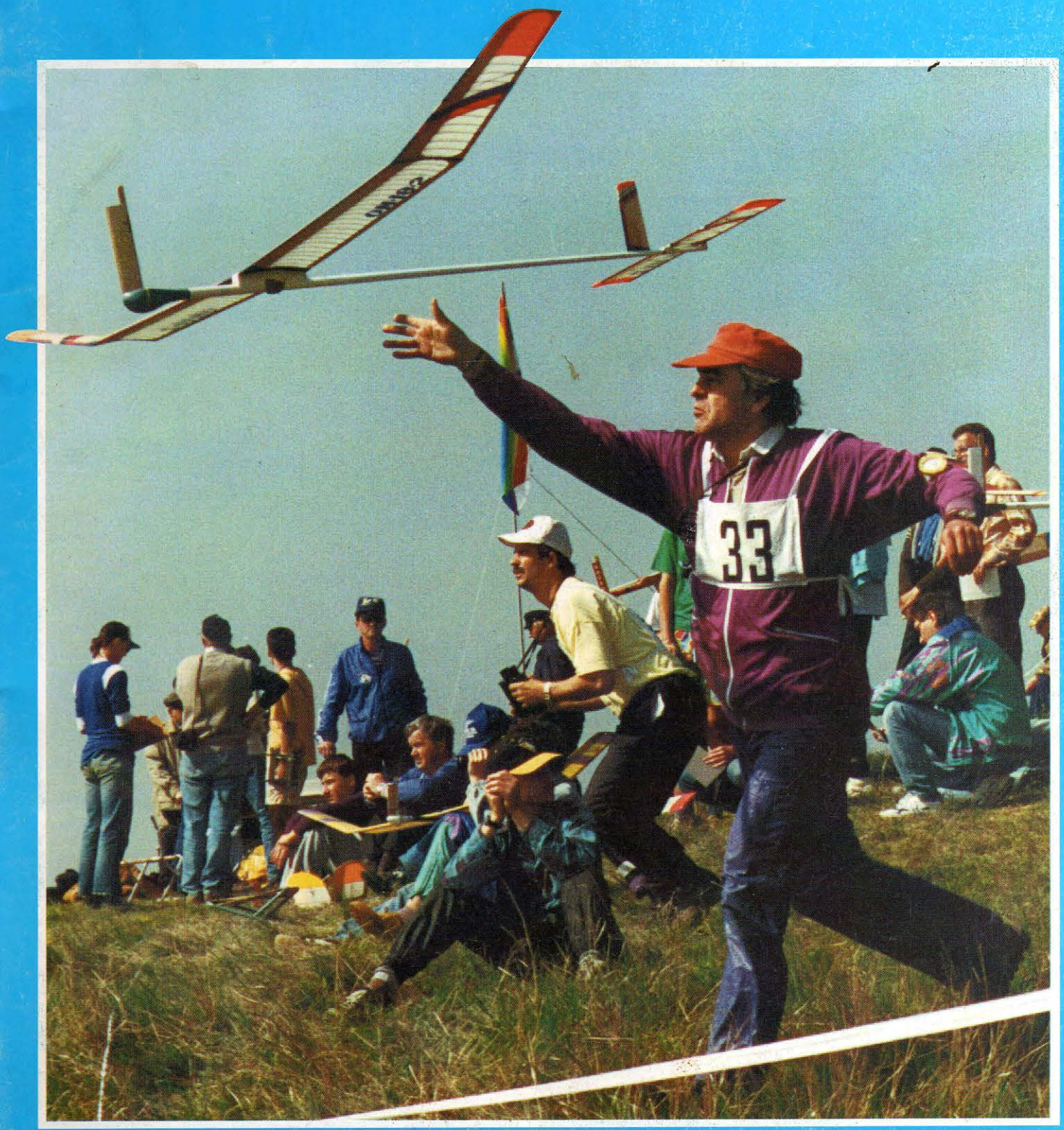
ČERVEN 1995 • ROČNÍK XLVI • CENA 22 Kč

# 6 modelář

LETADLA • LODĚ • RAKETY • PLASTIKOVÉ MODELY




ISSN 0322-7405

VELKOM

V

Výhradní zástupce firem Hitec,
Thunder Tiger, MFA a Palička
Voctářova 1477/3, 180 00 Praha 8

Tel.: 02/684 19 64; fax: 02/684 43 24

Roztomilý oříšek Jodel D9 je prací Ivo Červenky ze Sudkova

CO DOVEDOU NAŠI MODELÁŘI

Tibor Gira z Bardejova je vynikající slovenský reprezentant v raketovém modelářství. Že umí i modely letadel, dokazuje jeho cvičná RC "obluda", poháněná motorem o zdvihovém objemu 10 cm³

Malý větroň k létání pro radost si postavil Petr Vozandych z Volyně. Model má rozpětí 1350 mm, hmotnost 450 g a s RC soupravou Acoms je velice obratný

Při loňském desátém ročníku soutěže v Litschau obsadili v silné konkurenci z Rakouska a Německa Jaroslav Vejrosta a Jaroslav Voráč ze Zábřehu 2. a 3. místo v kategorii nad padesát let

RC polomaketu Z-37 Čmelák si podle plánku Modelář postavil Vlastislav Vybíral z Otrokovic. Model o rozpětí 1440 mm a hmotnosti 2,7 kg je poháněn motorem Webra 6,5 cm³. RC soupravou Futaba FC-18 Junior jsou ovládány kormidla, křidélka, vztlakové klapky a otáčky motoru. Model má vynikající letové vlastnosti

## K TITULNÍMU SNÍMKU

*Magnetem řízené modely nacházejí mezi sportovněji založenými modeláři zabývajícími se volnými modely stále více příznivců. Pro ty, kteří by rovněž chtěli, ale nevědí jak na samotné řízení, přinášíme na straně 19 uvnitř tohoto sešitu návod od vynikajícího magnetáře A. Šilda. Snímek O Šaffka je z letošní jarní soutěže Světového poháru na Rané.*

CONTENTS: An Advertising foil in model building practice *4, 5* ● Electroflight Skimmer in a kit by Velkom *6* ● Anopheles – a tiny RC seaplane *8, 9* ● Z–37T Agro Turbo – a scale model of the Czechoslovak agricultural airplane *10–13* ● Cyklon – a gas F/F model from 1943 *14, 15* ● Grumman F3F – a chuck semiscale of a biplane *16, 17* ● Magneto–1 – a magnet steering device *19* ● Bristol Scout C powered by a $CO_2$ engine GM–120 *20, 21* ● Aircraft Technology: Bristol Scout *22, 23* ● Cementing the plastic kits (completion) *24* ● Hawker Typhoon – a kit at a scale of 1:48 by Monogram Models *25* ● Čokoládová hvězda (Chocolate Star) – a rocket glider S8A for beginners *26, 27* ● Police boat W–26 – a kit by Turbinia Model Production *28, 29* ●

INHALT: Werbefolie in der Modellbaupraxis *4, 5* ● Elektroflugmodell Skimmer im Baukasten der Firma Velkom *6* ● Kleines RC Wasserflugzeug Anopheles *8, 9* ● Scale des tschechoslowakischen Landwirtschaftsflugzeuges Z–37T Agro Turbo *10–13* ● Historisches Motormodell Cyklon vom Jahre 1943 *14, 15* ● Schleuder–Semiscale des Doppeldeckers Grumman F3F *16, 17* ● Magnetsteuerung Magneto–1 *19* ● Bristol Scout C mit $CO_2$ Motor GM–120 *20, 21* ● Die Flugtechnik: Bristol Scout *22, 23* ● Wie die Plastikmodelle kitten (Abschluss) *24* ● Hawker Typhoon in 1:48 von Monogram Models *25* ● Raketengleiter S8A Čokoládová Hvězda (Schokoladenstern) für die Einsteiger *26, 27* ● Baukasten des Polizeibootes W–26 von Turbinia Model Production *28, 29* o

СОДЕРЖАНИЕ: Рекламная пленка в построении моделей *4.5* ● Сьорная модель электролета СКИММЕР фирмы Велком *6* ● Малогаъаритный радиоуправляемых гидроплан АНОФЕЛЕС *8,9* ● Модель-копия чехословацкого самолета сельскохозяйственной авиации З-371 АГРО ТУРБО *10-13* ● Историческая моторная модель ЦИКЛОН 1943 г. 14,15 ● Метательная модель-копия биплана ГРУММЕН ФЗФ *16,17* ● Магнитоуправление МАГНЕТО-1 *19* ● БРИСТОЛЬ СКОУТ С с мотором $CO_2$ ГМ-120 *20,21* ● АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА : БРИСТОЛЬ СКОУТ *22,23* ● Шпаклевка моделей из пластика (оконгение) *24* ● ХОУКЕР ТАЙФУН в масштабе 1:48 фирмы МОНОГРАМ МОДЕЛС *25* ● Ракетный планер С8А для начинающих ШОКОЛАДНАЯ ЗВЕЗДА *26,27* ● Сворная модель полицейского катера В-26 фирмы ТУРБИНИА МОДЕЛПРОДУЦТИОН *28,29* ●


## modelář 6/95 červen XLVI

měsíčník pro letecké, plastikové, 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 MAĎAROVÁ (linka 468)
**Grafická úprava:** TORA

Vychází měsíčně. Cena časopisu 22 Kč (27 Sk). Rozšiřuje vydavatelství Magnet – Press a PNS, na Slovensku Magnet – Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava (tel./fax: 07/36 13 90, 32 30 55 58) a PNS.
**Cena pro předplatitele:** 20 Kč (24 Sk). Zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství Magnet–Press, oddělení administrace, na Slovensku Magnet – Press Slovakia. Cena předplatného za pololetí 120 Kč (144 Sk), roční předplatné 240 Kč (288 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 zaslaného na výše uvedenou adresu. Celoroční předplatné časopisu pozemní cestou 62 DEM (41,50 U$), letecky 93 DEM (62 U$).
**Velkoodběratelé 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).
**Inzerci přijímá** Vydavatelství Magnet – Press, inzertní oddělení, inzerce modelář, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, tel.: 02/24 22 76 84 – 92, linka 288, fax: 24 22 31 73.
Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha č. j. 5037/1994 z 11. listopadu 1994; RPP – pošta Bratislava č. j. 80/93 z 23. augusta 1993.
Expedice Modeláře 7/1995 začíná **14. července 1995.** Uzávěrka Modeláře 8/95 (i pro příjem inzerce) je **26. června 1995.** Pro podání inzerátu do rubriky Pomáháme si doporučujeme postup popsaný na str. 31 v tomto sešitu.
Sazba a tisk PROGRESTISK Hradec Králové.
Redakcí nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Vydavatelství MAGNET – PRESS Praha **INDEX 46 882**

# Proč lžeme sami sobě?

Poválečných padesát roků se na nás podepsalo více, než jsme ochotni si přiznat. Nemám teď vůbec na mysli zaostávání našich výrobních podniků v posledních létech před listopadem 1989, ostatně soudím, že nebylo zase až tak katastrofální, jak se dnes často říká a píše. Propracovat se z dolních příčlí pomyslného žebříčku vyspělého světa nemusí trvat nekonečně dlouho – při dobrém vedení a koneckonců i v cizině uznávané šikovnosti našich dělníků a řemeslníků.

Podstatně horší je deformace našich myslí, jejíž náprava bude asi trvat déle než jednu generaci. Uplynulý režim nás naučil vyjadřovat se v některých oblastech velmi eufemisticky (teď jsem právě eufemisticky obešel slovo „lhát").

Příkladů je bezpočet. Všichni si je určitě pamatujeme z tehdejšího denního tisku: V době, kdy morálka většiny národa šla ve psí a prakticky se aplikovalo heslo o tom, že kdo nekrade, okrádá rodinu, „existovali ještě nepřizpůsobiví jedinci". (Vnímavý čtenář si zajisté povšimne slůvka „ještě", jež jaksi naznačovalo, že převýchova těchto jedinců je otázkou několika dní.) Když se něco takřkajíc mrvilo na kvadrát, pak to šlo v zásadě dobře, ale byly „ještě určité rezervy".

Starší čtenáři teď zřejmě obracejí oči v sloup, že o morálce káže ten, kdo se na její devastaci před rokem 1989 sám podílel. Mají pravdu. Nejsem na to zrovna hrdý, ale věděli jsme v redakci, že když úvodník na první straně našeho časopisu a zprávy ze svazarmovského hnutí na druhé a třetí straně budou v linii dané ÚV KSČ a potažmo ÚV Svazarmu, budeme mít pokoj a na zbývajících stranách si budeme moci psát o modelech, co hrdlo ráčí.

Ze stejného hlediska vycházeli i modelářští funkcionáři. A tak jsme halasně slavili úspěchy a vykazovali počty medailí, přičemž jsme tiše opomíjeli skutečnost, že tyto medailové zisky se postupně – a potupně – přesouvají do kategorií méně technicky náročných, méně obsazovaných či aspoň stagnujících. Za příklad mohou posloužit kategorie volných modelů. Jestliže jsme v šedesátých a ještě v sedmdesátých létech byli dobří i v gumácích a v motorových modelech, v létech osmdesátých jsme už slavili úspěchy především ve větroních. Zato jsme vozili přehršle medailí z magnetářských mistrovství, na nichž byl v té době problém dát dohromady reprezentanty pěti států.

Bez tohoto vytírání očí by ovšem byla možnost reprezentace prakticky nulová, neboť jak se kdysi vyjádřil jeden z odpovědných pracovníků oddělení vrcholového sportu ÚV Svazarmu, „ven pojedete, až přivezete nějaké medaile". Tehdejším funkcionářům to tedy nelze míti příliš za zlé.

Problém je, že nám tyto praktiky za dlouhá léta přešly do krve, a je obtížné se jich zbavit. A tak dnes dál vytíráme oči, jenomže teď už sami sobě!

Uvedu dva příklady. Zdůrazňuji, že jde jen o příklady, neboť totéž se děje i v jiných kategoriích či odbornostech. Na loňské mistrovství světa v elektroletu jeli naši reprezentanti s tím, že by mohly být solidním evropským průměrem a s vylepšeným technickým vybavením třeba i překvapit. Překvapili skutečně, ale nepříjemně. Nešlo však o momentální indispozici či nešťastnou souhru okolností, na jejich neúspěchu se podílely jednak jejich nevylétanost, jednak zřejmě i nevyhovující modely. O tom, jak jsou naši elektroletci připraveni – či spíše nepřipraveni – však trenér musel vědět (pakliže zastává funkci trenéra právem, a domnívám se, že ano). Znamená to, že v intenci dřívějších praktik se situace lakovala na růžovo.

V letošním třetím čísle Modeláře se vedle sebe sešly článek trenéra lodních kategorií maket a pravidelný čtvrtletní sloupek předsedy klubu lodních modelářů SMČR, v nichž se shodou okolností oba zmiňují o stolních modelech kategorie C. Cituji trenéra: „Naše modely dosahují světové úrovně." Naproti tomu J. Lejsek: „V této oblasti máme solidní základnu...a i přes zatím ne přímo vrcholná hodnocení našich modelů..." Tak jak to vlastně je? Je pravda, že v této kategorii přivezeme vždy medaile, jenže ty získávají přibližně tři čtvrtiny soutěžících modelů, neboť se neudělují za první, druhé a třetí místo, nýbrž za zisk nad devadesát bodů zlatá medaile, nad osmdesát stříbrná a nad sedmdesát bronzová; jen zhruba třetina až čtvrtina modelů, které získají méně než sedmdesát bodů, zůstává bez medailového ocenění. Pokud tedy někdo v této kategorii získá bronzovou medaili, znamená to, že klidně mohl být až v druhé polovině výsledkové listiny.

Znovu podotýkám, že jsem tyto dva případy použil jen jako příklad. Konkrétně zrovna elektroletcům přímo fandím a rozhodně také nemám nic proti tomu, aby na mistrovství světa pro stolní modely lodí bylo vysláno třeba deset maketářů. Domnívám se ale, že trenéři a další funkcionáři musejí být nejen schopni posoudit šance svých svěřenců, ale hlavně o nich musejí pravdivě informovat předsednictvo příslušného klubu odbornosti, potažmo SMČR.

Že lhát se nemá, platí samozřejmě nejen pro trenéry a funkcionáře, ale pro nás pro všechny. Proto musím, ač s lítostí, s pravdou ven. Zvýšení ceny za tisk Modeláře od počátku roku 1995 bylo proti našim předpokladům více než trojnásobné a nečekaně se zvedly i další náklady. Rozbor ekonomických výsledků za první čtvrtletí jednoznačně ukázal, že za stávající cenu náš časopis prostě vydávat nelze. Od příštího měsíce tedy Modeláře dostanete na stánku za 27 Kč. Snažíme se tuto hořkou pilulku osladit tím, že byste i na vnitřních stranách nalezli barevné fotografie, a zdá se, že se nám aspoň to podaří. Věřím, že modeláři tělem i duší nám i přes zvýšenou cenu zůstanou věrni – a takoví jste, určitě, vy všichni.

**Tomáš Sládek, šéfredaktor**

# Představujeme modelářské výrobce

## PG Gerasis

Majitel firmy ing. Pavel Gerasis se modelářstvím zabývá již od útlého věku. Nejprve pro zábavu, později si modelařinu zvolil za své povolání. Má k tomu velmi dobré předpoklady – vystudoval na VUT v Brně konstrukci a výrobu letadel, navíc je úspěšným pilotem RC elekter.

Půdu pro dnešní podnikatelskou činnost v modelářském oboru si začal připravovat hned po roce 1989. Dnes patří k našim i evropským špičkovým výrobcům celokompozitových modelů, jež i sám konstruuje.

Firma PG Gerasis sídlí v lázeňském městě Jeseník. Hlavní výrobna firmy se nachází v přízemí poměrně rozsáhlé budovy v ulici O. Březiny 48. Je zde zaměstnáno sedmnáct lidí, z nichž je pouze jeden modelář. Ostatní jsou zaškolení pracovníci. V době mé návštěvy přivezli dva mladící perfektně zhotovený větroň, který pro firmu právě dokončili. Tito hoši nikdy předtím nemodelařili, živili se za volantem jako řidiči.

V hlavní provozovně vyrábějí křídla elektroletů, kompletují nádherné větroně DG–800 ve dvojím provedení – celolaminátovém, nebo s křídlem z polystyrénu potaženým balsou. Obě samozřejmě mají laminátové trupy. Ve zdejších dílnách rovněž připravují veškeré vyráběné modely před odvozem k prodejcům. Nachází se zde také sklad velkoobchodu s širokým výběrem laminovacích pryskyřic firem R & G a MGS. Velká je i nabídka dalších nezbytností ke kvalitnímu laminování. Vše je obsaženo v šestnáctistránkovém katalogu, který lze v provozovně na požádání získat. Zajímavá je pracovní doba zaměstnanců. Tradiční píchačky či jiné kontrolní mechanismy chybějí, jediným omezením je splnění úkolu v předem smluveném časovém limitu.

Druhá výrobna firmy PG Gerasis leží v Hudlicích, v Čechách. Jejím nosným programem je výroba „superorchideje" – celokompozitového větroně Kestrel 19 s pětimetrovým rozpětím. Velikosti modelu i kvalitě provedení odpovídá i jeho cena – pro domácího zákazníka 15 000 Kč. Kromě výroby Kestrelů v Hudlicích vykonávají přípravné práce pro hlavní provozovnu v Jeseníku a čtyři modeláři vyrábějí křídla na Discuse, Ventuse a elektrolety.

Firma PG Gerasis většinu své produkce vyváží do celého světa. Modely z Jeseníku putují přes oceán do USA či Japonska, nalezneme je také v řadě evropských států. Ing. Pavel Gerasis však pamatuje i na domácí modeláře. Je si ale vědom jejich finančních možností, a tak pro ně připravuje 30% slevu z exportních cen. Modely firmy PG Gerasis však v našich modelářských obchodech zatím nenalezneme. Koupit je lze v hlavní provozovně v Jeseníku, po předchozí telefonické domluvě na čísle 0645/2451 kl. 248, nebo na faxovém čísle 06829907.

*Ing. Pavel Gerasis ve svém království pryskyřic a modelů.*

Kromě stávající produkce PG Gerasis připravuje i novinky. Pro české modeláře bude jistě zajímavý sedmičlánkový elektrolet o rozpětí 1,5 m. Bude se dodávat ve čtyřech stupních rozpracovanosti. Cena základní verze by se měla pohybovat okolo 1600 Kč. Kromě modelů vlastní produkce lze u Gerasisů koupit i veškerý sortiment firmy Graupner. Ten lze zasílat i na dobírku. Pro obchodníky a velkoodběratele navíc PG Gerasis připravuje nabídkovou videokazetu výrobního i prodejního programu.

Budoucnost firmy PG Gerasis lze vidět optimisticky, neboť chtějí stále rozšiřovat škálu stavebnic modelů, přičemž hlavní důraz je a bude kladen na jejich vysokou kvalitu.

**Jiří Navrátil, Krnov**

# Z klubů a kroužků

## Hobby Centrum, LMK Praha 4 a soutěže

Jeden z největších pražských klubů, LMK Praha 4, se spojil s Hobby Centrem v Praze 4, což nejenom přineslo lepší podmínky pro práci s mládeží pro obě strany, ale navíc Hobby Centrum začalo figurovat jako pořadatel soutěží. Například se spolupodílí na jednom z nejznámějších seriálů – PI lize, která je vlastně hlavním soutěžním programem klubu.

Prvními úvahami nad zrodem seriálu tohoto typu jsme se začali vážněji zabývat před několika roky, ještě za existence Svazarmu. Chtěli jsme totiž přinést něco nového do modelářského soutěžního života. Především nás ale začaly stále více unavovat problémy spojené s pořádáním soutěží podle tehdejšího soutěžního řádu. Stačila již nutná korespondence. Představte si například potíže spojené se zasíláním přihlášek a jejich potvrzováním, třeba pro soutěž házedel. Kromě toho bylo nepraktické chodit pro tříkorunové vklady na poštu a z takto vybraných peněz kupovat ceny.

Proto jsme učinili první krok, podotýkám, že k nelibosti vrchnosti, a přihlásit se bylo možné až přímo na místě, těsně před soutěží. Tím odpadlo handrkování, kdo nepřijel, kdo vyslal náhradníka atp. Prostě kdo chtěl soutěžit, tak přijel. Uvedený systém však v sobě skrýval několik nedostatků. Cenami se totiž staly „obálky", případně doplněné věcnými cenami z majetku klubu. Navíc nešlo dost dobře odhadnou účast, a tak někdy nastaly potíže s nedostatkem časoměřičů. Nerealizovatelným ideálem bylo sehnat vyškolené časoměřiče, a navíc v dostatečném počtu. Nechtěli jsme totiž, aby čas měřily manželky a jiní náhodní diváci. Nakonec jsme tento problém vyřešili jednoduše – výkony si měřili soutěžící navzájem. Je pochopitelné, že to tehdy vzbudilo u mnohých funkcionářů hrůzu a následovala i kritika tohoto počínání na zasedáních odborných komisí, někdy i dost hrubá. Naštěstí jsme se nevzdali a systém dále vylepšovali. Po roce 1989 jsme využili značné liberalizace i volnosti a soutěže jsme se snažili dále zkvalitnit. Dnes se ukazuje, že tento systém pořádání soutěží je nadmíru životný, o čemž svědčí fakt, že se zavádí i v jiných klubech. Ukázalo se, že nejlepším časoměřičem je právě soutěžící, s nějakým nadržováním jsme se doposud nesetkali.

Bude to platit asi ještě nějaký čas, neboť modelářský svaz nemá v současné době koncepci přípravy nových rozhodčích i jiných funkcionářů pro soutěže a navíc chybí i soutěžní řád odpovídající dnešním podmínkám. Nejhorší však je, že modelářský svaz není schopen ani oznámit prostý fakt, že soutěžní řád z dob minulých platí i dnes. Pokud by tak ale učinil, byl by to pravděpodobně konec PI ligy i ostatních soutěží pořádaných na stejném základě. Je však možné, že tato špatná situace panuje pouze u volných modelů a v ostatních kategoriích je lepší.

Mnozí, ať soutěžící či pořadatelé, si jistě vzpomenou na krásnou atmosféru panující na velkých soutěžích. Doba je ale jiná, především ubyli aktivní modeláři a asi nejhlavnější je to, že se již nedá modelařit za státní peníze jako za dob Svazarmu. Nemyslíme si však, že modelařina proto zajde. I dnes se naštěstí najdou lidé, kteří jí dokáží mnohé obětovat, a navíc s sebou táhnout i ostatní.

Atmosféru dřívějších velkých soutěží se snažíme vystihnout na PI lize a snad se nám to i daří. Například na prvním kole letošního ročníku, 11. března na Sazené, se sešlo více než sto modelů a jako obvykle i dobrá parta kamarádů, kteří si mají co říci. To nás přimělo k zamyšlení, jak PI ligu dále vylepšit a přilákat i ty, kteří se zatím mezi námi neukázali. Pravděpodobně uspořádáme na Sazené první modelářskou olympiádu pro všechny, bez rozdílu pohlaví i věku. Doufáme, že i na ní bude platit coubertinovské heslo, že zúčastnit se je důležitější než vyhrát. Informace o olympiádě se jistě včas dozvíte, například na stránkách Modeláře.

**Milan Vydra**

## Nový klub v Pardubicích

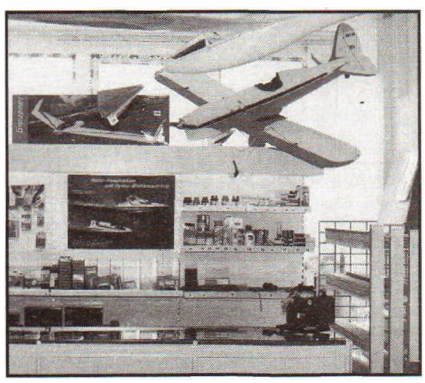
založilo 1. března několik přátel létajících s RC větroni i akrobatickými modely. Jeho název je Klub leteckých modelářů Delta. Navázali dobrou spolupráci s Domem dětí a mládeže Delta Pardubice, kde jednou týdně předávají zkušenosti mladším. Mají tam rovněž svou klubovnu. Náčelníkem klubu je Miroslav Novotný, Sokolovská 2353, 530 02 Pardubice, tel.: 040/36698.

## Vylosovaní předplatitelé modeláře

Vydavatelství Magnet–Press vylosovalo za měsíc duben tři předplatitele, kteří obdrží knižní odměnu:

– **Imrich Pustay,** Holoubkov
– **Miloslav Modr,** Kladno
– **Ing. Zdeněk Burda,** Zlín

■ *Na začátku března byla v Havířově otevřena prodejna modelářských potřeb UR MODEL. Prodejna je umístěna ve známém obchodním středisku PERMON (Dlouhá 44, 736 01 Havířov, tel. 069/6410252). Sortiment prodejny je zaměřen především na funkční modelařinu. Koupit zde lze zboží našich i zahraničních výrobců, například Graupner, Robbe, Hitec, Astra–Scorpio a Modelstudio Tupesy. Ojedinělá je nabídka hotových modelů od firmy PG Gerasis či elektromotorů MEGA. Vedoucím prodejny je zkušený modelář p. Poledník, který své bohaté zkušenosti rád předá v rámci poradenské služby. Prodejna má i zásilkový prodej pro jednotlivce a zabývá se i velkoobchodní činností pro obchodníky, především se zbožím firem Graupner, Modelstudio Tupesy a Astra–Scorpio.*



# DO KALENDÁŘE...

**MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽE**

■ **7.–9.7.,** Chotěboř, F3J – Michal Dolínek, Smetanova 1131, 583 01 Chotěboř
■ **16.–22.7.,** Hradec Králové, Mistrovství Evropy F2A, F2B, F2C, F2D – ing. Jaroslav Lněnička, K aleji 1144, 500 09 Hradec Králové

**VEŘEJNÉ SOUTĚŽE**

**Volné modely**

■ **1.7.,** Borotice, F1A, F1B, F1C (Český pohár) – Pavel Bařtipán, Lipnice 22, 594 01 Velké Meziříčí
■ **3.–16.7.,** Rousínov, F1E, soustředění mládeže – Alois Šild, ČSLA 35, 683 01 Rousínov
■ **6.7.,** Strážnice, A1, A3, $CO_2$ (Jihomoravský pohár) – Zdeněk Blaha, Ratíškovice 1131, 696 02 Ratíškovice
■ **8.7.,** letiště Jihlava, A1, $CO_2$ – LMK, Pavel Beseda, Batelov 414, 588 51 Batelov
■ **24.7.,** Plzeň, $CO_2$ mak. – Bohumil Vřešťál, T. Brzkové 58, 318 11 Plzeň

**Historické modely**

■ **2.–16.7.,** korespondenční pro historické modely AV, AVs, ARC – Alois Šild, ČSLA 35, 683 01 Rousínov
■ **9.7.,** letiště Kladno, ARC, CRC – Radoslav Čížek, Žilinská 160, 273 01 Kamenné Žehrovice

**Akrobatické RC modely**

■ **1.7.,** Ostrava, F3A – Lubomír Gižický, Bachmačská 25, 702 00 Ostrava
■ **1.7.,** Roudnice nad Labem, RC M1, RC M2 (junioři a senioři) – Václav Nový, Chvalínská 2082, 413 01 Roudnice nad Labem – **změna termínu, původně 24.6.**

**RC makety**

■ **22.–23.7.,** letiště Hořovice, F4C, F4CX (Europa Star Cup) – Model. klub při DDM, Pražská 15, 268 01 Hořovice

**Svahové RC větroně**

■ **15.7.,** Raná, F3F (zápočtová) – Vladimír Svoboda, Dlouhá 1047, 410 02 Lovosice
■ **16.7.,** Raná, F3F (zápočtová) – Vladimír Svoboda, Dlouhá 1047, 410 02 Lovosice
■ **22.7.,** Raná, F3F (IV. ročník, zápočtová) – Ladislav Koudelka, 543 41 Lánov 126
■ **23.7.,** Raná, F3F (IV. ročník, zápočtová) – Ladislav Koudelka, 543 41 Lánov 126

**Termické RC větroně**

■ **1.7.,** Cheb, RC V2 – Vladislav Sekanina, Krátká 3, 350 02 Cheb
■ **1.–11.7.,** Černošice, ŠUHU, ŠRCV – Lumír Apeltauer, Pražská 1004, 252 28 Černošice
■ **2.7.,** letiště Kladno, RC V1 – Radoslav Čížek, Žilinská 160, 273 01 Kamenné Žehrovice
■ **9.7.,** Strážnice, RC V2 – Ing. Jaroslav Velíšek, Petrov 452, 696 65 Petrov
■ **16.7.,** Veselí nad Moravou, RC V1 – Ján Bumbala, Hutník 1446, 698 01 Veselí nad Moravou
■ **22.7.,** Česká Třebová, F3J – Jiří Kadlec, Lhotka 191, 560 02 Česká Třebová
■ **22.7.,** Jenišov u Karlových Varů, F3J (13. ročník memoriálu Fr. Malenického) – Josef Slováček, M. Majerové 1751/55, 356 05 Sokolov
■ **23.7.,** Česká Třebová, F3J – Jiří Kadlec, Lhotka 191, 560 02 Česká Třebová
■ **29.7.,** Strakonice, RC V2 – Miroslav Žáček, Hallova 359, 386 01 Strakonice II


**Vážení zákazníci!**
Firma **FLY–FAN**
ktorá má modelársku predajňu v Trenčíne na Brnianskej ulici 1,
**oznamuje,**
že od 1. 5. 1995 má zmenené tel./fax číslo
**0831/529186**

## Obři na Nesvačilech

Tradiční setkání obřích rádiem řízených modelů letadel a letecký den v Nesvačilech se uskuteční již 3. září 1995. Důvodem je snaha pořadatelů zajistit co nejkvalitnější účinkující jak pro modelářskou přehlídku, tak pro ukázky velkých letadel – sportovních i vojenských. Zájemci o vystoupení (podmínkou je motorový RC model o nejmenším rozpětí 2 metry), napište si o propozice na adresu: **Karel Zika, kpt. Nálepky 1724, 256 01 Benešov.**

## Český pohár v elektroletu

Již po páté se sjedou elektroletci na Český pohár – mezinárodní soutěž FAI – která se na letišti Nesvačily u Benešova letos koná ve dnech 24. a 25. června. Pořadatelé očekávají zvýšenou účast zahraničních soutěžících, neboť se zde bude v srpnu 1996 létat VI. mistrovství světa pro modely s elektrickým pohonem. Tomu je přizpůsoben i program letošní soutěže, která je vypsána pro kategorie F5B a Ten Cell, tedy kluzáky s elektromotory, a poprvé i pro kategorii F5D – závod kolem pylonů na 10 okruhů, který získává ve světě stále větší oblibu. Zajištěno je kempování na letišti, občerstvení, prodej modelářských potřeb i vyhlídkové lety v letadlech místního aeroklubu.

## Makety v Mladé Boleslavi

V rámci mistrovství ČR pro RC makety kategorie F4C se na letišti Aeroklubu Mladá Boleslav uskuteční ve dnech 24. a 25. června otevřená mezinárodní soutěž evropského poháru Europa Star Cup v kategorii F4C–X (makety do hmotnosti 25 kg). Pro modely je připravena travnatá vzletová dráha o rozměrech 100x70 m. V pátek 23. června od 16.00 do 19.00 h jsou plánovány případné tréninkové lety. Soutěž bude zahájena v sobotu v 8.30 h, první letové kolo začne v 9.30 h. V neděli se bude létat od 8.30 h. Ukončení soutěže je plánováno na 16.00 h.

## Setkání elektroletů

Neformální setkání elektroletů, především pak s pohonem elektromotory řady SPEED 400, se uskuteční ve dnech 1. a 2. července na modelářském letišti LMK Racek Chropyně. Další informace a přihlášky obdržíte za známku na adrese: **V. Gybas, 751 15 Domaželice 129.**

## Setkání vrtulníkářů

Již 4. ročník setkání vrtulníkářů na Moravě se uskuteční ve dnech 5. až 9. července na modelářském letišti LMK Racek Chropyně. Informace a přihlášky obdržíte za známku na adrese: **Petr Mašláň, Vaňkova 6, 750 00 Přerov.**

## Firma Pospa Modell s. s r. o.

**oznamuje všem zákazníkům změnu telefonního a faxové čísla své provozovny v Praze 8, Zdibské ulici 16. Nové číslo je: 02/6891083**

# Informace z KLeMČR

Jaroslav URBÁNEK

Předsednictvo KLeMČR se na své schůzi zabývalo zajištěním modelářské reprezentace v letošním roce. Za přítomnosti předsedů odborných komisí věnovalo této otázce pozornost hned na počátku sezony. V době, kdy se blíží první starty našich družstev na ME či MS, nadešel čas vše shrnout.

Každá modelářská reprezentace plní na mezinárodní akci dvě poslání. Reprezentuje Českou republiku, ale zároveň také zastupuje Svaz modelářů ČR před domácí veřejností. Pro dosažení úspěchů je potřeba udělat mnohé. Každý, kdo se o reprezentační tričko uchází, by o tom jistě mohl dlouze vyprávět.

Činnost reprezentace organizuje a řídí z pověření MŠMT ČR Svaz modelářů ČR. Po odborné stránce ji zajišťuje KLeMČR. Podklady pro jednání předsednictva předložili jednotliví předsedové odborných komisí. V únoru byla jmenována širší reprezentační družstva pro jednotlivé kategorie a byl schválen způsob nominace do družstev užších. Zároveň byla projednána příprava pro jednotlivé kategorie a jejich materiálové zabezpečení. Byli také jmenováni vedoucí reprezentačních družstev.

Reprezentanti by měli startovat na těchto akcích:
- MS pro kategorie F1A, F1B, F1C (senioři), červenec, Maďarsko
- MS pro kategorii F1E (junioři i senioři), září, Slovensko
- ME pro kategorie F2A, F2B, F2C, F2D, červenec, Česká republika
- MS pro kategorii F3B, červenec, Rumunsko
- MS pro kategorii F3D, srpen, USA
- ME pro kategorii F5B, červenec, Rakousko
- ME pro kategorii F4B, F4C, září, Polsko

Otevřenou otázkou zůstává start na ME pro kategorii F3B v Rumunsku. Mlčení pořadatele mistrovství podporuje naše pochybnosti o celé akci. Naše družstvo nebude startovat na MS pro kategorii F3A v Japonsku. Kromě vysokých nákladů na cestovné a transport modelů i na pořízení nových RC souprav (povolených pro provoz v Japonsku) je totiž nutné vzít v úvahu, že sestava se létá letos naposledy. Příští rok nastupují s novou sestavou i nové modely.

Finanční zajištění reprezentace plyne ze tří zdrojů. Nejvíce prostředků poskytuje MŠMT ČR. To se při přidělování peněz řídí úspěšností jednotlivých kategorií. Za úspěšné umístění se považuje nejhůře osmé místo jednotlivce (při startu nejméně šestnácti modelářů). Další peníze na reprezentaci plynou z pokladny SMČR. Třetím zdrojem jsou sponzoři. Letecké modelářství není dosud svou diváckou atraktivitou na úrovni fotbalu nebo hokeje, a tak zajištění generálního (a tedy štědrého) sponzora není tak jednoduché, jak by se laikovi mohlo zdát. Trochu lepší je situace při uzavírání sponzorských smluv na konkrétní akce. Dobré výsledky má například trenér kategorie F3D MUDr. Adolf Klein. Mezi sponzory musíme zahrnout i samotné reprezentanty. Pomalu si totiž budeme muset zvyknout na skutečnost, že reprezentantem se stává ten, kdo má zájem, odpovídající výkonnost a také čas a peníze na svého koníčka. Na západ od našich hranic s tím mají své zkušenosti.

Předsednictvo rozdělilo jednotlivé kategorie do tří skupin. Každá má finanční nároky pokryté v jiné výši. Do elitní skupiny byly zařazeny kategorie F1E, F4B a F4C. Druhou skupinu tvoří kategorie F1A, F1B, F1C, F2A, F2B, F2C, F2D, F3D a třetí skupinu tvoří reprezentace v kategoriích F1D, F3B a F5B. Z výčtu je jistě patrné, že kritériem pro rozdělení byla úspěšnost v posledních dvou létech.

Všem reprezentantům přeji, aby se v příštím roce rozrůstala jenom první skupina. O tom, jak se podaří přání naplnit, budeme jistě na stránkách Modeláře informováni.

# O RC motorových modelech

■ Modelářská technika jde neuvěřitelně rychle kupředu. Zatímco v prvních ročnících Turnaje šampionů stačil k vítězství H. Prettnerovi desetikubíkový motor na Curare, v posledním ročníku této soutěže létal vítěz Q. Somezini z Argentiny s obrovským modelem Extra 300, jenž byl osazen motorem 3E–boxer o zdvihovém objemu 120 cm³. Táž kubatura byla použita i dalšími účastníky na předních místech. V USA však asi ani takové motory nejsou nic moc. Modelářský seriál MADERA, jakási obdoba závodů kolem pylonů, je přístupna pouze „drobečkům" o hmotnosti kolem 20 kg a více, jež jsou poháněny motory nad 200 cm³ s vrtulemi o průměru 500 až 575 mm a stoupání 600. Není pak divu, že nejvyšší rychlost, změřená radarem, byla téměř 320 km/h. Možná se jednou dočkáme, že v Renu bude vypsána kategorie skutečných racerů řízených rádiem. Pořadatelé těchto soutěží mají perfektně promyšlenou bezpečnost všech aktérů i přihlížejících! Právě na bezpečnost při létání bych chtěl těmito řádky zvlášť upozornit! Sezona začíná a modely létají čím dál rychleji!

■ Kdo sleduje vývoj RC souprav a serv zvláště, jistě si všiml, že firma JR vyvinula novou generaci serv nazvaných Super Servo. Serva se prodávají jak v klasickém provedení, tak snížená – Low Profile. Reklama říká, že do maximální rychlosti a tahu se dostávají pětkrát rychleji než dřívější špičková serva. Přísnými zkouškami a testy prošla tato serva v akrobatických modelech H. Prettnera a Ch. Hyda, ve vrtulnících je zkoušeli C. Youngblood a Sensui. Spokojenost s nimi je vysoká, ceny rovněž.

■ V roce 1996 bude v Krnově uspořádáno mistrovství Evropy pro RC akrobatické modely. Je to poprvé, kdy se akce takového formátu pořádá ve východní Evropě. Mám z toho jemné mrazení v zádech, ale podmínky a pracovité lidi v Krnově máme.

■ Vzhledem k vysokým nákladům se letošní mistrovství světa F3A v Japonsku musí obejít bez české účasti. Pylonáři, jak jsem slyšel, se svého šampionátu v USA zúčastní. Přejeme jim úspěšný návrat do světové špičky.

■ Z letošních soutěží F3A zařazených do kalendáře budeme dávat zvláštní akcent na výsledky z těchto soutěží: Český pohár, Poděbrady, 24. 6., Ostrava, 1.7., a samozřejmě mistrovství ČR a zároveň mezinárodní Slezský pohár v Krnově. Kdo chce bodovat do žebříčku, měl by se těchto soutěží zúčastnit.

■ Momentálně intenzivně pracuji na dokončení prototypu prvního českého celolaminátového modelu F3A. Tento „majstrštyk" z dílny J. Macha má rozpětí 1950 mm a bude tedy vhodný i pro nová pravidla. Dokonalý model musí mít i perfektní nádrž, a tak jsem si koupil značku Great Planes. Má však jednu vadu, na plášti avizovaných 300 cm³ je ve skutečnosti 220 cm³. Teprve třistašedesátka této firmy měla mnou požadovaných skutečných 300 cm³.

■ Se změnami pravidel v kategorii F3A je čím dál víc aktuální otázka, jaký motor do nového modelu dát. D. Altenkirch z Německa podrobil motor Webra 20 cm3 důkladnému testu a označil jej jako možného aspiranta na motor této kategorie. Má hmotnost jen 760 g (Yamada 120–4T 960 g) a výkon 2,35 kW při 9700 ot/min. Jako všechny Webry nepotřebuje mít v palivu velké množství nitrometanu a může se k němu použít prodloužený stávající výfuk od desítek 570 mm dlouhý. Je navíc levnější než desítka Webra Competition. Vytknout se mu snad dá, že nemá palivové čerpadlo a zadní výfuk. Ale i tato verze je už ve stadiu zkoušek.

**Jiří NAVRÁTIL**

# Samolepicí reklamní

Během několika posledních let se k nám spolu s reklamou, jež vtrhla do všech oblastí našeho života, dostaly i materiály, které nebyly u nás dříve obvyklé. Jsou mezi nimi i samolepicí reklamní folie určené pro vyřezávání grafiky plotterem, které lze výhodně využít v modelářské praxi. Tyto folie mají podstatně odlišné vlastnosti od „klasických" modelářských nažehlovacích folií, jež na našich modelech už zdomácněly.

Reklamní folie vyrábí několik výrobců (například Jackstädt GmbH, Fasson, Cartongraf) a dodávají se ve velmi širokém sortimentu barevného provedení i kvality. Základním hlediskem pro hodnocení kvality je barevná stálost a odolnost lepidla vůči vlivům prostředí. Vyrábějí se folie pro použití v interiéru, venkovní jednoleté až sedmileté a různé speciální. Přitom pod pojmem například tříletá folie se rozumí taková, která při aplikaci třeba na karosérii automobilu v celoročním provozu vydrží po dobu tří let bez podstatných změn barvy a přilnavosti.

Jako příklad vlastností uvedu parametry PVC folie JAC–SERIMOBIL, která patří k těm lepším (většina údajů je převzata z firemních materiálů):

Životnost kolem sedmi let;
tloušťka 0,075 mm;
hmotnost přibližně 150 g/m²
(údaj měřen na vzorku);
odolnost vůči teplotě –60 °C až + 70 °C
(24 h až 110 °C);
přilnavost více než 25 N/mm²;
rozměrová stálost méně než 0,15 %;
chemická odolnost vůči oleji, benzinu,
čisticím prostředkům, alkáliím;
dodávané barvy v 27 odstínech
(jiné druhy ještě více);
cena kolem 200 Kč/m² u prodejce v ČR.

Hmotnost folie velmi silně závisí nejen na výrobci a třídě použití, ale i na barvě. Pro představu uvádím několik víceméně náhodně vybraných materiálů:

| Druh folie | Barva | Hmotnost [g/m²] |
|---|---|---|
| ORACAL | béžová | 122 |
| ORACAL | žlutá | 146 |
| ORACAL | zelená | 134 |
| JAC–real | zlatá | 57 |
| JAC–duro | červená | 141 |
| JAC–duro | bílá | 152 |
| JAC–duro | modrá tmavá | 149 |
| JAC–duro | černá matná | 135 |
| JAC–duro | červená signál | 295 |

Z modelářského hlediska mají tyto folie velmi zajímavé vlastnosti. Nejdůležitějšími z nich jsou vysoká pevnost a odolnost proti protržení, výborná přilnavost na hladký podklad, naprostá odolnost vůči vodě a většině organických rozpouštědel (včetně metylalkoholu, ricínového i minerálního oleje a jejich nespalitelných zbytků), jednoduchost a čistota při zpracování.

Možnosti použití jsou velmi široké. Nejjednodušší je asi doplnění modelů stavěných klasickou technologií barevnými pruhy, symboly a znaky ze samolepicí folie. Ta při tloušťce kolem 0,02 až 0,09 mm téměř neporuší hladkost trupu ani křídla a její barevné krycí schopnosti jsou lepší než u většiny stříkaných barev, a to i v případě aplikace na velmi kontrastní podklad. Tlustší folie (0,1 až 0,35 mm) lze ve formě pásků použít na turbulátory. Při nalepování folie se předpokládá, že podklad je hladký a zbavený mastnoty. Čím menší objekty chceme vytvářet, tím vyšší nároky na čistotu musíme dodržet. Na kvalitním podkladu výborně drží objekty o velikosti už 5x5 mm (nebo pásky šíře 2 mm). Jejich odolnost proti zbytkům oleje velikostí ovlivněna příliš není, neměly by ale být namáhány mechanicky (například nalepeny v místě, kde model pravidelně bereme do ruky). U větších ploch se nemusíme bát ani mechanického namahání.

Doplnění folie na model nemusí mít jen estetické důvody. Folií můžeme i v polních podmínkách velmi rychle a účinně zpevnit poškozenou část trupu i křídla. Ačkoliv to připomíná starý vtip o paneláku, ve kterém se nesmějí odstranit tapety, aby nespadl, v případě modelu to funguje skvěle. Jedinou nevýhodou je, že jednou přilepenou folii už z povrchu nesejmeme, aniž by „nevzala s sebou" i podkladový papír nebo lak. Pokud folií omotáme například napraskly trup tak, aby se v délce tří, čtyř centimetrů přilepila sama na sebe a během lepení ji napínáme, stačí jako příprava podkladu jen očištění suchým hadříkem. Překvapivé pevnosti bude v tomto případě dosaženo stejným způsobem jako u teplem smrštitelné folie. Při namáhání folie nepraská, ale dokáže se mírně protáhnout. Doporučuje se nelepit folii při okolní teplotě pod +5 °C, neboť klesá její pružnost i přilnavost lepidla, a tím se snižuje možnost lepit na oblé tvary (například špičky trupů letadel).

Práce s folií je velmi jednoduchá. Nůžkami odstřihneme požadovanou plochu s přesahem, folii oddělíme od silikonového papíru a v jednom směru přihladíme na předmět. Při pečlivé práci bubliny nevznikají, pokud se nám je ale podaří vyrobit, stačí obvykle puchýřek jednou nebo dvakrát propíchnout špendlíkem a opatrně od krajů směrem k otvoru přihladit. Jestliže ani to nestačí, zahřejeme místo proudem horkého vzduchu z vysoušeče vlasů. Dosud nepřilepená folie se tím mírně smrští a zároveň podstatně změkne a po přihlazení a vychladnutí už zůstane vyrovnaná. K ořezávání na přesný rozměr se výborně hodí vysouvací aranžérský nůž s odlamovacím ostřím (stojí kolem 20 Kč) nebo holicí čepelka.

Lehčími druhy folií lze potáhnout celý model včetně křídla. Nelze ji ovšem aplikovat na křídlo s klasickou konstrukcí s žebry, neboť ta neposkytují dostatečnou plochu pro přichycení folie. Použijeme-li polystyrénové jádro, které má hladký povrch, můžeme ho polepit folií bez jakékoli mezivrstvy. Potah bez mezivrstvy je však třeba po celém povrchu přihladit při současném zahřívání horkým vzduchem. Zahřátím se folie smrští, jakoby přisaje k jádru a na povrchu se objeví slabě znatelná struktura zrn polystyrénu. Na rozdíl od papírového potahu se folií neschová opravdu žádná nerovnost jádra, ale práce jde velmi rychle od ruky.

Chceme-li zvýšit pevnost křídla nebo trochu zahladit nerovnosti na jeho povrchu, lze na jádro nalepit obvyklým způsobem vrstvu tenkého papíru, ten potom „nalakovat„ zředěným disperzním lepidlem a po úplném vy-

# folie v modelářské praxi

schnutí přebrousit velmi jemným brusným papírem. Na vyhlazený povrch nalepíme folii. Je však diskutabilní, zda podstatný nárůst hmotnosti není příliš vysokou cenou za o něco větší pevnost a tuhost.

Jedna praktická zkušenost: Polystyrénové křídlo polepené papírem a folií jsem měl na motorovém větroni o celkové hmotnosti kolem 1800 g (variace na Leticii podle Modeláře). Model létal výborně a přežil dost havárií a oprav, aniž by jeho vzhled výrazně utrpěl. Jeho život ukončila velmi ostrá zatáčka (nikoli první) s náklonem asi 70 až 80°, kdy křídlo nevydrželo namáhání a rozlomilo se ve vzduchu. Pád z výšky kolem třiceti metrů vykonal své. Z trosek se dal vyčíst průběh havárie. Při extrémním průhybu křídla se uvolnil dřevěný podélník z drážky v jádru (byl zalepen jen disperzním lepidlem). Podélník postupně odtrhl papírový potah od jádra a tuhost křídla se podstatně snížila. To se stalo asi dva lety před tím posledním. Přestože jsem na zemi zaregistroval šramot v křídle, nedošlo mi, co se uvnitř děje. Folie křídlo držela a na povrchu nebylo nic vidět. Když se následně podélník zlomil, probodl ostrým koncem potah a ten při silném napnutí rázem praskl, jádro se zlomilo. U všech trosek držela folie dokonale na podkladovém papíře, který šlo, i když obtížně, s polystyrénu strhnout.

Další možnou a velmi výhodnou oblastí aplikace folie je vytváření doplňků na makety a polomakety – například přístrojových panelů. Navrhovaný obrázek tuší narýsujeme na čtvrtku v takovém měřítku, aby nepřesnosti rýsování po zmenšení na požadovaný rozměr nebyly patrné. Popisky vytvoříme podle šablony. Návrh pak na kvalitní kopírce zmenšíme. Mnohem lepších výsledků lze dosáhnout při návrhu grafiky v počítači grafickým editorem, kdy můžeme pracovat v měřítku 1:1 a máme k dispozici velké množství typů písma, čar, šipek v libovolné velikosti. Výsledek vytiskneme na laserové tiskárně. Ať už pracujeme jedním nebo druhým způsobem, máme výtisk na hladkém kancelářském papíře (obvykle 60 až 80 g/m$^2$).

Připravíme si potřebný kus oboustranně lepicí folie. Tyto speciální folie vyrábí například firma Cartongraf a dodává je v aršících 70x100 cm. Na první pohled připomíná kladívkovou čtvrtku, ale je tvořena třemi vrstvami. Vnější ochranné silikonové papíry po sloupnutí odkryjí velmi tenkou a naprosto čirou oboustranně lepicí folii. Kvalita lepidla odpovídá přibližně tříleté třídě. Sloupneme jeden ochranný papír, nátisk panelu položíme tiskem dolů na rovnou podložku a folii přihladíme k rubu nátisku. Pak nátisk obrátíme popisem nahoru a přilepíme k němu transparentní PVC folii s kvalitním lepidlem. (Pozor, tuto folii můžeme při nákupu snadno zaměnit s tzv. montážní folií, jejíž lepidlo má záměrně jen velmi malou přilnavost a mizivou životnost a která je pro náš účel naprosto nevhodná!) Obrázek podle obrysové čáry přilepíme na příslušné místo a čistě ořízneme na požadovaný rozměr. Podklad je bílý (papír), popisy černé, transparentní folie na potisku vytváří mírně lesklý omyvatelný povrch odolný vůči znečištění.

Uvedený postup lze mnoha způsoby modifikovat. Místo předlohy získané z laserové tiskárny nebo kopírky můžeme použít jakýkoli jiný tenký papír, například vystřižený z časopisu. Lze také vytvořit nátisk barevnou počítačovou tiskárnou, ať už na principu ink–jet, termotransferu nebo barevné laserové tiskárny. Kdo by trval na zachování původního vzhledu podkladového materiálu, může nátisk udělat na transparentní film pro laserové tiskárny. (Pozor, nikdy nevkládejte do laserové tiskárny nebo kopírky materiál, který k tomu není výslovně určen, okamžitě by se zničil válec!) Pro případ, že by maketáři nevyhovovala rozlišovací schopnost laserové tiskárny (300 až 600 DPI), lze předlohu zmenšit fotografickou cestou na film a s ním zacházet stejně jako s papírem. Kdo se bude více zajímat o sortiment dodávaných folií, zjistí, že existují i folie přímo určené pro potisk v laserových tiskárnách. Nepatří však mezi ty levné a jejich sortiment je užší, než u běžných folií.

Potřebujeme-li nastříkat na model jakýkoli nápis nebo znak barvou, je možné jej vyříznout jako negativní šablonu do tzv. montážní folie, která má podobné vlastnosti jako folie ostatní, ale její lepidlo má jen malou přilnavost. Montážní folii pak nalepíme na model, přestříkáme a folii bez problémů sloupneme. Šablona je při opatrném zacházení použitelná i několikrát. U rozměrnějších obrazců se vyplatí nechat si u odborné firmy vyrobit šablonu na vyřezávacím plotteru.

Folii lze použít i k velmi rychlé kusové výrobě plošných spojů (viz článek v Amatérském rádiu 3/95).

Stříbrné nebo zlaté velmi lesklé (tzv. zrcadlové) folie lze v pásících nalepit na konce křídla a ty pak v zatáčkách vrhají intenzivní záblesky – „prasátka". Tento nápad byl už v Modeláři popsán, jen tehdy uvedený materiál nebyl běžně dostupný.

V omezené barevné škále lze sehnat i průhledné barevné folie, vhodné například na kryty kontrolek, zabarvení plexi v kabinách modelů atp. Jako zajímavost uvedu možnost koupit bílou reflexní folii použitelnou jako odrazové sklíčko (polepením průhlednými barevnými foliemi získáme odrazky jiných barev), luminiscenční folii, která po důkladném nasvícení vydrží podle firemních materiálů světélkovat až osm hodin, nebo magnetickou folii tloušťky asi 0,8 mm, která dobře drží na libovolném magnetickém (železném) plechu, jako je například karosérie auta, a může sloužit jako podklad pro kdykoli snímatelné reklamy nebo jiné popisy. Tyto speciální folie jsou ovšem až desetkrát dražší než běžné.

Reklamní folie se dodávají v rolích (například šíře 126, 100 nebo 50 cm), metráži nebo v arších. Lze je získat prostřednictvím velkého množství reklamních agentur, které objednají u výrobce řezané reklamy požadovaný kus folie. Při tomto postupu bude ale materiál účtován pravděpodobně jako zpracovaný, přestože šlo vlastně pouze o jeho ostřižení na daný rozměr. Nesmí nás proto překvapit cena třeba 700 nebo i 1800 Kč za m$^2$. O něco levněji jde objednat kousek folie u výrobce reklamy, tedy přímo na pracovišti, kde se materiál zpracovává. Nejvýhodnější je zakoupit folii u firem, které tyto materiály pro zpracovatele dovážejí. I u nich se ale můžeme setkat s rozdílem cen až o 150 %. Je také výhodné předem si rozmyslet, k jakému účelu a v jakých podmínkách má folie sloužit. Na nápis na křídle větroně je například zbytečné kupovat JAC–SERIMOBIL za zhruba 180 Kč/m, když úplně stačí tříletá folie Cartongraf za 50 Kč/m při stejné šíři. Kvalitní folie se uplatní v místě mechanicky namáhaném, vystaveném teplu a množství mastných spalin.

Možnosti aplikací reklamních folií jsou obrovské a záleží na fantazii modeláře a jeho chuti experimentovat. **(MIC)**

---

**Hans–Walter a Thorsten Bender**

## Výkonné profily pro modely

Publikace známého německého technického nakladatelství VTH přináší popis jedenaosmdesáti moderních osvědčených profilů pro modely letadel. Jsou v ní shromážděny nejžádanější profily renomovaných aerodynamiků a modelářů, jako jsou M. Happerle, R. Girsberger, M. Selig, Selig/Donovan, A. Hollom, F. J. Donker Duyvis, G. Obrecht a další. Profily jsou v knize uspořádány podle tloušťky, prohnutí střední křivky, úhlu náběhu při nulovém vztlaku a nulového momentu. U každého profilu je uvedena vyčerpávající identifikační charakteristika s polárou a souřadnicemi. Profily jsou narýsovány v odstupňovaných velikostech, což usnadňuje jejich výběr a použití. Pro snazší srovnání údajů profilů slouží průsvitka s rastrem.

Na rozdíl od svých dřívějších publikací o profilech popisuje autor v této knize zevrubně každý jednotlivý profil v jeho identifikačním listu. Uvádí i vhodné příklady použití každého profilu, konstrukční rozvahy a případná zvláštní upozornění pro stavbu. Každý profil tak dostal vlastní souhrnný kartotéční list. **–MS–**

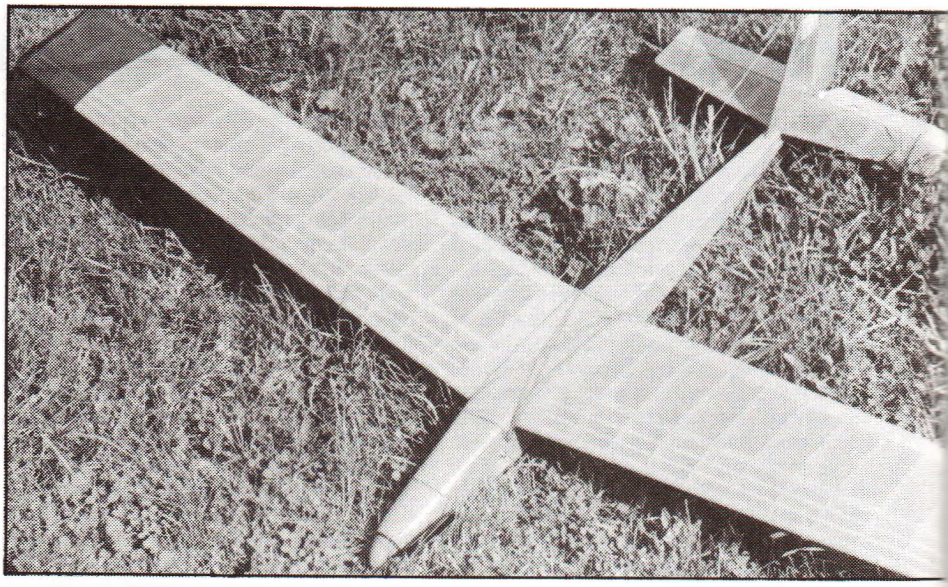
**Hans–Walter und Thorsten Bender**
**Leistungprofile für den Modellflug**

200 stran, formát A4, brožované, cena 36 DM
Obj. číslo: MTB 23, ISBN 3–88180–123–5
Verlag für Technik und Handwerk, GmbH
Postfach 2274–D–74692 Baden–Baden, BRD

# Stavebnice RC elektroletu

# SKIMMER

**VÝROBCE: Velkom, ČR**



Elektrolet Skimmer (mořský pták zuboun černý) vyráběný pražskou firmou Velkom je dodáván na náš trh jednak jako běžná stavebnice s předpracovanými díly, jednak již sestavený, ale bez potahu. Jak praví text na jeho krabici, stačí potáhnout správnou barvou. K představení jsme si vybrali druhou, dražší verzi.

Lákavá krabice o rozměrech 93x26x7 cm má celobarevné lesklé lakované víko s velkým obrázkem hotového modelu. Na bocích jsou technické údaje s fotografiemi hotových dílů a bižuterie, která je součástí stavebnice. Model má podle těchto údajů rozpětí 1865, délku 1040 mm, plochu křídla 33,5 dm$^2$ a hmotnost 680 g (což je určitě „překlep", dostat se u elektroletu na takovou letovou hmotnost je nemožné). Popis je v jazyce českém, německém a anglicko–českém (Radio: směrovka, výškovka, motor; NiCd Pack: 6–8 článků). Výrobce zřejmě předpokládá, že díky pronikání českých stavebnic do světa už dnes zvládají i v anglofonních zemích českou leteckomodelářskou terminologii.

Při doporučené prodejní ceně pouhých 1270 Kč jsem očekával, že při stavbě přijde ke slovu brusný papír. Jaké bylo mé překvapení, když jsem po otevření krabice zjistil, že veškeré díly jsou pečlivě zpracovány, slepeny a jemně obroušeny. Pokud bych model potahoval folií, brousil bych prakticky pouze balsový překryt kabiny v části přiléhající ke křídlu.

Křídlo s profilem S3021 je v celku. Náběžná hrana je mírně šípová, odtoková přímá. Kromě pásnic nosníků o průřezu 3x11 z exotického dřeva jsou veškeré díly křídla a celého modelu z balsy. Náběžná lišta o tloušťce 10 mm a odtoková lišta o průřezu 5x25 mm naprosto přesně lícovaly s žebry. Mezi hlavním nosníkem a náběžnou lištou jsou na horní straně profilu dva podélníky o průřezu 5x5 mm. Křídlo je spojeno spojkou z letecké překližky tl. 3 mm. Obě poloviny křídla byly naprosto symetrické a rozdíl v jejich hmotnosti byl pouhé 4 g.

Křídlo jsem bez problémů slepil a dvakrát nalakoval čirým zaponovým nitrolakem. Po jemném obroušení jsem je potáhl středně tlustým papírem a třikrát lakoval napínacím nitrolakem. Papírem potažené křídlo je velmi tuhé.

Trup z balsy tl. 2 mm je vyztužen několika příčkami a lištami o průřezu 5x5 mm v rozích. Potah horní a dolní části má léta orientována kolmo na podélnou osu trupu. Tři přepážky trupu jsou z truhlářské překližky tl. 5 mm. V přední části je trup v rozích vyztužen trojúhelníkovými lištami o průřezu 10x10 mm a opracován do kruhového průřezu o průměru 45 mm.

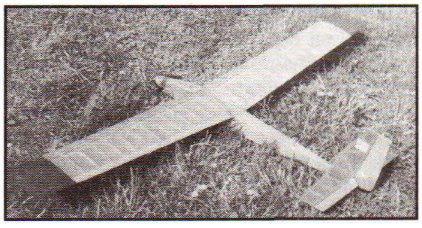
Kabina z balsy tl. 10 mm přesně lícovala s trupem, stejně jako kryt prostoru serv a pohonných akumulátorů. Trup byl čistě slepen a obroušen, jeho osa však nebyla přímková, ale ve tvaru obráceného S. Na přídi se odchylovala 2 mm vlevo a na ocase asi 3,5 mm vpravo. V prostoru akumulátorů jsem bočnice vyztužil dvěma příčkami z balsy o průřezu 5x5 mm, neboť se zde při pevnějším stisknutí prohýbaly. Protože všechny otvory trupu jsou ohraničeny rámy, je trup odolný při čelním nárazu a „nerozšklebí" se. U svého exempláře jsem přední část trupu až k náběžné hraně křídla olaminoval tenkou skelnou tkaninou, protože jsem předpokládal přistávání též na asfaltu. Pokud létáte na trávě, je to zcela zbytečné. Po nalakování zaponovým nitrolakem jsem trup polepil tenkým papírem, čtyřikrát nalakoval lepicím nitrolakem a nastříkal nitrokombinační barvou.

Vodorovná ocasní plocha z lišt o průřezu 5x13 mm s kormidlem z plné balsy tl. 5 mm má profil rovné desky a mohutnost 0,4. Stabilizátor jsem potáhl středně tlustým papírem, kormidlo polepil tenkým. Na svislou ocasní plochu shodné konstrukce jsem použil stejný papír.

Po zalepení závěsů jsem VOP přilepil k trupu. Když jsem však chtěl přilepit SOP, zjistil jsem, že směrovka, která přesahuje konec trupu, a má být tedy o jeho výšku větší, je stejně vysoká jako kýlovka. Musel jsem ji nastavit balsou tl. 5 mm. Na krabici jsou však vyfotografovány díly správných rozměrů. Jde tedy o výrobní vadu, byť nepříliš obtížně napravitelnou, a na tu by výstupní kontrola měla přijít.

Serva o hmotnosti po 25 g jsem přišrouboval do prostoru za odtokovou hranou křídla. O umístění přijímače se návod nezmiňuje. Do prostoru akumulátorů jsem vložil baterii z osmi článků a za ně vlepil přepážku z balsy tl. 5. Mezi tuto novou přepážku a přepážku za odtokovou hranou křídla jsem umístil přijímač Hobbytronic R4FM Mikro.

Stavba včetně lakování mi trvala dvanáct hodin. Lepení obtisků mnoho času nezabralo, neboť jsou velmi chudičké. Stavební návod na listu formátu A3 má na jedné straně stručný popis



stavby, na druhé instrukční obrázky. Tomu, kdo před Skimmerem postavil již nějaký model, by měl postačovat, přesto soudím, že by mohl být podrobnější.

K pohonu je doporučen motor Palička VM 24/12 nebo Speed 600. Protože jsem ani jeden z nich neměl, nainstaloval jsem Mabuchi RS 550. K řízení jeho otáček jsem použil regulátor Hobbytronic M–540 připojený přímo na vývody motoru. K napájení jsem užil staříčké akumulátory Sunrise o kapacitě 1200 mAh, spájené do baterií po sedmi a osmi kusech.

Motor jsem vybavil sklopnou vrtulí 230/100. Vzletová hmotnost modelu se sedmi články činila příznivých 1140 g. V návodu je doporučená poloha těžiště 95 mm od náběžné hrany ve středu křídla. To odpovídá 33 % SAT (střední aerodynamické tětivy). U mého modelu bylo těžiště 85 mm od náběžky (29 % SAT). Méně zkušeným pilotům doporučuji těžiště ještě posunout až na 80 mm od náběžné hrany (27 % SAT).

Model jsem nezaklouzával, ale startoval ihned „motorově". Počasí nebylo příznivé: vítr 10 m/s, v nárazech 14 m/s. Skimmer si však vedl od počátku znamenitě a statečně bojoval s větrem a termikou. Stačilo jen vytrimovat. První přistání bylo na asfalt, a přestože nebylo nejjemnější, odřela se pouze barva na spodku trupu. Pro další lety jsem motor potlačil asi o 3$^0$ podložkou pod jeho zadní částí. Přes značný vítr byl Skimmer dostatečně stabilní a dobře se řídil.

Příští den jsem startoval krátce po západu slunce téměř za bezvětří a slabé termiky. Let jsem musel po 25 minutách ukončit pro rychle postupující šero. V příznivém počasí jsem vychutnával výbornou klouzavost a vytáčel „nulky" nad vesnickými střechami a blízkým rybníkem. Při přistání již v značném šeru jsem však přehlédl strom. Rachot nevěstil nic dobrého. Jaké však bylo mé překvapení, když se kromě prasklé gumy poutající křídlo a škrábnutého papíru na náběžné hraně křídla modelu nic nestalo.

Skimmer se chová ve všech letových režimech nezáludně, při přetažení nemá snahu spadnout do vývrtky. Přes výše uvedené nedostatky týkající se trupu a svislé ocasní plochy jde o povedenou stavebnici elektroletu s dobrými vlastnostmi a výkony odpovídajícími tomuto typu modelů. Lze o něm říci, že za málo peněz budete mít hodně muziky.

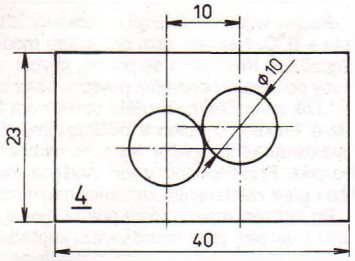
Těm, kteří dávají přednost spalovacím motorům, mohu prozradit, že na motorové přepážce krásně sedí COX Golden Bee 0,8 cm$^3$. Hmotnost Skimmera s tímto motorem je kolem 700 g. Jistě si dovedete představit, jaké by to bylo polétání v podvečerním klidu. **RAMPA**

Kopírování zakázáno

# Spojky nosných ploch z laminátů

Známé vtipné rčení, že nejlepší spojka je žádná spojka, nemusí být díky novým vysokopevnostním materiálům pravdivé. Před několika léty se objevil na západoevropském trhu zajímavý materiál o vysoké pevnosti a nízké hmotnosti pod názvem Polystal. Jeho pevnost v tahu je čtyřikrát větší než oceli, tj. 18 kN/mm², a měrná hmotnost jen 2,1 g/cm³, tedy téměř čtyřikrát menší než uvedené konstrukční oceli. Bližší údaje o Polystalu byly již uveřejněny v Modeláři 1/91. Od té doby mi však stále přicházejí nejrůznější dotazy, a tak se po několika létech k Polystalu vracím.

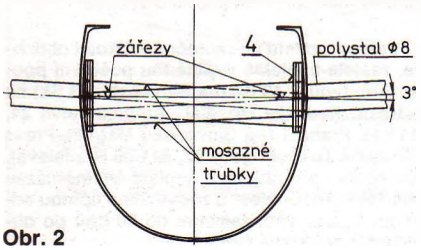
**Obr. 1**




Spojování nosných ploch je téma stále aktuální, i když má řadu řešení, která se díky novým konstrukčním materiálům neustále rozšiřuje. V praxi se hodně vžilo používání spojek kruhového průřezu, a to hlavně pro jednoduchost a přesnost provedení. Jde tedy nejen o Polystal, ale i o sklolaminátové a uhlíkové tyče. Polystal však nad nimi vítězí vysokou pevností a nízkou cenou.

Někteří modeláři se dotazují, zda se Polystal dá ohýbat. Samozřejmě, že ne.

Přímá spojka u vzepětí přináší určité problémy, hlavně u výkonných štíhlejších profilů. Proto nabízím praxí ověřené řešení, které vysokou pevnost uvedených materiálů využívá nejen ke spojení, ale i pro zvýšení pevnosti nejvíce namáhané kořenové části křídla. Řešení je podobné jako u skutečných letadel, kde nosník tvoří současně spoj. Polystalová spojka o průměru 8 mm (pro křídlo o rozpětí kolem 2500 mm) je vlepena do kořenové části křídla v místě nosníku, v místě pomocného nosníku je pak druhá spojka o průměru 4 mm. Je to snadné jak u klasické žebrové konstrukce, tak u křídla sendvičového. Hlavní spojka vyčnívá z křídla v délce, která odpovídá šířce trupu. Nemusí být v žádném sklonu, je tedy v podélné ose křídla. Levá a pravá polovina křídla mají tuto spojku posunutou o průměr



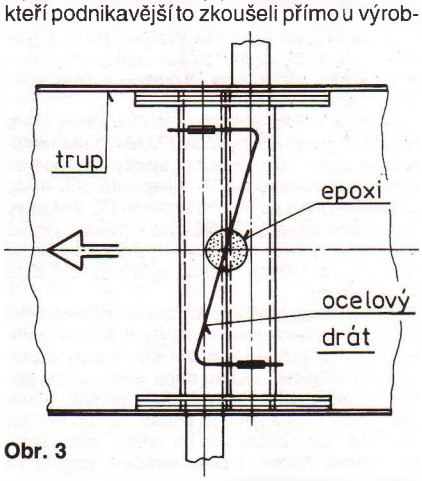

**Obr. 2**

mosazné trubky, do níž se v trupu spojky zasouvají. Tyto trubky jsou v trupu zalepeny do dvou překližkových dílů **4** (obr. 1), tvarem připomínajících brýle. Vzájemným pootáčením těchto brýlí můžeme měnit velikost vzepětí křídla. Po nastavení do požadované polohy je jednoduše zalepíme. Pomocnou spojku zhotovíme kratší, aby vyčnívala jen do poloviny šířky trupu, a zasouváme ji do již ohnuté mosazné trubky v trupu. Princip řešení je snadno pochopitelný z obrázku 2.

Další výhodou tohoto spojení je snadné zajištění proti vysunutí spojky z trupu. Do vlepených mosazných trubek prořízneme vždy v místě, kde spojka končí, krátkou drážku. Po přesném zasunutí křídla prořízneme i spojku a po jejím vytažení zářez propilujeme do profilu tvaru „V". Ocelový drát ohnutý do „Z" a přilepený epoxidem k oběma trubkám pak zapadne do drážek v trubce i ve spojce a proti samovolnému vytažení křídla drží silou úměrnou velikosti otevření zmíněného písmene „V". Při demontáži křídla je třeba jen tento drát mírně nadzvednout. Podobně se tento princip, znázorněný na obrázku 3, dá použít i pro zajištění ocasních ploch, ať už klasických či motýlkových.

Polystal používám nejen u větších modelů, ale i na modelech malých, určených pro pohon motorem Speed 400, kde je nutné šetřit hmotností. Tyto modely s děleným křídlem jsou pak velmi skladné, a tím oblíbenější; díky polystalovým spojkám získávají i na pevnosti a jsou méně zranitelné. Stovky prodaných stavebnic potvrzují pravdivost těchto slov.

Polystal je vynikající materiál a vůbec mě nepřekvapuje, že už několik let zůstal v mysli našich modelářů, jak je zřejmé z jejich četných dotazů. Je mi také milé a těší mne, že mi píšou i modeláři ze západních zemí, kteří se o Polystalu dočetli v českém Modeláři, přestože se Polystal vyrábí v Bavorsku, kde je také patentově chráněn a prodáván. A kde si jej můžete koupit? Někteří podnikavější to zkoušeli přímo u výrob-




**Obr. 3**

ce, ale nepochodili, neboť menší množství nedodává. Distributorem Polystalu pro modeláře je německá firma Aerosport, která jej českým modelářům může dodat prostřednictvím svého zastoupení v ČR v Mirošově.

Závěrem ještě jedna praktická připomínka: Polystal až do průměru 4 mm je možné zasílat stočený jako ocelový drát. Větší průměry se však musejí dělit.

**J. Čech**

# Kategórie soft elektroletu vo svete

V minulom sešitu Modeláča som popísal kategórie soft elektroletu, ktoré sa lietajú predovšetkým v našich krajinách, teda na Slovensku a v Českej republike. Medzičasom som z Veľkej Británia a zo Švajčiarska získal pravidlá ďalších dvoch kategórií. Domnievam sa, že by mohli čítateľov Modeláča, ktorí sa zaoberajú elektroletmi s malými motormi, takisto zaujímať.

**Súťaž E–SLOT–400**

Táto kategroia sa lieta v Anglicku. Pravidlá povoľujú rozpätie krídel 60" (1524 mm) a motor Mabuchi 380 (prípadne s reduktorom); maximálny počet článkov pohonnej batérie je sedem.

Letovou úlohou je udržať model vo vzduchu desať minút. Povolená doba chodu motora je dve minúty. Pristátie modelu do kruhu s priemerom 25 m sa bonifikuje 50 bodmi, keď je časť modelu mimo kruhu len 25 bodmi. V roku 1995 ešte neplatí obmedzenie rozpätia.

**Súťaž SWISS CUP**

je známa najmä z mítingu Freda Militkyho v Pfäffikone, ale lieta sa v celom Švajčiarsku.

Letová úloha pozostáva z dvoch tristosekundových letov s medzipristátim bez možnosti výmeny pohonnej batérie. Akumulátor môže mať najviac šesť NiCd článkov. Povolená doba chodu motora je najviac päťdesiat sekúnd v jednom lete. Nad uvedeným limitom sa chod motora sankcionuje podobne ako zapnutie motora po skončení štvrtej minúty letu. Pristátie do kruhu o priemere 15 m sa bonifikuje 30 bodmi, do kruhu o priemere 30 m 15 bodmi.

**Ing. Paľo Lišhák, CSc.**

# Spolehlivější upevnění serva

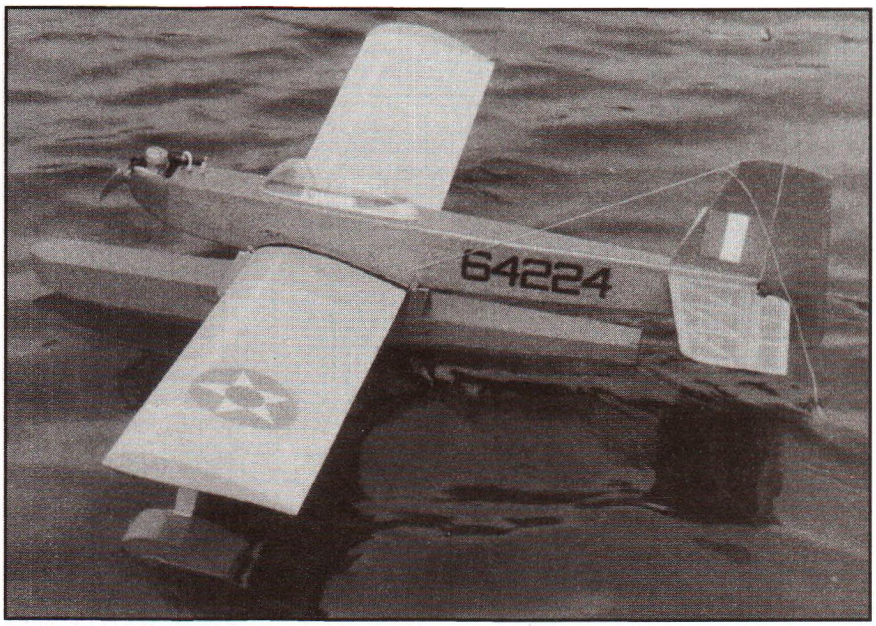
Používáme-li k upevnění serva v modelu oboustranně lepicí pásku, může se servo působením otřesů a vlivem nečistot časem od podložky odlepit.

Přilnavost lepicí pásky k dřevěné podložce podstatně zlepšíme, když podložku nejprve natřeme tenkou vrstvou epoxidové pryskyřice (lepidla nebo laku) a necháme ji úplně vytvrdnout. K takto upravené podložce přilne lepicí páska dokonale a pevně drží.

**Podle MAN 9/94**
**ing. R. Laboutka**

# Malý RC hydroplán

# Anopheles




Tento druh moskyta malárií nenakazí. Pokud ale někoho z čtenářů díky Anophelovi přepadne nemoc pro „vodníky", svou úlohu splnil.

Původně jsem jej stavěl na motor COX Medallion 049 (0,8 cm$^3$). Když jsem se však v redakci Modeláře seznámil s výsledky zkoušek tuzemské „jedničky" MP JET, ihned jsem tento motor zakoupil.

Při stavbě je třeba šetřit hmotností, zejména máme-li těžší RC soupravu. Předpokládám, že model bude stavět modelář mající zkušenosti se stavbou a pilotáží obdobných suchozemských modelů.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v mm):

Trup má bočnice z balsy tl. 1,5. Přepážky **P1** až **P3** tl. 3 jsou vyříznuty z mé oblíbené překližky z bedniček od jižního ovoce. Po přilepení přepážek, lože motoru **LM** potlačeného o 1° a destičky z balsy tl. 1,5, nesoucí nádrž spájenou z konzervového plechu, přilepíme na horní část trupu lišty o průřezu 3x5 z balsy.

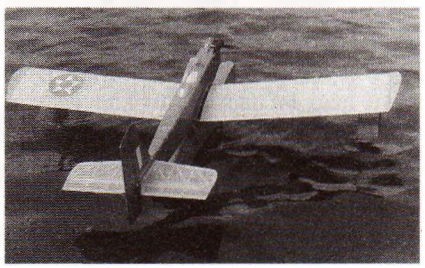
Zalepíme smrkové lišty sloužící k zašroubování vrutů držících vzpěry plováku, jimiž zároveň procházejí kolíky o ∅ 4 pro poutací gumu. Přilepením horního a dolního potahu a zaoblením hran podle řezu **B–B** trup dokončíme. Zalepíme lanovody se strunou o ∅ 0,8, trup obrousíme a třikrát nalakujeme čirým zaponovým nitrolakem.

Křídlo s profilem Sikorski GS–1 (když jde o hydroplán) má žebra z balsy tl. 1,5. Lišty nosníků jsou z tvrdé balsy, náběžná a odtoková lišta ze středně tvrdé. Trojúhelníkové výkližky patek žeber jsou z balsy tl. 1,5. Kostra křídla je stejně jako celý model lepena nitrocelulózovým lepidlem, namáhané díly epoxidem. Pokud máme těžší RC vybavení a motor, doporučuji nahradit balsové pásnice hlavního nosníku smrkovými. Horní o průřezu 3x5, dolní o průřezu 2x5. Trojúhelníkové lišty pro přišroubování vzpěr vyrovnávacích plováků jsem odřízl z rohových lišt bedničky od ovoce.

Ocasní plochy jsou slepeny z lišt nařezaných z balsy tl. 3. Po vybroušení a nalakování jsou přilepeny závěsy z bavlněného tkalounu. Vyzkoušíme, zda dobře lícují do otvorů v trupu a otáčejí-li se volně kormidla. Případné nedostatky odstraníme.

Hlavní plovák má bočnice z balsy tl. 1,5. K nim jsou kyanoakrylátovým lepidlem přilepeny přepážky z balsy tl. 3. Přilepíme trojúhelníkové lišty 15x15, opět z bedničky, a balsovou lištu 5x5 na dně plováku. Po zaschnutí lepidla obrousíme plovák zespodu a přilepíme potah dna. Po dokonalém zaschnutí vylakujeme vnitřek plováku třikrát zaponovým nitrolakem. Slepíme na potřebnou délku potah horní části a vnitřní stranu třikrát nalakujeme zaponovým nitrolakem. Po zaschnutí přilepíme horní potah a špičku plováku, která může být z hranolu balsy, nebo slepena ze zbytků, jak jsem učinil při stavbě prototypu. Plovák obrousíme, přilepíme zesílení **Z11** a kromě dna nalakujeme dvakrát lepicím nitrolakem. Dno olaminujeme tenkou skelnou tkaninou. Po vytvrzení pryskyřice obrousíme povrch plováku a na boky a vršek lepicím nitrolakem přilakujeme tenký potahový papír.

Vzpěry vyřízneme z duralového plechu tl. 1. Provrtáme v nich potřebné otvory a vruty 2,5x12 je přišroubujeme k trupu. Nasadíme plovák, označíme středy otvorů pro jeho upevnění a provrtáme je. Plovák přišroubujeme a zkontrolujeme, je-li v ose trupu. Malé chyby můžeme upravit přihnutím vzpěr.



Vyvažovací plováky jsou stavěny obdobnou technologií jako hlavní. Vzpěra **V11** je vyříznuta z „bedničkové" překližky tl. 3. K ní jsou epoxidem přilepeny díly **V12** ze zbytků bukové překližky tl. 3. Po vytvrzení lepidla je vzpěra obroušena a pětkrát lakována zaponovým nitrolakem. Vzpěru **V13** ustřihneme z duralového plechu tl. 1. Do horní části plováku vyřízneme a vypilujeme otvor pro vzpěru **V11**. Zalepíme ji tak, aby plovák směřoval ke konci křídla. Šroubem M2 přišroubujeme vzpěru **V13**, přiložíme smontovaný plovák ke spodní části křídla, na trojúhelníkových lištách si označíme středy otvorů a vyvrtáme je. Vruty 2,5x12 plováky přišroubujeme a zkontrolujeme, zda mají stejný úhel nastavení a zda nevybočují. Chyby odstraníme podložkami, případně napilováním otvorů.

Potah trupu, hlavního a vyvažovacích plováků je z tenkého papíru, křídla a ocasních ploch z tlustého. Po vypnutí vodou je lakován dvakrát napínacím nitrolakem a třikrát celoleskem. Před účinky paliva je povrch chráněn polyuretanovým lakem.

Při sestavování modelu vyšroubujeme z plováku vruty zadní vzpěry, plovák odklopíme, nasuneme křídlo, připoutáme je gumou a vruty opět přišroubujeme vzpěru.

Řízení kormidel a motoru zajišťují serva Hitec HS 80. Přijímač Hobbytronic FM Mikro má hmotnost pouhých 10 g. Palubní systém je napájen čtyřmi akumulátory SAFT o kapacitě 300 mAh. Jednotlivé prvky palubního systému RC soupravy rozmístíme tak, aby těžiště bylo v mezích vyznačených na výkrese na listu 2. Výchylky směrovky jsou 30° na každou stranu, výškovky 10° dolů a 15° nahoru.

RC soupravu před vodou chráním následujícím způsobem: Centroplán křídla jsem polepil Isolepou a její povrch tence potřel silikonovou vazelínou. Na dosedací plochu trupu jsem nanesl polyuretanový tmel, připoutal křídlo gumou, setřel přebytečný tmel a ještě jej nanesl na spodní část náběžné hrany křídla, kde po svém vytvrzení vytvořil jakýsi žlábek. I po převrácení modelu ve vodě je v trupu sucho.

Motor jsem nakonec zvolil nejlevnější MP JET se žhavicí svíčkou a RC karburátorem. Pokud hmotnost modelu nepřesáhne 750 g, bylo by možné použít i „nulaosmičku" COX Tee Dee, případně Medallion. MP JET má dostatečnou rezervu výkonu i bez použití nitrovaného paliva. Pohání vrtuli APC 7/3" zmenšenou na ∅ 165 mm. Přetlak do nádrže je odebírán z tlumiče výfuku. Přebytek výkonu motoru MP JET je takový, že by model mohl mít křídlo se symetrickým profilem opatřené křidélky. Tím by vznikl malý vodník schopný akrobacie.

Anophela jsem zalétával o Velikonocích za teploty + 6 °C. Nejprve jsem pro jistotu model vyfotografoval. Když jsem se pro něj shýbal, ujely mi nohy po řasami porostlém povrchu betonové hráze. Dík intenzívnímu brzdění objektivem 30 roků staré Prakticy o beton a počínajícímu působení hydrostatického vztlaku jsem se namočil pouze po pás. Pravděpodobně jen zvýšená frekvence tepů před zalétáváním zabránila nachlazení.

Po seřízení motoru jsem položil model na hladinu a dal plný plyn. Ihned vyrazil kupředu a záhy vyjel na stupeň. Asi po deseti metrech jsem jemně přitáhnul a vzápětí byl model ve vzduchu. Stačilo jen vytrimovat a už jsem uloupnul první přemet z vodorovného letu. Další byl již o průměru asi jen tři metry. V nadšení nad dobře létajícím modelem jsem zapomněl na čas. Motor ztichl a první povedené přistání bylo z kluzu. Mé nadšení rázem ochladil labuťák, který na bezvládný model zběsile zaútočil. Naštěstí se mi jej podařilo udržet v dostatečné vzdálenosti huronským řevem. Při dalších letech jsem raději přistával u vzdáleného břehu, což nakonec labuťáka dožralo, takže odstartoval a přiletěl k modelu s úmyslem na něj znovu zaútočit. Proto jsem vše sbalil a uháněl k domovu. I když jsem s modelem uskutečnil jen několik startů, nebylo třeba na něm nic měnit. Tak, jak je na výkrese, startuje z vody bez problémů. Pokud jsou vlnky, startujeme raději s mírně přitaženou výškovkou, abychom „nenapíchli" vlnu a nezhasli motor odstříknuvší vodou.

Při přistání nesmí model viset na křídlo, jinak chytne o hladinu vyrovnávacím plovákem a udělá „hodiny", případně se převrátí. Anopheles dobře klouže a dík použitému profilu a nízkému plošnému zatížení má nízkou přistávací rychlost a velkou stoupavost.

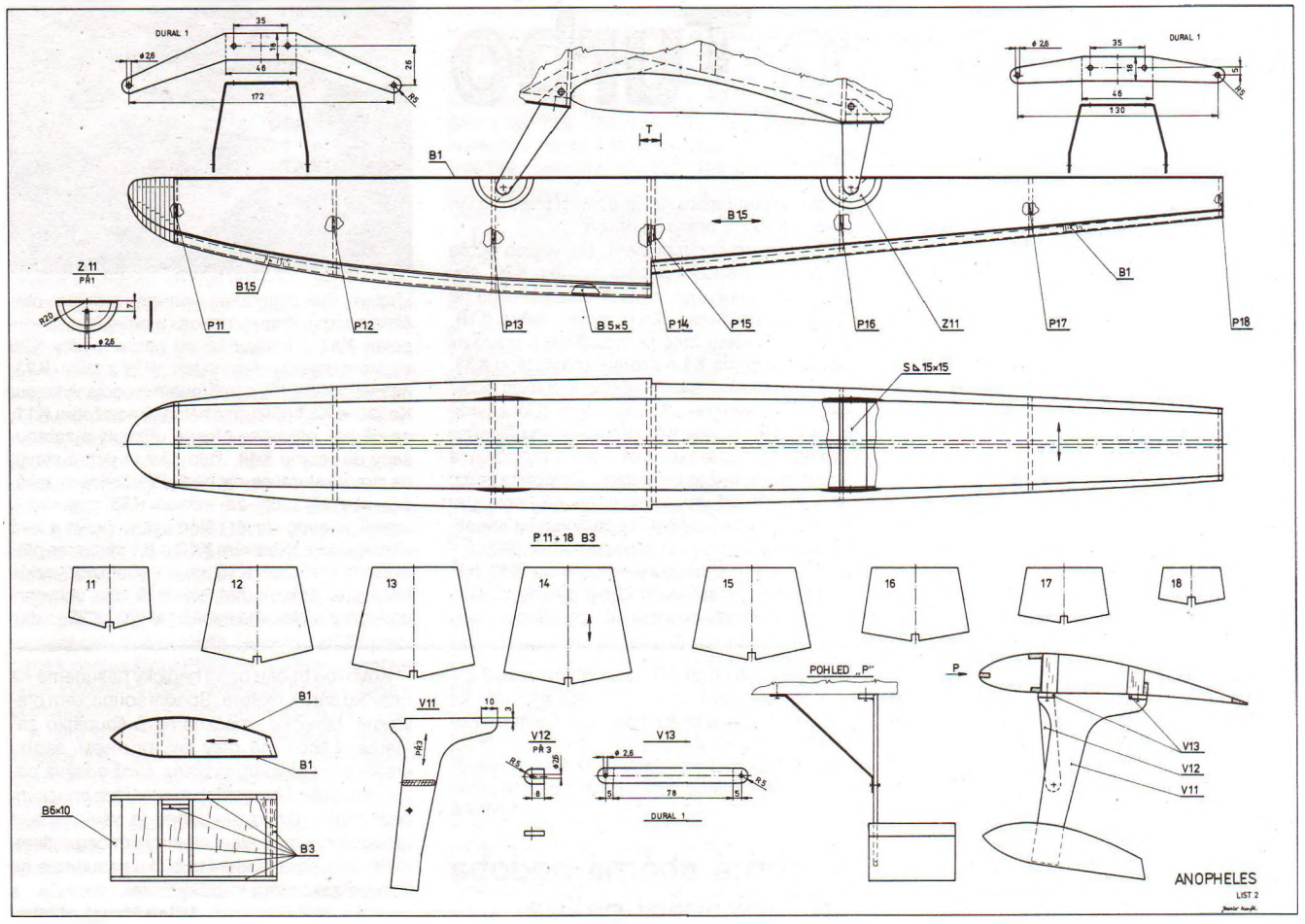
Při létání dáváme pozor na diváky, koupající se a rybáře, kteří mohou být skryti v rákosí. Nízký průlet nad nimi dokáže některé pěkně rozdovádět.

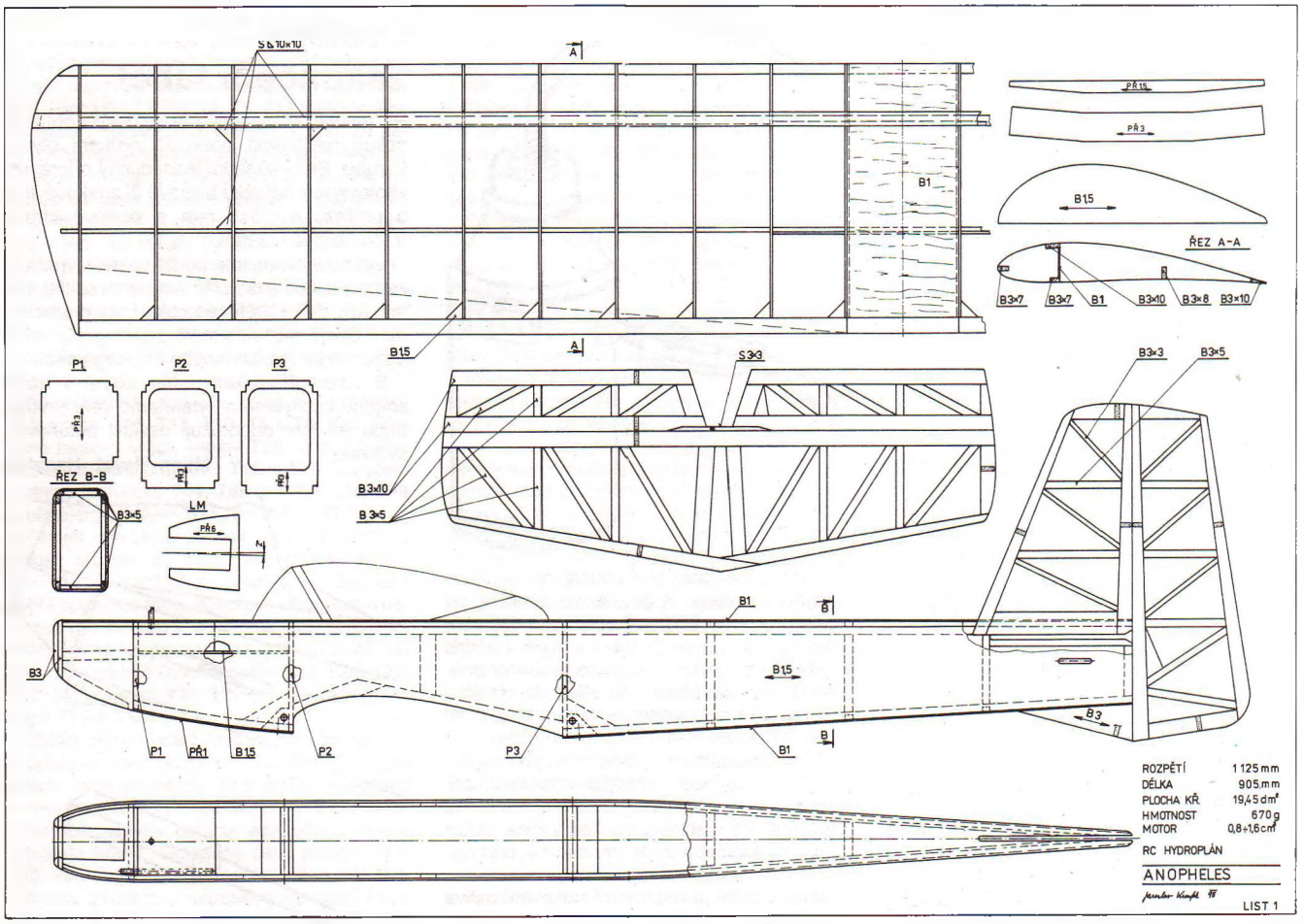
**Jaroslav Kroufek**

**Základní materiál (míry v mm)**

Balsové prkénko tl. 1 – 2 ks; tl. 1,5 – 2 ks; tl. 3 – 1 ks
Překližka tl. 1 – 60x120; tl. 6 – 60x60
Potahový papír tenký – 1 arch; tlustý – 1 arch
Lanovod ∅ 0,8 – 1 ks; páka kormidla – 2 ks; další drobný materiál podle popisu a výkresu

**Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, zašlete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 45 Kč (na Slovensku 53 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 „Anopheles" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.**


DURAL 1
35
46
172
26
R5
ø 2,6
B1
T
B1,5
Z 11
PŘ1
R20
P11
P12
P13
B 5×5
P14
P15
P16
Z11
P17
P18
S ◺ 15×15
P 11 + 18 B3
11
12
13
14
15
16
17
18
POHLED „P"
P
V11
V12
PŘ 3
V13
78
B6×10
B3
ANOPHELES
LIST 2


S ◺ 10×10
A
B1
B1,5
PŘ1,5
PŘ3
ŘEZ A-A
B3×7
B3×10
B3×8
P1
P2
P3
ŘEZ B-B
B3×5
LM
PŘ6
S 3×3
B3×3
B3×5
B3
PŘ1
ROZPĚTÍ 1 125 mm
DÉLKA 905 mm
PLOCHA KŘ. 19,45 dm²
HMOTNOST 670 g
MOTOR 0,8÷1,6 cm³
RC HYDROPLÁN
ANOPHELES
LIST 1

# Z–37 Agro Turbo

**KONSTRUKCE: Petr Jirous, Pelhřimov**

je rádiem řízená polomaketa vhodná pro rekreační létání, jejíž předlohou je známý zemědělský letoun československé výroby. Model je celý z balsy, jen křídlo je pro její úsporu potaženo od nosníku k odtokové hraně papírem. RC proporcionální soupravou se čtyřmi servy jsou ovládána obě kormidla, křidélka a přípusť motoru. Model je poměrně náročný, neměl by na něj plýtvat energií ani materiálem ten, kdo nemá dostatečnou praxi jak ve stavbě, tak v létání. Proto před zahájením stavby důkladně prostudujeme výkres i návod a zvážíme své schopnosti i materiálové možnosti.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Křídlo klasické žebrové konstrukce s tuhým potahem náběžné části a centroplánu je v celku. K trupu se připevňuje kolíkem a šroubem. Obě poloviny i centroplán stavíme zvlášť přímo na výkrese na rovné pracovní desce.

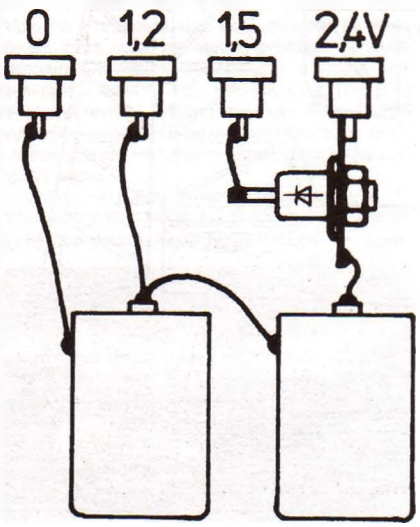
Začneme s centroplánem. Na výkres dobře přišpendlíme spodní pásnici nosníku **K20**, aby se nemohla pohnout, a přiřízneme ji přesně na délku podle výkresu. Na ni lepíme žebra **K1B**, **K1C** a **K1**, která také přišpendlíme k pracovní desce. Na žebra **K1** nalepíme zadní stěnu **K33**, na níž zespodu i shora vybrousíme úkos podle výkresu. Dolepíme odtokovou lištu **K32** z tvrdé balsy tl. 10 a stojiny **K41**, **K42**. Potom přilepíme zepředu na žebra lištu **K24**, kterou ponecháme o něco delší, než je centroplán. Dolepíme žebro **K1A** a podle něj zhotovíme v liště **K24** otvor pro kolík o ∅ 5. Shora přilepíme druhou pásnici nosníku **K20**, kostru v místech lepení lehce přebrousíme a potáhneme přířezem potahu **K38** tak, aby zezadu za stěnou **K33** byl přesný přesah, na němž potom budeme stavět štěrbinu pod křídlem. Pak centroplán sejmeme s desky, otočíme spodní stranou nahoru a přilepíme spodní potah **K41** z balsy tl. 2 od poloviny lišty **K20** směrem dozadu přes výztuhu **K32** a stěnu **K33**, kde jej odřízneme a zabrousíme podle výkresu. Ke stěně **K33** přilepíme balsová položebra **K11**, na ně pak přilepíme přesně uříznutý a zabroušený díl potahu **K48**. Tuto část je dobré stavět na pracovní desce na podložkách, které zajišťují, aby se profil za stěnou **K33** neprohnul; stejně se bude stavět i štěrbina na pravé a levé straně křídla. K žebrům **K1C** a **K1** přilepíme překližková vyztužení **K18** pro uchycení podvozku. Nalepíme bukové hranoly **K19** pro uchycení podvozku, dolepíme náběžnou lištu **K23**, zatím

## Žhavicí zdroj

Léta používám dále popsaný zdroj pro žhavicí svíčku. Postrádá technickou eleganci zdroje například nedávno uveřejněného schématu Jaroslava Kroufka, ale je velmi jednoduchý, ba primitivní.

Podle obrázku jej dokáže zapojit i naprostý laik v elektronice. Optimální napětí pro většinu žhavicích svíček je asi 1,5 V. Zdroj tvoří dva NiCd akumulátory zapojené do série. Jejich jmenovité napětí je 2,4 V, které většinu žhavicích svíček spolehlivě spálí. Aby se tak nestalo, je do série se svíčkou zapojena křemíková 20A dioda KY 715. Při průchodu proudu (žhavení) na ní vznikne úbytek napětí asi 0,9 V, takže svíčka je žhavena optimálním napětím. Zdroj je umístěn ve vhodné krabičce se čtyřmi zdířkami. Lanka k propojení by měla mít průřez alespoň 0,5 mm$^2$. K poslední zdířce (2,4 V) je připájen měděný nebo mosazný plech, nesoucí diodu a zároveň sloužící jako její chladič.

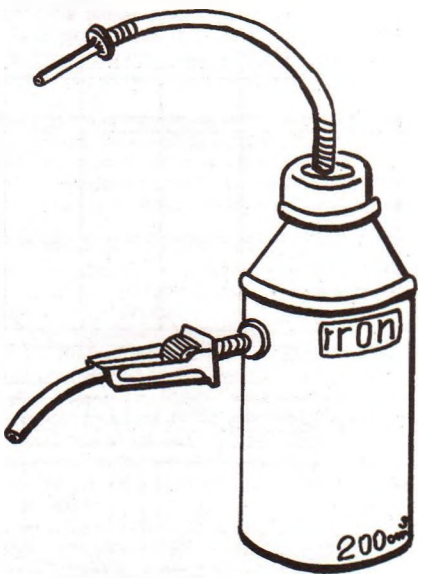
Zdířky označíme, nebo lépe popíšeme velikostí napětí. Při čerstvě nabitých akumulátorech můžeme žhavit jen z prvního článku (zdířky 0–1,2), po částečném vybití z druhého (zdířky 1,2–2,4) nebo ze zdroje 1,5 V, při




značně vybitých akumulátorech ze zdířky 2,4 V. Koncovku pro žhavení z Modely mám ke zdroji připojenou lanky o průřezu 1,5 mm$^2$. Pokud jsou spoje důkladně spájené, měl by zdroj složit bez poruchy. Motory COX žhavím napětím 1,2 V, většinu běžných motorů napětím 1,5 V.

**RAMPA**

## Úsporná sběrná nádoba při tankování paliva




Nádoba se hodí pro použití na nádržích s dvěma vývody. K plastikové láhvičce od Ironu o objemu 200 cm$^3$ upevníme dvě palivové hadičky kovovými díly známými z nádrží Modela. Na spodní se nasune regulátor používaný ve zdravotnictví při infuzích. Hadičky ještě zajistíme omotáním tenkým drátem a do horní těsně zasuneme kovovou trubičku.

Při tankování horní hadičku připojíme na odvzdušnění vedoucí z nádrže v modelu, přičemž šoupátko z infuzní soupravy necháme otevřené. Po naplnění nádrže začne palivo přetékat hadičkou zpět do sběrné nádoby. Tankování ukončíme.

Další použití je možné při odsávání paliva z nádrže.

Kovovou trubku horní hadičky nasuneme na hadičku sání k motoru. Spodní šoupátkem otevřeme, láhvičku zmáčkneme a šoupátko zavřeme. Láhev má díky své pružnosti snahu vrátit se do původního tvaru, čímž odsává palivo z nádrže. U menších modelů lze opačným postupem i tankovat. Láhev je však určena především k tankování elektrckým čerpadlem.

Při transportu spodní trubičku nasuneme na kovové zakončení trubičky horní.

**Milan Havel, Hazlov**

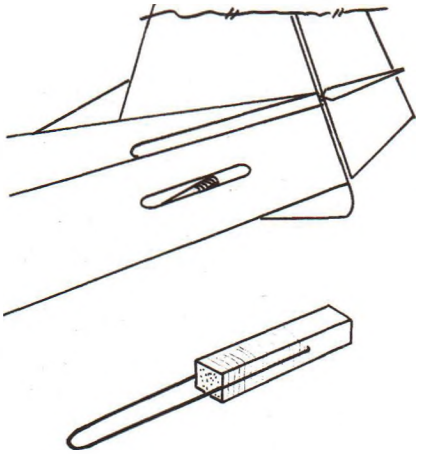
## Drátěná zakončení táhel

RC modelů se vytahují z trupu docela obtížně, pokud nechceme poškodit výstupní otvory v trupu. Práci usnadní jednoduchý přípravek, zhotovený z odřezku balsové či smrkové lišty o průřezu asi 5x8 mm a ocelové struny o ∅ přibližně 0,2 mm.

Strunu vytvarujeme podle nákresu a přivážeme nití k odřezku lišty dlouhému asi 50 mm tak, aby délka drátěného oka byla zhruba 30 mm. Spoje můžeme ještě zajistit přelepením epoxidovým lepidlem nebo i Kanagomem.

S tímto přípravkem táhlo ukryté v trupu snadno zachytíme a vytáhneme ven. Vnitřek trupu při tom doporučuji osvětlit bateriovou svítilnou.

**Milan Havel, Hanzlov**



ji však nebrousíme. Zhotovíme kolík **K39** a zasuneme jej do žebra **K1A**. Měl by jít nasunout ztuha. Zatím jej nelepíme.

Pravou polovinu křídla opět stavíme na výkrese. Na desku přišpendlíme pásnici nosníku **K20**, na ni přilepíme žebra **K1** až **K10**, potom dolepíme zadní stěnu **K34**, žebro **K17**, lištu **K46**. Dopředu na žebra nalepíme lištu **K24**, tu po zaschnutí lehce přebrousíme, aby lícovala s žebry. Přilepíme části potahu **K37**, potom (epoxidem) přesně zhotovenou stojinu **K21**, na ni pak svrchu horní pásnici **K20**. Polovinu křídla sejmeme a otočíme spodní stranou vzhůru, položíme ji na podložky a stejně jako u centroplánu sestavíme štěrbinu z dílů **K11**, **K48**. Přilepíme spodní potah **K49**, pásek **K43** a spodní potah torzní skříně **K22**, který však přilepíme pouze k liště **K20** a na žebra nejvýš 15 mm před ni. Polovinu křídla opět otočíme a přišpendlíme na desku, aby se při lepení nezkroutila. Dolepíme spodní potah až na lištu **K24** a pokračujeme páskem **K43**. Na lištu **K20** přilepíme horní tuhý potah **K22**, po zaschnutí vpředu přebrousíme a dolepíme náběžnou lištu **K23**. Obrousíme křídlo na stranách a dolepíme díl **K26**, potom nalepíme stojiny **K25** z balsy tl. 3.

Zbývá dolepit pásky žeber **K44** a vybrousit úkos pro vinglet **K27**, který přilepíme až po obroušení celé kostry křídla. Polovinu křídla přilepíme k centroplánu. Případné mezery a nepřesnosti vytmelíme nebo vyplníme balsou. Stejně postupujeme i při stavbě druhé poloviny křídla.

Kostru křídla pečlivě přebrousíme a přilepíme winglety **K27**. Vztlakovou klapku u centroplánu stavíme na výkrese na pracovní desce. Vyřízneme přesně dolní potah **K28**, na něj nalepíme lištu **K36**, k ní část ze žebra **K1** (4x) a horní tuhý potah **K28**. Celou klapku pak přebrousíme a nalakujeme. Stejně zhotovíme klapku na křídle a křidélka. Vztlakovou klapku centroplánu i křídla připevníme tak, že v liště **K35** a **K6** vypilujeme otvory, do nich zasadíme díly **K12**, **K13**, **K14** a ty pak přilepíme ke křídlu.

Trup stavíme v ruce, proto je nutné neustále hlídat jeho souměrnost. Zhotovíme bočnice **T16**, na něž nalepíme překližková zesílení **T38** a lišty **T39**. Přepážky **T2**, **T3**, **T4**, **T5**, **T11** a **T12** lepíme epoxidem: Na bočnice **T16** podle výkresu naznačíme místa, kde mají být přepážky přilepeny, a začneme lepením přepážek **T2**, **T3** a **T4** (na kterou už jsme předem přilepili vyztužení **T5** a vyvrtali jsme v ní otvor o ∅ 5). Je nutné, aby trup v této fázi stavby byl přesně souměrný, jinak vzadu nebudou konce bočnic lícovat! Doporučuji zhotovit si přesné balsové šablony a kontrolovat jimi úhel přilepení přepážek **T2**, **T3**, **T4**. Pokud se nám podaří přepážky **T2**, **T3** a **T4** přilepit přesně, neměl by už být se stavbou problém.

Po vytvrdnutí epoxidu přilepíme přepážku **T15**, potom **T11**, **T12**, **T10**, **T8** a **T9**. Pak přilepíme balsový vršek kabiny **T26**, dno **T7**, přepážku **T6**, dále přepážky **T13** a **T14**, uchycení zadního podvozku **T44**, **T45** a **T46** s dílem **P4** a připájeným dílem **S21**, podložku **S22** s nastrčeným ocelovým drátem **S20**, na němž je rovněž připájen díl **S21**, který přenáší pohyb směrového kormidla na podvozek. Díly **S21** dobře spojíme s táhly, abychom v budoucnu nemuseli pro závadu v tomto spojení řezat trup. Přilepíme balsový potah **T17** s dílem **T18A**, po vestavění nádrže balsový potah **T23**, **T25**, **T24**, **T42**, potah kabiny **T21**, **T20** a potah zadní části trupu **T19** a **T18**.

Zbývá dolepit potah spodní části sestávající z pravé a levé poloviny: Doprostřed spodní strany mezi přepážku **T13** a **T14** nalepíme smrkovou lištu o průřezu 3x3 a na ni pak ukotvíme obě poloviny potahu, aby jejich spojnice vytvářela hranu. Dolepíme části potahu **T41**, **T40**. Vpředu zalepíme motorové lože z dílů **T50**, **T51**; osy otvorů jsou zakresleny pro motor Enya SS 25, ale jejich rozteče odpovídají i motoru MVVS 3,5. Přední část trupu můžeme zhotovit buď z laminátu podle šablon **Š1**, **Š2**, nebo z balsy, jak je znázorněno na výkrese. Nalepíme díl **T1** na **T50** a **T51** a pak dolepíme balsovými přířezy podle použitého motoru. Zhotovíme spodní část z dílů **T29**, **T30**, **T31**, **T32**, **T33**, **T34** a **T35**. Nalepíme pásky **T22** kolem kabiny, zasklíme ji folií **T36**, nalepíme díly **T27**, **T28** a vzadu dolepíme balsový díl **T43**. Celý trup pečlivě přebrousíme a lakujeme čirým lesklým lakem.

Trup položíme kabinou dolů, přiložíme na něj křídlo, kolík **K39** zasadíme do otvoru v přepážce **T4**, křídlo svrtáme s přepážkou **T12** a přišroubujeme. Trup s křídlem necháme sestavené a kolík **K39** zalepíme epoxidem do žebra **K1A**. Pak křídlo sejmeme s trupu, zalepíme epoxidem podvozek **P1** a přilepíme zbytek tuhého potahu centroplánu. Centroplán zespodu obrousíme a přilepíme balsový přechod trupu do křídla. Celé křídlo lakujeme čirým lesklým nitrolakem. Po potažení a nastříkání zalepíme do křídla a křidélek otočné závěsy (u prototypu Modela).

Ocasní plochy jsou běžné konstrukce s tuhým potahem. Stabilizátor i výškovku lepíme na pracovní desce na podložkách, aby se nezkroutily. Na výkres přišpendlíme lišty **V12**, **V8**, **V9**. Žebra výškovky podložíme šikmo seřiznutou lištou. Vlepíme žebra **V1** až **V6** a zesílení pro závěsy. Potom nalepíme potah **V13** a **V14**. Stabilizátor i výškovku sejmeme, otočíme a opět přišpendlíme. Dolepíme potah **V13** a **V14** a po zaschnutí díly po obvodě obrousíme. Dolepíme díl **V10** a náběžnou lištu **V11**. Obě plochy pečlivě vybrousíme a nalakujeme lesklým lakem. Po nastříkání zalepíme otočné závěsy Modela.

Kýlovou plochu i směrovku můžeme zhotovit v ruce. Vyřízneme díly **S2**, **S4** a mezi ně nalepíme žebra **S10** až **S13**. Pak současně z obou stran přilepíme potah **S16**. Po zaschnutí obrousíme po obvodě a přilepíme natupo díly **S1**, **S3** a **S18**. Pak kýlovku lehce obrousíme a po nalakování ji přilepíme k trupu těsně před vycházející drát **S20**. Dolepíme klín ze dvou dílů **S15** a případné nepřesnosti vytmelíme, aby plynule přecházel do kýlovky. Vyřízneme díly směrovky **S6** a **S8**, nalepíme mezi ně žebra **S10** až **S14** a směrovku potáhneme z obou stran současně. Po zaschnutí ji po obvodě obrousíme a přilepíme natupo díly **S5**, **S8** a **S9**. Hotovou směrovku pečlivě přebrousíme a po nastříkání připevníme ke kýlovce otočnými závěsy.

Podvozek je dvoukolový s ostruhovým kolečkem. Hlavní podvozek **P1** je zalepený do křídla k bukovému hranolu **K19**. Na drát jsou nasunuta kola **P2** o ∅ 70 a zajištěna připájenými podložkami **P3**. Ostruha **P4** se otáčí v pouzdru **T46**. Je na ni nasunuto kolo **P5** o ∅ 35, které je zajištěno připájenými podložkami **P6**.

Motor o zdvihovém objemu 3,5 až 4 cm$^3$ upevníme ležatě. Na výkrese je znázorněn motor Enya SS 25. Pro jiný motor upravíme rozteč nosníků motorového lože, rozteče otvorů pro upevňovací šrouby a výřezy v krytu motoru či tlumiče. Nádrž o objemu 150 ml použijeme plastikovou nebo ji spájíme z plechu. Odvzdušňovací hadičku vyvedeme dolů, aby se zbytečně neznečisťoval trup. Vrtule o ∅ 240 (lze použít i menší) má střed krytý kuželem o ∅ 45.

RC vybavení. Prototyp modelu je vybaven proporcionální soupravou Futaba FC–16 se čtyřmi servy. Použité soupravy budou asi různé, proto je na výkrese pouze naznačeno, kde má jaká část soupravy být. (Čtvrté servo je v křídle.) Jako táhla jsou všude až na táhlo ke směrovce použity lanovody. Směrovka je ovládána táhlem z tvrdé balsy o průřezu 7x7 s drátovými koncovkami. Pohyb táhel musí být zcela volný, bez odporů, ale bez větších vůlí, aby se kormidla a křidélka vracela vždy přesně do původní polohy. Jejich funkci proto důkladně přezkoušíme dříve, než přístup k nim uzavřeme potahem.

Potah a povrchová úprava. Všechny plochy potáhneme středně tlustým vláknitým papírem.

**V minulém sešitu Modeláře (5/1995) se nám při zpracovávání textu k modelu kategorie Fun Fly Placák vytratilo upozornění, že výkres modelu můžete získat ve skutečné velikosti, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 60 Kč (na Slovensku 71 Kč) 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 „Placák" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů (na Slovensku do 45 dnů) po obdržení poukázané částky.**

**Autorovi modelu P. Fenclovi, který tak byl zahlcen množstvím žádostí o plánek, i všem čtenářům se omlouváme.**

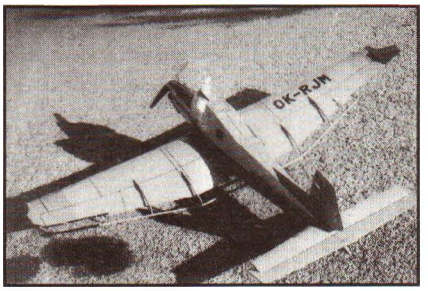
Potah křídla vypneme napínacím lakem. Nakonec celý model nastříkáme barevnými laky. Předloha měla pomerančově žlutou barvu. Konce křídla, vrtulový kužel a směrovka byly červené. Před kabinou byl černý pruh bránící oslnění, spodní část krytu motoru byla rovněž černá a přes trup se táhnul černý pruh, přerušený v místě poznávací značky. Na pravé polovině křídla shora a na levé zdola byla poznávací značka (na výkrese je pro přehlednost naznačena pouze na levé polovině). Na kýlovce byla shora státní vlajka.

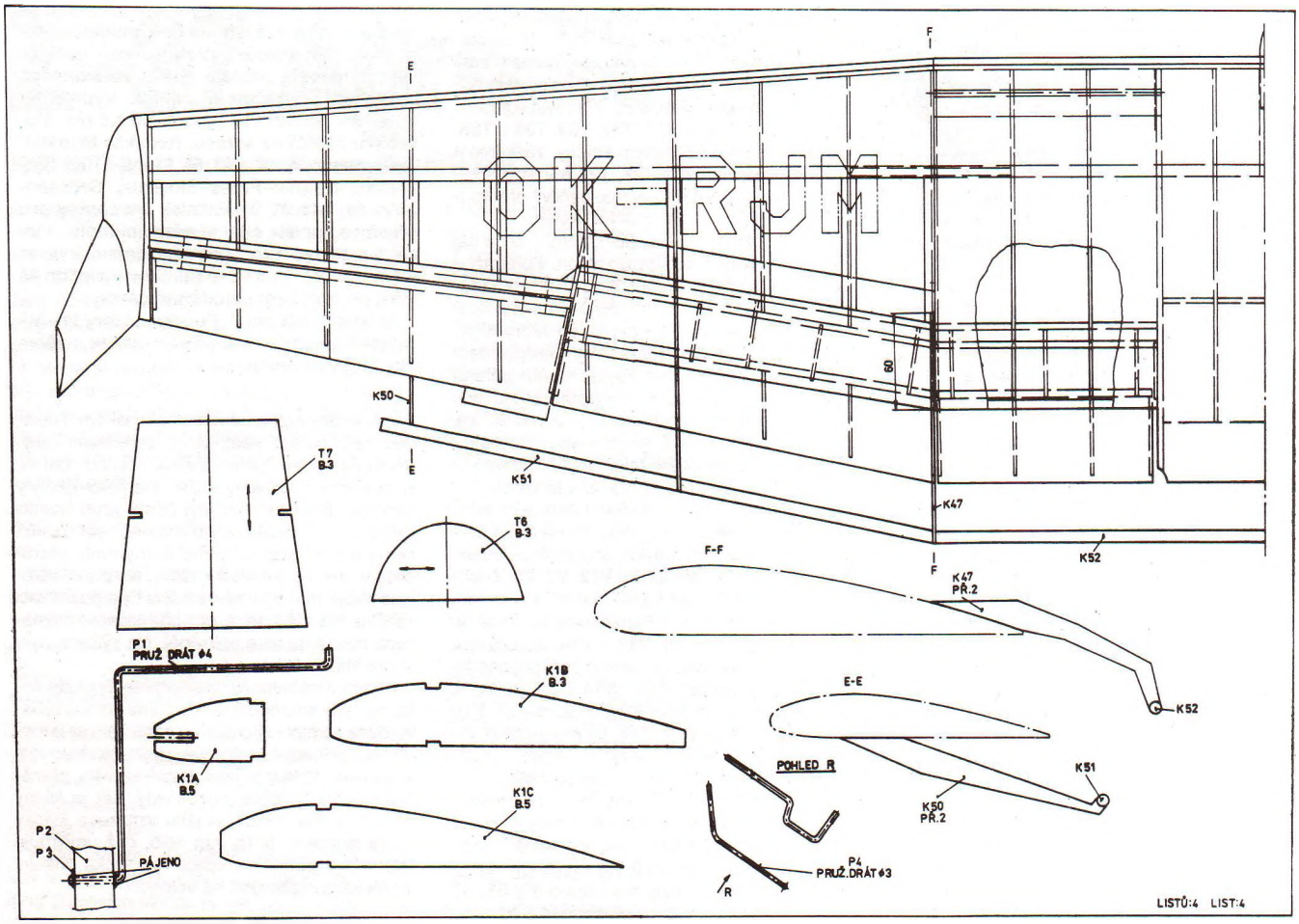
Létání. Postavíme-li model přesně podle výkresu, tedy souměrný, a dodržíme polohu těžiště, bude zalétání spočívat v seznámení se s modelem, případně v úpravě výchylek kormidel a křidélek. Model je dostatečně stabilní, přiměřeně rychlý a dobře ovladatelný. Let je klidný a plynulý. Na prototypu jsou vztlakové klapky trvale sklopeny o 15 mm dolů, což umožňuje létat velmi pomalu a velice realistická přistání s otáčkami staženými na volnoběh.

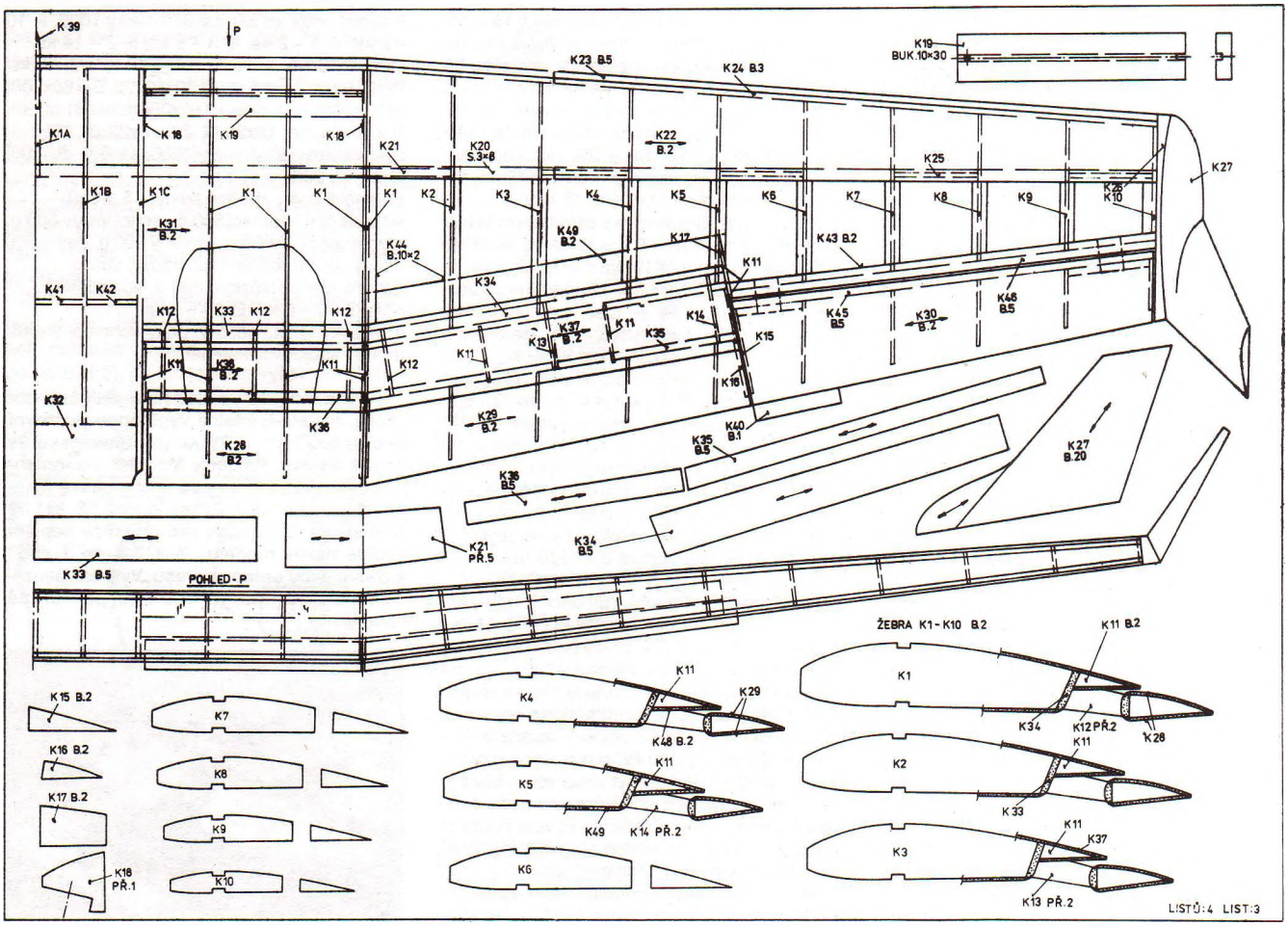
**Hlavní materiál (míry v mm):**

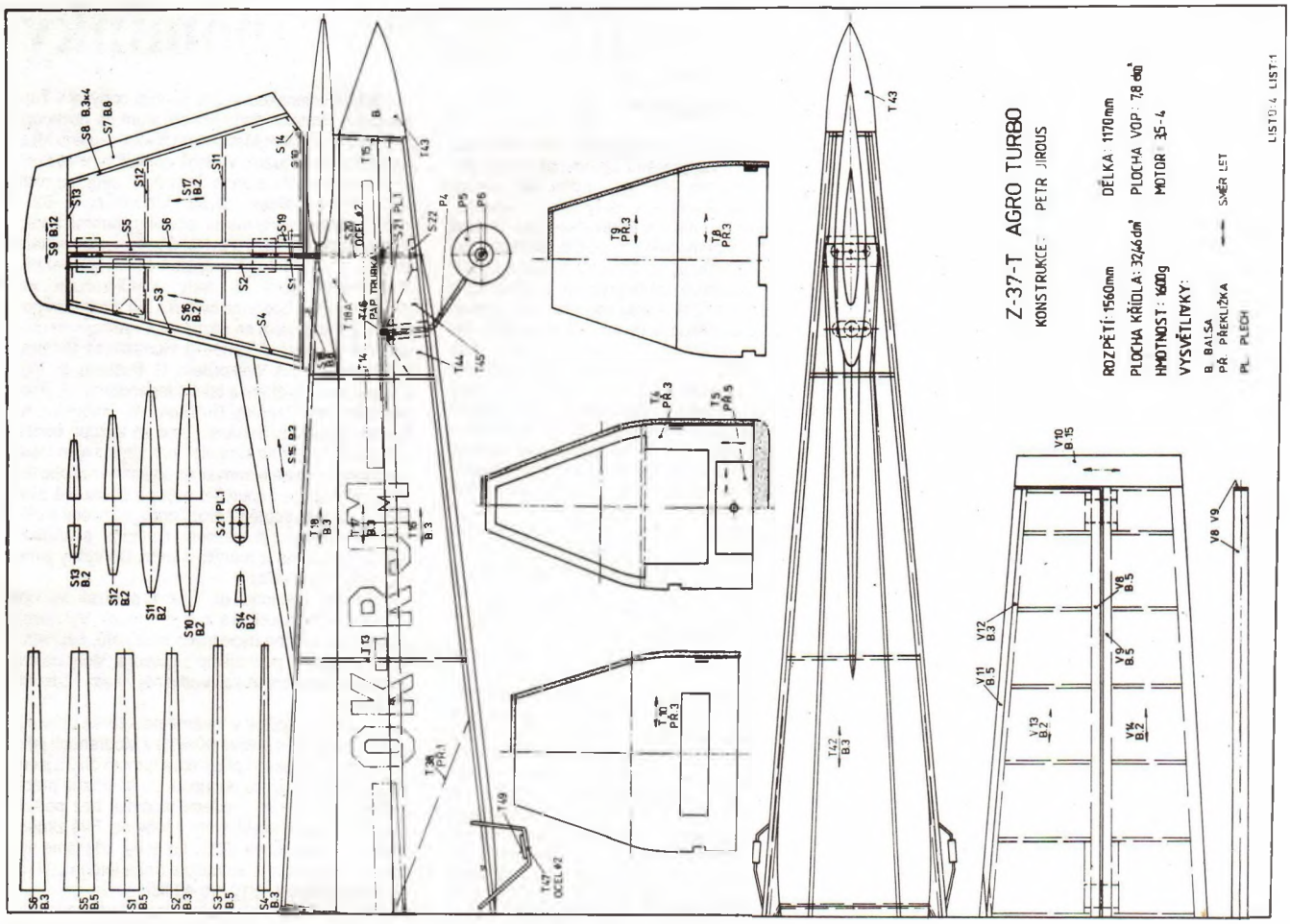
Balsové prkénko šíře asi 80 a délky 1000, tl. 10 – 2 ks; tl. 5 – 2 ks; tl. 3 – 5 ks; tl. 2 – 14 ks
Lišta smrková dl. 1000: 3x3 – 1 ks; 3x8 – 8 ks
Překližka letecká tl. 1 – 160x600; tl. 2 – 80x600; tl. 3 – 300x500; tl. 5 – 100x250
Bukový hranol 10x30 dl. 290; 8x22 dl. 150
Drát ocelový ∅ 4 – dl. 1000; ∅ 3 – dl. 200; ∅ 2 – dl. 300
Potahový papír středně tlustý – 8 archů
Nitrolak čirý napínací 500 g; vrchní lesklý 500 g; nitroemail žlutý 500 g; červený 200 g, černý 200 g; čirý lak syntetický (epoxidový) 200 g
Lepidlo nitrocelulózové 200 g, epoxidové
Kola ∅ 70 – 2 ks, ∅ 35 – 1 ks
Koncovky táhel, vidličky, páky kormidel a další drobný spojovací materiál.

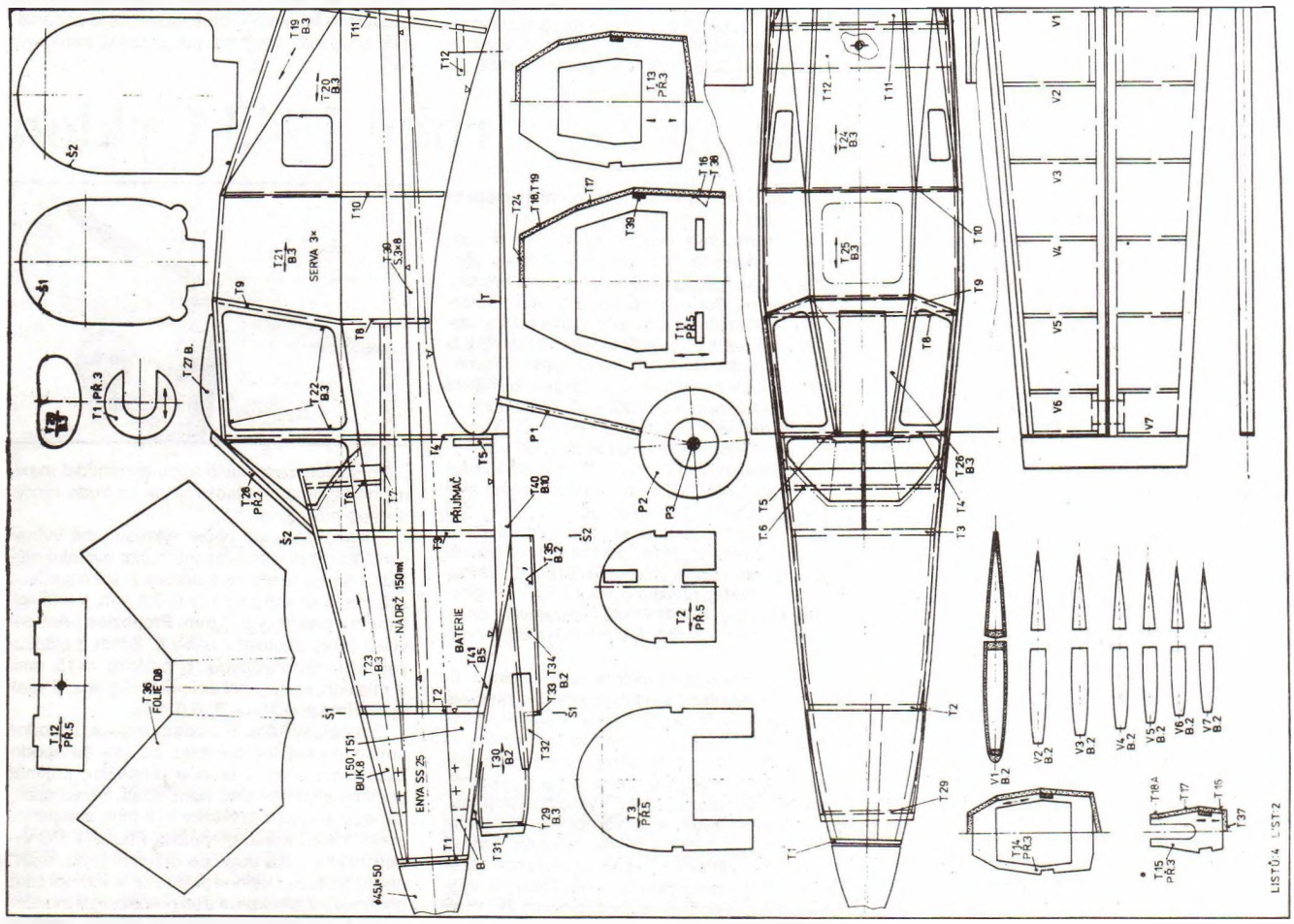
**Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, zašlete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 75 Kč (na Slovensku 89 Sk) na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet–Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Z–37T Agro Turbo" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů po obdržení poukázané částky.**




OK-RUM
E
F
K50
K51
K47
K52
T7 B.3
T6 B.3
F-F
K47 PŘ.2
P1 PRUŽ.DRÁT ø4
K1B B.3
K1A B.5
K1C B.5
E-E
POHLED R
K51
K50 PŘ.2
P2
P3
PÁJENO
P4 PRUŽ.DRÁT ø3
R
LISTŮ:4 LIST:4


K 39
P
K19 BUK 10×30
K23 B.5
K24 B.3
K1A
K 18
K 19
K 18
K21
K20 S.3×8
K22 B.2
K25
K27
K1B
K1C
K1
K2
K3
K4
K5
K6
K7
K8
K9
K26 K10
K31 B.2
K44 B.10×2
K49 B.2
K17
K43 B.2
K41
K42
K34
K45 B.5
K46 B.5
K30 B.2
K12
K33
K37 B.2
K14
K35
K15
K16
K32
K36
K29 B.2
K40 B.1
K35 B.5
K28 B.2
K27 B.20
K38 B.5
K21 PŘ.5
K34 B.5
K33 B.5
POHLED - P
ŽEBRA K1 - K10 B.2
K11 B.2
K15 B.2
K7
K4
K29
K48 B.2
K1
K34
K12 PŘ.2
K28
K16 B.2
K8
K5
K49
K14 PŘ.2
K2
K33
K17 B.2
K9
K6
K3
K37
K18 PŘ.1
K10
K13 PŘ.2
LISTŮ:4 LIST:3


Z-37-T AGRO TURBO
KONSTRUKCE: PETR JIROUS
ROZPĚTÍ: 1560mm
DÉLKA: 1170mm
PLOCHA KŘÍDLA: 32,46 dm²
PLOCHA VOP: 7,8 dm²
HMOTNOST: 1600g
MOTOR: 35-4
VYSVĚTLIVKY:
B. BALSA
PŘ. PŘEKLIŽKA
SMĚR LET
PL. PLECH
LISTŮ:4 LIST:1


SERVA 3×
NÁDRŽ 150ml
BATERIE
PŘIJÍMAČ
ENYA SS 25
FOLIE 08
LISTŮ:4 LIST:2

# Nezapomenutelné vzpomínky

*Ladislav Neubert s modelem Moravan v roce 1941*

## Ladislav Neubert

K vzpomínkám na mé leteckomodelářské začátky mě „vyhecoval" Zdeněk Andrýsek, který několik mých modelů znovu postavil a na jaře loňského roku mi je předvedl v letu. Bylo úchvatné vidět po jedenapadesáti létech znovu Cyklona, nyní poháněného žhavicí dvaapůlkou, přesto ale letovými vlastnostmi připomínajícího zašlé časy. Ocenil jsem nejen krásné vypracování modelu a techniku spouštění motoru, ale i perfektní ovládání rádiem ve strmém stoupání, zastavení motoru ve výšce snad tří sta metrů a v klouzavém letu přivedení zpět na přistání k noze. Měl jsem velkou radost a Z. Andrýskovi děkuji za hluboký zážitek.

Jako mladý hoch, rodák z Olomouce–Hejčína, jsem na letectví nikdy nepomyslel, věnoval jsem všechen svůj volný čas fotbalu, až jednou při fotbalovém zápase s SK Baťa Zlín jsem utrpěl komplikovanou zlomeninu levé nohy. To se psal rok 1933 a do Olomouce zavítal uspořádat kurs leteckého modelářství pod hlavičkou Masarykovy Letecké ligy (MLL) Jaroslav Vyskočil. Během tohoto týdenního kursu museli všichni frekventanti vypracovat létající model letadla. Šlo o hornokřídlý model s gumovým pohonem vrtule. Křídlo i kormidla měla potažena jen horní (jednu) stranu, žebra ze štípaného bambusu se ohýbala nad petrolejovou lampou a čtyřhranný příhradový trup byl vyztužený nitěmi.

Kurs absolvoval starší bratr Jaroslav. Když přinesl model domů, celá rodina obdivovala jeho šikovnost a hned jsme ho šli vyzkoušet. O letu se ale nedalo mluvit, neuměli jsme to. S nohou v sádře jsem neměl co dělat, tak jsem si model podrobně prohlížel a rozhodl se, že si podobný postavím sám. Tehdy jsem poznal že letecké modelářství vyžaduje velkou trpělivost a houževnatost.

Hotový model jsem šel zalétávat, avšak nedostatek zkušeností a vědomostí z aerodynamiky byl příčinou, že nelétat tak, jak bych si přál. Mé pokusy však pozoroval nějaký pán, který tomu zřejmě rozuměl a poradil mi několik úprav. Navíc mi daroval knížku o leteckém modelářství od ing. Salminta, na tehdejší dobu vynikající technickou příručku, pojednávající o základech aerodynamiky a obsahující i různé výpočty a také plánky modelů pánů Vyskočila, Podlešáka, Fekla a dalších. Tuto knížku dodnes uchovávám jako oko v hlavě, neboť mi dala modelářské základy. Podle nově získaných poznatků jsem postavil úplně jiný model, který opravdu dobře létal a s nímž jsem se již úspěšně zúčastnil modelářských závodů. To byl rozhodující moment v dalším období mé modelářské kariéry. Musel jsem však hodně studovat a získávat zkušenosti, neboť vytvářet nové konstrukce vyžaduje plné soustředění a mnoho vědomostí.

V té době sloužil u 2. leteckého pluku v Olomouci Ladislav Koutný, jenž se později podílel na konstrukci skutečných větroňů, jako Krajánek, Šohaj a jiných. Přátelil se s naší rodinou a pro mne se stal velkým vzorem. Jeho konstrukce modelů větroňů, které měly již tehdy rozpětí kolem 3 m a byly potažené plátnem, měly překrásné tvary a výborně létaly.

Všichni jsem byli členy Aeroklubu MLL, kde jsme se museli podrobovat modelářským zkouškám, abychom získali výkonnostní stupně A, B a C, a potom i instruktorským zkouškám. Jako instruktor jsem vyučoval zájemce v kroužcích, hlavně ve školách v Olomouci, později v Modřanech a v Radotíně.

V roce 1937 jsem se zúčastnil celostátní letecké výstavy v Praze, kde byly vystaveny naše tehdy nejmodernější letadla, dvoumotorový celokovový Letov Š–52 a krásná moderní stíhačka Avia 31, která dosahovala rychlosti kolem 500 km/h. Obeslal jsem modelářskou expozici modelem dvoumotorového dopravního letadla NELA 237 o rozpětí 1800 mm a větroněm NELA 36 z r. 1936 o rozpětí 2500 mm s dobrým klouzavým poměrem 1:30. Byla to bohužel poslední letecká výstava pořádaná v Praze.

Základní vojenskou službu jsem si odbýval v Turčianském Svätém Martině. Tam jsem na obchodní akademii s učitelem Matušíkem založil skupinu MLL a modelářský kroužek, v němž vynikali synové tamního školníka Milo a Jano Štrháňovi. Jeden z nich se později stal pilotem dopravních letounů IL–62.

Po návratu z vojny mě navštívil ing. Jaromír Šenk, který studoval v Praze a byl také velkým milovníkem letectví, a požádal mě o spolupráci v modelařině. Přestěhoval jsem se tedy z Olomouce do Prahy–Modřan, kde jsme bydleli s ing. Šenkem společně. V Praze jsem se seznámil s vynikajícími modeláři M. Musilem, A. Zrnou, J. Humlem, M. Šottem, A. Podlešákem, J. Vyskočilem, G. Buškem, dr. ing. J. Hoškem, J. Čížkem a také s legendárním Z. Formánkem, ing. Pahrem, Brožkem, M. Hořejším, A. Kordou a dalšími. Scházeli jsme se každou neděli v Kyjích u Prahy na Čihadle, kde jsme nejen létali s modely, ale také plánovali budoucnost našeho letectví. Konaly se i soutěže, nejlépe obsazená byla asi v roce 1941 soutěž Aero. Tehdy jsem létal s větroněm Moravan, potaženým plátnem, s křídlem opatřeným ušima a mírným šípem. Do výšky jsme jej tahali přes kladku.

Po mém odchodu do Prahy převzali vedení kroužků v Olomouci dva z mých bratrů. Vychovali v Olomouci mnoho úspěšných modelářů, například Mirka Pospíšila, pozdějšího profesora, který navrhl řadu zdařilých konstrukcí. Vedle něj vyrostl i Zdeněk Andrýsek.

Válku jsem přečkal v továrně na letecké přístroje u firmy Bratři Vinopolové (Klevin) v Modřanech jako konstruktér leteckých přístrojů, a tomuto oboru jsem se pak věnoval až do důchodu. Je to krásná práce zvláště teď, kdy se moderní technika bez pořádného přístrojového vybavení neobejde. Své zkušenosti jsem uplatnil ve VZLÚ Letňany, kde jsme vybavili přístroji včetně autopilota třeba letoun L–410, ale i modernější L–610 pro 40 lidí.

Díky leteckému modelářství jsem tedy našel celoživotní práci, v níž jsem svým malým dílem pomohl budovat naše letectví, které na mnoha mezinárodních soutěžích dokázalo, jak je český národ vyspělý.

# Historický motorový model z roku 1943 Cyklon

Když jsem se na podzim roku 1993 rozhodoval, jaký model postavit pro kategorii CRC, nejvíc mne zaujal Cyklon konstrukce pana Ladislava Neuberta. Jeho líbivé tvary, aerodynamická ladnost a dokonalá konstrukce svědčí o profesionální zdatnosti konstruktéra. Přes větší pracnost jednotlivých dílů mne při stavbě překvapila domyšlenost a dotaženost všech detailů – při dodržení jejich průměrné přesnosti se model skládá jako stavebnice Lego. Uvážíme-li, že Cyklon vznikl prakticky souběžně s Antaresem, ale zcela nezávisle na něm, oceníme jeho eleganci i letové výkony. Byl samozřejmě konstruován jako volně létající, profil křídla G5P a nosná VOP při RC ovládání limitují jeho využití za větru jen asi do rychlosti 8 m/s, ale loni na Hosíně létal slušně i ve větru přes 10 m/s.

K STAVBĚ:

Trup je oválného průřezu, typické mnohapodélníkové konstrukce. Je proto nutné během stavby stále kontrolovat jeho souměrnost. Pylon

**Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 60 Kč (na Slovensku 70 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 „Cyklon" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů (na Slovensku do 45 dnů) po obdržení poukázané částky. Kvalita výkresu je zhoršena, neboť jde o rematrici světlotiskové kopie z roku 1943.**

a SOP začneme dělat až po dokonalém slepení vlastního trupu.

Předem musíme uvážit, jaký použijeme motor: pro patkový je třeba do první a druhé přepážky v příslušné rozteči zalepit bukové hranoly s vyosením 4° dolů a 2° vpravo. Při letové hmotnosti do 900 g plně vyhoví dobrá dvaapůlka, samozápalná nebo žhavík. Sám létám s MVVS 2,5 D7 i G7, starším dvoukanálovým typem. Samozápalný motor má větší krouticí moment, žhavicí s menší vrtulí zase více točí – efekt je stejný.

Podvozek je z ocelové struny o ∅ 3 mm, vzpěra o ∅ 2,5 mm. V trupu je ukotven v bukových hranolech o průřezu 10x10 mm těsně suvně. Pozor, časem se uložení může uvolnit a je nutné je zajistit například gumou.

Kryt motoru je laminován ze skelné tkaniny na polystyrénové jádro, jež se po vytvrdnutí krytu odleptá nitroředidlem. Po přebroušení se do krytu provrtají příslušné otvory. Kryt je upevněn dvěma šrouby M2 či M3 k duralovým úhelníkům na první přepážce v místě hlavního nosníku.

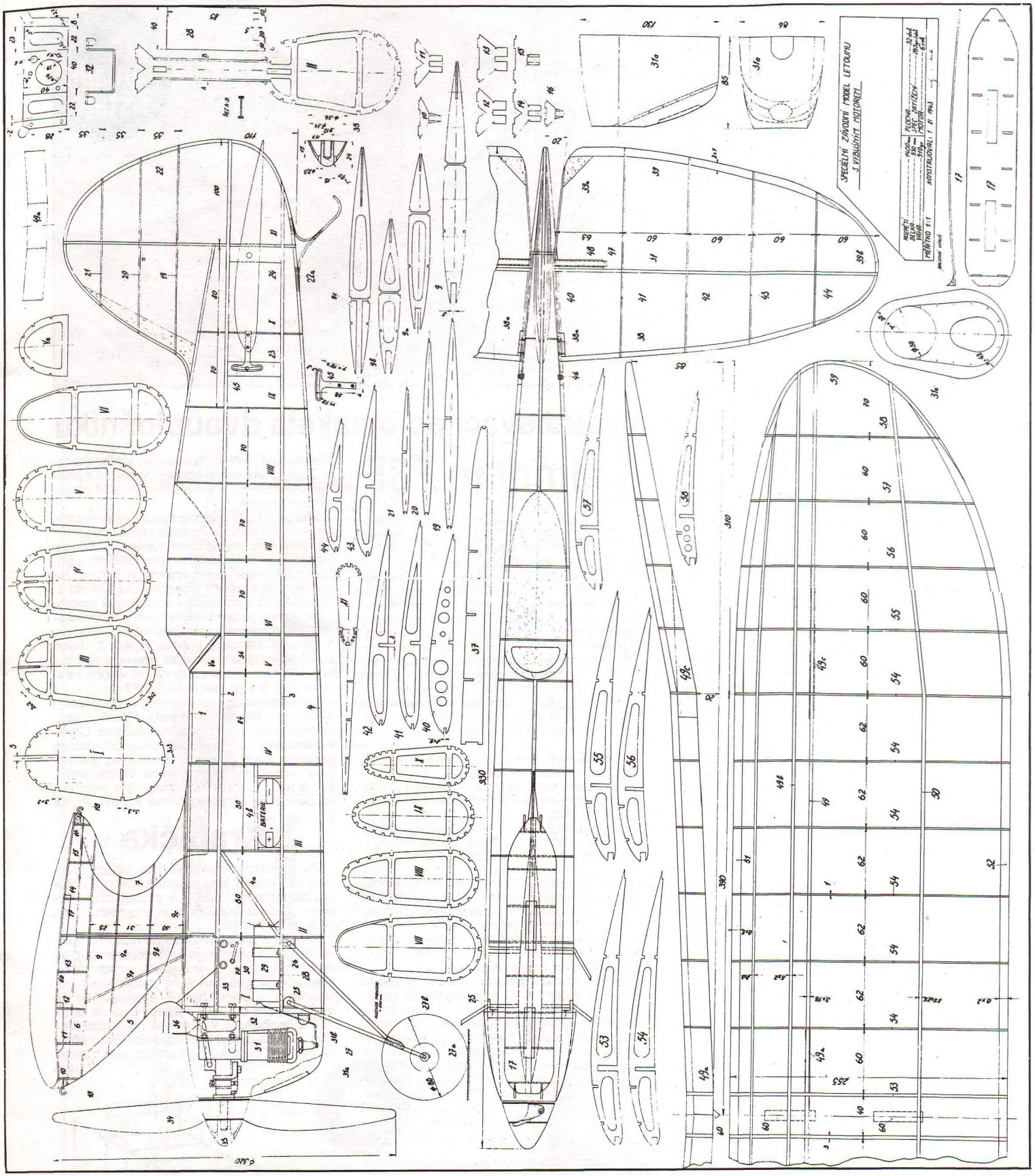
Kabina je potažena dvěma kusy celuloidu tl. 0,2 mm. Tvar předního dílu je výhodné nejdříve vystřihnout ze čtvrtky a teprve podle této šablony upravit konečný tvar celuloidového dílu.

Směrovka RC verze sahá po hlavní nosník trupu a steven SOP; uložena je na dvou otočných čepech nahoře a dole. Výškovku jsem řešil jako plovoucí kvůli větší věrnosti s původním modelem. Je uchycena na ocelové struně o ∅ 3 mm a ovládána L–pákou, uloženou obráceně. Táhla řízení jsou z tvrdší balsy, k výškovce má průřez 8x8 mm, k směrovce 7x7 mm. Koncovky jsou drátové.

Při stavbě zadní části trupu a kormidel maximálně šetříme hmotností, jinak se bude model obtížně dovažovat.

Křídlo postavené podle výkresu plně vyhoví i pro RC verzi. Hlavní nosník může být také průřezu I s pásnicemi ze smrkových lišt o průřezu 2x8 mm a stojinou z balsy tl. 2,5 mm, v místech lomení z překližky tl. 3 mm. Propozice SAM dovolují žebra zhotovit z balsy tl. 2 mm a odtokovou lištu též balsovou, o průřezu 4x15 mm. V místech, kudy prochází poutací guma, ji však vyztužíme překližkou tl. 0,8 mm.

Palubní systém RC soupravy je výhodné umístit co nejvíce dopředu: baterie do spodní části mezi první a druhou přepážku, přijímač obalený molitanem do horní části. Serva upevníme na desku z překližky tl. 3 mm, zalepenou mezi druhou a třetí přepážku. Přístup k RC vybavení je z boku trupu po otevření krytu, upevněného závěsy k první přepážce a v zadní části pružinovým zámkem k třetí přepážce. V místech uložení RC zařízení (zejména baterií) je nutné




prostor mezi podélníky trupu vylepit balsou tl. 2 mm.

Na původním výkrese není označena poloha těžiště. Pokud bude v místě druhé přepážky, mělo by být zalétání bez problémů. Vlivem nosného profilu výškovka reaguje ostřeji na potlačení než na natažení. Při jejich výchylkách +5° a –10° je model dobře řiditelný a hodný. Kdo chce řízení jedovatější, zvolí větší výchylky. Na směrové řízení je model hodně citlivý v motorovém letu i v kluzu, bohatě stačí výchylky směrovky ± 12° až 15°. První lety doporučuji asi na 60 % otáček motoru, teprve po vytrimování kormidel do rovného letu zkusíme let na plný výkon. Máme však na paměti, že je u tohoto modelu vhodný pouze pro nastoupání výšky, nikoliv pro rychlostní létání v horizontu, nebo dokonce v klesání. Model by se mohl ve vzduchu rozlomit. Po zastavení motoru Cyklon krásně klouže a dokáže využívat i slabých stoupavých proudů.

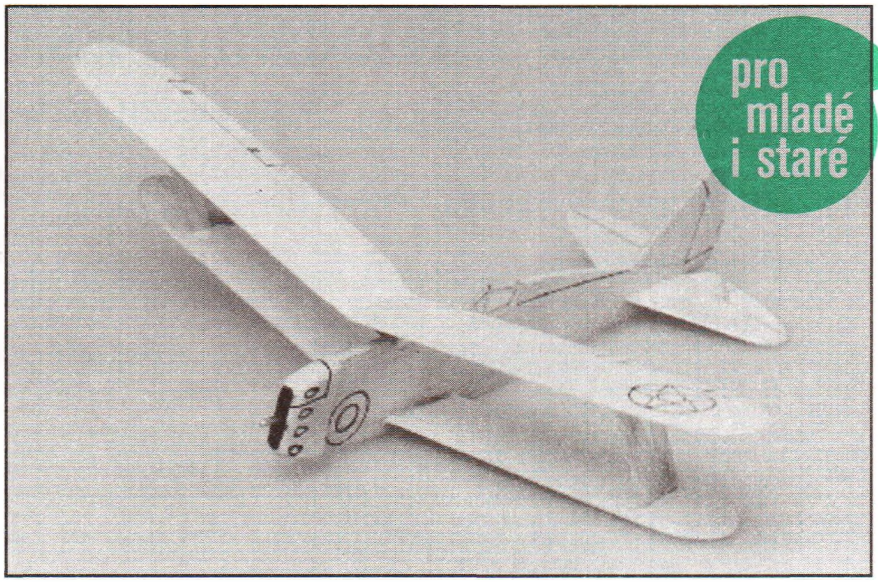
**Zdeněk Andrýsek**

# Uprostřed letového kruhu

■ V pondělí 1.5. se netradičně konala v Hradci Králové první letošní veřejná soutěž č. 361 pro upoutané modely kategorií F2A, F2B a F2C. Pro českou reprezentaci (kromě F2D) byla tato soutěž zároveň kontrolní pro ME, které se bude létat v červenci na stejném místě. Počasí soutěži příliš nepřálo, bylo zataženo s nárazovým větrem a občasným drobným mrholením. V kategorii F2A létali tři soutěžící. Nejlépe si vedl M. Obrovský (Brno), který v prvním kole zapsal rychlost 275,43 km/h. Druhý skončil „nereprezentant" P. Klíma (Brno), který, jak se zdá, se již prokousal problémy z předcházejících dvou let, kdy se této kategorii začal věnovat, a zapsal ve druhém kole rychlost 244,84 km/h. Slabý a jediný výkon v druhém kole zapsal J. Rybák (Brno), když mu naměřili rychlost pouhých 206,46 km/h. Třetí reprezentant L. Bursa (Žel. Brod) se pro nemoc omluvil. Ještě hůře co do počtu účastníků na tom byla kategorie F2C. Létaly pouze dva týmy, oba z Hradce Králové. Zvítězil tým Rališ–Fusek časem 3:47,1 min:s před novou dvojicí Jelínek–Trnka, kteří zalétli 4:13,0 min:s. Druhý reprezentační tým se pro nemoc jednoho člena omluvil. Nejlépe byla obsazena kategorie F2B, kde se prezentovalo třináct závodníků. Účastnili se všichni tři reprezentanti včetně náhradníka a obsadili první čtyři místa v pořadí: J. Vejmola (Lutín) 6289 b., I. Čáni (V. Opatovice) 6260 b. – jako jediný zapsal ve druhém kole 0 – R. Dobrovolný (Brno) 6203 bodů a P. Kapuscinský (Pardubice) 6168 bodů. Jako první se pod hranicí 6000 b. na 5. místě umístil bývalý československý a nyní slovenský reprezentant J. Škrabálek (Bratislava) s 5937 body. Za povšimnutí stojí, že s sebou přivezl další čtyři Bratislavany včetně syna dnes již legendárního J. Gábriše. Dobrý výkon podal i bývalý reprezentant Z. Křižka (Zlín), který s 5933 b. skončil šestý. Na startu po loňském „comebacku" nechyběla i jediná žena, bývalá úspěšná juniorská reprezentantka M. Pavlíková-Kmoníčková (Prostějov), která s 5480 body byla osmá.

■ Jak většina z fandů U-modelů ví, koná se u nás letos v Hradci Králové od 16. do 23.7. ME pro upoutané modely kategorií F2A, F2B, F2C a F2D. Chci vás proto stručně seznámit s programem a mezinárodním sportovním štábem, který bude bdít nad dodržováním regulí u jednotlivých kategorií. Rámcový program vypadá asi takto: 16. a 17.7. příjezd, prezentace, trénink. Zahájení 17.7. ve 20.30 h. Ve dnech 18., 19. a 20.7. kvalifikační lety všech kategorií. (20.7. nelétají F2A). 21.7. rezervní den, 22.7. semifinálové a finálové lety, ve 20.00 h zakončení s banketem. Mezinárodní sbor rozhodčích: Jury FAI: Fontana (I), Šaffek (CZ), Šulc (SK). Kategorie F2A: hlavní časoměřič Jurkovič (SK), startér Trousílek (CZ). Kategorie F2B–bodovači: Gafner (CH), Liska (CZ), Charles (F), Krasziewski (PL), Rossi (I), startér Macek sen. (CZ). Kategorie F2C–jury: Heaton (GB), Plocinš (LR), Vydra (CZ), startér Navrátil (CZ). Kategorie F2D jury: Michiels (B), Larsson (S), Votýpka (CZ), startér Hant (GB). Technická kontrola – Rajchrt, Rajchart (CZ). V čele mistrovství stojí ředitel Lněnička s asistentem Mackem jun. Za zpracování výsledků odpovídá Kocábek. Mistrovství se koná na modelářském stadionu u restaurace Stoletá na Slezském předměstí.

Ing. Bohumil VOTÝPKA



pro mladé i staré

# Vystřelovací polomaketa dvouplošníku Grumman F3F

Víceplošníky nejsou mezi vystřelovacími modely příliš často k vidění, přestože nemají o mnoho horší letové vlastnosti. Příčinou zřejmě je větší pracnost – musíme zhotovit ještě jedno křídlo – a důležitá je i přesnost práce při sestavování modelu. Vhodnou předlohou pro vystřelovací polomaketu je americký palubní stíhací dvouplošník Grumman F3F. Tento celokovový letoun vzlétal z palub letadlových lodí ve třicátých létech. Ačkoli to byl dvouplošník, byl vybaven zatahovacím podvozkem. Vyzbrojen byl dvěma synchronizovanými kulomety a pod spodním křídlem mohl nést i lehké pumy.

Jeho celobalsová vystřelovací polomaketa mne překvapila velmi dobrými letovými vlastnostmi i atraktivním vzhledem.

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

Na model vybereme balsová prkénka střední tvrdosti. Vzhledem k velikosti modelu vystačíme s odřezky balsy tl. 3 a 1. Všechny díly modelu překopírujeme z výkresu na kladívkovou čtvrtku a přesně vystřihneme. Podle těchto šablon je pak obkreslíme na balsová prkénka.

**Trup 1** vyřízneme z balsy tl. 3 včetně výřezu pro spodní křídlo a VOP. Směrem dozadu jej plynule obrousíme až na tl. 1. Na přední část trupu z obou stran přilepíme **zesílení 2** z balsy tl. 3. Po zaschnutí je zabrousíme do obrysu trupu. Poté jehlovým pilníkem vyvrtáme do trupu podle výkresu otvor a zalepíme do něj bambusový **kolík pro vystřelování 3.**

**Spodní křídlo 4** a **horní křídlo 5** vyřízneme v celku z balsy tl. 3 a obrousíme je do profilu s rovnou spodní stranou. Pak je uprostřed rozřízneme, stykové plochy sbrousíme do úkosu, a slepíme do vzepětí podle výkresu. Kontrolujeme, zda je u obou křídel shodné. Po zaschnutí spoj v místě lomení horního křídla zpevníme přilepeným páskem potahového papíru. **Mezikřídelní vzpěry 6** slepíme z lišt nařezaných z balsového prkénka tl. 3, stejně jako **trupové vzpěry 7**. Dbáme, aby byly shodné.

**SOP 8** a **VOP 9** vyřízneme z balsy tl. 1 a zaoblíme jejich hrany.

**Povrchová úprava.** Nejprve všechny díly vyhladíme jemným brusným papírem. Model můžeme ponechat v barvě dřeva (pouze jej dvakrát nalakujeme čirým nitrolakem), případně tenkým černým popisovačem naznačíme obrysy pohyblivých ploch i další detaily. Atraktivnější je model s barevnými doplňky podle skutečného letadla. Můžeme je buď naznačit přilakovanými pásky barevných potahových papírů, nebo natřít barvami na plastikové modely. Nezapomeneme ani na kabinu. Zkušenější ji mohou zhotovit z čirého plastiku, což ještě zvýší atraktivní vzhled modelu. Znaky znázorníme obtisky, například z plastikové stavebnice. Ty však nanášíme až na nalakovaný model.

**Sestavení.** Do výřezu v trupu **1** nejprve zalepíme spodní křídlo **4**. Po zachnutí na spodní křídlo přilepíme mezikřídelní vzpěry **7**. Během schnutí kontrolujeme jejich rovnoběžnost s příčnou osou trupu i jejich vzájemnou polohu. Na mezikřídelní vzpěry **7** přilepíme horní křídlo **5**. Opět pečlivě kontrolujeme souměrnost modelu – vzájemnou polohu křídel a shodné úhly nastavení. Po dokonalém zaschnutí mezi horní křídlo **5** a trup **1** zalepíme trupové vzpěry **7**. Jejich konce klínovitě seřízneme tak, aby lícovaly s trupem i křídlem. Nakonec do výřezu v trupu zalepíme VOP **9** a po zaschnutí SOP **8**.

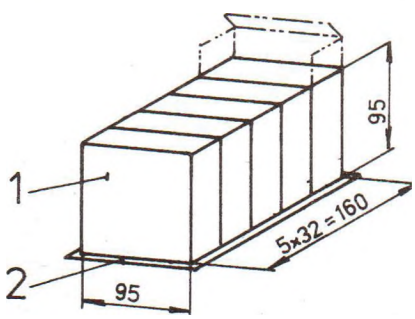
**Zalétání** je stejné jako u jiných vystřelovacích polomaket. Po kontrole polohy těžiště a souměrnosti celého modelu jej zakloužeme. Chyby v klouzavém letu odstraňujeme přihýbáním ocasních ploch, případně dovážením. Zaklouzaný model vystřelujeme šikmo vzhůru smyčkou gumy o průřezu 4x1. Nikdy však nemíříme na okna či na přihlížející. **Petr Korbel, Praha**

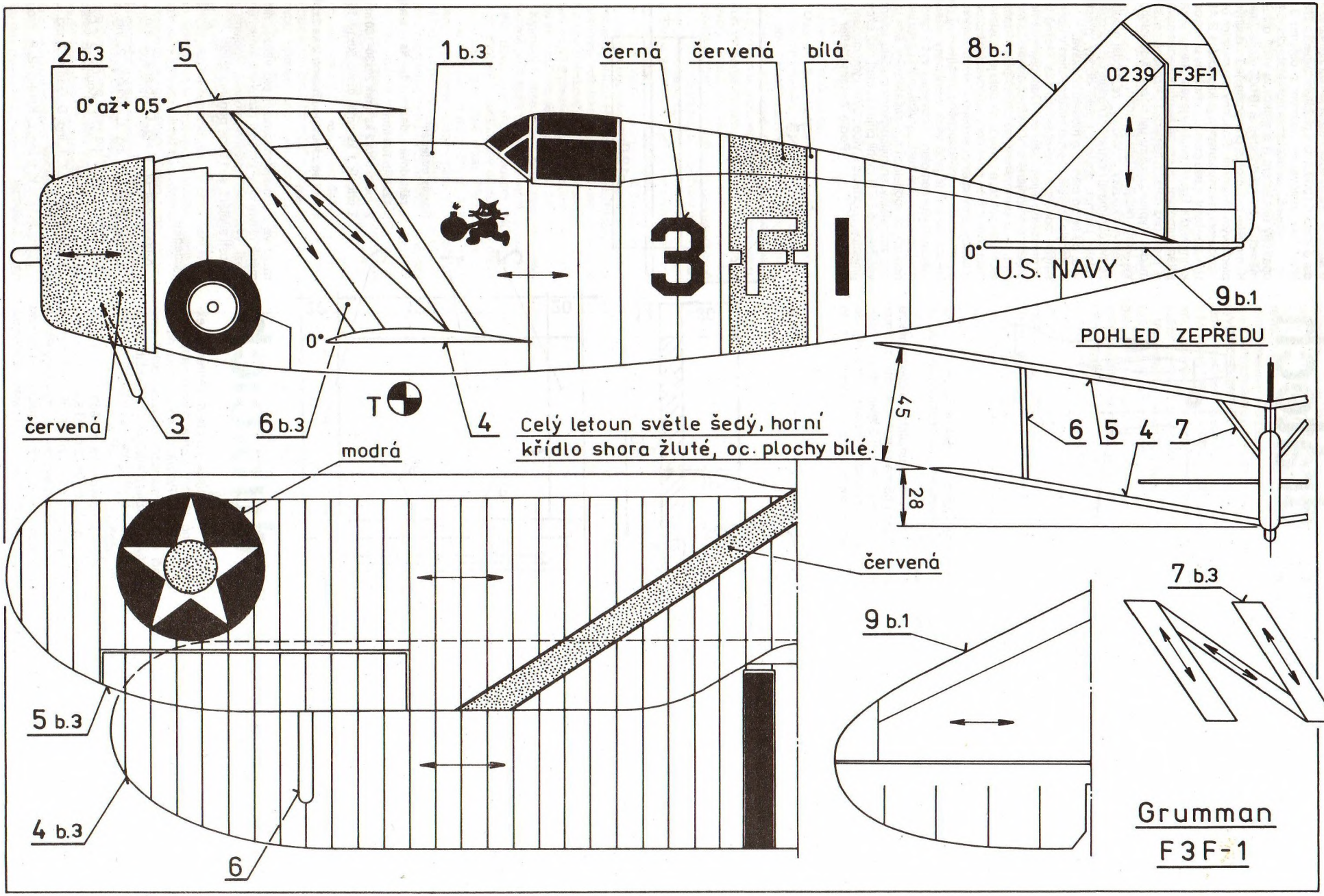
# Krabička

Pro přehledné rozmístění nebo uložení drobných dílů modelů jsou vhodné krabičky s několika samostatnými oddíly. V prodejnách nalezneme takových krabiček řadu, v cenách od desítek do stovek Kč.

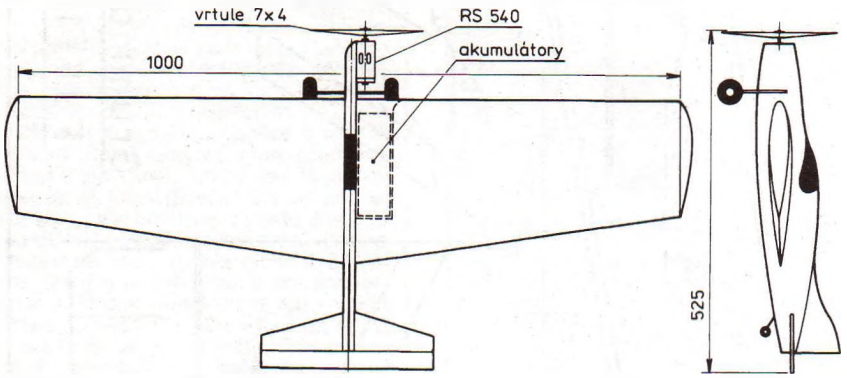
Snadno a prakticky zadarmo můžeme takovou krabičku získat například slepením papírových obalů od sýrů Hermelín **1**, u nichž horní otevírací chlopně (kresleny čerchovaně) odstřihneme a dolní chlopně slepíme. Několik obalů slepíme do bloku a přilepíme jej na kartonovou podložku **2**. Výborně se na ni hodí (bez rozměrových úprav) kartonová destička z obalu raketových motorů ZVS Dubnica nad Váhom.

**Ros**




2 b.3
5
0° až + 0,5°
1 b.3
černá
červená
bílá
8 b.1
0239
F3F-1
3 F 1
0°
U.S. NAVY
9 b.1
POHLED ZEPŘEDU
červená
3
6 b.3
T
4
Celý letoun světle šedý, horní křídlo shora žluté, oc. plochy bílé.
45
28
6 5 4 7
modrá
červená
7 b.3
9 b.1
5 b.3
4 b.3
6
Grumman
F3F-1

# Elektrika na drátech




Pohon elektromotory se stále více rozšiřuje do různých kategorií létajících modelů. V upoutaných modelech byl zkoušen již velmi dávno. Tehdejší akumulátory však měly příliš velkou hmotnost vzhledem k své kapacitě, takže bývaly umístěny uprostřed letového kruhu a proud byl do motoru v modelu přiváděn řídicími lanky. Tento způsob nebyl nikterak dokonalý, neboť ztráty v lankách byly velké, a nebyla-li izolovaná, nešlo s modelem zaletět obraty, při nichž se lanka kříží.

Postupný vývoj akumulátorů i elektromotorů umožnil jejich běžné používání v létajících modelech, dokonce i ve volně létajících. Je s podivem, že v upoutaném modelu byl dnešní elektropohon vyzkoušen teprve nedávno, a to v Austrálii. Ke zkouškám byl použit cvičný model o rozpětí 1000 mm s plochým trupem, dříve létající se spalovacím motorem o objemu 3,5 cm³. Nahradil jej elektromotor Mabuchi 540 opatřený unašečem a plastikovou vrtulí o rozměrech 7x4, s níž dosahoval 10 000 otáček/min. K modelu byl motor připevněn jednoduchým plechovým třmenem. Pohonný akumulátor byl standardní, sedmičlánkový, o kapacitě 1,2 Ah. Umístěn byl v těžišti modelu, v kořenu pravé poloviny křídla. Byl zasunut do jakési „kapsy" a zajištěn gumovým okem, takže při případné havárii mohl bez dalších následků bezpečně opustit model. Vypínač motoru byl běžný dvoupolohový. Motor nebyl za letu ovládán.

Letové zkoušky prokázaly, že model mnoho ze své obratnosti neztratil – i nadále byl schopen zaletět přemet, souvrat i další obraty, prostě vše, co se od cvičného modelu očekává.

Nebylo by jistě obtížné elektropohon v upoutaných modelech vyzkoušet i u nás. Možná by to prospělo i jejich rozšíření. Odpadají totiž nepříjemnosti spojené s hlukem spalovacího motoru, jeho startováním, jež občas působí začátečníkům potíže, a i provoz modelu je podstatně čistší. Navíc jsou dnes ceny spalovacích motorů mnohdy srovnatelné s cenou elektromotoru, akumulátorů a jednoduchého nabíječe. Tyto kladné vlastnosti jsou však vykoupeny nižším výkonem elektromotoru a obvykle i vyšší hmotností modelu. Své místo by však mohl najít v jednoduchých modelech pro začátečníky, kde lze tyto nedostatky, snižující výkony modelu, tolerovat. Na své by si mohli přijít i ti, kteří rádi experimentují, například s vícemotorovými modely.

**Podle Aeromodeller JR**

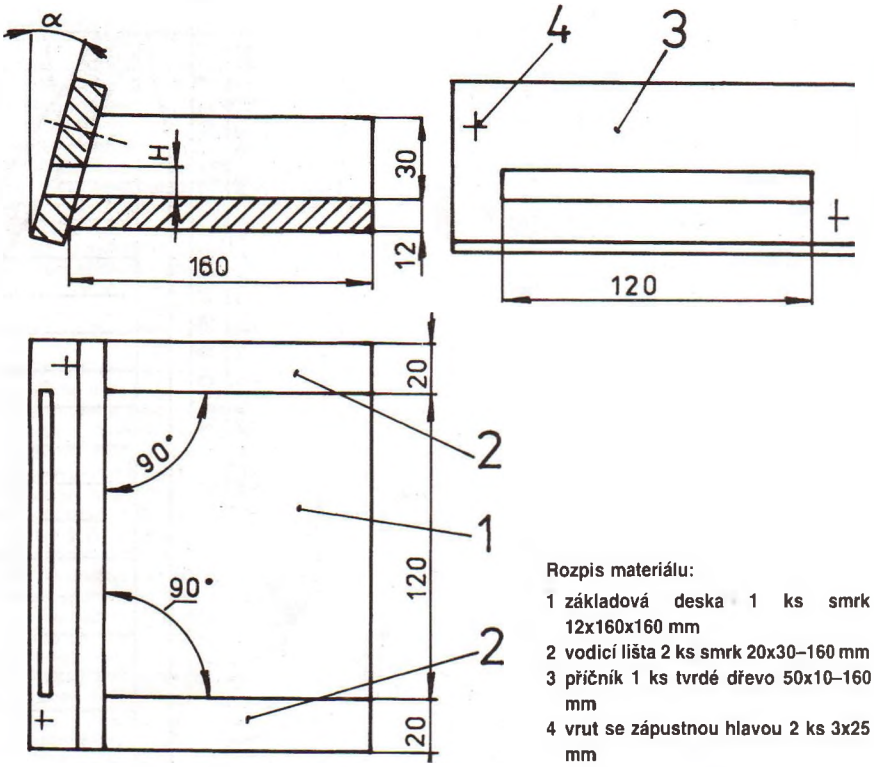
# Brousicí přípravek

Lícování stykových ploch v místech lomení křídla je náročná činnost, na jejímž výsledku se projeví přesnost práce.

Řemeslná zručnost mladých modelářů však obvykle nebývá tak vysoká, aby lícování bez potíží zvládli.

V našem klubu se nám proto osvědčuje jednoduchý jednoúčelový přípravek, jehož používání značně usnadňuje praci a zabraňuje začátečnickým chybám. Je vhodný zejména pro křídla, jež mají v půdorysu rovnou náběžnou nebo odtokovou hranu. Podle orýsování lze ale sbrousit stykové plochy křídla jakéhokoliv půdorysného tvaru. Přípravek není náročný na zhotovení. Sestává ze základové desky **1**, na níž jsou přilepeny dvě rovnoběžné vodicí lišty **2**. Příčník **3** z tvrdého dřeva je k oběma lištám přišroubován dvěma vruty se zapuštěnou hlavou, aby byla možná změna úhlu jeho nastavení, nebo jeho výměna při opotřebení. Hlavy vrutů musejí být alespoň 1 mm zapuštěné pod pracovní plochu příčníku. Rovněž je nutné dodržet kolmost příčníku v mezích alespoň 0,5 mm na 100 mm délky k oběma vodicím lištám.

Přípravek používáme tak, že opracovávaný díl křídla položíme na základovou desku **1**, náběžnou nebo odtokovou hranu dorazíme na vodicí lištu **2**, opracovávaný konec dílu prostrčíme výřezem v příčníku **3** a brusným hranolem vedeným podél pracovní plochy příčníku sbrousíme požadovaný úkos. Přípravky máme v klubu dva, jeden pro házedla a raketoplány s výřezem o výšce H=10 mm a sklonem $\alpha = 14^0$, druhý pro modely A3 s hodnotami H=20, $\alpha = 11^0$. **Alois Rosenberg, MK Junior Brno**




**Rozpis materiálu:**

**1 základová deska 1 ks smrk 12x160x160 mm**
**2 vodicí lišta 2 ks smrk 20x30–160 mm**
**3 příčník 1 ks tvrdé dřevo 50x10–160 mm**
**4 vrut se zápustnou hlavou 2 ks 3x25 mm**

# Oříšky v Pardubicích

LMK Pardubice uspořádal v sobotu 1. dubna 1995 již devátý ročník soutěže halových minimaket kategorií M–oř a Pistacio, halových házedel a formule Holy. Již pošesté se tato soutěž létala jako Memoriál Jirky Jánského. Navzdory vysokým finančním nárokům na dopravu se letos sjelo 25 soutěžících, kteří přivezli 53 modelů. Diváků se přijelo podívat poměrně dost, i když počasí cestování příliš nepřálo. O to více pak mohli obdivovat velmi dobré zpracování většiny modelů či minimakety vodních letadel, jež létaly v soutěži o Labský pohár. Neúčast ing. Alferyho poněkud zjednodušila souboj nejlepších oříšků. Na prvních místech tak bezkonkurenčně exceloval ing. Koutný z Brna, následovaný členy rodiny Kunertů. Po zpracování výsledků na počítači nejlepší soutěžící převzali věcné ceny a v závěru pozval předseda LMK Pardubice ing. Zobač všechny přítomné na příští, jubilejní, desátý ročník.

Finanční náklady na pořádání soutěže se však neustále zvyšují a nebýt sponzorů – firem DAN–CHEM s. s r. o. Hradec Králové, Modela Podhořany a modelářské prodejny Lery Pardubice – nebylo by v silách pořádajícího klubu tuto soutěž uskutečnit. Zvýšené náklady se sice odrazily ve skromějších cenách pro vítěze, nicméně hlavní cíl – udržení přátelské atmosféry mezi vyznavači malých modelů, spojené s radostí z létání, se i letos podařilo splnit.

**A. N.**

**Výsledky:**

*Kategorie M–oř:* 1. ing. L. Koutný, 2. ing. L. Koutný, 3. Vl. Kunert
*Labský pohár:* 1. ing. L. Koutný, 2. ing. L. Koutný, 3. Vl. Kunert
*Kategorie M–Pist.:* 1. ing. L. Koutný, 2. I. Červenka, 3. P. Kuneš
*Kategorie H–XLT:* 1. ing. D. Garba, 2. ing. L. Koutný, 3. M. Nekovář
*Formule HOLY:* 1. ing. L. Koutný, 2. R. Kroupa, 3. M. Bednář

# Magnetové řízení
# MAGNETO-I

Na všechny magnetem řízené modely, jež jsem doposud v Modeláři uveřejnil, jsem doporučil zhotovit řízení podle Modeláře č. 3/82, kde jej velmi podrobně popsal Jiří Trnka v seriálu Magnety pod drobnohledem. Tento seriál ostatně doporučuji všem začínajícím magnetářům, neboť se v něm mohou seznámit s mnoha cennými radami, jež jim ušetří zbytečnou práci, a často i zklamání nad rozbitým modelem.

Postupem času jsem dostal od nových zájemců o magnetové létání několik dopisů, v nichž píší, že doporučované řízení je pro ně příliš složité a výrobně náročné. Proto nyní uveřejňuji řízení jednodušší, které již několik let používáme v Modelklubu Rousínov.

Popis řízení

Pokud jste zakoupili řízení s víkem z plexiskla, nemusíte již víko zhotovovat. V rousínovském modelklubu však zásadně víko a osazení zhotovujeme z překližky – snadněji a především pevněji se k ní přilepí kýlovka. Na základě dlouholetých zkušeností doporučuji ke každému modelu zakoupit dvě řízení a ke každému zhotovit pět směrových listů.

**Víko 1** vyřízneme z překližky tl. 2, dobrousíme do přesného tvaru a z obou stran narýsujeme podélnou a příčnou osu.

**Osazení 2**. Z překližky tl. 1 vyřízneme kruh o vnitřním průměru misky a přesně obrousíme tak, aby přesně zapadl do misky (pozor – před zkoušením vyvrtáme do středu kruhu otvor o ϕ 6 mm, jinak kruh nedostaneme z misky ven). Kruh vyjmeme větším hřebíkem. Po obroušení obvodu kruhu narýsujeme na kruh příčnou a podélnou osu a kruh nalepíme na víko, přesně na vyznačenou podélnou a příčnou osu. Po zaschnutí dovrtáme střední otvor o ϕ 6 mm a krajní otvory oϕ 2 mm. Pak vyřízneme otvor, který vymezuje výchylky směrového listu, a vypilujeme drážku pro vychylovací páku. Z bambusu zhotovíme dva upevňovací kolíky o ϕ 2 mm a zalepíme je do otvorů. Hotové víko nastříkáme shora barevným nitrolakem. Napřed ale zhotovíme dvě trojúhelníkové lišty, které nalepíme epoxidem na víko přesně s jeho podélnou osou tak, aby lišty byly od sebe vzdálené 3,8 mm.

**Kýlovku 5** zhotovíme z tvrdé balsy tl. 4. Nemusíme příliš šetřit na její hmotnosti, stejně budeme dovažovat model olovem. Můžeme ji proto zhotovit z jakéhokoliv dostupného dřeva (topol, olše, lípa, bříza, vrba). Přední hranu zaoblíme radiusem o poloměru 2 mm. Do zadní hrany vypilujeme kulatým pilníkem půlkulatou drážku o 4 mm. Z mosazného spínacího špendlíku zhotovíme horní uložení hřídele a epoxidem je zalepíme do horní hrany kýlovky. Kryt horního uložení vyřízneme z překližky tl. 1,5 a rovněž přilepíme epoxidem. Po zaschnutí obrousíme spoje a celou kýlovku nastříkáme barevným nitrolakem. Pak nalepíme turbulátor z černé nitě o ϕ 0,5 mm. Turbulátor na kýlovce být musí, neboť kýlovka má malou hloubku a bez turbulátoru by měla malou účinnost. Hotovou kýlovku epoxidem vlepíme mezi dvě upevňovací trojúhelníkové lišty na víko a kolmost obou dílů zkontrolujeme trojúhelníkem.

**Směrový list 6** vyřízneme z lehké pevné balsy (nesmí být měkká). Pro zhotovení více kusů vyřízneme z překližky dvě šablony, podobně jako na žebra křídla. Po obroušení tvaru do vnitřní hrany vypilujeme kulatým pilníkem půlkulatou drážku, do níž epoxidem vlepíme hliníkovou trubku o vnitřním průměru 2 mm. Po zaschnutí sbrousíme zadní část směrového listu do mírného úkosu, moc jej však nezeslabujeme. Horní přední část jen zaoblíme. Kulatým pilníkem vybrousíme zářez pro horní uložení hřídele (zářez děláme zásadně kulatým pilníkem, při použití hranatého pilníku se list nejčastěji zlomí v ostrých hranách). Na spodní hranu epoxidem nalepíme dolní zajištění. Zhotovíme je z mosazného drátu o ϕ 0,8, opět ze spínacího špendlíku. Pro dosažení větší pevnosti spoje dolní zajištění zalepíme do drážky, kterou ve spodní straně směrového listu vypilujeme trojhranným pilníkem. Hotový směrový list polepíme tenkým barevným Modelspanem a dvakrát nalakujeme čirým nitrolakem. Po zaschnutí vyvrtáme vrtákem o ϕ 2 mm schránku pro zátěž (broky) na statická vyvážení směrového listu. V Rousínově vyvažujeme metodou Gusty Janeše, uveřejněnou v Modeláři 9/67. Jde však o činnost dosti složitou, takže bude nejlepší, když si ji necháte vysvětlit některým zkušeným magnetářem.

**Vychylovací páka 20** slouží k jemnému doladování požadovaného směru. Funkce této páky spočívá v tom, že když chceme, aby model mírně zatáčel na některou stranu, vychýlíme jí celé řízení a páku zajistíme vrutem. Pozor! Funkce je opačná než u zadní směrovky a podstatně účinnější. Proto řízení vychylujeme postupně, maximálně o jeden stupeň. Pro kontrolu výchylek nalepíme na trup za vychylovací páku kousek papírového úhloměru.

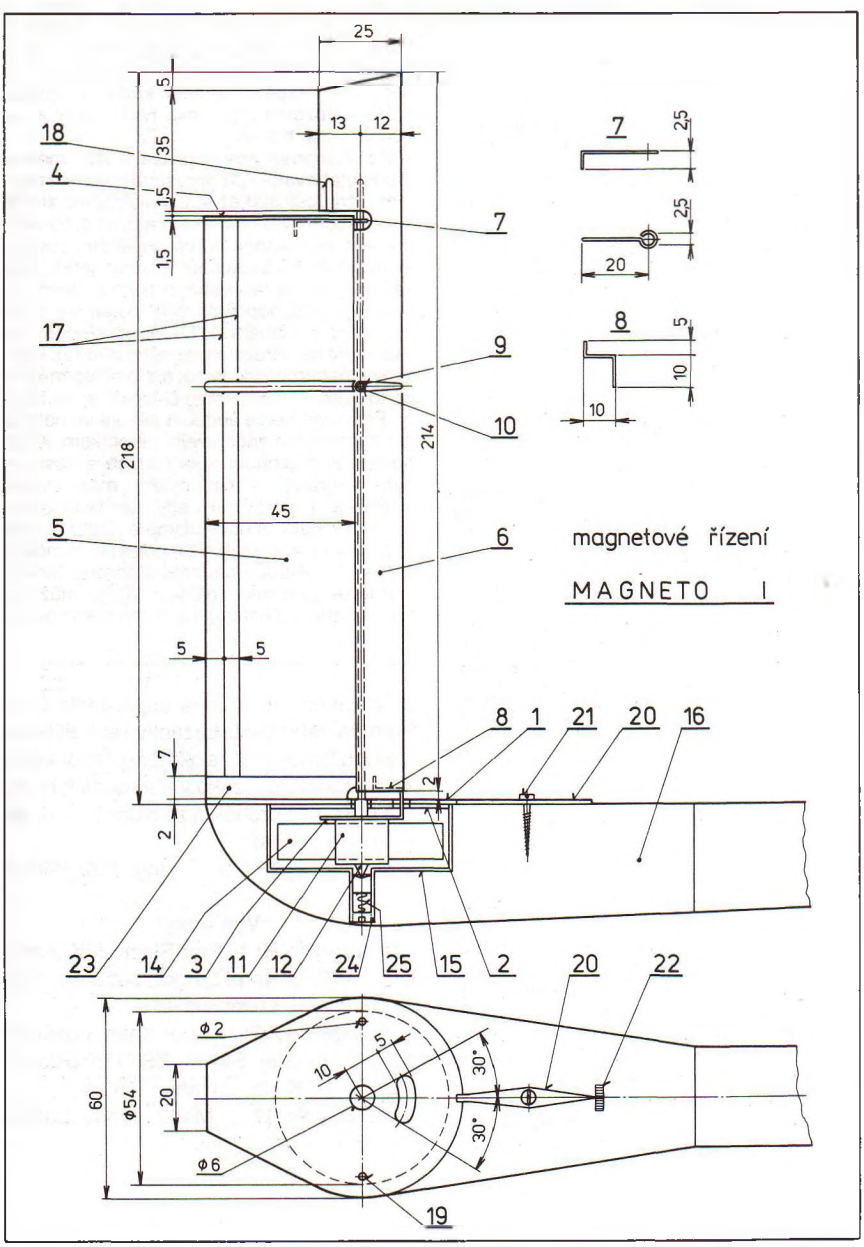
Způsob zalétávání jsem již několikrát v Modeláři popsal, ale opakování je matkou moudrosti, proto: Úhel seřízení křídla je +2° až 2,5°, VOP 0°. Model s vyjmutým magnetem vyvážíme olovem. Na mírném svahu za bezvětří nejprve učíme model létat rovně, pouze vychylováním zadní SOP. Pokud máme model zalétaný pro přímý let, vyjmeme olovo a nainstalujeme magnet. Pro létání s ním je nejdůležitější jeho správná funkce. Směrový list, hřídel a magnet nesmějí nikde drhnout, musejí se volně otáčet, což před startem zkontrolujeme, když model několikrát vychýlíme na levou a pravou stranu a pozorujeme, zda se směrový list vychyluje. Model vypustíme pouze v případě, že magnet pracuje zcela bezchybně.

**Alois Šild, Modelklub Rousínov**

**Seznam dílů:**

Čísla a názvy jednotlivých dílů jsem zachoval podle Modeláře 3/82, pouze jsem některé doplnil. Všechny míry jsou v milimetrech.

**1** víko – plexisklo nebo překližka tl. 2
**2** osazení – plexisklo nebo překližka tl. 1
**3** aretační ozubené kolo – mosaz
**4** kryt horního uložení hřídele – překližka tl. 1,5
**5** kýlovka – tvrdá balsa nebo jiné lehké dřevo tl. 4
**6** směrový list – balsa tl. 3
**7** horní uložení hřídele – mosaz 0,8
**8** dolní zajištění – mosaz 0,8
**9** trubka – hliník 3/2
**10** hřídel – ocel 2
**11** objímka magnetu – hliník
**12** hrot – ocel
**13** ložisko – mosaz–safír
**14** magnet Al, Ni, Cd
**15** miska – hliník
**16** hlavice modelu – balsa
**17** turbulátor – nit 0,5
**18** závaží – olovo
**19** upevňovací kolík – bambus 2
**20** vychylovací páka – překližka tl. 2
**21** zajišťovací vrut – mosaz
**22** stupnice výchylek
**23** upevňovací lišta – balsa 7x7
**24** zajišťovací šroub
**25** pružina



# Maketa anglického letounu z roku 1915

# BRISTOL SCOUT C
## na motor GM–120

**Konstrukce: Zdeněk Raška, Frenštát pod Radhoštěm**
**Výkres: Leopold Walek**

Služební cesta za hornictvím jižního Walesu mne přivedla na dálnici M4, vedoucí z Londýna do Cardiffu, a tudíž i k objezdu anglického města Bristol. Na jeho předměstí leží po pravé straně dálnice továrna na letecké motory. Díky tomu, že je předem avizována informační tabulí, stačil jsem – řízen jakýmsi šestým smyslem – „ukočírovat" řidiče ke sjezdu na parkoviště továrny a s mizivou šancí se pokusil o vstup a prohlídku. Stálo to za to. Dominantu vstupní haly totiž tvoří letoun Bristol Scout, který zde montovali v počátcích 1. světové války.

Při podrobné prohlídce vystaveného letounu jsem obdivoval jeho modelářské tvary i proporce – zdá se, že snad konstruktérem byl modelář. Je s podivem, že se Bristol Scout na maketářských soutěžích objevuje spíše výjimečně. V našem frenštátském klubu jsme maketu tohoto letounu stavěli jak na gumový pohon, tak poháněnou motorem na $CO^2$. Zkušenosti s maketou v měřítku 1:12 prozrazují, že jde o typ nesporně létavý a navíc stavebně jednoduchý, čímž je vhodný i pro začínající maketáře, kteří zatím nemají zkušenosti s víceplošnými předlohami.

K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Kostru modelu sestavujeme přímo na výkrese napnutém na rovné pracovní desce a chráněném čirou folií. Balsu vybereme lehkou, ale pevnou. Lišty potřebných průřezů předem nařežeme balsořezem či žiletkou podle pravítka z tvrdší balsy. Model lepíme zředěným acetonovým lepidlem. Na lepené plochy je nanášíme malým štětcem.

**Trup.** Základ trupu tvoří příhradovina sestavená z balsových lišt o průřezu 3x3. Ve špendlíkové šabloně slepíme obě bočnice (nejprve jednu a na ní pak druhou, přičemž lepená místa podložíme odstřižky plastikové folie). Zalepíme rovněž díl z balsy tl. 3 pro připevnění spodního křídla. Hotové bočnice zhruba od poloviny jejich délky směrem dozadu plynule sbrousíme až na tl. 2 na konci a přišpendlíme je horní rovnou stranou na půdorys trupu na výkrese. Pak je spojíme příčkami nařezanými z balsových lišt o průřezu 3x3. Po zaschnutí lepidla hotovou příhradovinu opatrně přebrousíme.

Zaoblenou horní část trupu sestavíme již v ruce. Nejprve zalepíme přepážky **T4** až **T9**. Na přepážku **T4** předem nalepíme podložku z balsy tl. 10 vyosující motor. Na přepážky **T7** až **T9** nalepíme devět podélníků z balsových lišt o průřezu 1,5x3. Podélníky jsou zapuštěny pouze do přepážky **T7**, k přepážkám **T8** a **T9** jsou přilepeny (k jejich hornímu obrysu). Po zaschnutí podélníky zafrézneme na správnou délku před náběžnou hranou VOP.

Kryt motoru sestavíme z přepážek T1 až T3. Přepážku **T3** svrtáme s přepážkou **T4** třemi otvory o ϕ 1,5 po obvodě. Po sestavení krytu do nich zalepíme bambusové kolíky držící kryt motoru u trupu. Montáž krytu usnadní rozpěrky z odřezků balsy, jež později odstraníme. Potah krytu motoru, horní zaoblené části trupu i přechod krytu do trupu vytvarujeme z pásků balsy tl. 0,8. Hotový trup i motorový kryt lehce přebrousíme a v horním balsovém potahu vyfrézneme otvor pilotního prostoru.

**Ocasní plochy** jsou sestaveny přímo na výkrese z balsových lišt o průřezu 3x3 a 2x3. Vybereme co nejlehčí lišty, neboť ocasní plochy jsou umístěny na dlouhém rameni od těžiště modelu a jejich případnou velkou hmotnost bychom museli kompenzovat značným dovážením modelu vpředu. Hotové ocasní plochy opatrně přebrousíme na rovné tvrdé podložce (skle) a zaoblíme náběžné a odtokové hrany.

**Křídla** patří k stavebně nejnáročnějším dílům modelu. Můžeme je zhotovit buď „Alferyho" metodou z lišt nařezaných z balsového prkénka tl. 1,5 a z dolních a horních pásků žeber z balsy o průřezu 1,2x1,2, nebo klasicky, z žeber a lišt. Oba způsoby se liší průřezy a umístěním lišt nosníků. Musíme proto upravit otvory ve výkližku pro upevnění polovin spodního křídla v trupu. Křídlo s páskovanými žebry je sice pracnější, ale má obvykle menší hmotnost a navíc je k jeho stavbě zapotřebí méně balsy – často vystačíme i s odřezky.

**Podvozek.** Vzpěry podvozku vyřízneme z tvrdé balsy o průřezu 2x5. Vypilujeme do nich zářez a do něj zalepíme zpevnění z ocelové struny o ϕ 0,8. Pak na vzpěrách zaoblíme hrany. Středy podvozkových kol vyřízneme z balsy tl. 1. Z obou stran na ně nalepíme mezikruží z balsy tl. 4 znázorňující pneumatiky a středy vypouzdříme papírovými trubkami. Plátěný kryt výpletu kol znázorníme kornoutem z kancelářského papíru. Hřídele kol tvoří špendlíky. Vzpěry horního křídla o průřezu 1,5x5 nařežeme z prkénka tvrdé balsy a zaoblíme jejich hrany.

**Potah a povrchová úprava.** Kostru modelu před potahováním přebrousíme brusným papírem o zrnitosti 320 až 400, nalakujeme zředěným zaponovým nitrolakem a opět přebrousíme. Model potáhneme co nejlehčím potahovým papírem. Skutečné letouny létaly převážně v barvě lakovaného plátna. Jeho odstínu nejvíce odpovídá bílý potahový papír obarvený v slabém čaji (odstín předem vyzkoušíme na odřezcích stejného papíru). Papír ke kostře buď přilakujeme, nebo přilepíme zředěnou Bílou lepicí pastou či lepidlem na tapety. Potah vypneme vodou a několikrát nalakujeme zředěným zaponovým nitrolakem. Křídla necháváme schnout v šablonách s nastavenými negativy, ocasní plochy mezi dvěma podložkami (knihami), aby se nezkroutily. Vzpěry několikrát nalakujeme a natřeme hnědou barvou na plastikové modely. Kryt motoru a přední část trupu natřeme stříbrnou barvou.

Britské výsostné znaky a vlajky můžeme buď vyříznout z barevného potahového papíru a na model přilakovat po prvním nátěru, nebo je zhotovíme jako obtisky a naneseme na nalakovaný model.

**Sestavení** modelu zahájíme přilepením VOP na horní část trupu. Po zaschnutí přilepíme SOP, přičemž kontrolujeme kolmost a souměrnost. Do trupu zalepíme obě poloviny spodního křídla. Úhel nastavení je dán otvory v bočnicích, do nichž zalepíme lišty nosníků, dbáme však na dodržení předepsaného vzepětí. Po zaschnutí ke spodnímu křídlu přilepíme mezikřídelní vzpěry, na horní část trupu přilepíme trupové vzpěry a ustavíme horní křídlo. Pro tuto operaci se vyplatí zhotovit si jednoduchý přípravek, který zaručí správný úhel nastavení horního křídla i jeho správnou polohu. K spodní části trupu přilepíme podvozek a ostruhu, na spodní křídlo přilepíme ochranné oblouky z ocelové struny o ϕ 0,6. Otvor kabiny olemujeme tenkou hnědou bužírkou, přilepíme větrný štítek z čiré folie tl. 0,3 a model vybavíme případnými dalšími detaily.

**Motor.** Model je poháněn motorem na $CO^2$ GM–120. Spolu s nádrží je umístěn v krytu motoru. Dodávanou vrtuli o ϕ 180 natřeme hnědou barvou a použijeme pro případné statické hodnocení modelu na soutěži. Pro létání je vhodnější plastiková vrtule Igra o ϕ 240, u níž ostraníme zub volnoběhu a převrtáme otvor na ϕ 2.

**Zalétávání** modelu je vzhledem k proporcím předlohy zcela nezáludné. Odpovídá-li poloha těžiště a úhly seřízení údajům na výkrese a model není nepatřičně zkroucený, nemusíme jej zaklouzávat, ale můžeme ihned zalétávat s motorem v chodu. Během prvních startů sledujeme chování modelu, nedostatky odstraňujeme úpravou negativů křídel či sklonem a vyosením motoru. Jeho otáčky seřizujeme tak, aby model po vypuštění letěl vodorovně. S ubývajícím plynem v nádrži totiž motor zvýší otáčky sám a model začne stoupat.

**Potřebný materiál:**

| | |
|---|---|
| Balsa tl. 3 | 1 prkénko |
| Balsa tl. 1,5 | 1 prkénko |
| Balsa tl. 1 | 1 prkénko |
| Balsa tl. 2, tl. 10, překližka tl. 2 | odřezky |
| Tenký bílý potahový papír | 1 arch |

Acetonové lepidlo (Kanagom), zaponový nitrolak, nitroředidlo a další podle výkresu a popisu.

**Výkres ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 30 Kč (na Slovensku 35 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 „Bristol Scout" a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30 dnů (na Slovensku do 45 dnů) po obdržení poukázané částky.**

---

■ V sobotu 23. dubna uspořádalo Centrum volného času Lužánky na letišti Aeroklubu Brno–Slatina okresní přebor leteckých modelářů – žáků v kategoriích H, A3 a A1. Soutěž proběhla za slunečného, ale větrného počasí.

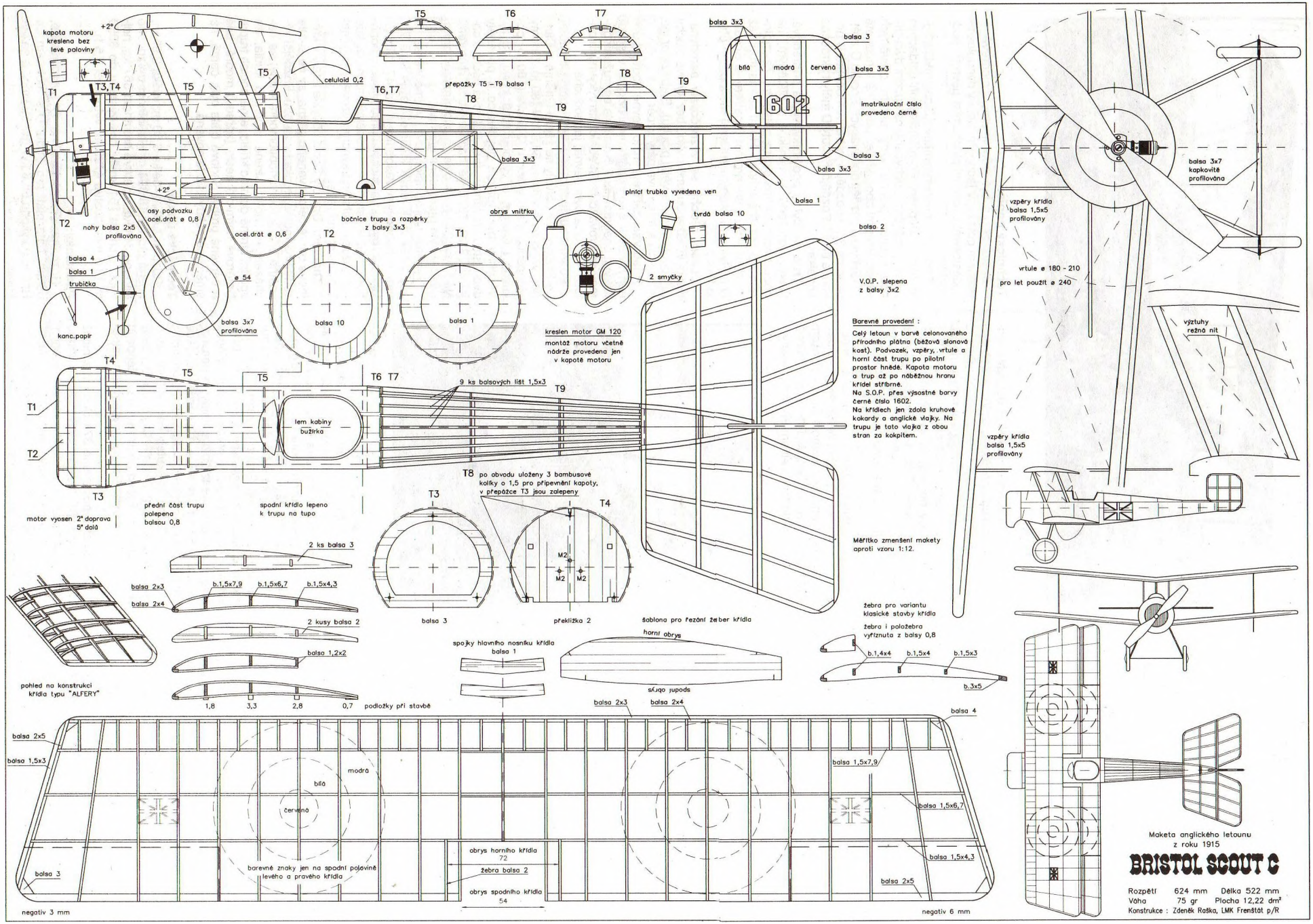
Ing. Petr Klimeš

**Výsledky:**

***Kategorie H:*** 1. Petr Slach, MK Junior Brno, 147; 2. Karel Lejska, Lužánky, 105; 3. Jan Halm, Lužánky, 92 s.

***Kategorie A3:*** 1. Libor Kalla, Lužánky, 184; 2. Ondřej Štolfa, ZŠ Janouškova, 169; 3. Jiří Kalla, Lužánky, 155 s.

***Kategorie A1:*** 1. Martin Jansa, Lužánky, 77 s.


kapota motoru kreslena bez levé poloviny
+2°
T1
T2
T3,T4
T5
T6,T7
T8
T9
celuloid 0,2
přepážky T5 – T9 balsa 1
balsa 3x3
balsa 3
balsa 3x3
balsa 3
balsa 3x3
balsa 1
bílá
modrá
červená
1602
imatrikulační číslo provedeno černě
+2°
osy podvozku ocel.drát ø 0,8
nohy balsa 2x5 profilována
ocel.drát ø 0,6
bočnice trupu a rozpěrky z balsy 3x3
obrys vnitřku
pitot trubka vyvedena ven
tvrdá balsa 10
balsa 2
2 smyčky
balsa 4
balsa 1
trubička
kanc.papír
ø 54
balsa 3x7 profilována
balsa 10
balsa 1
kreslen motor GM 120
montáž motoru včetně nádrže provedena jen v kapotě motoru
V.O.P. slepena z balsy 3x2
Barevné provedení :
Celý letoun v barvě celonovaného přírodního plátna (béžová slonová kost). Podvozek, vzpěry, vrtule a horní část trupu po pilotní prostor hnědé. Kapota motoru a trup až po náběžnou hranu křídel stříbrné.
Na S.O.P. přes výsostné barvy černé číslo 1602.
Na křídlech jen zdola kruhové kokardy a anglické vlajky. Na trupu je tato vlajka z obou stran za kokpitem.
9 ks balsových lišt 1,5x3
lem kabiny bužírka
T8 po obvodu uloženy 3 bambusové kolíky o 1,5 pro připevnění kapoty, v přepážce T3 jsou zalepeny
motor vyosen 2° doprava 5° dolů
přední část trupu polepena balsou 0,8
spodní křídlo lepeno k trupu na tupo
M2
Měřítko zmenšení makety oproti vzoru 1:12.
2 ks balsa 3
balsa 2x3
balsa 2x4
b.1,5x7,9
b.1,5x6,7
b.1,5x4,3
2 kusy balsa 2
balsa 1,2x2
1,8
3,3
2,8
0,7
podložky při stavbě
pohled na konstrukci křídla typu "ALFERY"
balsa 3
překližka 2
šablona pro řezání žeber křídla
spojky hlavního nosníku křídla balsa 1
horní obrys
spodní obrys
žebra pro variantu klasické stavby křídla
žebra i položebra vyřízuta z balsy 0,8
b.1,4x4
b.1,5x4
b.1,5x3
b.3x5
balsa 2x5
balsa 1,5x3
modrá
bílá
červená
balsa 3
barevné znaky jen na spodní polovině levého a pravého křídla
obrys horního křídla
72
žebra balsa 2
obrys spodního křídla
54
balsa 1,5x7,9
balsa 1,5x6,7
balsa 1,5x4,3
balsa 2x5
balsa 4
negativ 3 mm
negativ 6 mm
vzpěry křídla balsa 1,5x5 profilovány
balsa 3x7 kapkovitě profilována
vrtule ø 180 - 210
pro let použít ø 240
výztuhy režná nit
vzpěry křídla balsa 1,5x5 profilovány
Maketa anglického letounu z roku 1915
BRISTOL SCOUT C
Rozpětí 624 mm Délka 522 mm
Váha 75 gr Plocha 12,22 dm²
Konstrukce : Zdeněk Raška, LMK Frenštát p/R

# Bristol Scout

**Jiří Hornát**

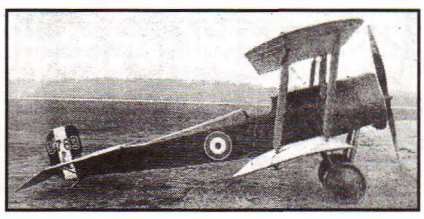
**Výkres: Jiří Rumíšek**

Z různorodé historie Bristolu Scout je zajímavá už skutečnost, že prototyp v roce 1913 konstruktér Frank Barnwell vyvíjel jako čistě sportovní stroj, a dokonce jej před šéfkonstruktérem firmy British & Colonial Aeroplane Co. (Bristol) utajoval. Šéfkonstruktér Henri Coanda totiž nebyl Brit. První vyrobený Scout koupil lord Carbery a zúčastnil se s ním závodu z londýnského Hendonu na pařížské letiště Buc a zpět. V závěrečné etapě, 11. 7. 1914, však nouzově přistál v kanálu La Manche. Carbery se zachránil, ale letoun byl ztracen.

Továrna Bristol brzy nato dokončila další dva jen nepatrně odlišné exempláře. Po vypuknutí 1. světové války je převzal Královský letecký sbor (Royal Flying Corps – RFC) a přidělil je své 3. a 5. squadroně ve Francii, kam dorazily v prvním zářijovém týdnu. Již tehdy došlo k prvnímu pokusu Scouty ozbrojit – zatím jen puškami. I tak se osvědčily natolik, že 5. 11. 1914 RFC objednal 12 kusů zlepšené verze, označené Scout C (současně byl první stroj zpětně označen Scout A a dva následující Scout B); k 7. 12. námořní letecká služba (Royal Naval Air Service – RNAS) objednala 24 kusy téže úpravy.

Letecký sbor první Scout C obdržel 23. 4. 1915. Odeslal jej 1. squadroně na západní frontě 15. 5. Na devátém vyrobeném Scoutu C kapitán Lanoe G. Hawker od 6. squadrony RFC večer 25. 7. 1915 svou jednorannou jezdeckou karabinou nejdříve zahnal německý průzkumný dvousedadlový dvouplošník, pokoušející se proniknout nad britské zákopy, pak další přinutil přistát za německými pozicemi a třetí sestřelil v plamenech. Všechna tři nepřátelská letadla byla vyzbrojena kulomety. Hawker za tento čin obdržel nejvyšší britské vyznamenání – Kříž královny Viktorie – jako první letec ve vzdušném boji.

Bristoly Scout se nikdy nestaly výhradní výzbrojí kterékoli jednotky RFC nebo RNAS, ale jeden nebo dva tvořily součást téměř všech squadron Flying Corps na francouzské frontě. Sloužily jako doprovodné stroje dvoumístných průzkumných nebo bombardovacích letadel – nebyly tedy čistě stíhacími stroji, jak se tvrdívalo, i když výzbroj jak Scoutů C, tak D tvořily kulomety. Zajímavé je, že kulomety Lewis, pokud byly umístěny na trupu a mířily vpřed (původně měly hlavně odkloněny do stran) střílely okruhem vrtule, aniž by byly synchronizovány, tj. vrtuli i prostřelovaly. Nekončilo to zdaleka vždy havárií. Piloti obvykle dokázali s letounem s poškozenou vrtulí přistát, otvory (pokud byly hladké) pak byly vyplněny a vrtule kolem průstřelu bandážována pevným, lakovaným pruhem plátna.



Scouty C na sklonku roku 1915 doplnily u jednotek jen málo odlišné Scouty D. Ve skutečnosti není možné přesně říci, kdy výroba Scoutů C skončila a Scoutů D začala – úpravy na novou verzi byly zaváděny postupně. Na jaře 1916 Scouty dostaly po jednom synchronizovaném kulometu Vickers. Stroj 13. squadrony však záhy „umístil" všechny střely přímo do vrtule. Přesto velení RFC spatřovalo v typu nadějný budoucí stíhací stroj – pokud dostane výkonnější motor – Clergeto 80,9 kW (110 k). Létaly s ním ale jen dva Scouty D, neboť velitel RFC ve Francii, generál Trenchard, rozhodl jinak a koncem léta 1916 byly Scouty sloužící na západní frontě, kam jich bylo dodáno celkem 80, vyřazovány.

O něco déle se ve službě u RFC udržely u 47. squadrony v Makedonii, 30. a 63. v Mezopotámii, 14., 67. a 111. v Palestině, kde sloužily v malých množstvích. Dva kusy „vydržely" na frontě ve Francii až do února 1917, na Středním východě jeden až do listopadu. RNAS zprvu v typu viděla stroj ke stíhání německých vzducholodí. Jeden její Scout C zaznamenal významné historické prvenství, když 3. 11. 1915 vzlétl z paluby plujícího nosiče letadel Vindex jako první vojenské letadlo s kolovým podvozkem. Jiný Scout C dne 6. 4. 1916 vzlétl ve výšce přes 300 m z horního křídla velkého létajícího člunu Porte Baby. K skutečnému stíhání vzducholodě došlo až 2. 8. 1916, kdy Scout D, řízený poručíkem C.T. Freemanem, svrhl na Zeppelin L.17 množství šipek Ranken, ovšem bezvýsledně.

Celkem bylo postaveno 374 Scoutů, z nichž 236 sloužilo u RFC. Jeden Scout D byl v srpnu 1917 odeslán do USA jako vzor pro licenční stavbu „cvičného stíhacího letadla", jehož Američané objednali postupně až 1000 kusů. K licenční výrobě ale nakonec nedošlo.

**Technický popis:**

Bristol Scout byl jednomístný, celodřevěný, plátnem potažený jednopříhradový dvouplošník s klasickými ocasními plochami a pevným podvozkem.

**Křídla** měla dvounosníkovou konstrukci a dosti značné stupnění. Horní křídlo tvořil baldachýn a dvě vnější části, uchycené na spodní dvoudílnou nosnou plochu vždy párem dřevěných vzpěr. Vzepětí obou křídel, původně v hodnotě $1^0 45$, bylo u později dodávaných Scoutů C zvětšeno na $3^0$, u později vyráběných Scoutů D dokonce na $5^0$. Pozdější Scouty D měly i zkrácená křidélka.

**Trup** se čtyřmi podélníky tvořila příhradová, lanky vyztužená konstrukce s plátěným, na obou bocích snímatelným potahem. Za motorem byl potah plechový. Horní strana trupu až za otevřený pilotní prostor (opatřený u Scoutu D malým průhledným štítkem) měla potah překližkový.

**Ocasní plochy** se vyznačovaly aerodynamicky vyváženou směrovkou bez kýlové plochy (u Scoutů D měla větší plochu). Stabilizátor vyztužovaly k trupu dva páry vzpěr.

**Přistávací zařízení** mělo pevné podvozkové nohy tvaru V s koly opatřenými úzkými, vysokotlakými pneumatikami. Kola byla odpružena gumovými provazci prostřednictvím výkyvných poloos. Ostruha byla pevná, jednoduchá.

**Pohonnou jednotkou** tvořil obvykle motor Le Rhône, ale užívaly se i typy Gnome a Clerget, všechny o výkonu 58,8 kW (80 k), Gnomy Monosoupape o výkonu 73,5 kW (100 k), pokusně i Clerget o výkonu 80,9 kW (110 k). Všechny byly rotační devítiválce a poháněly dvoulistou dřevěnou vrtuli. Palivová nádrž o objemu 73 až 123 l se nacházela za motorem. Nádrž na 27 l oleje byla za pilotním prostorem, později byla přemístěna před něj.

**Výzbroj** tvořily někdy dva, výjimečně až tři, nejčastěji však jeden kulomet Lewis ráže 7,7 mm s bubnovým zásobníkem na 47 nábojů. Umístěn byl na baldachýnu před pilotem, popřípadě nad levým horním podélníkem trupu, kde byl později umístěn i synchronizovaný kulomet Vickers stejné ráže.

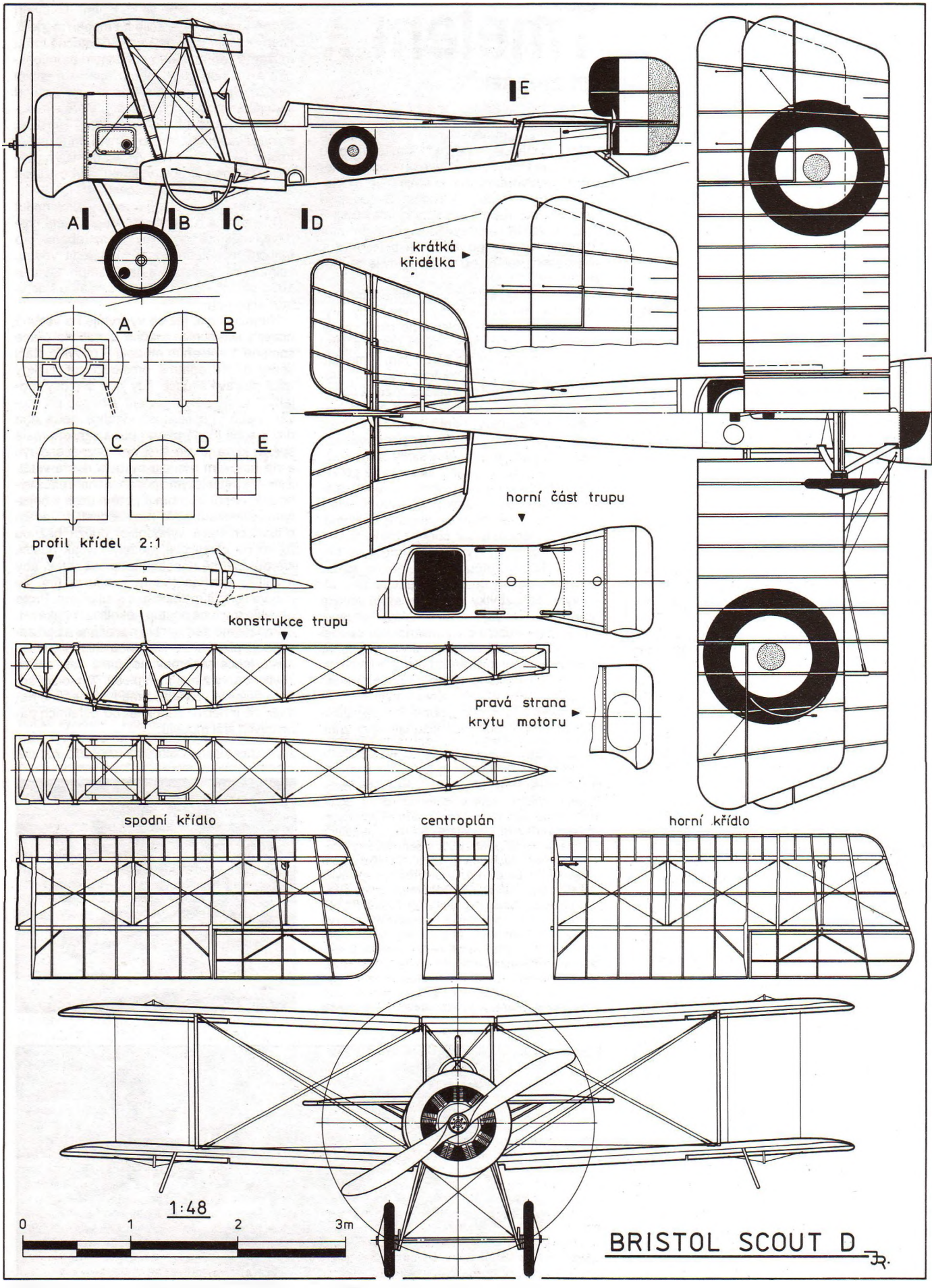
**Zbarvení.** Bristoly Scout obvykle létaly v krémové barvě celonovaného plátna, až na světle šedý kryt motoru a plechy za ním. Pozdější výsostné znaky (červenobílomodré kruhy) se nacházely na horní straně vrchního křídla, na spodní straně dolního křídla, a na bocích trupu. Směrové kormidlo neslo (zpředu) modré, bílé a červené pruhy. Sériová čísla byla černá, na směrovce někdy bíle lemovaná.

**Technické údaje:**

Rozpětí 7,49 m, délka 6,30 m, výška 2,95 m, nosná plocha 18,394 $m^2$, hmotnost prázdného letounu 344 kg, vzletová hmotnost 567 kg, nejvyšší rychlost 161 km/h, čas výstupu do 3050 m 18,5 min, dostup 4725 m, vytrvalost 2,5 h.

**Poznámka:**

Rozměry Scoutů B, C a D byly shodné, ostatní data platí pro Scout D s motorem Le Rhône o výkonu 58,8 kW (80 k), který je na výkrese.


A
B
C
D
E
krátká křidélka
horní část trupu
profil křídel 2:1
konstrukce trupu
pravá strana krytu motoru
spodní křídlo
centroplán
horní křídlo
1:48
0
1
2
3m
BRISTOL SCOUT D

■ V Modeláři 5/1995 jsem vás informoval o pryskyřicových odlitcích podvozkových kol, vystřelovacích sedadel a dalších dílech z produkce americké firmy True Details. Zmínil jsem se, že je lze získat prostřednictvím zásilkové služby MPM. Pražští modeláři nebo návštěvníci hlavního města je však mohou koupit přímo v prodejnách v Myslíkově a Budějovické ulici.

■ Po více než třech létech se v některých modelářských prodejnách znovu objevily stavebnice japonské firmy Fujimy, a to včetně novinek. Zajímavá je například série třinácti Messerschmittů Bf 109 v měřítku 1:48 – od verze G–6 do K–4. Některé jsou nabízeny s markingy známých es, nechybějí ani stavebnice strojů maďarského a švýcarského letectva. Stavebnice jsou velmi kvalitní a jistě uspokojí i náročnější modeláře.

■ Z Japonska pocházejí i monografické publikace Model Art, jež se pravidelně objevují na pultech prodejen MPM. Jde o kvalitní publikace, jež téměř vyčerpávajícím způsobem dokumentují jeden typ letadla. Jsou převážně zaměřeny na stroje z období 2. světové války.

■ Mostecký Eduard se stal distributorem obtiskových aršíků americké firmy AeroMaster Decal. V nabídce firmy je zhruba 80 obtiskových aršíků pro modely letadel v měřítku 1:72 a asi 140 aršíků pro modely v měřítku 1:48. Jsou převážně zaměřeny na letadla z 2. světové války. Nejvíce aršíků je pro letadla Luftwaffe. Firma se zaměřila především na zajímavá, ale méně známá zbarvení. V Praze je možné tyto obtisky koupit v obou prodejnách MPM.

■ Nedávno jsem vás rovněž informoval o výrobcích české firmy ART model. V prodeji by již měly být další detailní sady. Dvě budou na vylepšení interiérů pilotních prostorů modelů Bf 109F a FW 190A v měřítku 1:48 a zajímavá bude jistě sada na vylepšení vzhledu celého modelu Suchoj Su–22M4 v měřítku 1:72, například od firem Italeri–Bílek či Pantera.

■ V Modeláři 4/1995, v reportáži z norimberského veletrhu modelů a hraček, mně „vypadla" jedna zajímavá novinka firmy Tamiya, konkrétně stavebnice Focke–Wulfu FW 190D–9 v měřítku 1:48. Na pultech našich prodejen by se měla objevit začátkem druhého pololetí.

■ Stejně jako stavebnice Fujimy vymizely z prodejen stavebnice od firmy Esci–Ertl. Nyní se opět objevují pod hlavičkou AMT–Ertl. Jde o některé modely ze starší produkce, například S–3A Viking v měřítku 1:48, F–104 Starfighter nebo F–16 v měřítku 1:72, ale i o modely nové – A–20 Havoc v měřítku 1:48 či Ju 88C–6 v měřítku 1:48. Kromě čistého zpracování je u těchto stavebnic příjemná i poměrně nízká cena. Dvoumotorový A–20 v měřítku 1:48 stojí například u MPM 420 Kč.

Jiří RUMÍŠEK

## Nahlédnutí za vitrínu

# Tmelení...

**Jiří RUMÍŠEK**

*(Dokončení z minulého sešitu)*

Kromě již zmíněných klasických, povrch výlisků leptajících tmelů při stavbě modelů využijeme tmely, které povrch výlisků nenerušují (nenaleptávají). Jde vesměs o akrylátové tmely – ředitelné vodou. Dodávají je různí výrobci. Kromě několika výjimek (například Provalkit) nejsou určeny přímo pro modeláře, spíše se používají ve stavebnictví. Nejznámější zástupce této skupiny je tmel latexový.

Fakt, že se tyto tmely s plastikem modelu nespojují, má své výhody i nevýhody. Výhodné je, že jimi nenaleptáme okolí tmeleného místa a tím nám ubude práce s jeho opravou, což oceníme především u modelů s pozitivně vyznačenými liniemi potahu. Nevýhodou akrylátových tmelů je zúžená oblast jejich použití. Můžeme jimi tmelit pouze hluboké a úzké spáry, například mezeru mezi křídlem a trupem (obr. 2 v minulém sešitu). Mělké prohlubně, například stopy po vyhazovačích, jimi tmelit nelze. Tmel se totiž po vytvrzení při sebemenším mechanickém namáhání (například při leštění) z prohlubně uvolní a vypadne. Totéž obvykle nastane, snažíme-li se v tmeleném místě obnovit paneláž.

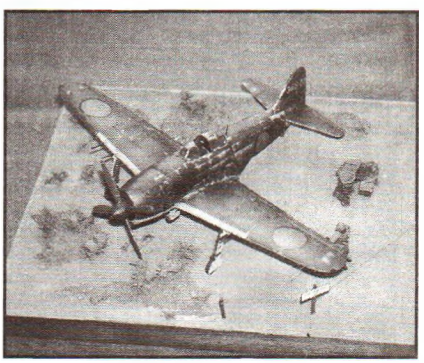
Při používání akrylátových tmelů se obvykle vyhneme broušení tmeleného místa. Lehce zavadnutý tmel totiž můžeme pohodlně vyhladit a zbytky z modelu setřít vlhkým hadříkem. Obvykle však nastává situace, kdy se tmel seschne a musíme celý postup opakovat. Případné nedostatky velmi dobře rozpoznáme, přetřeme-li tmelené místo matnou barvou světlého odstínu, kterou zároveň zpevníme povrchovou vrstvu tmelu.

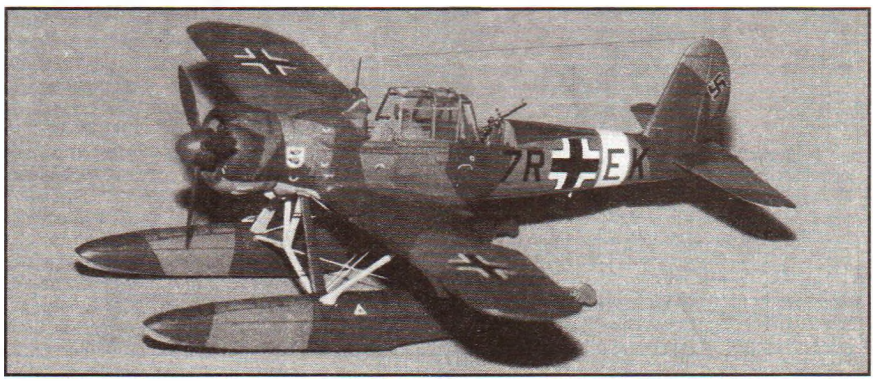
Budeme-li se snažit koupit ve specializovaných prodejnách například latexový tmel, obvykle narazíme na velké balení. To by při běžném tmelení vystačilo na mnoho modelů, kdyby ovšem tmel nevyschl. Částečně tomu můžeme zabránit jeho občasným promícháním s trochou vody, nebo lépe, v menším množství jej uchováváme ve skleničkách od léků se šroubovacími uzávěry, které skladujeme ponořené v nádobě s vodou. Tím však nevyřešíme potíž se značným množstvím tmelu. To lze například vyřešit domluvou několika kolegů, třeba v klubu, nebo získat zbytky po stavebních pracech.

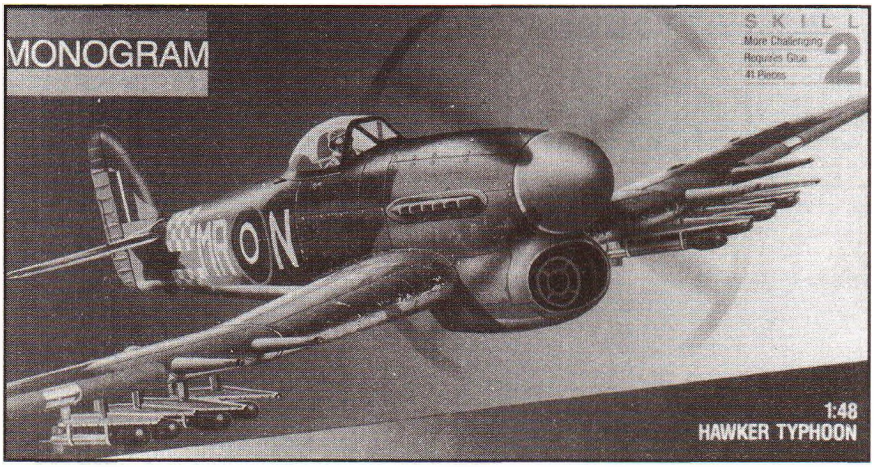
Podobných výsledků lze dosáhnout i s tmelem na balsu Model Magic, který prodávají některé prodejny s potřebami pro funkční modelařinu. Lze také ředit vodou, velmi rychle zasychá a navíc se prodává ve 100g balení. Po vytvrzení má však o trochu hrubší povrch.

Negativní rytí, jež se vyskytuje na většině nových stavebnic, značně usnadnilo práce spojené s tmelením modelu – obvykle stačí spáry pouze opatrně proškrábnout. Někdy však nastává situace, kdy jsou dva díly spojeny v místě dělení panelů. Chybou při lícování nebo i nepřesností výrobce nelze oba díly k sobě těsně přitisknout a vznikne malá spára, která je ale širší než naznačené rytí a na hotovém modelu by byla dobře vidět. Zatmelit ji klasickým způsobem není příliš výhodné, neboť bychom ji poté museli s nejistým výsledkem opět naznačovat. V těchto případech bývá výhodnější použít běžnou barvu na plastikové modely, avšak hustší, kterou opatrně naneseme do spáry tak, aby ji zalila. Musíme ovšem počítat s tím, že i barva schnutím zmenšuje svůj objem. Proto obvykle musíme postup několikrát opakovat. Samozřejmě další vrstvu nanášíme až po zaschnutí předchozí. Nakonec inkriminované místo lehce přebrousíme, čímž odstraníme zbytky barvy z okolních ploch. Tímto způsobem obvykle spáru zúžíme a zaslepíme natolik, že ji nelze rozpoznat od ostatních panelových linií modelu.

■ Na sobotu a neděli 25. a 26. března se Integrovaná střední škola v Berouně (dříve SOU) stala již po třetí velmi přitažlivou pro lid modelářský, především pro kitaře. Na reprezentativní Kit show tu totiž opět byly k vidění modely letadel, vojenské techniky, lodní a aut, diorámata a figurky. Více než 120 soutěžících představilo celkem 466 modelů, což během pouhých dvou dnů přilákalo téměř 900 platících diváků. Za připomenutí stojí, že v rámci Kit show byl poprvé uspořádán Memoriál Jana Pecky, určený pro mladé modeláře do 14 let. Nultého ročníku soutěže se zúčastnilo 34 dětí, z nichž každé si zásluhou pražské prodejny, nesoucí stále Honzovo jméno, odneslo jako povzbuzení do dalšího modelaření novou stavebnici. **mas**








# Hawker Typhoon

## Měřítko: 1:48

**VÝROBCE:**
**Monogram Models, Inc., USA**

Mezi letadly 2. světové války je někdy neprávem opomíjen britský stíhací bombardér Hawker Typhoon. Jeho špatné letové vlastnosti způsobené velkým plošným zatížením i poruchovost motorů Napier Sabre způsobily řadu smrtelných havárií, avšak jeho rychlost a palebná síla z něj učinily účinnou zbraň, která významně napomohla porážce hitlerovského Německa.

Stroj začal vyvíjet již v roce 1938 sir Sydney Camm, konstruktér slavného Hurricanu. Původně mělo jít o stroj stíhací, ale Velká Británie jich již měla řadu. Proto byla původní specifikace přepracována a vznikl stroj k plnění stíhacích–bombardovacích úkolů, zejména k ničení pozemních cílů. Byl pro ně řádně vyzbrojen – stroje prvních sérií (IA) měly v křídle dvanáct kulometů ráže 7,69 mm, později je nahradila čtveřice 20mm kanonů Hispano (IB). Pod křídlo šlo zavěsit dvě pumy o hmotnosti až 1000 lb (454 kg), ale Typhoony častěji létaly s osmi neřízenými raketami ráže 76 mm. Palebná síla takto vyzbrojených Typhoonů byla obrovská – často byla srovnávána s boční salvou křižníku, a je proto pochopitelné, že během své služby napáchaly německým jednotkám mnoho škod. Poměrně málo známým faktem je, že spojenecké vylodění v Normandii bylo zahájeno útokem Typhoonů na německé pobřežní radarové stanice. Na jeho úspěšnosti závisel osud mnoha tisíců spojeneckých vojáků ve vyloďovacích plavidlech i výsadkových letounech. I zde vykonaly Typhoony přesnou a rychlou práci, a tak výsadkové svazy přistály neočekávaně.

Přestože bylo vyrobeno na 3300 Typhoonů a nejde tedy o typ nikterak zanedbatelný, v katalozích kitařských firem jeho modely nalezneme zřídka. V měřítku 1:72 jej vyrábí pouze firma Airfix a pravděpodobně lze někde získat i výlisky ze zemí bývalého Sovětského Svazu mající původ u firmy Frog. Typhoony ve větších měřítcích vyráběly či vyrábějí pouze dvě firmy – v měřítku 1:48 Monogram a v měřítku 1:32 Revell.

Dnes se blíže podíváme na stavebnici v měřítku 1:48 od firmy Monogram, která se po nějaké době opět objevila na trhu. Zabalena je v kartonové krabičce s kresbou na titulu. Na bocích jsou tři fotografie slušně postaveného modelu, z nichž může kupující poměrně dobře získat představu o obsahu krabice. Stavebnice představuje modernější verzi Typhoon F Mk.IB, s vypouklým odsuvným překrytem pilotního prostoru, poháněnou motorem Napier Sabre II, a se čtyřlistou vrtulí De Havilland.

Plastikových dílů stavebnice obsahuje 42. Přes značné stáří formy (1969) jsou vylisovány čistě, bez velkých otřepů, vtaženin a jiných nectností. Použitá hmota tmavě olivové barvy sice může trochu znesnadnit nanášení světlých odstínů barev, ale není křehká a dobře se opracovává. Stavebni návod je přehledný. Odstíny barev jsou uvedeny slovně, v některých případech i v kódu Federal Standard.

Téměř každého plastikového modeláře zajímá, jak dalece model odpovídá předloze. V případě Typhoonu od Monogramu mohou být spokojeni. Model velmi přesně odpovídá kvalitním výkresům v časopisu Aeromodeller, zdá se, že tvůrci forem z těchto výkresů vycházeli. Odpovídají nejen tvary a rozměry letounu, ale i tvar a rozmístění potahových panelů, jež jsou znázorněny tenkými pozitivními linkami. V některých místech je naznačeno i jemné pozitivní nýtování. Pohyblivé plochy jsou odděleny hlubokými rýhami, což přímo láká k jejich oddělení a zalepení ve vychýlené poloze.

Čiré díly jsou dostatečně tenké. Sympatická jsou polohová světla vylisovaná zvlášť (v křídle jsou pro ně výřezy).

Skutečné Typhoony měly trup rozdělen na dvě konstrukčně odlišné části. Přední část, sahající až k odtokové hraně křídla, měla příhradovou trubkovou kostru pokrytou odnímatelnými panely. Zadní část trupu tvořila celokovová skořepinová konstrukce. V přední části trupu byl umístěn pilotní prostor. Jeho boky tvořila již zmíněná příhradová konstrukce. Je znázorněna i na vnitřních částech polovin trupu modelu včetně dalších detailů, například ovladačů motoru. Jsou ale znázorněny málo plasticky.

K dalšímu vybavení pilotního prostoru modelu patří přístrojová deska s plasticky vylisovanými přístroji (jejich poloha odpovídá předloze), sedadlem s pancéřovou deskou, podlahou a řídicí pákou s věrně znázorněnou kruhovou rukojetí. Pilotní prostor vybavený pouze těmito díly nepůsobí nejhůře, nicméně jeho vzhledu prospěje doplnění dalšími detaily, alespoň pedály nožního řízení a poutacími pásy sedadla. Nároční mohou dále doplnit kompas pod palubní desku a zhotovit nový reflexní zaměřovač.

Lícování všech dílů modelu je velmi dobré, přetmelit je nutné pouze přechod křídla do spodní části trupu.

Typhoony byly typické velkým lapačem vzduchu pro olejový a kapalinový chladič, umístěný pod motorem. Chladič je ve stavebnici znázorněn dobře. Byl však umístěn uvnitř vzduchového kanálu. Ten ve stavebnici tvoří pouze vnitřek polovin trupu a chybí mu horní stěna. Tu lze zhotovit například z vhodně vytvarované plastikové destičky.

Podvozkové šachty uspokojí i náročnější modeláře. Nejenže jsou dostatečně hluboké, ale je v nich znázorněna i vnitřní konstrukce křídla. Vtipně je u modelu vyřešeno upevnění podvozkových noh do šachet. Chybějí obvyklé otvory pro nasunutí. Nahrazují je obdélníkové otvory v místech podvozkových vzpěr (ty jsou vylisovány společně s podvozkovými nohami). Zalepení usnadňují malé čepy na podvozkových nohách, jež vymezují jejich správný sklon a navíc maketově znázorňují jejich upevnění. Přestože je podvozek pěkně zpracován, je možné jej dále vylepšit – doplnit chybějící podvozkové nůžky či znázornit hydraulická vedení. U trupových krytů podvozku lze doplnit hydraulické válce jejich ovládání.

Výzbroj modelu ve stavebnici sestává z kanonů v křídle, jejichž délka i průměry odpovídají předloze, postačí pouze navrtat jejich ústí, a z osmi raket. Ty jsou vylisovány společně s ližinovými závěsníky. Tvarově i rozměrově odpovídají předloze. Chybná je však poloha raket na závěsnících. Ližina závěsníku má totiž procházet mezi stabilizátory rakety a ne v ose stabilizátoru. Takto umístěnou raketu by u skutečného letounu nešlo odpálit, a když, tak s neblahými následky – její stabilizátor by narazil do závěsníku. Naštěstí náprava této chyby není příliš obtížná. Stačí odříznout původní stabilizátory (jsou ostatně příliš tlusté) a nahradit je novými, správně přilepenými, vyříznutými z tenké plastikové destičky. Při této práci je vhodné navrtat trysky raket a doplnit je o kabely elektrického odpalování.

Stavební návod spolu s obtiskovým aršíkem umožňují postavit jeden stroj britského letectva (RAF). Ve stavebnici není blíže určen, ale jde o stroj 245. stíhací squadrony. Jeho zbarvení odpovídá britskému válečnému standardu – horní plochy s nepravidelnými poli tmavě zelené a tmavě šedé, spodní plochy středně šedé. Odstíny barev jsou uvedeny v kódu Federal Standard, který nemusí být všem přístupný. Tmavě zelené odpovídá odstín Humbrol č. 30, tmavě šedé odstín č. 106 a střední šedé odstín č. 64. Nanášení středně šedé není na tmavý plastik jednoduché, nejlepších výsledků lze dosáhnout stříkáním.

Obtiskový aršík zřejmě mnoho modelářů neuspokojí. Soutisk má sice velmi dobrý, ale obtisky jsou příliš tlusté a tvrdě lesklé. Červená i modrá barva výsostných znaků má správný odstín, což již neplatí o žlutém lemu trupových znaků, který je jedovatě citronový. Nejzávažnější nedostatek je u kódových písmen. Ve skutečnosti by měly být v barvě Sky a ne světle šedé. Nejhorší však je, že šedý odstín je tvořen poměrně hrubým rastrem na bílém podkladu. Naštěstí je v našich prodejnách dostatek jiných obtiskových aršíků, byť na jiné modely, takže by neměl být problém po chvíli hledání nevyhovující obtisky nahradit a Typhoon případně opatřit jiným zbarvením, například s invazními či identifikačními pruhy.

Trochu nesnáze může stavitelům Typhoonu přinést současný nedostatek podkladů. Existuje sice velmi kvalitní monografie uveřejněná v časopise Letectví a kosmonautika, ale již v roce 1971. Nakladatelství Squadron Signal vydalo pod číslem 1102 sešit ve známé řadě In action, ale ten není v letošní nabídce. Nezbývá tedy, než podklady vyhledat v jiných publikacích, využít můžeme i věnované letounu, který z Typhoonu vzešel – Hawkeru Tempest.

Stavebnice Monogramu sice v očích některých modelářů nemusí splňovat požadavky na dnešní špičkový model v měřítku 1:48, avšak při obětování trochy času na její vylepšení se jim plně vyrovná. Navíc její cena je vzhledem k dnešním cenám modelů ve stejném měřítku nízká – 294 Kč. Koupit ji lze v pražské prodejně PM Pecka–modelář, nebo využít zásilkové služby této prodejny.

**Jiří Rumíšek**

## Raketový kluzák S8A

# Čokoládová hvězda

Modelář uveřejnil až dosud řadu výkresů raketoplánů, jež měly jeden společný znak: byly zhotoveny z výběrové balsy, lišily se od sebe pouze více či méně účelně navrženými tvary. Jejich letové výkony pak byly ovlivněny spíše malou hmotností nežli technickým řešením.

Během doby, po kterou pracuji s mládeží, jsem si ověřil, že raketoplán je pro začátečníka dost náročnou záležitostí a často rozhoduje o jeho další modelářské aktivitě. Na škodu pak bývá nejen případ, kdy model neletí a poškodí se, ale i to, když při prvním startu uletí. Vždy je to pro mladého modeláře psychický šok, který ho může od dalšího modelaření odradit.

Poměrně značné procento poškození modelu vykazoval například balsový trup přeražením v místě před křídlem nebo za ním při tvrdším přistání, dále se často odlamovalo křídlo od balsového trupu. Řadu neúspěšných letů hodnocených nulou zavinilo i zachycení streameru s odhazovaným motorem na ocasních plochách. Usoudil jsem proto, že nedokáží-li žáci v každém startu odhodit motor spolehlivě, bude lépe neodhazovat ho vůbec. Tak vznikl raketový kluzák kategorie S8A pro žactvo.

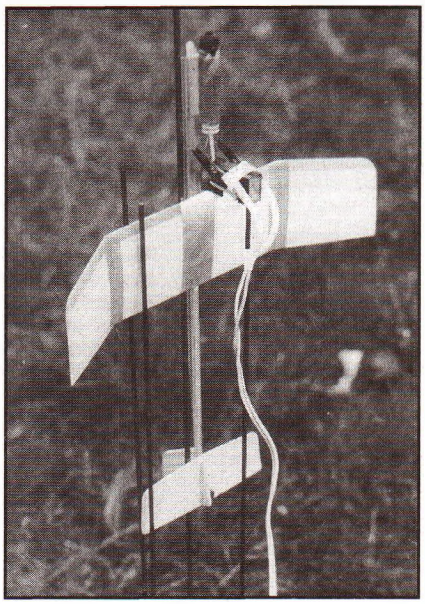
Čokoládová hvězda, zkráceně Čoko, je model nepříliš stavebně náročný, odolný proti poškození a spolehlivě létající. Vyznačuje se několika méně obvyklými konstrukčními prvky, jež nedovolují žákům dopustit se při stavbě závažnějších chyb. Vývojovou předlohou Čoka byl kluzák S8B Orion s konstrukčním křídlem o rozpětí 400 mm, jenž na mistrovských soutěžích roku 1993 obsadil 2. a 3. místo a v celoročním žebříčku 6. místo.

Stavbu modelu doporučuji začít díly, jež mají delší výrobní dobu (hlavice, trubka, nosník trupu). Během jejich vysychání či zrání brousíme křídlo a zhotovujeme drobné díly. Zejména při stavbě v kroužku je nutné mít předem připraven veškerý materiál, přípravky a šablony. Během stavby je rovněž nutné pečlivě sledovat stavební výkres.

Hlavici **1** kontejneru si necháme vysoustružit z tvrdého dřeva. V podélné ose je v ní provrtán otvor o ∅ 7 mm pro odfuk spalin výmetné slože. Příčný otvor o ∅ 2,5 mm slouží pro vedení pojistné nitě. Ověřil jsem si, že proti běžně používaným bočním odfukovým otvorům poskytuje toto řešení menší nebezpečí nežádoucího vymetení motoru a na klouzavý let nemá pozorovatelný vliv. Trubku **2** kontejneru navineme z pěti vrstev hnědé lepicí pásky na trnu o ∅ 14 mm (u nás používáme taženou trubku o ∅ 14x1,5 ČSN 426711). Necháme ji dokonale vyschnout, povrch obrousíme, nalakujeme a zařízneme ji na přesnou délku.

Křídlo **10** se vzepětím do U vyřízneme z balsového prkénka tl. 5 mm, vybrousíme do profilu, nalakujeme a rozřízneme na tři díly. Stykové plochy nejprve podélně šikmo sbrousíme a pak zkosíme. Po slepení do vzepětí se tak vytvoří mírná šípovitost, jež má stejný vliv na stabilitu modelu jako negativy na koncích křídla. Tím, že křídlo má vzepětí pouze do U, se snížil počet dělicích rovin a případných stavebních nepřesností. Náběžnou hranu křídla i místa lomení uší zpevníme přelepením páskem Mikalenty šíře 20 mm s příčně orientovanými vlákny. Na střed horní strany křídla přilepíme epoxidem hliníkovou folii **11** tloušťky minimálně 0,05 mm (z kelímku od hranolků), odmaštěnou a zdrsněnou brusným papírem. U některých konstrukcí doporučovaný staniol nemá dostatečnou tepelnou odolnost vůči zplodinám hoření.

U trupu vyříznutého z balsy je pro začátečníky obtížné dosáhnout, aby úložné plochy pro křídlo, VOP a kontejner motoru byly rovnoběžné. U Čoka je to usnadněno použitím trupového nosníku **3**, slepeného ze tří lišt o průřezu 2x5 mm do průřezu I. Jeho zadní konec je pro odlehčení úkosovitě shoblován v délce 180 mm. Pylon **4** kontejneru z lišty o průřezu 5x15 mm, křídlo i VOP jsou tak uloženy v jedné rovině na horní straně trupu.



SOP **8** i VOP **9** vyřízneme z balsy tl. 2, vybrousíme do hladka, zaoblíme hrany a nalakujeme. VOP poté rozřízneme na dva díly – stabilizátor a klapku – vybrousíme stykový úkos 15° a oba díly zespodu společně podlepíme páskem Mikalenty o šíři 15 mm.

Všechny díly hladce vybrousíme (brusným papírem o zrnitosti 400) a lakujeme vrchním lesklým nitrolakem, celkem tři vrstvy, přičemž každou vrstvu po zaschnutí lehce přebrousíme. Díly k sobě lepíme nitrocelulózovým lepidlem (Kanagom) metodou dvojího lepení. Spoj trubky **2** s pylonem **4** zvenku ještě přelepíme epoxidem.

Slepíme nosník **3** s pylonem **4** v poloze „na plocho" na rovné desce. V téže poloze přilepíme SOP **8**, uloženou na podložce tl. 1,5 mm. Tím je zajištěna rovnoběžnost pylonu a SOP. Do trubky **2** zalepíme hlavici **1** a tento celek s otvorem o ∅ 2,5 mm orientovaným pod úhlem 15° ke svislici přilepíme k trupu položenému naplocho a podloženému podložkami tl. 5 mm. Pod pylon přilepíme přistávací lyži **5**. Na konec trupu přilepíme VOP **9** (dodržíme její kolmost k SOP!) a na ni doraz **12** klapky VOP tak, aby se klapka mohla volně vychylovat do obou krajních poloh. Z ocelové struny o ∅ 0,3 mm a drátu o ∅ 0,8 mm, například z prskavky, zhotovíme pružinu **13** a páku **14**. Klapku VOP opatrně provrtáme a zespodu do ní zasuneme páku **14**, kterou shora pojistíme zakápnutím rychle se vytvrzujícím epoxidem. Pružina **13** má za úkol zvedat klapku na doraz **12**, je proto na model upevněna předpjatá (detail **D**). Pružinu do SOP přímo vpíchneme, místa propíchnutí je vhodné zpevnit přelepením Mikalentou nebo samolepicí folií. Konec pružiny zajistíme ohnutím proti vyvléknutí.

Ve vzdálenosti 12 mm od osy modelu přilepíme na VOP vodítko **6**, zhotovené z hnědé lepicí pásky na trnu o ∅ 6 mm. Z celuloidu nebo laminátu tl. 1,5 mm zhotovíme vahadlo **7** a šroubem M3x8 **15** je upevníme k pylonu. Mezi pylon a vahadlo umístíme podložku **16** pro zmírnění tření. Závit v předvrtaném otvoru v pylonu vyřízneme přímo šroubem, nutno však u otvoru srazit hranu.

Zbývá dokončení podle detailů **C** a **D**. Vahadlo **7** spojíme s pákou **14** měděným drátkem **17** o ∅ 0,4 mm. Na něj předtím navlékneme dvě vedení **19** stočená na trnu o ∅ 1 mm z hliníkové folie. Vedení **19** po ustavení přilepíme epoxidem k trupu. Při pohybu vahadlem **7** se musí klapka VOP pohybovat volně a dosedat přesně do obou krajních poloh. Každé zadrhnutí nebo nedosednutí znamená při letu riziko havárie. Do kontejneru zasuneme vyhořelý motor **20** a položením trupu na břit pravítka zjistíme těžiště, tj. místo, v němž podložený trup zůstane ve vodorovné poloze. Těžiště označíme a přilepíme křídlo **10** k trupu tak, aby náběžná hrana křídla byla 30 mm od těžiště dopředu. Pozor, kóta 55 mm, uvedená na výkrese v závorce, platí pouze pro prototyp modelu! Pod křídlo přilepíme druhé vodítko **6**. Překontrolujeme rovnoběžnost křídla s VOP a zda není konstrukce pokroucena. Přesnost slícování a kolmosti je třeba kontrolovat už na jednotlivých dílech před jejich slepením. Do zkrouceného modelu je škoda motoru, je proto lépe špatně slepené díly opatrně rozlepit ředidlem a po opravě přilepit znovu – a lépe.

Zalétání modelu nemá záludnosti, neboť je rozděleno do dvou samostatných fází: klouzavý let a motorový let. Model zaklouzáváme opakovanými mírnými vrhy proti větru, až dosáhneme přijatelné klouzavosti. Seřízení přitom měníme vlepováním podložek **21** mezi doraz **12** a klapku VOP. Zaklouzáváme s vyhořelým motorem **20**.

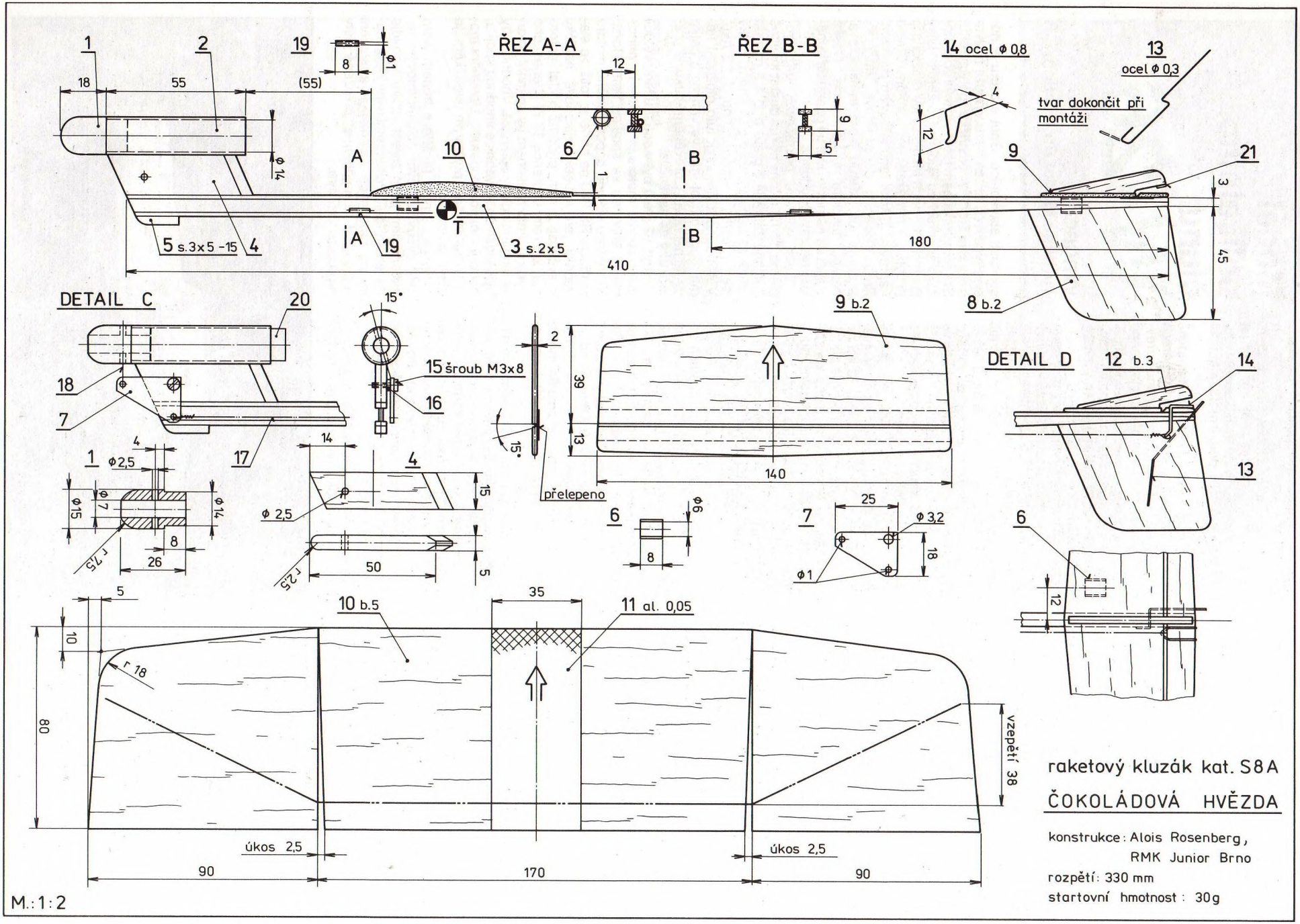
K motorovému letu připravíme model následovně: Do kontejneru zasuneme motor a utěsníme proti vymetení obalením vrstvou například novinového papíru. Do předního otvoru vahadla **7** navlékneme režnou nit **18**, provlečeme ji dvojitě otvorem o ∅ 2,5 mm v hlavici **1** a utáhneme tak, aby byla prostřednictvím dílů **7**, **17** a **14** klapka VOP přitlačena k trupu. Nit **18** omotáme dvakrát kolem hlavice a pojistíme kouskem náplasti. Tím je model připraven k letu. Po startu se při zahoření výmetné slože pojistná nit přepálí a pružina **13** přitlačí klapku VOP do polohy pro klouzavý let. Motor zůstává v modelu. S motorem RMA 2,5–4 dosahuje model časů kolem 60 s bez vlivu termiky.

Zkušenosti z provozu čtrnácti modelů nepotvrdily obavy, že obsluha kluzáku třídy S8 bude pro žáky příliš náročná. Nelze se ovšem s novým modelem vypravit ihned na soutěž. Po „suchém" nácviku v dílně a tréninkovém letu dokázali žáci zvládnout předletovou přípravu modelů zcela samostatně.

U špičkových soutěžních modelů uvádějí autoři použití výběrové kvalitní balsy. Kluzák Čoko je stavěn z běžného materiálu a tomu odpovídá i dimenzování jednotlivých částí. Při společné soutěži s raketoplány S4 je Čoko v nevýhodě pro svou poněkud vyšší hmotnost (neodhazuje motor), přesto však s ním na loňském mistrovství ČR žactva obsadil P. Liška páté místo.

Účelem tohoto příspěvku však není pouze představit model odolný vůči haváriím. Jako trenér mládeže chci znovu upozornit, že modely stavěné podle platných pravidel FAI mají velmi nízkou letovou hmotnost (například S4A 11 g), což společně s dlouhými letovými maximy zaviňuje jejich vysokou úletovost. Dokonce tak vysokou, že například reprezentanti prosadili národní odchylku od pravidel FAI, spočívající v povolení tří soutěžních modelů. Je-li stíhání modelů tak obtížné pro dospělé závodníky, jak asi musí připadat žákům, kteří jsou nuceni létat podle týchž pravidel? Mají-li v letecké odbornosti žáci možnost létat kategorii A3 s letovým maximem 60 s, nevidím rozumný důvod, proč by žáci–raketýři měli v okolí letišť stíhat modely s letovým maximem 180 s (S4A) nebo dokonce 300 s (S3A)! Nápravu tohoto stavu ovšem nepřinese „čarování" s maximy nebo počtem modelů, jak se domnívají někteří členové klubu RM SMČR, nýbrž změna stavebních pravidel – zvýšením plošného zatížení modelů.

**Alois Rosenberg**




raketový kluzák kat. S8A

ČOKOLÁDOVÁ HVĚZDA

konstrukce: Alois Rosenberg, RMK Junior Brno

rozpětí: 330 mm

startovní hmotnost: 30g

# O lodních modelech

Únorové zasedání prezídia NAVIGA schválilo propozice letošních mistrovství světa a mistrovství Evropy pro juniory ještě ve věku do 19 let. Od příštího roku však už bude hranice juniorského věku snížena na 18 let, bude to tedy znamenat, že z roku na rok přejdou z juniorů do seniorů hned dva ročníky. Může nás jistě těšit, že jak v elektrách, tak FSR V máme již nyní na soutěžích závodníky spíše žákovského než vysloveně juniorského věku, takže by nás tato skutečnost neměla nepříznivě zasáhnout.

Zajímavé bude asi listopadové zasedání, na němž by měla být schválena řada navrhovaných změn pravidel. Z těchto návrhů vyjímám především změnu v jízdách F1 (rychlostní kurs) a F3 (slalomový kurs elekter), v nichž by měl být zaveden stejný systém jízd jako u modelů se spalovacím motorem, tzn. že by byl pracovní čas (zřejmě 4 min), ve kterém může závodník uskutečnit několik jízd s tím, že s modelem v tomto čase smí manipulovat. Odpadnou tak časté nuly ve výsledcích, způsobené tím, že se při přebitých bateriích v první ostré zatáčce u bóje model převrhl, a tím byla vlastně jízda v daném kole ukončena. Další změnou u elekter, tentokrát ve skupinových závodech, by mělo být odpadnutí finálové jízdy. Výsledek by měl být stanoven lepším výkonem už v rozjížďkách. Tato úprava není u nás přijímána s pochopením, neboť závod ztratí sportovní gradaci i diváckou zajímavost.

Na žádost pořadatele letošního mistrovství Evropy FSR–V ze slovinského Velenje povolilo prezídium Naviga účast pěti závodníků ve třídě z jedné členské země a jmenovitě navíc ještě mistrů z 1. mistrovství Evropy FSR v Duchově. Zvážili jsme tuto skutečnost a po rozvaze, že plné obsazení tříd bude pro nás znamenat jen o dvě osoby navíc proti původně plánovaným čtrnácti účastníkům výpravy, a vzhledem k tomu, že místo konání je poměrně blízko, a náklady na dopravu tedy nebudou příliš vysoké, vysíláme družstvo v maximálním možném počtu.

Družstvo ČR pod vedením trenéra Miloslava Novotného bude tedy startovat v tomto složení: senioři – L. Runkas (H 7,5 a 15, V 3,5 a 15), L. Mátl – obhájce stříbra V15 (H 7,5 a 15, V 3,5; 6,5 a 15), B. Směták (H 7,5; V 3,5 a 6,5), M. Kadeřábek (V 3,5 a 15), A. Liedermann (H 15 a V 6,5), M. Cvak (V 6,5), P. Lamač (V 3,5 a 6,5), R. Kučaba (H 7,5 a V 15), P. Lejsek (V 15) a M. Novotný (H 7,5). Juniorské družstvo tvoří D. Škvarenina (V 3,5; 6,5 a 15), Z. Žaroský (V 3,5 a 6,5), P. Snížková (V 3,5; 6,5 a 15), M. Salva (V 3,5), R. Dědina (V 3,5), M. Špička (V 6,5) a F. Starý (V 6,5, v níž rovněž obhajuje stříbrnou medaili). Vzhledem k tomu, že pořadatel stanovil uzávěrku přihlášek již na 10. květen, nebyla možná případná úprava nominace podle výsledků plánované květnové soutěže. Trenér musel navrhnout družstvo podle loňských výsledků; tři závodníci, kteří by měli startovat, účast odřekli a byli nahrazeni dalšími v pořadí. V době kdy čtete tyto řádky, jsou přípravy již v posledním stadiu a reprezentanti doladují své modely.

O průběhu všech nejvyšších soutěží se budeme snažit na stránkách Modeláře informovat samostatnými články přímých účastníků.

Jiří LEJSEK

# Model policejního člunu W-26

**VÝROBCE:**
**Turbinia Model Production, ČR**

Model německého policejního člunu W–26, jehož stavebnici dodává na trh česká firma Turbinia Models Production, má délku 495 mm a šířku 156 mm, což jej činí vhodným pro ovládání RC soupravou. K pohonu je možné použít motor Mabuchi 380.

Stavebnice je dodávána ve dvoudílné krabici z mikrovlnné lepenky o rozměrech 54x20x9 cm, jejíž víko je přelepeno barevnou přelepkou s fotografií sestaveného modelu a textem v češtině a angličtině. Obal je dostatečně funkční, jeho atraktivita, vzhledem k českým poměrům, průměrná.

Celá loď je téměř výhradně z polystyrénu. Trup, paluba a nástavby jsou vakuově tvarovány z PS desek. Doplňky jsou odstříknuty z polystyrénu do forem. Součástí stavebnice je i kormidlo, lodní vrtule a její hřídel. K naznačení oken, nápisů a větracích otvorů slouží samolepicí obtisky. Součástí stavebnice je stavební výkres ve skutečné velikosti a podle mého soudu snad až příliš stručný návod, obsahující však tzv. rozstřelový výkres.

Nejdříve jsem zkontroloval, zda je obsah krabice úplný. Závady jsem neshledal. Naopak vzhledem k tomu, že licí rámečky s drobnými díly jsou zřejmě používány i k jiným stavebnicím, mohu konstatovat, že po dohotovení modelu zbude množství doplňků, které lze použít na dalších modelech vlastní konstrukce.

Nejdříve jsem veškeré vakuově tvářené díly, tj. trup, palubu a kabinu, důkladně umyl saponátem, abych odstranil olej užívaný při výrobě k separaci forem. Potom jsem vyvrtal v naznačených místech otvory o ∅ 1,5 mm. Zastřižení výlisku trupu univerzálními nůžkami bylo tak snadné, že lem nebylo třeba ani zabrušovat. Mikrometrem jsem změřil tloušťku materiálu jednotlivých dílů. Příď trupu měla tloušťku 0,7 mm, boky uprostřed délky 0,5 mm a nejtenčí zrcadlo mělo 0,3 mm. Snad se to může zdát málo, ale obvykle se necouvá tak rychle, aby se zrcadlo mohlo poškodit. Tloušťky materiálu paluby a kabiny byly 1,2 a 0,7 mm.

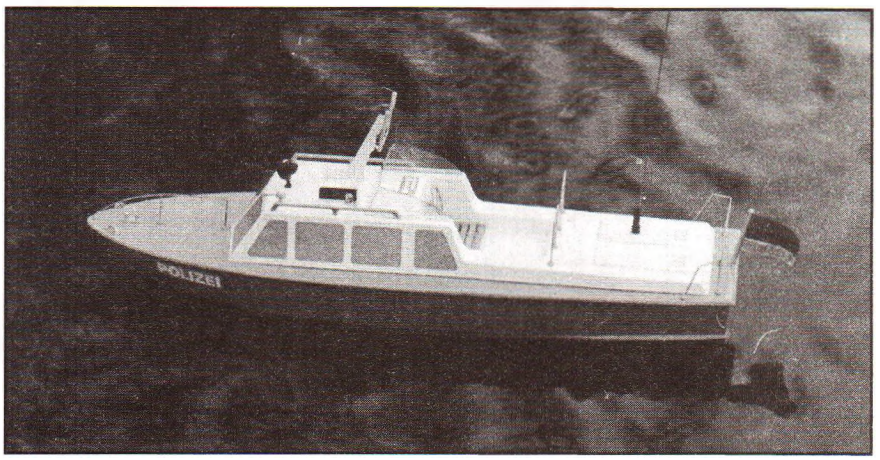
Podle návodu jsem natřel jednotlivé díly barvami na plastikové modely, v mém případě Agama. Během jejich schnutí jsem bez problémů slepil tunel kormidla a ložisko hřídele lodní vrtule. Hřídel, pocházející z paprsku kola mopedu Babeta, trochu házel, musel jsem jej vyrovnat. Po zaschnutí barev jsem zalepil tunel kormidla a ložisko hřídele do trupu, který jsem poté uzavřel palubou.

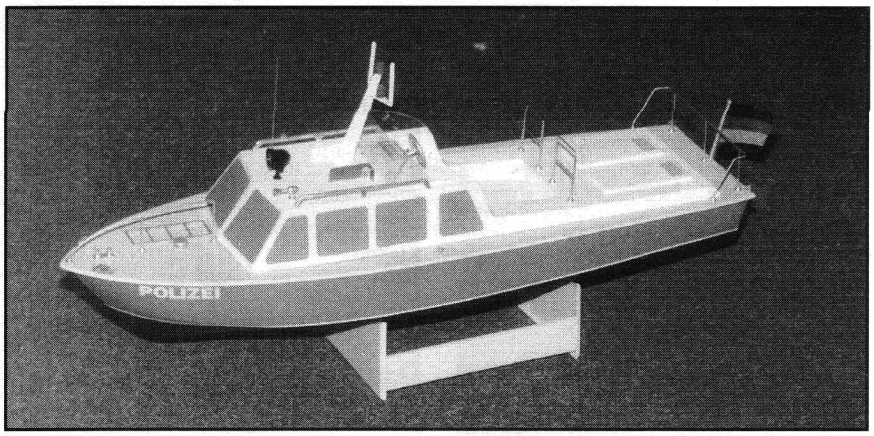
Dále je vhodné pracovat na modelu uloženém na stojánku, jehož díly jsou rovněž součástí stavebnice. Spoj stožáru a nosiče tyčových antén jsem vyztužil malým trojúhelníčkem z odstřižku polystyrénu. Stejným způsobem jsem vyztužil spoj stožáru se střechou kabiny. Do žerdě vlajky jsem chtěl zalepit trikolóru, ale drážka pro ni byla o 7 mm kratší než trikolóra. Chybu napravilo několik tahů jehlovým pilníkem. Před slepením dostal slovo žlutý fix a černá tuš, kterou jsem transmutoval českou trikolóru v německou. Česká vlajka na německé lodi mi připadala poněkud nepravděpodobná.

Další operace pokračovaly bez problémů, až na marný pokus dostat kvalitně spájené zábradlí z drátu o ∅ 1,5 mm do patek zábradlí s otvory o ∅ 1 mm. Patky jsem převrtal v soustruhu na ∅ 1,5 mm. Většina modelářů však tuto možnost nemá, bude muset vrtat ve vrtačce a patku svírat například v dřevěném kolíku na prádlo, aby se neotlačila.

Když už jsem byl v soustružení, vytočil jsem spojku motoru s hřídelem, principiálně shodnou se spojkou firmy Horst. K přenosu výkonu doporučeného motoru Mabuchi RS 380 na hřídel je totiž ve stavebnici jen kousek silikonové hadičky o světlosti 2 mm, přičemž hřídel motoru má 2,3 mm. O přenos 17 W jmenovitého výkonu tímto způsobem by se mohl pokusit jen patologický optimista. Vhodnější by bylo vložit do stavebnice vhodnou spojku, nebo ji alespoň doporučit. Upevnění motoru na výlisek pryžovým kroužkem je zcela vyhovující.

Spojení tunelu hřídele s trupem jsem zalil dvousložkovým polyuretanovým lepidlem, jímž jsem zajistil i páku kormidla na jeho hřídeli. Posledními úkony bylo nalepení barevných samolepek a slepení roštu pod kormidlem z přiložené lišty o průřezu 2x5 mm.






Výsledkem byl nad očekávání pohledný model. K pohonu jsem použil motor Mabuchi RS 380, zakoupený za 85 Kč u firmy Hobbytronic, k řízení přijímač FM stejné firmy. Pohon zajišťovalo 7 článků Sunrise 1,2 Ah, které napájely i přijímač a servo, neboť mnou zvolený celotranzistorový obousměrný regulátor, rovněž od firmy Hobbytronic, je opatřen systémem BEC. Servo jsem přilepil ke dnu oboustranně lepicí páskou, přijímač jsem připevnil suchým zipem. Akumulátory v prostoru před motorem jsem utěsnil bloky pěnového polystyrénu, jímž jsem vyplnil veškerý volný prostor trupu. Do zadní části před pravý vstup chladicího vzduchu jsem vyvrtal otvor o ∅ 5 mm pro miniaturní zdířku, k níž jsem připojil kousek lanka antény přijímače. Jako anténa sloužil 500 mm dlouhý kus struny o ∅ 0,6 mm, připájený do miniaturního banánku. Anténu lze potom snadno sejmout.

S nabitými akumulátory jsem vyrazil k první jízdě. Model jsem rozjel na nejnižší otáčky. Protože se choval způsobně, zvedl jsem otáčky na maximum. Po asi dvou metrech se větší část trupu vynořila a model, s vodou odstřikující od přídě do výšky asi třicet centimetrů, přímo uháněl po hladině. Zkusil jsem mírnou zatáčku, do níž se poslušně naklonil. Dal jsem tedy plnou výchylku a „říznul" první z mnoha ostrých zatáček. Bez problémů.

Protože jsem jezdil v neděli odpoledne v centru města, neunikla živě rejdící loď pozornosti zejména dětí, dávajících hlasitě najevo své nadšení. Trvalo to až do doby, kdy jsem nabral vodu a utopil přijímač. Po návratu domů jsem tedy ihned orámoval otvory v trupu pásky polystyrénu, abych zabránil zatékání vody s paluby, a zejména důkladně přelepil spáru mezi trupem a palubou, kudy pravděpodobně voda do modelu vnikla.

# DO KALENDÁŘE...

### MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽE

**1. a 2. července** – Duchcov, FSR–V
V. Vrba, Máchova promenáda 2, 419 01 Duchcov

### MISTROVSTVÍ ČR

**17. a 18. června** – Moravské Budějovice, FSR–V
L. Runkas, Havlíčkova 691, 676 00 Moravské Budějovice
**17. června** – Dubí, F2, F2–Ž, EX–500
J. Zeman, Palackého 132, 417 02 Dubí
**18. června** – Dubí, F2, F2–Ž, EX–500
J. Zeman, Palackého 132, 417 02 Dubí
**27. června** – Bučovice, EX
Ing. Z. Bašta, Fučíkova 844, 685 01 Bučovice
**28. června** – Bučovice, EX
Ing. Z. Bašta, Fučíkova 844, 685 01 Bučovice

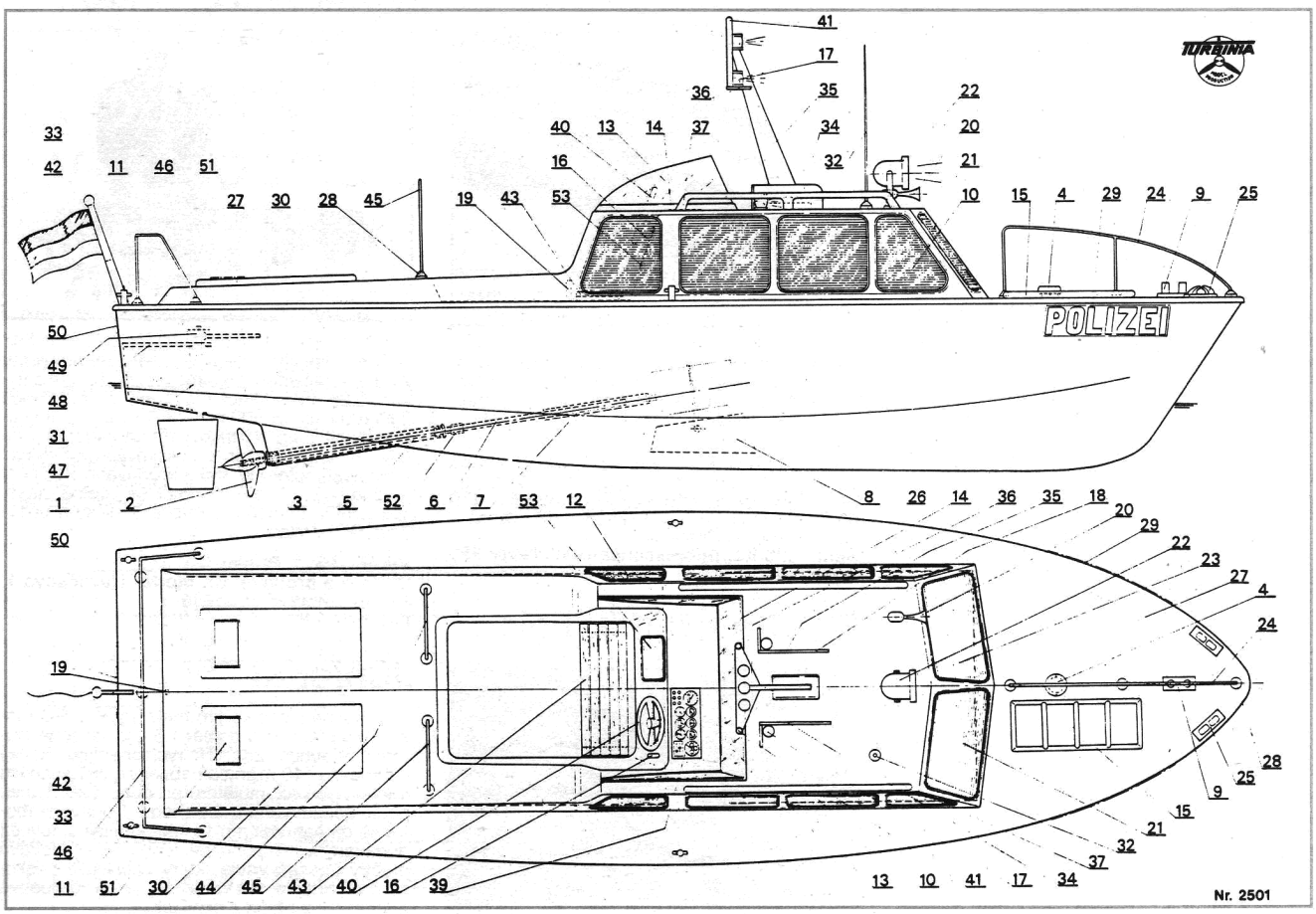
### VEŘEJNÉ SOUTĚŽE

**17. června** – Kraslice, FSR–V
K. Hamouz, 5. května 1649, 358 00 Kraslice
**23. července** – Skalná, F2, F2–Ž
J. Votrubec, 351 34 Skalná 100

Stavebnice W–26 je jednoduchý, pohledný model, vhodný i pro méně zkušené modeláře. Uvedené menší nedostatky by mohl výrobce celkem snadno odstranit, popřípadě na ně upozornit v návodu. Model lze postavit, pomineme-li čas ke schnutí barev, asi za pět hodin práce.

Cena stavebnice je necelých čtyři sta korun, což je vzhledem k stupni předpracování a množství detailů velmi slušné. Kdo si model V–26 firmy Turbinia Model Production koupí, určitě si pěkně zajezdí.

**RAMPA**

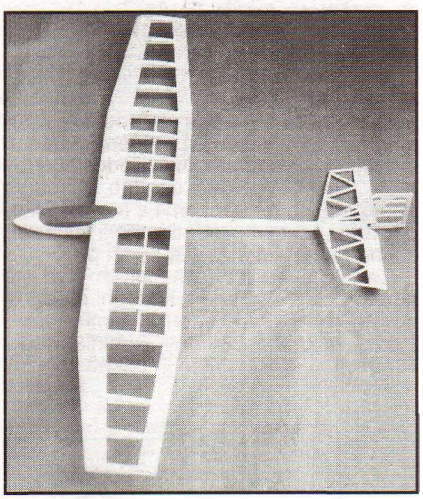


# Novinky na trhu

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

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

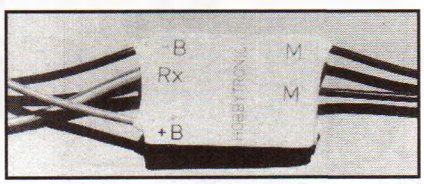
## Handsel 1200



Stavebnice házecího kluzáku s ovládanou výškovkou a směrovkou dvoupovelovou RC soupravou. Konstrukční celobalsové křídlo o rozpětí 1200 mm má plochu 22 dm$^2$. Ocasní plochy jsou celobalsové, konstrukční. Trup je laminátový, v přední části má kruhový průřez, takže model lze opatřit i elektropohonem – motorem SPEED 400. Hmotnost prázdného modelu potaženého nažehlovací folií je 220 g, letová hmotnost kluzáku je asi 320 g (podle hmotnosti použité soupravy) a hmotnost elektroletu se pohybuje okolo 600 g.

**Vyrábí, dodává a prodává: JR Models, Veveří 109, 616 00 Brno**
**Cena: 1700 Kč**

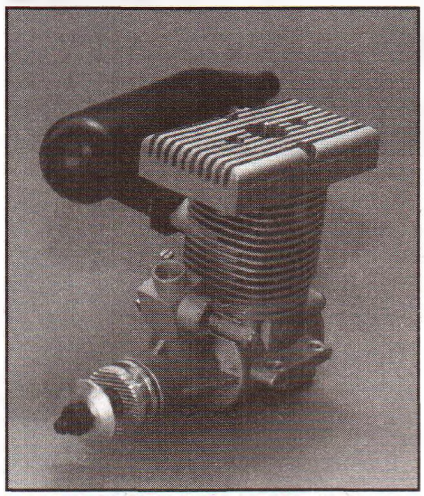
## Obousměrný regulátor AS 540




je určen k ovládání otáček elektromotorů Mabuchi RS 380, 540, 550 a podobných. Napájecí proud má 6 až 10 V, trvalý proud 10 A, krátkodobý (30 s) 15 A a teoretický impulsní 60 A. Regulátor o rozměrech 35x55x13 mm má hmotnost 40 g. Konstruován je převážně technologií povrchové montáže. Seřizuje se pouze jediným prvkem – nastavením neutrální polohy. Zpětný chod elektromotoru je indikován svitem červené LED. Regulátor je vybaven obvodem BEC, umožňujícím napájet z pohonných akumulátorů kromě přijímače až dvě serva.

**Vyrábí a prodává: Malinda–Hobbytronic, Myslíkova 30, 120 00 Praha 2**
**Cena: 999 Kč**

## MVVS 10 pro RC vrtulníky



Motor MVVS 10 GFS/R–ABC je opatřen RC karburátorem Mikro a novou chladicí hlavou. Dodáván je včetně tlumiče. Na přání lze upravit pro vrtulníky i starší motor.

**Upravuje a dodává: Mikro, Průběžná 21, 100 00 Praha 10**
**Cena: kompletní motor 2400 Kč, chladicí hlava 350 Kč**

## Solarfilm

Potahová nažehlovací folie Solarfilm je dodávána v rolích o šířce 68 cm a v délce 2 m. Nabízeno je třiatřicet odstínů barev včetně fluorescenčních a metalíz.

**Vyrábí: Solarfilm, Velká Británie**
**Dováží: Nováček, Limuzská 8, 100 00 Praha 10**
**Prodává: Juniormodel, Heřmanova 51, 170 00 Praha 7; na dobírku zasílá PalS, Zborovská 24, 150 00 Praha 5**
**Cena: 220 Kč, fluorescenční a metalízy 250 Kč za roli**

## Elektrovrtulník Falco

Rychlostavebnice vrtulníku o průměru rotoru 1360 mm na elektrický pohon s ližinovým podvozkem. Obsahuje kompletní mechaniku, dřevěné rotorové listy a motor ULTRA 1600–8. Všechny hlavní části (rotorová hlava, hlavní převod, vyrovnávací rotor) jsou ve stavebnici již sestavené. Při vzletové hmotnosti vrtulníku 4,3 kg a při pohonu 24 články se doba letu pohybuje v rozmezí 6 až 8 min.

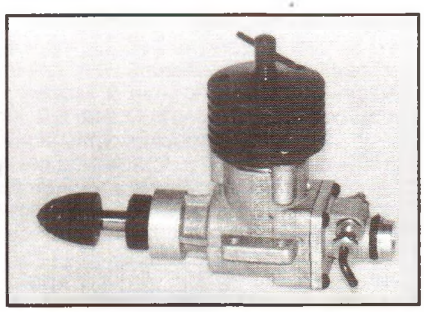
**Dodává: MP Pergl, Dlouhá 1649, 272 01 Kladno**
**Cena: 15 984 Kč**

## NiCd akumulátory Panasonic

typů P–120AS a P–140AS jsou nové typy rychlonabíjecích článků s extrémně vysokou kapacitou vůči své hmotnosti. Typ P–120AS s kapacitou 1200 mAh má hmotnost 26 g, větší typ P–140AS s kapacitou 1400 mAh má hmotnost 32 g. Jsou vhodné k pohonu elektromotorů řady SPEED 400 například v elektroletech, případně jako zdroje letových částí RC souprav. Dodávány jsou jednotlivé články nebo sady o napětí 4,8 V, 7,2 V a 8,4 V, zatavené ve smršťovací folii a opatřené kabely a konektory.

**Vyrábí: Panasonic, Japonsko**
**Prodává: Airboat model, zásilkový prodej, Moldavská 13, 101 00 Praha 10**
**Cena: P–120AS 133 Kč, P–140AS 146 Kč, sady od 648 do 1119 Kč**

## Motor Marz – 2,5D

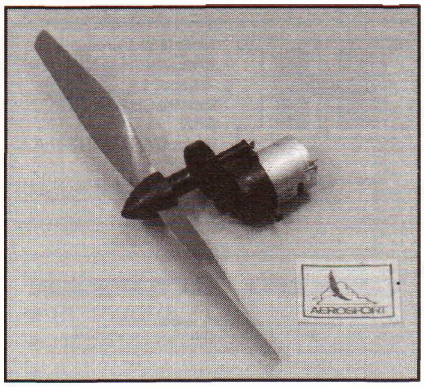


Samozápalný motor o zdvihovém objemu 2,48 cm$^3$ má vrtání 15,5 mm, zdvih 13 mm a výkon 0,25 kW. Otáčky s vrtulí o rozměrech 200/100 jsou 15 500/min. Motor se zadním sáním je vybaven obstřikovým karburátorem, klikový hřídel je uložen v kuličkových ložiskách. Hmotnost motoru je 155 g a udávaná životnost je více než 6 hodin. Dodává se včetně plastikové vrtule 200/100, palivové hadičky a upevňovacích šroubů.

**Vyrábí: Marz, Rusko**
**Dodává a prodává: EK model, Havlíčkova 1, 686 01 Uherské Hradiště**
**Cena: 500 Kč**

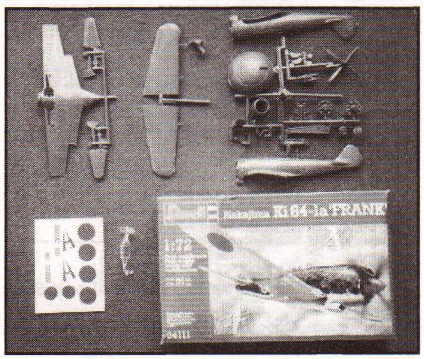
## Junior–3

Pohonná jednotka pro malé volné a RC modely má převodový poměr 1:3 a je osazena motorem Mabuchi 260. Tři rychlonabíjecí články o kapacitě 110 mAh se nabíjejí ze čtyř suchých baterií nebo akumulátorů po dobu 1 až 2 min, podle požadované doby chodu. Dodávaný motor se dá nahradit motory výkonnějšími, rovněž dodávanými. K pohonné jednotce se dodává pružný unašeč vrtule, který zabraňuje poškození jak hřídele, tak vrtule. Na přání se dodává neohnutelná hřídel z polystalu.



**Dodává a prodává: Aerosport, P.O. Box 01, 338 43 Mirošov**
**Cena: 290 Kč**

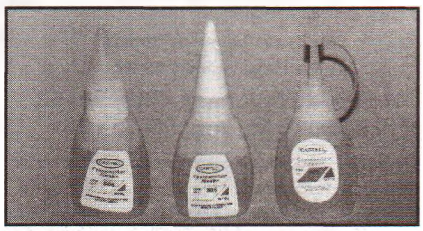
## Nakajima Ki 84–1a „Frank“



Plastiková stavebnice japonského stíhacího letadla z období 2. světové války v měřítku 1:72 obsahuje 32 pozitivně rytých dílů vylisovaných z olivově zeleného plastiku, čirý překryt kabiny, obtiskový aršík pro jeden stroj a stavební návod.

**Vyrábí: Revell, SRN**
**Prodává: PM Pecka–modelář, Karoliny Světlé 3, 110 00 Praha 1**
**Cena: 89 Kč**

## Vteřinová lepidla



jsou dodávána v plastikových nádobkách obsahujících 20 g lepidla. Dodávány jsou tři druhy: řídké, střední a husté, každý druh buď rychle se vytvrzující nebo s prodlouženou dobou tuhnutí.

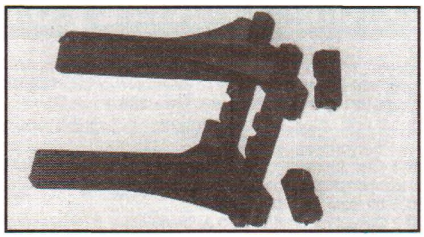
**Dováží: Cartell, Česká republika**
**Prodává a dodává: Modelářské potřeby Reichard, Grohova 52, 602 00 Brno**
**Cena: 100 Kč za kus**

## Mil Mi–2

Plastiková stavebnice známého vrtulníku v měřítku 1:72 je vyrobena technologií Short Run. Obsahuje 47 dílů vylisovaných ze světle šedého plastiku a 11 čirých. Obtiskový aršík spolu s návodem umožňuje model sestavit v barvách české policie, českého vojenského letectva a iráckého vojenského letectva.

**Vyrábí a dodává: Aeroteam, Jabloňová 22, 755 01 Vsetín**
**Cena: 122 Kč**

## Nastavitelné motorové lože



umožňuje přesné nastavení rozteče podle použitého motoru v rozmezí od 18 do 51 mm. Lože je vybaveno držákem pro upevnění otočného příďového podvozku.

**Dodává a prodává: Hacker Model Production, Kalivody, 270 65 Srbeč**
**Cena: 101,20 Kč**

# Řádková inzerce v časopisu Modelář

**Inzertní rubrika „Pomáháme si“ je určena pro vzájemnou kolegiální výpomoc mezi modeláři. V takovém případě je její cena stanovena velmi nízko: 12 Kč (Sk) za jeden řádek. Pro řádkové inzeráty nabízející služby či předměty nakoupené k dalšímu prodeji je zavedena sazba vyšší: 27 Kč (Sk) za jeden řádek.**

**Postup při podávání řádkového inzerátu: Text napíšete do připojeného formuláře (stačí i kopie), tak zjistíte částku, na niž vás přijde jeho zveřejnění. Počítá se každý započatý řádek textu včetně adresy. Částku vyznačenou u posledního řádku vašeho inzerátu poukažte poštovní poukázkou typu A na připojenou adresu, nezapomeňte pečlivě vyplnit číslo účtu. Jeden kontrolní útržek poukázky přilepte na druhou stranu vyplněného formuláře, který potom v běžné obálce (bez průvodního dopisu) zašlete na uvedenou adresu. Termíny uzávěrky zveřejňujeme v každém sešitu. Pokud váš inzerát přijde později, bude automaticky zařazen do nejbližšího dalšího sešitu Modeláře.**

**Text pište čitelně, nejlépe tiskacím písmem. Do jedné kolonky pište vždy jeden znak (písmeno, číslici, čárku, tečku atp.). Přečtěte si inzerci například v tomto sešitu, abyste se orientovali ve zkratkách, jež by neměly být používány na úkor srozumitelnosti. Mezi slovy vynechávejte jednu kolonku. V případě prodeje udávejte vždy cenu! Nezapomeňte na přesnou adresu (zkratka jména, příjmení, ulice s číslem domu, popřípadě místo určení s popisným číslem, poštovní směrovací číslo a název dodací pošty), která je součástí inzerátu.**

Inzerát do rubriky
**PRODEJ, KOUPĚ, VÝMĚNA, RŮZNÉ**
(nehodící se škrtněte)
měsíčníku Modelář

Adresa pro poukázání poplatku pro inzerenty z ČR
**NUM. KÓD –0710**
**ČNB Praha pob. 701**
**30015–5029–881**
**Konst. symbol 0308**

Adresa pro poukázání poplatku pro inzerenty ze SR
**MAGNET–PRESS Slovakia, s. r. o., Grösslingova 62, 811 09 Bratislava**
**Ľudová banka Bratislava, a. s.**
**č. ú. 4000 389 608/3100**

Adresa pro zaslání textu inzerátu s kontrolním útržkem poštovní poukázky
**MAGNET–PRESS, inzerce Modelář**
**Jungmannova 24, 113 66 Praha 1**

| | | |
|---|---|---|
| | 12 Kč (Sk) | 27 Kč (Sk) |
| | 24 Kč (Sk) | 54 Kč (Sk) |
| | 36 Kč (Sk) | 81 Kč (Sk) |
| | 48 Kč (Sk) | 108 Kč (Sk) |
| | 60 Kč (Sk) | 135 Kč (Sk) |
| | 72 Kč (Sk) | 162 Kč (Sk) |
| | 84 Kč (Sk) | 189 Kč (Sk) |
| | 96 Kč (Sk) | 216 Kč (Sk) |

**„fa. Vladyka“**
**Roháčova 350, 280 00, Kolín 3**
**tel./fax.: 0321/25791**

**Novinka pro lodní modeláře**
**ATOL** - nově přepracovaná RC stavebnice rychlostního člunu, délka 510 , šířka 140 mm
**Cena: 469 Kč**
Od 1. 6. do 31. 7. 1995 mimořádně poskytnutá sleva 15%. Zboží zasíláme poštou na dobírku, k ceně účtujeme poštovné dle platných tarifů a balné 12,20 Kč.

**V uvedené době platí sleva i pro obchodníky, žádejte aktuální ceník!**



**REICHARD**

- kompletní sortiment pro klasickou stavbu
- vše pro laminování
- motory, spínače, regulátory, baterie, konektory, kabely, vrtule pro elektrolety
- stavebnice elektroletů, RC větroňů, hotové modely vlastní produkce od firmy SCORPIO a MODEL STUDIO TUPESY

**Zboží zasíláme i na dobírku**
**Ceník za známky 10 Kč**

**Bohuslav Reichard, Grohova 52, 602 00 Brno, Tel.: 05/ 338 291**



Modelářská prodejna
**FRIEDRICH M.HELLER**
Janahof 25
D-8490 CHAM
SRN
tel.++42/9971/3812-N.A

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



**GEMINI MODELLS**

nabízí pro sezonu 1995 stavebnice modelů letadel:
**Řada GM-1 - větroně s možností přestavby na elektrolet:** ARGOS, GALATEA, DANAE, CASSIOPEA - rozpětí 2075-2375 mm, cena 2100-2380 Kč
Modely byly vyznamenány Hlavní cenou výstavy Model Hobby 1994
**Řada GM-2 - větroně-novinky:** ZEPHYR, PHOENIX, LETHÉ, NIOBE, rozpětí 1740-1840 mm, cena 1800-2000 Kč
**Řada GM-3 - motorové modely:** SPECIAL H /hornoplošník/, SPECIAL D /dolnoplošník/, SPECIAL B /dvoupložník/ - rozpětí 1100-1270 mm, motor 2,5 - 3,5 ccm, cena 2200-2450 Kč
**Řada GM-4 - zvláštní modely-novinky:** ESA - elektrolet - rozpětí 1500 mm, 7-10 čl., cena 1900 Kč, ELEKTRA - samokřídlo, rozpětí 1200 mm, 7-10 čl., cena 1600 Kč, ODYSEUS - samokřídlo, rozpětí 1700-1950 mm, 7-10 čl., cena 1950 Kč
**Řada GM-5 - obří modely- novinky:** Z-726T a Z 726-Pioneer, měřítko 1:4, rozpětí 2560 mm, motor 40-60 ccm, cena smluvní dle stupně dohodnutého provedení

Všechny stavebnice jsou v provedení ARF - bile probarvený trup z epoxidového laminátu, polystyrénová křídla potažená balsou nebo Abachi, veškeré další díly potřebné ke stavbě.
Zboží zasíláme na dobírku do jednoho týdne po potvrzení objednávky.
Při větším množství objednaných stavebnic /bez ohledu na skladbu objednávky/ poskytujeme slevy.
Na požádání zasíláme katalog jak jednotlivých řad /za známku na odpověď/, nebo souhrnný 17-stránkový katalog s podrobným popisem po zaslání 10 Kč poštovní poukázkou nebo ve známkách.

Objednávky přijímá a informace poskytuje: řada GM-1 a GM-2 Jaromír Hrubý, Výstavní 16, 600 30 Brno, tel.: 05- 332435

řada GM-3 až GM-5: Oldřich Hrubý, Polit. vězňů 288, 261 02 Příbram VII, tel.: 0-306-24534


# POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství Magnet–Press, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, tel. 24 22 73 84–92, linka 288

## PRODEJ

■ **1** Čas. Modelář r. 1991–92, další čísla a čas. Letectví a kosmonautika. Cena původní. J. Svobodová, Kurská 6, 625 00 Brno, tel.: 05/3554382

■ **2** Spínač na elektrolet 10 A, brzda (230) a NiCd sintrované 7,2 V 1300 SC nové (430). J. Strnad, Bělidla 1219, 768 61 Bystřice p. Host., tel.: 0635/913969

■ **3** Žhavení 2,4 V/24 Ah (300), plány Modelář Fara, Bosák, kop. IPRO, MKM, Graupner a různé, asi 60 ks vcelku (600). Kompresor 220 V, 5 atm., tlakové láhve na vzduch 150 atm. + red. ventily, 1 ks v. 150 cm, 1 ks v. 80 cm. J. Švec, V Zahrádkách 532/IV, 566 01 Vysoké Mýto

■ **4** RC modely Trempík, Kajako, motory MVVS 3,5 RC a neběhaný 6,5 RC. Ing. A. Jedlička, Mánesova 4, 120 00 Praha 2, tel.: 2659246

■ **5** Dvoupl. na 6–10 cm$^3$, akrob. na 6,5 cm$^3$. MVVS 2,5 r. v. 58, MVVS 5,6, Zeiss 2,5 i jiné. Seznam za známku. Časopis Modelář od r. 1953 á 2,50, cívku a svíčku na benzin. motor z r. 46. K. Nápravník, Sídl. 1495, 289 22 Lysá nad Labem

■ **6** 2–kanálovou RC soupravu Graupner C4–X SSM 40 MHz, 91. kanál, 2 ks servo RS 3000, NiCd zdroje, 3/4 roku stará, málo létaná a v dobrém stavu (3000). M. Čechmánek, Kotojedská 756, 767 01 Kroměříž, tel.: 24806

■ **7** RC Modela 6 FM 27, Tx, Rx, 3x FP–S7, pult, aku (2500). J. Mrkvica, 691 63 Velké Němčice 455

■ **8** Hitec Delta Peak nabíječ NiCd 270 mA – 1800 mA; 4,8 – 10,8 V; 0,9 – 4,5 A; 12 V = (1900). F. Podrábský, Na Výšině 3244, 580 01 Havlíčkův Brod, tel.: 0451/25890 (po 19. hod.)

■ **9** Am. záv. podvozek 1:8 4WD, 2 st. převodovka + motor + gumy + ND + karoserie V1 (5500); tovární buggy 1:10 4WD + motor + gumy + ND (5000); am. podvozek 1:12 + ND (800). Dále mnoho dílů na RC auta. J. Bílek, J. Opletalova 1291, 252 63 Roztoky u Prahy

■ **10** Úplnou mechaniku na vrtulník Helix s motorem Raduga 10 RC (2500), nový motor O.S. Max 20 RC (1300). P. Tomanec, Chmelařská 1424, 407 47 Varnsdorf 6

■ **11** Motor HP 61–F–RC Gold Cup ABC + Dynamix + koleno + lad. výfuk. R. Kanát, E. Necseya 2/18, 010 08 Žilina, SR, tel.: 089/534 03

■ **12** Amer. časopis RC Modeler roč. 82–85 (à 400 Kč), 86–89 (à 500 Kč), 90–94 (à 600 Kč). M. Květoň, V násypu 3, 152 00 Praha 5, tel.: 544841

■ **13** Vysílač Graupner + přijímač a 3 šedá serva s bateriemi, dále baterii 12 V na žhavení motorů + startér 1–10 cm$^3$, nová nepoužitá serva ST–1. Nový nepoužitý motor 2,5 cm$^3$, motor 1,5 cm$^3$ málo používaný. R. Mlejnek, Nerudova 615, 664 61 Rajhrad

■ **14** Plány voj. lodi: Repulse, Lützow, Prinz Eugen, Nagato, Missouri, Belleau Wood atd. 1:100. Funkční ponorky: Tajfun, Hotel, Juliet, Ohio, Surcouf, Molch, Manta, Barakuda. Seznam zašlu. M. Nový, Nad přehradou 407, 109 00 Praha 10

■ **15** Počítač. RC soupravu Hitec Flash, serva, RC motory Thunder Tiger 21, 40, 60, nové, záruka, cena dohodou. L. Krupár, Ivančická 581, 199 00 Praha 9, tel.: 02/895246

■ **16** RC soupravu Futaba F14 FM 35 MHz, vysílač + zdroje, přijímač + zdroje + 1 ks serva (4900), RC polomaketu Beta–Major B52 M10 (6,5) cm$^3$. S. Šimeček, Na lánech 13, 747 23 Bolatice, tel.: 0653/51639

■ **17** 1–místný MZK TL1, motor Trabant bez reduktoru, křídlo M21, záchranný padák Galaxy + altvario Bellet (vario+výškoměr) (45000). M. Zikmund, Jeronýmova 17, 466 02 Jablonec n. N.

■ **18** Nepouž. RC soupr. R4 FM27, 4x ST–1, zdroje, nab., zkouš. bat., motor MVVS 1,5D zaběhaný (2100). RC buggy 1:10 Kyosho, model 95, mot. 540 RS, 1x jetá (2100). R. Heidinger, Nové město 3, 374 01 Trhové Sviny, tel.: 0335/21529

■ **19** RC soupr. Modela 6 AM35 Tx, Rx, zdroje NiCd 500, 4 serva Acoms (3000) a mod. let. Kajako 2 cm$^3$ (150). M. Marek, Čapkova 931, 675 51 Jaroměřice n. R.

## KOUPĚ

■ **20** Zaběhnutý motor MVVS 1,5 cm$^3$ do 400 Kč. M. Šolta, Langrova 353, 533 41 L. Bohdaneč

■ **21** El. stěračové motory 6 V. M. Nový, Nad přehradou 407, 109 00 Praha 10

■ **22** Jakýkoliv RC tank na spalovací motor. Pouze Německo II. sv. válka. R. Štěrba, Husova 548, 790 01 Jeseník

■ **23** Plánek Modelář č. 40s – tank T54 a č. 70s Skot–2A. Š. Entlich, Gorkého 789, 436 01 Litvínov

■ **24** Přijímač Futaba FP–R115F nebo FP–R118F, 40 MHz. Ing. A. Jedlička, Mánesova 4, 120 00 Praha 2, tel.: 2659246

■ **25** Staveb. Akrobat (Modela), lam. trupy Oscar (Fara), F3A Diamant, Cirus. Kdo vyrobí polyst. křídla (možno i dýh. potah). J. Minařík, Švehlova 504, 500 00 Hradec Králové

## RŮZNÉ

■ **26** Pravidelná setkání modelářů a sběratelů modelů se konají od 7 do 10 h v Ostravě – Mor. Horách v sále a.s. Stavomont, ul. 28. října 150 (vedle domu energetiky) 10.6., 16.9., 14.10., 11.11., 16.12.1995

■ **27** Hledám zkušeného výrobce laminátových trupů, asi 500 kusů. Nabídky písemně. J. Fiala, V domově 55, 130 00 Praha 3

■ **28** Kdo má, nebo zhotoví články pásů na tank. M. Nový, Nad přehradou 407, 109 00 Praha 10


**PROPAGTEAM**

nabízí příznivcům papírových vystřihovacích modelů :

| | |
|---|---|
| **Messerschmitt Bf - 109 E** | **Kč 25,-** |
| **Supermarine Spitfire Mk V** | **Kč 35,-** |
| **Lavočkin La - 5 FN** | **Kč 35,-** |
| **Mig - 21 MF** | **Kč 35,-** |
| **Focke wulf Fw - 190 A** | **Kč 35,-** |
| **tank Tiger VI** | **Kč 35,-** |
| **tank Cromwell** | **Kč 40,-** |
| **obrněný vůz Hanomag Sdkfz 251** | **Kč 30,-** |
| **terénní vůz Jeep Willys** | **Kč 30,-** |

Modely letadel v měř. 1/32 jsou vybaveny plast.kabinami
Modely bojové techniky jsou v měř. 1/35

Začínajícím modelářům nabízíme vystřihovací pohlednice letadel v měř 1/144 - Letecké minimuzeum a vystřihovací modely Jeep Willys a Jeep Scout v měř.1/50.
Kompletní katalog obdržíte za známku v hodnotě Kč 5,-
**Propagteam , Pod Zakopaniců 188 , 755 01 Vsetín**



**ASTRA** BALSA SHEETS
**SCORPIO** BALSA SUPERSATINATO

VÝROBCE LETECKOMODELÁŘSKÝCH STAVEBNIC

**ASTRA S.R.O.**

LOMENÁ 876 , 686 01 UHERSKÉ HRADIŠTĚ
TEL./FAX 0633/ 941285, 0633/ 941135

**KATALOG NA POŽÁDÁNÍ**
**ZBOŽÍ ŽÁDEJTE V NAŠÍ PRODEJNĚ. POKUD TAM VAŠI STAVEBNICI NENALEZNETE, ZAVOLEJTE NÁM A MY VÁM DÁME ADRESU NEJBLIŽŠÍ PRODEJNY, KTERÁ UŽ NAŠE VÝROBKY PRODÁVÁ**

UR Model

nákupní středisko Permon
Dlouhá 44, 736 01 Havířov
tel. 069/ 641 0252

Nově otevřená prodejna Vás zve k nákupu širokého sortimentu zboží našich i zahraničních výrobců.

Nabízíme:
- RC soupravy Graupner, HITEC, Futaba
- modelářský materiál firem Graupner a MS Studio
- balsu Graupner a MS Studio
- el. motory Speed a MEGA
- spalovací motory MVVS a O.S.Max
- široký výběr NiCd akumulátorů
- regulátory JETI
- komponenty Enduro
- celý sortiment italské firmy SCORPIO
- hotové modely DISCUS, VENTUS, JERRY a DG 800 firmy PG Gerasis
- poradenskou činnost
- zásilkový prodej
- obchodníkům poskytujeme zvýhodněné podmínky

Volejte!
Pište!
Navštivte nás!

HOBBYMAX

Nabízí v nové prodejně ten nejširší sortiment modelářského zboží!

Zastoupení firem: ASSOCIATED, NOVAK, YOKOMO, RPM, REEDY, TRC, Pro-Line.

Z naší nabídky vybíráme:
- stavebnice RC modelů - vrtulníků
  - letadel
  - aut
  - lodí
  od světových firem i domácích výrobců
- RC soupravy a jejich veškeré příslušenství ve velkém výběru
- motory O.S., MVVS, NOVAROSSI, WEBRA, COX
- vrtulníky ROBBE - SCHLÜTER, KYOSHO, jejich příslušenství a rotorové listy stále na skladě
- hřídele, šrouby, skořepiny, motory a další díly pro lodní modeláře
- raketové motory a palníky
- balsa, balsové profily
- velký sortiment lepidel a epoxidů
- vše pro automodeláře, množství náhradních dílů a příslušenství
- nové druhy automatických nabíječek za zajímavé ceny
- akumulátory SANYO ve velkém výběru, zl.konektory, stahovací fólie, kabely stříbrné i měděné
- MNOŽSTVÍ DALŠÍHO MODELÁŘSKÉHO ZBOŽÍ

**HOBBYMAX s.r.o.**
Rumunská 26
120 00 Praha 2
tel. fax.: 256 184

**OTEVŘENO PO - PÁ 9⁰⁰ - 18⁰⁰**
**Zboží zasíláme na dobírku - vybírejte z katalogů oblíbených firem!!!**

KOBOLD SKY FOX PHOENIX SILENCE

RC helikoptéry
pro začátečníky, pokročilé a experty

Stavebnice + příslušenství firmy Vario Helicopter, NSR nabízí

Panek Pergl

Bližší informace na adrese: Dlouhá 1649, 272 01 Kladno 2, tel. 0312 / 86033

**Nabízíme:** ● **nabíječka akumulátoru Pb**, napájení 220 V, aku. 6 až 12 V, regulace proudu do 5 A, ochrana proti zkratu a přepólování ..... **950 (800) Kč**
● **nabíječka akumulátorů NiCd**, napájení 220/12-18 V, pulzní nabíjení, ochrany, kanál A: pro 4-13 čl., vybíjení, regulace 0-400 mA, vypnutí po 15 hodinách, kanál B: pro 4-10 čl., vybíjení, regulace 0-4 A, vyp. při poklesu U ..... **1550 Kč**
● **regulátor pro RC elektrolet řízený mikroprocesorem**, 6-12 čl., 20 A trvale, 40 A/30 s, brzda, stab. 5 V, omez. otáček aj., 42x30x14 mm, 22 g ... **1300 Kč**
● **regulátor pro RC elektrolet**, 6-8 (9-12) čl., 15 A trvale, 40 A/30 s, brzda, stabilizátor 5 V, omezování otáček při podpětí, 60x35x16 mm, 34 g ... **670 Kč**
● **proporcionální obousměrný regulátor pro RC auta a lodě**, 6-8 (9-12) čl., 10 A trvale, 14 A/30 s, stabilizátor 5 V, brzda, 62x42x27 mm ... **700 (450) Kč**
20 A trvale, 28 A/30 s, stabilizátor 5 V, brzda, 75x42x27 mm ... **900 (650) Kč**
● **spínač motoru pro RC elektrolet**, 6-8 (9-12) čl., 20 A trvale, stabilizátor 5 V, brzda, odpojení motoru při podpětí, 55x30x15 mm, 31 g ... **500 (350) Kč**
● **spínače pro RC modely**, zátěž 1-16 V/ 5 A, 17x20x15 mm, 9 g ..... **180 Kč**
Záruka 12 měsíců, v závorkách jsou ceny stavebnic. Pro obchodníky i za ceny s DPH (+10 %) a množstevní slevy (dle obratu 5 až 25 %). Zasíláme i poštou.

BEL, Čínská 7M, Praha 6, 160 00, tel. (02) 342 92 51

Hořejší

Nad Přehradou 15, 321 02 Plzeň
tel-fax (019) 530023

- nejlevnější **Solarfilm®** - přímý dovoz
- oblíbené žíletkové ruční pilky **ZONA™** (USA)
- Litespan / Balsaloc - nový superlehký a pevný potah, náhrada papíru (Anglie)
- špičková guma TAN II (USA)
- další speciality podle katalogu

obchodníci vždy vítáni — katalog za známku

# 4. MEZINÁRODNÍ VÝSTAVA MODELŮ A HRAČEK

4 th.
INTERNATIONAL
EXHIBITION OF
MODELS AND TOYS

MODEL hobby 95

4. INTERNATIONALE
MODELLBAU
UND SPIELZEUG
AUSSTELLUNG

## 14.-18.10.1995, PRAHA, VELETRŽNÍ PALÁC

*Ve zcela nových a hlavně větších a vzdušnějších prostorách Veletržního paláce pro Vás výstavu opět pořádá:*

DART- Veletrhy a výstavy, Na Pankráci 30, 140 00 Praha 4, Tel.: (02) 61215357, 438342, Fax: (02) 61215358

2. mezinárodní veletrh hraček

# DĚTSKÝ SEN '95

26. 10.–28. 10. 1995

**Výstaviště Praha 9–18 hodin**

Hračky pro nejmenší

Hry a stavebnice

Modely dopravních prostředků

Elektronické hračky a hry

POŘÁDÁ:

Jolly

*společnost pro realizaci výstav a veletrhů, Výstaviště, P. O. BOX 501, 170 00 Praha 7 tel. 02/87 29 291, tel./fax 02/37 23 00*



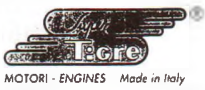
JR MODELS

**BRNO**

NOVÁ MODELÁŘSKÁ PRODEJNA

Modelářské potřeby Hračky Plastikové modely

**Aktuální nabídka:**
S 2000/ 25 cm2 4990 Kč
S 3000/ 30 cm2 5890 Kč
S 4500/ 45 cm2 7490 Kč



Zajišťujeme distribuci německých časopisů MODELLFLUG International a ROTOR

**ze širokého sortimentu modelářských potřeb nabízíme:**
- RC soupravy, serva, příslušenství od světových firem

**GRAUPNER, KYOSHO, ROBBE-FUTABA, WEBRA, MULTIPLEX, KAVAN, SIMPROP, HITEC**

- špičkové elektromotory PLETTENBERG
- základní stavební materiál (broušená balsa, lišty, barvy, laky, lepidla, epoxidové pryskyřice, tuzemské i zahraniční, vteřinová lepidla, nažehlovací a samolepicí folie ORACOVER, Solar Film
- rádiem řízené modely letadel, lodí, automobilů a vrtulníků. Přes 40 typů leteckých modelů naší výroby - JR Models
- FLYING STYRO KIT - vysokovýkonné létající polystyrénové modely
- obráběcí stroje na dřevo, ruční a elektrické nářadí

**Zboží zasíláme rovněž expresní službou nebo poštou.**

*Adresa prodejny:*
JR Models
Veveří 109
616 00 BRNO
tel./fax: 05/41217654

*Vedení firmy :*
JR Models
Ing. J.Rumreich
679 22 Šebrov 113
tel./fax: 0506/8725
*Odbyt:* tel.:0506/8717



JaSaModel & fa TOMÁŠ

CAD/CAM TECHNOLOGY

HIGH TECH KOMPOZITOVÉ MODELY

*A přesné létá lépe .....*

VÝROBA A PRODEJ MODELŮ LETADEL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SCHNUPPI** F5D | **Konstrukce** | Sendvič AFK,GFK | **CENA:** |
| | **Rozpětí** | 920 mm | od 2.599,– |
| | **Profil** | MH 30 | |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.240 g | |
| **SOLITAIRE** F5B (FAI) 10 až 27 článků | **Konstrukce** | Sendvič AFK,GFK | **CENA:** |
| | **Rozpětí** | 1690 mm | od 7.999,– |
| | **Profil** | RG 14 mod. | |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.540 g | |
| **SUMMIT** F5B/10 (FAI) F5B (FAI) 10 až 27 článků | **Konstrukce** | Sendvič AFK,GFK | **CENA:** |
| | **Rozpětí** | 1800 mm | od 7.450,– |
| | **Profil** | RG 14 | |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.560 g | |
| *Možnost výběru:* | *Trup Elektro special, trup E/V* | | |
| **SPIRO** F5B/10 (FAI) F5B (FAI) **SPIRO-D** 10 až 27 článků | **Konstrukce** | Sendvič AFK,GFK | **CENA:** |
| | **Rozpětí** | 1800 mm | od 7.250,– |
| | **Profil** | RG 15 | |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.600 g | |
| *Možnost výběru:* | *Trup Větroň, Elektro, dělený Elektro Špice Větroň, Elektro 10, Elektro 27, Převodovka Křídlo jednodílné nebo dvoudílné (křidélka i klapky)* | | |
| **SPACE** F3B | **Konstrukce** | Sendvič AFK,GFK | **CENA:** |
| | **Rozpětí** | 2960 mm | od 14.499,– |
| | **Profil** | RG 15 | |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.1550 g | |
| | **Počet článků** | max. 30 - 1000 mAh | |
| *Možnost výběru:* | *Trup Větroň, dělený Elektro/ Špice Elektro krátká, Elektro dlouhá Verze s T nebo V výškovkou* | | |
| **FLIC FLAC** 10 až 20 článků | **Konstrukce** | Balsa, polystyren, laminát | |
| | **Rozpětí** | 2100 mm, dělené křidlo | |
| | **Profil** | RG 15, RG 14 | **CENA:** |
| | **Prázdná hmotnost** | ca.600 g | od 3.999,– |
| *Možnost výběru:* | *Trup Větroň, Elektro, dělený Elektro Špice Větroň, Elektro 10, Elektro 27, Převodovka* | | |

**Ceny uvedeny bez DPH**

**Technická dokumentace** všech typů za ochranný poplatek **100,-** Kč

S využitím CAD-CAM frézujeme každý obrys a tvar

JaSaModel
Ing. J. STANĚK
Na šancích 1176 · 53701 Chrudim
Tel & Fax: 0455 7224

fa TOMÁŠ
Tomáš VÍTEK
Mračnická 1063-Praha 10
Tel & Fax: 02/792 43 87
Mob. tel.: 0601 221 888



KNIŽNÍ NOVINKU NABÍZÍ

MAGNET PRESS

Petr Kotek

**JAK JSEM KRADL A SEDĚL** (Zpověd recidivisty)

Osm let za rozkrádání majetku v socialistickém vlastnictví má za sebou vypravěč příběhu, pan Šafránek. Výpravy malého zlodějíčka za kořistí, honičky s policisty i pobyt za mřížemi jsou vyprávěny z pozice antihrdiny, který si v mládí troufl vyloupit dokonce i okresní výbor všemocné strany. Cena 39 Kč, brož., formát A5

**Objednávkový lístek**

Objednávám si na dobírku - na fakturu - vyzvednu osobně (nehodící se škrtněte)

**Petr Kotek: Jak jsem kradl a seděl**.....ks

Jméno:.....

Adresa:.....

Podpis/ Razítko:.....Datum:.....

**Objednávky adresujte na: Vydavatelství Magnet-Press, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, (velkoodběratelé na odd. velkoobchodu, jednotlivci na odd. administrace) tel. 02/24227384-92, fax: 02/261226. Zastoupení naší firmy na Slovensku: Magnet-Press Slovakia, s.r.o., Grösslingova 62, 811 09 Bratislava, tel./fax: 07//361390**

**Modelářská prodejna a zásilková služba vám nabízí:**
- RC vybavení HITEC, GRAUPNER, FUTABA, SANWA
- motory MVVS, O.S. Max, COX, TITAN, GM-120 na $CO_2$
- sortiment firmy THUNDER TIGER - kompletní hotové modely - větroně, elektrolety, motorové modely, makety. Další sortiment - nádrže, startéry žehličky...
- broušená balsa, lepidla, laky, palivo
- nažehlovací folie SOLARFILM - pastelové, transparentní
- funkční stavebnice lodí s možností RC ovládání
- stavebnice modelů letadel tuzemských i zahraničních výrobců

# MODEL HOBBY

**MODEL HOBBY**
Malcova 1723, 269 01 Rakovník
**Otevírací doba:**
Po-Pá 10.00-12.00 13.30-17.00h
So 9.00-11.00 h

***Důležité upozornění !***
***Nový telefon a fax přímo do prodejny:***
***0313/2017***

**NAVŠTIVTE NÁS NEBO NÁM ZAVOLEJTE SVOJE PŘÁNÍ. JSME PŘIPRAVENI VÁM VYHOVĚT**

*Tento měsíc nakoupíte motory MVVS s příslušenstvím nejlevněji u firmy*

## *RM HOBBY*

*PS 18a, 768 24 Hulín*

*

*Můžete se o tom přesvědčit v našem ceníku, který obdržíte za 2 známky*

*

*Zboží zasíláme dobírkou, zájemci z okolí možnost osobního odběru*

**SuPr LOUNY**
**M. Süss & P. Přehnal**
**SNP 2089**
**440 01 Louny**
**tel. 0395/ 4733**
**p. Heller po 17. hod.**

nabízí stavebnice modelů letadel:
- OMEGA 2 - RC akrobat na mot. 10 cm³, rozpětí 1690 mm, cena 2950,- Kč (hotový model za 5450 Kč)
- DALOTEL - RC sport. akrob. maketa na mot. 6.5 cm³ rozpětí 1480 mm, cena 2599 Kč (hotový model za 4700 Kč)
- FALCON - RC cvičný a sport. homoplošník, mot. 6,5 cm³, rozpětí 1600 mm, cena 2117 Kč (hotový model za 3980 Kč)

**NOVINKA**
- PÉŤA - stavebnice házedla, rozpětí 250 mm, cena 29 Kč
- Zakázková výroba křídel na motorové modely v provedení polystyren - broušená dýha

**Pro obchodníky výhodné slevy!**
**Katalog s ceníkem zasíláme za přiloženou známku 6 Kč**
**Výrobky zasíláme poštou nebo dráhou.**

## airboat model

Moldavská 13, 101 00 Praha 10
tel./fax - 02/736267

**Zásilková služba vám nabízí:**
- stavebnice RC modelů letadel a lodí
- RC soupravy, serva a příslušenství
- elektronické spínače ASTRO a regulátory JES
- spalovací motory MVVS včetně náhradních dílů
- elektromotory, NiCd a Pb aku, nabíječe
- balsu, lepidla, nažehl. folie, model. nářadí aj.
- kompl. sortiment firem ROBBE, GRAUPNER, HITEC, JAMARA a THUNDER TIGER

**Aktuální nabídka:** gumicuky již od 179,- Kč
žhavící svíčky MALINA´S M1,M2 a M3

**Novinka pro Enduro: NiCd aku Panasonic:**
*P-120AS*, 1,2 V/1200 mAh,
Ø 17/43 mm, hmotnost jen 26 gramů!
*P140AS*, 1,2 V/1400 mAh,Ø 17/49 mm
hmotnost jen 32 gramů ! (viz. MO 4/95 str.11)

**Katalog s podrobným popisem více jak 500 položek v ceně 20 + 10 Kč poštovné zašleme obratem za známky v uvedené hodnotě**

## MODELSPORT

Novotný, Hess

***MODELSPORT***
***Jan Hess***
***Bezručova 339***
***252 63 Roztoky u Prahy***
***tel./ fax 02/ 397 426***

**NABÍZÍ:**
- Výuku pilotáže RC modelů vrtulníků a letadel v denních a týdenních kurzech s ubytováním
- Zakázkovou stavbu, seřizování a zalétávání RC modelů vrtulníků a letadel
- Veškeré výrobky firem Robbe - Futaba, Kyosho a Graupner
- Kompletní sortiment vrtulníků Schlüter včetně servisu a prodeje ND
- Motory O.S. MAX, Webra, MDS, Enya, Novarossi
- Ukázky RC modelů pro film a reklamu, snímkování terénu a objektů ze vzduchu
- Nerozbitné modely U.S. AIR CORE pro začátečníky
- Helicopter & Plane simulator pro PC
- Speciální program na PC pro modelářské prodejny a obchodníky - ceníky, sklad, objednávky a účetnictví
- Autorizovaný servis RC souprav a příslušenství Robbe - Futaba včetně záručních a pozáručních oprav
- Bazar - prodej modelů a příslušenství z "druhé ruky"
- Syntetické palivo pro mod. motory

## VRTULNÍKY

**VÝHRADNÍ DISTRIBUCE VRTULNÍKŮ KYOSHO PRO ČESKOU REPUBLIKU** - velmi výhodné ceny pro obchodníky

KYOSHO

- Elektro vrtulníky EP CONCEPT, HUGHES 500, BELL JET RANGER na 7-8 článků
- CONCEPT 30 SRT a SRX
- CONCEPT 60 SR
- Zajišťujeme kompletní servis a prodej ND

**SPECIÁLNÍ NABÍDKA:**
- Výuka akrobacie RC vrtulníků na typu CONCEPT 30 SRX

## HACKER®

MODEL PRODUCTION

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

**nabízí:**

**Elektrolet HELIO COURIER ARF**

Elektroverze modelu HELIO COURIER rozšiřuje možnosti létání v každé oblasti. Elektrolet je tichý a nenarušuje životní prostředí. Moderní elektromotory řady 500 a 600 napájené přes pulzní spínač a akumulátory SAFT 1400 mAh dávají modelu přebytek výkonu a vynikající letové vlastnosti. Model je vhodný jak pro začínajícího pilota, tak pro zkušeného modeláře pro chvíle oddechu. Moderní konstrukce umožňuje snadnou a rychlou výměnu akumulátorů. Model je dodáván ve verzi ARF-potažený nažehlovací folií nebo ARC-hotový model připravený pro požehlení.

**HACKER** výhradní distributor firmy KAVAN

**Obchodníkům poskytujeme zvýhodněné podmínky, zboží zasíláme Tenexpresem nebo poštou.**

**Obchodníci, žádejte katalog!**

**HACKER distribuce: Kalivody 270 65, tel./fax: 0313/ 622 29**
**HACKER velkoobchodní sklad : PAN air, Ukrajinská 6, Praha 10, tel./fax: 02/24 62 55 52**
**HACKER zastoupení SR : HELITEX modell, Ivánská cesta 25, Bratislava 821 04, tel: 07/ 23 94 67, fax: 07/ 24 08 864**

# IT CENTRUM

*IT CENTRUM obchodní dům*
*náměstí TGM, 543 01 Vrchlabí*
*tel. 0438/ 294240*

**Naše oddělení MODELÁŘ nabízí:**
- stavebnice RC modelů letadel Hacker, Velkom, Obag, USA
- veškerý materiál pro stavbu funkčních modelů letadel a lodí, balsa, lišty, RC soupravy, motory, paliva, baterie, potahovací fólie Oracover a papír.
- velký výběr kitů letadel, automobilů, motocyklů; železniční a lodní modely
- auta Bburago, Herpa, Majorette, Solido

**Zveme Vás k nákupu do největší modelářské prodejny v regionu!**

# MIKRO

MODEL ENGINES & ACCESORIES

**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 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, PRUBĚŽNÁ 21, 100 00 PRAHA 10
NEBO NA TEL. 781 06 36
NA POŽÁDÁNÍ ZAŠLEME CENÍK ZA PŘILOŽENOU ZNÁMKU 6 KČ

# SOLÁRNÍ ČLÁNKY

**PRO MODELÁŘE**
NOVÉ MOŽNOSTI POHONU PRO VAŠE MODELY
DOVOZ A PRODEJ ZAJIŠŤUJE
## ELSERVIS PRAHA
VÝHRADNÍ ZÁSTUPCE FIRMY
**CARBON VERTRIEB**
PRO ČR

INFORMACE A OBJEDNÁVKY NA ADRESE:
ZDENĚK KOLÁŘ, MIROVICKÁ 1097, PRAHA 8
TEL.: 66412307, FAX / ZÁZ.: 3019064

# B-MODEL

B-MODEL
zásilková služba
Žižkova 242
395 01 Pacov
tel. 0365/3032

**Nabídka zboží za nízké ceny**
● Superrychlostavebnice leteckých modelů tuzemské výroby od Kč 1395 ● RC soupravy firmy HITEC od Kč 1950,- ● Rychlonabíjecí sintrované akumulátory SAFT - jednotlivé i sady ● Rychlonabíječky ● Elektromotory ● Vrtule ● Balsa ● Vrtačka 12 V ROBBE ● Motory MVVS ●

**Nabídku zboží vč. fotokopií modelů zasíláme za známku v hodnotě Kč 6,-**

# Malinas

modelářské motory
a příslušenství,
stavebnice modelů letadel,
kovovýroba všeho druhu,
export–import

## ŽHAVICÍ SVÍČKY

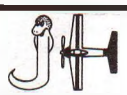
M1 – Hot/teplá, od 0,8 do 3,5 $cm^3$
M2 – Med./univerzal, od 1,5 do 6,5 $cm^3$
M3 – Cold/studená*), od 3,5 do 10 $cm^3$
M4 – Cold/ultra*), od 3,5 do 15 $cm^3$
*) pro nitrovaná paliva

**Distribuce:**
**ZDENĚK MALINA**
**Vlašimská 2**
**101 00 Praha 10**
**tel.: 02/739 70 12,**
**tel./fax: 02/739 70 11**

# LEGATO - MODELÁŘ

Blažovského 542, 149 00 Praha 4 - Háje
tel.: 02/ 794 09 48
3 minuty od stanice metra Háje

**• bohatý výběr kitů všech firem, například HELLER, DRAGON, ITALERI, AIRFIX, MATCHBOX, REVELL, MONOGRAM, PLUS MODEL, KARO AS • barvy HUMBROL, AGAMA • štětce MAG - POL, obtisky, literatura • doplňky a modely EDUARD • klasická modelařina - balsa, lišty, laky, paliva, doplňky, ORACOVER • zbraně MARUI • doprodej modelů aut LLEDO •**



# Modely Bazar

Prodej a výkup modelářského zboží
komisní prodej
**Sortiment HITEC – výhodné ceny**

Otev. doba:
Po – Čt 16.30 – 19.00
Pát. 16.30 – 20.00
Po předchozí dohodě
možno i jindy

JH – Model
Azalková 37
102 00 Praha 10
tel.: 02/75 58 25

# SVOR

*modelářské potřeby*

**Palackého 10**
**410 02 Lovosice**
**Tel./ Fax: 0419-2174**

nabízí stavebnice RC modelů letadel:
- **LEON** - větroň, rozp. 1226 mm
- **TOMBA** - větroň, rozp. 1700 mm
- **TOMBA-E** - elektrolet, rozp. 1700 mm
- **ALIEN** - model na 2 ccm, lam.trup
- **BENJI** - model na 2 ccm, lam.trup
- **ALBERT** - model na 2 ccm
- **DANNY** - model na 3,5 ccm
- **TRACY** - větroň, rozp. 2000 mm
- **TRACY-E** - elektrolet, rozp. 2000 mm
- **SOLO** - samokřídlo, rozp. 2000 mm
- **JOHNNY** - Fun-Flyer na 6,5 ccm

novinky:
- **MUSTANG P51D** - na 3,5 ccm, lam.trup
- **ALIEN 2** - na 2 ccm
- **LEON-E** - na SPEED 400
- **LEON COX**

rychlostavebnice:
- **LEON, BENJI, DANNY, JOHNNY, ALIEN 2**

superrychlostavebnice:
- potažené fólií **ORACOVER**

dále nabízíme:
• kvalitní broušenou balsu šíře 80 a 100 mm délka 600 - 1500 mm, tloušťka 1 - 30 mm • kompletní modelářskou bižuterii (RC páky, panty, konc. vidličky, šrouby, matky atd.) • výrobu laminátových trupů a doplňků

**Výhradní zastoupení firmy JAMARA pro Českou republiku**
Z bohaté nabídky nabízíme serva HS-188, servokabely, vteř. lepidla, 5 minutový epoxid, žehličky na fólii, fixirky HOBBY

**Obchodníkům a velkoodběratelům poskytujeme výrazné slevy, větší zásilky dopravíme osobně až na modelářskou prodejnu. Modelářům zasíláme poštou na dobírku. Aktuální nabídkový katalog zašleme za přiloženou známku 5 Kč**

**Také na letošním 46. veletrhu hraček a modelářských potřeb v Norimberku byla centrem pozornosti rozsáhlá expozice firmy**

# robbe
## modellsport

**Z novinek vám nabízíme:**
PRISMA - rádiem řízený model kluzáku v provedení ARTF o rozpětí 2540 mm
FANTIC - soutěžní sedmičlánkový elektrolet o rozpětí 1320 mm
LIMIT - vysokovýkonný elektrolet švýcarského pilota Urse Leodoltera pro 10 až 27 článků o rozpětí 1690 mm
DASH 7 - polomaketa dopravního letadla o rozpětí 1800 mm, poháněná čtyřmi elektromotory 400/ 45 napájenými z jediné sedmi až osmičlánkové baterie
JOLLIE - RC polomaketa plachetnice typu "dinghy" s funkčním jachtařem, který vyvažuje loď.
DIABOLO - rádiem řízený model rychlostního člunu typu "off - shore" o délce 520 mm poháněný elektromotorem
LOTSE - RC polomaketa lodivodního člunu poháněná elektromotorem. Model je dlouhý 1004 mm a jeho hmotnost činí 10 kg.

**Pro piloty RC vrtulníku nabízíme:**
Mechaniku mistra světa Youngblooda FUTURA pro akrobatické modely vrtulníků, konverzní stavebnici MOSKITO/HUGHES 300 C, trup ZENIT II, HUGHES 500/ FUTURA

**Také jsme představili:**
Novou RC soupravu Attack II, serva, nabíječe, spínače a regulátory, elektromotory s přímým pohonem i planetovým převodem spalovací motory MDS, NOVAROSSI a další užitečné příslušenství.
O katalog Novinek Robbe'95 a zvláštní katalog pro modely vrtulníků si napište výhradnímu zástupci pro Českou republiku:

**ROBI**
**Na Kodymce 11**
**160 00 Praha 6**
**Tel./ Fax: 02/ 311 24 87**

**CETO**

**spol. s r. o.**
**Veleslavínská 26**
**162 00 Praha 6**
**Tel. (02) 316 62 21**
**Fax: (02) 316 67 63**
**servis (02) 36 03 03**

**CETO nabízí kvalitu a okamžitě k dodání přímým a dobírkovým prodejnám**

**Přijímače bez krystalů**

| | |
|---|---|
| R4 AM35 | – 960 Kč |
| R6 AM35 | – 1 040 Kč |
| RFM 8/35,40 | – 1 300 Kč |

**Vysílače**

| | |
|---|---|
| T4 AM35 | – 2 400 Kč |
| T4 FM35,40 | – 2 450 Kč |
| T6 AM35 | – 2 800 Kč |
| T6 FM35,40 | – 2 800 Kč |
| T7 FM35,40 | – 2 950 Kč |

**Sady**

| | |
|---|---|
| 4 AM35 | – 4 300 Kč |
| 4 FM35,40 | – 4 650 Kč |
| 6 AM35 | – 5 150 Kč |
| 6 FM35,40 | – 5 300 Kč |
| 7 FM35,40 | – 5 650 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.

| | |
|---|---|
| Zástrčka kabelu serva | – 30 Kč |
| Pouzdro baterie | – 95 Kč |
| Kabel přijímače | – 110 Kč |
| Kabel R/W7–8 kanál | – 50 Kč |
| Sada krystalů AM27–FM35 | – 220 Kč |
| Sada krystalů FM40 | – 240 Kč |
| Servo Hitec HS-300 s konektorem Modela 1 ks | – 450 Kč |
| Obousměrný proporcionální regulátor otáček 6–12 V/8A (max. zat. 12A/30 s) | – 980 Kč |
| Pouzdro vč. 3 ks baterií Micro | – 345 Kč |
| R1 AM 35,40 Micro | – 620 Kč |
| Servomagnet Micro | – 440 Kč |
| Sada MICRO TX1 AM35–AM40 | – 2 825 Kč |
| Baterie Micro 1 ks (pro RX 3 ks) | – 95 Kč |
| CETO-01 | – 540 Kč |
| CETO-02 | – 450 Kč |
| CETO-03 | – 870 Kč |
| Redukční kabel | – 145 Kč |

**Sada MICRO obsahuje:** vysílač T1 + let. část (12 g): přijímač, micro servo, pouzdro baterie.
Uvedené ceny výrobků jsou bez poštovného. Ceny jsou účtovány s DPH.
Opravujeme a přelaďujeme všechny soupravy Modela AM27 na AM35, FM27 na FM35 MHz. Vše do 10 dnů. Cena včetně nového VF dílu, 1 páru krystalů a poštovného je cca 1 050 Kč.

**Novinky:**

**CETO-03 Delta Peak**
Nabíječ CETO-03 slouží k rychlonabíjení 6 až 7 NiCd akumulátorů konstantním proudem 1,2 A z 12V sítě automobilu. Automatika nabíječe zajistí odpojení akumulátorů po nabití a udržuje je v nabitém stavu konzervačním proudem. Nabíječ lze zapojit do standardní přípojné zásuvky (Škoda, VAZ) nebo do dutinky pro zapalovač. Pro použití v automobilech bez standardní zásuvky se dodává redukční kabel.

**SPEED-SMD**
Spínače SPEED-SMD jsou spínače určené pro přímé připojení na patice elektromotorů řady SPEED 400 až 600. Spínače mají vestavěny obvody BEC, PCO a BRAKE. Jsou určeny pro napájecí napětí 7,2 až 9,6 V a trvalé proudy 10 A, respektive 20 A. Špičkové krátkodobé proudy jsou 40 A, respektive 80 A. Spínače vynikají malými rozměry a nízkou hmotností (9, respektive 11 g). Jsou dodávány bez konektorů.

Cena 1 060, respektive 1 190 Kč.



**hvp modell**

**Modelářská prodejna**
**Myslíkova 30**
**120 00 Praha 2**
**Tel.: 02/29 66 06**
**Fax: 02/53 76 71 1**

**Vzorková prodejna balsy a modelářského materiálu**

Otevírací doba: **Po – Pá 10.00 – 18.00 h**
**So 10.00 – 13.00 h**

- Autodráhy Europa Cup, náhradní díly, auta, veškerý záruční a pozáruční servis
- Lodě a letadla od firmy Turbinia: Policie a jachta Suzan, Citabria na $CO_2$
- RC soupravy Robbe-Futaba, Hitec,Sanwa
- Vrtule APC
- Převodovky Enduro 1:2 a 1:2,4, s příslušenstvím možno 1:5 a 1:6
- Elektromotory, spínače, akumulátory, regulátory, nabíječe, serva
- Motory COX, O. S. Max, K&B, benzinové motory Titan
- Rychleschnoucí disperzní lepidla Greven
- Americké stavebnice nerozbitných modelů Air Core a stavebnice Great Planes
- Žiletkové pilky
- Velký výběr modelářského nářadí a nástrojů
- Bohatý sortiment paliv pro modelářské motory
- Nitrolaky, ochranné laky proti účinkům paliva
- Kopírování plánků až do velikosti A0

*Těšíme se na vaši návštěvu.*

**Dovoz a zpracování balsy**
**Křesomyslova 12 (ve dvoře)**
**140 00 Praha 4–Nusle**
**Tel.: 02/61 21 65 31**
**Fax: 02/53 76 71 1**

**Pouze pro obchodníky a velkoodběratele**

**Zvýhodněné balení pro obchodníky ve 4 variantách!**

- Kvalitní broušená balsa – šířka 100 mm, délka 1070 mm, v tloušťkách 0,4 až 30 mm
- Balsová překližka (snížení cen) – 250x500 mm, v tloušťkách 1 až 6 mm
- Balsové lišty
- Náběžné a odtokové lišty, hranoly
- Balsa speciál do 100 g/dm³ a 120 g/dm³
- Velkoplošné potahy křídel (podle požadavků odběratele)
- Smrkové lišty
- Březová překližka
- Epoxidy a vorgeláty
- Vakuové tváření plastů (PSH, ABS)

**Výhradní zastoupení rakouské firmy**

**RÖGA-TECHNIK**

**Z kompletního sortimentu vyjímáme:**
● vteřinová lepidla Röga – 20 g ● lanovody ● Solarfilm ● modelářská bižuterie ●



**Petr FLÍDR**
**výroba modelářských potřeb**
**U smaltovny 20**
**312 19 Plzeň**
**tel. 019/ 72 64 859**
**nabízí:**
Stavebnice RC modelů
Pružinový drát Ø 0,8 - 5 mm a výrobky z něj
Plastová motorová lože 1,5 - 6,5 cm³ a další plastové výlisky
Katalog v ceně 6 + 3 Kč poštovné zašlu po zaslání známek v této hodnotě
**Výhodné slevy pro obchodníky**



**PK - MODELÁŘ**
modelářská prodejna
Zelný trh 33
UHERSKÉ HRADIŠTĚ

● letadla ● lodě ● auta ● kity ● mod. materiál ● motory ● nářadí ● lepidla ●

**Otevírací doba:**
**Po-Pá 9.00-12.00 12.30-17.00**
**So 8.00-11.00**



**HORST**

**–to znamená výrobu převodovek pro elektrolety, čerpadel paliva, háčků pro krouživý vlek a mnoho dalších plastových drobností pro vše, co létá a jezdí, za ceny přístupné všem.**

Katalog v ceně 5 Kč a známky 5 Kč zašlu po zaslání známek v této hodnotě.

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



**modellsport**

predajňa: Strojárenská 5
P.O. Box 24/22
040 22 Košice
tel./fax 095/622 7554

**Ponúkame kompletný sortiment firiem:**
KYOSHO ● HITEC ● GRAUPNER ● ROBBE ● AERO-NAUT ● KAVAN ● PAN-AIR

**Zastúpenie pre Slovenskú republiku:**
PAN-AIR, OS.Max, KAVAN, KYOSHO

**NOVINKA:**
- elektronické regulátory JES od 10 A do 80 A
- špičkové prevodovky s vnútorným ozubením pre elektromotory rady 400 až 600 (duralové teleso, kovové ozubenia 1:1,8 až 1:2,6)
- RC stavebnice nerozbitných modelov AIR - CORE
- RC súpravy HITEC, GRAUPNER, ROBBE-FUTABA
- servá HITEC: HS 300 Standard, HS 80 Micro (17 gr), HS 101 Mini
- úplný sortiment motorov O.S. MAX
- RC vrtulníky KYOSHO
- nažehlovacie fólie MONOKOTE
- elektromotory
- akumulátory: SANYO, PANASONIC
- sady akumulátorov s konektorom

| | |
|---|---|
| 6 čl. 7,2 V / 1300 mAh | 556,- Sk |
| 6 čl. 7,2 V / 1800 mAh | 853,- Sk |
| 7 čl. 8,4 V / 1800 mAh | 1000,- Sk |

**Tovar zasielame aj na dobierku**
**Výhodné ceny pre obchodníkov**

Bližšie informácie na tel./fax 095/622 7554 od 10,00 do 17,00 h

Objednávkový katalóg obdržíte, ak poukážete na našu adresu poštovou poukážkou typu C čiastku 40,- Sk

Velkoobchodní sklad
s modelářským zbožím
Limuzská 8
100 00 Praha 10
tel. + fax: 02/77 75 10
tel.: 02/77 29 34

NOVÁČEK

nákup a prodej potřeb pro modeláře

Konečná tramvaje č. 7 Strašnice

- potahová folie Solarfilm, Solartex, Solarkote a Solarspan (2 m délka, 68 cm šíře)
- RC stavebnice od firem SVOR, IGRA, Flying Styro Kit a další
- palivo detonační a žhavicí s ricinovým nebo syntetickým olejem
- laky napínací, lepicí a lesklý
- broušená balsa
- široký sortiment smrkových lišt
- sortiment firem Robbe–Futaba, Jamara
- velký výběr modelářské bižuterie
- vteř. lepidla, Epoxy 1200, 5–min. epoxidy, CHS–109
- akumulátory Saft, Sanyo, Panasonic
- potahové folie Oracover, papír Mikalenta, Viatex
- pneumatické podvozky
- rychlostavebnice s gumovým pohonem UNO
- házedlo BZUK
- plastikové stavebnice od firmy Matchbox

Zboží zasíláme na dobírku.
Obchodníkům dodáváme za výhodných podmínek.
Zboží odvezeme osobně
nebo pošleme Tenexpresem.



novinky

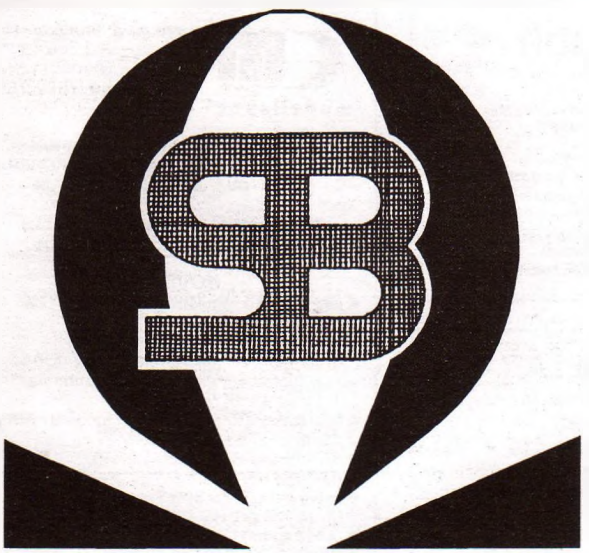
PAN air

- Kvalitní serva GWS Taiwan
  GWS 503 ECO 360 Kč
  GWS 503 STANDART 390 Kč
  GWS 503 2BB 430 Kč
  GWS 504 /M4BB 710 Kč
- Serva dodáváme včetně šesti ovládacích pák, silent bloků a šroubů. Servis a náhradní díly zajišťujeme
- Přímé dodávky motorů QUADRA za velmi přijatelné ceny
- Zajišťujeme servis, náhradní díly a poradenskou činnost
- Lodě Challenger člun 1179 Kč
  jachta 1281 Kč
  variabilní 1333 Kč
- Plachetnice Extreme 3300 Kč
- Celý sortiment motorů MVVS
- Stavebnice RC modelů letadel předních amerických firem
- Oblíbené stavebnice nezničitelných RC modelů US AIRCORE

Vám, kteří máte málo času, nabízíme za přijatelných podmínek stavbu modelů na zakázku ve výstavní kvalitě včetně osazení RC soupravou a motorem. Zajišťujeme náhradní díly, servis a poradenskou službu. Modeláři ze Slovenska se mohou obrátit na našeho zástupce: CM Modellsport, spol. s r.o., P.O. Box 24/22 040 22 Košice, tel./fax.: 095/6227554

PAN air
Ukrajinská 6
100 00 Praha 10
tel./fax: 02/24625552





**SB OMEGA, spol. s r. o.**
**Mstětice 32, 250 91 Zeleneč**

**Velkoobchodní sklad Mstětice**
**tel.: 0202/918 62–3, linka 16**

— kompletní sortiment firmy SVOR
— kompletní sortiment firmy Flídr
— modely Flying Styro Kit

— výrobky firmy Igra
— paliva pro motory se žhavicí svíčkou
— palivo pro detonační motory
— rychlostavebnice modelu s gumovým pohonem BAT 1
— lepidla L-510, pětimin. epoxidy Jamara, vteřinová lepidla Röga, aktivátor, potahové materiály, lanovody
— akumulátory
— modelářské špendlíky
— široký sortiment modelářských potřeb
— Luky 1, hotový model kategorie A3
— pohonná jednotka pro volný elektrolet
— kompletní RC sortiment firmy CETO
— výroba forem pro vakuové tváření plastů podle dodaného modelu nebo výkresu
— vakuové tváření plastů

**Zboží zašleme poštou, Tenexpresem nebo při větších odběrech přivezeme**
**Zboží zasíláme i na dobírku**
**Informujte se o aktuální nabídce**
**Obchodníkům dodáváme za výhodných podmínek**

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

K104/CZ

# TURBO 6 PLUS

## přenosný vysokovýkonný rychlonabíječ

● připojení je možné k síti nebo k 12V autobaterii
● rychlonabíjení NC akumulátorů se 6 – 7 články
● nabíjecí proud až 3 A ● přípojky pro současné nabíjení zdrojů ve vysilači a přijímači

Ideální pro elektrolety, lodní a auto – modely ve třídách se 6 až 7 články

*TURBO 6 PLUS*
*kat.č. 6423*
*Podrobný popis najdete v novém hlavním katalogu GRAUPNER 45 FS.*

*JOHANNES GRAUPNER*
*Postfach 12 42 · D-73220 Kirchheim/Teck*

**Graupner**

---

MODELÁŘSKÉ POTŘEBY
**DANIEL PELIKÁN**
VELKOM
Autorizovaná prodejna firmy VELKOM

Nejvetší výběr od firem HITEC, THUNDER TIGER
Zbozí od firem ROBBE-FUTABA, PAN air, regulátory JES
Modelárska bižutérie od A do Z

**SUPER CENY!** Katalog za 3 Kč ve známkách

Út až Pá 9.00-12.00 h 13.00-17.00 h
ul. Sv. Anežky České 29
(mezi Perštýnským a Bílým náměstím)
530 02 Pardubice
tel.: 040/ 514 991

---

*Juniormodel* **modelářské potřeby**

- balsa, smrkové lišty, překližka, lepidla
- veškeré příslušenství pro elekrolet
- RC vybavení SANWA, HITEC, FUTABA
- stavebnice RC modelů

**AKTUÁLNÍ NABÍDKA**
- SOLARFILM role 70 x 200 cm **220,-**
- RC souprava SANWA Dash Saber 2 kan., 40 MHz, 2 x servo **2410,-**

**! POZOR změna prodejní doby !**

**PRODEJNA**
Heřmanova 51
170 00 Praha 7
tel. 02/ 37 54 76

**OTEVŘENO**
Po - Čt
14 - 18 h

---

**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 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**

---

PŘÍZNIVÉ CENY - KVALITA

**JINO**

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

RC soupravy **HITEC**, příslušenství, nabíječe, **serva-sleva na 3 ks** • NiCd accu • Motory **MVVS** • potahové materiály - ORACOVER, SOLARFILM, RETACOLOR, MIKELANTA • březová překližka 30,5 x 61 cm od 70 Kč spinač • 20 - BEA od 479 Kč • nejlevnější balsa, překližka, dýha • lepidla • laky • skelné tkaniny, pásky • stavebnice • modelářské příslušenství aj.

- dýha Wawa od 36 Kč za m²
- gumicuk od 339 Kč

**PRODEJNÍ DOBA: PO, ST, ČT, PÁ 9-12, 14-18**
**ŽÁDEJTE AKTUÁLNÍ KATALOG**
**ZA ZNÁMKU 3,60 KČ**
**ZBOŽÍ ZASÍLÁME I NA DOBÍRKU**
**VÝHODNĚ DODÁVÁME TÉŽ OBCHODNÍKŮM**

---

**WIPA MODEL**
nabízí
STAVEBNICE

- házecí kluzáky pro začátečníky a pokročilé
- sportovní model AIKA na motor $CO_2$ s možností RC ovládání CETO MICRO
- stavebnice makety AUSTER Mk.III na motor $CO_2$ GM-63
- RC házedlo ORI, rozpětí 1 550 mm, možnost přídavného elektropohonu nebo pylonu s motorem COX 0,8
- RC větroň BESSY, rozpětí 2 080 mm, možno dodávat i ve verzi elektro. Model roku 1994 z výstavy Model hobby '94.
- Rychlostavebnice makety Albatros C.1 (Německo 1915) na motor $CO_2$ GM-120

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

---

RC SERVIS Zdeněk HNÍZDIL

**Letecká 666/22**
**161 00 Praha 6**
**tel. 02/366274**

ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY PRO VÝROBKY FIREM

**GRAUPNER**
**HITEC**
**SANWA**

POZÁRUČNÍ SERVIS PRODUKCE OSTATNÍCH VÝROBCŮ RC SOUPRAV

MAGNET PRESS

## PŘIPRAVUJE KNIŽNÍ NOVINKU

### Martin Hanka

# Hrozba z hlubin

Pod ledovým příkrovem Barensova moře hlídkuje atomová ponorka US - NAVY Proteus. Její detektory zachytí na dně znehybnělý kolos ruské ponorky. Výprava Američanů do nitra monstra, postiženého neznámou katastrofou , může začít... Napínavé drama osciluje na hranici fikce a reality a je nezapomenutelným čtenářským zážitkem pro všechny milovníky dobrodružství, záhad a romantiky.
Cena: 39 Kč

**OBJEDNÁVKA**

Objednávám si na dobírku - na fakturu - vyzvednu osobně knihu:
Martin Hanka: **Hrozba z hlubin**

Počet výtisků .....

Jméno:.....

Adresa:.....

Podpis, razítko:.....

**Objednávky adresujte na Vydavatelství Magnet-Press, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1 (velkoodběratelé na odd. velkoobchodu, jednotlivci na odd. administrace). Tel.: 02/24227384-92, fax: 02/261226. Zastoupení naší firmy na Slovensku: Magnet-Press Slovakia s. r. o. , Grössslingova 62, 811 09 Bratislava. Tel/Fax: 07/361390**

---

*nabízíme*

## KRÁSY ISTRIE na videokazetě

*Unikátní dokumentární snímek představuje nádherný istrijský poloostrov s jedinečnou přírodou a historií. Sem přijížděli spisovatelé a piráti, dožata, králové i komedianti, kultury se zde proplétaly a každý, kdo navštívil Istrii, zde zanechal svou stopu.*

*„Nedá se na ni zapomenout, dotkne se srdce," říká Jiří Bartoška.*

*Dokument představuje střediska:*
*Pula, Rovinj, Vrsar, Poreč, Novigrad, Umag, Motovun, Pazin, Opatija, Rabac*

Komentář čte Jiří Bartoška
VHS-PAL, barva, 43 min.

***Cena 380 Kč pro maloodběratele***
***Cena 550 Kč pro videopůjčovny a veřejné provozování***
***Prodej podnikatelům za velkoobchodní cenu***

**OBJEDNÁVKA**

Objednávám na dobírku - na fakturu - vyzvednu osobně videokazetu (poštovné 26 Kč):

Počet ks: .....

Jméno: .....

Adresa: .....

Podpis, razítko: .....

MAGNET PRESS

**Objednávky adresujte: Vydavatelství Magnet-Press, podatelna, zn. Istrie, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1. Bližší informace Vám rádi poskytneme na tel. č.: 02/24227723-29, l. 225, fax: 02/24217315, zn. Istrie**
**Zastoupení na Slovensku: Magnet-Press Slovakia, Grössslingova 62, 811 09 Bratislava, tel/fax: 07/361390**

---

MAGNET PRESS

## NABÍZÍ KNIŽNÍ NOVINKU

### Peter H. Gryner

# Kréta 1941

## (Okřídlená invaze)

Kréta, úzký pruh země obklopený Středozemním mořem, se v době druhé světové války stává dějištěm dramatu, jež vstoupilo do dějin pod krycím názvem Operace Merkur. Němečtí výsadkáři však za dobytí ostrova draze zaplatili... Nová monografie historika Grynera je pokusem dokumentovat bez povrchního heroizování jednu z méně známých válečných akcí. Knihu doplňuje mapka a obrazová příloha.
**Cena cca 85 Kč, formát 130 x 200 mm, váz.**

**Objednávka:**

Objednávám si na dobírku - na fakturu - vyzvednu osobně knihu:
Počet výtisků:

Jméno: .....

Adresa:.....

Podpis, razítko: .....

**Objednávky adresujte na Vydavatelství Magnet-Press, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1 (velkoodběratelé na odd. velkoobchodu, jednotlivci na odd. administrace). Tel: 24227384-92, fax 261226. Zastoupení naší firmy na Slovensku: Magnet-Press Slovakia s. r. o., Grössslingova 62, 811 09 Bratislava. Telefon/Fax: 07/361390.**

---

MAGNET PRESS

## Videoreklama na kazetě ISTRIE

*Videoreklama*

- váš reklamní spot -
může být umístěna před začátkem nebo po skončeni dokumentárního snímku o istrijském poloostrově v délce od 15 sec do 2 min.

*Exkluzivní umístění vaší reklamy je možné.*

*Videosnímek - vč. vašeho reklamního spotu - je nabízen a bude distribuován v ČR a SR:*
*➢ cestovním kancelářím ➣*
*➢ videopůjčovnám ➣*
*➢ pojišťovnám ➣*
*➢ mezinárodním hotelům ➣*
*➢ autodopravcům (dálkové trasy) ➣*
*➢ obchodním firmám ➣*

**Podrobnější informace**
**- vč. ceníku reklamy - poskytneme**
**na telefonním čísle: 02/24227723 - 29, linka 225**
**Objednávku je možné zaslat na faxové číslo:**
**02/24217315 nebo 02/261415**

# PECKA MODELÁŘ UVÁDÍ

ITALSKOU FIRMU:

SCORPIO

A ARF STAVEBNICE MODELŮ:

| | CENA: | |
|---|---|---|
| PANDA 80 | 349,- Kč | VOLNĚ LÉTAJÍCÍ MODELY |
| KOALA 120 | 399,- Kč | |
| IMPALA 120 | 399,- Kč | |
| DUE | 1490,- Kč | |
| TOP QUARK | 1990,- Kč | CVIČNÉ MOTOROVÉ MODELY |
| SAFARI PLUS | 3990,- Kč | |
| TELEMASTER | 3990,- Kč | |
| FIESTA 45 | 2490,- Kč | SPORTOVNÍ MOTOROVÉ MODELY |
| TAURUS PLUS | 4990,- Kč | |

TAURUS PLUS
ROZPĚTÍ: 2 250 mm
MOTOR: 10 -13 ccm

top QUARK
ROZPĚTÍ: 1 800 mm
MOTOR: 1,5 - 2 ccm

Fiesta 45
ROZPĚTÍ: 1 560 mm
MOTOR: 5 -10 ccm

PANDA 80
ROZPĚTÍ: 820 mm

© bendl design
NOVINKA PRO SEZONU 1995

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


viděno objektivem

Německý modelář H. J. Bucholz řídí svého Blériota XI-2 nakrucováním konců křídla, jak tomu bylo u předlohy. Model má v měřítku 1:3,5 rozpětí 2612 mm a hmotnost 9500 g. Je poháněn motorem Titan ZG-38 s vrtulí 550/250 mm

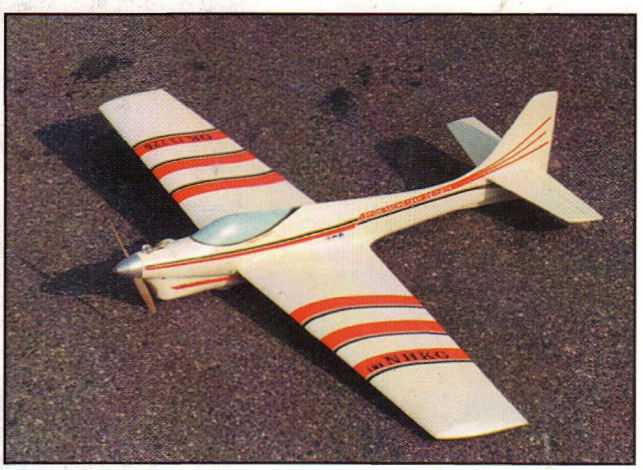
Vitalij Malyšev je vedoucím leteckomodelářské sekce Domu tvorčestva v ruském městě Staraja Russa. Jak píše, náš Modelář je pro něj i pro jeho pětatřicet svěřenců ve věku od dvanácti do sedmnácti let velmi zajímavý a užitečný. Že ve Staré Russi umějí, dokazují dva modely Laser-200. RC maketa vlevo má rozpětí 1250 mm a hmotnost 1650 g; poháněna je motorem MDS 6,5 KU o zdvihovém objemu 6,5 cm³. Upoutaná polomaketa s plochým trupem napravo je rozměrově shodná, má však o 200 g menší hmotnost

Vynikající německý maketář H.J. Mottschall z Hamburku jezdil v loňské sezoně s maketou lodi TS-52 Sound v měřítku 1:100. Na detailním snímku předku lodě je vidět dokonalé zpracování

Elektrolet EL 2000 je konstrukcí Václava Volrába z Rakovníka. Jeho plánek připravujeme k publikování v druhé polovině letošního roku

Zdeněk Pečárka z Chebu si ze stavebnice Graupner postavil model Middle Stick, který považuje za velmi vhodný k nácviku prvních akrobatických obratů. Model o rozpětí 1400 mm a hmotnosti 2000 g má ovládány směrovku, výškovku, otáčky motoru a dvěma servy i křidélka, která lze použít rovněž jako brzdicí klapky. K pohonu slouží motor MVVS 3,5 ABC

Richard Groň létal v uplynulé sezoně s motorovým oldtimerem Meteor



Pylonový model Jana Honěka z LMK Nová Huť Ostrava je poháněn vlastnoručně zhotoveným motorem P-HD 6,5 ABC

Snímky: P. Fencl; J. Honěk; M. Chlopčík; Z. Pečárka; J. Pipek; V. Volráb

Elegantní větroň Zdeňka Prokopa ze Šternberka má křídlo o rozpětí 3,1 m opatřené profilem E-214, přecházejícím na koncích do E-387. RC soupravou jsou ovládány výškovka, směrovka, brzdicí klapky a vypínání háčku

Václav Janota létá na maketářských soutěžích s krásným modelem Avia BA 122.2. Model má v měřítku 1:5,5 rozpětí 1600 mm a hmotnost 4770 g; poháněn je motorem Enya 120 4T