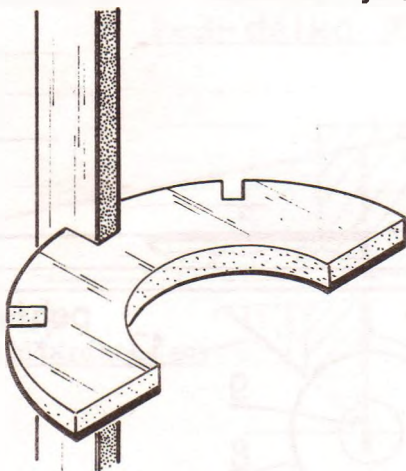
F1A: 1. Kiss-Pál László, LMK Miskolc, 1 193; 2. L. Minárik, LMK Prešov, 1 145; 3. Ing. A. Ember, Aeroklub Košice, 998 s

L.V.

Z PRAXE PRO PRAXI

■ Zářezy pro lišty podélníků v malých trupových přepážkách zhotovíme přesně a jednoduše asi 100 mm dlouhou balsovou lištou, na niž nalepíme pásek brusného papíru. Lištu vyřízneme zároveň s lištami podélníků.

Podle Model Aircraft Z. Sekyrka



Polomaketa poháněná gumovým svazkem

FIKE

KONSTRUKCE: Jiří Kalina

Jednotlivé díly okopírujeme z výkresu přes uhlivý papír na tvrdší papír a přesně vystříháme či vyřízneme. Podle těchto šablon je obkreslíme na balsová prkénka, jež předem slepíme na potřebnou šíři. Dodržíme směr let dřeva vyznačený na výkrese. Křídlo **1**, VOP **2** a SOP **3** jsou z co nejlehčí balsy tl. 1, nejlépe zrcadélkového řezu. Nemáme-li balsu této tloušťky použijeme balsu tl. 2, kterou přebrousíme na odpovídající tloušťku. Brusný papír nalepíme na rovné prkénko o rozměrech asi 50x200, balsu brousíme kolmo na léta dřeva. Díly **2** a **3** přesně vyřízneme a zaoblíme náběžnou a odtokovou hranu. Pro křídlo **1** vyřízneme desku o rozměrech 107x330, která je o 1 mm širší vzhledem k prohnutí do profilu. Polotovary křídla namočíme do horké vody a na rovné desce přehneme přes lištu o průřezu 5x5 (je naznačena na výkrese přerušovanou čarou), okraje prkénka přispědlíme nebo zatížíme a necháme úplně vyschnout, nejlépe do druhého dne. Poté vyřízneme křídlo **1** do přesného tvaru a zaoblíme náběžnou a odtokovou hranu. Z balsy tl. 1 vyřízneme i dvě okrajové plošky **4**. Trup **5** je z balsy tl. 3. Od odtokové hrany křídla jej z obou stran plynule obrousíme až na tl. 1 na konci. Na obroušený trup přilepíme z obou stran šest dílů hlavice **6** ze zbytků balsy tl. 3. Po úplném zatschnutí lepidla vybrousíme hlavici podle výkresu a obvodové hrany trupu zaoblíme.

Díly **1**, **2**, **3**, **4** a **5** včetně hlavice **6** postupně natřeme třemi až čtyřmi vrstvami neředěného zaponového nitrolaku, jednotlivé natěry přebrousíme brusným papírem o zrnitosti 400. Skutečný letoun byl celý žlutý, avšak pro dodržení nízké hmotnosti povrchovou úpravu omezíme jen na vyznačení kabiny modrým potahovým papírem. Na koncové plošky křídla **4** napíšeme tuší či černým fixem nápisy Fike.

Podvozkovou nohu **7** ohneme v kleštích z ocelové struny o Ø 0,7 mm. Kola **8** slepíme ze čtyř kruhových dílů vyříznutých z balsy tl. 3 a vybrousíme do patřičného tvaru. Ze stran jsou podvozková kola zpevněna nalepenými podložkami **9** z překližky či celulódu. Ostruhové kolo **10** vyřízneme z balsy tl. 1. Hotová kola několikrát nalakujeme a natřeme černou barvou. Ostruhu **11** ohneme z ocelové struny o Ø 0,7 mm, kolo **10** k ní přilepíme z boku. Podvozková kola **8** nasuneme na podvozkovou nohu, přečnívající konce drátu ohneme a přebytečné části odštípeme.

Sestavení. Křídlo uprostřed rozřízneme, stykové plochy obrousíme do úkosu a natupo slepíme do vzepětí podle výkresu. Hrotem žiletky prořízneme křídélka v místech dvojité čáry a na konce křídla přilepíme plošky **4**. Hotový podvozek vlepíme do zářezu v trupu, ostruhu přilepíme zespodu na konec trupu. Zadní závěs gumového svazku **12** ohneme podle výkresu z ocelové struny o Ø 0,7, částí naznačenou přeru-

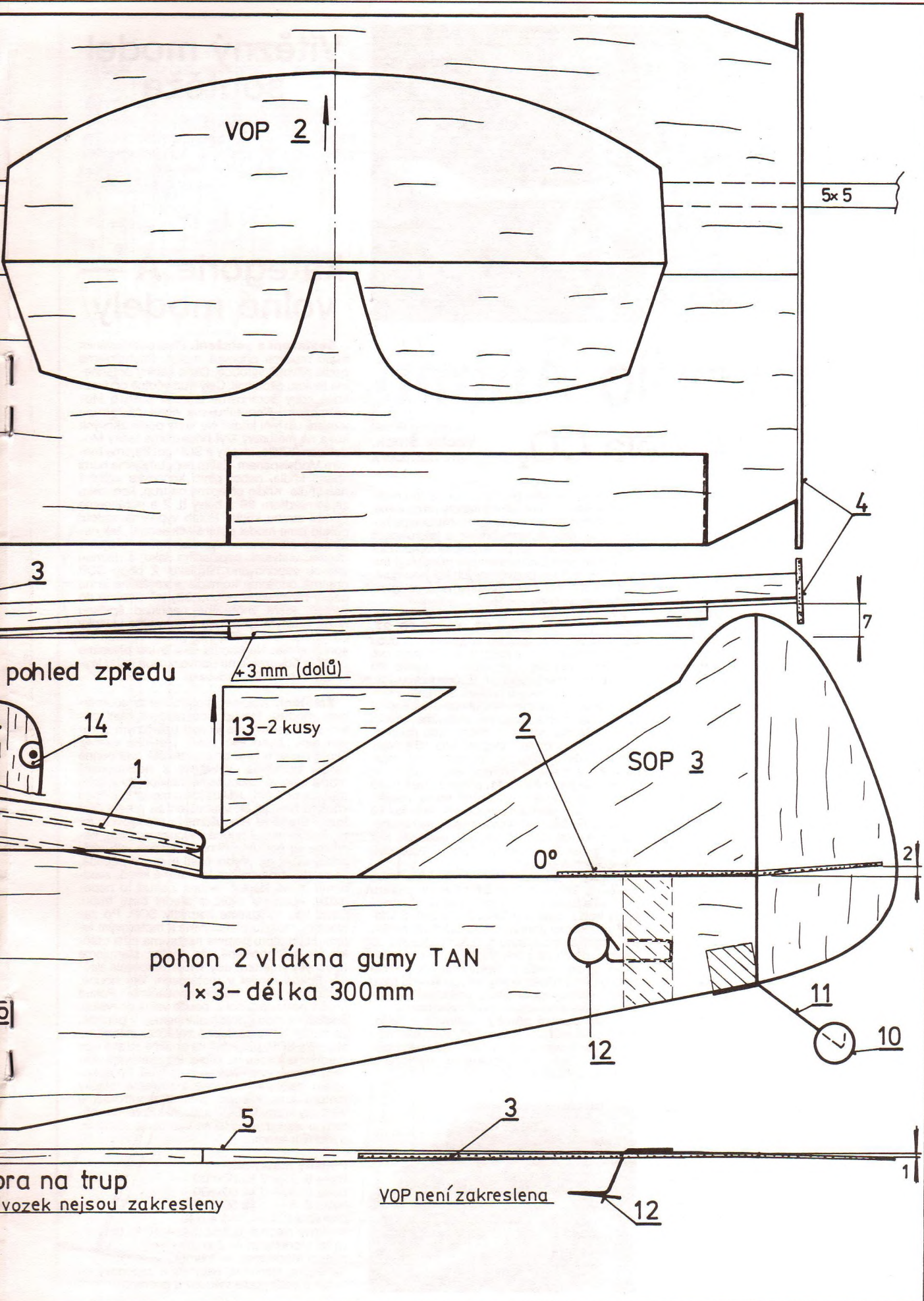
šovanou čarou provlékneme otvorem v trupu a zalepíme. Spoj zpevníme přelepením tenkou silonovou tkaninou nebo tlustším papírem (na výkrese vyznačeno šrafovaně). Podvozek dokončíme přilepením dílů **13** z balsy tl. 1 k podvozkové noze **7**. Nelepíme je až k trupu; mezera mezi trupem a dílem **13** má být asi 1,5 mm. Spoj opět zpevníme přelepením páskem papíru. Do hlavice **6** vyvrtáme jehlovým pilníkem patřičně skloněný a vyosený otvor pro pouzdro hřídele vrtule **14**. Použijeme plastové pouzdro z kompletu Igra nebo kovovou trubku o vnějším Ø nejvýše 1,5 mm. Pouzdro **14** do hlavice zalepíme. Hřídel vrtule **16** ohneme z ocelové struny o Ø 1. Nejprve ohneme zadní kruhovou část, hřídel provlékneme pouzdem **14**, navlékneme ložisko **15** z plastické hmoty nebo skleněného korálku a nakonec nasadíme vrtuli. Přečnívající konec hřídele ohneme do pravého úhlu a zbylý konec odštípeme a začistíme brous-kem. Zkontrolujeme, zda se vrtule volně protáčí a zda ohnutý konec hřídele zapadá do zubu na náboji vrtule. Na trup **5** přilepíme křídlo **1**. Během schnutí lepidla kontrolujeme souměrnost křídla s trupem. Na konec trupu přilepíme VOP **2** a na VOP SOP **3**. Během schnutí lepidla kontrolujeme kolmost obou dílů a celkovou souměrnost modelu. Chyby ihned odstraníme.

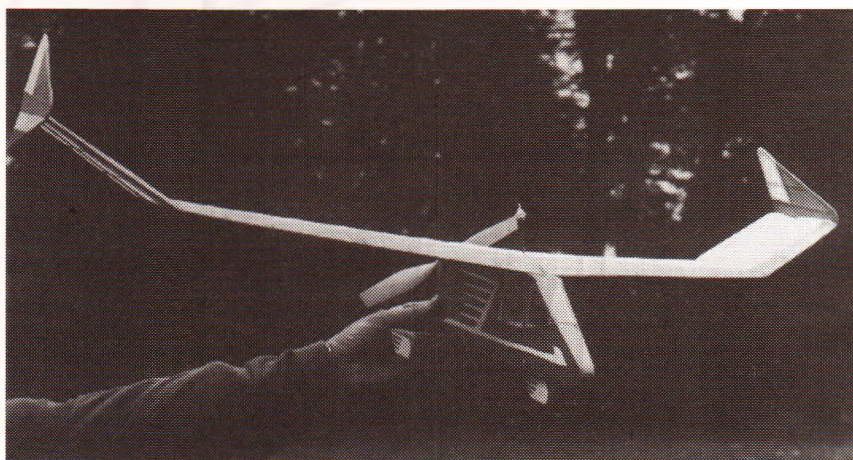
Pohon. Gumový svazek zhotovíme ze dvou vláken gumy o průřezu 1x3. Délka oka je 300 mm, konce svážeme dvěma uzly. Před natáčením je vhodné svazek namazat ricinovým nebo silikonovým olejem.

Vyvážení a seřízení. Hotový svazek zavěsíme mezi závěsy **16** a **12** a mírně jej natočíme, aby byl napnutý. Vrtuli zajistíme proti otáčení. Model podepřeme pod křídlem v místě těžiště. Zpravidla jej bude nutné vpředu dovážít plátkem olova **18** v takovém množství, aby setrval ve vodorovné poloze. Na prototypu modelu bylo zapotřebí 4 g olova. Plátek olova přilepíme z opačné strany trupu, než je umístěn svazek. Před létáním nastavíme na křídle negativy: levé křídélko je skloněno dolů o 3 mm, pravé 1 mm nahoru (při pohledu na model zezadu).

Zalétání. Pro zalétání modelu zvolíme klidný podvečer. Svazek je delší než vzdálenost mezi závěsy, a tak jej přidržíme v prstech a vrtuli natočíme asi 150 otoček. Model vypustíme vodorovně. Měl by letět v levém kruhu. Pokud model strmě klesá, zvedneme zadní část VOP podle výkresu (asi o 2 mm). Nechce-li model zatáčet, vyhneme SOP vlevo asi o 1 mm. Po dosažení klidného letu v levém kruhu začneme zvyšovat otočky svazku, postupně na 300 až 800. Správně seřízený model Fike pomalu stoupá v levých kruzích. Jestliže po zvýšení počtu otoček začne sestupovat v levé spirále, zvětšíme vyklonění levého křídélka směrem dolů. Prototyp létal bez problémů již od začátku, při hmotnosti 19,5 g jsou 30s lety běžné.







Vítězný model soutěže



kategorie A — volné modely

Samokřídlo **Animo** na motor Modela CO₂

Konstrukce:
Václav Šípek,
MK Žamberk

Na myšlenku postavit si samokřídlo na polétání a pro zábavu mne přivedli rogalisté, když jsem je viděl, jak si pěkně poletují s motorovým samokřídlem na tříkolovém podvozku. Vznikl tedy stavebně jednoduchý a dobře létající model.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup je sestaven z balsových lišt o průřezu 3x3, dvojic dílů **2** a **3** z balsy tl. 3 a z dílů **4, 5, 6, 11, 12, 13** z balsy tl. 3. Na výkresu chráněném čírou plastickou fólií sestavíme obě shodné bočnice trupu z tvrdších balsových lišt **1** o průřezu 3x3. Vpředu mezi lišty zalepíme díl **2** a vzadu díl **3**. Hotové bočnice přebrousíme. Na výkres přišpendlíme dno trupu **5**, k němuž přilepíme obě bočnice za kontroly kolmosti. Dno trupu zakončíme šikmo zalepeným dílem **6**. Hlavici trupu **13** slepíme ze čtyř destiček z balsy tl. 3. Nahrubo opracovanou hlavici vlepíme mezi bočnice spolu s přepážkou **12**. Přední část trupu uzavřeme dílem **11**. V prostoru kabiny zalepíme mezi bočnice díl **4**, který slouží jako opora nádrže motoru. Na horní stranu trupu zalepíme příčku **1** z balsové lišty o průřezu 3x3. První příčka je zpevněna balsovou lištou o průřezu 3x5. V zadní části trupu, do výřezu v dílu **3**, zalepíme motorové lože **10** z překližky tl. 2 s vyvrtanými otvory o Ø 2 pro upevnění motoru. Zalepíme podvozkovou nohu **18** z tvrdší balsy o průřezu 4x6 a délce 122. Můžeme ji slepit ze dvou balsových lišt o průřezu 2x6. Podvozkovou nohu v trupu zajistíme dvěma díly **14** z balsy tl. 3.

Kryt motoru slepíme ze dvou bočnic **7** z balsy tl. 2, horní a spodní části **8** a **9** z balsy tl. 2. Na vnitřní část obou bočnic **7** nalepíme podle výkresu balsové lišty o průřezu 2x2, přilepíme horní potah **8**, který zasahuje až pod křídlo, a po zaschnutí kryt uzavřeme spodním potahem **9**, vlepěným mezi bočnice **7**. Do slepeného krytu vlepíme příčku **40**, která kryt přidržuje ve správné poloze. Hotový kryt lehce přilepíme k trupu a spolu s trupem přebrousíme, nalakujeme a opět přebrousíme. Pak kryt opatrně oddělíme.

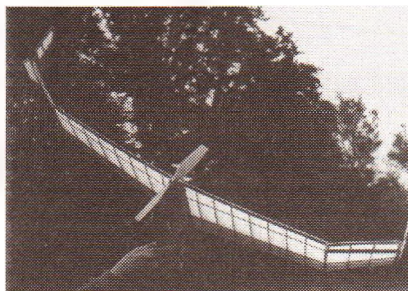
Podvozek. Kola zhotovíme ze dvou kruhových dílů **17** z balsy tl. 2, jež slepíme s léty kolmo. Střed kol tvoří papírová trubka, kterou navineme z pásku potahového papíru na špendlíku o větším průměru. Vnější Ø trubky je 2 mm. Slepěné polotovary kol obrousíme do správného tvaru a přečnávající konce vlepíme trubky odřízneme. Vybrúšená kola několikrát nalakujeme čírym nitrolakem, (každou vrstvu přebrousíme) a nakonec natřeme černou barvou na plastické modely. Můžeme je též vytmelit. Kryty podvozkových kol slepíme ze středního dílu **15** z balsy tl. 6 (2x balsy tl. 3) a z bočnic **16** z balsy tl. 2. Slepěné kryty obrousíme do tvaru podle výkresu a vyvrtáme otvory pro hřídel kol ze

špendlíku o takovém průměru, aby se kola mohla volně otáčet. Vybrúšené kapoty nalakujeme, přebrousíme a opět nalakujeme. Nasuneme hotová kola, provlékneme hřídele a jejich konce zajistíme kapkou lepidla. Kryt předového podvozku má horní část rovnou pro přilepení k trupu. Kryty zadních podvozkových kol jsou opatřeny zářezy, do nichž nasuneme a zalepíme podvozkovou nohu.

Křídlo je sestaveno ze čtyř částí natupo slepených do vzepětí. Žebra **23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33** vyřízneme po dvou kusech z balsy tl. 2. Z balsy tl. 4 vyřízneme dvě koncová žebra **34**. Lištu hlavního nosníku **20** vyřízneme z pevné balsy tl. 3. Odtokovou lištu **22** vyřízneme z balsy o průřezu 3x10, ve středních částech obrousíme do úkosu a vyplujeme zářezy pro žebra. Nejprve sestavíme střední části křídla: Na výkres chráněný čírou plastickou fólií přišpendlíme náběžnou lištu **18** z balsy o průřezu 3x10 a lištu zadního pomocného nosníku **21** z balsy o průřezu 2x3. Nasuneme a zalepíme žebra **23** až **31**, přičemž krajní žebro **31** lepíme skloněné do úkosu podle vzepětí. Zalepíme lištu předního pomocného nosníku **19** z balsy o průřezu 3x5 a na konce žebíru nasuneme odtokovou lištu **22** tak, aby sledovala tvar profilu, a zalepíme. Koncové části křídla sestavíme stejným způsobem.

Klapky sestavíme z přední lišty **36** z balsy o průřezu 2x7, odtokové **37** z balsy o průřezu 2x10 a ze žebíru z balsy o průřezu 2x2. Koncová žebra jsou z balsy o průřezu 2x3 a 2x6. S křídlem jsou klapky pohyblivé spojeny třemi závěsy **38** z hliníkového plechu tl. 0,3, zalepenými do zářezů v dílech **22** a **36**. Klapky ke křídlu připevníme až po potažení. Sestavené části křídla přebrousíme, náběžné lišty vybrúsíme do tvaru profilu, nalakujeme a znovu přebrousíme. Pak křídlo slepíme do vzepětí podle výkresu.

Svislé ocasní plochy sestavíme z balsových lišt o průřezu 3x3 a 3x5. Kormidla jsou pohyblivé zavěšena na páscích hliníkového plechu **38**. Obě SOP obrousíme, nalakujeme a znovu obrousíme.

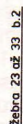


Sestavení a potažení. Před potahováním trupu musíme připevnit motor. Postupujeme podle návodu výrobce. Okna kabiny potáhne tenkou čírou fólií. Celý trup včetně podvozkové nohy potáhne středně tlustým Modelspanem. Nepotahujeme horní část trupu v místě uložení křídla! Na kryty podvozkových kol a na motorový kryt přikládáme tenký Modelsplan. Křídlo, klapky a SOP potáhne tenkým Modelspanem. Zatím nepotahujeme horní stranu křídla, neboť plnicí koncovka vyčnívá nad křídlo. Křídlo přilepíme na trup, koncovku zajistíme dílem **39** z balsy tl. 2 a potáhne i horní stranu křídla. Potah vypneme vodou; pokud jsme model potáhli Mikalentou, tak napínacím nitrolakem. Vypnutý potah lakujeme dvěma vrstvami napínacího laku a jednou vrstvou zaponového nitrolaku. Z obou SOP opatrně oddělíme kormidla a zavěsíme je na pásky hliníkového plechu **38**, jež vlepíme do zářezů, které zhotovíme například špičkou nože. Stejným způsobem připevníme i klapky na křídlo. SOP přilepíme podle výkresu na konce křídla. Na spodní část trupu přilepíme přední podvozek a na podvozkovou nohu kryty s koly hlavního podvozku.

Zalétání. Nejprve zkontrolujeme souměrnost modelu. Pokud jsou některé části pokroucené, srovnáme je nad uzavřeným zdrojem tepla (vysoušeč vlasů, plotýnka variče). Zkontrolujeme také polohu těžiště a případně model dovážíme. Vyvážený a nezkroucený model nejprve zakloužeme, nejlépe do vysoké trávy za bezvětrí. Jelikož jde o model s tlačnou vrtulí, držíme jej při vypouštění za přední část trupu. Stejně jej vypouštíme i v motorovém letu. Pokud model houpe v klouzavém letu, nesmíme jej potlačit přihnutím klapky, ale vždy přidat zátěž do přední části trupu. V případě, že model v klouzavém letu strmě klesá, zvedneme mírně klapky nahoru; pokud to nepomůže, ubereme zátěž z přední části trupu. Směr letu seřizujeme kormidly SOP. Po zakloužení modelu přistoupíme k motorovému letu. Na motoru nejprve nastavíme nižší otáčky. Je pochopitelné, že motor startujeme opačným směrem, aby vrtule pracovala tlačně. Pokud model v motorovém letu houpe, podložíme motor nahore (potlačíme). Pokud model nestoupá, nebo pouze velmi pozvolna, podložíme motor dole (natáhneme). V případě, že model letí v sestupné zatáčce, zmenšíme výchylky SOP, případně na opačné straně více zvedneme klapku na křídle. Při zalétávání všechny úpravy vykonáváme postupně. Po dokončení zalétání postupně zvyšujeme otáčky motoru a po každém přistání zkontrolujeme výchylky kormidel SOP a klapky. Správně seřazený a zalétaný model se vyznačuje stabilním a klidným letem.

Použitý materiál:

balsa tl. 2 — 3 ks 60x600
balsa tl. 3 — 3 ks 60x600
balsa tl. 6 — 1 ks 50x210
překližka tl. 2 — 1 ks 40x40
hliníkový plech tl. 0,3 až 0,4 — 10 ks 6x3
tenký Modelsplan — 2 archy
střední Modelsplan — 1 arch
Kanagom, Herkules, napínací a zaponový nitrolak a další podle výkresu a postupu



ANIMO

konstrukce: VÁCLAV ŠÍPEK, MK Žamberk
rozpětí: 870 mm, délka: 340 mm
hmotnost: 100 g



Nord N. 3202

Foto:
Dr. P. Plocek,
Nord



Miroslav Balous

Téměř každý zná cvičné a sportovní Zlíný Trenér. Jejich současníkem s podobným určením byl francouzský Nord N. 3202. První prototyp, Nord N. 3201, poháněný motorem SNECMA 4 L 02 o výkonu 125 kW (170 k) poprvé vzletl 22. června 1954. V září jej následoval zdokonalený druhý exemplář, jenž byl sice navržen jako první, ale dokončen jako druhý — Nord N. 3200. Byl vybaven motorem Salmson 8 AS 4 o výkonu 184 kW (250 k), který byl odvozen od známého německého válečného Argusu. Konečný prototyp Nordu N. 3202, vzniklý přestavbou prototypu N. 3200, vzletl až 17. dubna 1957. Již od svého počátku byl určen jako náhrada zastaralých cvičných dvouplošníků Stampe SV-4C francouzské armády. S civilním označením F-WGVG byl podroben zkouškám a posléze opatřen vojenským označením, s nímž byl téhož roku vystaven na pařížském aerosalonu. Od prototypu N. 3200 se stroj N. 3202 lišil přepracovaným překrytím kabiny a hlavně zastavbou motoru Potez 4 D 32 o výkonu 176,5 kW (240 k). Následovala objednávka stokusové série pro Aviation Légère de l'Armée de Terre (ALAT). Nové Nordy používali k výcviku budoucí piloti pozorovatelů a spojovacích letounů i budoucí piloti vrtulníků. Prvních padesát sériových strojů bylo vybaveno motory Potez 4 D 32 a dalších padesát, označených N. 3202 B, dostalo výkonnější motory Potez 4 D 34 o výkonu 191 kW (260 k). Byly také vybaveny radiokomпасem NRAN 11, jehož anténa byla umístěna na hřbetě trupu za kabinou. Výroba sériových strojů skončila v roce 1961.

V roce 1968 byly tři exempláře upraveny pro vyšší akrobacii. Měly jednomístnou kabinu, zjednodušený podvozek a byly celkově odlehčené. Létalý s označením N. 3202 BIB. Na 1. mistrovství světa v letecké akrobacii, konaném v Bratislavě, létal Francouz Léon Biancotto na standardním N. 3202 zapůjčeném od

armády. Měl však těžkou havárii, při níž přišel o život. Letoun sice nesl na kýlovce civilní poznávací značku F-BFHA, avšak byl ponechán v původním vojenském nátěru včetně výsostných znaků.

Z výzbroje francouzské armády byly Nordy N. 3202 vyřazeny začátkem sedmdesátých let. Zbylé stroje koupili soukromníci.

Technický popis:

Nord N. 3202 B byl dvoustupňový jednomotorový dolnoplošník s pevným dvoukolovým podvozkem a ostruhou, určený pro základní výcvik.

Křídlo celokovové jedonosníkové konstrukce bylo vyrobené v celku. Až k nosníku bylo potažené duralovým plechem, zbytek včetně křídek a klapek plátnem. Bylo opatřeno profilem NACA 23 017 u kořene a profilem NACA 23 012 na konci. U trupu mělo úhel nastavení +4°, na koncích +2,5°. Vzpětí činilo 7°. V zadní části mělo sklopné vztlakové klapky, na něž navazovala křídélka. V náběžné hraně pravé poloviny křídla byl přístávací reflektor. Několik strojů mělo celé křídlo potažené duralovým plechem.

Základ trupu tvořila trubková příhradová konstrukce, na jejíž přední část bylo zavěšeno trubkové motorové lože. Až za pilotní prostor byl trup kryt duralovým plechem. Na horní zadní části trupu byla upevněna duralová karosérie, boky měly plátěný potah napnutý přes dva pomocné podélníky. Kryt pilotního prostoru byl třídišný, pohyblivé části se odsunovaly směrem dozadu. Pilot-žák seděl v předním prostoru, za ním instruktor. Oba pilotní prostory byly vybaveny zdvojeným řízením.

Okasní plochy měly celokovovou konstrukci. Náběžné části stabilizátorů i kormidel byly potaženy duralovým plechem, zbytek plátnem. Vyvažovací plošky na výškovce šly nastavovat za letu, ploška na směrovce pouze

na zemi. Stabilizátor VOP byl podepřen dvěma profilovanými vzpěrami.

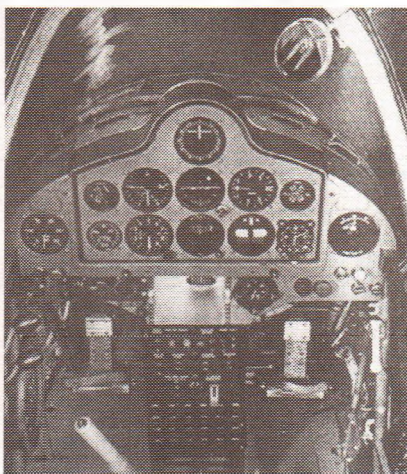
Přístávací zařízení tvořil dvoukolový pevný podvozek a ostruha. Hlavní podvozkové nohy byly odpruženy olejopneumatickými tlumiči. Kola s pneumatikami o rozměrech 500×150 byla vybavena hydraulickými brzdami a zavěšena na kyvných vidlicích. Řiditelná ostruha byla rovněž odpružena olejopneumatickým tlumičem.

Motorovou skupinu tvořil řadový invertní vzduchem chlazený šestiválcový motor s kompresorem — Potez 4 D 34 B o výkonu 191 kW (260 k). Používaly byly dva typy vrtulí: dvoulístá stavitelná Ratier o Ø 2250 mm nebo třílístá stavitelná Hartzel o Ø 2108 mm. Při instalaci dvoulísté vrtule byl náboj kryt vrtulovým kuzelem, třílístá byla používána bez kuželu. Palivové nádrže o celkovém objemu 205 l byly umístěny v centroplánu křídla.

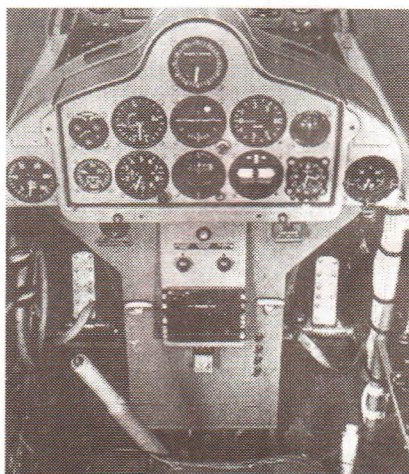
Zbarvení. Letouny francouzské armády byly celé žluté. Některé stroje měly červené konce křídla, přední část motorového krytu a směrové kormidlo (například stroj vystavený v Musée de l'Air et de l'Espace na letišti Le Bourget). Přední část trupu před kabinou byla natřena matnou černou barvou. Výsostné znaky byly umístěny na obou polovinách křídla shora i zespodu a na bocích trupu. Na směrovém kormidle byla francouzská trikolora. Vojenské označení bylo na obou bocích trupu, na pravé polovině křídla shora a na levé zdola. Sériové číslo bylo na stabilizátoru SOP. Všechny nápisy byly černé.

Technické údaje:

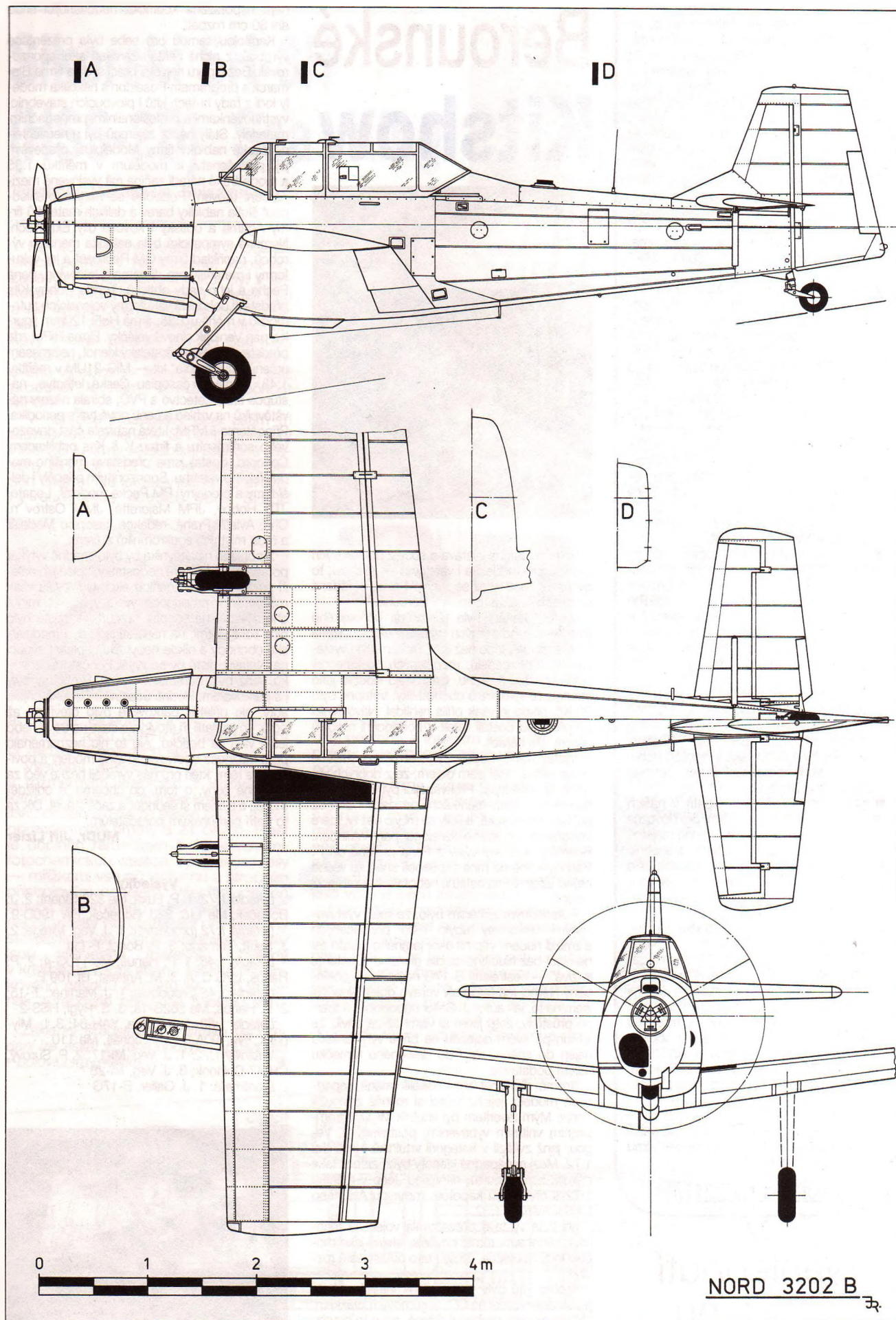
Rozpětí 9,5 m; délka 8,12 m; výška s odlehčeným podvozkem 2,84 m; hmotnost prázdného letounu 824 kg; vzletová hmotnost 1 220 kg; nosná plocha 16,26 m²; maximální rychlost u země 260 km/h; minimální rychlost 83 km/h; dolet 1 000 km



Přední pilotní prostor



Zadní pilotní prostor





■ Potěšitelným zjištěním je, že se nabídka plastických modelů na našem trhu stále rozrůstá. Kromě již známých a zavedených tuzemských výrobců se objevují i firmy nové. Například Vista se svou dvaasedmdesátinovou britského palubního stíhače Fairey Fulmar, která byla vystavována na norimberském veletrhu. Model je velmi slušné kvality, obsahuje obtiskový aršík na dvě verze a podle dosavadních informací bude jeho prodejní cena velmi sympatická. Blíže vás s modelem seznámím v některém z příštích sešitů Modeláře. Další nově vzniklou firmou je Antares. Jeho prvotinou bude stavebnice amerického plovákového letounu Curtiss SC-1 Seahawk v měřítku 1:72.

■ Vedle výše jmenovaných klasicky vyrobených kitů existují na našem trhu i další typové velmi zajímavé stavebnice, vyrobené z epoxidových pryskyřic či vakuformů. Firma Techmont nabízí modely výrobce NKR: L-410 A Turbolet a Commonwealth CA-15 v měřítku 1:72 a čtvrtky známých sportovních Sokolů M1D a M1E, jež doplňuje opět CA-15. Pro české modeláře jsou velmi zajímavé vakuformy GM Replicast, rovněž nabízené firmou Techmont. Jde o Avii S-199, CS-199, Aero L-29 Delfin a L-39 Albatros, všechny v měřítku 1:48. Modely sice neobsahují obtiskový aršík, ale jsou doplněny díly z bílého kovu. Jejich cena kolem 150 Kč je velmi rozumná. Raritou je Zlín Z-XIII v měřítku 1:32 firmy GM Replicast.

■ Před časem jsem vás na tomto místě informoval o občasném vydávaném mosteckém Eduardem, v němž byly informace o připravovaných novinkách tohoto agilního výrobce. Od letošního roku se s novou podobou tohoto bulletinu můžete setkávat čtvrtletně, neboť vychází jako příloha časopisu Letectví a kosmonautika (první vyšel v č. 7).

■ V prodejnách MPM jsou již ke koupi kvalitní stavebnice Spitfirů Mk. V v měřítku 1:48 od japonské Hasegawy. Tento typ do svého výrobního programu připravuje i Tamiya a v prodeji by měl být také v nejbližší době. Zajímavé bude porovnání (nejen cenové) modelů obou výrobců.

■ Stavebnice Hasegawy nepatří v našich prodejnách k těm nejlevnějším. Její dovozce — MPM proto připravuje pro méně majetné zákazníky jednoduché balení stavebnic v plastických sáčkách (stejný způsob jako u firmy Bilek). Tyto modely budou za podstatně nižší ceny než originály balené v Japonsku.

■ Pro náročné a majetné modeláře připravila firma HiPM stavebnici dvoumístného MiG-21 UM v měřítku 1:48. Model má základní výlisly z modelu vyráběného OEZ Letohrad doplněné novým trupem a dalšími odlišnými díly. Plast je doplněn množstvím kovových dílů Eduard včetně kompletního interiéru. Obtiskový aršík obsahuje popisky a znaky na českou, finskou a sovětskou verzi. Vyrobeno bude pouze 500 kusů, z nichž každý bude očíslován. Cena tohoto unikátu je ovšem odpovídající — 1 125 Kč.

■ Nezáahlejší ani vydavatelé monografických publikací. Vydavatelství Sagitta vydalo velmi dobrou publikaci věnovanou německému bombardéru Heinkel He 111.

Jiří RUMÍŠEK

Nahlédnutí za vitrínu

Berounské Kitshow



První celostátní výstava a soutěž plastických modelů pro modeláře i veřejnost — Kitshow, to byl název, pod nímž se skrývala akce pořádaná ve dnech 4. až 6. března v Berouně.

Místem konání byla tělocvična učňovského střediska, podle mých vzpomínek obsazená stoly s modely lépe než loni. Celkem bylo vystavováno 343 modelů, rozdělených do kategorií podle měřítka a druhu. Část stolu sloužila jako stánky pro výrobce a obchodníky. Vstupné bylo 20 Kč, nikdo je však příliš nehlídal. Návštěvníci při příchodu dostali lístek k hodnocení modelů stylem „líbí nejvíc“.

Vystavované modely byly vesměs postavené velice pěkně, měl jsem dojem, že z dobrých vynikaly ty ještě lepší. Překvapující byl velký počet figurek ve všech měřítkách, od nejmenších až po 120 mm vysoké, a líbily se mi víc než ty, které fotografuje do svého katalogu pan Verlinden. Rozměry skromný výjev z Pána prstenů od P. Pachovského na mne zapůsobil snad ze všeho nejvíc. Zřejmě i na ostatní, neboť ve své kategorii zvítězil.

Potěšitelným zjištěním bylo, že mezi vystavovanými diorámaty ubýlo těch přelácaných a zmizel nucený vtip na úkor jemného. Nikdo asi nemínil bez hlubšího studia dioráma „Dostaňte je živé“ — sestřelený B-17G na sněhu a obklopený Němci (na fotografii vpravo dole). Nepřišel jsem na to, jak autor J. Galler napodobil nádherné průstřely, zato jsem si všiml až za chvíli, že letoun při svém dojezdu na břicho vyryl brázdu nejen do sněhu, ale i do dřevěného rámečku kolem podstavce.

Kromě diorámat bylo několik méně nápadných modelů, jejichž tvůrci si rovněž zasloužili obdiv. Mým favoritem byl vrtulník Mi-17 s kompletním vnitřním vybavením, postavený J. Vegou, jenž zvítězil v kategorii vrtulníků v měřítku 1:72. Mezi nenápadné klenoty bych zařadil také několik scratchbuiltů, například Jeep v měřítku 1:72 s otevřenou kapotou, mrňavou Avii nebo La-5 v měřítku 1:32.

Na celé výstavě převažovala vojenská technika, civilní auta téměř chyběla, stejně jako modely lodí, doufáme, že se i tato oblast ještě rozvine.

Kromě kitů byly vystavovány létající makety poháněné motory na CO₂ či gumovým svazkem. I kítaře musela zaujmout titěmá, ale o to preciz-

nější nepotažená kostička nedosahující snad ani 30 cm rozpětí.

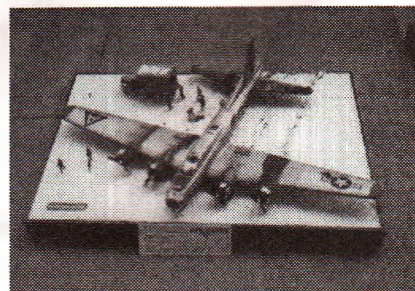
Kapitolou samou pro sebe byla prezentace výrobců, z nichž někteří zároveň akci sponzorovali. Bezesporu největší práci si dala firma Bismarck s programem Poseidon s několika modely lodí z řady hi-tech kitů i plovoucích stavebnic, vystřihovánkami a profesionálními propagačními materiály. Stálý nápor zájemců byl u neuvěřitelně široké nabídky firmy Modelplus; především její příslušenství k modelům v měřítku 1:35 a modelářské nářadí začíná mít vysloveně mezinárodní úroveň. Podobně se nedala přehlédnout škála nabídky barev a dalších materiálů firmy Agama a obtisky i kovové díly ExtraTech. Neméně sympatická byla nabídka menších výrobců, například firmy GM Replicast a její vakuformy i materiály pro diorámata Interwing, pana Pecha a jeho sady obtisků. Tonda Hobby Kits představil dokonale vakuformy vojenských automobilů v měřítku 1:35, firma HoFi 120mm figurky, pan Vaníček cínové vojačky. Firma HiPM zde představila spíše sběratelský klenot, než masám určený „multimedia“ kit — MiG-21UM v měřítku 1:48. Redakce časopisu České letectvo, nástupce titulu Letectvo a PVO, sbírala názory návštěvníků na vzhled a cenu nové tváře periodika. Připočteme-li MPM, která nabízela část dovozevého sortimentu, a firmu K & K s publikacemi Concord, dostali jsme představu menšího modelářského veletrhu. Sponzorství přispěly i další firmy a prodejny: PM Pecka modelář, Legato, JTD Hobby, JPM Majorette, JMM Ostrov n. Ohří, Aviatik Praha, redakce časopisu Modelář a řada místních soukromníků a firem.

Z pohledu návštěvníka by bylo snadné vytýkat pořadatelům některé nedostatky, spíše jim náleží poděkování za zdařilou akci. Udivovala však malá místní propagace výstavy. Deset minut chůze vzdálené sobotní berounské tržiště bylo plné lidí s dětmi, na náměstí jsou dva modelářské obchody a nikde nebyl žádný plakát zvoucí na výstavu. Jistě by se zvýšil i počet návštěvníků, jichž bylo odhadováno 600. Problémy byly i s parkováním. Hodně účastníků i diváků přijelo auty, ale přilehlé parkoviště bylo otevřeno až poté, co zaplatili tři stovky za stání na trávě nebo ještě více za botičku. Ale to nic neznamenalo proti možnosti obdivovat krásné modely a povídat si s těmi, kteří pro nás vyrábějí hezké věci za rozumné ceny, o tom, co chceme, a odjíždět s chutí a elánem si sednout a začít stavět. Díky za to patří berounským pořadatelům.

MUDr. Jiří Lízler

Výsledky

Letadla 1:72: 1. P. Fuxa, Me 323 Gigant; 2. J. Bodeček, Me 110; 3. J. Bodeček, FW 190D-9
Letadla 1:72 (proudová): 1. J. Veg, Mirage; 2. J. Senft, Tornado; 3. P. Bortel, F-111
Letadla 1:48: 1. P. Hanuš, Me 110G-4; 2. P. Hanuš, LVG C VI; 3. M. Antfeist, Bf 109 E
Letadla 1:48 (proudová): 1. J. Martinec, F-15; 2. P. Hanuš, Me 262B-1a; 3. S. Rygl, HSS-2
Letadla 1:32: 1. V. Bárta, YAH-64; 3. L. Mlynařík, FW 190A-5; 3. P. Jónás, Me 110
Vrtulníky 1:72: 1. J. Veg, Mi-17; 2. P. Surový, OH-47 Chinook; 3. J. Veg, Mi-28
Diorámata: 1. J. Galler, B-17G



Sikorski SH-3H (HSS-2B) Sea King

Výrobce: Hasegawa Seisakusho Co., Ltd., Japonsko



Na 45. veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku, konaném začátkem února tohoto roku, byl v anketách křesťanských časopisů Modell Fan a Kit vyhodnocen mezi nejlepšími modely roku 1993 obojživelný protiponorkový vrtulník Sikorski SH-3H Sea King v měřítku 1:48 renomovaného japonského výrobce — firmy Hasegawa, jejíž produkci k nám dováží společnost MPM.

V nabídce Hasegawy jsou zatím tři stavebnice: americký SH-3H, japonský HSS-2B (u firmy Mitsubishi licenčně stavěný SH-3H) a SH-3H ve zbarvení Desert Storm. Na letošek jsou připravovány stavebnice starších verzí SH-3D

bou provádí bez potíží. Doplněn je barevným čtyřpohledem na jedno z nabízených kamuflážních schémat.

Obtiskový aršík s velmi kvalitním soustiskem umožňuje u stavebnice SH-3H postavit dvě verze amerického námořnictva: šedo-bílý vrtulník letky HS-12 bázející na letadlové lodi USS Midway a šedý stroj (Low Visibility) letky HS-8 operující z USS Independence. Stavebnice japonské verze HSS-2B obsahuje obtiskový aršík na tři šedo-bílé stroje japonského námořnictva.

Porovnání výlisků s výkresy předlohy vychází pro model velmi příznivě: tvary i rozměry jsou dodrženy velmi přesně, stejně jako umístění jemných negativ-

nografická publikace vyšla pouze v edici Famous Airplanes of the World japonského vydavatelství Burin-do.

Jelikož jde o model velkých rozměrů (délka trupu 348 mm, Ø hlavního rotoru 394 mm), je potěšitelné, že výrobce pamatoval i na modeláře s menšími prostorovými možnostmi a umožnil jim model postavit i se sklopenými listy hlavního pětistého rotoru tak, jak skutečné stroje parkují v podpalubních hangárech. U skutečných strojů se rovněž zmenšovala délka otočením zadní části trupu s vyrovnávacím rotorem k trupu. Tato část je ve stavebnici oddělená a po vybavení patřičnými detaily nic nebrání nainstalovat ji i na modelu ve sklopené poloze.

Stavebnice vrtulníků Sikorski SH-3 Sea King japonské Hasegawy patří k tomu nejlepšímu, co bylo mezi plastikovými modely vyrobeno. Rozhodně ale nejde o model určený začínajícím modelářům, nýbrž pouze zkušeným, kteří dokážou zhodnotit obsah stavebnice. Ve spojení s kovovými díly Eduard si mohou postavit dokonalou maketu, či získat konkurenceschopný soutěžní model. Polem neoraným je pro modeláře i výběr dalších kamufláží. Skutečné vrtulníky slouží vedle USA a Japonska téměř ve všech státech NATO, ve státech Středního východu, Kanadě, Austrálii a dalších zemích, mnohdy s velmi zajímavým zbarvením. Licenčně se Sea Kingy vyrábějí ve Velké Británii (Westland) a v Itálii (Agusta). Kvalitě stavebnice odpovídá i cena 1 203 Kč. Mnohým se může zdát závratná, ale musíme si zvyknout, že stavba špičkových stavebnic plastikových modelů není levnou záležitostí ani jinde na světě. Pokud obětujeme tuto částku za stavebnici, vyplatí se sáhnout hlouběji do kapsy a za 142 Kč si dokoupit kovové díly Eduard. Obojí koupíte v prodejnách MPM; pokud je nemáte v dosahu, můžete se obrátit na zásilkovou službu též firmy.

Jiří Rumíšek



a SH-3D Bicentennial — v pestrém zbarvení z roku 1976 k dvoustranému výročí založení Spojených států.

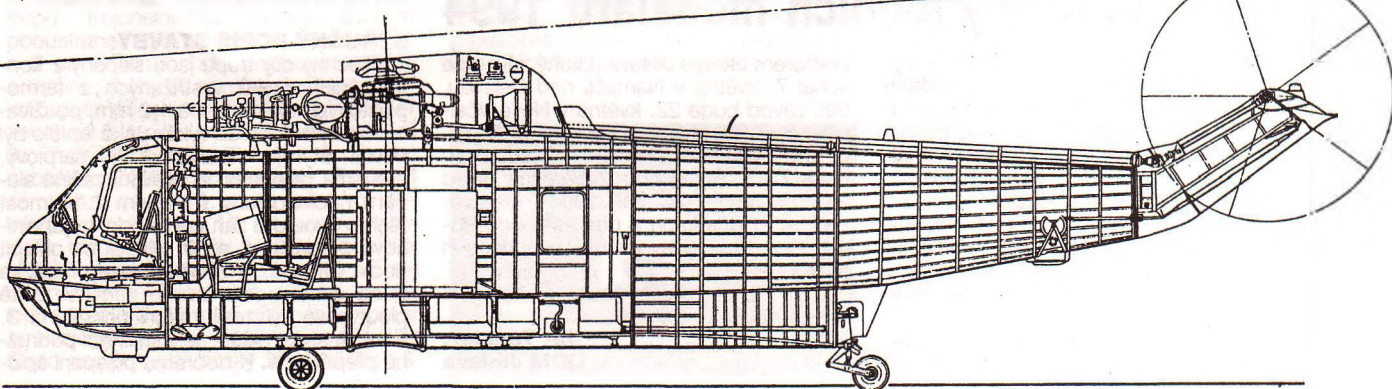
Všechny stavebnice jsou zabaleny v rozměrných krabicích z lakovaného kartonu s akčními titulními kresbami. Výlisků obsahují 164 ze světle šedé, dobře opracovatelné hmoty a 21 čirých. Plast je doplněn rámečkem s 12 kovovými, fotochemickou cestou vyrobenými díly — mřížkami vstupů vzduchu a stropním přístrojovým panelem. Všechny díly při stavbě konkrétního typu nevyužijeme, neboť výlisky jsou variabilní pro všechny stavebnice Sea Kingů. Nadbytečné díly jsou přehledně (barevně) odlišeny v kresbě na zadní straně šestnáctistránkového návodu formátu A4. Ten je i jinak zpracován příkladně a celou stav-

ních linek paneláže a nýtů. Některé detaily povrchu a interiéru jsou díky technologii tlakového litého plastu trochu zjednodušeny. Pro jejich vylepšení připravila mostecká firma Eduard Model Accessories sadu kovových dílů, jež věrně imitují různá madla, poutací oka, antény, mřížky a další detaily povrchu. Sada rovněž obsahuje palubní desku s přístroji na filmové folii, detaily podvozku, výstroje a výzbroje — dvou akustických torpéd včetně jejich závěsníků.

Náročnější modeláři jistě uvítají možnost otevřít dveře na pravém boku, které jsou včetně schůdků součástí zmíněného leptu. Pro tuto eventualitu ale bude nutné dovybavit vnitřní prostory trupu. Detailně je totiž vybaven jen pilotní prostor, zbytek tvoří pouze podlaha.

Trochu problematické je to s podkladem na skutečný vrtulník. Souhrnná mo-

Základní představu o vnitřním uspořádání lze získat z „rentgenového“ bokorysu v polovičním měřítku





VENDREDI TREIZE

(Pátek třináctého)

Rekreační model francouzské jachty

Konstrukce: Ing. Jaromír Jelínek

HISTORIE LODI:

Toto zvláštní jméno nese námořní jachta postavená v loděnicích St. Nazaire ve Francii speciálně pro závod „Solo přes Atlantik“ v roce 1972. Jejím konstruktérem byl Američan Dick Carter, v závodě loď kormidloval Francouz Jean-Yves Terlain. Plavbu přes Atlantik vykonal za 21 dnů 5 hodin a 14 minut. Nezvítězil, doplul druhý. Byl poražen Alainem Colasem, který na trimaranu Pen Duick IV doplul za 20 dní 13 hodin a 15 minut. Název závodu Solo (Singl handed) znamená, že osádkou každé jachty smí být pouze jedna osoba. Této okolnosti je podřízena celá konstrukce lodi.

Několik údajů o jachtě získaných z knihy Richarda Konkolskiho — Solo přes Atlantik:

Největší délka L_{max} 39,40 m, šířka B_{max} 5,60 m. Délka na hlavní vodorysce L_{hr} 36,50 m. Konstrukční ponor má loď asi jen 1,50 m a největší ponor kýlu 3,30 m. Výška tří stěžňů je 22,88 m, plocha tří kosatek 259,50 m². Loď s velice subtilní konstrukcí má výtlačk pouhých 31,70 m³. (Tento údaj se mi nezdá být správný.)

Model jsem postavil v roce 1993. V roce 1992 bylo horké léto, jako stvořené pro koupání v našich středoevropských podmínkách, a tak jsem chtěl koupit pro svého osmiletého vnuka nějaký model plachetnice. V obchodech nebyl žádný, proto jsem si řekl, že jej postavím sám. Při hledání vhodné předlohy padla má pozor-

nost právě na uvedenou jachtu. Má jednoduchý tvar i oplachtění a mnil jsem též, že stejně jako originál i model se bude snadno na vodě ovládat.

Nejsem „profesionální“ modelář a nechtěl jsem stvořit historický model, ale lodičku pro potěšení malého chlapce. Model není dálkově ovládán, ale přesto několikrát sám přeplaval vícehektarový rybník, pouze za doprovodu na nafukovacím člunu.

Stručný postup výpočtu pro návrh modelu:

Určil jsem nejvhodnější měřítko 1:75 (podle délky dostupného materiálu a možnosti skladování modelu). Nakreslil jsem výkres konstrukce ve skutečné velikosti. Přesné poměrné zmenšení však nebylo možné, jak potvrdil výpočet. Postup byl následující.

Podle specifických hmotností jednotlivých druhů materiálu jsem určil hmotnost celého modelu včetně oplachtění. Z předpokládaného návrhu vodorysky jsem vypočetl objemy prostorů mezi jednotlivými žebry a jejich součtem celý výtlačk. Výtlačk musí být roven hmotnosti včetně přidané hmotnosti závaží. Zátěž má mít hmotnost asi 1/3 celkové hmotnosti lodi. V případě tohoto modelu, jehož hmotnost jsem vypočetl na 625 g, musí mít zátěž hmotnost minimálně 200 g. První porovnání hmotnosti a výtlačku nevyšlo, a tak se musela posunout vodoryska (proti skutečné lodi se zvětšil ponor i šířka). Další podmínkou

je, aby těžiště hmotnosti bylo v těžišti výtlačku. Podle tohoto požadavku se musí podélně umístit zátěž na ploutvi.

U modelu plachetnice se musíme dále přesvědčit, zda se vlivem síly větru nebude převracet. To zjistíme porovnáním momentů sil klopných (vitr, stěžně, plachty) s momenty sil stabilizujících (výtlačk a zátěž). Momenty se určují pro maximální náklon, problémem je odhadnout sílu větru. Z této rovnováhy se dospěje k hloubce umístění zátěže.

Uspořádání a umístění plachet má dále vliv na to, zda plachetnice bude návětrná, nebo závětrná, to jest, zda bude mít snahu se stáčet proti větru, nebo po větru. Je třeba, aby model při optimálním náklonu (asi 18°) byl mírně návětrný. K určení této vlastnosti potřebujeme znát nejprve polohu těžiště laterálu (plochy bokorysu celé ponořené části lodi).

V důsledku dynamických změn nastávajících při plavbě se toto statické těžiště laterálu posunuje dopředu asi o 7 až 9 % délky vodorysky. Dále se musí určit těžiště všech plachet, neboť v tomto místě kolmo na plochu plachet působí výslednice sil od větru. Obě těžiště L i T se zjistí nejlépe graficky promítáním do třech průmětů při optimálním náklonu lodi. Tyto průměty jsou označeny L' a T' a L dynamické L'' . Rameno těchto sil r určilo, že v takovémto náklonu bude model jen mírně návětrný, a tedy stabilní při plavbě.

Maximální náklon 30°, který však není vhodný pro plavbu, je limitován z toho důvodu, že při konstruování modelu jsem navrhl odnímatelnou palubu, a tudíž spárou by se dostala voda dovnitř lodi.

STRUČNÝ POPIS STAVBY:

Všechny díly trupu jsou slepeny z konstrukčních prvků vystřižených z termoplastových desek tl. 1 a 1,2 mm, používaných na pouzdech do výloh. Jako lepidlo byl použit Styrofix. Tvar trupu je šarpiový, s dvěma palubami. Zhotovení začíná slepením dolní paluby **1** s kýlem **2**. Kolmost těchto dvou dílů zaručují spodní trojúhelníkové přepážky **1** až **9**. Musejí se přilepit podle výkresu, tj. svisle. Pouze přepážka **0** se osadí podle sklonu zádi. V místě ploutve se kýl zesílí dvěma příložkami **3**. K místu styku pláště se ještě vlepi podružné přepážky **4**. K dobrému přilepení špič-

Pohár Vysočiny lodních modelářů 1994

Po úspěchu prvního ročníku Poháru Vysočiny lodních modelářů žáků v loňském roce se všichni organizátoři a zástupci zúčastněných klubů dohodli na jeho pokračování. Stalo se tak v druhé polovině března v jihlavském Domě dětí a mládeže.

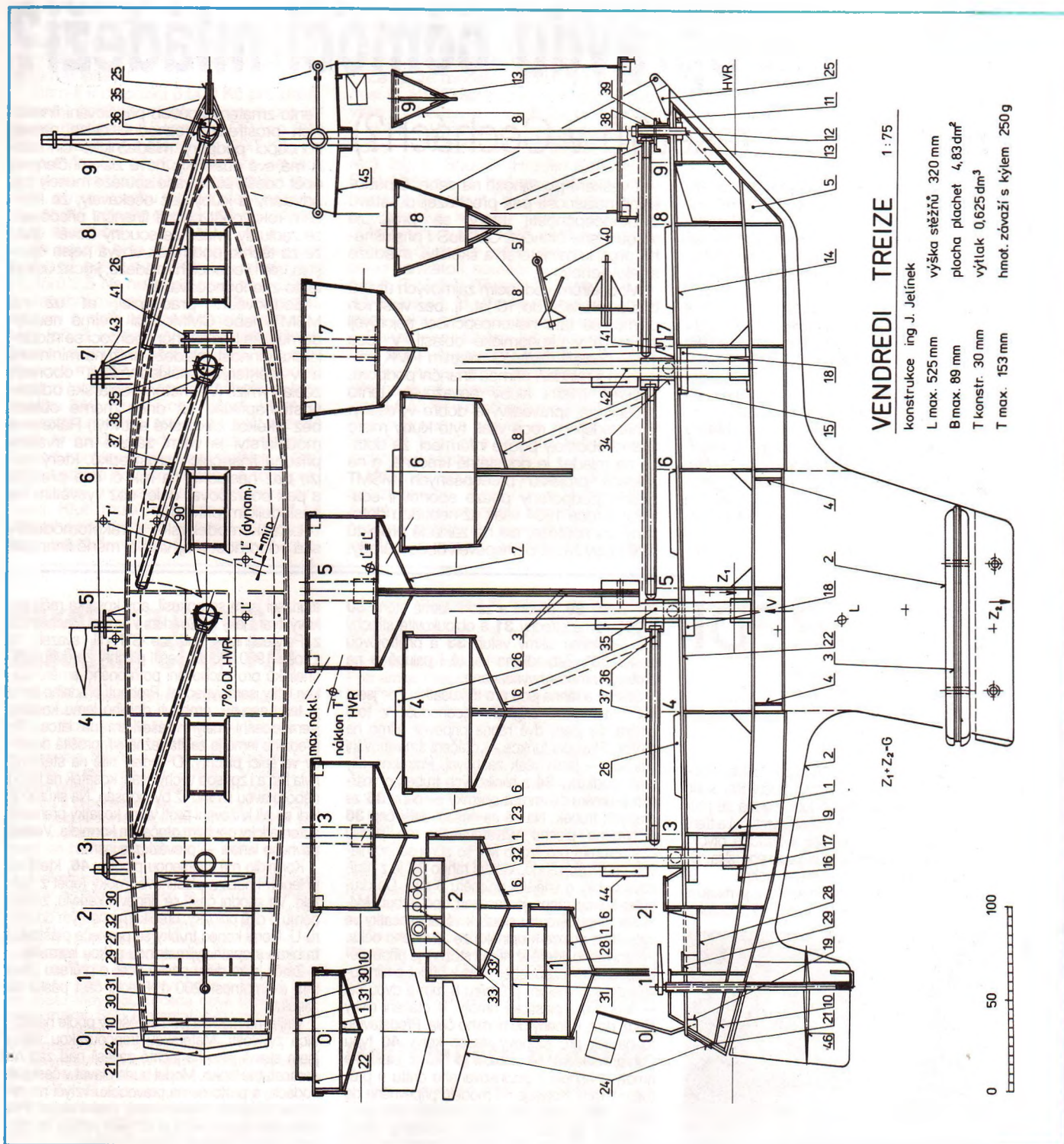
Hlavním sponzorem budou tentokrát Sklárný Bohemia, a.s., závod Jihlava. Garantem soutěže je Dům dětí a mládeže v Jihlavě. Pohár v soutěži jednotlivců i družstev budou obhajovat modeláři z DDM Třešť.

První závod nového ročníku se uskutečnil 30. dubna 1994 v Třešti a byl zároveň

přeborem okresu Jihlava. Druhý závod se konal 7. května v Náměstí nad Oslavou, třetí závod bude 22. května v Nové Včelnici, čtvrtý závod 4. června v Dačicích, pátý 18. června v Jihlavě — pořadatelem bude ZŠ E. Rošického. Závěrečný závod se bude konat 24. září 1994 v Jihlavě — Nových Domkách a při něm bude Pohár Vysočiny slavnostně vyhodnocen a ukončen.

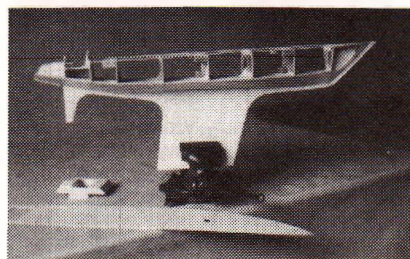
Soutěžit se bude pouze v kategorii EX—500.

**Jiří Tengler,
DDM Jihlava**



ky pláště se před přepážku **8** vsadí do trupu trojúhelníková vložka **5**. Tři oboustranné díly spodního pláště **6**, **7** a **8** se vytvarují podle papírové šablony a styčné plochy se obrousí do úkosu. Pokračuje se přilepením horních částí přepážek **1** až **9** a pěti výztužných trojúhelníků **9**. Přepážky **1** a **2** vyčnívají nad palubu, neboť tvoří nosný prvek kajuty. Poslední se osazuje zrcadlo **0**, jež se zařazuje v šikmé poloze výztuhou **10**. Do svislé vyvrtaného otvoru se zalepí plášťová trubička („brčko“ z limonád) hřídele kormidla. Trojúhelníkové několikavrstvé zesílení špičky lodi **11** se provrtá a do přesného vybrání se Pattexem pečlivě vlepí matice M4 **12**. Osadí se pomocné pásky **13** k bokům **14**

a k přepážkám u stěžňů příčnický **15**, jež společně s deskami **16** a trubičkami **17** z plastické hmoty o vnitřním průměru 10 mm drží v trupu ve svislé poloze tři stěžně



42. Jako upínáky budou sloužit závrtná oka, pro něž je vlepeno šest bukových hranolů **18** v trupu a jeden **19** v zádi.

Celá kostra trupu se pečlivě obrousí. Horní boční plášť tvoří dva zrcadlově shodné díly **20** vystřižené z desek tl. 1 mm podle papírových šablon. Na styku se spodním pláštěm se ponechá přesah asi 2 mm, který vytvoří kout pro dotěsnění boků lepidlem (analogie s koutovým svařem). Přilepení pláště je pracné a je k němu zapotřebí pomocníka. Zád se doplní o šikmé čelo **21**.

Paluba **22** se vystřihne z desky tl. 1,2 mm. Je širší než obrys boků o dvouvrstvou vylaminovanou lištu **23**, která se k ní (Dokončení na 30. str.)

Chceme opravdu pomoci mládeži?

(aneb konec raketýrů v Čechách?)

Jako dlouholetý odběratel Modeláře sleduji nejen publikované odborné informace, ale i úvodníky. Proti dřívějšímu nejsou již zaměřeny na mezinárodní situaci, ale se znalostí věcí ukazují přímo na naše modelářské problémy. Zaujal mne zejména úvodník v MO č. 10/93, poukazující na nekoncepčnost v řízení modelářské činnosti, a článek v MO 2/94 na str. 31 o perspektivách raketýrů v ČR. S oběma je nutno souhlasit, neboť operují s fakty a nikoli s dohady. Z hlediska modeláře „z terénu“ bych si dovolil pouze je doplnit aktuálními poznámkami.

Při změně celé organizační struktury modelářství a mnohdy i věci znalých funkcionářů jsou pochopitelné určité nejasnosti. Zrušení celého řídicího aparátu, který produkoval řadu odborných směrnic, však zřejmě noví aktivisté Českomoravského modelářského svazu nestačí vzít na vědomí včetně nutnosti pře-

vzít veškeré povinnosti na sebe. Dlouhodobé nejasnosti pak přecházejí do stavu bezkonceptnosti, který se projevuje v současné činnosti ČMMoS i příslušného orgánu ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Modelářům-vedoucím zájmových útvarů dětí a mládeže do 18 let, tj. bez vlastních příjmů, se tato nekoncepčnost nejcitlivěji projevuje v ekonomické oblasti. V roce 1992 poskytl ČMMoS místním RMK pracujícím s mládeží přímou finanční podporu, přičemž místní kluby považovaly tento způsob za spravedlivý a dobře vyřešený. V následujícím roce však tyto kluby místo financí obdržely pouze informaci, že dotace na mládež je podstatně krácena, a na základě projektů předepsaných MŠMT budou podpořeny pouze sportovní soutěže. V roce 1994 však už nebudou dotovány ani soutěže, ale na základě projektů mají kluby žádat o příspěvek obecní úřady.

Tento zmatený způsob přidělování finančních prostředků rozhodně nelze nazvat koncepcí podpory mládežnické činnosti. A má své důsledky: nové získání členové opět odešli, plánované soutěže musely být odvolány a kluby, jež očekávaly, že koncem roku opět obdrží finanční příspěvek, se zadlužily. Může se soudný člověk divit, že za těchto podmínek ubývá nejen členstva, ale i vedoucích mládeže, jejichž úsilí je takto znehodnocováno?

Zodpovědní pracovníci, ať už na MŠMT nebo ČMMoS si zřejmě neuvedomují, že bez finanční pomoci se modelářská činnost mládeže sníží na minimum a v některých nákladnějších oborech zcela vymizí. (V raketomodelářské odbornosti například už dnes máme oblasti bez jakékoli žákovské aktivity!) Raketové modelářství je velmi závislé na trvalém přísunu finančních prostředků, který nelze bez následků na rok či dva přerušit a pak pokračovat dále, což vysvětlím na následujícím příkladu:

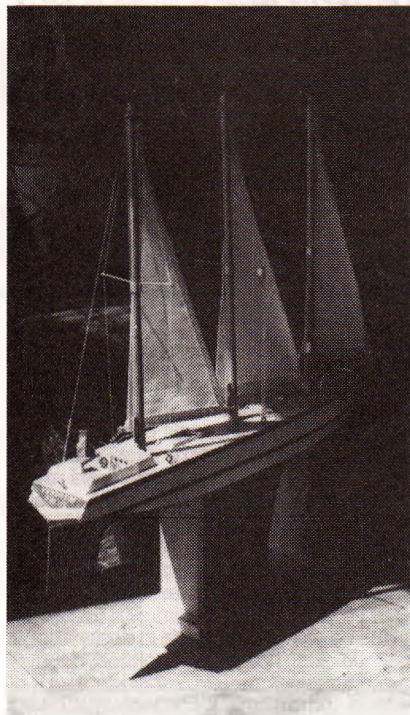
Leteckomodelářská i raketomodelářská odbornost mají více či méně finančně

► VENDREDI TREIZE

(Dokončení ze str. 29)

přilepí zespodu tak, aby po nasazení paluby těsně obepínala boky trupu. Na zádi boční lišty končí deskou **24**, nesoucí jméno lodi. Paluba se ještě vybaví přední čnělkou **25** (několikvrstvou) a třemi posunovatelnými poklopy **26** výlazečích otvorů, které zakrývají čtverečky z organického skla. Do paluby je vyříznut pouze otvor pro kokpit.

Kormidelní kajuta je odnímatelná a je nasazena na kokpit. Je vytvořena z dílů **27**, podlahy



28, lavice **29**, přední a zadní šikmé stěny **30** a **30'**, rovné střechy **31** a obloukovité střechy **32**. Doplníme šikmý vstup **33** a přístrojovou desku **33'**. Zábradlí na kajutě i palubě je na prototypu modelu vynecháno.

Stěžně a ráhna jsou pro tři kosatky. Zde jsem konstrukci proti originálu zjednodušil v tom směru, že jsem dvě ráhna připevnil přímo na stěžně. Původní funkce — otáčení a navinování plachet — jsem však zachoval. Potřebné díly tvoří: podložky **34** z hliníkových trubek o vnitřním průměru 10 mm a objímky — čepy **35** ze stejných trubek. Na ně se nasadí další čep **36** z tvrdého plechu vytvarovaného do profilu U s otvorem pro šroub M4 se sbrousenou hlavou přidávající ráhno. Vlastní ráhno **37** je z hliníkové trubky o vnějším průměru 6 mm. Do druhého konce ráhna je zasazen opět šroub M4. Hlava tohoto šroubu slouží k vázání kosatky ve vychýlené poloze k upínáku ze závrtného oka. Přední ráhno, které již nemá stěžně, je připevněno podobným způsobem, ale k hřídeli z hliníkové trubky o vnějším průměru 8 mm a dvou čel — kroužků z plastické hmoty. K otáčení cívk slouží drát, vlepený do horního čela. Představuje to navíják pro silonový vlasce kotvy **40** typu Danforth, která se zhotoví z dílů z plastické hmoty a hřídele z pozinkovaného drátu o průměru 1 mm. Kotva je na modelu připevněna do držáku **41** umístěného před předním stěžněm.

Stěžně **42** jsou z kulatin z tvrdého dřeva o průměru 10 mm. K vrcholu se ztenčují na průměr 6 mm. Vrcholové kladky jsou nahrazeny konzolami **43** uříznutými z tvrdého dřeva tl. 2 mm (z lizátka). Vyvrtaným otvorem se navléknou na stěžně a zpevní malou konzolou. Malým otvorem (propáleným) je pak vedeno lanko — provázek o průměru 0,3 mm nebo rezná nit — sloužící k vytahování kosatky na stěžně. Lanko je přivázáno přes dva propálené otvory do dřevěného úchytu **44** přilepeného k patě stěžně. Každý stěžně má výztuhu ze dvou rozpěrek **45** z pozinkovaného drátu o průměru 1 mm, jež jsou na jednom konci opatřeny očkem a na druhém rozklepány a ohnuty. Vzniklou ploškou jsou Pattexem přilepeny k hliníkovým kroužkům navlečeným na stěžně.

Plachty — kosatky jsou ušity z tenké bílé látky. Ve spodní části jsou navlečeny na ráhno, všechny okraje jsou zaobroubeny. I při této mini-

aturizaci jsem se pokusil, aby kosatka měla takový tvar, jaký je uváděn v knize Plachetnice z Polytechnické knižnice STN III. svazek 73 z roku 1980. Pouze sešití plachty ze dvou trojúhelníků pro zachování potřebného směru vláken látky jsem vynechal. Prohnutí předního lemu je tedy esovitě, prohnutí dolního lemu kosatky jsem dosáhl malým záševkem na látce. Do předního lemu je zašita rezná nit, prošitá do látky ve špičce plachty. O vedení nitě na stěžně již byla řeč a i způsob vychylování kosatek na levou nebo pravou stranu již byl popsán. Na skutečné lodi se při křížování proti větru kosatky přehazují automaticky pohybem otočením kormidla. Vedení pevného lanoví — provázku je jasné.

Kormidlo má zvětšenou ploutev **46**, která se přilepí k hřídeli z plastické trubky (opět z lizátka). Ve spodní části se připevní ke kýlu, zesílenému o dvě příložky, hřebíkem ohnutým do tvaru U. Horní konec trubky se provleče plášťovou trubkou a opatří vyjímateľnou pákou kormidla.

Zátěž je ze dvou pásků oceli o průřezu 20x5 mm a hmotnosti 200 g. Přední část pásků se zakulatí.

Vlajky na modelu jsou vyvěšeny podle námořních zvyklostí. Mateřskou francouzskou vlajku jsem stejně jako na jachtě zavěsil nad záď na samostatné lanko. Model bude plavat v českých vodách, a proto se na pravoboku vztýčí na výztuhu středního stěžně menší česká vlajka. Pro sledování směru větru je obvyklé umístit na nejvyšší stěžně snadno otočnou vějíčku.

Zbarvení. Trup byl na prototypu z desek bílé barvy a nebylo třeba jej barvit. Na palubu i podlahu kokpitu je použit okrový odstín syntetického emailu. Spodek šarpiového trupu s ploutví a kormidlem a stejně tak i stříšky jsou šedé. Obruba paluby je červená. Průlezy pod organickým sklem jsou naznačeny černě. Na boky těsně nad vodorysku jsem nanесl úzký modrý pruh. Stěžně jsou opatřeny čírným nátěrem. Hliník nebyl natírán. Kotva a přední čnělka jsou natřeny barvou v odstínu hliníku. Sklo v kajutových oknech je šedé, jejich rámy červené. Kruhové palubní přístroje jsou podbarveny červeně.

Loď má elegantní moderní tvar a její stavbou byla jistě obohacena historie námořního lodního stavitelství. Může být proto atraktivní buď jako neplovoucí model, nebo loď jednoduše ovládá RC soupravou jen kormidlem.

náročné kategorie, zejména RC modelů. Při ekonomických potížích je opustím a budu se věnovat levnějším kategoriím, například S3, S4, S6 u raket a CO₂ modelům u letadel.

Mám-li k dispozici 6 000 Kč pro desetičlenný kolektiv, mohu nakoupit pro letecké modeláře 10 motorů CO₂ po 300 Kč a stavební materiál po 300 Kč. Po roce mám (za předpokladu, že neulétly nebo se nerozbily) 10 kompletních modelů, s nimiž mohu odlétat další sezonu, investují-li několik desítek Kč do sifonových bombiček.

Při použití těžší části v raketové odbornosti nakoupím 210 ks raketových motorů 2,5 Ns na jedno použití po 20 Kč a stavební materiál po 180 Kč na osobu. Motory vystačí na absolvování dvou soutěží (při 3 kategoriích po 3 soutěžních letech) a 30 tréninkových letů. Po roce činnosti mi zbývá 60 raketových modelů (pokud neulétnou nebo neshoří) a hromádka 210 vyhořelých motorů, které mi nevezmu ani do sběru. V další sezoně však ty modely nedostanu do vzduchu, dokud nemám k dispozici dalších 4 200 Kč na nákup nových motorů. A to je právě kritický moment celé raketyřské činnosti. Klub musí mít motory „doma“ už při zahájení práce s mládeží. Současný stav, kdy žák může půl roku stavět raketové modely, aby se pak dozvěděl, že na motory nedostane žádné finance, je přesně způsobem, kterým lze zlikvidovat raketové modelářství mládeže.

Na to, že modelářská činnost mládeže dosud zcela nezanikla, svědčí především obětavým vedoucím kroužků a klubů, jakými jsou v raketomodelářské odbornosti například Z. Řeháček (Liberec), ing. E. Souček (Hradec Králové), J. Pukl (Vyškov), J. Kašpar (Letovice) či J. Herman (Havířov). Dík patří i těm, jejichž mládežnické kroužky jsou v současné době v útlumu, ale kteří až dosud odvádějí svůj díl dobré práce jako vedoucí nebo organizátoři soutěží: L. Rubber (Rajhrad), O. Ježek (Třebíč), F. Krejbič (Mladá Boleslav), B. Pavka (Krupka), i řadě jejich nejmenovaných spolupracovníků.

Raketovým klubům, jež jsou ve finanční tísní, doporučuji recept na přežití, odzkoušený RMK Junior Brno: Z vlastních prostředků děti nakoupily stavebnice polystyrenových kluzáků A3 Při v brněnské modelářské firmě F. Doupovec a stavějí a stavějí (jako ti Broučci). Snad se s nimi brzy setkáte na leteckomodelářské soutěži.

Nedílnou součástí každého dobře organizovaného systému je informatika. A právě informovanost členstva ČMMoS není na potřebné úrovni (i když vím, že leží na ramenou jediného pracovníka

sekretariátu). Podporuji proto myšlenku zavedení trvalé rubriky zpráv ČMMoS v časopise Modelář — dal by se využít příležitostně i prostřední dvoulist na publikování metodických pokynů, změn pravidel atd.

Pro zlepšení informovanosti a koordinace mládežnické činnosti na jižní Moravě, jakožto raketyřsky neaktivnější oblasti České republiky, zřizuje RMK Junior Brno se souhlasem Klubu raketových modelářů ČMMoS informační a poradenskou službu pro všechny kategorie raketového modelářství a pro leteckomodelářské kategorie H, A3, A1, F1A. Porady se uskutečňují v DDM Junior, Dornych 2, 656 20 Brno, tel. 05/43 21 15 99, každý čtvrtek a pátek. Budou zodpovězeny i písemné dotazy po přiložení 3 Kč známky.

V současné době pracuje Klub raketových modelářů ČMMoS na novém systému rozvoje mládežnické činnosti. Nutnou podmínkou jeho realizace jsou však finance. Co nám tedy o podpoře sportovní činnosti školáků a mládeže odpoví příslušné oddělení ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy?

Něco potěšujícího, nebo jako obvykle: „že nemá, že nedá, že je o ně zle“

Alois Rosenberg

Rakety na jarním zasedání CIAM FAI

Letošní jednací agenda podkomise pro raketové modelářství byla nezvykle bohatá. Předseda pan Howard R. Kuhn zpracoval veškeré návrhy a podal je jako výsledek spolupráce celé podkomise. Návrhy z členských aeroklubů totiž nedošly — jako obvykle — žádné. V úvodu zasedání předal H. Kuhn všem členům podkomise disketu s programem pro počítačové vyhodnocení mezinárodních soutěží, který osobně připravil v předstihu pro letošní mistrovství světa, které se bude konat 2. až 10. září v polském Lešnu.

Podkomise schválila všechny předložené návrhy a následující den je potvrdilo plenární zasedání CIAM FAI. Byla přijata modifikace paragrafu 2.4.3., kde napříště minimální průměr trupu u raket třídy S1 musí být 18 mm, při zachování stávajících pravidel o průřezu 30 mm na 50 % minimální délky těla modelu 350 mm. Pro mistrovství světa a Evropy byla na místo třídy S5C určena nová třída výškových maket S5B (paragraf 4.1), protože výsledky měření výšek na předcházejících mistrovstvích byly neuspokojivé.

Novým schváleným návrhem podle paragrafu 4.9.1 je také použití zdvojených stanovišť u měření výšek. Budou pracovat nezávisle na sobě a vždy bude nejprve vyhodnoceno měření protilehlé dvojice číslo jedna. Nebude-li měření v toleranci, bude použit výsledek druhé dvojice. Pokud i tato dvojice nebude mít model zaměřen v přípustné toleranci, bude možné použít kombinaci azimutu a elevace z libovolného stanoviště.

Přepřpracován byl také paragraf 9.11.2 — maketová věrnost: Maketová věrnost maximálně 300 bodů. Aby byl model považován za maketu, nesmějí se rozměry průměru trupu, celkové délky a rozpětí stabilizátorů (pokud je model bez stabilizátorů, hodnotí se délka trupu) lišit od rozměru předlohy ve zvoleném měřítku o více než 10 %, jinak je model diskvalifikován.

V této oblasti hodnocení se posuzují tři části:

1. trup a hlavice — maximum 125 bodů
2. stabilizátory — maximum 75 bodů
3. barvy a znaky — maximum 100 bodů

Toto pravidlo nelze uplatnit na rozměry menší než 5 mm. Pro modely s transparentními stabilizátory platí příloha 9 stávajících pravidel.

K bodovací tabulce byly přijaty tyto změny: odchylka menší než 1 % 25 bodů

odchylka větší než 1 % nebo rovna, ale menší než 5 % 20 bodů

odchylka větší než 5 % nebo rovna, ale menší než 10 % 10 bodů

odchylka větší než 10 % nebo rovna 0 bodů

Poznámka: Pokud je například změřena odchylka přesně 5%, znamená to 10 bodů.

Dále byla třída S8E/P přejmenována na třídu S11/P a byl schválen nový anglický název pro Světový pohár: World Cup in Space Modelling. Rovněž tak byla definitivně schválena pravidla tohoto Světového poháru — prozatím pouze ve třídě S8E. Škoda, že slovenský návrh na rozšíření o třídy S6A a S7 byl podán pozdě, zcela určitě by byl rovněž schválen.

Příští rok bude mistrovství Evropy svěřeno Slovincům, když delegáti Rumunska velkoryse odstoupili od své nabídky. Je zřejmé, že porada představitelů modelářských svazů zemí bývalého společenství východního bloku, která se konala 25. až 27. února v Popradu, byla užitečná zejména v koordinaci zahraniční aktivity. Zástupci Českomoravského modelářského svazu se tohoto jednání v Popradu bohužel nezúčastnili.

V roce 1996 bude pořadatelem mistrovství světa Slovinsko, v roce 1998 Rumunsko a v roce 2000 Slovensko.

O. Šaffek

Potřebujete motory?

Cena nejmenšího sériového raketového motoru o celkovém impulsu 2,5 Ns se v roce 1993 v brněnských prodejnách pohybovala od 12 Kč (staré zásoby DOSS) do 20 Kč (nové dodávky). V současné době však nejsou motory v obchodní síti jižní Moravy k dostání. Naštěstí se našla firma, která v budoucnu hodlá jejich dovoz ze Slovenska zajišťovat. Doporučuji proto raketomodelářským klubům a kroužkům, aby své písemné objednávky na všechny typy motorů z produkce ZVS Dubnica nad Váhom adresovali firmě Model-Krejčířik, Masarykovo náměstí, 763 61 Napajedla, tel. 067/94 29 63. (ros)

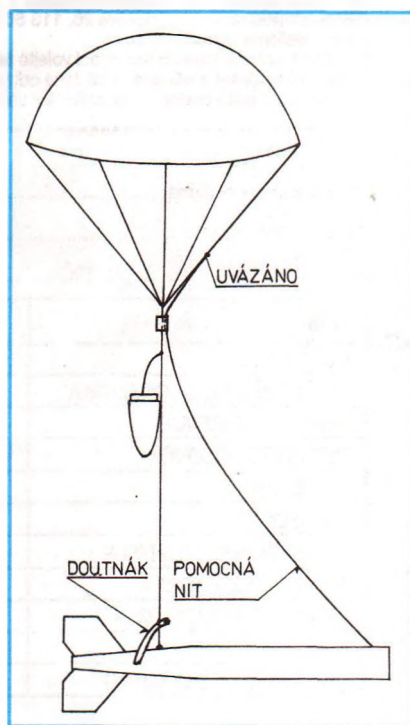
Determinizátor pro rakety na padáku

Na svých modelech používám determinizátor jednoduchého systému, který dosud nesešel. Funkce zařízení je zřejmá z obrázku. Doutnák přepálí hlavní poutací nit a padák zůstane viset na pomocné niti, která je

jedním koncem připevněna k horní části trupu a její druhý konec je přivázán na jedné z padákových šňůr. Padák se „vylíže“ a model klesá k zemi, na strom nebo do rybníka.

Aby se šňůry při výmetu nezamotávaly, je pomocná nit provlečena očkem (například kousekem bužířky) připevněným k hlavní niti. Umístění doutnaku ve spodní části rakety nemá výrazný vliv na letové vlastnosti. Hlavní nit po každém startu nahradíme novou; uchycena je zvnějšíku modelu na malém drátěném očku, vlepeném do trupu epoxidem. Doutnák k hlavní niti buď důkladně přivážeme, anebo raději nit navlékneme do jehly a doutnák jí prošíjeme. Povrch trupu chráníme před ožehnutím od hořícího doutnaku obdelníčkem kovové samolepící fólie.

Václav Drnek



NABÍDKA



**ČASOPISY
Z VYDAVATELSTVÍ
MAGNET-PRESS**

**- PŘÍLEŽITOST PRO TY,
KTERÍ SE CHTĚJÍ POUČIT I POBAVIT,
CHTĚJÍ BÝT DOBŘE INFORMOVANI**

Naše časopisy jsou značkou s letitou tradicí, naleznete zde i tituly, které na trhu nemají žádnou obdobu. Naším cílem je dostat tyto časopisy k vám, čtenářům. Těm, kteří zvolí nejefektivnější formu jak je získávat, tedy předplatné, nabídneme zajímavé slevy. Zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet-press, které svým předplatitelům poskytuje ještě další výhody: časopisy zabalíme do folie, některá čísla časopisů budou doplňována o proklady se zajímavými materiály, závazné objednávky mohou být slosovány apod. Využijte této příležitosti, předplaťte si své oblíbené časopisy, případně zkuste i některé nové. Ceny jsou uvedeny v Kč, nabídka je určena pro předplatitele v České republice. Distributorům poskytujeme 25-33% rabat podle odebraného množství v každého titulu.

Časopis	Prodejní cena	Cena pro předplatitele	Předplacená čísla	Předplatné na 2. pololetí 1994
SVĚT MOTORŮ	12,-	10,80	27 - 52	280,80
LETECTVÍ A KOSMONAUTIKA	19,80	18,80	14 - 26	244,40
STŘELECKÁ REVUE	19,50	17,50	7 - 12	105,-
PES PŘÍTEL ČLOVĚKA	15,80	14,80	7 - 12	88,80
MODELÁŘ	19,50	18,50	7 - 12	111,-
MODELY	19,50	18,50	4 - 6	55,50
ZÁPISNÍK SPOTŘEBITELE	14,80	13,80	7 - 12	82,80
AMATÉRSKÉ RÁDIO A	14,80	14,80	7 - 12	88,80
AMATÉRSKÉ RÁDIO B	14,80	14,80	4 - 6	44,40
ATM	9,-	9,-	7 - 12	54,-
ABK (akcie, burza, kapitál)	-	29,- + 3,- poštovné+balné	7 - 12	192,-

K zavedení do evidence nutně potřebujeme poslat vámi vyplněnou objednávku (abychom věděli, které časopisy si chcete objednat). Zaslání vámi objednaných časopisů zajišťujeme od nejbližšího možného čísla. Na základě vaší objednávky vám do týdne zašleme složenku (fakturu) s předem vypočítanou částkou k úhradě a s údajem, od kterého čísla vám zajišťujeme zaslání časopisu. Co nejdříve zaplaťte složenku nebo fakturu. Po převedení platby z banky nebo VAKUSu vám okamžitě zašleme předplacená čísla, případně dopošleme ta, která už byla dříve expedována a která máte zaplacená. Pokud budete chtít předplatné na celé 2. pololetí 1994, zašlete objednávku nejpozději do 1. 6. 1994 na adresu: Vydavatelství Magnet-press, oddělení administrace, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1. Po skončení předplaceného období vám zašleme složenku na další předplatné. Firmám a podnikům zašleme fakturu.

V případě potřeby dalších informací volejte tel.: 02/24227384-92, linky 445, 446, fax: 02/24217315

Máte-li zájem ještě o některá vyšší čísla od začátku roku 1994, upřesněte své požadavky do objednávky (o která čísla uvedeného časopisu máte zájem) a pokud ještě budou na skladě, rádi vám je zašleme.

OBJEDNACÍ LÍSTEK JEN PRO NOVÉ ODBĚRATELE!

Jméno a příjmení (firma)

Adresa (sídlo firmy) PSČ

IČO DIČ

*) Typ předplatného pololetní
čtvrtletní

*) Platba fakturou
složenkou

Máme zájem o doposlání těchto časopisů:

Titul	Počet ks
SVĚT MOTORŮ	
LETECTVÍ A KOSMONAUTIKA	
STŘELECKÁ REVUE	
PES PŘÍTEL ČLOVĚKA	
MODELÁŘ	
MODELY	
ZÁPISNÍK SPOTŘEBITELE	
AMATÉRSKÉ RÁDIO A	
AMATÉRSKÉ RÁDIO B	
ATM	
ABK (akcie, burza, kapitál)	

Podpis

*) Nehodící se škrtněte

Novinky na trhu

Prodejní cena, uvedená 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.

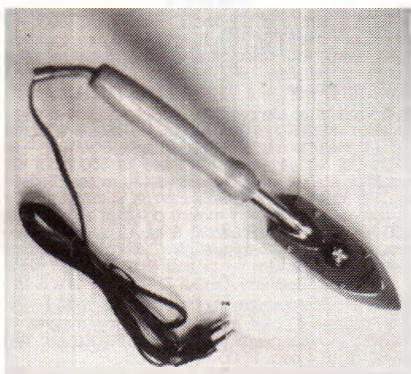
Palivové nádrže



o objemech 120 až 480 cm³ jsou vyrobeny z plastu. Dodávány jsou v kartonové krabici včetně příslušenství: zátky, průchodek, hadičky a závaží.

Vyrábí: Great Planes, USA
Dovází a prodává: PAN Air,
Ukrajinská 6, 100 00 Praha 10
Cena: 70 až 104 Kč

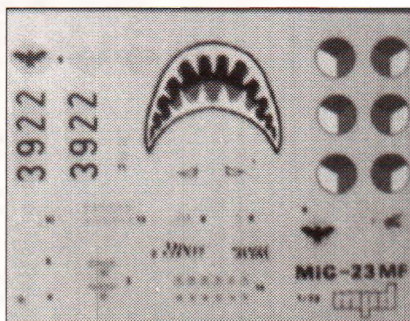
Žehlička na potahové fólie



je určena pro nažehlování potahových fólií na konstrukce modelů. Napájena je ze sítě 220 V. Je vybavena termostatem se třemi stupni. Dodává se zabalená v kartonové krabici.

Vyrábí: Thunder Tiger-Röga
Prodává: HVP-Modelář, Myslíkova 30,
120 00 Praha 2
Cena: 973 Kč

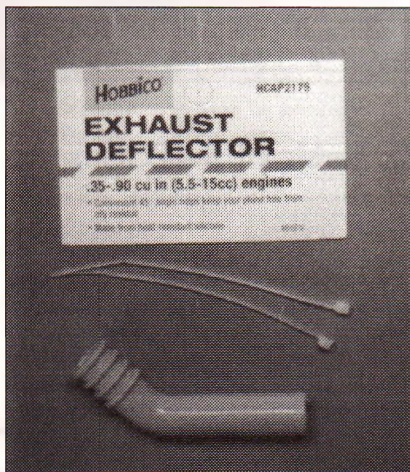
Obtiskový aršík MiG-23 MF



je určen pro plastický model v měřítku 1:72. Obsahuje znaky a popisky na stroj Českého vojenského letectva operujícího v roce 1993 z letiště v Českých Budějovicích. Dodává se zatavený v plastickém sáčku s vloženým černobílým schématem umístění kamuflážních polí a umístění obtisků.

Vyrábí a prodává: M. Pech,
Polská 2540, 272 01 Kladno
Cena: 20 Kč

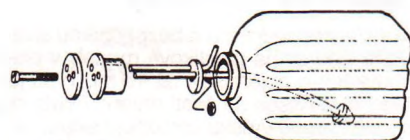
Výfukové deflektory



slouží k odvodu spalin mimo model. Dodávají se ve dvou velikostech: pro motory o zdvihovém objemu od 3,25 do 5,5 cm³ a od 5,5 do 15 cm³. Vyrobeny jsou z odolné silikonové pryže. Úhel vyosení mají 45°. Dodávány jsou v plastickém sáčku s papírovým přehybnem.

Vyrábí: Hobbico Ltd.
Dovází a prodává: PAN Air,
Ukrajinská 6, 100 00 Praha 10
Cena: 79 Kč

Nádrže Kavan



pro motorové RC modely jsou prodávány v objemech od 100 do 1 000 cm³. Vyro-

beny jsou z plastu. Obsahem kompletu je i příslušenství: hadičky, závaží, těsnění a zátky.

Vyrábí: Kavan, SRN
Dodává: Hacker Model Production,
270 65 Kalivody
Cena: od 124 Kč (100 cm³)
do 183 Kč (1 000 cm³)

Digitální otáčkoměr



slouží k měření otáček modelářských motorů a ostatních točivých strojů. Je opatřen třímístným displejem. Otáčky jsou měřeny optoelektronicky. Měřicí rozsah je od 0 do 29 000 ot./min. Otáčkoměr je vybaven přepínačem umožňujícím měřit otáčky modelářských motorů vybavených dvou nebo třímístnými vrtulemi. Přesnost měření je ±100 ot./min.

Vyrábí: Hobbico Ltd.
Dovází a prodává: PAN Air, Ukrajinská 6,
100 00 Praha 10
Cena: 1 540 Kč

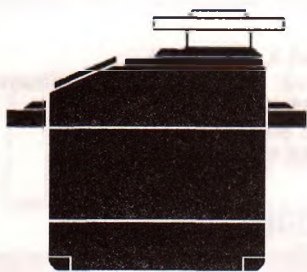
General Motors FM-2 Wildcat v měřítku 1:72



Plastiková stavebnice amerického palubního letounu, avšak ve verzi vyráběné firmou General Motors. Zabalená je v lakované kartonové krabici s akční kresbou na titulu. Obsahuje plastové díly doplněné rámečkem s kovovými, fotochemickou cestou vyrobenými díly. Výlisek kabiny je vakuformový. Obsahem stavebnice je i stavební návod a obtiskový aršík.

Vyrábí: MPM, s. s. r. o.
Prodávají: prodejny a zásilková služba MPM
Cena: 220 Kč

► Mikroservo Hitec HS-80



je určeno především pro modely větroňů. Má rozměry 28x13,7x28 mm a hmotnost 17,5 g. Krouticí moment je 2,2 kg/cm. Dodáváno je s různými typy konektorů.

Vyrábí: Hitec, Korea
Prodává: Monty Model, s. s. r. o., Hu-
sitská 68, 130 00 Praha 3
Cena: 1 167 Kč

Erebia Elektro



Rychlostavebnice RC větroně vybaveného elektromotorem řady SPEED 600 a napájeného ze sedmičláňkového akumulátoru. K řízení modelu postačí tříkanálová RC souprava. Stavebnice se dodává v lepenkové krabici, jejímž obsahem je hotový trup, konstrukční křídlo o rozpětí 2 080 mm s profilem E 205, ocasní plochy, samolepicí obtisky, plastový výlisek krytu kabiny, lanovody, návod a další příslušenství potřebné k dokončení modelu. Model se dodává i ve verzi ARF se všemi díly potaženými nažehlovací fólií.

Vyrábí a dodává: Hacker Model
Production, 270 65 Kalivody
Prodávají: modelářské prodejny
Cena: 2 590 Kč

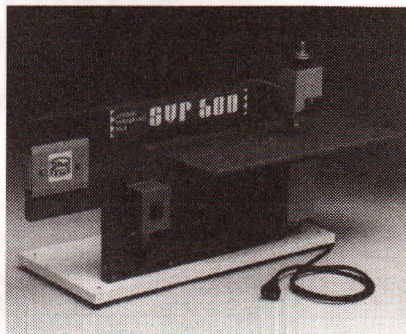
CETO-02



Nabíječ CETO-02 je určen pro dobíjení akumulátorů RC soupravy CETO micro systém z 12V sítě automobilu, například během létání. K propojení je použita standardní automobilová zásuvka (Škoda, VAZ), případně lze použít dutinu pro zapalovač. Pro automobily bez zásuvky se dodává redukční kabel.

Vyrábí a dodává: CETO, s. s. r. o., Ve-
leslavinská 26, 162 00 Praha 6
Cena: 399 Kč

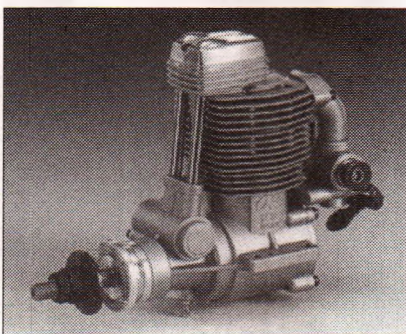
Strojní vyřezávací pila SVP-500



umožňuje tvarové řezání jakéhokoli dřeva do tloušťky 30 mm, tvrzených hliníkových slitin do tloušťky 12 mm a mosazi do tloušťky 5 mm. Pohon zajišťuje elektromotor s napájecím napětím 220 V a o výkonu 180 W. Jeho otáčky jsou měnitelné sestavou dvoustupňových řemenic, případně elektronickou regulací. Vyložení ramene pilky je 400 nebo 500 mm. Pilka je vybavena ofukováním pilin z řezu. K SVP-500 jsou dodávány lupenkové pilky Dita Proxima o lichoběžníkovém průřezu s povrchem řezné části zúšlechťeným nitridem titanu, ale lze použít i standardních listů do lupenkové pilky. Hmotnost stroje je 15 kg.

Vyrábí a dodává: Dita VDI, Stránské-
ho 2510, 390 34 Tábor
Cena: 6 200 Kč

O. S. Max FS-120S II

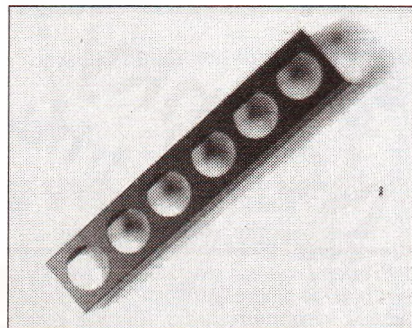


je čtyřdobý jednoválcový spalovací modelářský motor o zdvihovém, objemu 19,96 cm³ (vrtání 30,4 mm, zdvih 27,5 mm) a výkonu 1,54 kW (2,1 k) při 12 000 ot/min. Motor o hmotnosti 980 g má délku 104 mm, šířku 67 mm a výšku 138,5 mm.

Vyrábí: O. S. Engines, Japonsko
Dováží a prodává: PAN Air, Ukrajinská 6, 100 00 Praha 10
Cena: 15 849 Kč (včetně výfuku)

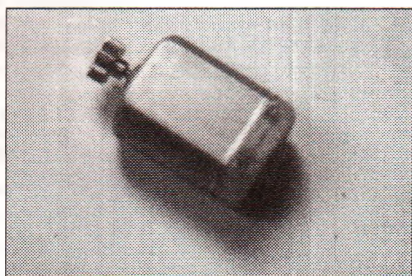
Stojánek na barvy

slouží k přehlednému a bezpečnému skladování barev na plastické modely v plechovkách o objemu 14 až 18 ml. Tvoří jej plechový výlisek se šesti otvory. Ohýb na spodní straně výlisku umožňuje skladování stojánků s barvami na sobě. Dodává se v černé, bílé, červené, modré a hnědé barvě.



Vyrábí a dodává (i na dobírku): Tech
Mont, Jablonoň 622, 503 11 Hra-
dec Králové
Cena: 32 Kč

Elektromotor Mabuchi



řady FC-280 je určen pro napájecí napětí 4,5 až 12 V. Maximální otáčky jsou 12 000/min. Výstupní hřídel o Ø 2 mm je opatřen mosazným pastorkem. Motor je vybaven uhlíky.

Vyrábí: Mabuchi motor, Japonsko
Prodává: PM Pecka modelář, Karolí-
ny Světlé 3, 110 00 Praha 1
Cena: 59 Kč

POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 24 22 73 84-92, linka 351

PRODEJ

■ 1 Zlin 50 lam. trup, pol. křídla, kabinka ATO (800), RC ház. Luci - fólie (500), RC vět. roz. 1 200 mm, 2x křídlo (500), Benji - folie nelétané (900), nov. barvy na lexan Robbe 50 ml. červ., bílá, čer., žlut. J. Lešetický, tel.: 02/53 01 19

■ 2 Prodám (v závorce ceny stavebnice): obousměrný regulátor otáček pro RC modely — motor 6 až 12 V/10 A trvale, brzda, stabilizátor napětí 5 V/1 A — za 650 (400) Kč, varianta 20 A trvale za 850 (600) Kč, regulátor otáček pro RC elektrolet — motor 6 až 12 V/17 až 30 A trvale dle chlazení, brzda, stabilizátor 5 V/1 A, automatické odpojení motoru po vybití zdrojů — za 600 Kč, nabíječ akumulátorů 6 až 12 V — regulace proudu 0 až 5 A nezávisle na napětí, odolnost proti zkratu a přepólování — za 850 (700) Kč. Vše nové, v záruce. Ing. Budinský, Čínská 7, 160 00 Praha 6, tel.: 02/34 29 25 1.

■ 3 Pozůstalost po let. modeláři: 80 % nový materiál vč. modelů, motorů, nářadí. Cena kolem 50 000 Kč. Tel.: 02/62 79 16 4 odp. 17.00—20.00 hod.

■ 4 Plány modelů 18 histor. plachetnic a 12 válečných lodí. Seznam za známku. Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Zlín

■ 5 Zachovalý model F3A + MVVS 10 cm³ + T6AM27 — připravené k letu (7 900), elektrolet New Match — další křídla 2 000 mm + pohon SPEED 600 + reg. PICO MOS 18 + 2x SANYO 1 400 SCR + nabíječ z autobat. — všechno zánovné za rozumnou cenu: balzové křídla 2 500 mm, profil SELIG — vhodné na elektrolet alebo RC V2, lam. trup na F3J, F3B s nasuvacím kuželem — ceny tel. dohodou. RC súpr. MC-16 + výbava. P. Roziak, 962 66 Sebechleby 295, tel.: 0856/218 26

■ 6 Soupravu Graupner MC-16 JR 35 MHz (Tx+Multi Switch, Prop Channel, Switch Channel + dřev. pult, Rx) 430 DM nebo 7 300 Kč. P. Žabka, Lesní 34, 350 02

Cheb, tel.: 0166/315 00

■ 7 RC mod. vrt. Helix, Čochtan, Čochťánek, Sirius, Tony, Vega, Diamant, QB-20 H. Mot. Webra 10, Mikro 2,5 DF, Junior 2 komplet (800), tkanina 120 g/m² (à 28), ložiska 2/19/7 š. 6 (à 20) — seznam mod. materiálu proti 3 Kč známce. K. Zouhar, Chelčického 35, 678 01 Blansko

■ 8 Motory Quadra 35, Vlach 38 cm³, MVVS 2,5 DF, GF a GR, tl. výfuku 2,5 F+R, lam. trup včetně komponentů na Super Star — vyr. Zedek. Ing. P. Chvátal, 783 49 Lutín 208

■ 9 Nové zalétané modely Danny s motorem 3,5 + náhradní vrtule (1 200), větroň Asterix — rozpětí 198 cm (700), oba potah Oracover; nový RC karburátor MVVS 3,5 F (200). S. Patra, 544 61 Nemojov 115

■ 10 Stabilizátor nap. žhav. svíčky 12/1,5 V — stavebnice (140), L. Jelinek, Albrechtice 163, 563 01 Lanškroun

■ 11 Téměř nové: O.S. Max 6,5 RC + tl. (1 600), Junior 2,5 GFS RC + tl. (300), O.S. Max 2,5 RC + tl. (800), MVVS 2,5 GFR RC + tl. (600), třílistá vrtule Graupner 280/180 (150). M. Varmužová, Fučíkova 556, 687 24 Uh. Ostroh

■ 12 Soupravu Graupner FM-314, serva, motory, příslušenství. Velmi levně. P. Fryšák, Sušilovo nám. 3, 774 00 Olomouc

■ 13 RC souprava Simprop SAM FM 35 7 - kanál, mix 1-vysílač, přijímač + dvě serva — kvalitní (4 500). F. Černý, Lidická 24, 746 01 Opava, tel.: 0653/21 75 77, fax: 0653/21 81 03

■ 14 Kompl. mod. Piper Clip. Wing 6,5 F 2x S28 2x S33 (5 500), se zán. Fut. 6 CH (9 500), F4 Phantom na pulz. mot. (3 650), SUM FW 190 2,5 GF (650), vše nové, nepouž. L. Hofer, Šárka 9, 796 01 Prostějov, tel.: PV 240 64, 6—14.30 hod.

■ 15 RC soupr. Conrad FM-SS-Profi 7/14-40 MHz, vys., 2 přijímače, krystaly — 2x Tx, 4x Rx, NiCd zdroj 1x vys. a 2x příj., 1 servo S-15, 5 serv. AS-7, vypínač, nabíj. kabely (7 900), nové žhav. baterie NKN 16, 1,2 V (à 50). P. Kutra, Stiborova 31, 779 00 Olomouc

■ 16 1-kan. amat. neprop. RC soupravu vč. serva (390), motor MVVS 2,5 D7 (390), žh. zdroje. J. Hirman, Krásnohorské 19, 323 11 Pízeň

■ 17 Motorové rogallo ZK-8 Trabant, potah Unisa. Nálet 30 hod. Cena dohodou. J. Závora, Na pěšině 279, 267 53 Zábřeh, tel.: 0316/732 45

■ 18 Motory MVVS 1,5 D + RC nový (390), 2,5 D7 (300), jachtu Ariekin (z plast. st.) — motor, d. 0,8, v. 1 m (180). Koupím 3,5 GFS/RC (výfuk). R. Richtárek, 439 72 Krásný Dvůr 18

■ 19 Tx, Graupner FM 314 (1 800), nepoužitý. P. Hynek, Tylova 734, 278 01 Kralupy n. V., tel.: 0205/210 03, 71 22 08

■ 20 Kniha a časopisy s let. a model. tematikou, plast. stav. let. 1:72, modely na motor CO₂. Informace za ofrankovanou obálku. Koupím příj. Acorns. V. Tonder, Obránců míru 808, 391 65 Bechyň

■ 21 6-kan. RC soupravu Futaba F-14 FM-35, vysílač, přijímač, 7 serv S-148, ako nová, včetně NiCd a nabíječka (7 000). M. Gruchalík, Chočská 1526/6-37, 026 01 Dolní Kubín

■ 22 Plány obřích RC polomaket a RC polomaket, dř. vrtule 250-800. B. Misterka, 340 41 Bezděkov u Klatov 13

■ 23 Stabilizátor napájení pro žhavičku 12V z 12V aku — vhodný aj do start. boxu — osvědčený — vid MO 1/84, rozm. 90x40x65, výstup cez zdierky pre banániky, pripojenie cez autozástrčku. Profí prevedenie (350). R. Volkmer, M. Rázusa 24, 960 01 Zvolen, tel.: 0855/206 55

■ 24 Tříkanálový amat. vysílač — 3 serva Futaba (2 200), auto na el. pohon — elektromotor Mabuchi 550 (500). Z. Ulman, K. Sedláka 1194, 784 01 Litovel

■ 25 5x různé RC modely s motory 1,5 - 3,5 ccm plně

kompletizované (mimo RC vybav.), informace proti známce. Ing. M. Pospíchal, Zkrácená 41, 704 00 Ostrava 3, tel.: 069/35 28 81 (k večeru)

KOUPĚ

■ 26 Ferit, jádra s kostičkami i bez EE 3x3 nebo hrnčkové 14x8. J. Tumpach, Uhelná 172, 273 06 Libušín

■ 27 Časopis Modelář č. 2, 8, 12 — ročník 1993. P. Kraus, Clementisova 18, 917 00 Trnava

■ 28 Plány a lam. trup na zajímavou maketu větroně, max. rozpětí do 2 m, a lam. trup na RC házedlo. M. Šebek, Na ladech 1144, 252 28 Černošice, tel.: 02/23 19 47 0.

VÝMĚNA

■ 29 Repliky motorů Felgiebel 7,3 a 14,6 cm³ s jiskřivou svíčkou výměním za let. čtyřtáct 7,5 a více. Zn. Dva za jeden. L. Čechura, Horní 5, 408 01 Rumburk

■ 30 Sběratel motorů ze SRN hledá staré dieselové, benzínové nebo žhavič motorů. Výměna za modelářské artikly jakéhokoli druhu je možná a vítaná. N. Koch, Weissenfelder Strasse 5, D06132 Halle/S, BRD.

BISMARCK A AURORA

Koupím model bitevní lodí BISMARCK nebo AURORA v kvalitním provedení za 5—10 000 Kč. Zvlášť pěkně postavený model až za 15 000 Kč. Informace na tel. 017/454 38 (v PO 16.00—21.00 h)

Graupner

Hledáme schopné a seriózní obchodníky se zavedenými prodejny pro přímý prodej celé naší produkce na území České a Slovenské republiky.

Poskytujeme velmi zajímavé obchodní podmínky, o podrobnosti si napište v německém jazyce přímo na naši adresu:

GRAUPNER MODELLBAU

exportabteilung
D-73230 Kirchheim/Teck, Henriettenstr. 94—96
Deutschland

HORST



—to znamená výrobu převodovek pro elektrolety, čerpadel paliva, háčků pro kroužkový vílek a mnoho dalších plastových drobností pro vše, co létá a jezdí, 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 Pízeň,
tel. 019/658 53

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 retu 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 žhavič 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 zašleme 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

- | | |
|---|------------|
| ■ Futaba FC—16 | 9 250,— |
| ■ Guma 3x1 mm 10 metrů | 27,— |
| ■ Kompletní sortiment stavebnic od firem HACKER, SVOR, MODELTECHNIK | |
| ■ Sedmičlávkové 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. | |

Modelcentrum
PAPÍRNICTVÍ - MODELÁŘ
Jugoslávských partyzánů 19
160 00 Praha 6
tel./fax 02/311 16 65

NABÍDKA NA TENTO MĚSÍC :

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

■ ZBOŽÍ ZAŠÍLÁME TÉŽ NA DOBÍRKU

KDO NENAKUPUJE U NÁS, ZBYTEČNĚ ŽIVĚ



❖ 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 **KLAPMECHANIK 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**, **NOVAROSI**, 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



MODEL FAN

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

**Zásilkový prodej
modelářských potřeb a modelů**

Dodáváme kompletní sortiment

frem

robbe Futaba



JAMARA

KYOSHO

Graupner

**Stavebnice RC modelů
našich a zahraničních frem**

SIVASH I

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



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

hitec
HITEC CO., LTD.



■ FOCUS 6 F.M SUPREME

- Kvalita + nízká cena
- RC soupravy AM, FM, PCM
- Tříkanálové soupravy FM pro elektrolety
- serva s kovovým ozubením
- Mos Fet regulátory, autonabíječky
- Modely: elektrolet, jachta, kluzák
- Soupravy od 4. kanálu plně osazené bateriemi

JIŘÍ URBANIEC

Brožíkova 10/1105
735 06 Karviná - Nové Město
tel./fax 069 93 / 45 90 03

UR Model

CETO

spol. s r. o.
Veleslavinská 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

Vysílače

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 FM35,40	— 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 vysílač, RFM 8 přijímač, kabel Rx, pouzdro baterie, 2x servo Hitec a sadu krystalů

Sada 6 obsahuje: T6 vysílač, 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.

Zaškrtačka 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 R1 AM 35,40 Micro	— 345 Kč
Servomagnet Micro	— 550 Kč
Sada MICRO TX1 AM35—AM40	— 390 Kč
Baterie Micro 1 ks (pro RX 3 ks)	2 500 Kč
	— 95 Kč

Sada MICRO obsahuje: vysílač 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 12V sítě automobilu. K propojení je použita standardní přípojka zásuvka (Škoda, VAZ) nebo dutinka zapalovače cigaret. Pro vozy bez standardního konektoru se k dobíjení prodává redukční kabel.

CETO-02

Nabíječ CETO-02 je určen pro dobíjení akumulátorů soupravy CETO micro systém z 12V sítě automobilu. K propojení je použita standardní přípojka 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



**Modely
Bazar**

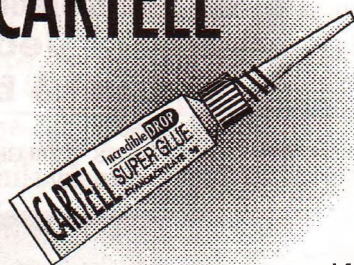
**Prodej a výkup modelářského zboží,
komisní prodej**

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

- 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
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

SEKUNDOVÉ LEPIDLO v 2g, 3g a 20g balení. Vhodné pro nesavé a hladké materiály.

SEKUNDOVÉ LEPIDLO GEL v 3g a 20g balení. Výborné pro materiály SAVÉ, ale i nesavé.

EPOXYDY 5ti minutové: KLASICKÝ a KOVOVÝ v balení 2x12g.

SUPERCEMENT ve 30g balení je oblíbené univerzální lepidlo. Výborné na dřevo a kůži.

DISPERKAP je disperzní lepidlo ve 40g balení. K lepení dřeva, papíru, textilu a pod.

TEKUTÉ TĚSNĚNÍ v 65g balení je použité pro všechny typy dosedacích ploch. např. MOTORY, POTRUBÍ a pod. Odolává až 250°C a všem chemikáliím.

EXTRA v 12g balení je lepidlo na lepení měkkých PVC.

FIX - LOCK v 7g balení používejte k zajišťování šroubových a potrubních spojů. Zamezují rezivění.

TAVNÉ LEPIDLO do tavných lepicích pistolí. Dodáváme ve formě válečků. Velmi univerzální.

NA DOBÍRKU

Zasíláme v množství 12 ks a násobcích 12-ti.
K zásluce 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

JINO

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

Příznivé ceny

Balsa, lepidla, laky, potahové materiály, folie, stavebnice, skelné tkaniny, pásky, NiCd akumulátory, serva, motory MVVS, vše na elektrolyty, příslušenství větroňů, laminátové trupy, modelářské příslušenství

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

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

- * kvalitní broušená balsa v tloušťkách od 0.6 do 30 mm, šířky 100 mm a délce 1080 mm.
- * Balsové nosníky, náběžné 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/dm²
- * Velkoplošné balsové potahy křidel

V případě zájmu udejte rozměry.
Osobní odběr pro velkoobchodatele je možný na adrese naší provozovny Křesomyslova 12, Praha 4, 140 00 po ústní či telefonické domluvě na telefonním čísle 02 / 5376711.

Dodáváme za výhodné ceny!

CM
modelsport
Predajňa
Strojárska 5
P. O. Box 24/22
040 22 Košice
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

Ďalej ponúkame:

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

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

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, 1280 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

FASTER 20 — akrobat, homoplošník na motor 3,5 ccm,

1380 mm

OMEGA 2 — akrobat F3A na motor 10 ccm

Každý z typů dodáváme ve verzi bez potahu nebo potažený na-
žehlovací fólií

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

Novinky:

EREBIA — větroň s elektropohonem na motor SPEED 600, rozpětí
2080 mm, 7 článků

Lehká kola, vrtulové kužely, nádrže

Dodáváme kompletní sortiment firmy KAVAN

Příslušenství:

rychlonabíjecí syntrované akumulátory SAFT, výběrová broušená
balsa, špičkové smrkové nosníky, lanovody, nádrže, motorová lo-
že, šroubky, matice, podložky, závěsy kormidel, RC páky, vidlico-
vé koncovky, kulové klouby, silikonové hadičky, stavěcí kroužky,
podvozkové nohy . . .

Buková letecká překlička za výhodné ceny

Obchodníkům poskytujeme výhodné podmínky!

Zboží zasíláme tenexpresem nebo poštou.



MPM spol. s r. o.,

V Hodkovičkách 2, 147 00 Praha 4,

tel.: 02/402 25 53, fax: 02/402 25 52

PLASTIKOVÉ MODELY • VÝROBA • EXPORT • IMPORT • HRÁČKY • IMPORT

Mimořádná limitovaná dodávka TAMIYA Jednorázová reedice ruské bojové techniky 1/35 !

35021	GAZ 67B	199,-	35072	SU-85	360,-
35063	KV-II Gigant	420,-	35093	SU-122	360,-
35066	KV-I	450,-	35142	KV-1B	450,-

Praha 1. Mýslíkova 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. Lipa,
Moskevská 16 • Č. Budějovice, Mariánské nám. 11 • Košice, Komenského 63

"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



NOVATERM
s. 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**

ROTO

Modelářské motory dvoudobé

se žhavicí svíčkou

● ROTO 25ccm 4580Kč

● ROTO 35ccm 5320Kč

**Benzínový motor dvoudobý s jiskřivou
svíčkou a elektronickým zapalováním**

● ROTO 35ccm EZ 6460Kč

Záruka 1 rok

■ Výroba - prodej - servis

Josef VYMAZAL

Závětrí 29

616 00 Brno



Prodejna:
Boleslavská 1108
288 02 Nymburk

Nabízí

- Plastikové stavebnice AIRFIX, REVELL, MATCHBOX, ITALERI, ACADEMY, SMER, KOVOZÁVODY
- Barvy, lepidla, štětce, tmely
- RC soupravy, serva, baterie
- Balsa, stavebnice, hotové modely
- Další modelářský materiál

Doplňeno o komisi prodej

Možný i výkup za hotové

Zaveden zásilkový prodej

Otevřeno:

Po—Pá 9.00—12.00; 13.00—17.30 hod.

So 9.00—11.00 hod.

DISTRIBUTOR výrobků f. AGAMA

Firma

BENQII DESIGN

oznamuje

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

**MODELY
RIVAL**

Ing. Paol Lišák, CSc.
072 22 Strážské 630
tel.: 042/0946/916 74

RIVAL 7 — stavební plán vítězného modelu seriálu
ENDURO (Rival Cup) 1993

RIVAL 9 — stavební plán vítězného modelu finálo-
vej soutěže Monty Cup 1993

MAXIM — pohonný komplet EKO-elektroletu pro
relax a soutěže Enduro-Monty

- nízká hmotnost
- vysoký výkon
- rozumná cena
- jednoduchá stavba
- osm rekordů bývalé ČSFR
- to je RIVAL + MAXIM

RC SERVIS

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

Opravy a přelaďování RC souprav

Též opravy dálkově řízených hraček

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

 **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 dopřky 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. Röga-Technik.
Stavebnice f. Svor, Modeltechnik, Hacker, VL Model, Great Planes ... Motory COX, K+B.
Nažehlovací folie 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.

MODEL HOBBY

Radek Gebhart

Malcova 1723, 269 01 Rakovník

• RC soupravy Futaba-Robbe •
Motory MVVS • Akumulátory
Panasonic, Sanyo • Polystyrénová
křídla polepená dýhou • Gumi-
cuky • Stavebnice RC modelů •
Plastikové stavebnice • RC auto-
mobily Tamiya • Modelová želez-
nice Piko • Automobily Burago •
Modelářské potřeby a materiál

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

WIPA MODEL

nabízí
STAVEBNICE

- házečí 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 přídatného elektropohonu

To vše vyrábí a dodává
WIPA MODEL Kopřivnice

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

„fa VLADYKA“

Roháčova 350, 280 00 Kolín 3,
tel.: 0321/257 91

nabízí

- stavebnice rychlostního člunu ATOL
- stavebnice lodivodského člunu PILOT
- stavebnice hasičského člunu ZAR
- stavebnice dělového člunu D-25
- rychlostavebnice plachetní jachty
PASAT

Nabídkový list zašleme obratem
za přiloženou známku 3 Kč

Pro obchodníky sleva!

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
ZENOA 22,5 cm³
a zadním náhonem

AZIMUT ATLANTIC CHALLENGER

Nový systém pohonu JET s dvěma elektromotory

MERCEDES
C 180 V6 DTM

BEAT
rozpětí 1700 mm
špičkový deseti až šestnáctižlátkový
elektrolet řízený křídélky

Maketa jachty o délce 1220 mm

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



Velkoobchodní sklad MSTĚTICE

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



**Mstětice 32
250 91 Zelenec**

NOVÁČEK

nákup a prodej potřeb pro modeláře

- Distribuce zboží KYOSHO pro Českou republiku a Slovensko
- Serva Hitec, RC příslušenství
- Stavebnice firem SVOR, MODELTECHNIK, IGRA, KOVOZÁVODY 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 Rōga, 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 — Pízeň
- 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.

MIKRO

soukromý výrobce
se čtyřicetiletou tradicí
po rozšíření výroby



Dodává:

- Modelářské motory tuzemské výroby osazené příslušenstvím Mikro
- Úsporné RC karburátory Mikro Universal ve třech typech pro veškeré tuzemské i dovezené motory
- Stranové tlumiče hluku

Provádí:

- Poradenské služby
- Posudky a rekonstrukce motorů
- Zásilkovou službu na dobírku nebo podle dohody
- Přímý prodej: Út-ČT od 14 do 19 hod. nebo podle dohody

Objednávky zasílejte na adresu: Mikro, Průběžná 21,
100 00 Praha 10 nebo na tel. 781 06 36

Na požádání zašleme
ceník za přiloženou známku 3 Kč

PG GERASIS

Výhradní zástupce německé firmy R & G



- Laminovací pryskyřice
 - Plnidla
 - Skelné, kevlarové, uhlíkové tkaniny a rovingy
 - ... a ostatní materiál a pomůcky k laminování
- Ceník zašleme proti velké obálce
s vaší adresou a 7 Kč známkou
PG Gerasis, O. Březiny 48,
790 01 Jeseník
tel.: (645) 24 51-5 kl. 248
fax: (068) 299 07

MLADÝ TECHNIK MODELÁŘSKÉ POTŘEBY PRODEJNA A BAZAR

Broušená balsa GRAUPNER ● lepidla ● napájecí kabely ● konektory ● elektromotory
● regulátory a spínače ASTRO-elektronik
● reduktory pro SPEED 400 ● plastické modely ● barvy AGAMA.
Bereme modelářské zboží do komisního prodeje. Zboží zasíláme i na dobírku! Katalog zašleme za známku 10 Kč.

POZOR — změna prodejní doby!

MLADÝ TECHNIK
Heřmanova 51
170 00 Praha 7
Tel.: 02/37 54 76

PRODEJNÍ DOBA
Po — St 9.00—12.00
14.00—18.00 h
Čt — 9.00—12.00
14.00—19.00 h
Pá zavřeno



Katalog 1994/1995

ve kterém naleznete všechny novinky, jež firma Kyosho představila na letošním 45. veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku, žádejte v modelářských prodejnách. Katalog má 182 strany, a pokud předložíte při nákupu kupón z tohoto čísla, dostanete slevu 10 %.



P. O. Box 68
120 00 Praha 2

KATALOG '94

vám zašleme proti známce v hodnotě 9 Kč doručeným na naši adresu

Obchodníky rádi uvítáme v naší vzorkovně v Praze 8, Zdišská 16, tel./fax: 02/84 10 83

10%

KUPON
NA SLEVOU

KYOSHO

KVALITA
PERFEKTNÍ DESIGN
SPOLEHLIVOST
A
TRADICE

TŘI MUŠKETÝŘI POD JEDNOU STŘECHOU

PRODEJNA * PRAHA 1, KAROLÍNY SVĚTLÉ 3
110 00
T. FAX
02/242 301 70
PECKA-MODELÁŘ

Graupner
MULTIPLEX
KYOSHO - Hitec

KAVAN

ZNAČKA TRADICE
A SERIOZNOSTI



VEŠKERÉ ZBOŽÍ OD NÁS TÉŽ ZÁSILKOVĚ!

© **benelli**

SVOR

PŘEDSTAVUJE NOVINKY ROKU 1994

Pro letošní sezonu jsme pro vás připravili stavebnici RC kluzáku TRACY o rozpětí 2000 mm a délce 1077 mm. K ovládání modelu, jehož hmotnost činí 600 až 700 g, vám postačí RC souprava se dvěma funkcemi

JOHNY je stavebnice modelu stále více oblíbené kategorie FUN-FLY. Model má rozpětí 1212 mm, délku 1030 mm, hmotnost činí 1200 až 1800 g, motor lze použít od 3,5 do 6,5 cm³. Ovládány jsou kormidla, křídélka a přípust' motoru

Pro milovníky elektroletu je určena stavebnice TRACY-E. Model o rozpětí 2000 mm a délce 1025 mm vykazuje při celkové hmotnosti 1100 až 1200 g s motorem Mabuchi 550 překvapivou stoupavost

Kompletní nabídkový list včetně nabídky našich již osvědčených modelů zašleme za přiloženou známku 3 Kč. Obchodníkům poskytujeme výrazné slevy.





Jamská 16
198 00 Praha 9

● VÝROBA ● VELKOOBCHOD ● MALOOBCHOD ●

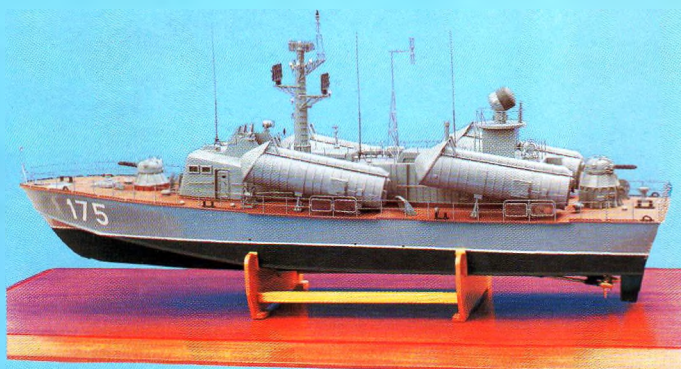
— modely
— dětská vozítka
— hračky



PILOT
kat. č. 5001



POLARIS
kat. č. 5003



OSA II
kat. č. 1004

**MODELÁŘI –
— KLENOTY NEMUSÍ BÝT JEN Z DRAHÝCH KOVŮ**



POLICEJNÍ ČLUN
kat. č. 5004



ZAR 2505
kat. č. 5002

Řady: Hi-Tech: NANUCHKA I, OSA II, připravujeme ponorku WHISKEY — LONG BIN (měřítko 1:150)
Standard: NANUCHKA I — plovoucí (měřítko 1:150)
Basic: PILOT, ZAR 2505, POLARIS, POLICEJNÍ ČLUN (plovoucí, délka cca 500 mm)

BISMARCK, s. s r. o., Jamská 16, 198 00 Praha 9, tel. + fax: 02/232 71 72