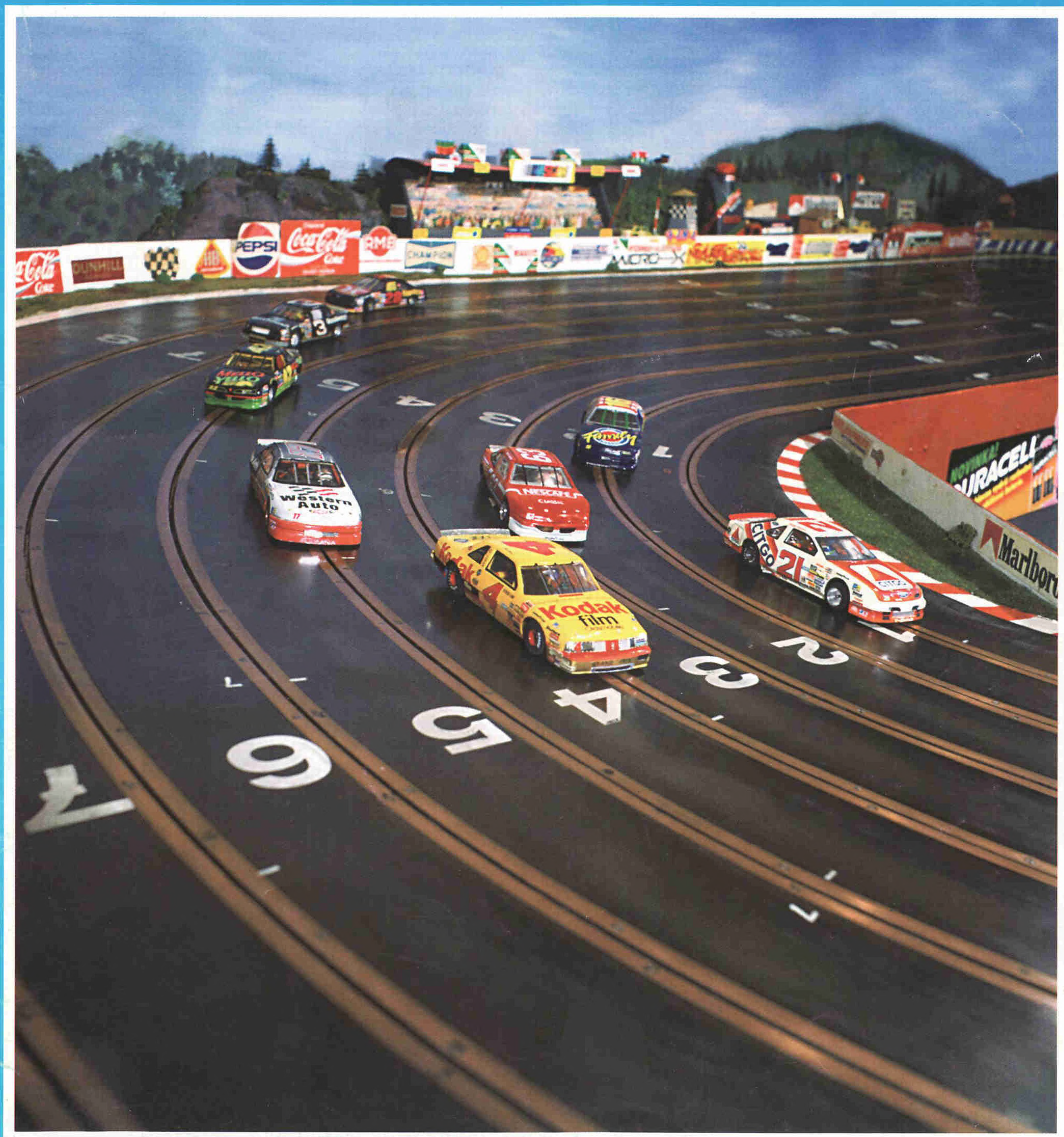


KVĚTEN 1997 • ROČNÍK XLVIII • 35 Kč

# modelář a modely 5

ČASOPIS PRO VŠECHNY MODELÁŘE



ISSN 0322-7405



▲ Loňské soutěže Teck-Pokal v německém Kirchheimu se zúčastnil Pavel Hodánek z LMK Praha 213 s elegantním modelem Flic Flac od firmy Tomáš. Větroň o rozpětí 2100 mm, který má křídlo s profilem RG 15/14, létá při hmotnosti 1300 g přímo skvěle.

▼ Třímotorovou polomaketu JU-52 na elektrický pohon zhotovil podle stavebního plánu firmy Graupner Karel Svoboda z Havlíčkova Brodu. Model je poháněn třemi motory Speed 400 a společně s baterií 7,2 V má hmotnost 1800 g.



► Jako skutečné letadlo vyhlíží RC maketa Christen A-1 Husky ing. Pavla Kvasnici z Brna. Stavba makety v měřítku 1 : 3,8 trvala tři roky a byla zalétána v listopadu 1996. Obří model má rozpětí 2800 mm, délku 1860 mm a celkovou hmotnost 10500 g. Pohon obstarává benzinový motor ROTO 35 s tyristorovým zapalováním. K této krásné maketě se ještě vrátíme v některém z příštích čísel.



▲ Jako velký vzor z roku 1914 létá obří model Fokker E III. o rozpětí 2500 mm a hmotnosti 6000 g. Pohon obstarává motor Raduga 10 cm<sup>3</sup> se zubovým převodem 2 : 1 a levotočivá vrtule vlastní výroby o průměru 500 mm. Jak praví jeho majitel, Josef Novák z Jihlavy, je to hodný model, létá pomalu a realisticky.



▲ Snímek svého modelu Rasant ze stavebnice fy Bosák modeling product o rozpětí 1310 mm, který pohání motor MVVS 3,5 cm<sup>3</sup>, nám poslal Stanislav Dufek z Klátov. Model řízený soupravou Futaba F-14 je opatřen přidavnými nádržemi a pozičními světly pro noční létání.

Foto: K. Svoboda, B. Mikuš, J. Novák, S. Dufek, ing. P. Kvasnica



**OBSAH**

TWISTER - moderní větroň pro volný čas	2, 3
Junkers D. I - polomaketa letadla	4
Makety na mistrovství ČR v Třebíči - rakety	5
Lodě, loďky, lodičky - škola	6, 7, 8
lodního modelářství (4)	6, 7, 8
Žebříčky nejlepších leteckých modelářů za rok 1996	10, 11
Modelářské motory a jejich problematika (3)	11, 12
Poznáváme leteckou techniku - PETLJAKOV Pe-2	14, 15
OPTIMO - historický motorový model	16, 17
Aeronca 7 Champion - RC polomaketa na motor 6,5 - 10 ccm	18, 19, 20, 21
Do kalendáře	22
Jednoduchý přípravek k montáži víka motoru MWS	23
Něco pro tankisty	23
Výzbroj československého dělostřelectva v letech 1918 - 1939 (11)	24, 25
Mistrovství ČR žáků (SRC) - informace	26
Pomáháme si	27
Informace pro automodeláře SRC	28, 29
POCHER	30, 31, 32
Zajímavá zpráva z moravské metropole (2)	32, 33
Závody SRC	34, 35
Sanitní Ford Transit	35
Nová prodejna Vydavatelství MAGNET-PRESS	35
Závodní speciál PRAGA TN 21.420 „Race Truck“	35
Hradecké kolejiště	36, 37
Návěstní světla k modelům železničních vozidel	37, 38
Vojenské technické muzeum v Lešanech	39
Novinky pro Vás	40

**CONTENTS**

TWISTER - Modern free flight power for free time	2, 3
Junkers D. I - half Aeromodel	4
Model-Rocket on Championship Czech Republik in Třebíč	5
Ships, boats, small boats - the school of the Boatsmodel (4)	6, 7, 8
The order bestest airplane modeller in year 1996	10, 11
Model engines and theirs problems (3)	11, 12
Acquaintanted with Aircraft technics - PETLJAKOV Pe-2	14, 15
OPTIMO - Historical Modelaircraft	16, 17
Aeronca 7 Champion - RC half Aeromodel for engine 6,5 - 10 ccm	18, 19, 20, 21
In the Calendar	22
Simple assembly jig for Engine cover MWS	23
In the Calendar	23
Something for „tankist“	23
Armament of the Czechoslovak artillery within the years 1918 - 1939 (11)	24, 25
Championship Czech Republik Carmodellers (SRC) disciples - Information	26
Our help	27
Information for Carmodeller SRC	28, 29
POCHER	30, 31, 32
Interesting information of Moravian city (2)	32, 33
Modellcars races SRC	34, 35
Ambulance car Ford Transit	35
New salesroom our publishing MAGNET-PRESS	35
Speciál PRAGA TN 21.420 „Race Truck“	35
Modell railway trafic in the Hradec Králové (CZ)	36, 37
Light signal for Modell rolling stock	37, 38
Exhibition of battle technology - museum in Lešany	39
Novelties for you	40

**INHALT**

TWISTER - Modern Segelflugmodell für frei Zeit	2, 3
Junkers D. I - Halbmodell Flugzeug	4
Modellen-Rakete in Meisterschaft Czech Republik in Třebíč	5
Schiffs, Schiffchens, kleine Schiffchens - Schule Schiffmodellbau (4)	6, 7, 8
Reihe allerbestes Flugmodelliers pro Jahr 1996	10, 11
Modellier motoren und ihre Problematic (3)	11, 12
Wir erkannten die Flugtechnik - PETLJAKOV Pe-2	14, 15
OPTIMO - historisch Motorflugmodell	16, 17
Aeronca 7 Champion - Gefesselte RC Halbmodell für Verbrennungsmotor 6,5 - 10 ccm	18, 19, 20, 21
In der Kalender	22
Einfacher Vorrichtung für Montage der Deckel motor MWS	23
Etwas für Interessen an „Panzerwaffen“	23
Ausrüstung der tschechoslowakischen Artillerie im Zeitraum 1918 - 1939 (11)	24, 25
Meisterschaft Tschechische Republik Automodellers (SRC) Schülers - Informationen	26
Wir helfen Sich	27
Informationen für Automodellers SRC	28, 29
POCHER	30, 31, 32
Interessant Bericht aus mährische Grosstadt	32, 33
Der Wettkamfes SRC Automodells	34, 35
Der Krankenwagen Ford Transit	35
Neue Verkaufsstelle Verlag MAGNET-PRESS	35
Speciál PRAGA TN 21.420 „Race Truck“	35
Schieneverkehr für Modellbahn in Hradec Králové (CZ)	36, 37
Das Signallampen für Modell Eisenbahn	37, 38
Exposition der Militärtechnik - Museum in Lešany	39
Neuheiten für Sie	40



2  
TWISTER - moderní větroň pro volný čas  
TWISTER - Modern free flight power for free time  
TWISTER - Modern Segelflugmodell für frei Zeit

4  
Junkers D. I - polomaketa letadla  
Junkers D. I - half Aeromodel  
Junkers D. I - Halbmodell Flugzeug



5  
Makety na mistrovství ČR v Třebíči  
Model-Rocket on Championship Czech Republik in Třebíč  
Modellen-Rakete auf Meisterschaft Czech Republik in Třebíč



6  
Lodě, loďky, lodičky - škola lodního modelářství (4)  
Ships, boats, small boats - the school of the Boatsmodel (4)  
Schiffs, Schiffchens, kleine Schiffchens - Schule Schiffmodellbau (4)

10  
Žebříčky nejlepších leteckých modelářů za rok 1996  
The order bestest airplane modeller in year 1996  
Reihe allerbestes Flugmodellier pro Jahr 1996

11  
Modelářské motor a jejich problematika (3)  
Model engines and theirs problems (3)  
Modeller motoren und ihre Problematic (3)



18  
Aeronca 7 Champion - RC polomaketa na motor 6,5 - 10 ccm  
Aeronca 7 Champion - RC half Aeromodel for engine 6,5 - 10 ccm  
Aeronca 7 Champion - Gefesselte RC Halbmodell für Verbrennungsmotor 6,5 - 10 ccm

22  
Do kalendáře  
In the Calendar  
In der Kalender

32  
Zajímavá zpráva z moravské metropole (2)  
Interesting information of Moravian city (2)  
Interessant Bericht aus mährische Grosstadt (2)



**TITULNÍ SNÍMEK**

Podobný snímek jsme přinesli na titulní straně časopisu Modely v roce 1995. Když budete číst tuto informaci, bude už odjet první mítink letošního třetího ročníku mistrovství České republiky automodelů SRC kategorie PlaFit, který se konal v klubu SCRC-Praha 7. Ze snímku znalci jistě poznají, že v těchto závodech startují modely (1 : 24) amerických automobilů Stock Car - NASCAR. Zleva bílo červený Chevrolet Lumina - WESTERN AUTO, žlutý Oldsmobile Delta - KODAK, červený Pontiac GP - NESCAFÉ a bílo červený Ford Thunderbird - CITGO v nájezdu do tzv. Členské zatáčky.

Foto: Milan Knaibl

# TWISTER

## moderní větroň pro volný čas

Při jedné z mých návštěv Model Studia Tupesy mi bylo nabídnuto sestavit, zalétat a zhodnotit model větroně. Se slovy: „...na krabici bude ještě nálepka a uvnitř chybí návod, ale ty to máš právě na odzkoušení“, jsem si odvezl pevnou lepenkovou krabici. Po jejím otevření jsem byl překvapen obsahem, neboť jsem zde našel perfektně zabalený a téměř hotový model. Stavebnice obsahuje laminátový trup elegantních tvarů v klasické bílé barvě a ve velmi dobrém provedení. V trupu jsou zabudovány náhony pro VOP a SOP, včetně vestavěného přepákování pro náhon kormidla VOP. Kýlovka je ukončena balzovým hranolem, v němž jsou zhotoveny zářezy pro panty kormidla a shora předvrtány otvory M4 pro upevnění VOP, které je u modelu v provedení do T. V trupu jsou též vestavěna pouzdra pro spojky křídel, stavěcích kolíků a montážní otvory.

Křídla jsou zhotovena z polystyrenového jádra potaženého dýhou abachi, do kterých jsou zalaminována pouzdra pro spojku křídel, předvrtané jsou otvory pro serva křidélek a stavěcí kolíky. Zhotoveny jsou i kanálky pro elektrickou instalaci. Křídla jsou potažena bílou nažehlovací fólií, včetně již nažehlených a připevněných křidélek na pantech z této fólie. V obdobném provedení je i výškovka a kormidlo směrovky. Dalším obsahem stavebnice jsou sáčky s modelářskou bižuterií, kabinou z čiré světlemodré fólie, uzávěrem kabiny a překližkové díly pro upevnění serv, popřípadě motorovou přepážku pro elektroverzi.

Protože jsem neměl k dispozici žádný stavební plán, rozhodl jsem se pro dokončení modelu s využitím všech dodávaných dílů, abych si ověřil zda vý-



robce dodává vše potřebné. Výrobce se nemýlil, a já k samotnému dokončení modelu potřeboval pouze lepidla, běžné nářadí, pouzdra pro serva křidélek a RC vybavení.

Stavbu jsem zahájil zalepením stavěcích kolíků do křídel, aby bylo možno sestavit model „nasucho“. Po vytvrzení 30min. epoxidu a základním sestavení, jsem ustavil VOP a to jak vůči ose trupu, tak i vůči koncům křídel a zalepil do předvrtaných otvorů distanční kolíčky pro upevňovací polyamidové šrouby, které jsem však předem zkrátil z důvodu jejich snazšího zašroubování. Aniž bylo nutno demontovat celou VOP, ustavil jsem její kormidlo do neutrální polohy a podle koncovky táhla jsem v kormidle vyříznul drážku pro páku (součást stavebnice) a tuto jsem zalepil do osy otáčení kormidla. Montáž SOP nečinila rovněž žádné potíže, neboť zhotovené otvory pro panty zaručují přesné ustavení. Po spojení páky kormidla s koncovkou na bovdenu jsem vyvrtal otvory pro upevnění páky a provedl její následnou montáž do kormidla.

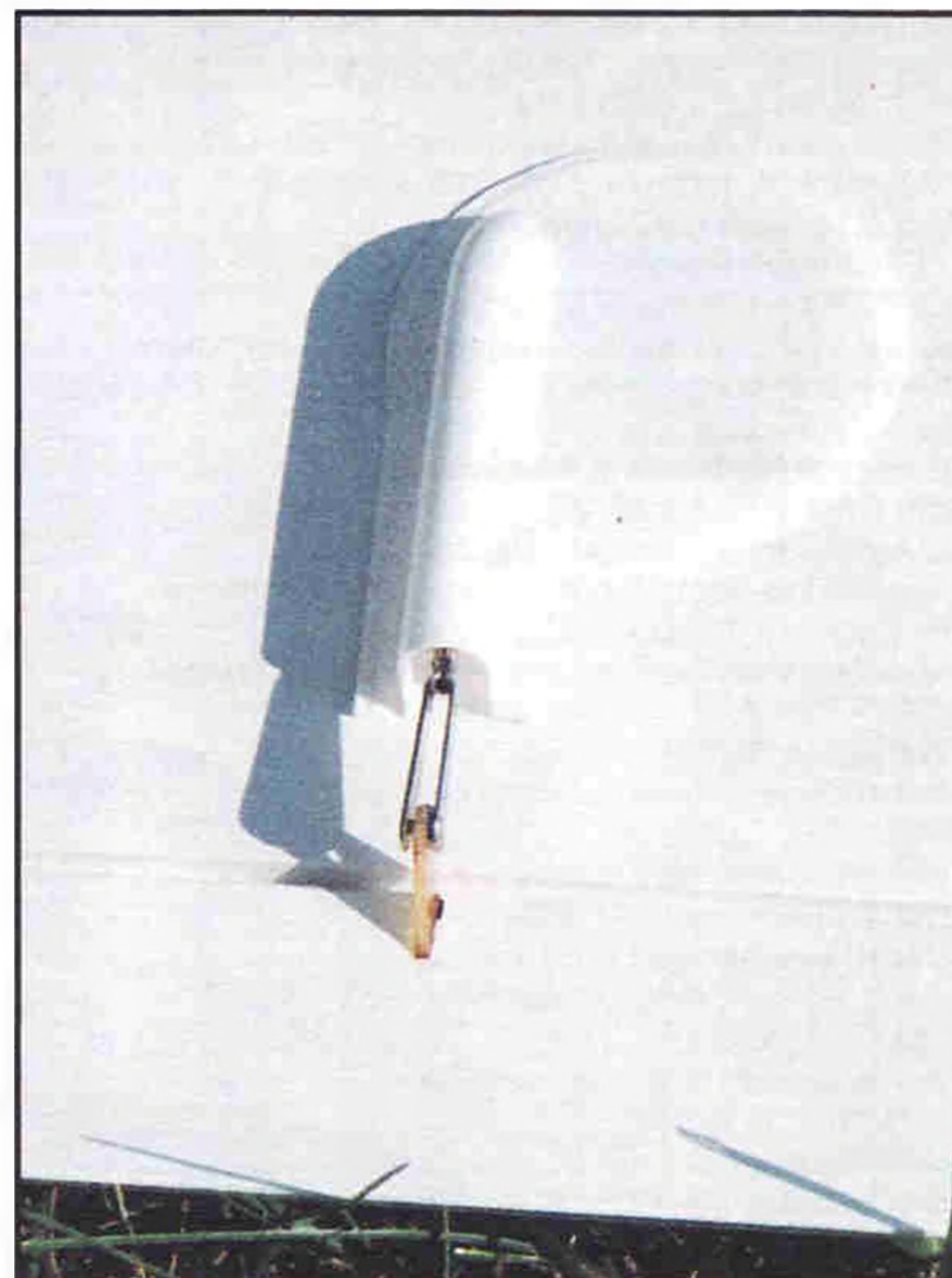
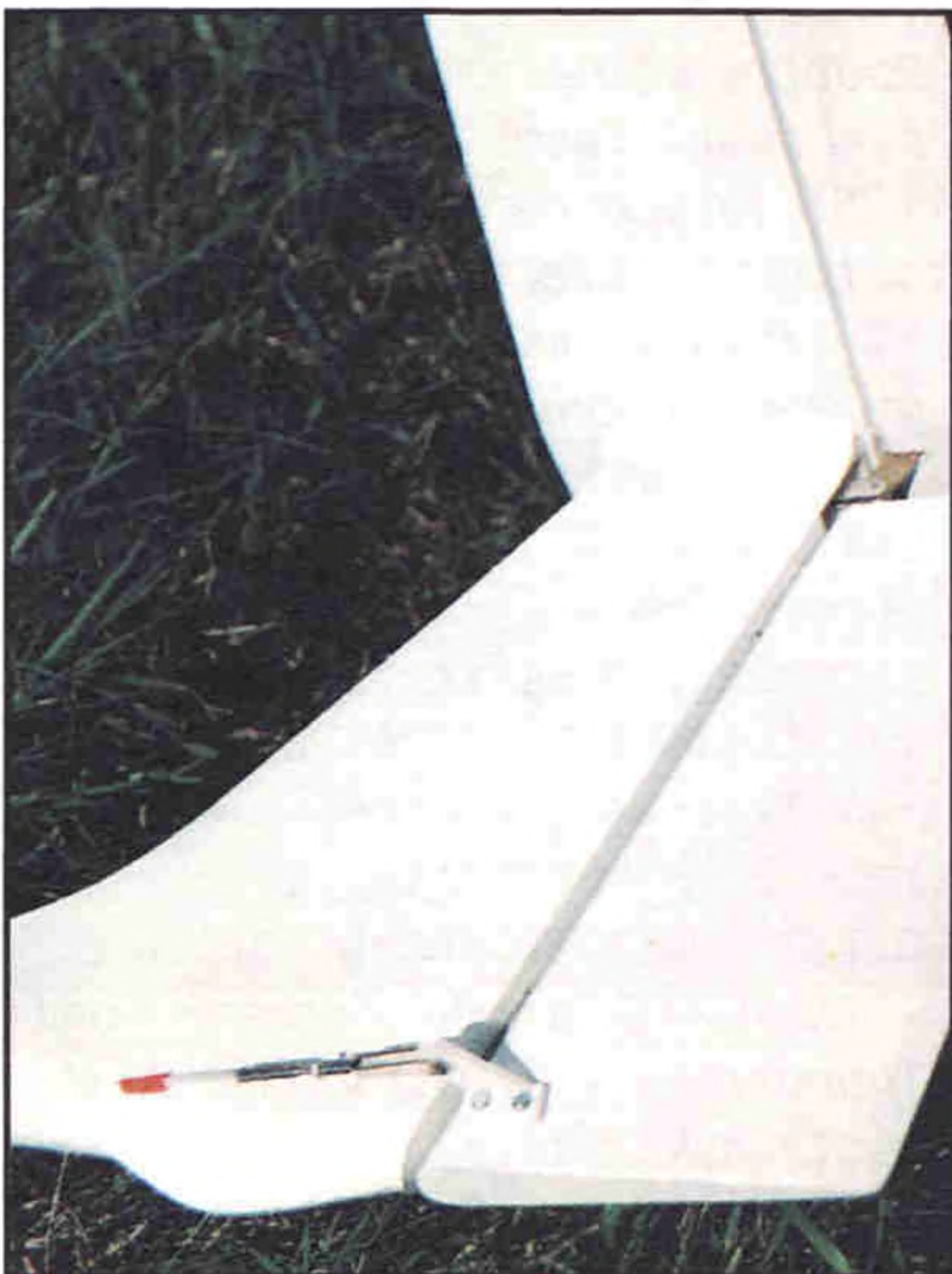
V křidlech po vyříznutí fólie nad předvrtanými otvory pro serva bylo nutno prohloubit v polystyrenu otvor pro zalepení držáků serv. Držáky serv byly také jedinou součástí, kterou jsem musel na dokončení stavebnice zakoupit. Žádný problém se nevyskytnul ani při protahování kabelů pro serva křidélek, jelikož kanály jsou zhotoveny velmi precizně, a tak instalace serv nečinila žádné větší obtíže. Pouzdra s držáky serv křidélek, které mají aerodynamický překryt jsem do křídel zalepil vteřinovým lepidlem a samotná serva do držáku upevnil na tenkou oboustrannou lepicí pásku. Náhon křidélek je zhotoven z přiložených dílů ve stavebnici. Skládá se ze dvou kovových koncovek, vzájemně propojených ocelovým drátem, z nichž jedna koncovka je k drátu připájena a druhá je našroubovaná na závit. Obdobným způsobem jako u kormidla VOP jsou zhotoveny páky křidélek, které jsem zalepil s mírným předsunutím

před osu otáčení z důvodu využití většího brzdného efektu při použití křidélek v režimu Butterfly.

Aerodynamické kryty držáků serv jsou na křídlo připevněny oboustrannou lepicí páskou.

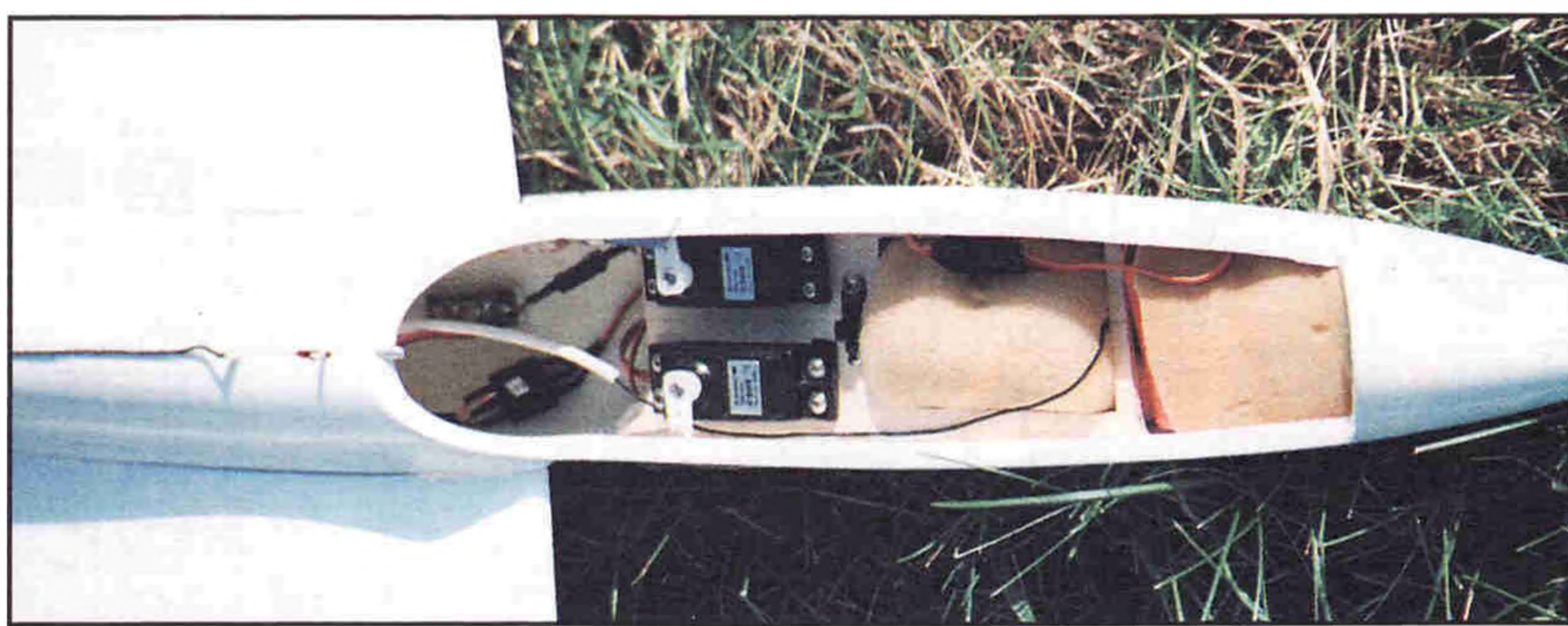
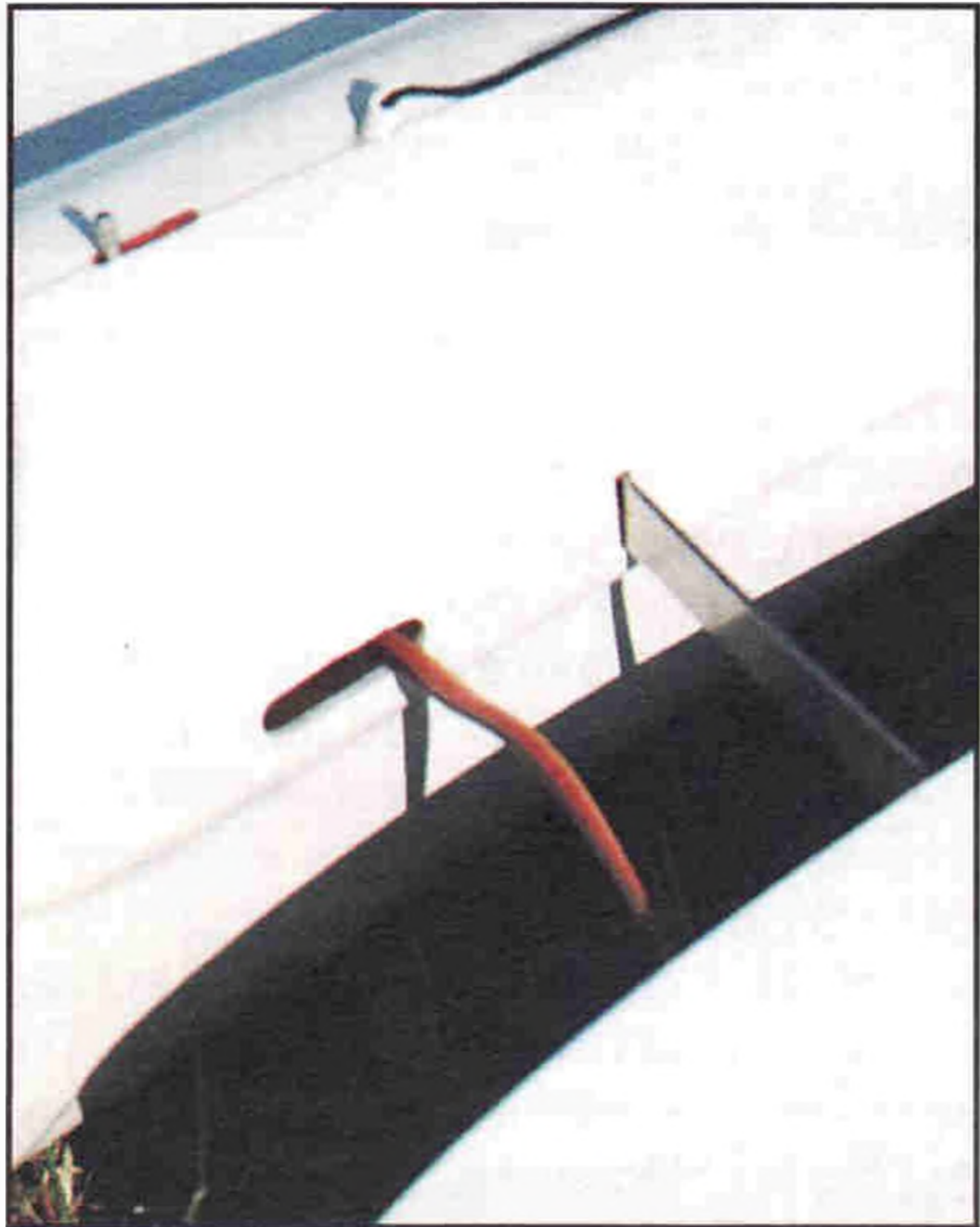
Připevnění serv v trupu jsem provedl klasickým způsobem používaným pro modely větroňů – standardní serva jsou umístěna vedle sebe, zhruba v místě zlomu kabiny, na vodorovné překližkové desce, společně s vypínačem. Deska je epoxidem přilepena k bočnicím trupu, čímž dojde zároveň k jeho zpevnění. Před servy je umístěn, v molitanu zabalený přijímač a ve špičce baterie o kapacitě 1400 mAh.

Kabina modelu je velmi dobře zpracována a skládá se ze dvou dílů. Po jejich odříznutí podle naznačené roviny přesně lícuje jak spodní díl vůči trupu, tak i vrchní část kabiny. K lepení jsem použil osvědčené lepidlo Purocel. Zbytkovou balzou jsem pro jistotu vyztužil zespodu kabinu a vpředu zalepil pružinový plech jako zádržku. Pružinový uzávěr kabiny je zalepený do do trupu epoxidovým lepidlem. Po slicování s trupem je v kabině vyvrtán otvor pro její zajištění.



Proti původnímu provedení stavebnice jsem doplnil model vlečným háčkem pro start pomocí navijáku nebo ručním vlekem.

Po instalaci RC soupravy a vyvážení modelu (těžiště v místě spojky křídel) jsem přistoupil k jeho prvním zkušebním letům. Za mírného větru na rovině, kolega hodil model do kluzu. Výsledkem bylo jeho konstatování: „Ten musí nahoru – já tak daleko chodit nebudu“. První start se odehrál na motorovém navijáku a model překvapil svými letovými vlastnostmi – velmi dobrý kluz, citlivá reakce na křídélka, jemné řízení výškov-



kou a směrovkou a velmi svižný let, bez záludností a problémů. Po zvětšení výchylek na křídélkách při režimu Butterfly se výrazně zlepšila jejich účinnost při brzdění a přistání. S modelem lze tak přesně přistát i na malém prostoru. Právě pro svoje letové vlastnosti dostal jméno TWISTER – tornádo, smykadlo.

Pro zájemce o provedení elektroverze je přímo na špici trupu modelu ryska, která označuje místo pro odříznutí a nalepení motorové přepážky. V trupu je dostatek místa pro uložení velké sedmičlánekové baterie.

**Hodnocení:** Kvalita jednotlivých dílů stavebnice a její zpracování je na profesionální úrovni, včetně vysoké přesnosti jednotlivých dílů. S modelem Twister lze létat jak na svahu, tak i jako s klasickým větroněm. Model není určen pro úplné začátečníky, určitá praxe v řízení RC modelů a jejich stavbě je nutná.

Celkově lze konstatovat, že asi takto by měla vypadat stavebnice s označením ARF (skoro připraven k letu) – obsahuje vše potřebné pro dokončení modelu.

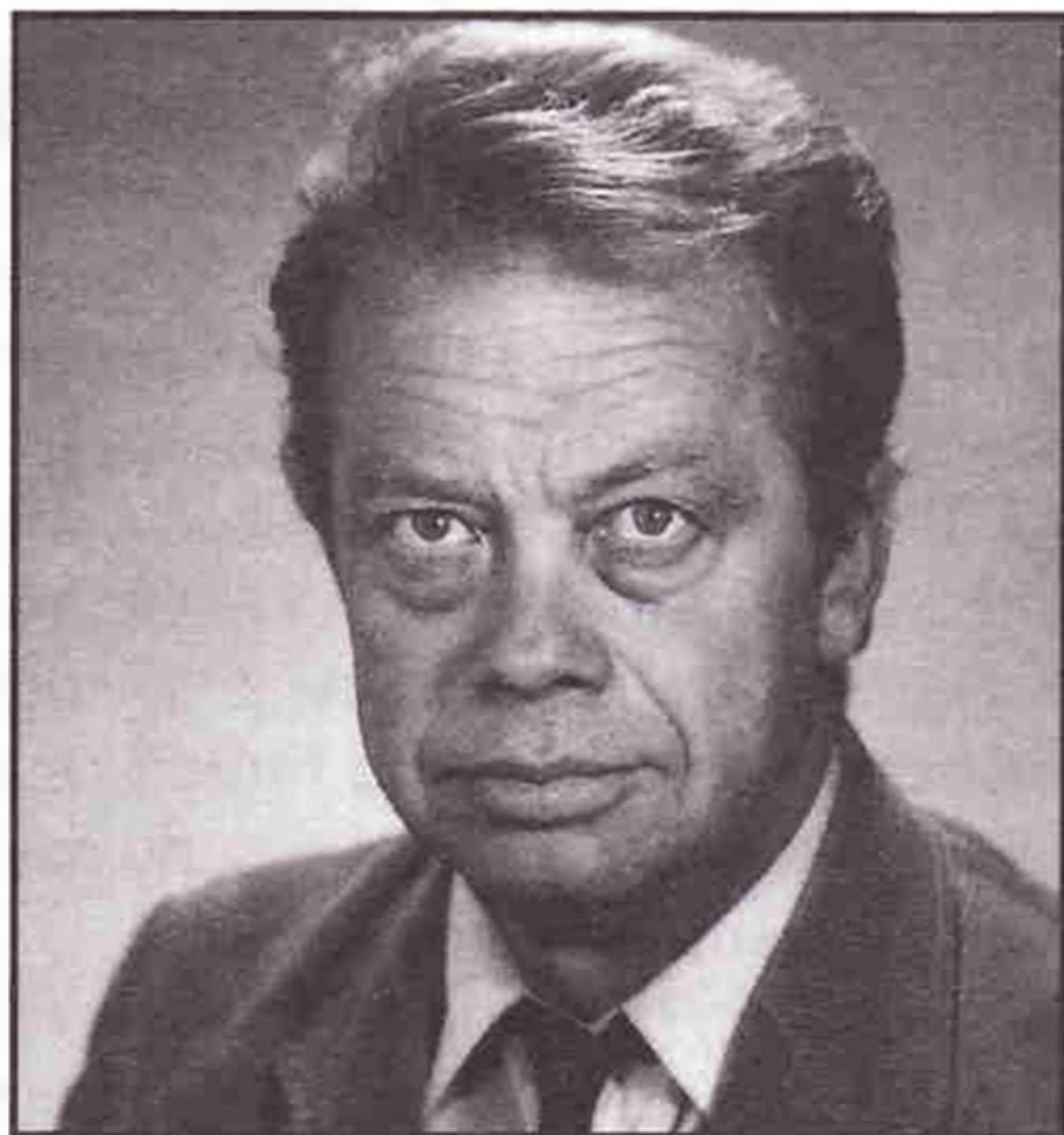
**Technické údaje:** rozpětí 2540 mm, délka 1270 mm, hmotnost 1550 g, profil křídla – modif. RG (hloubka u kořene křídla 200 mm), plocha 42,8 dm<sup>2</sup>.

Zájemcům o krásné polétání s větroněm mohu stavebnici i model doporučit. Ti z vás, kteří mají o krásný model zájem si jej mohou objednat přímo na adrese: Modell Studio, Tupesy a to ve verzi již s nažehleným potahem nebo bez potahu (předpokládaná cena 4700 – 5300 Kč – podle požadovaného provedení) nebo si můžete Twistera zakoupit prostřednictvím vaší modelářské prodejny.

Ing. Petr Cejnar

Foto: autor

## Za Ondřejem PODZIMKEM



Začátkem měsíce března jsme se sešli k poslednímu rozloučení s našim kamarádem Ondřejem Podzimkem, který ve věku 55 let podlehl zákeřné nemoci tohoto století.

Jako devítiletý kluk stál přede mnou s dalšími na první schůzce tehdy zakládaného zájmového kroužku leteckého modelářství na zdejší škole. Léty jeho zájem přerostl v životní hoby. Uměl, a bylo se na co dívat. Vypracoval se mezi námi na jednoho z nejúspěšnějších modelářů v kategorii volných modelů, byl držitelem tehdejší mistrovské výkonnostní třídy. Ondra se výrazně podílel na všech akcích organizovaných našim modelářským klubem, několik roků stál i v jeho čele. Zasloužil se o pořádání okresních modelářských prázdninových táborů.

Bylo „toho“ modelářského daleko více, žel odešel navždy a příliš rychle.

Čest jeho památce!

Ludvík Jirásek  
MODELKLUB Mnichovo Hradiště

## MEGA ELEKTROMOTORY



– ELEKTROMOTORY MEGA, které získaly mistrovské tituly ČR v kategorii sedmičláneků (MEGA MIDI 7), desetičláneků (MEGA FAI 10 SP)  
– ELEKTROMOTORY, které přinesly řadu výborných umístění i v zahraničí

– vítěz 1996 Pensacola SAM v USA, vítěz mistrovství Francie v kategorii FAI, druhé místo na mistrovství Velké Británie v pylonech, třetí místo na soutěži elektroakrobatů ve Švýcarsku, sedmé místo v kategorii FAI na mistrovství světa v Austrálii, druhé místo na mistrovství šestičláneků ve Švýcarsku, ...

– ELEKTROMOTORY, SE KTERÝMI MŮŽETE LÉTAT I VY!

MEGA mini 7E – motor pro sedmičlánekové elektrolety, 35A, 230 g.

Cena 2700,-Kč

MEGA MIDI 7 – motor pro sedmičlánek, max. proud 80 A,

hmotnost 330 g

MEGA S – řada šesti elektromotorů pro 6 až 30 článků, hmotnost 395 g

a další desítky typů elektromotorů se špičkovými parametry, s přijatelnými cenami, se zajištěným servisem.

Pohonná jednotka SPEED SET s tahem 4,7 N (obsahuje spínač, motor SPEED 550, převodovku, sklápěcí vrtule Ø 320 mm, kužel). Sestavený komplet za 1200,-Kč.

AKKUpack SANYO (SCR – 7 čl. 1000 mAh: 830,-Kč, 7 čl. 1400 mAh: 860,- Kč, 7 čl. 2000 mAh: 1400,- Kč, ...)

Unašeče sklopných vrtulí – 25 typů, magnetické vyvažovačky, soupravy na sestavování a pájení AKKUpacků, odrušovací filtry.

Spínače SPEED 15 a SPEED 35 (pro proudy 15 A a 35 A) s brzdou. Cena 395,-Kč.

Vyrábí a dodává (i na dobírku)

Karel Matyáš, Záhřebská 27, 616 00 BRNO, tel./fax: 05 / 41211408

Podrobnou nabídku rádi zašleme

# JUNKERS D.I

polomaketa na gumu nebo CO<sub>2</sub>

Konstrukce:  
Radek Gregorovský, Beroun



Model na výkresu (zmenšený na 1/3) umožňuje použít jednu ze dvou verzí pohonu, gumový svazek nebo motor CO<sub>2</sub>. Já jsem zvolil variantu „guma“, kdy je k pohonu použito čtyř nití gumi TAN II o průřezu 1 x 3 mm a délce 500 mm. Vrtule je plastická o Ø 160 mm. Junkers D.I může být poháněn motorem na CO<sub>2</sub>, jako ideální se zdá být motor Gašparin GM 63(BB).

**TRUP** tvoří příhradová konstrukce z balzových listů a nástavby z příček, na které lepíme balzové podélníky 1,5 x 1 mm. S ohledem na maketu motoru je přední vrchní část trupu otevřená.

**OCASNÍ PLOCHY** lepíme z balzových listů 1,2 x 2 mm. Výškové kormidlo je možno provést pohyblivé, když na vyznačená místa vsadíme slabý hliníkový plech.

**KŘÍDLO** je postaveno ze dvou samostatných polovin a střední části. Po dokonalém zaschnutí lepíme v šabloně do požadovaného vzepětí.

**POVRCHOVÁ ÚPRAVA.** Celou kostru jsem lakoval pěti vrstvami zaponového laku. Po důkladném vyschnutí laku jsem před každou další vrstvou kostru přebrousil jemným brusným papírem.

**POTAH a ZBARVENÍ.** Jelikož skutečný letoun létal v několika barevných verzích použil jsem následující: celý model má všechny plochy shora hnědé, svíslá ocasní plocha bílá, spodní plochy azurově modré, písmena a znaky černé.

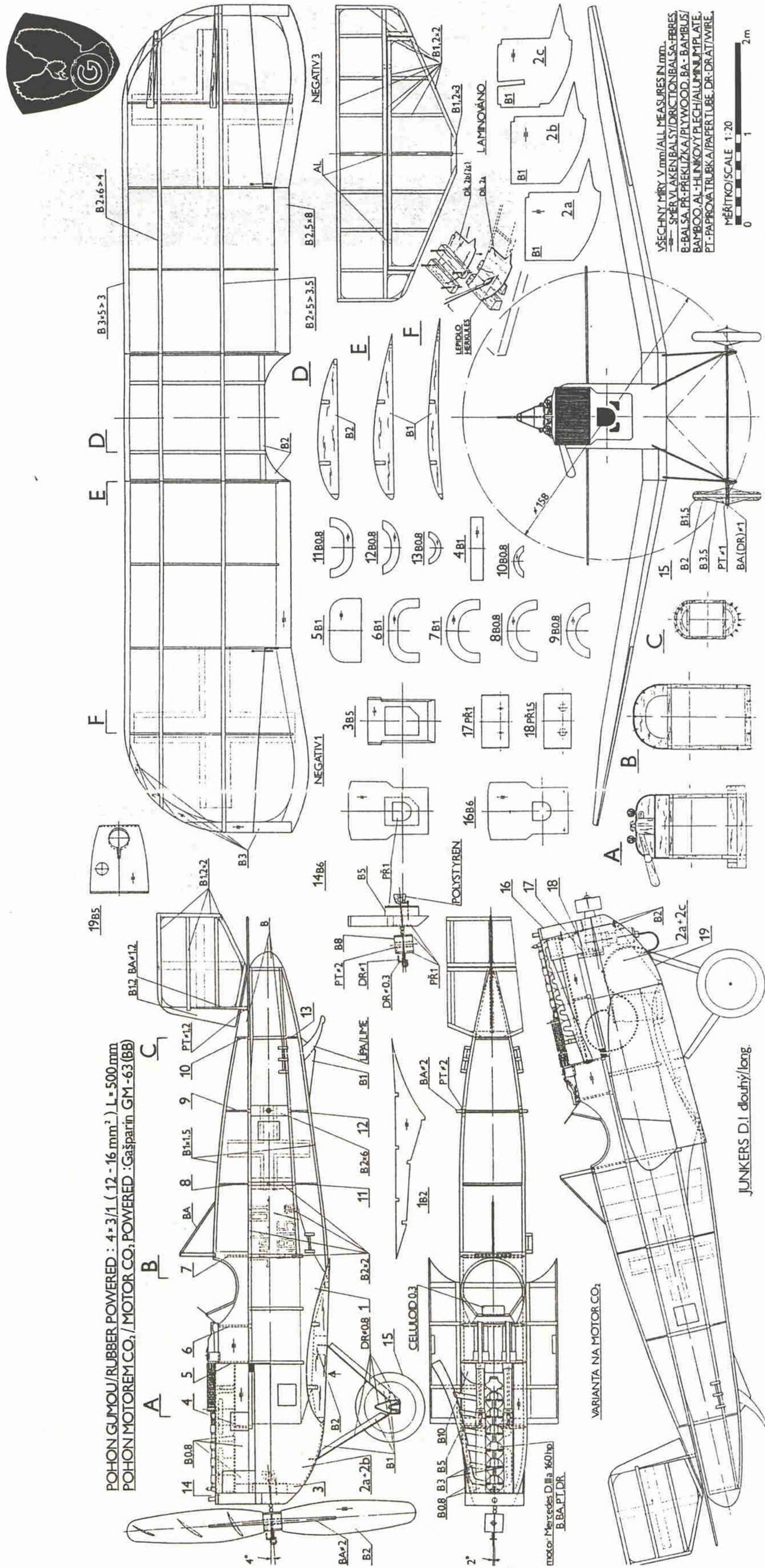
**ZALÉTÁNÍ.** U dolnoplošníků vznikají větší problémy při zalétávání než u ostatních modelů, proto si k zalétávání vybereme klidné ovzduší a spíše porost vyšší trávy, kde model zakloužeme a případně dovážíme.

Pro první motorové lety natočíme gumový svazek přibližně na 100 - 150 otáček. Otáčky svazku postupně zvyšujeme.

Milan Lev, Rakovník

Foto: autor

*Pokud některý ze zájemců o stavbu modelu nemůže použít xerografické zvětšení plánu do měřítka 1 : 1, redakce je schopna zabezpečit plánek ve skutečné velikosti.*



# Makety

na mistrovství ČR v Třebíči

Vrcholová soutěž raketových modelářů České republiky se uskutečnila ve dnech 28. – 29. 9. 1996 v Třebíči. Sešlo se na ní téměř třicet soutěžících, ale jen pět maket S7, což je ve srovnání s minulostí úplné fiasko. Kde jsou ty časy, kdy se na takovéto soutěži objevilo více jak čtyřicet maket a hledaly se skulinky v pravidlech, např. velikost písma licence, jak vyřadit konkurenci.

Letos nebyli bodovači v „přesile“ jen díky tomu, že se jeden omluvil.

Jednou z příčin byla určitě krátká doba na zotavení reprezentantů po mistrovství světa – jen čtrnáct dnů. Druhou potom, že chybí mladí. Z pěti maket nebyla ani jedna juniora. A to už je na pováže-



Jiří Táborský na startu s raketoplánem třídy S8E.



Viktor Budjač se svým METEOREM 2.



Téměř kompletní družstvo kategorie S8E – první zprava vítěz Jiří Táborský.

nou, pokud se nenajde ani jeden mladý modelář, který by se takovéto vrcholové soutěže mohl zúčastnit.

Z těchto pěti maket byli tři reprezentanti a jim sekundovaly makety náhradníka v reprezentaci Jardy Štěpánka a Viktora Budjače, který doplnil družstvo Krupky. První čtyři byly makety ARIANE a pátou byl METEOR.

Po statickém bodování jasně vedl Robert Zych, na druhém místě byla Zuzana Budjačová a třetí Zdeněk Kolář – všichni z Krupky. Pořadí se ale radikálně změnilo po letové části. Nejlepší maketa Roberta Zycha se po selhání návratného zařízení změnila v trosky a když všem ostatním vyšel start bezchybně, na první místo se posunula Zuzana Budjačová.

Nízká účast maket na mistrovství ČR by měla vést kluby i jednotlivce k zamýšlení, jak tuto kategorii oživit a přivést na výsluní opět mezi světovou elitu, když navíc se tyto makety prezentovaly ze dvou klubů – z toho čtyři z Krupky a jedna z Letovic.

Milým hostem mistrovství byl pan Tomáš Příbyl, znalec kosmonautiky a autor knihy o havárii amerického raketoplánu Challenger.

Dík patří pořadatelům za příjemné prostředí a bezchybnou organizaci soutěže.

## Výsledky MČR

**Kategorie S7 (makety):** 1. Budjačová Zuzana, Krupka, 851 bodů; 2. Kolář Zdeněk, Krupka, 797 bodů; 3. Štěpánek Jaroslav, Letovice, 762 bodů; 4. Budjač Viktor, Krupka, 579 bodů; 5. Zych Robert, Krupka, 0 bodů

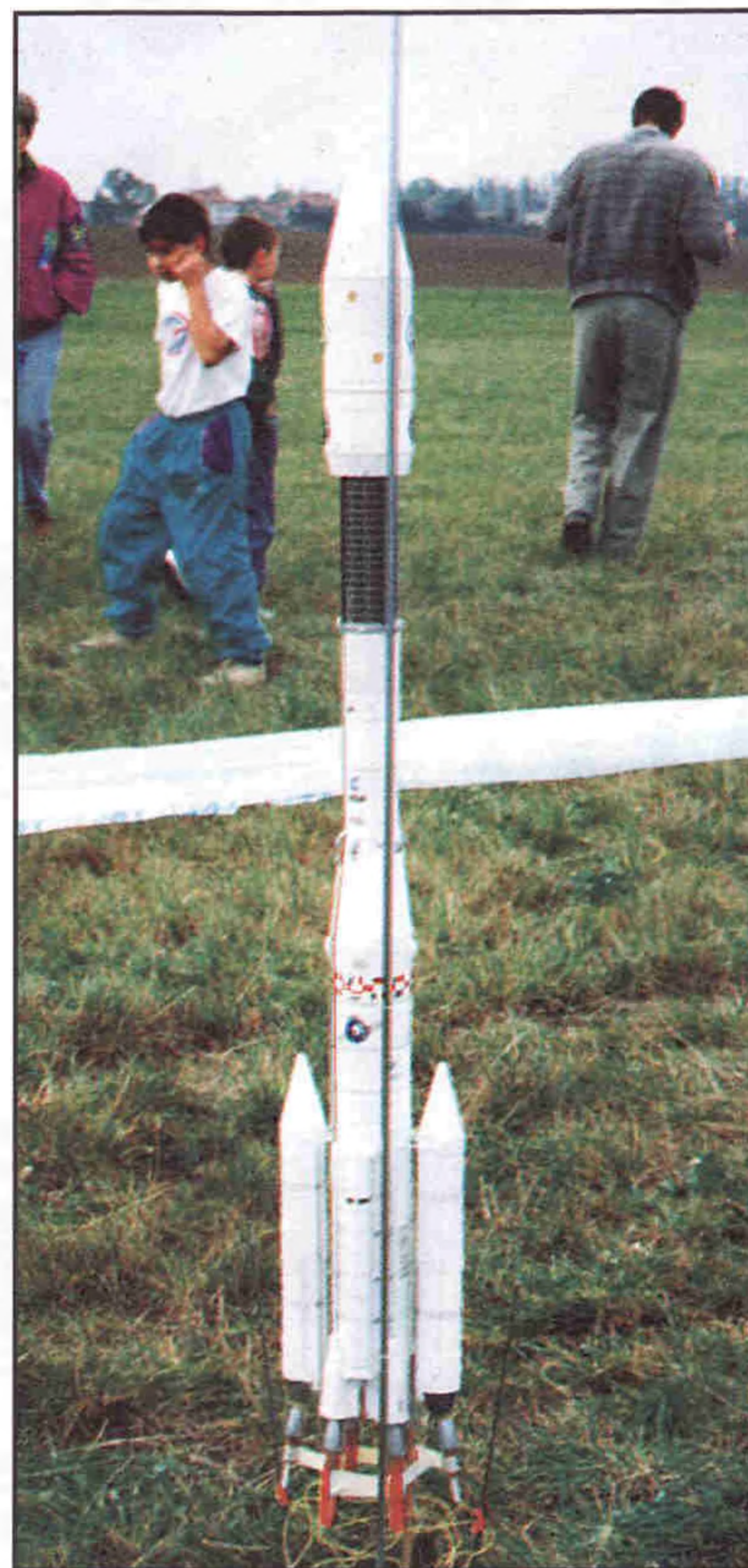
**Kategorie S3A (padák 2,5 Ns):** 1. Budjač Viktor, Krupka, 900 s po rozletu; 2. Špičák Jiří, Bučovice, 900 s; 3. Zych Robert, Krupka, 900 s

**Kategorie S4B (raketoplán 5 Ns):** 1. Grenár Zdeněk, Bučovice, 616 s; 2. Pukl Jan, Bučovice, 601 s; 3. Šilhan Ondřej, Třebíč, 585 s

**Kategorie S6A (streamer 2,5 Ns):** 1. Pavka Bedřich, Krupka, 420 s; 2. Pukl Jan, Bučovice, 419 s; 3. Bilan Marcel, Šenov, 410 s

**Kategorie S8E (RC kluzák 40 Ns):** 1. Táborský Jiří, Praha, 1080 s; 2. Herman Lukáš, Šenov, 1049 s; 3. Pukl Jan, Bučovice, 1043 s

Jiří Kašpar  
Foto: autor



Příprava na start ARIANE L4 Roberta Zycha.



Start se povedl, ARIANE L4 Roberta Zycha ... ale pak už nic.

(4) V dnešním pokračování „Školy lodního modelářství“ se podíváme opět do kategorie F, což jsou modely řízené rádiem (RC) a budeme se zabývat skupinami **F1** – rychlostní modely, **F3** – modely pro slalomový kurz a **FSR E** – společné závody člunů poháněných elektromotory. Tyto

skupiny mají společná mistrovství světa a Evropy a používá se pro ně i souhrnné označení „skupina M“.

Rychlostní čluny – F1 – mají dvě třídy pro modely poháněné elektromotory a tři třídy pro modely poháněné spalovacími motory.

## Třída F1-E 1kg

Jde o modely člunů o celkové hmotnosti do 1 kg, jejichž lodní šroub je poháněn elektromotorem.

## Třída F1-E+1kg

Modely člunů o celkové hmotnosti vyšší než 1 kg, jejichž lodní šroub je poháněn elektromotorem.

## Třída F1-V 3,5

Modely člunů se spalovacím motorem do objemu 3,5 cm<sup>3</sup>, přičemž pohon modelu může být zajištěn lodním šroubem nebo leteckou vrtulí.

## Třída F1-V 6,5

Modely člunů se spalovacím motorem o objemu 3,5 cm<sup>3</sup> až 6,5 cm<sup>3</sup>. Pohon musí být zajištěn výhradně lodním šroubem. Letos bude „horní“ objem zvýšen na 7,5 cm<sup>3</sup>.

## Třída F1-V 15

Stejné modely jako v třídě V 6,5, ale motor může mít objem 6,5 cm<sup>3</sup> až 15 cm<sup>3</sup>.

Modely všech těchto tříd jezdí rychlostní kurz, který je tvořen čtyřmi bójemi. Tři z nich tvoří vrcholy rovnostranného trojúhelníku o straně 30 m, čtvrtá bójka je na základně 0,5 m vpravo od středu základny a okolo ní obrazejí modely směr objezdu trojúhelníkového kurzu. Jedna jízda modelu vypadá následovně. Model přejede startovní čáru, která je proti čtvrté bójce směrem vpravo a objede trojúhelník proti směru hodinových ručiček, okolo čtvrté střední bóje provede obrát o 180° a objede trojúhelník po směru hodinových ručiček. Čas potřebný pro projetí celého kurzu se měří od „protnutí“ startovní čáry do „protnutí“ cílové čáry. Úkolem každého závodníka je projet trať za co nejkratší čas. Z toho vyplývá, že jde o to aby model – člun – byl velmi rychlý, ale jde také o kvalitu pilotáže. Modely (piloti) proto musí „řezat“ zatáčky (objíždět bóje) co nejostřeji, aby měly co nejkratší kurz.

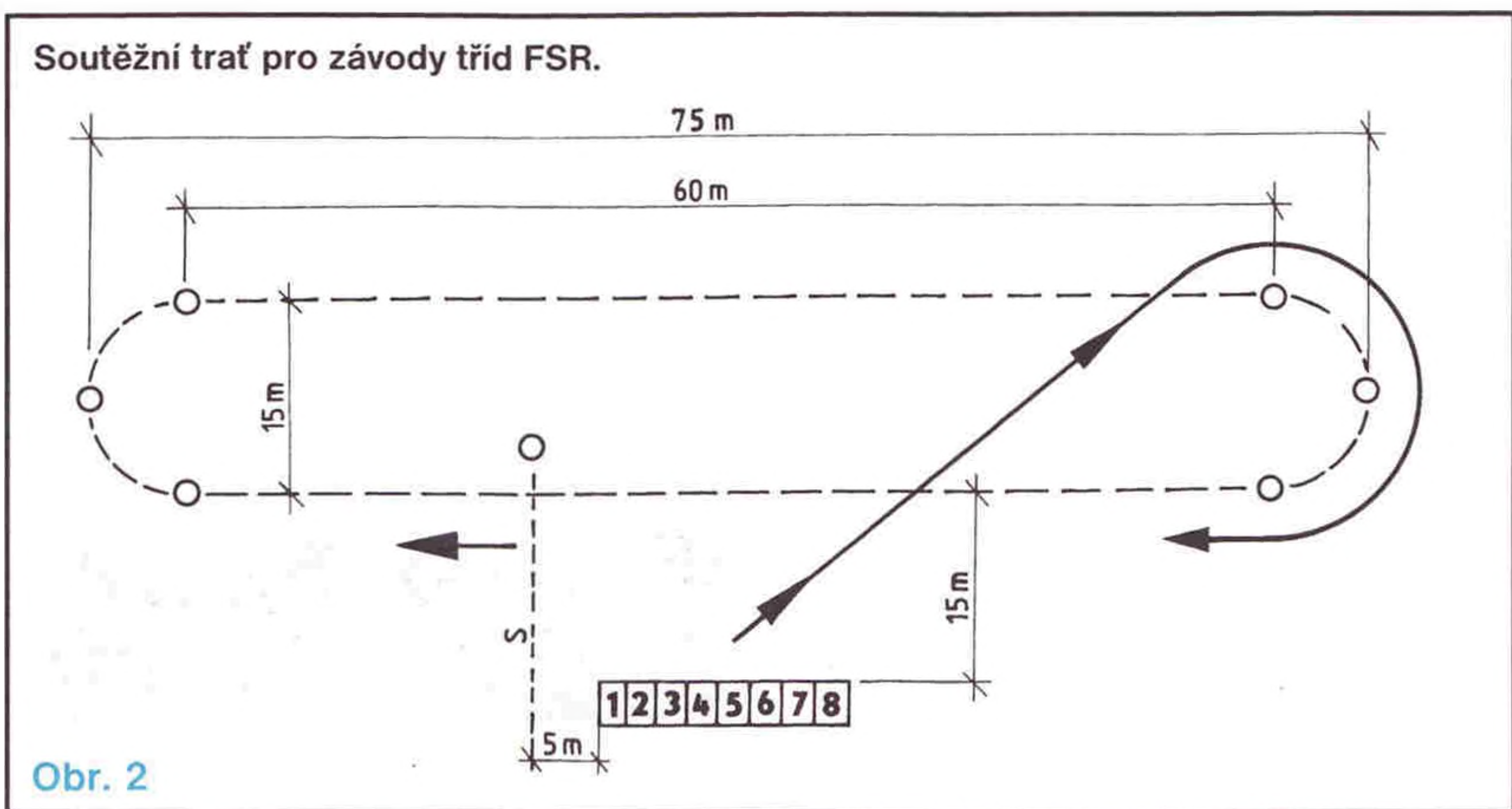
Soutěž těchto modelů má dvě nebo tři soutěžní kola, což musí být závodníkům oznámeno již při začátku. V každém kole může model uskutečnit dvě i více soutěžních jízd. Zde se zatím u modelů poháněných elektromotory jezdí v jednom kole dvě jízdy, ale v letošním roce bude toto pravidla změněno. Závodník bude mít v každém kole k dispozici pracovní čas 3 minuty a bude moci uskutečnit i více jízd, které však bude muset stihnout v tomto časovém limitu. Výhoda bude spočívat v tom, že závodník bude moci s modelem i mezi jízdami manipulovat. Například převrácený model rychle vrátit na břeh a ještě uskutečnit další – „opravnou“ – jízdu. Obdobný systém se již několik let úspěšně praktikuje u modelů se spalovacími motory, kde je závodníkům přidělen pracovní čas 5 minut. V průběhu tohoto pracovní



Depo jednoho z pražských závodníků s modely FSR-E H M1.



Model rychlostního člunu třídy F1-E 1 kg ing. V. Švorčíka.





ho času závodník nastartuje motor, může jej seřadit a provést libovolný počet jízd. Mezi jízdami může např. přistát, „přeladit“ motor, vyměnit lodní šroub atd. Pro celkové hodnocení (pořadí) závodníků se započítává nejlepší dosažený čas – nejrychlejší jízda – v celé soutěži.

Výhody tohoto systému ocení především závodníci, pro pořadatele je však mnohem náročnější, protože musí zajistit dvojnásobný počet časoměřičů. Tři z nich měří liché jízdy, druhá trojice sudé jízdy. Mezi jízdami vždy nahlásí dosažený čas, a vynulují stopky.

V těchto třídách jsme v nedávné minulosti měli i výrazné úspěchy zásluhou „elektrikářů“ Zbyňka Fišera a Vratislava Švorčíka, kteří byli i na postech držitelů evropských a světových rekordů. Do současné doby přetrvává v tabulkách rekordů jen evropský rekord Evy Krajčové, která v roce 1991 ve švédském Kalmaru zlepšila juniorský rekord ve třídě modelů se spalovacím motorem o objemu 3,5 cm<sup>3</sup> na 15,6 s.

Skupina F3 jsou modely člunů postavené tak, aby měly co největší obratnost i při zachování velké rychlosti a mohly tak co nejrychleji absolvovat slalomový kurz. I tato skupina je rozdělena na dvě třídy.

#### Třída F3-V

Volné konstrukce člunů se spalovacím motorem, který může pohánět jak lodní šroub, tak i leteckou vrtuli. Při pohonu leteckou vrtulí nesmí objem motoru přesáhnout 3,5 cm<sup>3</sup>.

#### Třída F3-E

Volné konstrukce člunů, kde je lodní šroub poháněn elektromotorem.

Slalomový kurz pro třídy F3 je na následujícím nákresu (obr. 1). Každou z osmi branek projede model za soutěžní jízdu dvakrát. Branky jsou podle obtížnosti bodově rozlišeny. Průjezd brankami č. 1, 2, 6, 7 a 8 je při bezchybném průjezdu hodnocen šesti body, průjezd brankami č. 3 a 5 devíti body, nejobtížnější – vrcholová – branka č. 4 je hodnocena dvanácti body. Při dotyku některé z bójí se odečte třetinová hodnota příslušné branky. Maximální zisk při naprosto bezchybném průjezdu celým slalomovým kurzem znamená bodový zisk 120 bodů. Čas se měří od projetí přední brankou č. 1. Měření se končí při opětovném projetí touto brankou na závěr slalomu. Na projetí kurzu je stanoven základní čas 150 s. Při pomalejší jízdě se za každou „půlsekundu“ odečítá desetina bodu, naopak za rychlejší jízdu se „desetiny“ připočítávají. Jeden bod navíc získá modelář (závodník) za každých 5 s rychlejší jízdy pod stanovený základní limit (150 s).

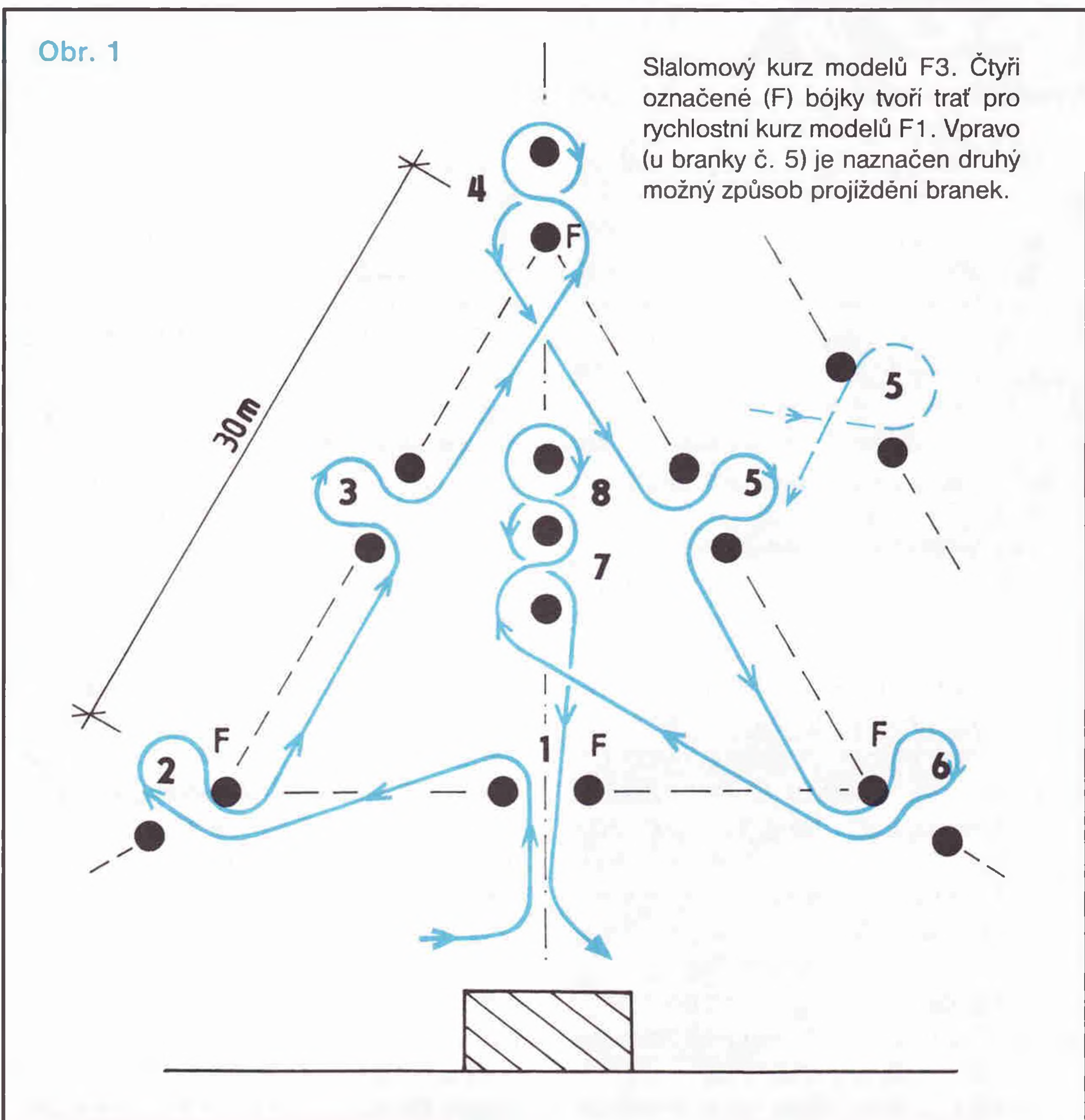
Slalomové třídy jsou doménou především čínských modelářů, ale ani naši modeláři nebyli nikdy bez šancí na přední umístění a vozili z evropských a světo-



Start modelů třídy FSR-E H.



Úspěšný model Pavla Škáby z Plzně. Třída FSR-E H M2, 2. místo na mistrovství Evropy 1996.



vých šampionátů medaile, především zásluhou modelářů z Hulína, kde slalomářskou školu a tradici založil Zdeněk Bartoň. I dnes figuruje jeho odchovanec ing. Mrázek v tabulkách platných evropských rekordů, kde je ve třídě F3-V zapsán jeho dosud nepřekonaný výkon 142,52 bodu, který zajel na mistrovství světa ve Wedlingenu v roce 1993.

Dost nás mrzí (vedení lodních modelářů), že v současné době nejsou modeláři, kteří by na tyto dobré tradice – jak v F1, tak v F3 – navázali a udrželi naše lodní modelářství v těchto třídách na předních místech. Snad jen v F1 se to daří částečně „elektrikářům“.

Skupina **FSR-E** má řadu tříd. Souhrně lze říci, že všechny třídy elektro „efeserek“ jsou společným závodem modelů poháněných elektromotorem a lodním šroubem, i když dvojího druhu a na třech rozdílných tratích. Dalším ustanovením, které je společné pro všechny třídy FSR-E je, že startovat musí v každé jízdě minimálně tři závodníci a maximálně osm závodníků. Je-li větší počet závodníků jsou rozděleni do několika přibližně početně stejných skupin. Například při dvaceti jezdcích – 7, 7, 6. V některých třídách se pro konečný výsledek sečítají výsledky dvou lepších jízd ze tří, u některých se ze dvou kvalifikačních rozjížděk určí 8 finálových závodníků, kteří jedou společné finále o pořadí na prvních osmi místech, bez ohledu na pořadí v kvalifikačních jízdách. Jednotlivé jízdy jsou hodnoceny podle počtu objetých kol (okruhů) v daném časovém limitu. Při stejném počtu kol u několika modelů je lépe hodnocen ten, který má kratší čas dojezdu k cílové čáře po ukončení časového limitu.

**Třída FSR-E 2 kg.** Patnáctiminutový závod modelů člunů o hmotnosti do 2 kg, které jsou poháněny ponořeným lodním šroubem. Trať pro tento závod tvoří obdélník o stranách 60 x 30 m, který je vyznačen čtyřmi ukotvenými bójemi. Pátá bóje je na protilehlé (delší) straně vsunuta o 5 m dovnitř základního obdélníku a objíždí se vnitřkem. Tvar okruhu tak připomíná široké písmeno M, které je dole uzavřené.

**Třída FSR-E 20.** Desetiminutový závod na stejné trati jako u předchozí třídy. Napájecí baterie je omezena na 20 článků SubC (malý monočlánek).

**Třída FSR-E Eco.** Modely člunů o minimální hmotnosti 1 kg s elektromotory. Modely mohou být napájeny pouze sedmi články velikosti SubC. Modely Eco jezdí na trati, která vychází svým tvarem z klasického soutěžního trojúhelníku NAVIGA (rovnostranný trojúhelník o délce strany 30 m), jezdí ve směru proti smyslu otáčení hodinových ruček, start se provádí přímou jízdou od startovacího pláta na vrcholovou bóji trojúhelníku a délka závodu je 5 minut.

Na třídu FSR-E Eco úzce navazuje



Naši úspěšní junioři na minulém mistrovství světa v Iławě. Vpravo mistr světa „Eco standard“ Lukáš Linhart, vedle Pavel Škába, 3. místo v „M1“.

třída **FSR-E Eco standard**. S touto třídou jsme vás seznámili již v prvním dílu tohoto seriálu. Tato třída zatím platila pouze pro žáky a juniory, ale v letošním roce – na mistrovství světa ve Velenje – bude zkušebně vypsána i pro seniory. „Standardy“ se liší od „základní třídy“ pouze předepsaným elektromotorem, který musí být řady 540 s feritovými magnety a třípolovým komutátorem.

**Třída FSR-E H** je vlastně jakousi podskupinou ostatních tříd FSR-E. Pohon je také elektromotorem, ale s ponořeným lodním šroubem, tzv. povrchový pohon. Modely opatřené tímto způsobem pohonu se při jízdě okamžitě poznají podle gejzíru vody, který je lodním šroubem za modelem vymršťován. Třídy H jezdí zásadně odlišnou závodní trať, kterou tvoří 15 m široký a 75 dlouhý ovál vytyčený šesti bójemi.

**Třídy FSR-E H M1, M2 a M3** jsou modely podobné skutečným lodím (závodním člunům) a jde tedy o polomakety. Písmeno M v označení těchto tříd značí, že jde o modely jednotrupové – mono. Ty jsou dále rozděleny do tří podtříd. M1 – zdroj proudu je tvořen sedmi články SubC, M2 – dvanáct článků SubC, M3 – dvacet článků SubC.

**Třídy FSR-E H 1, 2, 3.** Obdobně provedení modelů jako u předchozí třídy (polomakety), ale modely mohou mít více spojených trupů (modely vícetrupé). Sem patří jednak tunelové kluzáky a různé typy třibodových kluzáků. Označení 1 až 3 opět označuje množství předepsaných SubC článků.

V obou těchto podskupinách jezdí modely trať po směru chodu hodinových ruček. Trvání jízd je rozdílné. U jednotrupých člunů se jede 5 minut, u vícetrupých člunů 4 minuty. Dalším společným rysem těchto závodů je letmý start. Star-

tovní a současně cílová rovinka je 5 m vlevo od startovacího pláta. Provedení startu i tvar okruhu nejlépe osvětlí příslušný nákres (obr. 2). Postup je následující. Po udělení povelu k vypuštění se odpočítává 15 sekund, ve kterých nesmí žádný model přejet startovní čáru (S). Při případném předčasném přejezdu startovní čáry musí objet celé kolo, které se ovšem do výsledku nezapočítává. Vzhledem k tomu, že tyto modely s povrchovým pohonem jsou hůře ovladatelné, stává se běžně, že model některou bójku neobjede, ale podjede. To je penalizováno při podjetí první bójky přičtením trestného času 5 s, při dalších podjetích pak odčítáním celých kol.

Že i v těchto zcela nových třídách vzali naši závodníci věc správně do rukou, svědčí krom medailí i to, že současným juniorským mistrem světa třídy „Eco standard“ je Lukáš Linhart z Náchoda. Přejme mu, aby svůj úspěch obhájil i v červenci při MS ve slovinském Velenje.

Tolik tedy pro objasnění tříd F1, F3 a FSR-E. Ještě však jedna poznámka k modelům s elektromotory. Od 1. ledna 1997 musí být tyto modely vybaveny nouzovým „vypínačem“, který slouží jako ochrana posádek svážených člunů. Zařízení namontované na levé části trupu musí mít červeně označenou smyčku z kabelu, jejímž vytržením se odpojí přímo motor od zdroje.

Příští (již pátou) část seriálu o lodním modelářství věnuji velmi oblíbeným třídám FSR-V, což jsou společné vytrvalostní závody modelů se spalovacími motory.

Jiří Lejsek

Foto: archiv autora  
(pokračování)

# Slovo trenéra k raketýrům

Opět, jako každoročně touto dobou, se ocitáme uprostřed modelářské soutěžní sezóny. Letos bychom se však měli zamyslet nad některými novými úkoly. V první řadě je to nutnost starat se o dostatečnou členskou základnu naší organizace. I když pokles počtu členů oproti období před deseti lety nastal i v ostatních modelářských odbornostech, u raketýrů se projevil nejvýrazněji. Kromě přirozeného úbytku těch členů, pro něž bylo modelářství jen krátkodobým zájmem, sehrály zde svoji roli i změny společenských a ekonomických poměrů.

Přes současné úspěchy naší reprezentace nemůžeme očekávat příliv nových dospělých členů. Musíme se proto výrazně orientovat na mládež, na získání a pokud možno i dlouhodobé udržení jejího zájmu. A protože při současné rozmanité nabídce možností zábavy tihne mládež stále k něčemu novému, nevystačíme s každoročně opakovaným stereotypem činnosti – stavbou modelů pro soutěže vyhlášené Ministerstvem školství. Je proto nejen vhodné, ale i nutné rozšířit naši činnost o další modelářskou odbornost a přinášet tak další podněty pro setrvání mládeže v našich klubech. Tuto nutnost pochopili už před několika lety v Brně, kde si přibrali k raketám i házedla a kluzáky třídy F1H a A3. V Hradci Králové opět využili vlastnictví modelářského areálu a uspořádali v něm soustředění mladých „upoutaných“ modelářů, Liberec popularizuje svoji činnost konáním jarních a letních táborů. Na druhé straně jsou i kluby, které považují mládež za přítěž a neuvědomují si, že klub který nemá dorost, nemá ani budoucnost. (Varujícím příkladem jsou kluby dnes již zaniklé: Ostrava, Plzeň, Adamov aj.) Příprava programů na přiměřené úrovni a materiální zajištění činnosti pro dvě dosti rozdílné odbornosti je pro organizátory skutečně značným zatížením. Není však jiné cesty, nechceme-li připustit, aby raketová odbornost časem zcela zanikla.

Svůj podíl na současném stavu má i dřívější směrnice Ústředního domu mládeže, podle níž mohlo do republikového kola soutěží žáků postoupit jen 8 účastníků z každého kraje. Místní RMK se tudíž přizpůsobily a necvičily větší počet závodníků, neměli-li šanci postoupit do vyššího kola soutěží. (Výjimkou byla Jižní Morava, kde se krajských soutěží každoročně zúčastňovalo kolem třiceti závodníků.) Současná změna nominačních podmínek pro účast na Mistrovství žactva, to je nalétání předepsaných limitů ve dvou kategoriích, by

měla přinést zlepšení v motivaci klubů.

Velkou pomocí raketomodelářské činnosti jsou finanční příspěvky poskytované Ministerstvem školství prostřednictvím Institutu dětí a mládeže a Svazu modelářů ČR. Lze říci, že bez této podpory by modelářská činnost v naší odbornosti pravděpodobně zcela vymizela. I zde je však moment, působící proti rozvoji činnosti, a to nivelizace příspěvku na pořádání oblastních soutěží žáků, to je stejná výše příspěvku pro všechny organizátory bez ohledu na počet účastníků. Pořadatel s menším počtem účastníků tak může závodníkům uhradit i část motorů, zatímco pořadatel početnější soutěže sotva pokryje úhradu jejich nákladů. Toto uspořádání nenuť kluby k vyšší účasti na soutěži, neboť současný stav je pro ně výhodnější.

Vezmeme-li v úvahu výše uvedené argumenty, shledáme, že jiná možnost nežli spojení raketýrské odbornosti s činností méně finančně náročnou nám nezbyvá, zvláště po zvýšení cen raketových motorků pro žákovské soutěže o téměř 50% během posledního roku.

Ke zvýšení přitažlivosti raketového modelářství pro mládež přijalo předsednictvo Klubu raketových modelářů ČR (KRAMČR) několik organizačních opatření. Jedním z nich jsou směrnice pro získávání výkonnostních tříd žactva, jež by měli podpořit přirozenou soutěživost mládeže a motivovat k nejlepším výkonům i ty soutěžící, kterým se nepodařilo na dané soutěži dosáhnout na medailové místo. Místní RMK však této aktivitě zřejmě nevěnovaly dostatek pozornosti, neboť za rok 1996 ohlásilo splnění podmínek III. VTŽ jen šest členů SMČR a jeden II. VTŽ, všichni z Brna.

KRAMČR dále schválil i pravidla pro žákovské rekordy ve vybraných kategoriích – i tento jediný schválený rekord pochází z brněnské líhně.

I když během posledních let se počet mládeže v raketové odbornosti mírně zvýšil, je nutno podíl mládeže v celkové členské základně dále zvyšovat, Předsednictvo KRAMČR pracuje na vytváření dalších předpokladů pro popularizaci činnosti. Probíhá schvalovací řízení pravidel pro vystřelovací kluzáky a směrnic pro plnění výkonnostních stupňů pro juniory a seniory. To jsou ovšem pouze předpoklady úspěšné činnosti, jejíž realizaci musí zajistit místní RMK.

**Alois Rosenberg**  
trenér mládeže KRAMČR

## Raketové rekordy

V roce 1989 se zásadně změnila stavební pravidla FAI pro kosmické modely. V souvislosti s tím prohlásilo CIAM FAI všechny dosavadní rekordy za historické a budou trvale zapísány v dokumentech FAI.

Zatímco na českém nebi se od té doby nic nedělo, naši severní sousedé byli aktivnější, přestože s organizovaným raketovým modelářstvím začali mnohem později. Podle zprávy v časopisu Modell č. 2/93 ustavil již dne 20. 6. 1992 na mezinárodní soutěži v bavorském Weldenu domácí závodník Günther Gschwilm v kategorii S8E nový světový rekord v délce letu v trvání 36 minut 56 sekund. Znamená to ústup našich raketýrů ze světové scény?

Během roku 1996 byly v ČR uskutečněny pouze tři pokusy o ustanovení nového národního rekordu. V nové národní třídě žákovských rekordů byl schválen pouze jeden výkon, a to let Tomáše Anděla z Brna, který dosáhl výšky 152 m v kategorii S1A.

**Alois Rosenberg**

### MEZINÁRODNÍ ZÁVOD RÁDIEM ŘÍZENÝCH MODELŮ KOLEM PYLONŮ F3D

LETIŠTĚ - HOŘÍN  
13. - 15. června  
1997



### XX. VELKÁ CENA MĚLNÍKA



# Žebříček nejlepších leteckých modelářů za rok 1996

## Česká republika (SMČR)

Sestavili: Antonín Tvarůžka a Tomáš Maršálek

### Kategorie A3

- žáci (31 soutěžících): 1. Z. Vidlář, Podivín, 1199; 2. J. Kolajová, Kunovice, 1195; 3. Z. Němec, Ratiškovice, 1187; 4. L. Rejmont, Hořice, 890; 5. D. Kamrla, Kunovice, 884; 6. J. Poláček, Slaný, 881; 7. P. Sajdl, Slaný, 874; 8. M. Bukvička, Mnichovo Hradiště, 870; 9. J. Klopalová, Mnichovo Hradiště, 846; 10. P. Hančil, Nová Paka, 841 b.

- junioři (10 soutěžících): 1. J. Ridl, Hořice, 1800; 2. P. Keliš, Slaný, 851; 3. J. Stiskálek, Želatovice, 824; 4. N. Zeman, Ratiškovice, 814; 5. P. Průša, Podivín, 789 b.

- senioři (35 soutěžících): 1. V. Jiránek, Mnichovo Hradiště, 3292; 2. J. Hladil, Kroměříž, 2998; 3. M. Bezr, Hradec Králové, 2395; 4. M. Horyna, Jičín, 2391; 5. P. Němec, Ratiškovice, 2093; 6. V. Krejčík, Kopidno, 1791; 7. M. Šafner, Kopidno, 1499; 8. - 9. P. Navrátil, Podivín, 1198; 8. - 9. Z. Klopal, Mnichovo Hradiště, 1198; 10. Z. Chudoba, Hořice, 1179 b.

### Kategorie CO<sub>2</sub>

- senioři (3 soutěžící): 1. L. Hanuš, Bechyně, 1785; 2. J. Slanina, Choceň, 1745; 3. L. Slaninová, Choceň, 1583 b.

### Kategorie F1A

- žáci (4 soutěžící): 1. L. Stárek, Choceň, 1785; 2. O. Krucký, HC Praha 4, 3623; 3. D. Kamrla, Kunovice, 3585 b.

- junioři (4 soutěžící): 1. L. Bednář, H. Branná, 5038; 2. M. Vobořil, Bilina, 5000; 3. M. Leffler, Prachatice, 3549 b.

- senioři (53 soutěžících): 1. J. Náhlovský, Semily, 26 454; 2. J. Šimek, Liberec, 15 108; 3. J. Blažek, H. Branná, 8804; 4. - 5. L. Chlupáč, Semily, 7553; 4. - 5. M. Hadrbolec, Liberec, 7553; 6. J. Janů, Liberec, 7540; 7. L. Slaviček, Strakonice, 7511; 8. F. Trepeš, HC Praha 4, 7492; 9. M. Bezr, Hradec Králové, 6286; 10. B. Rýz ml., Choceň, 6282 b.

### Kategorie F1B

- junioři (1 soutěžící): 1. P. Fejt, Kunovice, 3816 b.

- senioři (9 soutěžících): 1. V. Kubeš, Sez. Ústí, 5125; 2. Ing. V. Kubeš, Sez. Ústí, 3849; 3. V. Fejt, Kunovice, 3829 b.

### Kategorie F1C

- senioři (4 soutěžící): 1. V. Patěk, Strakonice, 3380; 2. M. Schulz, Ostrava, 2617; 3. J. Michálek, Ostrava, 2483 b.

### Kategorie F1E

- junioři (1 soutěžící): 1. L. Matyska, H. Branná, 1395 b.

- senioři (1 soutěžící): 1. J. Blažek, H. Branná, 1462 b.

### Kategorie F1G

- senioři (13 soutěžících): 1. K. Berek st., Ostrava, 2364; 2. E. Belo, Varnsdorf, 1799; 3. P. Formánek, Varnsdorf, 1791; 4. V. Hazdinský, Tachov, 1766; 5. P. Janda, HC Praha 4, 1734 b.

### Kategorie F1H

- žáci (16 soutěžících): 1. D. Kamrla, Kunovice, 2392; 2. L. Stárek, Choceň, 1652; 3. L. Rejmont, Hořice, 1648; 4. J. Chudoba, HC Praha 4, 1564; 5. M. Bukvička, Mnichovo Hradiště, 1502; 6. T. Plaček, Praha, 1444 b.

- junioři (10 soutěžících): 1. P. Fejt, Kunovice, 3573; 2. J. Orel, Kunovice, 3562; 3. L. Bednář, H. Branná, 2372 b.

- senioři (40 soutěžících): 1. J. Náhlovský, Semily, 11392; 2. M. Bezr, Hradec Králové, 6591; 3. J. Šimek, Liberec, 5977; 4. J. Lhota, H. Branná, 5380; 5. J. Hladil, Kroměříž, 4796; 6. M. Klíma, Roudnice n/L., 3598; 7. M. Pán, Strakonice, 2990; 8. J. Blažek, H. Branná, 2981; 9. L. Drobisz, Skalice, 2978; 10. M. Horyna, Jičín, 2400 b.

### Kategorie F1J

- senioři (6 soutěžících): 1. V. Patěk, Strakonice, 2400; 2. J. Michálek, Ostrava, 1680; 3. K. Berek ml., Ostrava 1513 b.

### Kategorie F1K

- senioři (1 soutěžící): 1. D. Valčík, Ústí n/Orl., 1557 b.

### Kategorie H

- žáci (75 soutěžících): 1. V. Hančil ml., N. Paka, 1392; 2. P. Sedláček, Lomnice, 1348; 3. P. Hančil, N. Paka, 1323; 4. A. Mittelbach, Králův Dvůr, 1208; 5. R. Kojecský, Želatovice, 1107; 6. M. Znamenáček, Bilina, 1084; 7. L. Pudil, Strakonice, 1059; 8. O. Krucký, HC Praha 4, 1028; 9. V. Rolník, Kam. Žehrovice, 1015; 10. P. Budař, Lomnice, 991 b.

- junioři (15 soutěžících): 1. M. Hykš, Vilémov, 1501; 2. M. Štěpánek, Lomnice, 1293; 3. J. Vyskočil, Kam. Žehrovice, 1269 b.

- senioři (45 soutěžících): 1. T. Kellner, Brumovice, 1774; 2. L. Pařha, Mikulášovice, 1755; 3. P. Kňákal, Sez. Ústí, 1581; 4. Z. Zoubek, Lomnice, 1499; 5. P. Blaschka, Vilémov, 1493; 6. Z. Hykš, Vilémov, 1488; 7. K. Kůta, Strakonice, 1485; 8. J. Blažek, Sez. Ústí, 1466; 9. J. Janů, Liberec, 1463; 10. R. Kvasnička, Sez. Ústí, 1433 b.

### Kategorie P30

- žáci (4 soutěžící): 1. T. Plaček, Pra-

ha, 1193; 2. T. Beneš, Varnsdorf, 1075; 3. O. Plaček, Praha, 1057 b.

- senioři (12 soutěžících): 1. Dr. I. Vesselka, HC Praha 4, 1491; 2. E. Belo, Varnsdorf, 1414; 3. V. Holeček, Varnsdorf, 1316 b.

## Slovenská republika (ZMoS)

Sestavil: Ladislav Virág

### Kategória F1A

- junioři: 1. Peter Nosko, Lipt. Mikuláš, 39 b.; 2. Milan Bezák, Partizánske, 39 b.; 3. Július Valaštiak, Lipt. Mikuláš, 33 b.

- senioři: 1. Miroslav Bučko, Piešťany, 60 b.; 2. Ing. Ivan Bezák, Partizánske, 55 b.; 3. Ing. Milan Valaštiak, Lipt. Mikuláš, 51 b.

### Kategória F1B:

1. František Jaško ml., Partizánske, 70 b.; 2. Ing. Jozef Petráš, Partizánske, 65 b.; 3. František Rado, Partizánske, 60 b.

**Kategória F1C:**  
1. Rudolf Andoga, Humenné, 75 b.; 2. Jozef Hangala, Spišská Nová Ves, 65 b.; 3. Dušan Minárik, Prešov, 60 b.

### Kategória F1H

- žáci: 1. Ján Mydla, Stropkov, 760 b.; 2. Ľuboš Nemček, Martin, 667 b.; 3. Ján Letko, Trenčianska Turná, 565 b.

### Kategória F1H

- junioři a senioři: 1. Ing. arch. Vladimír Macura, Čadca, 1108 b.; 2. Tibor Ščesník, Stropkov, 1071 b.; 3. Mgr. Vladimír Zvalený, Trenčianska Turná, 1051 b.

### Kategória F1K

- junioři a senioři: 1. Štefan Brondoš st., Poprad, 708 b.; 2. Vladimír Zvalený ml., Trenčianska Turná, 588 b.; 3. Milan Daňo, Nové Mesto n/V., 524 b.

### Kategória A3

- žáci: 1. Miroslav Polonec, Martin, 547 b.; 2. František Kunkel, Bánovce n/Bebravou, 419 b.; 3. Tomáš Debnár, Martin, 391 b.

### Kategória A3

- junioři a senioři: 1. MUDr. Branislav Bohuš CSc., Košice, 533 b.; 2. Ing. Alexander Ember, Košice, 531 b.; 3. Ing. Ján Mydla, Stropkov, 446 b.

### Kategória H

- žáci: 1. Miroslav Polonec, Martin, 520 b.; 2. Norbert Smékal, Revúca, 496 b.; 3. Jaroslav Kochan, Stropkov, 494 b.

### Kategória H

- junioři a senioři: 1. Pavol Polonec (j), Martin, 722 b.; 2. Branislav Máte (j), Revúca, 649 b.; 3. Ladislav Máte, Revúca, 638 b.

#### Kategória F1E:

1. Peter Nosko (j), Lipt. Mikuláš, 83 b.;
2. Ing. Ivan Tréger, Lipt. Mikuláš, 66 b.;
3. Ing. Peter Nosko, Lipt. Mikuláš, 65 b.

#### Kategória F2A:

1. Tomáš Bubeník (j), Bratislava, 292,7 km/h;
2. JUDr. Marián Jurkovič, Bratislava, 274,8 km/h;
3. Zdeno Bajer, Bratislava, 168,2 km/h

#### Kategória F2B:

1. Ing. Ján Škrabálek, Bratislava, 7726 b.;
2. Ján Stano, Bratislava, 7338 b.;
3. Ing. Alexander Schrek, Bratislava, 7221 b.

#### Kategória F2D:

1. Rudolf Vaňo, Dubnica n/Váhom, + 4 víť.;
2. Jozef Kucej, Dubnica n/Váhom, + 1 víť.;
3. Anton Vaňo, Dubnica n/Váhom, - 1 víť.

#### Kategória F3A:

1. Jozef Cerha, Zvolen, 95 b.;
2. Ing. Dušan Majerník, Spišská Nová Ves, 90 b.;
3. Ján Hlebaško, Košice, 59 b.

#### Kategória F3F:

1. Ing. Milan Janek, Žilina, 1000 b.;
2. Michal Gala, Košice, 983 b.;
3. Ľubomír Ivan, Nitra, 949 b.

#### Kategória F3J

- juniori: 1. Ján Košman, Martin; 2. Martin Hudák, Svit; 3. Stanislav Oršula (body neuvedené)

#### Kategória F3J

- seniori: 1. Ing. Juraj Bartek, Spišská Nová Ves, 70 b.;- 2. Ing. Julián Onderčín, Zvolen, 65 b.;
- 3. Juraj Adámek, Nitra, 53 b.

#### Kategória F5B/7:

1. Stanislav Kalaš, Považská Bystrica, 2995 b.;
2. Ing. Peter Kačala, Žilina, 2709 b.;
3. Jozef Chalany, Žilina, 1865 b.

#### Kategória F5B

- FAI: 1. Ivan Talda, Považská Bystrica, 1758 b.;- 2. Patrik Heinrich, Žilina, 1714 b.;
- 3. Dušan Fejer, Považská Bystrica, 1560 b.

*Údaje spracované na podklade Informácie č. 12, vydané Klubom modelárov Slovenska v marci 1997.*

## „Brněnské házedlo“

Přestože zájem dospělé části modelářské populace je směřován již převážně na RC modely, existují dosud kluby a kroužky, jejichž vedoucí se věnují výchově modelářského dorostu.

Získávání zájmu mládeže pro letectví a její zapojení do sportovní modelářské činnosti je nejvhodnější, ale také nejlevnější prostřednictvím stavby a létání s volnými modely.

Pro tyto mladé sportovce uspořádal 23. 3. 1997 na letišti AK Brno-Slatina veřejnou soutěž házedel brněnský MK Junior. Přes značný zájem o propozice soutěže a ideální počasí (téměř bezvětrí, 0°C, polojasno) se nakonec na letišti sešlo pouze 16 závodníků. V kategorii žáků zvítězil P. Dvořák, Aviatik Brno (271 s), v kategorii juniorů P. Miller, Junior Brno (227 s).

Ros

## Modelářské motory a jejich problematika

(3) V minulém pojednání jsme si řekli jakým způsobem se uvádí do provozu modelářský motorek typu **D** – tedy samozápalný. Nyní vás seznámím se startem a seřizováním motorku se žhavicí svíčkou, tedy typu **G**.

Úvodem bude nejlepší říci si něco z historie vzniku tohoto motoru. Tento typ motoru vznikl náhodně při laboratorních pokusech s motory s jiskřivou svíčkou. Již tehdy byl konstruktérům patrný malý výkon motoru s jiskřivou svíčkou, ovlivněný několika základními parametry kterými jsou:

- nízký kompresní poměr 1 : 4 – 6, ovlivněný složením pohonné směsi benzínu a oleje

- rychlost zapalování, ovlivněná mechanickým přerušovačem, zdrojem proudu a odporem zapalovací soustavy.

Pro ilustraci uvádím, že první, pro modelářské účely použitelné motory přišly na trh v roce 1930. Motor Brown Junior byl vyráběn ve velkých sériích. Technická specifikace: vrtání 22,2 mm, zdvih 25,4 mm a zdvihový objem válce 9,75 cm<sup>3</sup>. Výkon 0,2 kW při 4500 ot/min s vrtulí o průměru 350 mm. Zapalování jiskřivou svíčkou přes indukční cívku napájenou suchou baterií o napětí 3 V, později 4,5 V. Přerušovač proudu nebyl říditelný. Motor s příslušenství měl hmotnost 450 g. Tento první motor dal podnět k výrobě zhruba 300 typů, jež vycházely ze stejného konstrukčního základu.

Až do roku 1940 nenastaly žádné závažné konstrukční změny. V roce 1941 byl uveden na trh švýcarskou firmou Klemenz-Schenk první detonační motorek o objemu 2 cm<sup>3</sup> pod značkou Dyno I.

Detonační motorky ovlivnily konstrukční směry v tomto období a nastal pomalý ústup motorů s jiskřivou svíčkou.

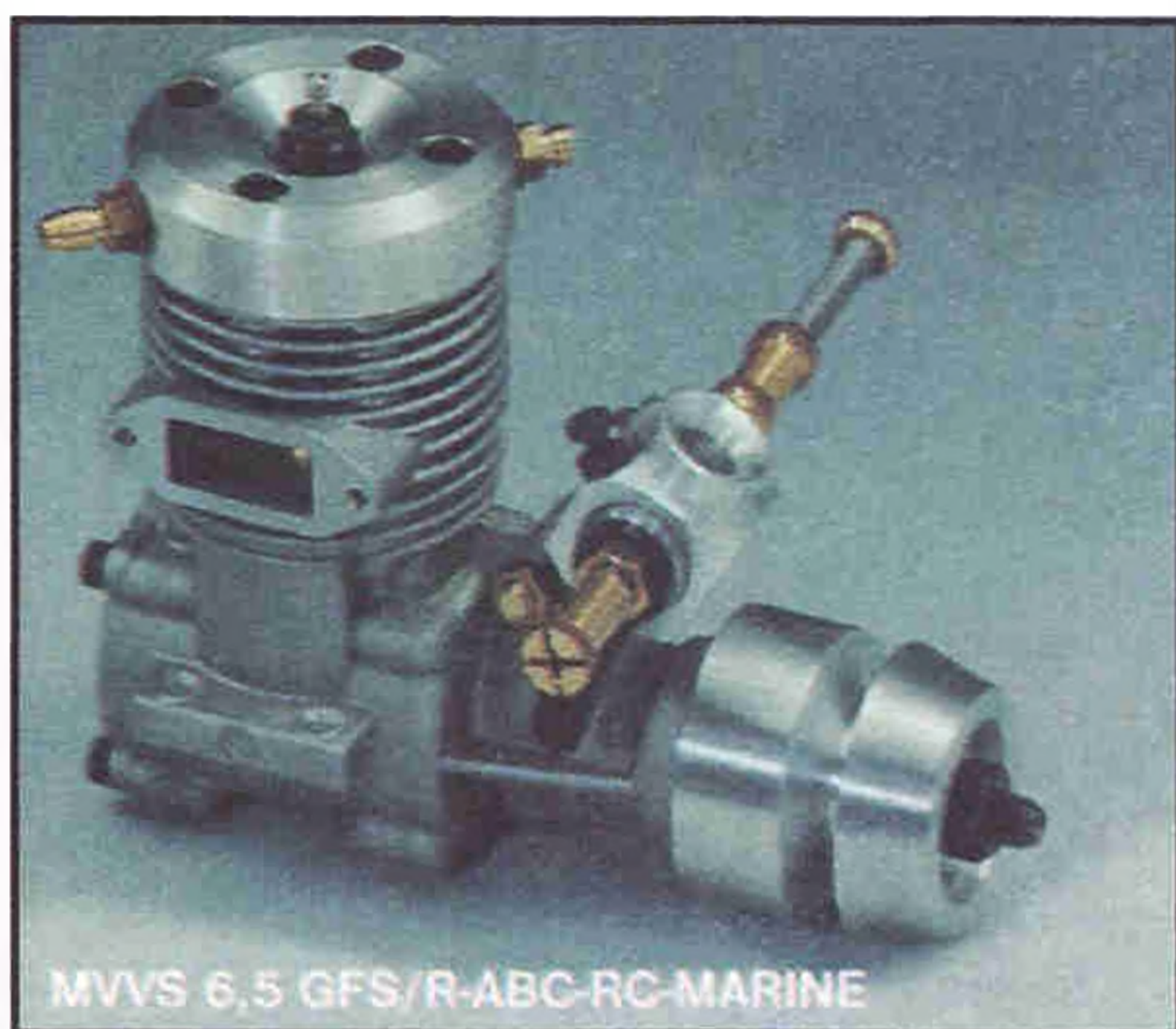
I když detonační motor bylo možno dost plynule regulovat a výkon, včetně otáček, byl několikanásobně vyšší, přesto se dál s oběma typy výzkumně pracovalo, aby se dosáhla měkkost chodu motoru se zapalováním a výkon motoru detonačního.

Motor se žhavicí svíčkou vznikl při těchto pokusech zcela náhodně při laboratorních zkouškách s různými palivy a přísadami pro výkonné motory s jiskřivou svíčkou, tedy benzínovými. Při pokusu s palivem smíšeným z benzínu a metanolu se motor po delším běhu náležitě přehřál. Po vypnutí zapalování však běžel dál, podle současných znalostí detonoval. Chod byl zastaven uzavřením přívodu paliva. Po zastavení byl start ihned obnoven a horký motor startoval a udržel se kratší dobu v chodu. Tento náhodný objev byl ihned využit. U průmyslových dvoudobých diesellových motorů byla použita žárová hlava, ve své podstatě velká žhavicí svíčka pro snadný start a chod v nízkých otáčkách. Na tomto principu byly zkonstruovány jednoduché traktory značky Lanz-Bulldog používané do roku 1955 v zemědělství.

Žhavicí svíčka se konstrukčně liší od jiskřivé tím, že obě elektrody jsou spojeny žhavicí spirálkou vyrobenou ze slitiny platiny a iridia. Oba kovy nejsou voleny náhodně. Platina má funkci katalyzátoru a iridium dává spirálce potřebnou pevnost při vysokých teplotách. Původně se pro žhacení používalo baterie o napětí 2 V, ale později při změně složení a délky žhavicí spirálky se přešlo na napětí

1,5 – 1,6 V. Použití žhavicí svíčky zjednodušilo elektrickou výzbroj motoru a umožnilo zvýšit kompresní poměr na hodnoty 1 : 9 až 1 : 11. Při tomto stlačení však bylo vyloučeno palivo na bázi uhlovodíků a muselo se přejít na skupinu alkoholů, z nichž se nejlépe osvědčil metylalkohol, tedy metanol. To mělo za následek, že k mazání se musel použít ricinový olej, který vytváří homogenní roztok. Chod motoru se dostane do maximálních otáček pouze přidáním pohonné směsi přes karburátor. Maximální otáčky jsou omezeny pouze schopností rychle vypláchnout válec motoru t.j. odstranit spálené zplodiny do výfuku a naplnit válec čerstvou směsí. Dále se podařilo snížit vysoký tlak ve válci, oproti detonačnímu motoru, který působí jako brzda pro zvyšování otáček. Pro úplnost dodávám, že v padesátých letech se u nás řada benzínových motorků konstrukčně upravila pro použití žhavicí svíčky tuzemské konstrukce. Vnitřní vyplachování motoru doznalo převratné změny objevem vyplachování Schnürle. Tím se otevřela cesta k překročení hranice 20 000 otáček za minutu.

Vraťme se však k našemu problému, kterým je uvedení motoru se žhavicí svíčkou do provozu. Především po vyjmutí motoru z obalu zkontrolujeme všechna šroubová spojení, zda jsou úplně dotažena. V sacím a výfukovém otvoru by neměly být zbytky obalů. Pro několik prvních běhů u motorů do objemu válce 3,5 cm<sup>3</sup> nepoužijeme výfuk. Motor upevníme do zkušebního lože jako motor detonační. Pro upevnění nepoužíváme vruty, ale závitové šrouby o rozměru podle otvorů v patkách kliko-



vé skříně. Prkénko s motorem upevníme k pevnému stolu menším truhlářským ztužidlem a stůl zajistíme proti posunutí. Vedle motoru na straně přívodní trysky umístíme nádrž na palivo tak, aby hladina paliva byla v ose přívodní trysky paliva do karburátoru.

Palivo použijeme ve složení uvedeném v návodu k obsluze, nemusíme však použít dovozové palivo, pokud není k dispozici za přijatelnou cenu, ale použijeme palivo tuzemské ve složení podle FAI, to je 80 % metanolu a 20 % ricinového oleje. Pokud je k dispozici palivo zabíhací s obsahem 25 % ricinového oleje, dáme mu pro první starty motoru přednost. Na motorové loži upevníme plastovou nádrž na palivo o objemu do 100 cm<sup>3</sup> tak, aby hladina paliva při naplněné nádrži do 3/4 objemu byla v ose přívodní trysky karburátoru. Tlakování nádrže od motoru nezapojujeme, abychom si mohli ověřit schopnost motoru nasávat palivo z nádrže. Nádrž propojíme s tryskou karburátoru průhlednou plastovou hadičkou, aby byl zřetelný průtok paliva z nádrže do karburátoru motoru.

Pro žhavení svíčky je nejlépe ihned od začátku používat malého akumulátoru o kapacitě alespoň 10 Ah a napětí 2 V. Ten je sice dražší v základní pořízovací ceně, ale déle udrží kapacitu a svíčku nažhavi na správnou startovací teplotu, která se pohybuje v rozmezí 750 – 850°C, což odpovídá odpovídá jasně červené barvě. Výstupní napětí akumulátoru 2 V musíme snížit diodou umístěnou do připojovacího kabelu pro svíčku v délce minimálně 150 cm. Dioda se umístí



do vodiče který vede kladné napětí (+) ke svíčke. Pro připojení kabelu na svíčku je pro začátek nejlepší používat připojovacího kolíku. V návodu si ještě ověříme zda výrobce nepoužil žhavicí svíčku na jiné napětí než 1,5 V, což je světový standard. Výjimka je však možná u speciálních motorů z dovozu.

K manipulaci s palivem si připravíme injekční stříkačky o objemu 10 a 2 cm<sup>3</sup>, se silnou jehlou pro větší objem a tenkou pro malý objem. Větší stříkačkou naplníme palivovou nádrž. Menší naplněnou stříkačkou obohacujeme směs před startem, stříkáním do karburátoru. Vrtuli upevníme na hřídel motoru tak, aby svírala úhel 15° se svislou osou motoru, je-li píst před horní úvrátí (t.j. horní poloha pístu ve válci). Průměr vrtule volíme raději větší, asi o 1/5 než na modelu. Akumulátor umístíme na stůl z dosahu proudu vzduchu od vrtule. Připojovací kolík upevníme na žebra válce a elektrodu svíčky. Do karburátoru vstříkneme tři kapky paliva, jehlou otočíme asi o 2 – 3 otáčky, abychom uvolnili přítok paliva do karburátoru a prudkým otáčením, nejlépe klepnutím do vrtulového listu, je-li píst v horní poloze, se snažíme motor nastartovat.

Motor startujeme vždy proti směru hodinových ručků. Po několika otáčeních vrtule by se měli ozvat první výbuchy ve válci motoru. Startování opakujeme tak dlouho, až se motor rozběhne. V tomto případě odpojíme žhavení a palivovou jehlou nastavíme chod motoru ve 2/3 jeho výkonu. Zašroubováním a vyšroubováním jehly karburátoru kontrolujeme zvyšování nebo snižování otáček motoru v návaznosti na nasávání paliva z nádrže. Mějte na paměti, že bohatší směs motor ochlazuje, což je u nového motoru potřebné. Prvních několik běhů by nemělo být delší než 2 až 3 minuty. Při nucených přestávkách necháme motor zchladnout. Starty opakujeme tak dlouho, až se naučíme motor rychle nastartovat a seřadit. V případě, že motor nenastartujeme a začnou se ozývat mlaskavé zvuky je zřejmé, že se nám podařilo motor palivem přehltit. V takovém případě vyšroubojeme žhavicí svíčku, povolíme upevnění motoru a motor převrátíme. Pomalým protáčením vrtulí se snažíme přebytečné palivo z vnitřních prostor motoru odstranit otvorem pro svíčku, a výfukem. Potom motor znovu připevníme ke stolu a větší, prázdnou injekční stříkačkou jej profoukáme. Start opakujeme shora popsaným způsobem.

V současné době se většina motorů dodává s osazeným RC karburátorem. V tomto případě jej použijeme jako karburátor standardní tak, že jej zablokujeme v poloze na plný průtok. Bohatost směsi nastavujeme pouze palivovou jehlou. Po zvládnutí startovací techniky začneme RC karburátor seřizovat podle návodu k němu přiloženému. Po skončení provozu motoru jej sejmem z lože, propláchneme v technickém benzínu a promažeme olejem (nejlépe Mogul Su-

per). Takto ošetřený motor je připraven k montáži do modelu.

Popsaná startovací technika předpokládá, že motor bude sloužit v modelu letadla. V současné době je zřetelný nástup motorů se žhavicí svíčkou pro použití v modelech aut a lodí. Pro tyto účely má každý z výrobců část produkce speciálně upravenou pro tyto účely. Na takovýto motor nelze upevnit vrtuli a v případě nákupu hotového modelu s vestavěným a upraveným motorem se musí postupovat podle přiloženého návodu. Rámcově lze upozornit na několik zásad. Především, vestavěný motor v modelu auta raději startujeme v modelu, protože výrobce při montáži motor osadil s vymezením potřebných vůlí na převodech. Tyto motory mají k dispozici tahový startér, který start a seřízení usnadňuje. Příprava ke startu je potom stejná jako u motoru v letecké verzi.

V případě, že stavíme model auta vlastní konstrukce s použitím sériově vyráběných dílů a motor zakoupíme zvlášť, potom jej zabíháme na motorovém loži popsaným způsobem s tím, že musíme zajistit přiměřené chlazení pomocí přídavného stolního ventilátoru. Provedení klikového hřídele neumožňuje instalaci vrtulového unášeče a musíme použít přídavného setrvačnicku. V tomto případě dbáme na omezení výkonu motoru nově uváděného do provozu.

Protože motory typu G se používají i pro pohon modelů lodí, výrobci je pro toto použití vyrábějí v provedení se setrvačnickem a vodním chlazením. V tomto případě je nezbytně nutné zapojit před startem vodní chlazení do plášťů válce a hlavy motoru. Do chladicího okruhu je nutno zapojit čerpadlo zajišťující nucený oběh chladicí vody. Spoléhat se na gravitaci teplé a studené vody je dost riskantní. Jako oběhové čerpadlo lze použít miniaturní čerpadla pro přečerpávání paliva do nádrží modelů. Jelikož motor je vždy opatřen setrvačnickem a chybí mechanicko-dynamické brzdění chodu, je nutné chod motoru seřadit karburátorem na 2/3 jeho výkonu.

Pro názornost jsou oba výše popsané typy patrné na připojených obrázcích. Oba jsou z produkce tuzemské firmy MVVS.

Po ukončení krátkého záběhu a seřizení motor vyčistíme a nakonzervujeme dříve popsaným způsobem.

Startování motorů bylo vždy problémem zejména proto, že je nutno získat patřičný cvik a to vyžaduje delší praxi. Protože létání je podmíněno počasím, jde tedy o sezonní záležitost. Po zimní prodlevě je potom jarní příprava opět pracná. Startování motorů se zjednoduší použitím elektrického startéru, který lze připojit na baterii auta nebo jiný pomocný zdroj napětí. Je skutečností, že motory do objemu válce 3,5 cm<sup>3</sup> se startují podstatně obtížněji než motory s větší kubaturou. Důvodem je náročnost na jemné a citlivé seřízení přívodu paliva, proto se osvědčuje použití startéru v modelářské praxi.

**Václav Stejskal**  
(pokračování v příštím čísle)

# CO VYŠLO v edici „PLÁNKY MODELÁŘ“

Uveřejňujeme úplný seznam doposud vydaných stavebních plánek jako odpověď zájemcům, kteří si je kdysi kupovali v modelářských prodejnách nebo mladším modelářům pro přehled ve vydaných titulech. Některé tituly z níže uvedeného seznamu vlastní redakce Modelář ve svém archivu. Zájemcům po dohodě s redakcí můžeme nabídnout xeroxovou kopii.

## Řada B, speciální

Číslo (1s) Orion, týmový model letadla čs. vice-mistra světa z r. 1964, Modelář 2/1965; (2s) Rakety na čs. raketové motory, 5/65; (3s) Pluto, jednopovelový RC model letadla na motor 1 cm<sup>3</sup>, 6/65; (4s) Nákladní vozy ČSD, tři vagóny čs. produkce, 8/65; (5s) Letka, akrobatický U-model letadla na motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 1/66; (6s) Sondážní rakety, čtyři makety raket na čs. motory, 6/66; (7s) Hehulin, jednopovelový RC model letadla na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 10/66; (8s) Super Master, akrobatický U-model letadla čs. mistra světa z r. 1966, 12/66; (9s) R-7 Racek, U-maketa čs. letadla na motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 4/67; (10s) Čajka-2, volný model letadla kat. C1 na motor 1 cm<sup>3</sup>, 5/67; (11s) IMI 367 Junior, dráhový model automobilu tř. B1, 7/67; (12s) Obtisky (modré) licenčních čísel a ozdob; (13s) Delfin II, sport. RC model letadla na motor 1-1,5 cm<sup>3</sup>, 9/67; (14s) Naxos, maketa řeckého rybářského člunu na elektromotor; (15s) Čejka, jednopovelový RC větroň, 1/68; (16s) Avia B 534, U-maketa čs. stíhačky motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 6/68; (17s) BR-503, maketa pobřežního člunu na el. pohon, 6/68; (18s) Pilatus Porter, jednopovelová na sport. RC maketa švýcarského letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 9/68; (19s) Alice, jachta tř. EX, 10/68; (20s) Fakir-5, vicepovelový čs. RC větroň, držitel svět. rekordu z r. 1968, 12/68; (21s) Bobr, člun jezdicí na křídlech s motorem 2,5 a let. vrtulí, 3/69; (22s) Mono-Club, model kat. RC-C1 na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 4/69; (23s) HMS Bounty, historická plachetnice, 5/69; (24s) Atlas, japonský vicepovelový RC model na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 8/69; (25s) Miky, model typu Wakefield, mistr ČSSR 1968, 9/69; (26s) Monika, RC plachetnice tř. F5-DX, 10/69; (27s) Z 526 AS, U-maketa čs. letadla na motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 11/69; (28s) Apolo, jednopovelový RC model na motor 1-1,5 cm<sup>3</sup>, 12/69; (29s) SVA 5 Ansaldo, upoutaná maketa italské stíhačky na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 1/70; (30s) Torpédoborec 40, maketa německé lodi, tř. EK, 1/70; (31s) Donald, obojživelný RC model letadla na motor 1-1,5 cm<sup>3</sup>, 2/70; (32s) Obtisky, licenčních čísel a ozdob; (33s) Standard, jednopovelový RC větroň, 4/70; (34s) BA-4B, volná nebo jednopovelová RC maketa švédského letadla na motor 1-1,5 cm<sup>3</sup>, 9/70; (35s) Champion, čs. pokojový model, mistr světa z r. 1970, 12/70; (36s) Nina, historická plachetnice z Kolombovy flotily, 4/71; (37s) Barrakuda, jachta kat. EK, 3/71; (38s) Závodní vozy, podklady (M 1:24) na záv. vozy Chaparral 2F, Porsche 910, Lotus 49B, 3/70; (39s) Jestřáb, model na gumu kat. B1, 4/71; (40s) T-54, maketa sovětského tanku, 5/71; (41s) Vodouš, RC člun na motor 1,5 cm<sup>3</sup> s let. vrtulí, 6/71; (42s) Sheriff, vicepovelový RC větroň, 7/71; (43s) Grimmershorn, model lodivodského člunu, 9/71; (44s) Praga E-114, RC maketa čs. letadla na motor 1,5 cm<sup>3</sup>, 11/71; (45s) XL-68 C, model na gumu Wakefield, 1/72; (46s) KL 71, model na gumu Wakefield čs. mistra světa z r. 1971, 3/72; (47s) Regent, cvičný akrobatický U-model letadla na motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 4/72; (48s) Indocar, „pokojový“ RC model automobilu pro začátečníky, 5/72; (49s) Tři lodi, jachta dělový a torpédový člun na el. pohon, 7/72; (50s) Piper PA 18, U-maketa amerického letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 8/72; (51s) Vostok, létající maketa sovětské nosné rakety, 11/72; (52s) Centaur, RC model řízený kolem 1-3 os na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 1/73; (53s) Dragon Rapide, U-maketa anglického letadla na 2 motory 1,5 cm<sup>3</sup>, 3/73; (54s) Lion, školní RC

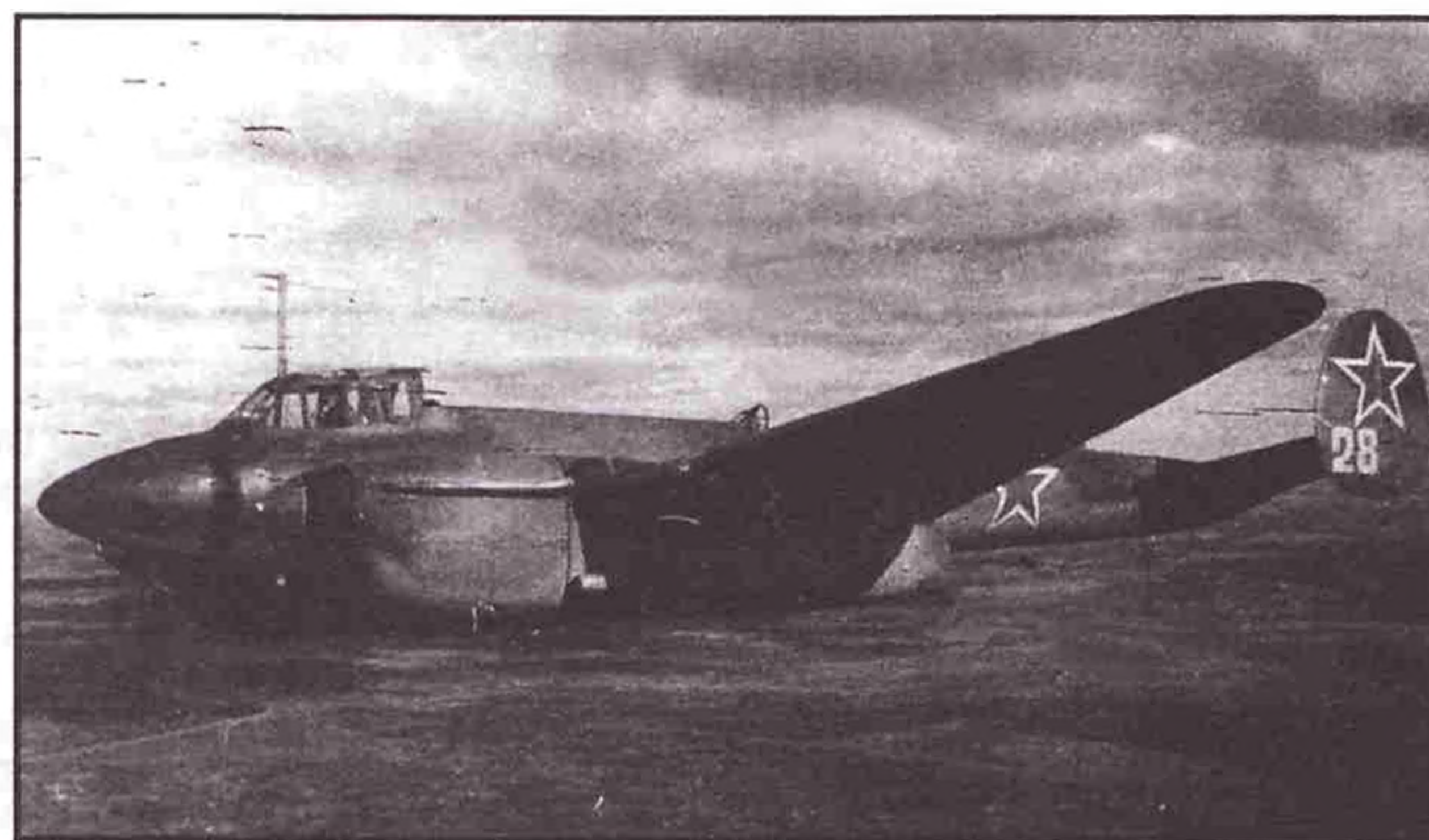
větroň, 4/73; (55s) Zlín 43, U-maketa čs. letadla na motor 3,5 cm<sup>3</sup>, 5/73; (56s) Babetta, plachetnice tř. DX a F5-DX, 6/73; (57s) Kiwi, model kat. RC M1 a RC M2 na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, též plováky, 11/73; (58s) Pilatus Porter + Turbo Porter, RC sport. maketa švýcarského letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 1/74; (59s) Taylor Club F-2, RC sport. maketa amerického letadla na motor 1 cm<sup>3</sup>, 1/74; (60s) Dráhové modely automobilů M 1:24 na elektromotor, 3/74; (61s) Mistral, jachta kat. EH, F2A, 4/74; (62s) Ford Tyrell, RC polomaketa automobilu kat. VII - R1S, 6/74; (63s) Cessna 177, RC sport. maketa amerického letadla na motor 2,5-4 cm<sup>3</sup>, 7/74; (64s) Orlik II, RC sport. maketa čs. větroně, 9/74; (65s) Vipan, jednopovelový RC model letadla na motor 1 cm<sup>3</sup>, 12/74; (66s) Alka, plachetnice tř. DJ-X, 2/75; (67s) Zlín 212/XII, U-maketa čs. letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 4/75; (68s) Pionýr, RC sport. maketa čs. větroně, 5/75; (69s) Štír, RC větroň řízený kolem 2 os, 6/75; (70s) Faraon, RC model kat. M2, M3 na motor 3,5-5,6 cm<sup>3</sup>, 7/75; (71s) Zlín 526 AFS, RC maketa čs. letadla kat. F4C na motor 10 cm<sup>3</sup>, 8/75; (72s) SKA-065, sovětský hlídkový člun na el. motor, 9/75; (73s) SKOT-2A/OT-64, model čs. obrněného transportéru na el. motor, 10/75; (74s) JAK 12 A, RC sport. maketa sovětského letadla na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 11/75; (75s) VAT MTX, RC sport. maketa automobilu na el. motor, 2/76; (76s) Admirál II, jednopovelový RC větroň, 3/76; (77s) Fly Baby, RC sport. maketa amerického letadla na motor 3,5 cm<sup>3</sup>, 6/76; (78s) Leticia, RC větroň řízený kolem 2 os, 8/76; (79s) Citabria, RC nebo volná sport. maketa amerického letadla na motor 1,5 cm<sup>3</sup>, 12/76; (80s) Paolo-M, maketa italského remorkéru (M 1:25), 1/77; (81s) Be 56 Major, RC maketa čs. letadla (M 1:6), 2/77; (82s) K 203, model sovětského vojenského člunu na el. motor, 3/77; (83s) Avia B 71, sport. U-maketa sovětsko-československého letadla na 2 motory po 1,5 cm<sup>3</sup>, 5/77; (84s) Surtees TS 16, polomaketa automobilu F1, kat. RC-V1, 6/77; (85s) VSO-10, RC sport. maketa čs. větroně, 7/77; (86s) Hugo+Pedro, dva soutěžní házečí kluzáky, 8/77; (87s) Tatra 813-8x8, model čs. vojenského automobilu, kat. RC-V2, 11/77; (88s) Oscar, RC sport. maketa italského letadla na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 12/77; (89s) Škoda 130 RS, model čs. závodního automobilu, kat. RC-V2, 4/78; (90s) Aurora, podklad na návrh makety historického křižníku, 5/78; (91s) Orion, RC motorový větroň na motor 1,5 cm<sup>3</sup>, 6/78; (92s) Superbibi Be 555, sport. U-maketa čs. letadla na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 8/78; (93s) Simplex, cvičný RC model letadla na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 10/78; (94s) Sojuz, létající maketa sovětské nosné rakety, 11/78; (95s) Demon-3, svahový větroň mistra ČSSR, kat. F3F, 1/79; (96s) Kittiwake, RC maketa na motor 5,6 cm<sup>3</sup>, 3/79; (97s) Espada, model kat. F3A na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 4/79; (98s) SPS M1, maketa mot. člunu (M 1:20), 5/79; (99s) Čáp, jednopovelový RC větroň, 7/79; (100s) Z 50 L, maketa kategorie F4C na motor 10 cm<sup>3</sup>, 9/79; (101s) Albatros, model obchodní lodi (M 1:75), 11/79; (102s) L 13 J, RC maketa čs. větroně, 12/79; (103s) Max, sportovní RC dvouplošník na motor 2,5-5,6 cm<sup>3</sup>, 2/80; (104s) Lada, model mot. jachty kat. EX, 3/80; (105s) Avia B-534, RC maketa na motor 6,5-10 cm<sup>3</sup>, 5/80; (106s) Kremnicka, čs. námořní loď (M 1:100), 6/80; (107s) Spurt, RC sportovní model 1,5-3,2 cm<sup>3</sup>, 7/80; (108s) Aero A34J Kos, sportovní RC maketa na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 8/80; (109s) Fenix, RC motorový model na motor 2,5-6 cm<sup>3</sup>, 10/80; (110s) Škoda T20 LS, RC polomaketa automobilu, 11/80; (111s) Denisa, sportovní RC plachetnice, 3/81; (112s) Helix, RC vrtulník, 6/81; (113s) Zlín 126 Trenér, RC polomaketa na motor 3,2-5 cm<sup>3</sup>, 11/81; (114s) Diamant 2B, soutěžní model kat. F3B, 12/81; (115s) Avia BA 123.3, RC maketa na motor 10 cm<sup>3</sup>, 1/82; (116s) Adam, školní RC model na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 3/82; (117s) Tau, cvičný RC větroň, 7/82; (118s) Fournier RF 5, RC maketa sportovního letadla na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 9/82; (119s) Louda, svahový větroň kat. F1E, 10/82; (120s) Čochtánek, létající RC člun na motor 0,8-3,5 cm<sup>3</sup>, 11/82; (121s) Stark

Turbulent D, RC maketa na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 1/83; (122s) Krásná Helena, rádiem řízený létající člun na motor 2,5-5 cm<sup>3</sup>, 5/83; (123s) Curie, historická ponorka (M 1:60), 6/83; (124s) Terej 2, RC větroň o rozpětí 2 m, 7/83; (125s) Beagle A 109 Airedal, maketa kat. RC MM na motor 6,5-10 cm<sup>3</sup>, 8/83; (126s) PB Racek, RC maketa kat. RC MM na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 9/83; (127s) Robert E. Lee, říční košový parník, 10/83; (128s) Aero 45, dvoumotorový model kat. SUM, motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 11/83; (129s) Tom 8, sport. RC maketa čs. letadla, 12/83; (130s) Tony, sportovní RC model na motor 1,5-2,5 cm<sup>3</sup>, 11/84; (131s) Miss R. J., RC model pro závod kolem pylonů F3D, 5/84; (132s) Presto 2, akrobatický RC model na motor 5-8 cm<sup>3</sup>, 7/84; (133s) Čechie, sportovní RC model na motor 6,5-10 cm<sup>3</sup>, 10/84; (134s) Cessna Aerobat, RC maketa sport. letadla na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 12/84; (135s) Čmelák, motorový RC model na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 1/85; (136s) Šohaj 2, RC maketa větroně, 2/85; (137s) Trempik, rekreační RC model na motor 1,5 cm<sup>3</sup>, 3/85; (138s) Jak 3, rekreační RC model stíhačky na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 6/85; (139s) Modrásek, RC větroň, 8/85; (140s) Iľjušin IL-2, RC polomaketa na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 9/85; (141s) Grob G 109, RC maketa motor. kluzáku, 1/86; (142s) Symfonik, soutěžní větroň kat. RC V2, 2/86; (143s) Vampire, soutěžní model kat. RC-P, 4/86; (144s) Parní služební člun-podklady pro návrh modelu, 6/86; (145s) Christen Eagle II, RC maketa M 1:4 na motor 10 cm<sup>3</sup>, 8/86; (146s) Relax, sportovní RC dvouplošník na motor 1,5-2,5 cm<sup>3</sup>, 10/86; (147s) Leader, model lodi kat. F2Ž-A, 11/86; (148s) Sopwith 1° Strutter, RC maketa na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 1/87; (149s) Porterfield CP-65, rekreační a sportovní RC maketa na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 2/87; (150s) DSA-1 Smith Miniplane, sport. polomaketa kat. RC MM, motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 6/87; (150s) Z 24 Krajánek, RC maketa větroně (M 1:43), 3/87; (151s) Canadair CL 215, sportovní RC maketa na motory 3,5 cm<sup>3</sup>, 7/87; (152s) Spitfire, rekreační RC model na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 8/87; (153s) Diplomat, soutěžní model kat. RC V2 PM, motor 2,5 cm<sup>3</sup>, 10/87; (154s) Commander, RC polomaketa na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 11/87; (155s) Plus 7, RC kluzák poháněný elektromotorem, 1/88; (156s) Lord, motorový větroň kat. RC V2 PM, 3/88; (157s) Žuch, cvičný RC model na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 5/88; (158s) Pottier P-70 S, rekreační RC polomaketa na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 7/88; (159s) Bell P-39 Airacobra, rekreační polomaketa na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 10/88; (160s) Buggy 4x4-D2, 11/88;

## Další plány

(souběžně pokračovala základní i speciální řada od čísla 294): (294) Tři házedla pro mladé, 1/89; (295) Airbus, sportovní RC dvouplošník na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 2/89; (296) Čihák Rapid, maketa histor. letadla na motor CO<sub>2</sub>, 3/89; (297) Delfinek, soutěžní model kat. FSR-V3,5, 4/89; (298) Varan 4, soutěžní svahový větroň kat. F3F, 5/89; (299) Bajaja 2, soutěžní model třídy EX-Ž, 6/89; (300) RC motocykl se spal. motorem 3,5 cm<sup>3</sup>, 7/89; (301) Polikarov I-16, RC maketa na motor 10-15 cm<sup>3</sup>, 8/89; (302) Ultra-L, rekreační a školní RC model na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 9/89; (303) Allegro, soutěžní svahový větroň, 10/89; (304) Raketové modely pro časové soutěže, 11/89; (305) Parakřídlo na motor 10 cm<sup>3</sup>, 12/89; (306) John, rekreační RC model, 1/90; (307) Léda, plachetnice třídy F5-E, 2/90; (308) Q-89, upoutaný model kateg. UŠ, 3/90; (309) Mustang P-51D rekreační polomaketa stíhačky na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 4/90; (310) Beechcraft Super Musketeer + Arsenal VG-39, makety (M 1:20) na gumový pohon, 5/90; (311) Tanita, rekreační RC kluzák, 6/90; (312) Pober Pixie, model kat. SUM na motor 2,5-3,5 cm<sup>3</sup>, 7/90; (313) Pretty, sportovní RC dvouplošník na motor 10 cm<sup>3</sup>, 8/90; (314) Farm, podklady pro stavbu makety (M 1:40), 9/90; (315) Robi 7, sportovní RC model s elektrickým pohonem, 10/90; (316) Pilatus P-6 Porter, maketa na motor CO<sub>2</sub>, 11/90; (317) Antares, rekreační RC model na motor 6,5 cm<sup>3</sup>, 1/91; (318) Skaut, rekreační RC model na motor 6,5 cm<sup>3</sup> 3/91;

(re)



V létě roku 1938 dostala konstrukční kancelář V. M. Petljakova od Ministerstva obrany a velení letectva požadavek na konstrukci dvoumotorového, rychlého, výškového, stíhacího letounu. Za rok na to byly dva prototypy označené VI-100 představeny zkušební komisi. K zalétání prototypu došlo v prosinci 1939, zkoušky pokračovaly do května následujícího roku. V té době došlo k zastavení veškerých prací, protože původní dva roky staré požadavky byly na základě vyhodnocení bojů Luftwaffe v Polsku komisí přepracovány. Nyní byl požadován střemhlavý bombardér.

První sériové střemhlavé bombardéry PB-100 opustily výrobu již v červnu 1940 a od podzimu tohoto roku, již pod označením Pe-2, byly zařazovány k bojovým útvarům. Při přepadení Sovětského svazu Německem 22. 6. 1941 bylo u útvarů 458 letounů Pe-2, z nichž část byla bleskovým úderem Luftwaffe zničena na příhraničních letištích. K většímu bojovému nasazení Pe-2 došlo v červenci jedenačtyřicátého roku u Smolenska.

I přes potíže s evakuací výrobního závodu do Kazaně se výroba neustále zvyšovala.

Zavedením nových německých stíhacích letounů, které výkonnostně Pe-2 převyšovaly, si vynutilo nezbytné úpravy vedoucí ke zvýšení výkonů a bylo také potřeba zesílit střeleckou výzbroj. Konstrukční práce na úpravách vedl po tragické smrti V. M. Petljakova v lednu 1942 A. I. Putilov, kterého v následujícím roce vystřídal V. M. Mjasičev. Nová verze označená Pe-2 FT (Frontovoje Trebovanije - požadavek fronty) dostala zcela novou otočnou věž s výkvným kulometem UBT ráže 12,7 mm, který nahradil dříve používaný ŠKAS ráže 7,62 mm. Stejnou zbrojní modernizaci prodělalo i spodní střeliště. Dvojice ŠKASů v přídí byla nahrazena kulomety UBT 12,7 mm. Současně bylo zdokonaleno pancéřování pilotního prostoru. Stroje vyráběné od února 1943 byly poháněny výkonnějšími motory VK-105 PF o výkonu 927 kW (1260 k). Upraveny byly také nosné plo-

## POZNÁVÁME LETECKOU TECHNIKU

### Petljakov Pe-2 FT

Petr Kolmann (výkres a barevná kresba)

Foto: sbírka J. Brskovského a M. Salajky

chy, které dostaly aerodynamicky čistější kryty motorů. To vše přineslo rychlostní přírůstek 41 km/h. Celkově bylo vyrobeno 11427 letounů všech verzí, včetně zkušebních prototypů.

Ve verzi Pe-2 VI byl letoun přestavěn na stíhač, takto upravené letouny byly zařazeny do výroby a posléze i výzbroje pod označením Pe-3/Pe-3 bis. K výcviku pilotů sloužila verze UPe-2/Pe-ZUT bez otočné střelecké věže, s druhou samostatnou kabinou instruktora, která byla umístěna v místě palivové nádrže.

Pe-2 byly během války základním frontovým bombardérem s působností na celé linii fronty, nesly značnou část bojové činnosti a vítězně doletěly v květnu 1945 do Berlína. Tím však bojové nasazení za druhé světové války pro Péčka neskončilo - letouny musely ještě v Mandžusku a Koreji svést boj proti japonským vojskům. V průběhu války několik Pe-2 a Pe-3 sloužilo v řadách finského letectva (foto vpravo dole). Po ukončení války sloužily Pe-2 FT a UPe-2, kromě sovětského letectva také u letectev Bulharska, Jugoslávie, Polska a také Československa. Třicet dva letounů Pe-2 FT a tři UPe-2 přilétlo v květnu 1946 na kbelské letiště, aby záhy vytvořily dvě letky 25. leteckého pluku v Havlíčkově Brodě. Petljakovy u nás sloužily pod označením B/CB-32 od července 1946 do první poloviny roku 1951.

#### Technický popis

Petljakov Pe-2 je třímístný dvoumotorový střemhlavý bombardovací letoun, dolnoplošník s dvojitou SOP a klasickým podvozkem.

Trup poloskořepinové konstrukce, složený ze tří částí, v přední části byla kabina pilota a navigátora pancéřovaná 6 a 9 mm tl. ocelovými plechy, střední část stavěná společně s centroplánem křídla nesla pumovnici a palivovou nádrž, v zadní části bylo umístěno střeliště.

Křídlo - třídílné dvounosníkové s motorovými gondolami v kladném nastavení + 2° vůči trupu, křídélka dělená s kovovou kostrou a plátěným potahem, štěpné dvojdílné vztlakové klapky. Zdola vnější části křídla jsou umístěny brzdicí mříže, mezi trupem a motory pumové závěsy, uvnitř křídla tunelové chladiče oleje a palivové nádrže.

Ocasní plochy - VOP o vzepětí 8°, přestavitelný celoduralový stabilizátor (+1°15'/-3°45') kormidla s celokovovou kostrou a plátěným potahem, s výchylkami +31°/-18°, SOP obdobné konstrukce s výchylkou ±25°.

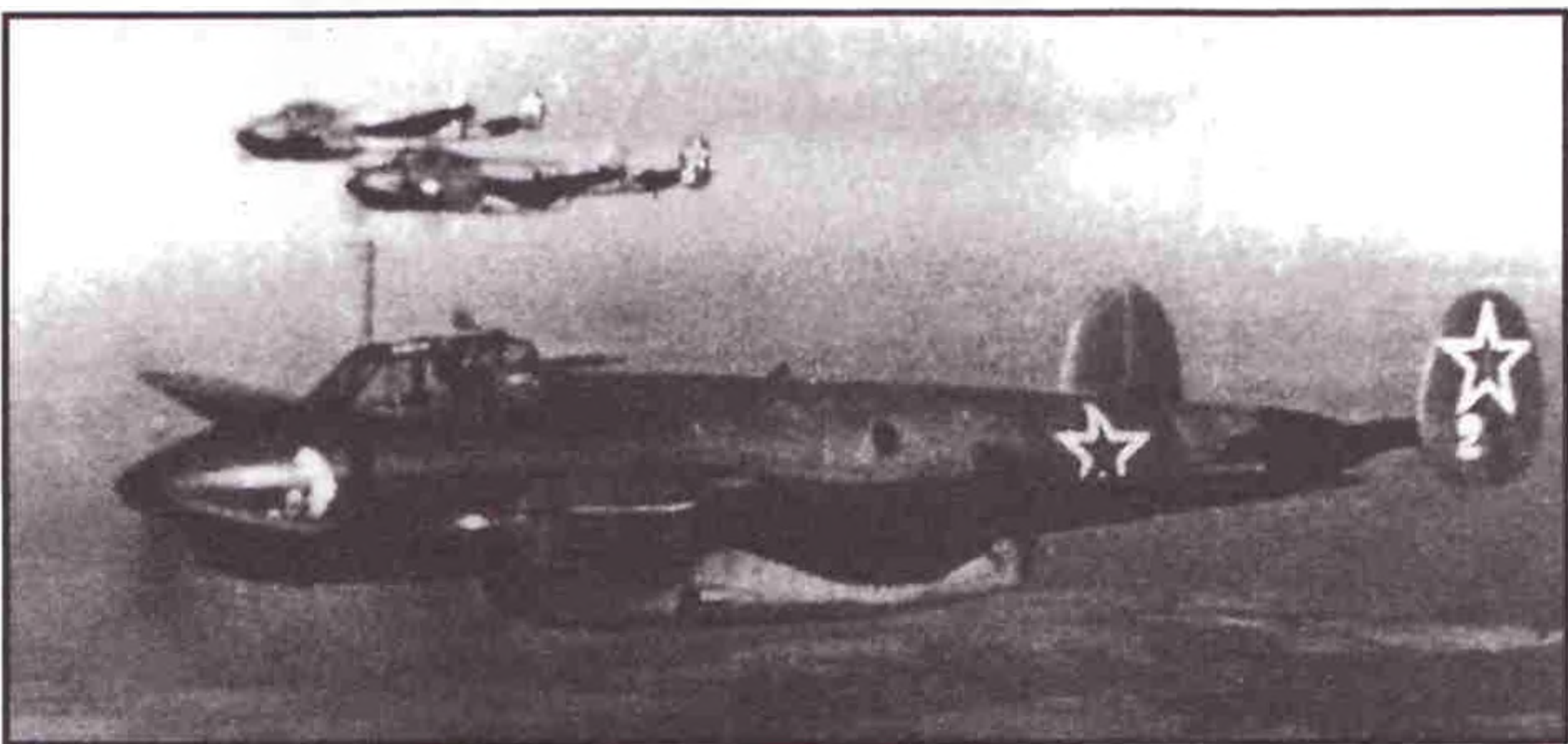
Podvozek - hlavní sklápěný směrem vzad do motorových gondol, s koly 900x300 mm, odpružený olejopneumatickými tlumiči, kolečková, zatahovatelná ostruha v zadní části trupu.

Pohonné jednotky - dva motory VK-105PF o vzletovém výkonu 927 kW (1260 k) poháněly kovové, stavitelné vrtule.

Výzbroj - dva pevné kulometry UBS 12,7 mm v přídí, pohyblivý kulomet UBT 12,7 mm v otočné věži a kulomet UBT, případně ŠKAS 7,62 mm pro obranu zadní polosféry. Pumová výzbroj do hmotnosti 1000 kg nesená v trupové pumovnici, v malých pumovnicích na konci motorových gondol a na vnějších závěsnících pod křídlem.

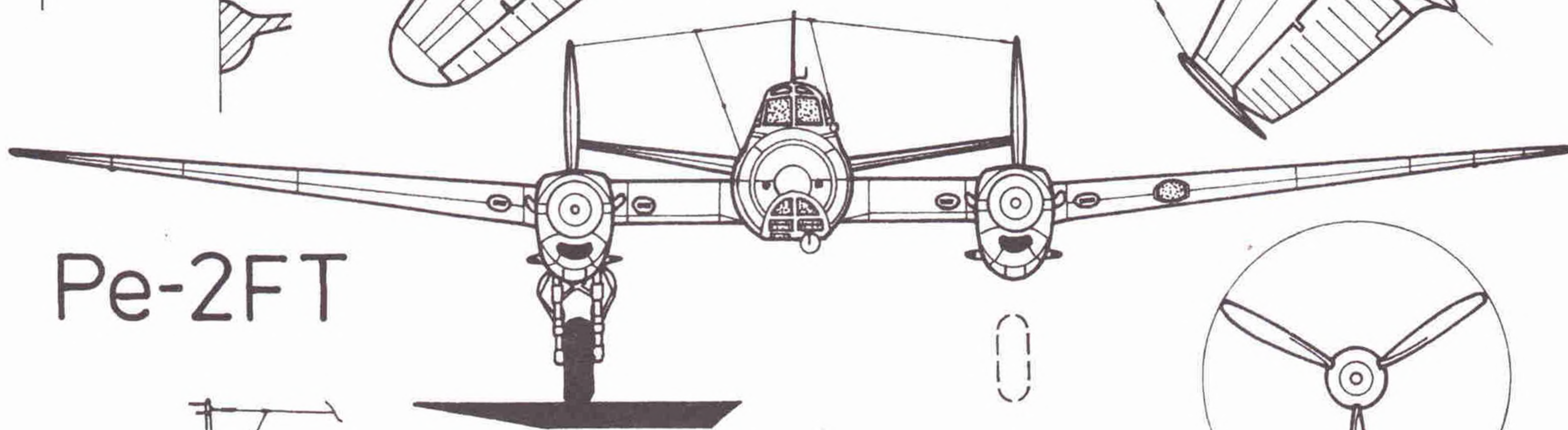
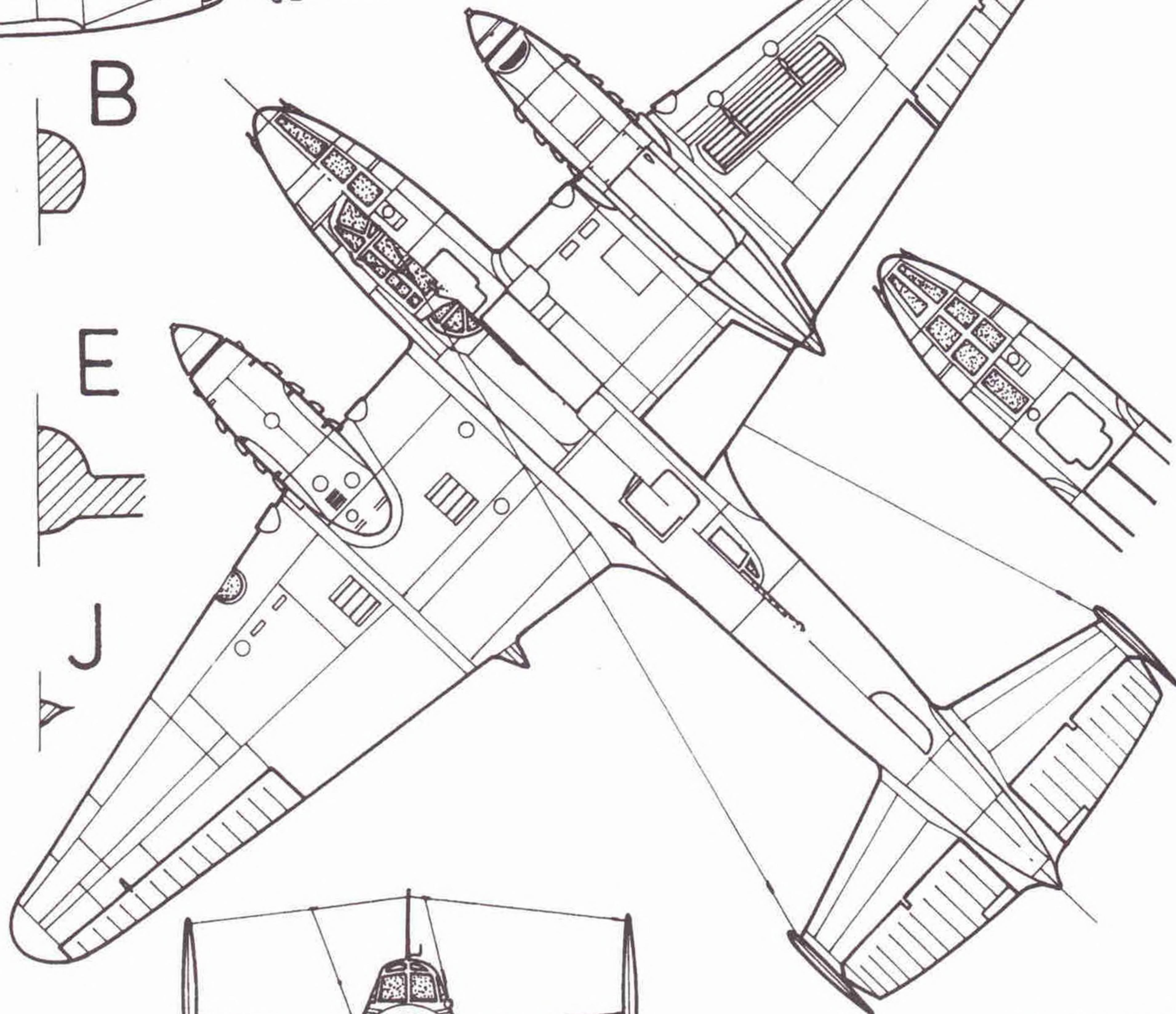
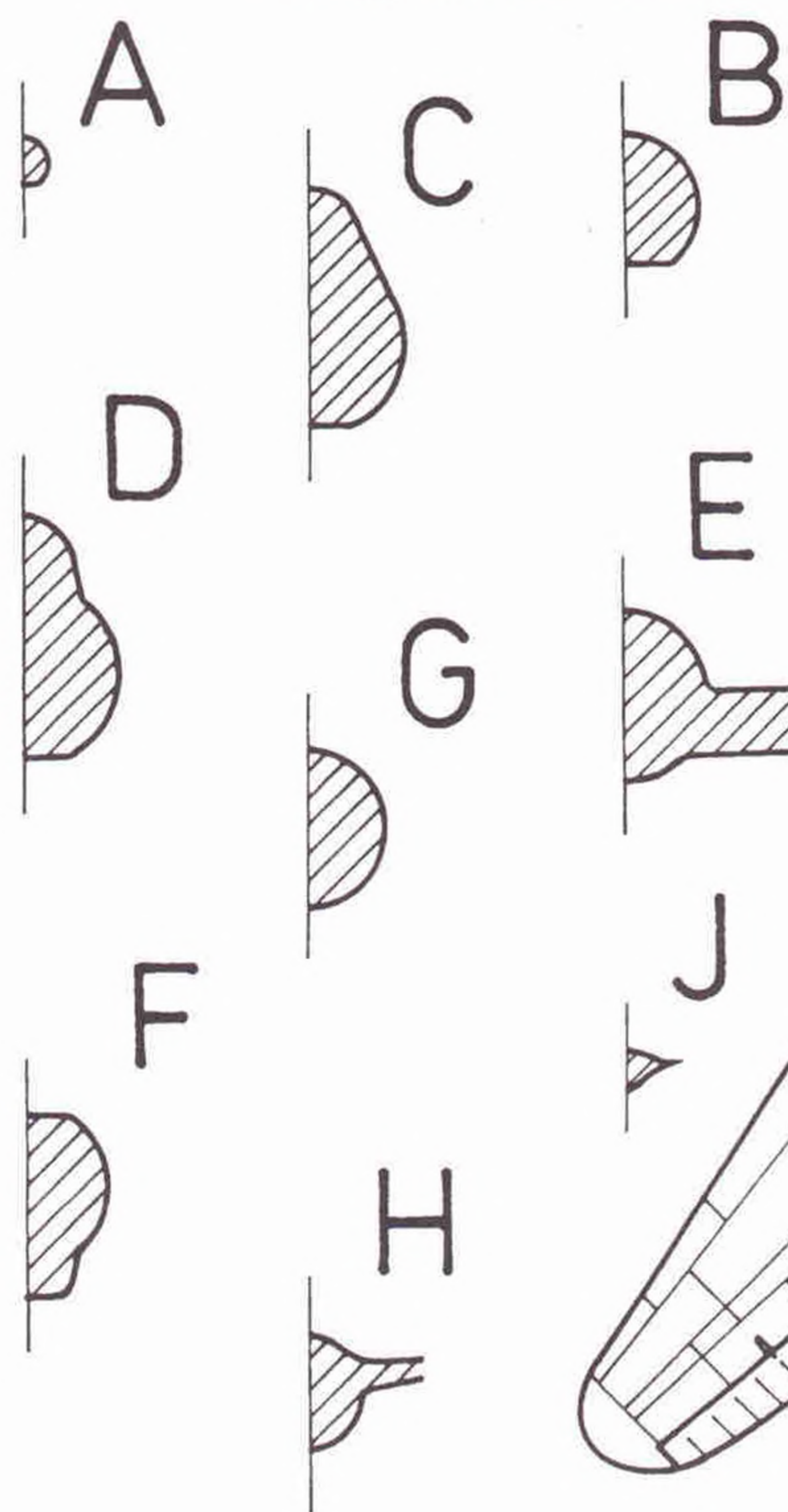
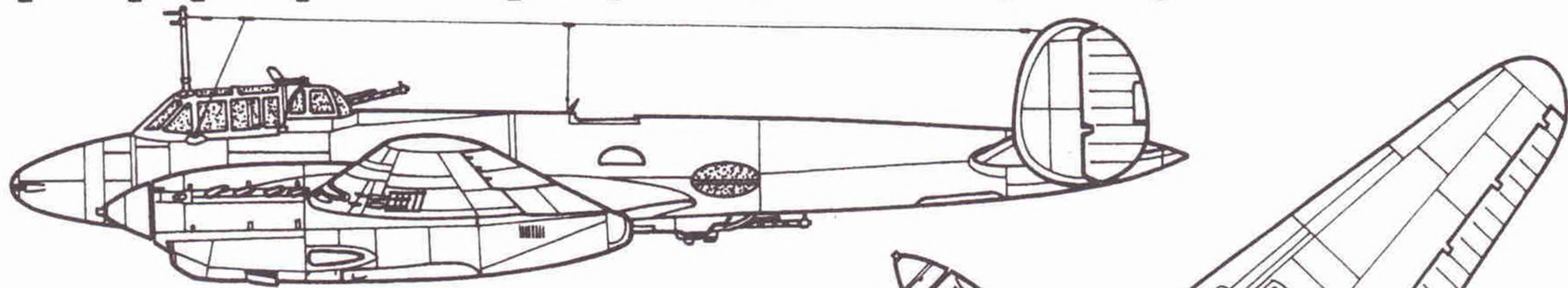
#### Technické údaje

Rozpětí 17,11 m; délka 12,78 m; výška 3,42 m; nosná plocha 40,50 m<sup>2</sup>; hmotnost prázdná 5950 kg; hmotnost vzletová až 8520 kg; maximální rychlost 580 km/h; došup 9000 m; dolet 1200 km

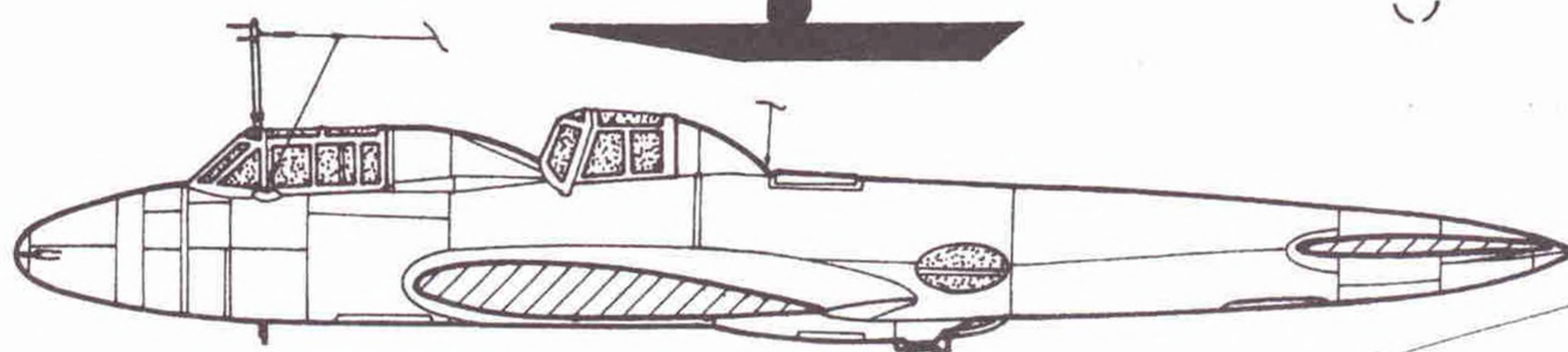
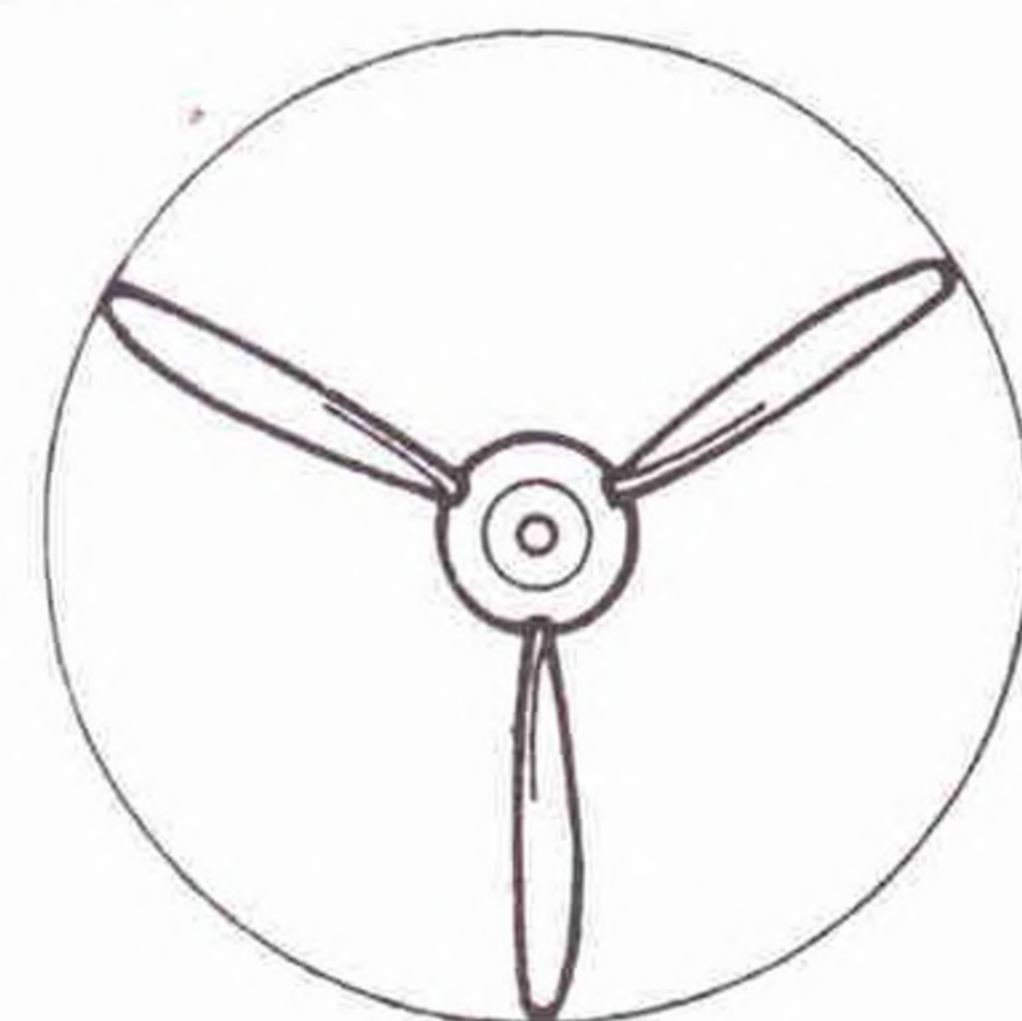




A | B | C | D | E | F | G | H | J

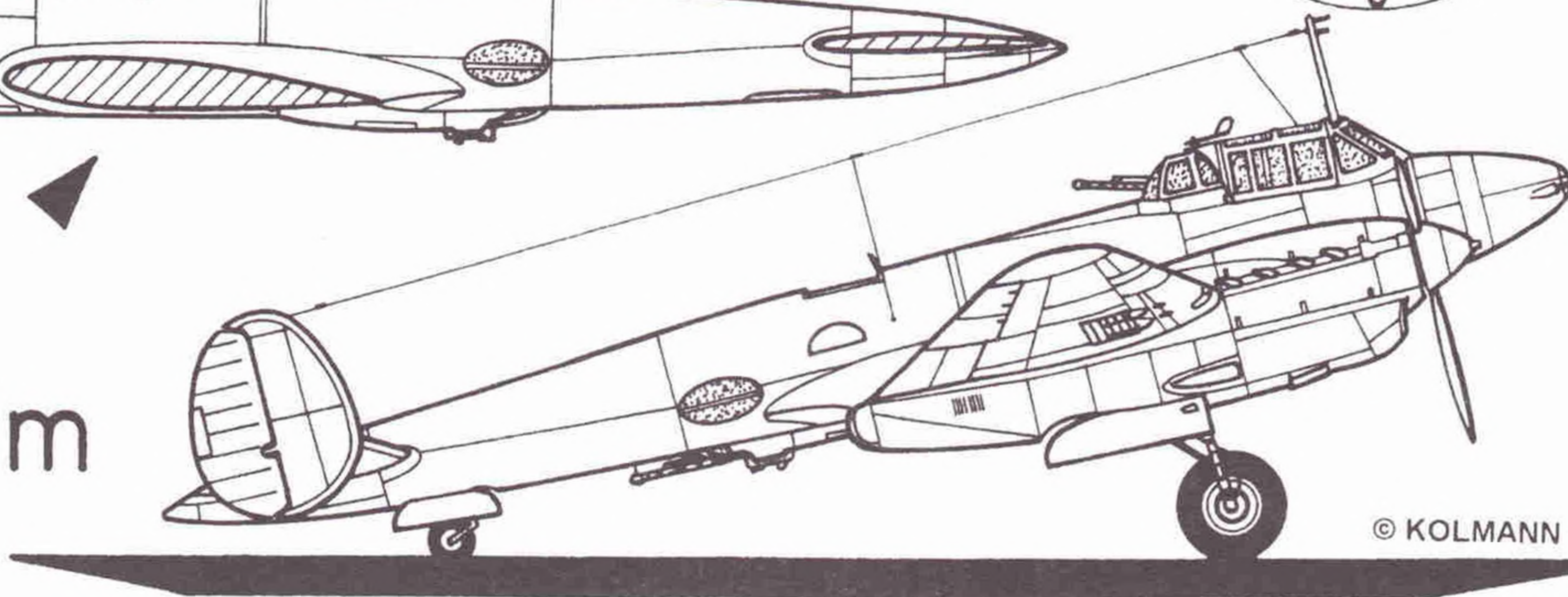


Pe-2FT



UPe-2

0 1 2 3m



© KOLMANN 1997

# OPTIMO

## - historický motorový model

Výkres a konstrukce:

Zdeněk Tuček, Praha



První motorový model, který jsem si postavil v roce 1948, ve svých patnácti letech, byl legendární Antares. Jeho pomalý, strmý motorový let a poté vznosný kluz byl pro mne tak hluboký zážitek, že na něj vzpomínám po létech dodnes. Když jsem hledal jeho plán, který mám stále schovaný, objevil jsem na balicím papíru namalovaný plán svého soutěžního motorového modelu OPTIMO z roku 1954. Zaujala mne především ladnost tvarů a stará klasika eliptických zakončení, kterým byla podřízena až bláznivá složitost a pracnost konstrukce se snahou docílit co možná nejdokonalejší tvary. Jeden z takových detailů jsou jakési (zbytečné) průduchy na chlazení motoru. Naštěstí jsem našel rozkreslené všechny profily křídla, výškovky a přepážek trupu, takže je stačilo pouze okopírovat.

Připomínám, že tehdy platily propozice: 200 g na každý kubik motoru a zatížení 12 g/dm<sup>2</sup>. Později byl povolen start z ruky, takže z podvozku zbyla jen ostruha z ocelového drátu. K omezení chodu motoru sloužilo oční kapátko. Model dosahoval výšky ca 50 m a tím měl šance jako A dvojky, což také svými výkony potvrdil, především díky svému překrásnému kluzu.

Po prostudování plánu jsem zjistil, že nebude problém vhodně umístit běžnou RC soupravu, a proto jsem se rozhodl plánek překreslit na tuto variantu. Proti původní konstrukci jsem zesílil náběžné a odtokové lišty křidel a výškovky, některé balzové nosníky jsem nahradil smrkovými a přidal ostruhu na ochranu VOP. Jediná změna, která ale není nutná, je

posunutí SOP dozadu a zkrácení trupu pod kormidlem výškovky.

Pro konstrukci VOP je možná tato volba:

- ponechat původní a provozovat model jako jednonáhl
- použít jako plovoucí vcelku nebo plepenou

- pevnou kýlovou plochu upevnit polyamidovým šroubem a ovládanými kormidly, potom by bylo vhodnější upravit profil s ohledem na zavěšení kormidla

Nádrž jsem zvolil z vajíčka Kinder, uloženou v pylonu, jehož nosová část se musí rozšířit a tím zůstanou zachovány „chladicí průduchy“, které jsou v tomto případě i funkční. Nádrž je možno umístit i naležato v místě chladicích průduchů, které je možno zrušit nebo volit tvarovanou nádrž o objemu ca 20 cm<sup>3</sup> (např. lepenou z plexikla) a umístit ji do spodní části pylonu.

**K STAVBĚ** (neoznačené míry jsou v milimetrech):

**Trup**, který je lamelován z balzových listů tl. 2, má pestrý průřez, jehož tvar je zajišťován především bočnicemi, přepážkami T1 – T5, destičkou sedla křídla, balzovým hřbetem přechodu pylonu do trupu a první přepážkou s ložem motoru (na plánu je uložení pro motor Start 1,8, ale náhrada za MVS 1,5 D nedělá problémy). Pro uložení RC soupravy je nutno část žeber vyrobít z překližky tl. 1,5 a na obvodu je proříznout. Po sestavení trupu a zabudování radiového vybavení je otvor v trupu zakryt „dviřky“ z překližky 0,8, která mají závěs z kousku nažehlovací fólie a jednoduchý zámek ze samolepicí fólie. K přenosu pohybu od serv je použito lanovodů. Podvozek je spájen z ocelového drátu o Ø 3, který je zasazen do špalíků nebo trubíček a zajištěn gumou. Lehká podvozková kola mají Ø 50.

**Křídlo** běžné konstrukce, poloviny jsou spojené jazykem slepeným epoxidem ze tří vrstev překližky tl. 1. Spoj je ještě pojištěn dvěma ocelovými dráty o Ø 2. K trupu je připevněno gumou. Hlavní nosník tvoří dva smrkové podélníky 3x3 a 2x3, které jsou až po jedenácté žebro vylepeny balzou tl. 3. Pomocný nosník slouží spíše pro přilepení potahu spodní části. Schránka na jazyk je polepena shora i zdola balzou 2 až po šesté žebro. Odtokové lišty jsou lamelovány na igelitové fólii do špendlíkové šablony. Náběžné lišty uší mají spodní část (balza 3x15) vyřiznutou a vrchní ohnutou za mokra.

**Ocasní plochy:** Jejich stavba je zřejmá z výkresu a technologie je stejná jako u křídla. O úpravách jsem se zmínil v úvodu. Po úplném dokončení instalace a funkčnosti RC soupravy (výchylky: směrovka ± 15°, výškovka 10° dolů, 15° nahoru) zkontrolu

jeme úhel seřízení (křídlo + 3°, VOP - 1°).

**Potah a povrchová úprava:** model přebrousíme, vytmelíme přechody (pylon, SOP) a provedeme potah. Křídlo a trup je potaženo středně silným, ocasní plochy tenkým Modelspanem. U originálu byl model potažen „květinářským“ papírem, který byl tak porézni, že šel spolehlivě prolakovat, aniž by se na vnitřním povrchu vytvořily kapky řídkého laku. Jde také potahovat škrobem a vypínat vodou. (POZOR! Pro menší modely je tato technologie skvělá). Barevná úprava originálu: Křídla červená, trup v barvě modré metalízy s červeným stylizovaným nápisem OPTIMO o velikosti 2,5x8 cm na levém boku pylonu.

Těžiště je v místě třetí přepážky (později je posunuto o 1 cm vzad, ale maximálně do 50% hloubky křídla).

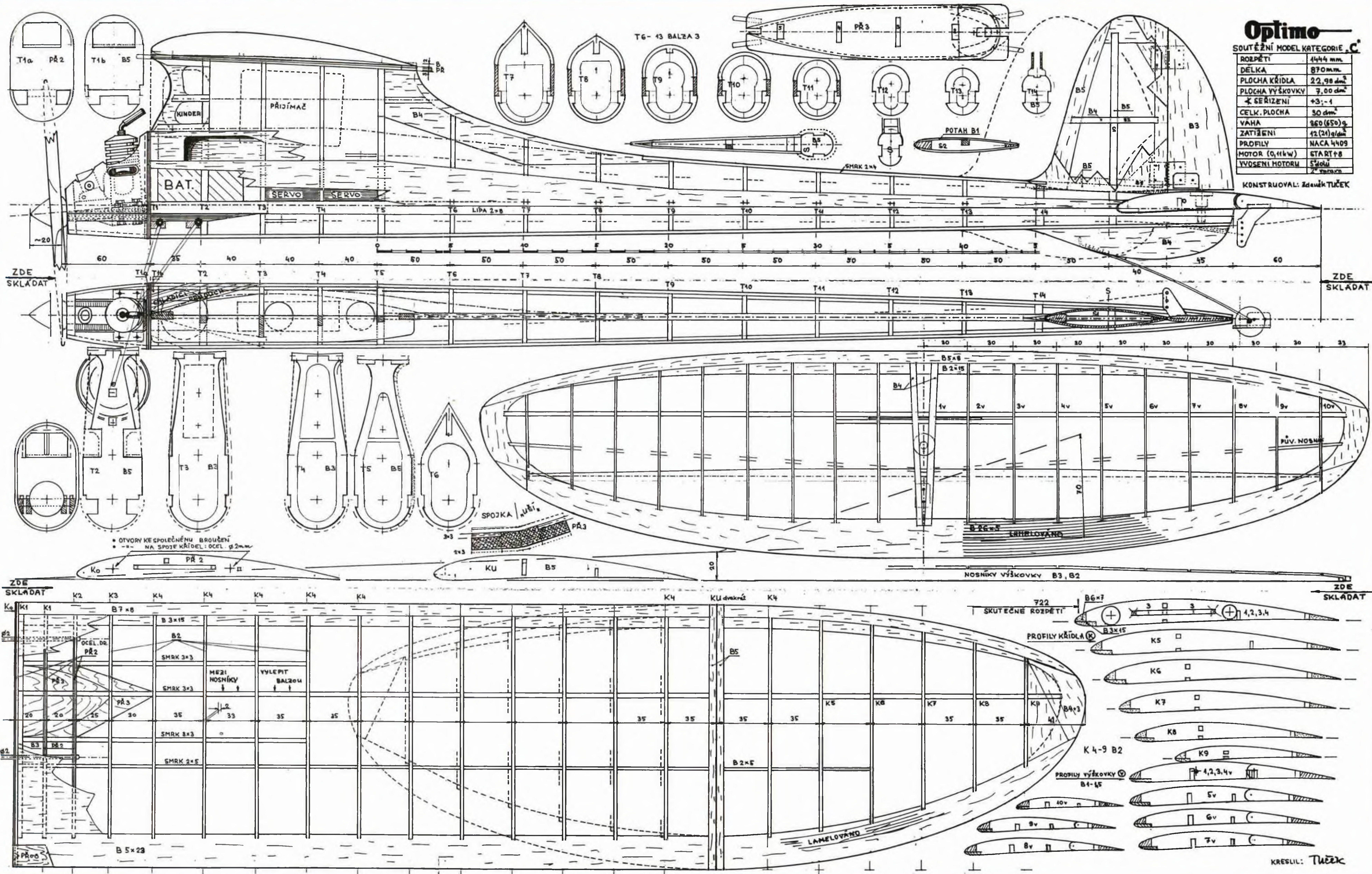
**Motorová jednotka:** Motor START 1,8 z první série měl vrtuli 200x100. U RC repliky je vhodné použít motor MVS 1,5 D. Vyosení motoru 1 – 2° vpravo, sice není nutné, ale model při něm stoupá v levé spirále a není třeba ho řídit. Model je původně určen k tomu, aby motorově nastoupal výšku a pak letěl kluzem. Jestliže je nutno jej řídit, stačí pouze směrově, aby neuletěl. Létávali jsme dlouho s jednonáhlými bez proporcionálního řízení a přistávali jsme „u nohy“ třeba na fotbalovém hřišti.

Model byl (ve zjednodušené verzi) postaven nejméně ve třech exemplářích šestnácti až osmnáctiletými hochy.

**Kresba a foto: autor**

*Výkres modelu ve skutečné velikosti s podrobným stavebním návodem obržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 70 Kč (na Slovensku 80 Sk) na adresu: Redakce Modelář a Modely, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Optimo“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30dnů (na Slovensku do 45dnů) od obdržení poukázané částky.ř*

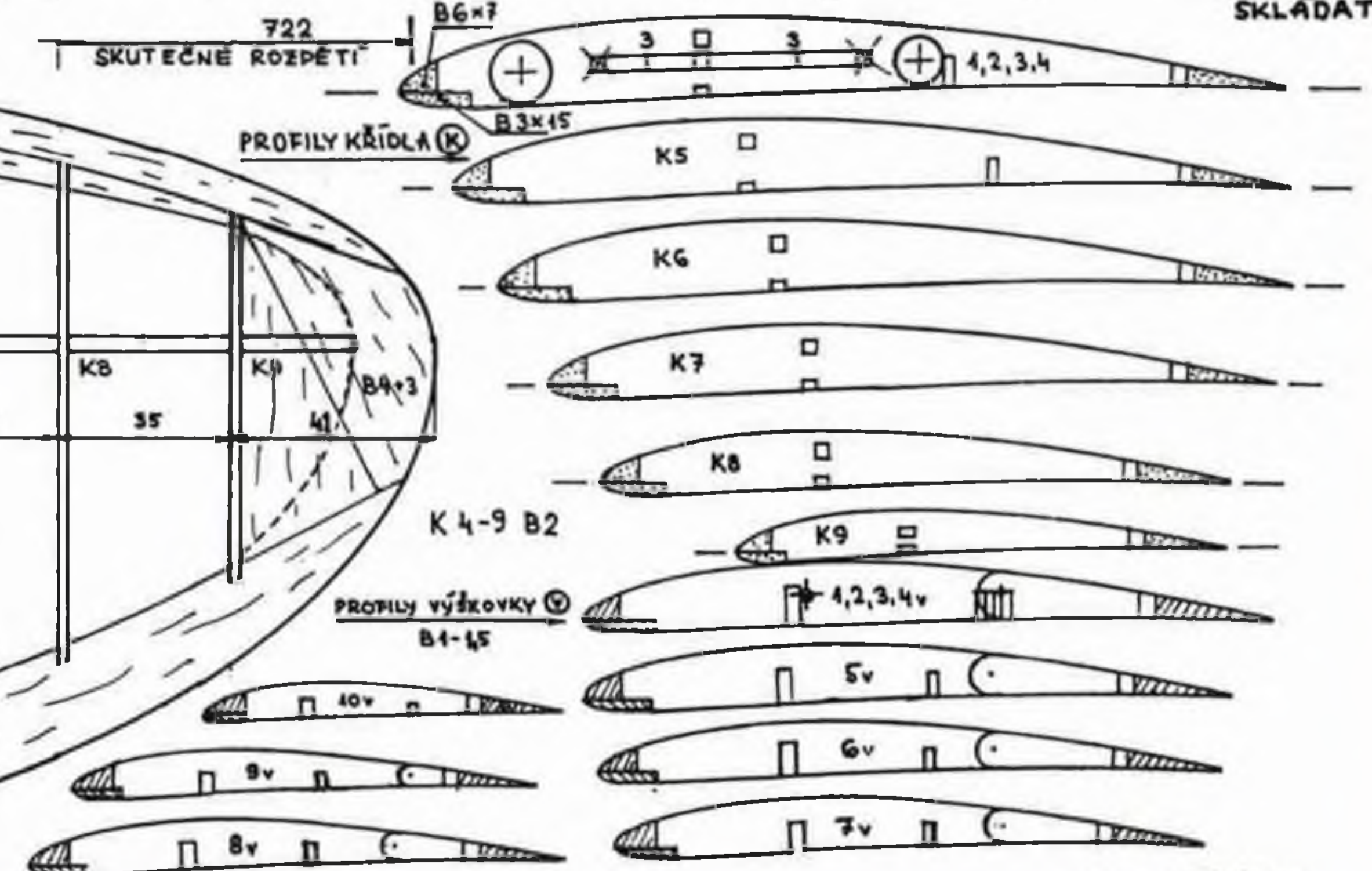




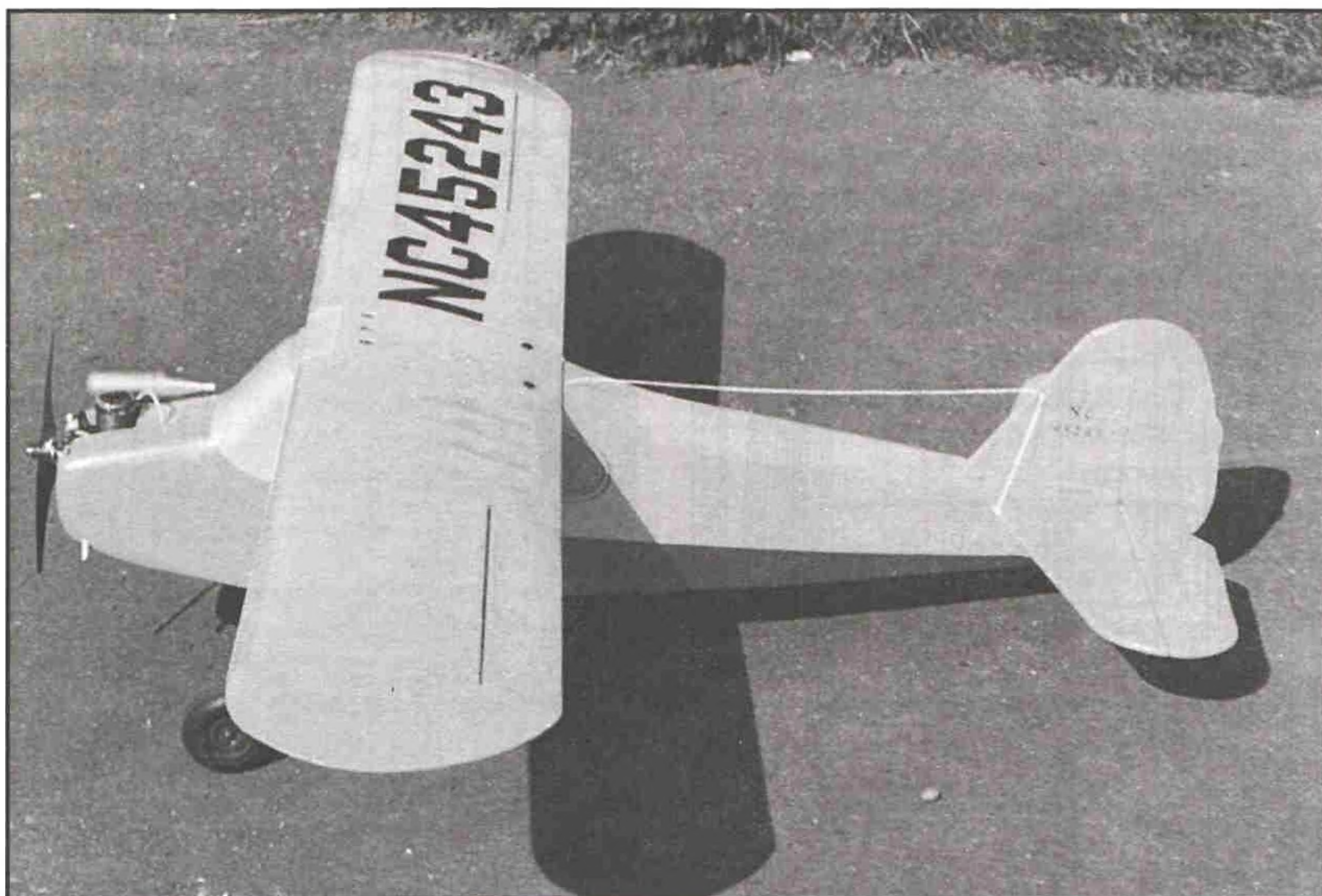
**Optimo**  
 SOUTĚŽNÍ MODEL KATEGORIE „C“

ROZPĚTÍ	444 mm
DĚLKA	870 mm
PLOCHA KŘÍDLA	22,98 dm <sup>2</sup>
PLOCHA VÝŠKOVKY	3,00 dm <sup>2</sup>
κ SERÍZENÍ	+3; -1
CELK. PLOCHA	30 dm <sup>2</sup>
VAHA	860 (650) g
ZATÍŽENÍ	12 (24) g/dm <sup>2</sup>
PROFILY	NACA 4409
MOTOR (0,11kW)	START+8
VÝVOŠENÍ MOTORU	5 stadií

KONSTROVAL: Zdeněk TUŘEK



## AERONCA 7 CHAMPION



Polomaketa Aeronca 7 Champion je určena pro modeláře, kteří chtějí mít pro rekreační polétání model, který připomíná skutečné letadlo a který lze v krátkém čase postavit. Při konstrukci jsem bral zřetel jak na snadnou a rychlou stavbu, tak na pevnost a možnost operovat z méně kvalitních přistávacích ploch. V letu působí Aeronca velmi realisticky, což je umocněno také tím, že díky své koncepci a velké ploše lze s ní létat na stažený plyn velmi pomalu.

Toto je výhodné i z hlediska hluku a spotřeby paliva.

**K STAVBĚ** (neoznačené míry jsou v milimetrech):

**Trup** je stavěn osvědčeným způsobem z balzových bočnic. Tyto bočnice označené T7 jsou vyříznuty a zabroušeny na přesný tvar z balzy tl. 4. Jejich obrys je na plánu vyznačen plnými trojúhelníčky. V bočnicích nezapomeneme zhotovit výřez pro VOP a lože podvozku. Na přední část bočnic přilepíme zevnitř vyztužení T7a z překližky tl. 1 – 1,2 (značeno dutými trojúhelníčky). V zadní horní části jsou bočnice zpevněny dílem T8 z balzy tl. 3. Spodní část bočnic vyztužuje smrková lišta průřezu 3x8. Mezi díl T8 a smrkovou lištu zalepíme balzové příčky průřezu 3x10. Vyztužení bočnic pod křídlem zajišťuje díl T10 z překližky tl. 3. Přední část bočnic v oblasti motorového lože je zpevněna náklíčky T13 a T14 z tvrdé balzy tl. 10. Motorovou přepážku T2 a motorové lože T12 vyřízneme z překližky tl. 9. Výřez motorového lože upravíme podle použitého motoru. Ze spodu motorového lože přilepíme epoxidem mosazný nebo pocínovaný plech

ve tvaru motorového lože. K němu po vyvrtání otvoru pro uchycení motoru přilepíme matice. Tento plech je dobré pojistit proti odlepení čtyřmi malými vruty do dřeva. Překližku tl. 5 použijeme na přepážku T5. Ke zhotovení přepážek T3, polopřepážky T3a, přepážky T4 a polopřepážky T4a použijeme překližku tl. 3. K přepážce T4 ke které jsme epoxidem přilepili polopřepážku T4a přišroubujeme podle výkresu 3 konzoly pro uchycení křídla. Další dvě konzoly přišroubujeme podle plánu zevnitř k bočnicím trupu. Na jednu z bočnic přilepíme všechny přepážky včetně motorového lože a úložné desky nádrže T11 z tvrdé balzy tl. 4. Po přilepení druhé bočnice a po zaschnutí lepidla bočnice vzadu spojíme dílem T6 z balzy tl. 13. Mezi bočnice postupně vlepujeme dolní a horní rozpěrky z balzy průřezu 3x10. Během stavby trupu neustále kontrolujeme kolmost a souosost! Do předku trupu zalepíme nádrž, která je ještě z boku pojištěna destičkou z balzy tl. 4. Pod ložem nádrže zhotovíme z balzy tl. 4 schránku pro baterie. Dále epoxidem do trupu zalepíme lože podvozku s vyvrtanými otvory pro uchycení podvozkových noh. Pod něj vlepíme polopřepážku T3a. Zhotovíme táhla ke kormidlům k jejíž výrobě jsme použili dvou slepených smrkových lišt průřezu 5x5. Táhlo k ovládání motoru zhotovíme z ocelového drátu do jízdniho kola Ø 2, nebo můžeme použít lanovodu. Čelo kabiny vyřízneme a vytvarujeme do oblého tvaru z balzy tl. 36. Motorovou kapotu vyřízneme a vytvarujeme z měkké balzy tl. 38. Ze středně tvrdé balzy tl. 44 vytvarujeme spodek trupu pod motorem. Tento díl,

ale také motorovou kapotu a čelo kabiny můžeme též vyrobit z pěnového polystyrenu nebo z laminátu. Přední maska T1 je vyříznuta a vytvarována ze středně tvrdé balzy tl. 15. V přední masce a v motorové kapotě zhotovíme podle použitého motoru otvory pro jeho instalaci. Zadní horní a spodní část trupu potáhneme balzou tl. 3. Léta dřeva orientujeme kolmo k ose trupu. Od lože podvozku po přepážku T5 trup polepíme balzou tl. 3, která je z venkovní strany zpevněna překližkou tl. 1,2 – 1,5. Nakonec do zadní části trupu vlepíme lože ostruhy vyrobené z překližky tl. 3 a bukové kulatiny Ø 10. Ostruhu připevníme pomocí dvou ocelových podložek a čtyřech malých vrutů do dřeva.

**Křídlo** je nedělené vcelku, ale každou polovinu budeme sestavovat zvlášť. Ke stavbě si připravíme rovnou dřevěnou desku se stavebním výkresem krytým průhlednou fólií. Všechna žebra opracujeme mezi dvěma plechovými nebo překližkovými šablonami. Žebra K1 jsou z překližky tl. 3, K2, K3, K6 a K8 jsou z balzy tl. 5. Žebra K5 a K7 zhotovíme z balzy tl. 3. V místě křídélka žebra zkrátíme podle výkresu a jejich zbytek si schováme na stavbu křídélka. V žebrech K1, K2, K3 a K4 počítáme se zalepením stojin K16 z překližky tl. 10 a K17 z překližky tl. 4. Ve stojině K16 vyvrtáme podle výkresu vylehčovací otvory. K pracovní desce připevníme spodní tuhý balzový potah s nalepenou spodní pásnicí hlavního nosníku ze smrkové lišty průřezu 3x10. Dále připevníme pomocný nosník, který je tvořen smrkovou lištou průřezu 3x8 a obě odtokové hrany. Odtokovou hranu v místě křídélka tvoří lišta z tvrdší balzy průřezu 5x23. Od křídélka směrem ke středu má odtoková lišta průřez 12x30. Po jejím zbrúšením do klínu v ní zhotovíme zářezy pro žebra. Vsadíme a zalepíme všechna žebra kromě žebér K1 a K2. Žebra K3 vykloníme podle zhotovené překližkové šablony. Zepředu přilepíme pomocnou náběžnou lištu K10 z balzy průřezu 5x20 a mezi žebra vlepíme stojiny K13 z balzy tl. 3. Přilepíme horní tuhý potah z balzy tl. 2 s nalepenou horní pásnicí hlavního nosníku ze smrkové lišty průřezu 3x10. Po zaschnutí sejmem poloviny křídla z pracovní desky a dolepíme horní a dolní balzový potah. Potom přilepíme náběžnou hranu K11 z tvrdší balzy průřezu 10x20. Po zaschnutí ji vybrousíme do tvaru podle výkresu. Obě poloviny křídla pomocí stojin spojíme. Lepíme zásadně epoxidem! Neustále kontrolujeme správné vzepětí a souměrnost! Do středu křídla zalepíme slepená žebra K1 a K2 a dolepíme pásnice hlavního nosníku, pomocný nosník, obě náběžné hrany a odtokovou hranu. Do středu křídla také zalepíme epoxidem bukové hranoly K14 tl. 15 a K15 tl. 8. Po zaschnutí v nich podle konzol v trupu vyvrtáme

otvory o  $\varnothing$  6. Střed křídla až po druhé žebro K4 vylepíme nebo potáhneme shora i zdola balzou tl. 2. Ke koncům obou polovin křídla přilepíme koncové oblouky, které jsou slepeny ze dvou překližkových dílů tloušťky 3, mezi které vlepíme tvrdší balzu tl. 3. Zadní část koncového oblouku je vyztužena trojúhelníkem z překližky tl. 3. Shora zepředu vlepíme díl K12 z balzy tl. 23, který opracujeme podle koncového žebra. Přilepíme žebro K9 z balzy tl. 3 a přechodové klinky z balzy tl. 10 a z balzy tl. 7. Křídélka sestavíme podobným způsobem jako křídlo. Přední hrana křídélka je z balzy průřezu 7x21 a zbrúšena podle výkresu. Zevnitř je v místě přilepení pantů vyztužena proužky balzy průřezu 5x10. Tyto proužky nalepíme i na odtokovou hranu křídla. Položebra K7a je z balzy tl. 3, K7b z balzy tl. 5 a K7c z balzy tl. 20. Odtoková hrana křídélka je z balzy průřezu 12x30. Po potažení obě křídélka otočně připevníme pomocí polyamidových pantů. Při seřizování výchylek obou křídélka nezapomeneme na diferenciaci! Té dosáhneme buď pomocí předsazení ovládací páky anebo naprogramováním na vysilači.

**Ocasní plochy.** Stabilizátor V1 slepíme z balzových lišt průřezu 4x5, 4x10 a 4x15. Na konci je stabilizátor ukončen obloukem z balzy tl. 4. Střed stabilizátoru je z balzy téže tloušťky. Po obroušení stabilizátor oboustranně potáhneme balzou tl. 2. Po zaschnutí jej po obvodu zaoblíme. Obě půlky výškového kormidla V2 vyřízneme z balzy tl. 8 a zbrúšeme do klínu. Obě poloviny výškového kormidla spojíme ocelovým drátem  $\varnothing$  3,5. Po potažení je otočně připevníme pomocí polyamidových pantů. Rám kýlovky S1 slepíme z balzových lišt průřezu 4x10, 4x15 a 4x16. Po zaschnutí jej přebrousíme a oboustranně potáhneme balzou tl. 2. Přední a zadní hranu zaoblíme. Směrové kormidlo S2 vyřízneme z balzy tl. 8. Po zalepení vyztužovacího proužku z balzy téže tloušťky směrové kormidlo zbrúšeme do klínu. Vyvažovací ploška je zhotovena z překližky tl. 1. Směrové kormidlo je ke kýlovce připevněno taktéž pomocí polyamidových pantů.

**Podvozek** je dělený. Obě nohy vyřízneme a na přesný tvar je zapilujeme z duralu tl. 3. Před ohnutím ve svěráku nebo na ohýbačce v nich vyvrtáme díry  $\varnothing$  4. K podvozkovému loži tvořenému dvěma obdélníky z překližky tl. 3 podvozek připevníme pomocí šroubů M4 s maticemi. Kola použijeme polopneumatická nebo nafukovací s  $\varnothing$  asi 90. V nouzi můžeme použít i kol o  $\varnothing$  70. Ostruhu ohneme z ocelového drátu  $\varnothing$  2. Polopneumatické ostruhové kolo má  $\varnothing$  38.

**Motorová skupina.** K pohonu Aeroncy je možné použít jakýkoliv motor o objemu 6,5 až 10 cm<sup>3</sup>. Pro běžné létání bo-

hatě postačí šestapůlka. Pokud bychom chtěli provádět aerovleky, vynášet výsadkáře, vlekat transparent apod. je vhodné (ne však nutné) použít motor s objemem 10 cm<sup>3</sup>. V tomto případě zvětšíme potlačení motoru asi na  $-6^\circ$ . Při výběru vrtule se orientačně řídíme radou výrobce, tu pravou vrtuli je však vhodné najít zkoušením přímo na modelu. Mě se na Aeronce nejlépe osvědčila vrtule KP  $\varnothing$  260/140. Vrtuli opatříme malým kuželem. Nádrž použijeme o obsahu 250 až 300 cm<sup>3</sup>. Mezi nádrž a motor vložíme čistič paliva.

**RC souprava.** K řízení je vhodné použít nejlépe čtyř a více kanálovou soupravu se čtyřmi až pěti servy (podle toho zda ovládáme každé křídélko vlastním servem nebo obě křídélka jedním společným servem). Ovládání křídélka dvěma servy je v mnohých směrech výhodnější. Přijímač a zdroj nezapomeneme zabalit do molitanu. Za samozřejmost bychom měli považovat připevnění serv přes gumové průchodky.

**Potah a povrchová úprava.** Všechny díly modelu včetně kostry křídla přebrousíme jemným brusným papírem a lakujeme dvěma až třemi vrstvami zaponu nebo vrchního lesklého nitrolaku. Po každé vrstvě laku znovu přebrousíme. Celý model potáhneme Mikalentou nebo jiným potahovým materiálem. Potah křídla vypneme pěti až šesti vrstvami vypinacího nitrolaku. Ostatní díly lakujeme třemi vrstvami vrchního lesklého nitrolaku nebo zaponu. Ke zbarvení použijeme barevné nitroemaly. Kabinu naznačíme světle modrou barvou. Rám kabiny naznačíme Centrofixem. Proti účinkům paliva do žhavicích motorů celý model nalakujeme jednou až dvěma vrstvami syntetického laku.

**Sestavení.** Do výřezu v trupu vlepíme epoxidem shora SOP a spoj z boku pojistíme přechodem z téhož lepidla. Dále do zadní části vlepíme epoxidem VOP a pojistíme stejným způsobem jako SOP. K pákám kormidel připojíme táhla pomocí umělohmotných vidliček. Přišroubujeme motor s vrtulí. K motoru

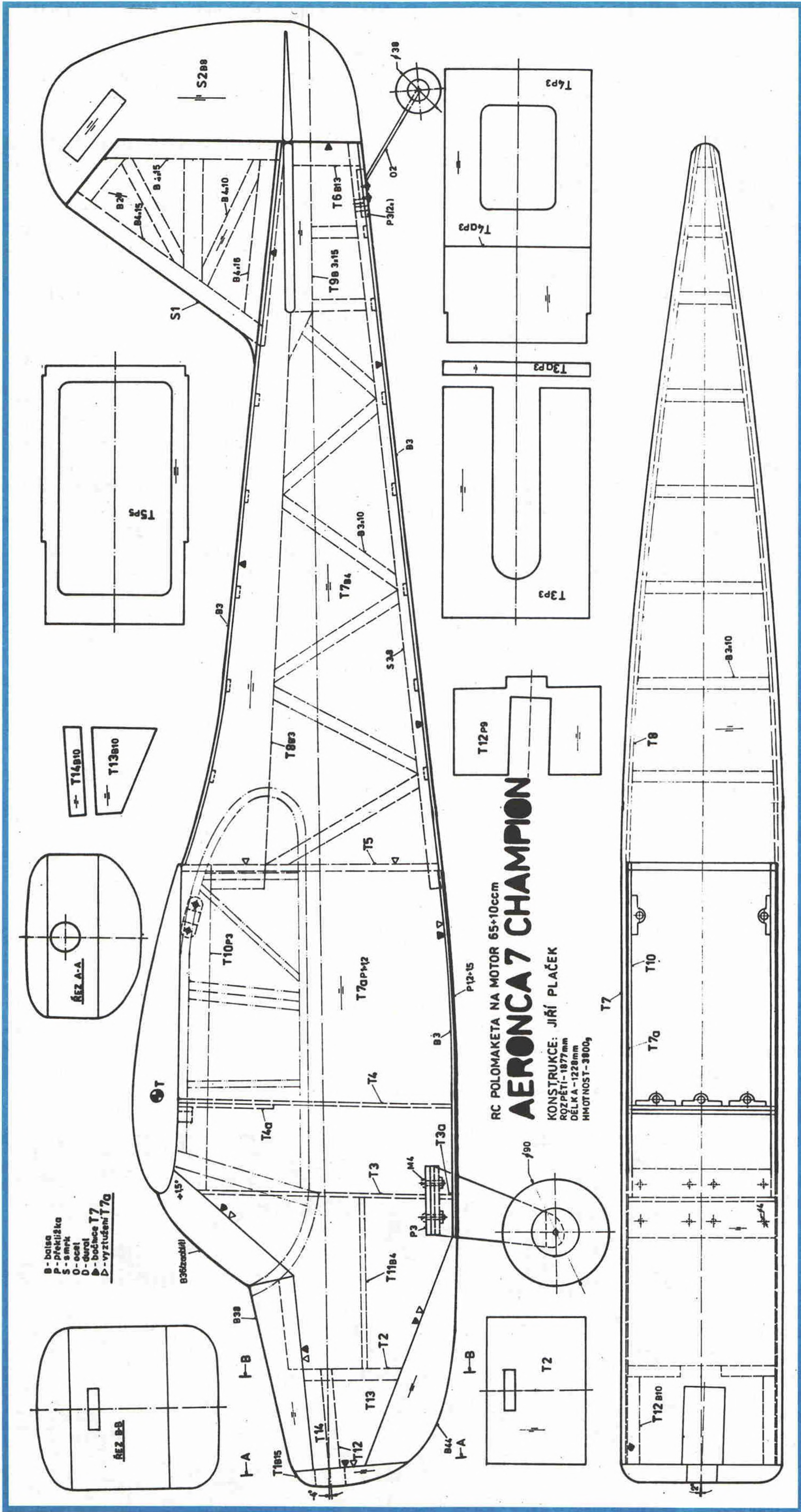
připojíme přívodní hadičku paliva a táhlo ovládání. Nakonec instalujeme RC soupravu.

**Létání.** Před prvním letem provedeme obvyklou proceduru. Ještě doma zkontrolujeme souměrnost celého modelu, úhly seřízení a polohu těžiště. Pokud se poloha těžiště liší od údaje na výkresu, model dovážíme olovem. Na letišti pak zkontrolujeme funkci a dosah RC soupravy a seřídíme motor. Model zalétáváme za bezvětří nebo jen za mírného větru. V prvním letu si model tzv. osaháme což znamená, že si vyzkoušíme jeho reakce na zásahy do řízení a rozsah jeho rychlostí. Pokud se nám stane, že dojde k vysazení motoru není se čeho obávat, protože Aeronca výborně klouže. Aeroncu je vhodné řídit jako skutečné letadlo, v zatáčce směrovkou a křídélky. Let je potom dokonale realistický a dosáhneme tím, pokud je potřeba, menšího poloměru zatáčky. Pokud jsme dostali model do ruky, můžeme zkusit i akrobacii. Aeronca je schopná zalétnout přemet, normální i kopaný výkrut, vývrtku, souvrat, ostrý pád po ocase, let na zádech a různé kopané lomcováky. Vyniká velmi krátkým startem a přistáním, čímž může směle konkurovat Brigadyru nebo Čápovi. Před každým letem zkontrolujeme stav modelu a průběžně kontrolujeme nabití zdrojů. Při létání dodržujeme obecné zásady bezpečnosti provozu RC modelů!

**Konstrukce a foto: Jiří Plaček**

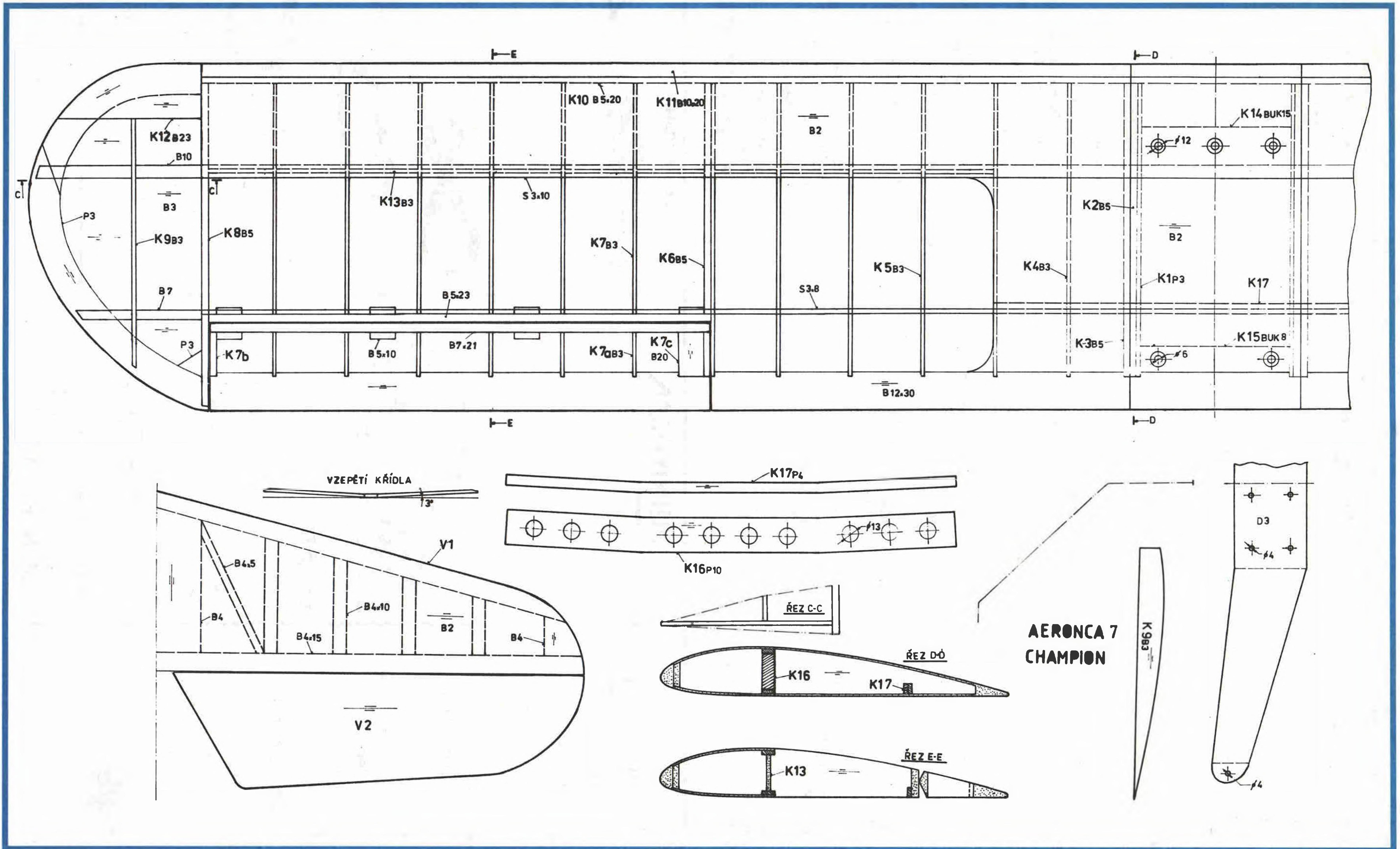
*Výkres ve skutečné velikosti bdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 110 Kč (na Slovensku 120 Sk) na adresu: Redakce Modelář a Modely, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (na Slovensku Magnet-Press Slovakia, Grösslingova 62, 811 09 Bratislava). Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „Aeronca“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 30dnů (na Slovensku do 45dnů) od obdržení poukázané částky.*





# AERONCA 7

# Champion



# DO KALENDÁŘE



## LETECKÉ MODELÁŘSTVÍ

### MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽE

**F3J** Chotěbořský pohár - Euroliga - Chotěboř.....5. 7. - 6. 7.  
M. Knob, Tyršova 1323,  
583 01 Chotěboř  
**F4C, F4C-X** Hořovice.....19. 7. - 20. 7.  
Miloš Petrbok, Osek 229,  
267 62 Komárov

### Volné modely

**F1H, CO2** Jihlava .....5. 7.  
Karel Švec, U hřbitova 66,  
586 01 Jihlava  
**CO2** Brno-Slatina .....6. 7.

### Upoutané modely

**F2B** Liberec .....22. 7.  
Vladislav Trnka, Vlnářská 694,  
460 06 Liberec 6

### RC motorové modely

**F4C, F4CX** Zábřeh .....5. 7.  
Zdeněk Šteigl, Závorkická 560,  
789 69 Postřelmov,  
tel. 0648/21079  
**F3AX** Zábřeh .....6. 7.  
Zdeněk Šteigl, Závorkická 560,  
789 69 Postřelmov  
**F3A, RCM2** Ostrava .....12. 7.  
Lubomír Gižický, Bachmačská 25,  
702 00 Ostrava 1  
**F4CX** Hořovické makety -  
Letiště Hořovice.....18. 7. - 20. 7.  
Karel Egrt, Rpety 112, 268 01 Hořovice

**F3A, RCM2** Ostrava .....26. 7.  
Lubomír Gižický, Bachmačská 25,  
702 00 Ostrava 1

### Svahové RC větroně

**F3F** Zápočtová - Raná .....12. 7.  
Vladimír Svoboda, Dlouhá 1047,  
410 02 Lovosice  
**F3F** Zápočtová - Raná .....13. 7.  
Vladimír Svoboda, Dlouhá 1047,  
410 02 Lovosice  
**F3F** Zápočtová - Raná .....19. 7.  
Ladislav Koudelka, Lánov 126,  
543 41 Lánov  
**F3F** Zápočtová - Raná .....20. 7.

### Termické RC větroně

**RCV2** Ostrava .....5. 7.  
F. Höfer, Dolní Lhota 281,  
747 66 Dolní Lhota  
**RCV2** Hradec Králové .....5. 7.  
Mgr. Jan Kupka, E. Beneše 1417,  
500 12 Hradec Králové  
**RCH** Chomutov .....6. 7.  
Stanislav Perkovič, Pisečná 5052,  
430 05 Chomutov  
**F3J** Jenišov u K. V. ....19. 7.  
Josef Slováček, M. Majerové 1751/55,  
356 05 Sokolov  
**F3J** Česká Třebová .....19. 7.  
Jaroslav Tupec, Masarykova 1104,  
560 02 Česká Třebová  
**RCV1** Rousínov .....19. 7.  
Alois Šild, ČSLA 35, 683 01 Rousínov

**RCH** Rousínov .....20. 7.  
Alois Šild, ČSLA 35, 683 01 Rousínov  
**RCV2** Česká Třebová .....20. 7.  
Jaroslav Tupec, Masarykova 1104,  
560 02 Česká Třebová  
**RCV2** Moravský pohár - Strážnice.....20. 7.  
Ing. Jaroslav Velišek, Petrov 452,  
696 65 Petrov

### Elektrické modely

**F5B/N** Mladá Boleslav .....5. 7.  
Hugo Hájek, Jiráskova 365,  
293 01 Mladá Boleslav,  
tel. 0326/23107

### Historické modely

**CRC** Letiště Kladno .....5. 7.  
František Brož, Karlovská 180,  
273 02 Tuchlovice

### Ostatní modelářské události

**III. ročník neformálního setkání příznivců elektroletů** kategorií 400 Chropyně.....4. 7. - 6. 7.  
V. Gybas, Domaželice 129,  
751 15 Domaželice

**Škola RC létání** Černošice ...28. 6. - 13. 7.  
Lumír Apeltauer, Pražská 1004,  
252 28 Černošice

**Modelářský tábor** Raná .....12. 7. - 27. 7.  
Vladimír Svoboda, Dlouhá 1047,  
410 02 Lovosice

**Soustředění modelářské mládeže** Černošice.....21. 7. - 8. 8.  
Lumír Apeltauer, Pražská 1004,  
252 28 Černošice

**Modelářská dovolená** Chotěboř.....28. 7. - 3. 8.  
M. Knob, Tyršova 1323, 583 01 Chotěboř



- kity 1 : 72 (C-46 Commando, Martin B-10B a další)
- kity 1 : 48 (Autogiro a další)
- kity : 32 (P-35, Sparrowhawk, Gee Bee a další)
- kity 1 : 87 / HO (stavebnice US aut, budov a letadel)
- maketové RC doplňky 1 : 32 až 1 : 4 (motory, kulometry, podv. kola, piloti)

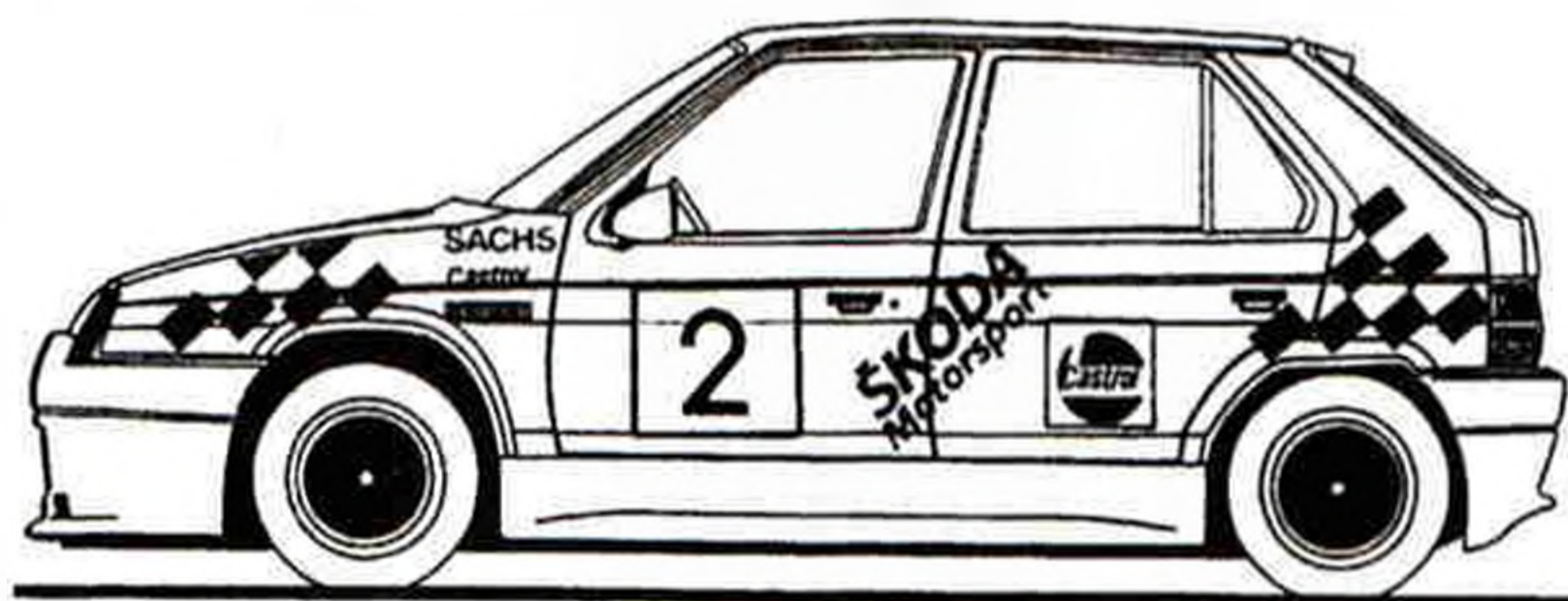


(celkem 150 položek viz katalog)

(MODEL s.r.o. - dovozce)

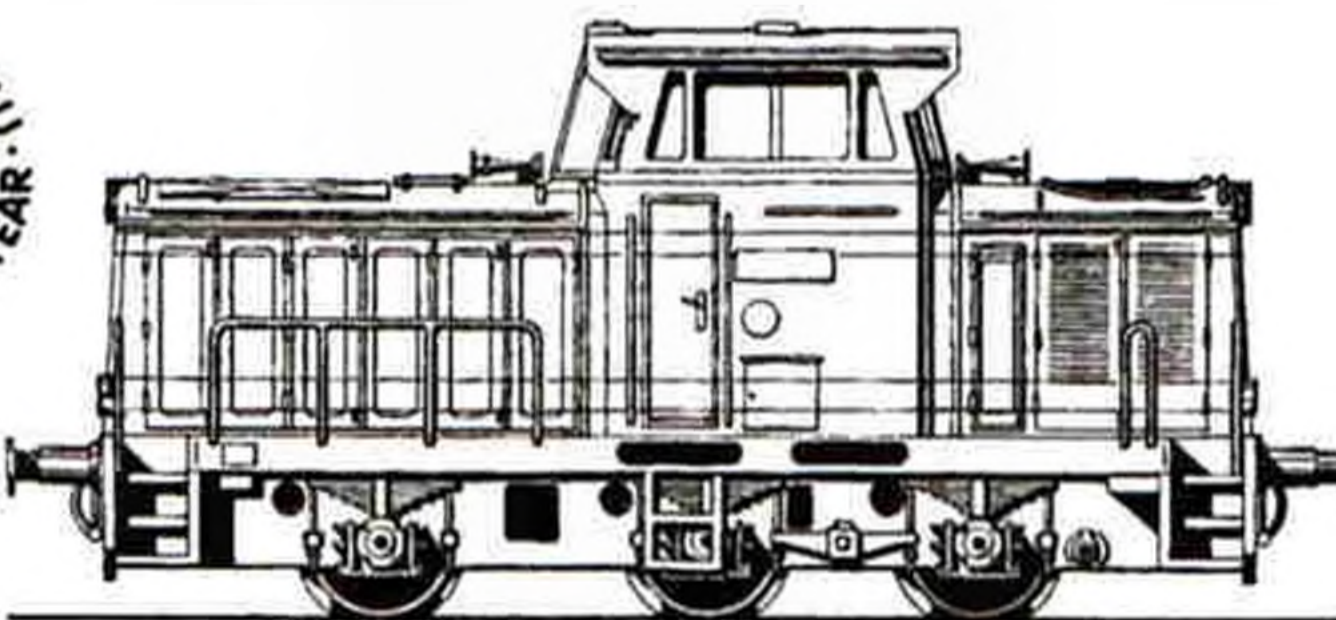


autodráhové modely SRC - Škoda Favorit Racing, Policie ČR, Škoda Pick-up FREE STYLE a další. Motory, disky, pneu a další doplňky a náhradní díly.



(určeno pro autodráhy EUROPA CUP)

**VACEK** HO železniční modely - nákladní otevřené a zavřené vagony ČSD, DR, DB, lokomotivy T 334/710 „rosnička“ v několika verzích (viz katalog).



(MODEL s.r.o. - výhradní distributor)

**MODEL** SPOL. S R.O. **PLZEŇSKÝ MODELÁŘ**

- obchodní oddělení, Kollárova 34, 301 21 Plzeň. TEL 019 - 7235590, FAX 019 - 7220727
- velkoobchod - zboží zasiláme na dobírku, PPL, přímé závozy, dodací lhůta ca 7 dnů
- širokosortimentní prodejna, 10000 druhů zboží, zásilková služba, poradenství
- PO-PÁ 9-18, SO 9-12, Kollárova 32, 301 21 Plzeň, TEL/FAX 019 - 7220727

## ČESKÁ AUTODRÁHA

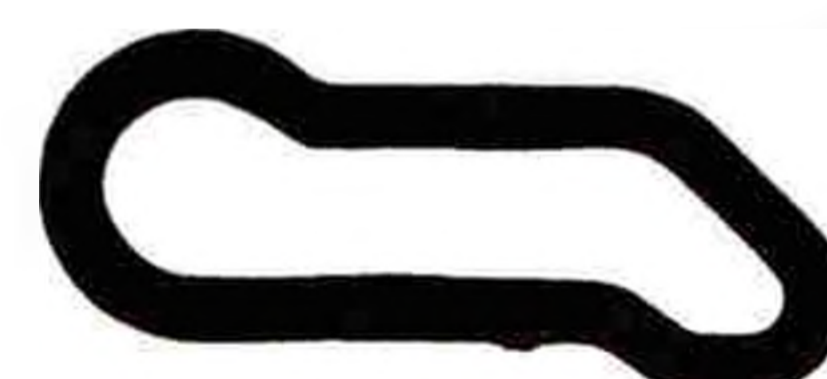


### TRADICE A KVALITA

- autodráhy „90 - SHADOW“ s napáječem



kat. č. 512 455  
osmička JUNIOR



kat. č. 512 459  
okruh TYRRELL

- 7 typů závodních aut (okruhové i formulové vozy doplněné obtisky)



kat. č. 512 457  
ovál FORMULA 1

- široký sortiment rozšiřujících a servisních dílů (ovladače, kartáčky, 3 druhy pneu, motory, zatáčky, zúžení, křížovatky, reklamní sady a panely - celkem 40 položek)

(MODEL s.r.o. - autorizovaný distributor)



## NĚCO PRO „TANKISTY“

Na počátku roku se na pultech specializovaných knižních prodejen objevila velice zajímavá kniha pro příznivce obrněné vozby. Publikace ruského autora A. V. Karpěnka – Přehled domácí obrněné tankové techniky 1905 až 1995 – předkládá kompletní přehled daných výrobků, které byly vyrobeny na území Ruska a SSSR v uvedeném období. Kniha formátu A5 (vydalo ukrajinské nakladatelství Něvská pevnost) je členěna do jedenácti částí, které jsou „rozmístěny“ na čtyři sta osmdesáti stranách. Po stručné předmluvě, která

čtenáře seznamuje s celkovou problematikou daného období, následuje to co vlastně především zajímá každého příznivce obrněné techniky. Jde o popis pětatřiceti obrněných automobilů, osmačtyřiceti obrněných transportérů, osmadvaceti bojových vozidel pěchoty, šedesáti lehkých tanků, stojedenácti středních tanků, dvaatřiceti těžkých tanků, sedmi tanků – raketových nosičů a dvacet tanků ženijních.

V jednotlivých kapitolách jsou zařazeny i některé zajímavé nerealizované projekty, celkem je zde pětadvacet těchto nerealizovaných vozidel. Každému jednotlivému typu je věnována minimálně jedna tisková strana publikace.

U každého typu je uvedena přehledná tabulka technických údajů, stručný popis a náčrt (bokorys) vozidla. Právě obrázky publikaci zhodnocují, uvedeno je 384 bokorysů, 9 dvoupohledových a 20 čtyřpohledových plánek, 35 řezů tanků, 95 vozidel je znázorněno v černobilých perspektivních kresbách. Kniha sice postrádá fotografie, což není ostatně vzhledem k nepříliš kvalitnímu papíru na škodu.

Kniha by snad mohla i sloužit jako vzor jak dělat přehlednou „atlasovou“ publikaci a rozhodně by neměla chybět v knihovnách příznivců (sběratelů a kitářů) obrněné techniky.

PKo

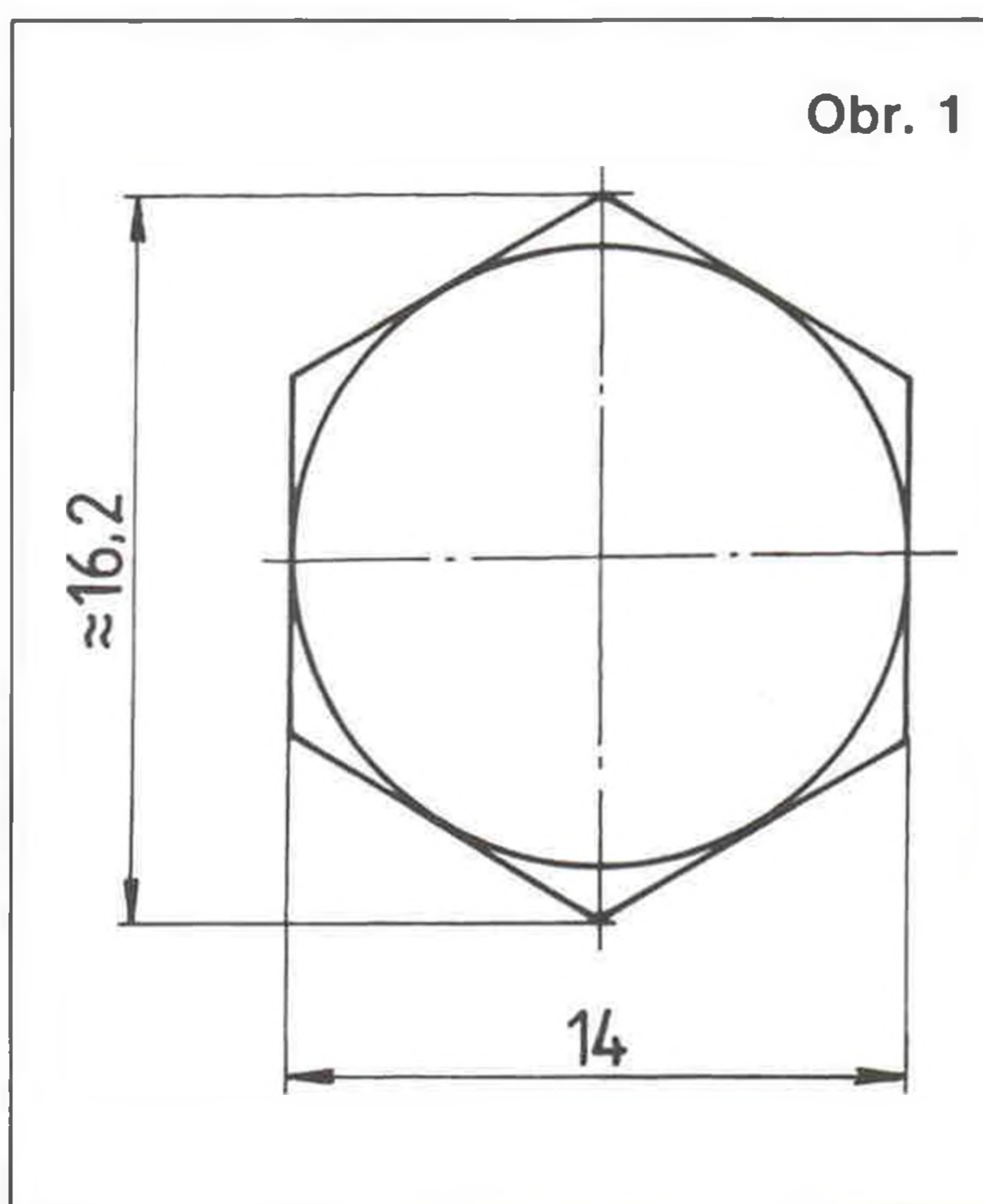
## Z PRAXE pro PRAXI

### JEDNODUCHÝ PŘÍPRAVEK k montáži víka motoru MVVS

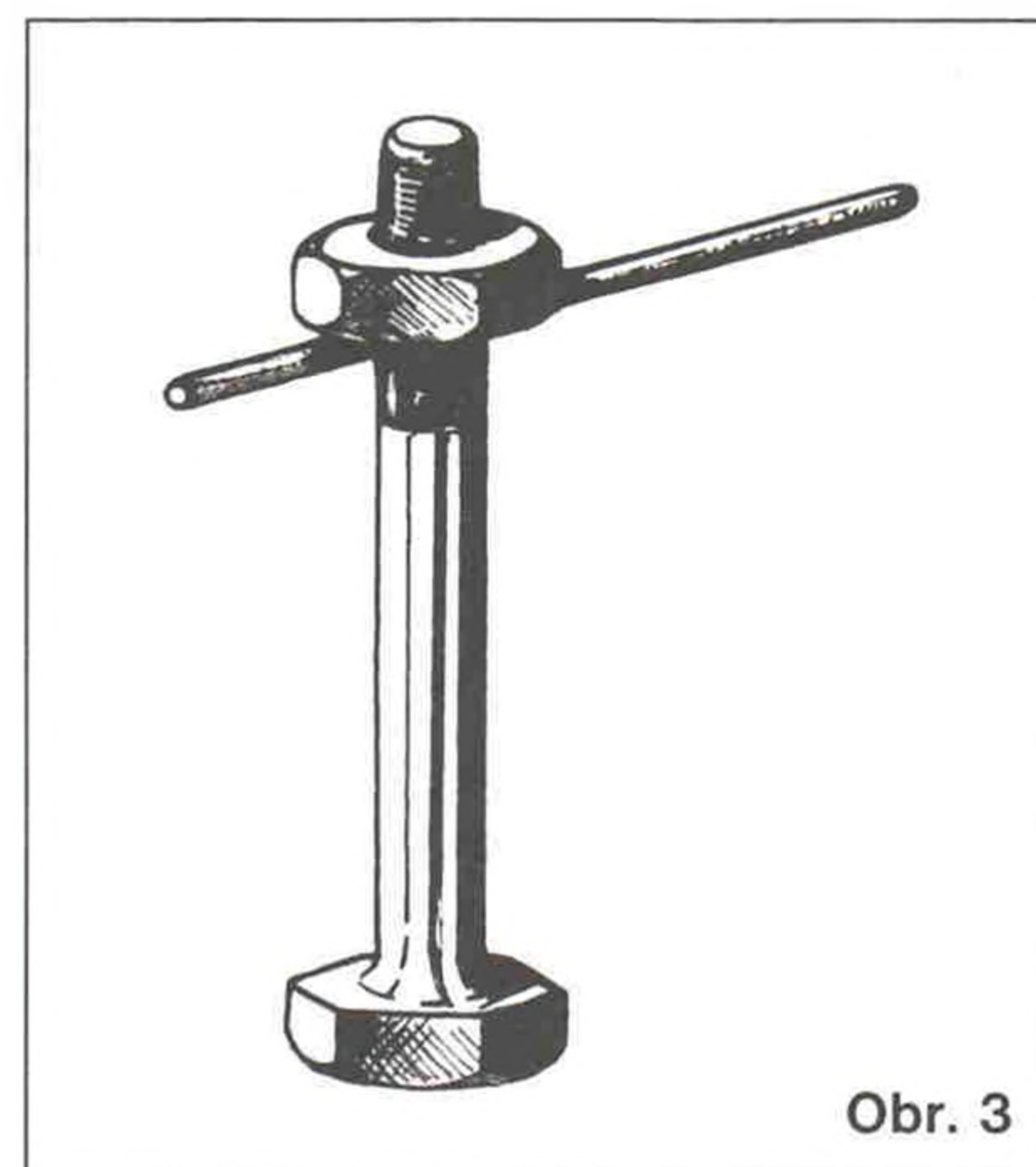
Při demontáži víka motoru MVVS 1,5D potřebujeme určitý přípravek – klíč – na povolení víka motoru. Víko motoru má vybrání, do kterého lze použít imbusový klíč č. 14, ale protože imbusový klíč nemá každý k dispozici, můžeme si zhotovit jednoduchý přípravek, který se skládá ze tří částí. Z běžného šroubu se šestihranou hlavou, matice a ocelové tyčky. Pro tento přípravek je vhodný šroub se závitem M8, který má hlavu šroubu právě s tím správným šestihranem (obr. 1), jehož výška je vzhledem k hloubce vybrání na víku motoru dostatečná. Použijeme šroub (Š)

o délce dříku 75 mm do kterého vyvrtáme otvor pro vratidlo (V), kterým budeme šroubem (klíčem) otáčet (obr. 2). Vratidlo z ocelové kulatiny při používání klíče vsuneme do otvoru a zajistíme přitážením matice M8 na závitu šroubu (obr. 3). Vzhledem k možnosti rozebrání přípravku (zvláště šroub, zvláště vratidlo) je tento klíč i velmi skladný. Kdo má tu možnost i chuť může si přípravek i povrchově upravit.

Stanislav Král



Obr. 1



Obr. 3

## REDAKCE ČTENÁŘŮM

Děkujeme touto cestou všem čtenářům, kteří nám pomáhají doplnit archiv stavebních plánek Modelář základní i speciální řady a kterým jsme třeba zapomněli poděkovat písemnou formou za přijaté plánky.

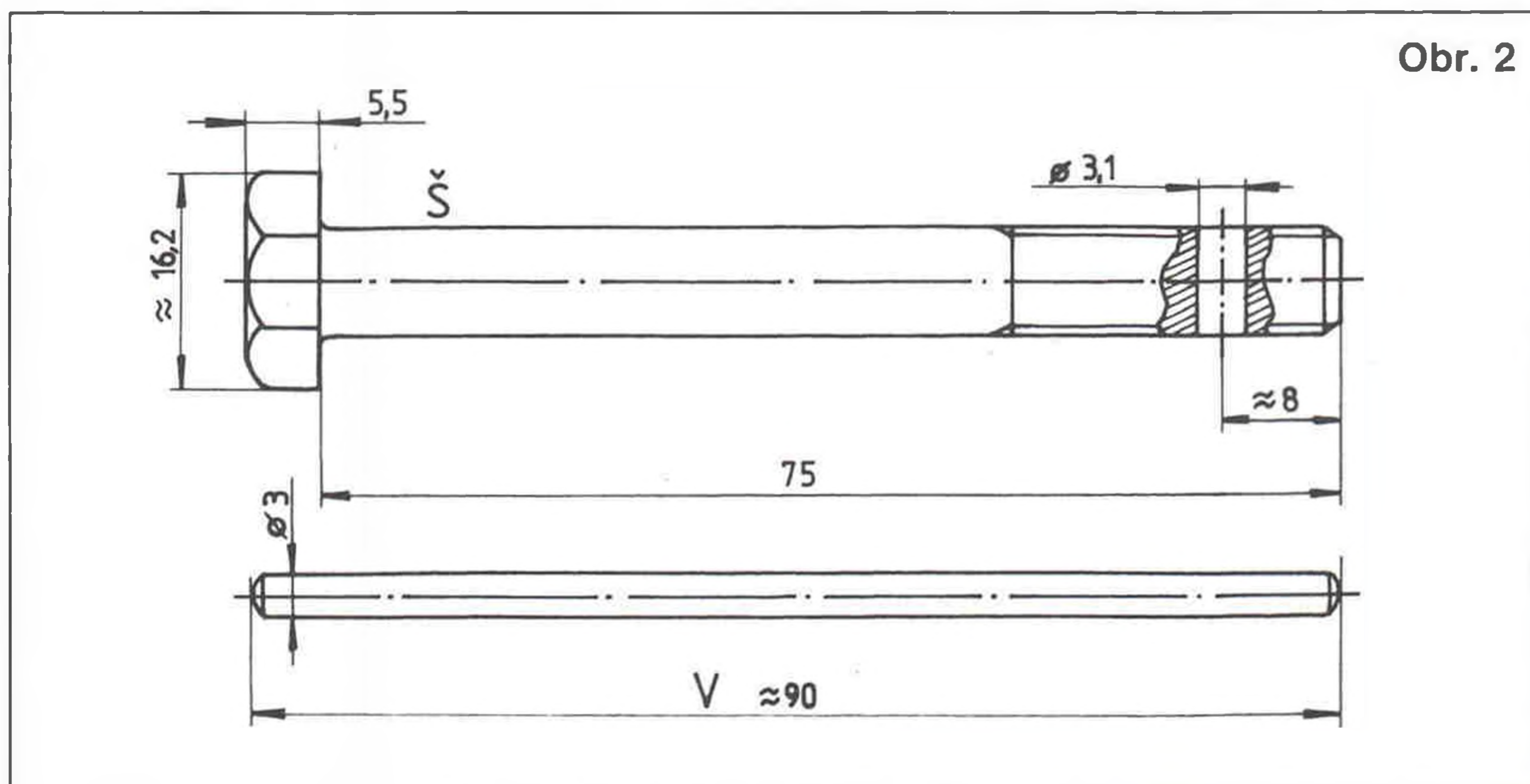
V tuto chvíli chybí v základní řadě A plánek č. 13 a 18.

Ve speciální řadě B je situace poněkud horší jelikož chybí stavební plánky:

4s, 8s, 10s, 17s, 23s, 27s, 49s, 51s, 63s, 96s, 97s, 98s, 99s, 103s, 106s, 110s, 113s, 122s, 126s, 136s, 156s, 159s a dále plánky 295, 298, 301, 304, 305, 306, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317 a 318.

Pokud některý z čtenářů by byl ochoten výše uvedené, nezhodnocené plánky prodat, popřípadě darovat nebo i vyměnit za kopie jiných plánek základní a speciální řady může se obrátit na redakci Modelář a Modely, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 02/242 273 84 nebo 242 277 23 – linka 468.

(re)



Obr. 2

# VÝZBROJ ČESKOSLOVENSKÉHO DĚLOSTŘELECTVA

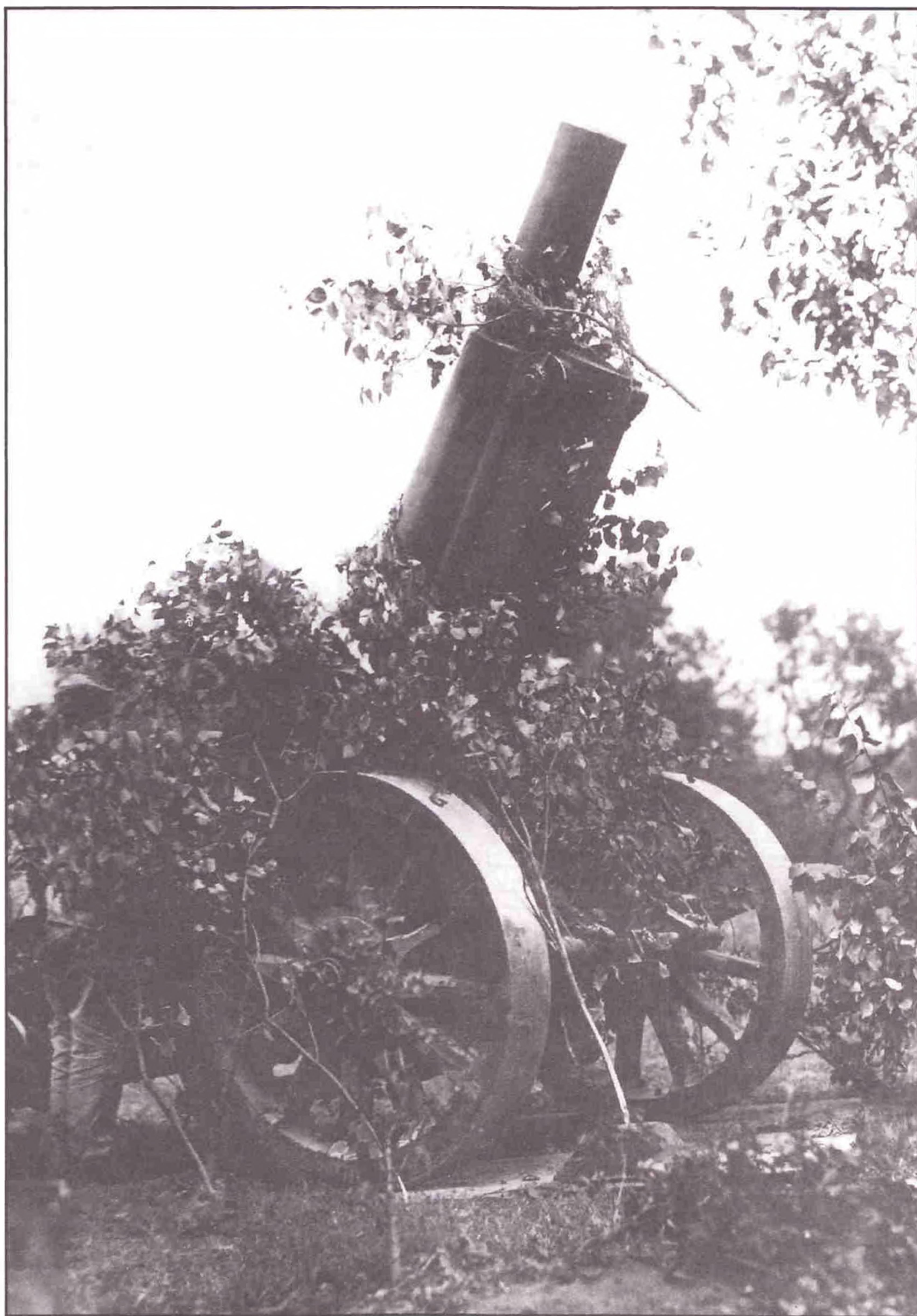
v letech 1918 – 1939 (11)

## 15cm těžká houfnice vz. 15

Vývoj těžkých polních houfnic zahájila škodovka již na počátku dvacátého století. V roce 1908 obdržela zkušební zkoušky na novou polní houfnici pro ruskou armádu svoji šestipalcovou těžkou polní houfnicí. Houfnice měla ráži 152 mm, délku hlavně 15 ráží a dostřel 9500 m. Zbraň měla již zákluž hlavně, vzduchový vratník, kapalinovou brzdu a byla opatřena ochranným pancéřovým štítem. První zkušební střelby konané 27. 3. 1908 ukázaly nutnost zesílení lafety. Poté byla houfnice vy-



Těžká houfnice vz. 15 v dopravní poloze, spodní část lafety je uložena na kolesně.



15cm těžká houfnice vz. 15 v bojové poloze na palebném stanovišti – nastaven maximální náměr.

zkoušena na střelnici ve Felixdorfu a odeslána ke konkurzu do Ruska. Tam se osvědčila, zakázku však z politických důvodů dostala francouzská firma Schneider. Škodovka neměla úspěch ani doma. Rakousko-uherská armáda používala konstrukčně zastaralé houfnice vz. 94 a 99 se záklužem lafety. Až po zahájení 1. světové války začala urychleně zkoušet a zavádět do výzbroje moderní houfnice.

Jednou z těchto zbraní byla i 15cm těžká houfnice vzor 15. Na její vývoj měly vliv i zkušenosti převzaté z konstrukce 15cm houfnice pro stálá opevnění vz. 99. Oproti 15cm polním houfnicím vz. 14 Škoda měla těžká houfnice vz. 15 celkově silnější stavbu, delší a mohutnější hlavěň. To však bylo vykoupeno větší hmotností zbraně, která byla o 2570 kg těžší než vzor 14 stejné ráže. Naproti tomu dosahovala při stejné hmotnosti střelby (42 kg) dostřelu o 3500 m většího. Již při zahájení konstrukčních prací se objevil problém dopravy tak těžkého děla. Aby houfnice nemusela být rozkládána na několik dopravních jednotek pro hipomobilní dopravu – což vždy neúnosně prodlužuje přípravu děla k boji – byla zvolena doprava pomocí motorového tahače. V té době to byl skutečně průkopnický čin konstruktérů firmy Škoda. Konstrukčně byla houfnice dokončena v roce 1915, pak byla neprodleně zahájena výroba a na počátku roku 1916 nastřelena první zbraň. Následovaly dodávky pro armádu Rakousko-Uherska, které bylo do roku 1918 dodáno 57 kusů této zbraně. Houfnice se při použití na frontě velmi osvědčila. Organizačně byly houfnice zařazeny do baterií o dvou dělech, obsluhu baterie tvořila rota pevnostního dělostřelectva. Zbraň byla do výzbroje zavedena pod označením – 15cm M.15 Autohaubitze. K dopravě byly nejprve používány pětitunové nákladní automobily SAUERER, později se používal kolový dělostřelecký tahač DAIMLER vz. 17 o výkonu 80 HP (59,2 kW).

Po rozpadu Rakousko-Uherska byly houfnice vz. 15 zavedeny do výzbroje armád Československa a Rumunska.

V rámci dělení kořisti mezi vítěznými mocnostmi se dostaly také do Itálie a část zůstala ukryta v arzenálech Rakouské republiky. Rakouská armáda je ve třicátých letech zavedla do výzbroje, část kořistních houfnic jim zřejmě vrátila Itálie. Ještě v roce 1920 byla Škodovými závody předvedena jugoslávské vojenské komisi, ta však zájem již neprojevila.

Na našem území zbylo dvanáct kusů této zbraně, které Škodovy závody v roce 1919 opravily a dodaly československé armádě. Koncem roku 1920 vlastnila naše armáda již 17 houfnic vz. 15, zařazených u pluků těžkého dělostřelectva číslo 302 (Olomouc) a 304 (Brno) a k tomu 6100 kusů munice. MNO objednalo další zbraně a tak výroba pokračovala až do roku 1923, kdy bylo vyrobeno poslední úplné dělo s výrobním číslem 87. Počet 15cm těžkých houfnic vz. 15 zavedených do výzbroje čs. armády tím dosáhl 43 kusů. Až do roku 1938 sloužily houfnice u pluků těžkého dělostřelectva, které tvořily zálohu hlavního velení. Po obsazení českého pohraničí se snažilo MNO prodat materiál těžkého dělostřelectva. Zájem projevilo Německo a záhy si vynutilo i jeho prodej. Jednu část dělostřeleckého materiálu tvořily také 15cm těžké



Výcvik řidičů s kolovým tahačem DAIMLER vz. 17. Tažena je 15cm těžká houfnice vz. 15.

houfnice vz. 15. Podle smlouvy podepsané 11. 2. 1939 v Berlíně bylo prodáno čtyřicet kusů 15cm těžkých houfnic vzoru 15 za 22 200 000 Kč a třicet tisíc čtyřista dvacet jedna granátů vz. 19/28 za 36 500 000 Kč. Celá suma nebyla nikdy zaplacená i když ji Němci měli v úmyslu uhradit čs. bankovkami ukořistěnými při obsazení pohraničí.

Houfnice byla zavedena do výzbroje německé armády pod označením 15cm schwere Feld Haubitze M 15 (t). Ještě v březnu roku 1944 je vykazováno sedm těchto zbraní ve výzbroji německé armády na západní frontě. Po osvobození republiky se tyto zbraně ve výzbroji čs. armády již neobjevují.

#### TECHNICKÝ POPIS - 15cm těžká houfnice vz. 15

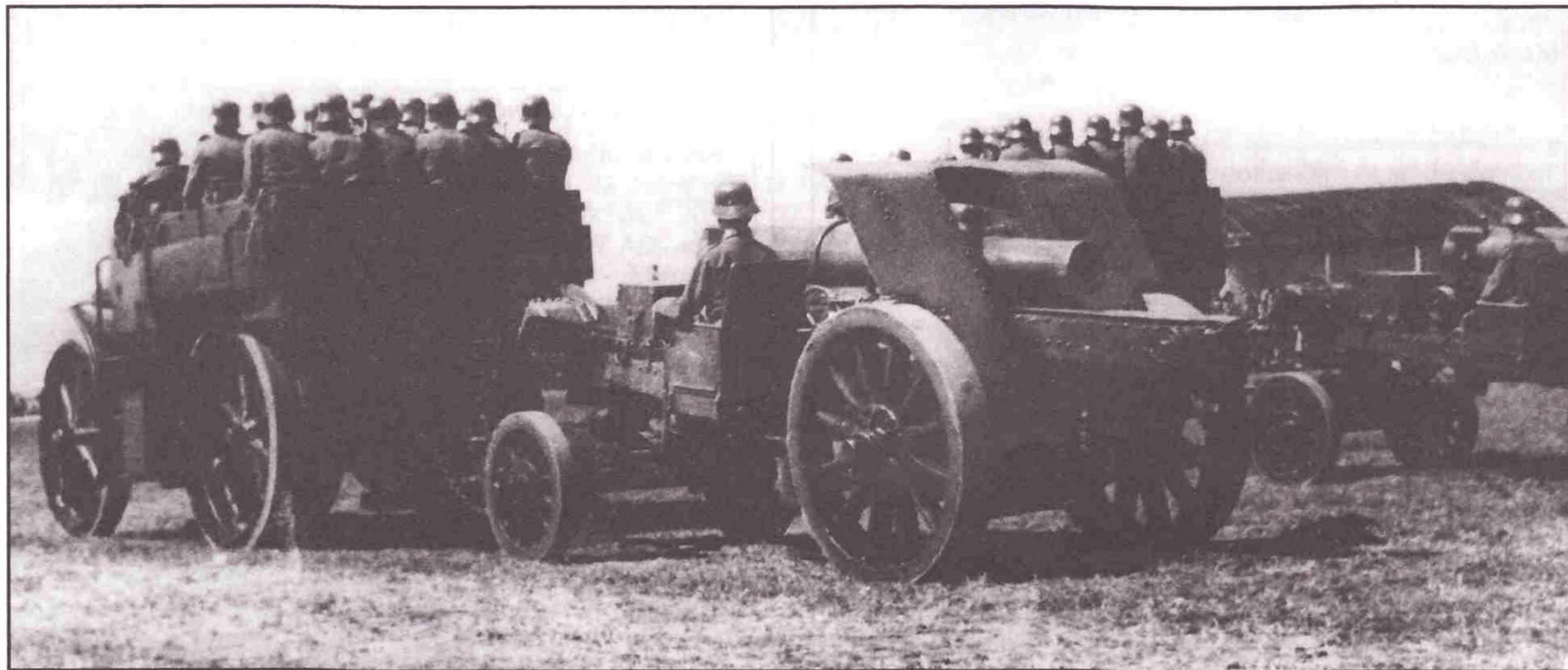
Ocelová hlaveň plášťové konstrukce měla dvačtyřicet drážek s konstantním pravotočivým závitem. Závěr vodorovný klinový systému Škoda, odpalování mechanické pomocí spouštěcí šňůry. Zákluz hlavně proměnlivý, regulovaný kapalinovou brzdou a vzduchovým vratníkem. Vyvažovače vzpruhové. Lafeta se skládala

z kolébky, vrchní a spodní lafety. Kola byla dřevěná paprsková o průměru 1300 mm se železnými obručemi širokými 200 mm. Zaměřovač vz. 15 byl bubinkový, nezávislý na poloze hlavně. Pro dopravu byla spodní lafeta uložena na kolesnu, hlaveň přetažena vzad a upevněna v podpěrném kozlíku. Na obě strany spodní lafety byla zavěšena sedátka pro brzdáře. Houfnice v jedné dopravní jednotce byla tahána tahačem DAIMLER vz. 17 dopravní rychlostí 8 až 10 km/h. Bylo však možné i použití hipotrakce - desetispřeží. Pro horskou dopravu bylo možno dělo rozdělit (rozmontovat) na čtyři části: Hlaveň, ochranný štít s kolébkou, kola s ostruhou, lafeta. Ke střelbě byly v čs. armádě používány 15cm ostré granáty vz. 19 a vz. 19a, 15cm ostré granátošrapnely vz. 17 a modernizované 15cm ostré granáty vz. 19/28. Střelivo bylo dělené, zvláště granát a zvláště nábojka vz. 15/b.

TECHNICKO TAKTICKÁ DATA 15cm těžká houfnice vz. 15	
Vzor děla	vz. 15
Ráže	149,1 mm
Hmotnost zbraně	
- palebná poloha	5 680 kg
- dopravní poloha	6 357 kg
Hmotnost hlavně	
se závěrem	1 935 kg
Hmotnost závěru	93 kg
Délka hlavně	2 966 mm 20 ráží
Náměr	- 5° až + 65°
Odměr	+ - 8°
Maximální dostřel	11 500 m
Palná výška	1 350 m
Hmotnost střely	42 kg
Ustřelovací rychlost střely	508 m/s
Rychlost střelby	1 rána za minutu
Obsluha	14 mužů

Jiří Janoušek

Foto: archiv autora



Snímek z vojenské přehlídky v roce 1936 v Pardubicích. Defilují jednotky těžkého dělostřelectva s těžkými houfnicemi vz. 15 ráže 150 mm.

# MISTROVSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY AUTOMODELÁŘŮ 1997

Začal květen a tím se přiblížilo i mistrovství ČR pro dráhové automodeláře ve věkové skupině žáků. Závody začnou již za pár dní – **23. až 25. května 1997** – a letos bude mladé automodeláře hostit Olomouc.

V průběhu dubna byly uspořádány postupové soutěže (oblastní kola), přičemž z každé oblasti postoupili čtyři starší (\* 1982 – 1984) a čtyři mladší (\* 1985

– 1987) žáci. Z toho vyplývá, že na mistrovství se sejde kolem šedesáti automodelářů žáků z celé republiky.

Vyhlašovatelem mistrovství je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR společně se Svazem modelářů ČR, garantem je Institut dětí a mládeže MŠMT ČR. Výkonným pořadatelem je klub SRC Olomouc a DDM Olomouc.

V olomouckém klubu bude odstartová-

no celkem pět kategorií SRC – ŽV, ŽG12, ŽPR/32 (ml. žáci); ŽG12, ŽA1, ŽPR/32, ŽPR/24 (st. žáci).

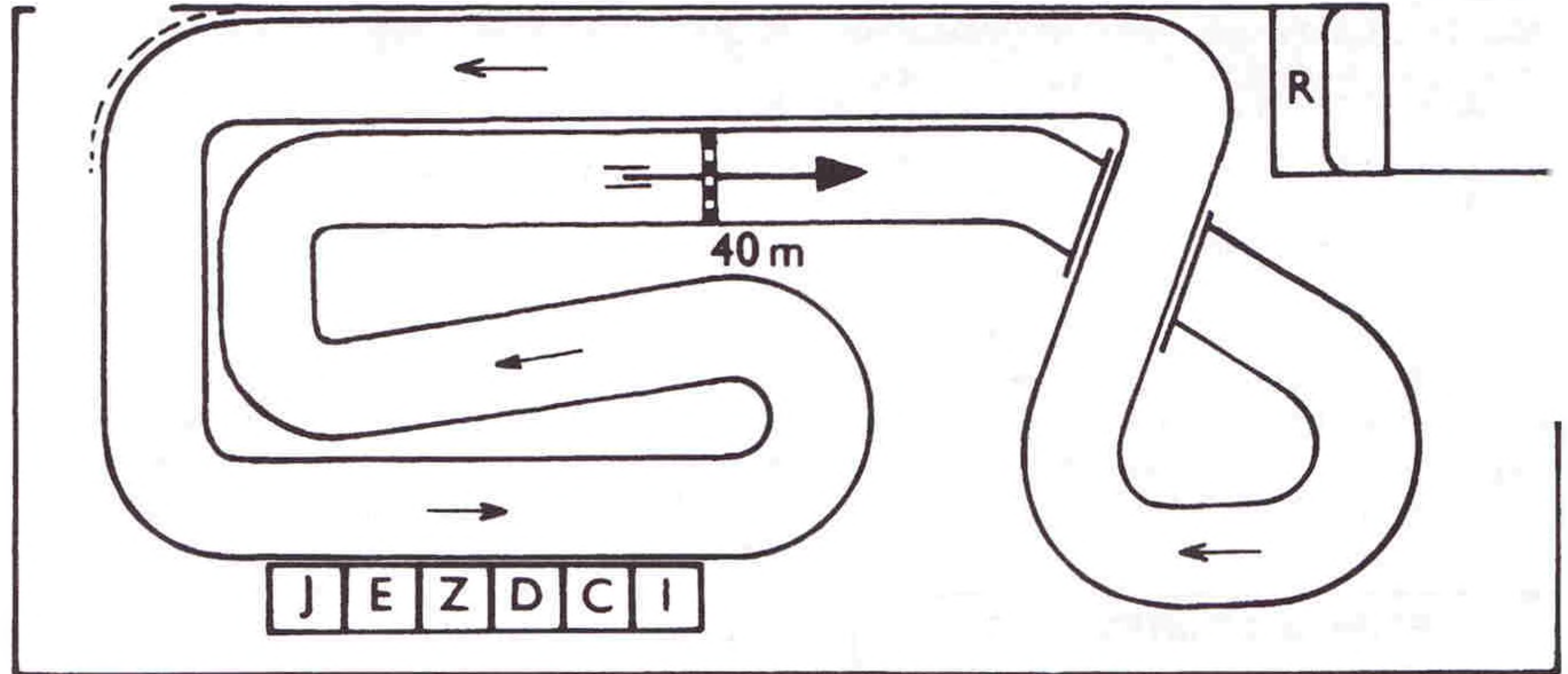
Hlavní informaci, kterou chceme uvést – protože o postupujících je v této chvíli již rozhodnuto – jsou technické parametry autodráhy SRC Olomouc. Tvar závodního okruhu vidíte na připojeném nákresu, který je doplněn základními údaji.

LP

## Autodráha pro automodely SRC – SRC OLOMOUC

### Technické údaje

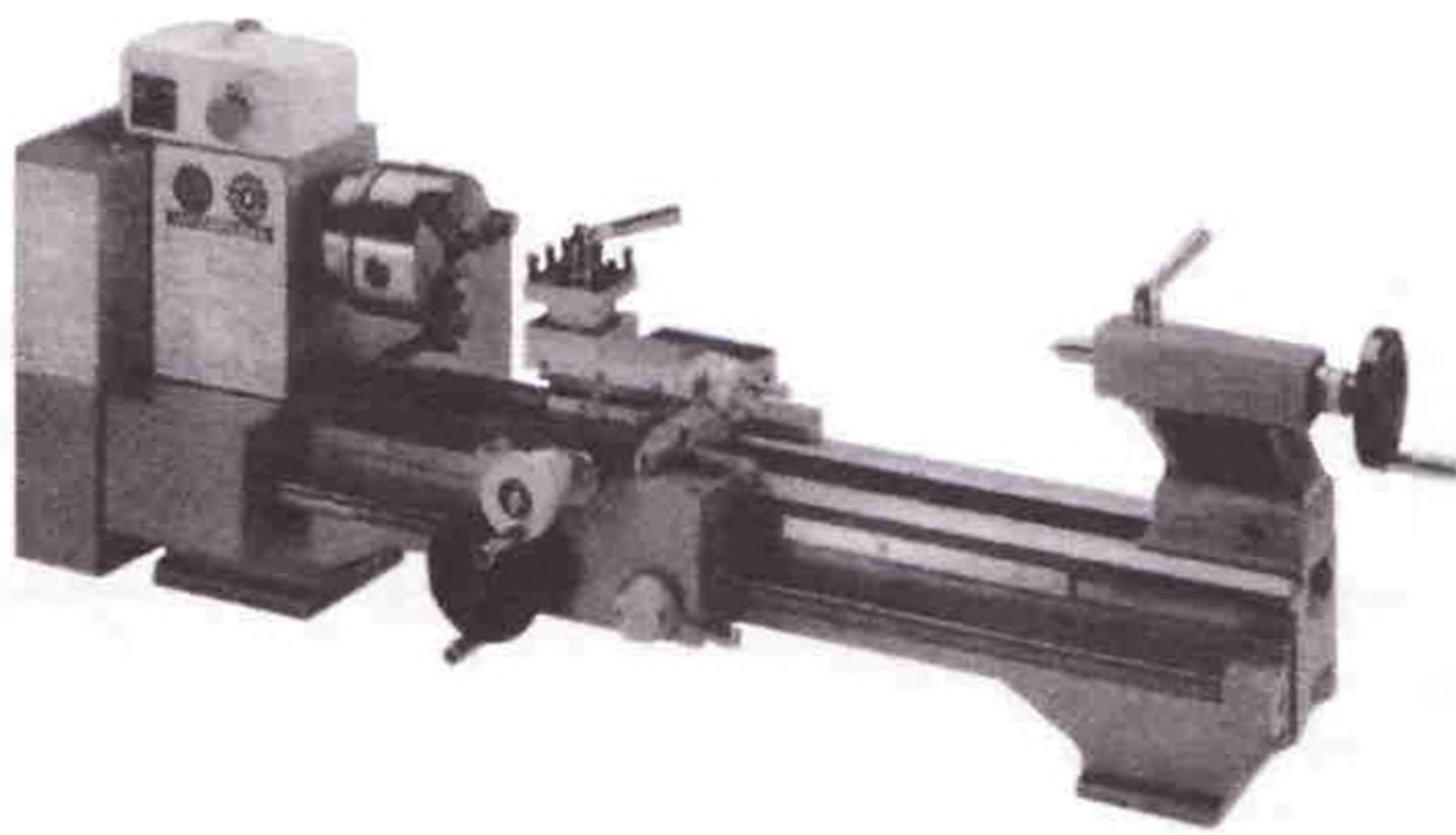
Délka okruhu:	40 m
Počet jízdních pruhů:	6
Rozteč:	140 mm
Povrch:	tmavěšedý latex (dřevotříška)
Vodiče:	měděné pásky (10 x 3 mm)
Zdroj:	8 až 16 V/45 A
Počítání okruhů:	elektronické (počítač)



## STROJE PRO MODELÁŘE

### Univerzální soustruhy

IK-D 400 34 000,- Kč  
IK-D 555 39 000,- Kč



Technická data:	IK-D 400	IK-D 555
točný průměr	250 mm	250 mm
točná délka	400 mm	555 mm
otáčky	125–2000 ot/min	125–2000 ot/min
kužel v pinole	MK 2	MK 2
stoupání metrické	0,4 – 3 mm	0,4 – 3 mm
stoupání W/G	10 – 44 ch/1"	10 – 44 ch/1"
posuv	1 – 3 mm	1 – 3 mm
průměr skličidla	125 mm	125 mm
otvor ve vřetenu	20 mm	20 mm
rozměry	935x588x375 mm	1085x588x375 mm
příkon	600 W	600 W
hmotnost	120 kg	120 kg
provedení	220 V, 380 V	220 V, 380 V

**ZM Technik**  
Rybničky 811  
339 01 Klatovy 2  
tel. 0186/25447, 693208

Ceny jsou uvedeny včetně 22% DPH. Zasiláme na dobírku.



MODELÁŘSKÁ PRODEJNA VÝROBA A PRODEJ LETECKÝCH MODELŮ

Hana Zapletalová  
Veveří 109  
616 00 Brno  
Tel. Fax: 05/4121 7654

Ing. Jan Rumreich  
Šebrov 113  
679 22 Lipůvka okr. Blansko  
Tel.Fax: 0506/431 611

### ZE ŠIROKÉ NABÍDKY MODELÁŘSKÉHO ZBOŽÍ NABÍZÍME:

- Kompletní sortiment od firmy GRAUPNER
  - Kompletní sortiment od firmy MODELLBAU LINDINGER
- Jako generální zástupci této největší rakouské modelářské firmy zasiláme pouze za cenu poštovního 200 stránkový barevný katalog 1996. Katalog 1997 bude k dispozici v květnu za cenu 70 Kč.
- Najdete zde přehled a optimální výběr z produkce všech světových firem, zejména Graupner, Robbe, Aeronaut, Hitec, Simprop, Multiplex atp.
- BALZA: kvalitní broušená balza od firmy GRAUPNER od tl. 1,5 mm broušená balza od tl. 0,8 mm, na objednávku po 0,1 mm



### Velký výběr serv EUROLINE

Micro	29 x 13 x 28	18 g	2,5 kp	839,-Kč
Micro-metal	29 x 13 x 28	22 g	2,5 kp	1248,-Kč
Shorty	37 x 18 x 30	32 g	2,4 kp	669,-Kč
Standard	40 x 20 x 38	44 g	3,2 kp	399,-Kč
Ray	44,5 x 22, 5 x 29	42 g	3,4 kp	465,-Kč
Gigant	59 x 29 x 52	100 g	9,0 kp	889,-Kč
Gigant-metal	59 x 2 x 52	125 g	11,0 kp	1249,-Kč

### NOVINKA konečně na trhu:

PICO	22 x 11 x 19,5	10 g	0,9 kp	990,-Kč
------	----------------	------	--------	---------

- Spojovací koncovky na všechny druhy elektroletů a lodí, typ AMP-Gold-super, cena 32,-Kč.
- Elektrodmychadla od firem Aeronaut, WeMoTee. Od průměrů 60 až po 125 mm, pro motory Speed 400 až po Plettenberg 55/30/6 Evo.
- Velký sortiment kabelů a vypínačů za velice příznivé ceny.
- Elektromotory Speed 400, 500, 600, 700.
- Výkonné elektromotory Speed 480, Permax 450 turbo, Mega, Plettenberg.
- Od firmy Aeronaut: Mosazné a hliníkové trubky  
Sklápěcí a pevné vrtule  
Převodovky
- Lepidla všeho druhu, žehličky, nabíječky, obráběcí stroje.
- Stavebnice letadel a lodí od tuzemských i zahraničních výrobců.

# MODELÁŘ a MODELY

## 5/97 květen XLVIII

Vydavatel: Vydavatelství MAGNET-PRESS s.p.,  
Vladislavova 26, 113 66 Praha 1  
(tel.: 02/ 242 273 84 - 92; fax: 02/ 242 173 15)

**Adresa redakce:** Modelář a Modely,  
Jungmannova 24, 113 66 Praha 1  
Šéfredaktor: Libor PUTZ (linka 496)  
Redaktoři: Bohumil MIKUŠ (468)  
Václav STEJSKAL (468)  
Sekretářka: Jitka MAĐAROVÁ (468)  
Grafická úprava: Josef HANÁK

### Redakční rada:

Karel Koudelka, předseda Svazu modelářů ČR  
Jiří Lejsek, předseda KLoM ČR při SMČR  
Jiří Kašpar, předseda RMK Letostroj, Letovice  
Tomáš Obermajer, železniční modelář

**Príspevky a korespondenci pro časopis Modelář a Modely posílejte výhradně na adresu redakce:** Vydavatelství Magnet-Press (stačí VMP), redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (tel.: 02/ 242 273 84 - 92; fax: 02/ 242 173 15).

Vychází měsíčně. Cena časopisu 35 Kč. Rozšiřuje Vydavatelství Magnet-Press, oddělení administrace, na Slovensku Magnet-Press Slovakia s.r.o. a Mediaprint KAPA, Bratislava

Cena pro celoroční předplatitele 350 Kč za 12 čísel. Objednávky a zvýhodněné předplatné zajišťuje pouze Vydavatelství MAGNET-PRESS, oddělení administrace. Objednávky a předplatné na Slovensku vybavuje ABOPRESS s.r.o., Vajnorská 134, 831 04 Bratislava, (tel./fax: 7/525 33 34) a Magnet-Press Slovakia s.r.o., P.O. Box 169, 830 00 Bratislava, (tel./fax: 7/ 525 46 28).

Objednávky do zahraničí přijímá Vydavatelství Magnet-Press, OZO 312, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, formou bankovního šeku zasláného na výše uvedenou adresu. Celoroční předplatné časopisu pozemní cestou 85 DEM (57 USD), letecky pouze do zámoří 75 USD.

Foreign subscription orders are to be sent to Vydavatelství Magnet-Press, OZO 312, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, Czech Republic, by means of a bank cheque. One year subscription with delivery by surface mail is 85 DEM (57 USD), by air mail 75 USD.

Velkoobchodatelé si mohou časopis objednat za výhodných podmínek v odboru velkoobchodu Vydavatelství Magnet-Press, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1 (tel./fax: 02/ 261 226).

Inzerce přijímá Vydavatelství Magnet-Press, inzertní oddělení, inzerce Modelář, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1 (tel.: 02/ 242 273 84 - 92, linky 256, 288, 296; fax: 02/ 242 231 73). Řádkovou inzerce vybavuje na Slovensku Magnet-Press Slovakia s.r.o., Teslova 12, 821 02 Bratislava (tel./fax: 7/ 525 46 28).

Advertisement are to be forwarded to (Editor) Vydavatelství Magnet-Press, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, Czech Republic (telephone: [4202] 242 273 84 - 92, ext. 256, 288, 296; fax: [4202] 242 231 73).

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha č.j. 5037/1994.

Litografie: Vydavatelství Magnet-Press,  
Sazba N. Larcev

Tisk: BARTOŠOVA TISKÁRNA  
Vrchlického 961, Hradec Králové

Redakci nevyžádané příspěvky se nevracejí.

© Vydavatelství Magnet-Press, Praha, 1997

ISSN 0322-7405

# POMÁHÁME SI

INZERCÍ PŘIJÍMÁ VYDAVATELSTVÍ MAGNET-PRESS, INZERTNÍ ODDĚLENÍ (INZERCE MODELÁŘ A MODELY), VLADISLAVOVA 26, 113 66 PRAHA 1, TELEFON 02/242 273 84 - 92, LINKY 256, 288, 296.

### PRODEJ

- 1 Originální plány válečných lodí od r. 1850 po současnost. Katalog zašlu za 2x 4,60 Kč známky. J. Pavlík, Černčická 150, 549 01 Nové Město n. Met.
- 2 Plány modelů 19 historických plachetnic a 12 válečných lodí. Seznam za známku. Ing. J. Švec, Slunečná 4556, 760 05 Zlín 5
- 3 Motorové rogallo s celokapotovanou třikolkou, motorem Trabant s reduktorem a křídlem ZK 18 Profil, za 29 000 Kč. Tel.: 069/655 00 80. Ing. J. Šotek, Dětmarovice 828, 735 71.
- 4 Soustruh s frézovací hlavou, točná délka 400 mm, oběžný Ø 420 mm, určen pro modeláře. Prodám i na splátky. Tel.: Brno 05/442 105 73, Jaroslav Kamenec
- 5 Ak. model na 2 cm<sup>3</sup> BENJI + RC hadzadlo RIVAL. Dodám i do ČR. M. Bigoš, Daxnerova 6, 050 01 Revúca, SR 0941/23043.
- 6 Sběratelské kovové modely bojové techniky např. TIGER, SHERMAN. Seznam zašlu za známku. M. Šťastný, PO BOX 13, 390 05 Tábor 5.
- 7 3 první díly knihy Válečné lodě. Cena dohodou. J. Macháček, Krajníkova 142, 252 29 Dobřichovice
- 8 Motor GFR 2,5 cm<sup>3</sup>; 1,5D a 5 sífonových motorů 0,24 cm<sup>3</sup>. Vše za 1000 Kč - spěchá. Tel.: 0339/226 10
- 9 RC-Modely pro začátečníky s RC soupravou, předvedu v letu. PS křídla AKRO - Modela (100), mot. skříň, klik. hřídel, zad. víko - nové na MVVS 6,5 GRRT, nebo výměním tytéž díly na 6,5 GFS. J. Svoboda, Štefánikova 374, 500 11 Hradec Král. 11, tel.: 049/469 16.
- 10 Motorek CO<sub>2</sub> MODELA + náhr. díly. Čas. MODELÁŘ 1975, 76, 77, 86, 87. M. Čermák, Prštné-Rybníky 381, 760 01 Zlín
- 11 CAMPac 16K-paměť pre FC-16, 18 (1300), reg. JES 40 s konektory AMP+Fuřaba (1300), Acu Sanyo 7N1400SCR-1 rok staré (1100), gumu Ø 8 opletená na gumicuk 30 m (450). Aj do ČR. R. Volkomer, M. Rázusa 2144/24, 960 01 Zvolen, tel.: 0855/361 066.
- 12 Nové: GRPN MC-20-25000, OS MAX 32F ABC-3700, dmychadlový OS 25VF ABC-3500, el. mot. zánovní: ULTRA 800-3000, ULTRA 1200-3000, ULTRA 1600-3500, regulátory GRP N.POWER MOS 45-2000, POWER CHIP 40-2000 Kč. I. Langer, Mrštíkova 629, 665 01 Rosice u Brna, tel.: 0502/411 180.
- 13 Počítačovou RC soupravu GRAUPNER MC 16/20 40 MHz, 83K včetně 3 serv GRAUPNER. Vše úplně nové nepoužité v záruce - nevyužité (12500 Kč). Tel.: 8558727 Praha
- 14 Sadu plastových dílů na výrobu podvozku tanku BRADLEY v měř. 1:14 - pojezd. hnací, převodová kola, odpružení, napínání pásu, pásy atd. (1000,-). Benz. RC motor 22 ccm (4000,-). RC model pásově-

ho Raketometu MLRS s mot. RADUGA 10, na 12 raket - plně funkční, měř. 1:10 (dohoda). Plánek automatického střelení na 10 ran do RC tanků (250). F. Lamka, 549 52 Adršpach II. 58

■ 15 Rekreční model o rozp. 125 cm včetně motoru 1,5D MVVS s tlum. výf., kompl. RC soupravy HITEC Ranger 2S AM + 12 ks akumulátorů a nabíječky hama (4 čl.), vše zánovní (5000). T. Bílek, J. Palacha 1023, 293 01 Ml. Boleslav, tel.: 0326/28626 (p. Bílková 7 - 14 h)

■ 16 Větroně rozp. 3,6 m, lam. trup, potah folie, rozp. 1,7 m, potah folie, oba dvoukánal. Cena 2500 a 1500 Kč. J. Chudáček, Vrchlického 194, 330 26 Tlučná

### KOUPĚ

■ 17 Modely (hračky) voj. techniky vyrobené do r. 1945 a voj. výstroj, uniformy, boty, nože, přilby, odznaky, radiotechniku, optiku, různé drobnosti i poškozené, celty, maskáče z armád ČSR, SSSR, Německa vyr. do r. 1950. T/02/651 59 51, P.O. BOX 9, 155 00 PRAHA 5.

■ 18 Sběratel koupí všechny možné vojenské věci z II. svět. války. Výstroj, maskáče, uniformy, celty, přilby, bodáky, dýky, odznaky, letecké bundy, kombinézy, kukly, dýchače, palubní přístroje, motory, různé díly a příslušenství k bojové technice. Padáky, nášivky, dobové foto, průkazy, tiskoviny. Dále mám zájem o zprostředkování tipů na místa, kde za II. svět. války spadlo letadlo nebo kde zůstala nějaká bojová technika. Nabídněte vše, potěšíte sběratele. Z. Vrba, Jiřská 7, 110 00 Praha 1. Tel.: 02/242 317 78

### RŮZNÉ

■ 19 Kdo mi pomůže v začátcích s modely kat. M 1:20, Moř, P30, CO<sub>2</sub> (Plánky, rady, pravidla stavby a soutěží, kalendář soutěží, atp.). Ing. Stanislav Paul, PRAHA 9, Čeperská 626, 190 17. tel.: 02/850 60 72.

■ 20 Koupím nebo výměním za cca 45 kg čas. L+K a MODELÁŘ jakékoli funkční přístroje na Ultralajt. Jan Vácha, 382 02 Zlatá Koruna 61

■ 21 Postavím z dodané stavebnice jakýkoli model včetně potahu, zabudování motoru, případně RC soupr. Dlouholetá zkušenost - perfektní práce. F. Hrstka, Janovská 372, 109 00 Praha 10, tel.: 786 209 2, 060 343 117 3.

### ● nabíječky a regulátory za dostupné ceny ●

- nabíječka akumulátorů NiCd, NiMH a Pb - AC510 ... 2000 Kč napájení 220 V nebo 12-18 V, kanál A: 4-10 čl., proud 0-400 mA, vypnutí po 14 hodinách, kanál B: 4-10 čl., proud 0-4 A (3 A ze sítě), vypnutí při poklesu napětí
- regulátory s procesorem - LET26M, LET40M ... 1300 Kč, 1500 Kč napájení 6-12 čl., stabilizátor 5 V, brzda, omezení otáček při poklesu napětí, verze 26 A trvale, 31x30x12 mm, 16 g a verze 40 A trvale, 36x30x12 mm, 20 g
- regulátor pro motor SPEED 400 ap. - LET14E ... 650 Kč 6-10 čl., 14 A trvale, 20 A/10 s, brzda, stabilizátor 5 V, Ø 30x15 mm, 10 g
- obousměrné regulátory - AL16A, AL32A ... 850 Kč, 1100 Kč 6-10 čl., brzda, stabilizátor 5 V, omezení otáček při poklesu napětí, tepelná ochrana, verze 16 A trvale, 63x43x16 mm a verze 32 A trvale, 75x43x16 mm
- regulátor pro RC elektrolet - LET32A ... 800 Kč 6-10 čl., 32 A trvale, 50 A/30 s, brzda, stabilizátor 5 V, omezení otáček při poklesu napětí, tepelná ochrana a přepřepřová ochrana, 60x35x16 mm, 35 g
- spínač pro RC elektrolet - LET26S ... 550 Kč 6-10 čl., 28 A trv., stab. 5 V, brzda, autom. vypnutí motoru, 45x30x15 mm, 27 g
- spínač - SPIN7A, regulátor - REG7A ... 250 Kč napájení 4-12 čl., zatěž. 1-12 čl., proud 7 A trvale, 10 A/10 s, 17x20x12 mm, 7 g
- teplem směřitelné bužírky ... 7 až 87 Kč/m síře naplocho 20, 30, 40, 60, 70, 80, 100, 120, 150 a 200 mm

■ výše uvedené ceny jsou konečné a platí pro neplátce DPH ■ pro obchodníky pevná sleva 15 % a až 10 % množstevní sleva ■ zasíláme i poštou na dobírku ■

**BEL**, Čínská 7(m), Praha 6, 160 00, tel. (02) 3239351

# INFORMACE PRO AUTOMODELÁŘE SRC

V čísle 3/1997 jsme Vás seznámili s novými pravidly, resp. se základními definicemi jednotlivých kategorií. Dnes bychom chtěli seznámit především jezd-



ce kategorií maket (A) se schválenými plány (typy vozů) pro stavbu maket. Tento seznam by měl usnadnit jak práci vlastních modelářů, tak rozhodčích. Seznam schválených plánů byl odsouhlasen KAUMČR při SMČR (20. 1. 1997). Další platné plány, které zatím v seznamu chybí, budou postupně doplněny. Nicméně výběr je i tak dost velký. Jde však především o to, aby si případní zájemci o stavbu makety opatřili ještě některé další podklady, např. nákresy, fotografie atd. Maketa by měla - v mezích možnosti - představovat zmenšený model skutečného automobilu, pro polo-

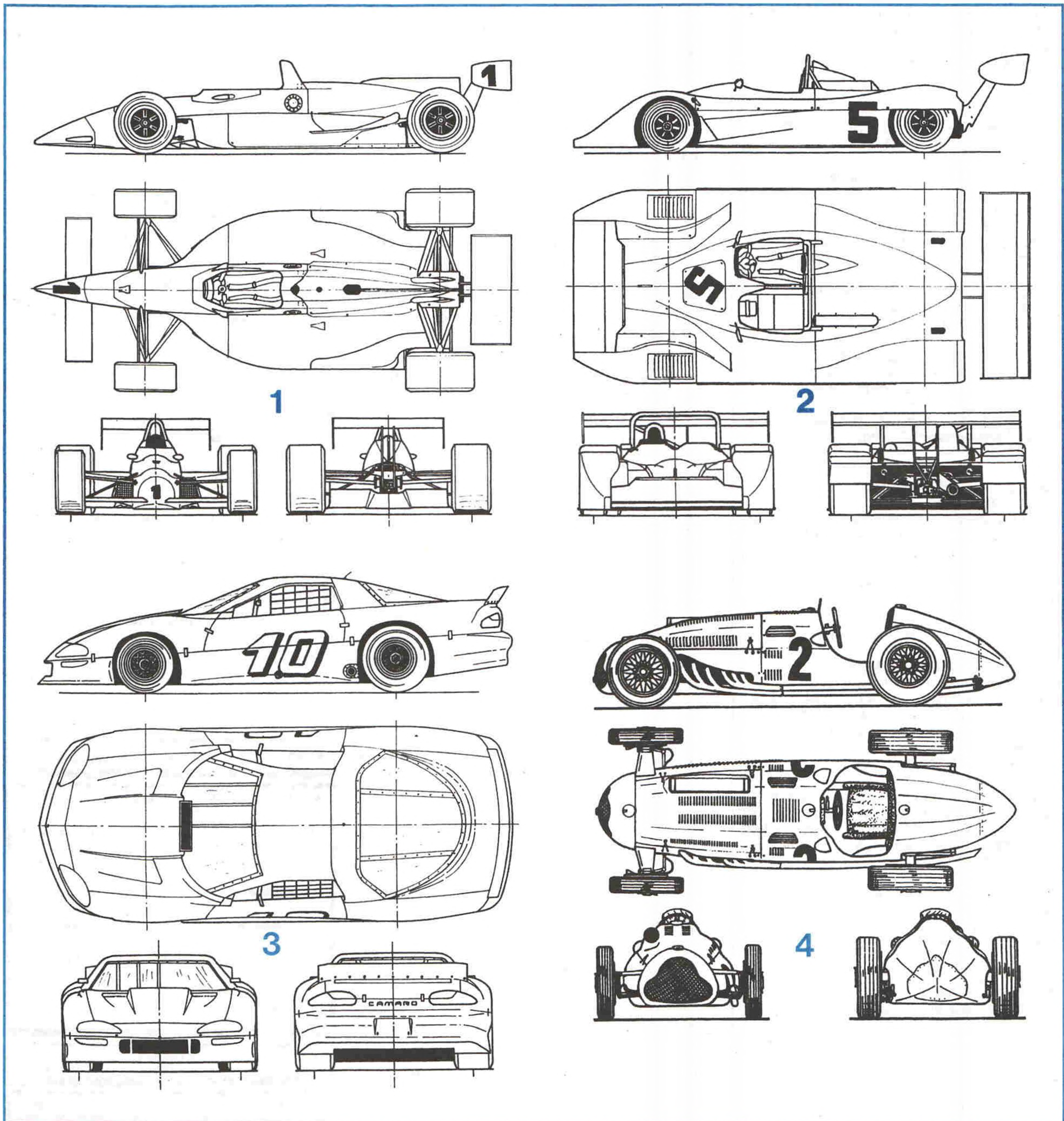
makety a volné modely jsou určeny jiné kategorie!

Na připojených (zmenšených) kopiích plánků jsou uvedeny vzory (vzhled) jednotlivých kategorií. 1) - A1, 2) - A2, 3) - A3, 4) - A4.

LP

## A1/32

Alfa Romeo N 179, Brabham BT 46/B, Copersucar Fittipaldi F6A, Eagle 78/02, Lotus 79 Mk. IV, March 84 G, Osella FA 1, Penske F-Cart, Penske PC-9, Tyrrell 005, Williams FW 07/B-Ford.



#### A1/24

AGS JH 23/24, Arrows A3, Brabham BT 50 - BMW, Ferrari 126 C, Ferrari 126 C2, Ferrari 640 F1 89 V12, Kauhsen WK-1 Ford, Ligier JS 19, Lola T 93 F-Cart, Lola T 93/00 Ford, Lotus 78, Lotus 79, Lotus 80, Lotus 81 - Ford, Lotus 91, Lotus 99T - Honda turbo RA 166E, Lotus 100T - Honda, March 811, March 88-Miller F-Cart, Maurer MM 80, McLaren MP4/4 - Honda, McLaren MP4/5B - Honda V10, McLaren MP4/6 - Honda V12, Osella FA 1, Penske F-Cart, Penske PC-9, Quaker State Porsche, RAF 80/05, Renault RS 01, Toleman TG 280, Tyrrell DG 016-Ford, Tyrrell 006 - Ford, Williams FW 07B-Ford Cosworth, Williams FW 11 - Honda turbo RA 166E, Wolf WR 7.

#### A2/32

Dallara-Wolf, Dome Zero, Ferrari 512 M, Ferrari 612 CanAm, Ferrari 613 CanAm, HSS March - Audi turbo, Lola T 310, Lola T 530 CanAm, Matra-Simca 670, Metalex 2-01, Porsche 908 turbo, Porsche 917/30, Porsche 936, UOP Shadow CanAm.

#### A2/24

Alfa Romeo 33TT3, BGN Argo Judd, Carma FF, Dahmen DC 884, EBS Porsche - KNW SP 30, Ferrari 312 PB, Ford Mirage 1967, Gebhardt 842-BMW, Giannini Alba, Gulf Mirage V12, Heideggerr ATF Lola Horag, Jaguar XJR-5, Kremer Porsche Spyder K-7, Lechner Spyder SC 91, Lola 2000 Cebora-Ford, Lola T 160-Chevrolet, Lola T 284, Lola T 286, Lola T 610, Lotec-BMW M1, Lotus Spider, Marcos LM 600, McLaren M8A, McLaren M8B, McLaren M20, McLaren GTR F1, Mirage M6 GULF, Mirage GR8 Cosworth, Osella-BMW, Osella P91-BMW, Pedrazza PRC 94-04, Porsche 936, Porsche 956, Renault Alpine A442 A V6 Turbo, Renault Alpine A443, Rondeau M 378, UOP Shadow CanAm, Spice

Fiero C2/88, Sthemo-BMW, TOJ SC 306, TOJ C 309, WM Peugeot P-82T, Williams FW 07 CanAm.

#### A3/32

Audi 200 Quattro TransAm, Dodge Daytona IMSA GTO, Ford Mustang GTP IMSA, Chevrolet Camaro GTO IMSA, Mazda RX 7 GTO IMSA, Nissan 300 ZX GTO IMSA, Oldsmobile Cutlass GTS IMSA.

#### A3/24

Alfa Romeo GTA, Alpine Renault A5, Audi 90 Quattro GTO IMSA, BMW 2002 Turbo, BMW 320i Racing, BMW M1, Bugatti EB 110, De Tomaso Pantera - Silhouette, Ferrari 512 BB IMSA, Ferrari F40, Fiat 128 Rallye, Fiat X1/9, Ford Capri RS, Ford Capri II S, Ford Mustang GTO IMSA, Ford Mustang GTP IMSA, Kremer Porsche 935 K4, Lancia Beta Monte Carlo, Lancia Stratos HF, Lotus Europa, Lotus Esprit Turbo, Mazda RX 7 GTO IMSA, Porsche 924 Group 4, Porsche 935 Turbo, Renault R5 Turbo, Škoda 130 RS, Škoda 130 A5, Škoda 200 RS, Škoda 2000, Škoda Dakos A5, Škoda Dickinson.

#### A4/24

**Závodní vozy:** Alfa Romeo 158 - 1938, Auto Union C - 1936, Auto Union D - 1938, Hildegas INDY - 1960, Lancia D 50 - 1954, Mercedes Benz W 163 - 1939, Mercedes Benz W 196 R - 1954, Talbot-Lago 4,5 l - 1949, Tatra T.607 Monopost - 1950. **Sportovní a cestovní vozy:** Aston Martin DB-4 GT Zagato - 1960, BMW 328 - 1936, Ferrari 250 GT SWB - 1959, Ferrari 250 GT SWB Rallye - 1960, Ferrari 250K GT „Lusso“ LeMans - 1965, Chaparral 2D Coupe - 1964, Jaguar C - 1953, Jaguar XK 120 - 1950, Maserati A6 GCS - 1952, Mercedes 300 SL „Gull Wing“ - 1954, Mercedes 300 SLS - 1955, Mercedes Benz 300 SLR - 1955, Squire Sport - 1934, Tatra T.602 Tatraplan Sport - 1949, Tatra 87 - 1938.

GERASIS

Výhradní zástupce německé firmy



- Laminovací pryskyřice
- Plnidla
- Skelné, kevlarové, uhlíkové tkaniny, rovingy

...a ostatní materiál  
a pomůcky k laminování

Ceník zašleme proti obálce  
s vaší adresou a 10 Kč známkou  
PG Gerasis, O. Březiny 48,  
790 01 Jeseník  
tel., fax: 0645 / 411 855

**„Zbieram MATCHBOX“**  
Matchbox Inform Center  
SNP 39, 940 01 Nové Zámky

Slovenská republika - Banka SPLO  
Nové Zámky, č.ú. 286117/1200

#### JINO modelářské potřeby

Na drahách 176,  
500 09 HRADEC KRÁLOVÉ  
Prodej i zásilková služba.  
Velkoobchod

Tel.: 049/24 106

Prodejní doba: Po-Pá. 9 - 12/14 - 18  
katalog za známku 3,60.

#### MIKRO

Průběžná 21, 100 00 Praha 10  
tel. 02/ 7810636, Fax 02/ 6283532

Modelářské motory a příslušenství,  
výroba a prodej: osobně  
Út-Čtv: od 14-19 h.

PODLE OBJEDNÁVKY NA DOBIRKU  
VYŽÁDEJTE SI CENÍK ZA ZNÁMKU 10 Kč

## Starý elektrický pohon aneb kam s ním.

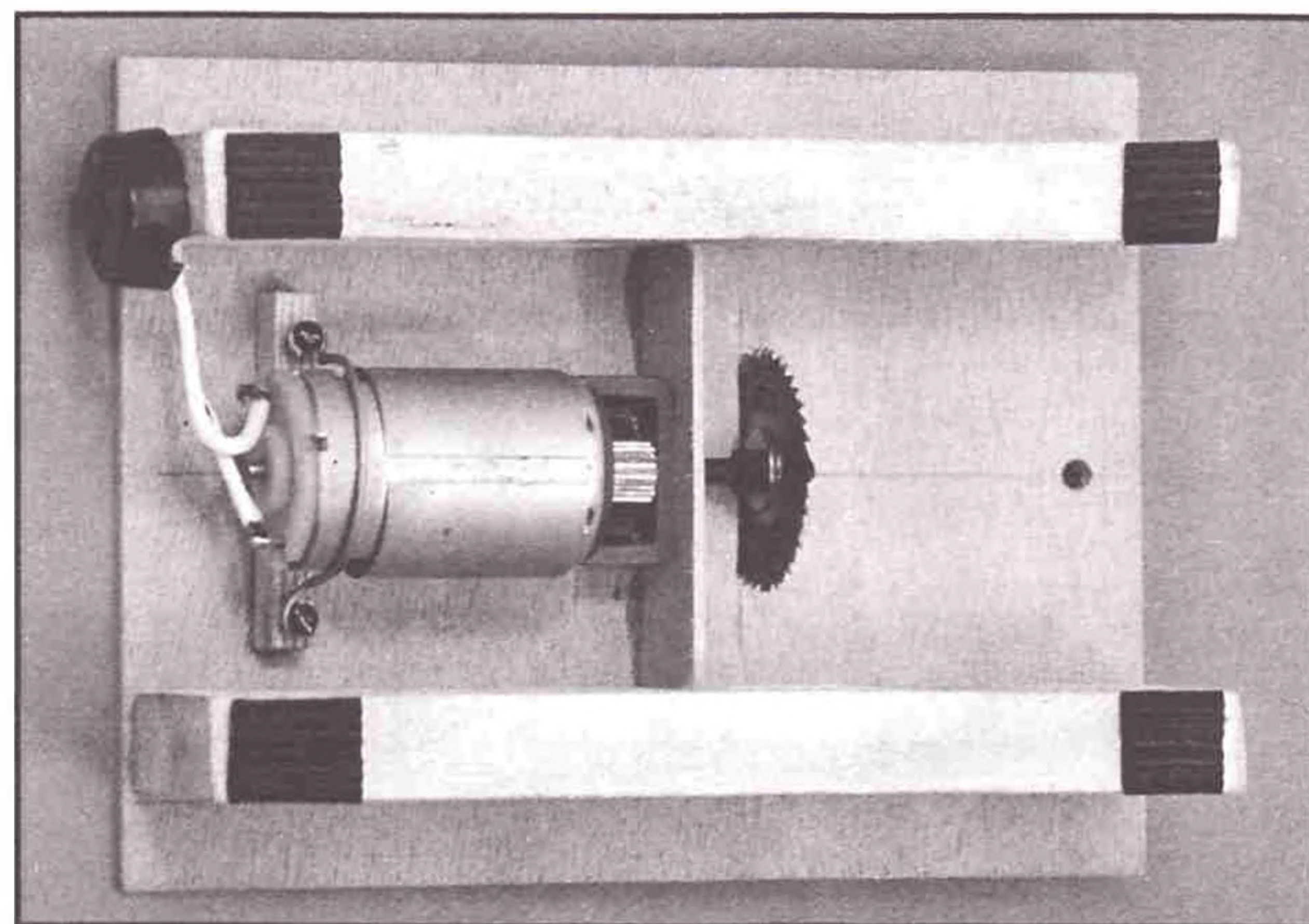
Nejenom ze zvědavosti rád rozebírám nejrůznější ruční elektrické nářadí. Mám na mysli i nejrůznější fény či horkovzdušné pistole, otvírače konzerv, malé mixéry a dlouhou řadu jednoúčelových strojků. Tímto způsobem jsem zjistil, že téměř všechny tyto strojky používají pro svůj pohon, nám dnes dobře známé motory řady Mabuchi, Power, Speed a podobně, podle toho jak si tyto motory pojmenovaly jednotlivé firmy.

A právě to mne přivedlo na myšlenku, jak využít starší a již nepotřebný elektrický pohon s převodem, který je osazen motorem Speed 600 nebo Speed 500. Na hřídel jsem upevnil malou okružní pilu o průměru do 50 mm a tento celek jsem velmi jednoduše zabudoval pod jednoduchý překližkový pult. Takto vznikla malá modelářská cirkulárka, která mě velmi mile překvapila (viz foto).

Při použitím převodu 1 : 2,5 je řezací výkon neuvěřitelný a řez je velice čistý. Díky nesouosému převodu je hloubka řezu dostatečná. Ideálním zdrojem je autonabíječka s možností regulace na výstupních svorkách. Na řezací stůl používám i jednoduché pravítko upevněné jen dvojicí pružných svorek. Proti vibracím, hlučnosti a posuvu po stole je dobré použít patky z měkké gumy.

Tento můj oblíbený strojek již používám dva roky a jsem s ním velmi spokojen. Jsem přesvědčen, že s ním budete spokojeni i vy a navíc jste vyřešili onu známou otázku Jana Nerudy.

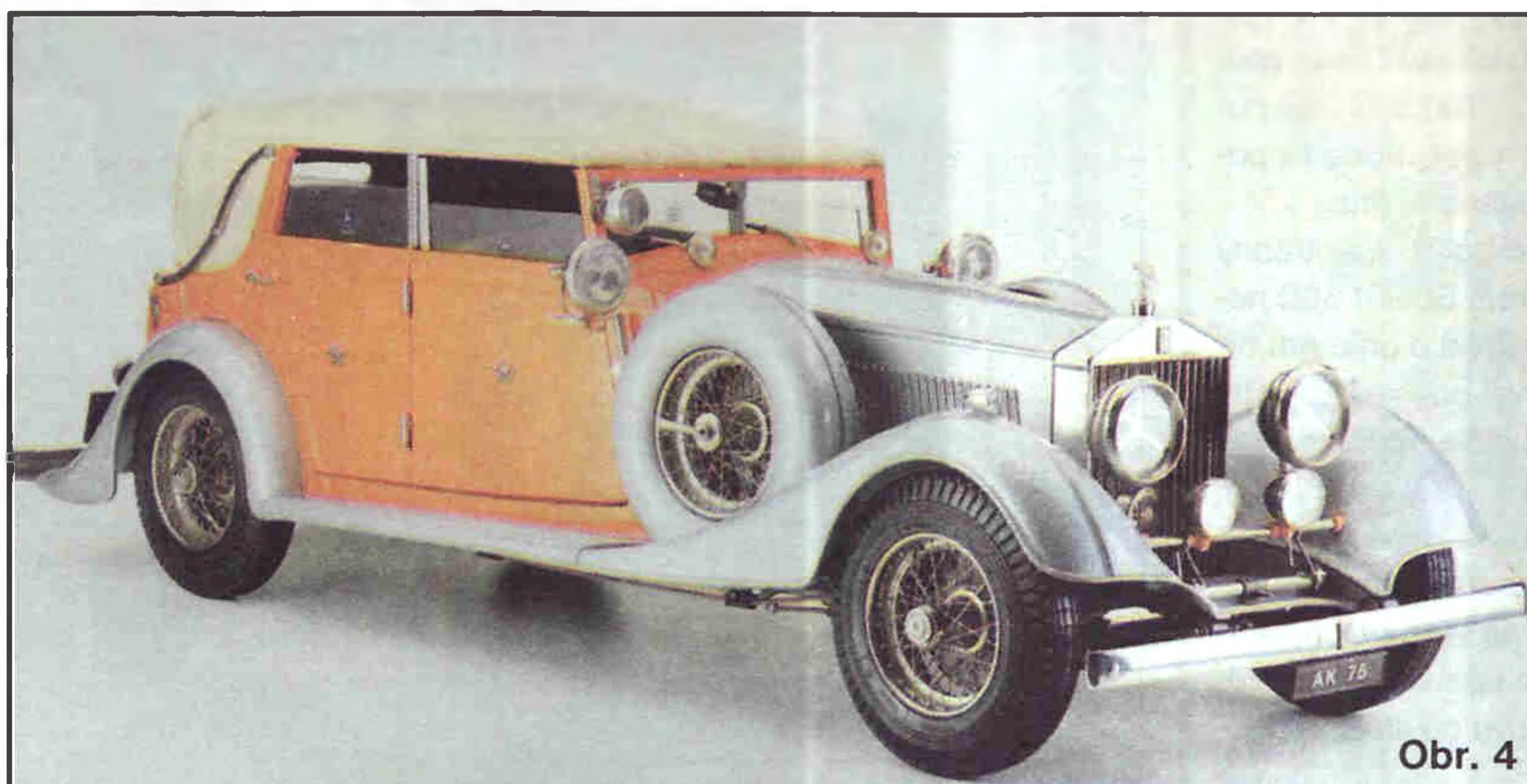
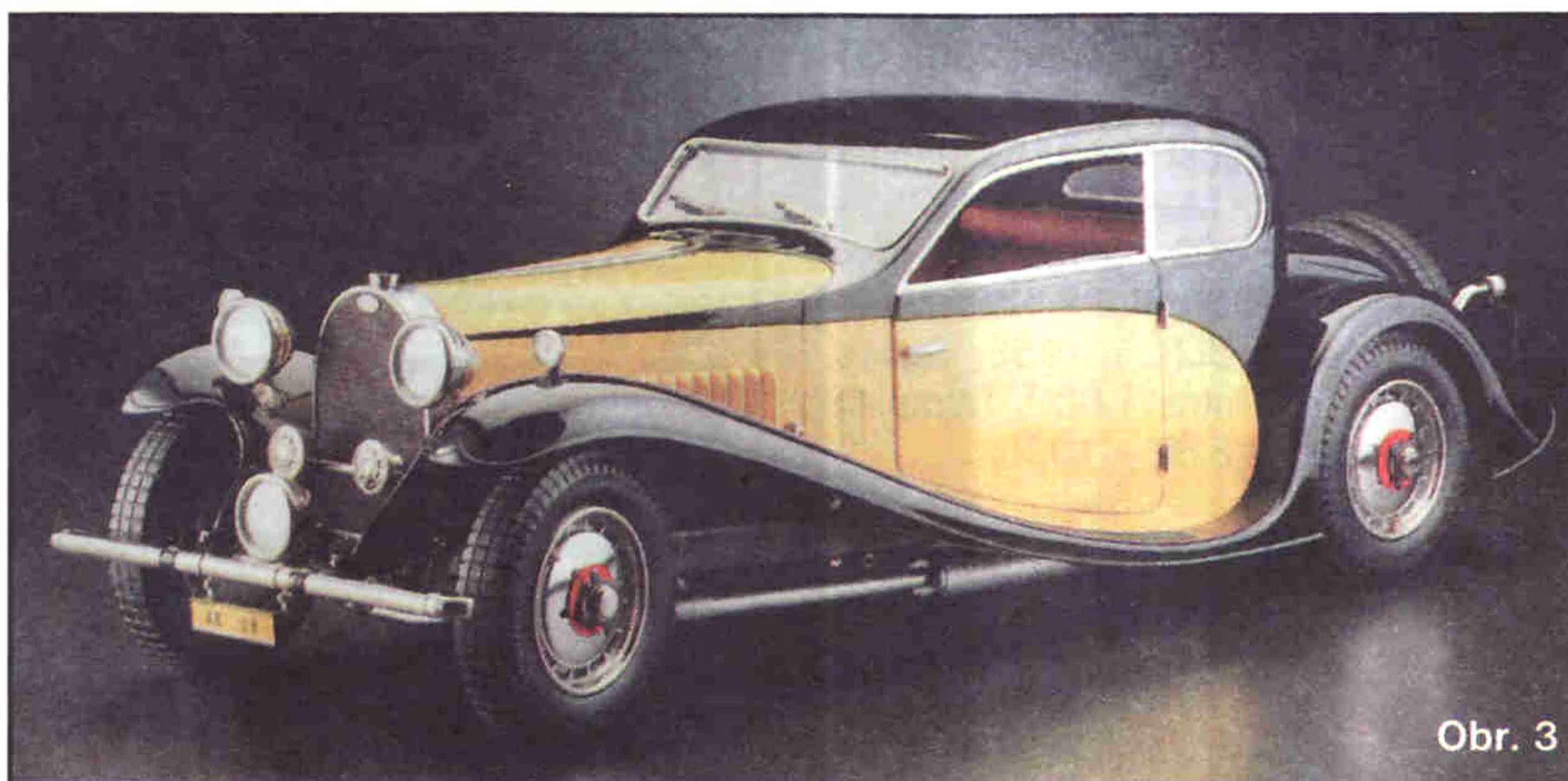
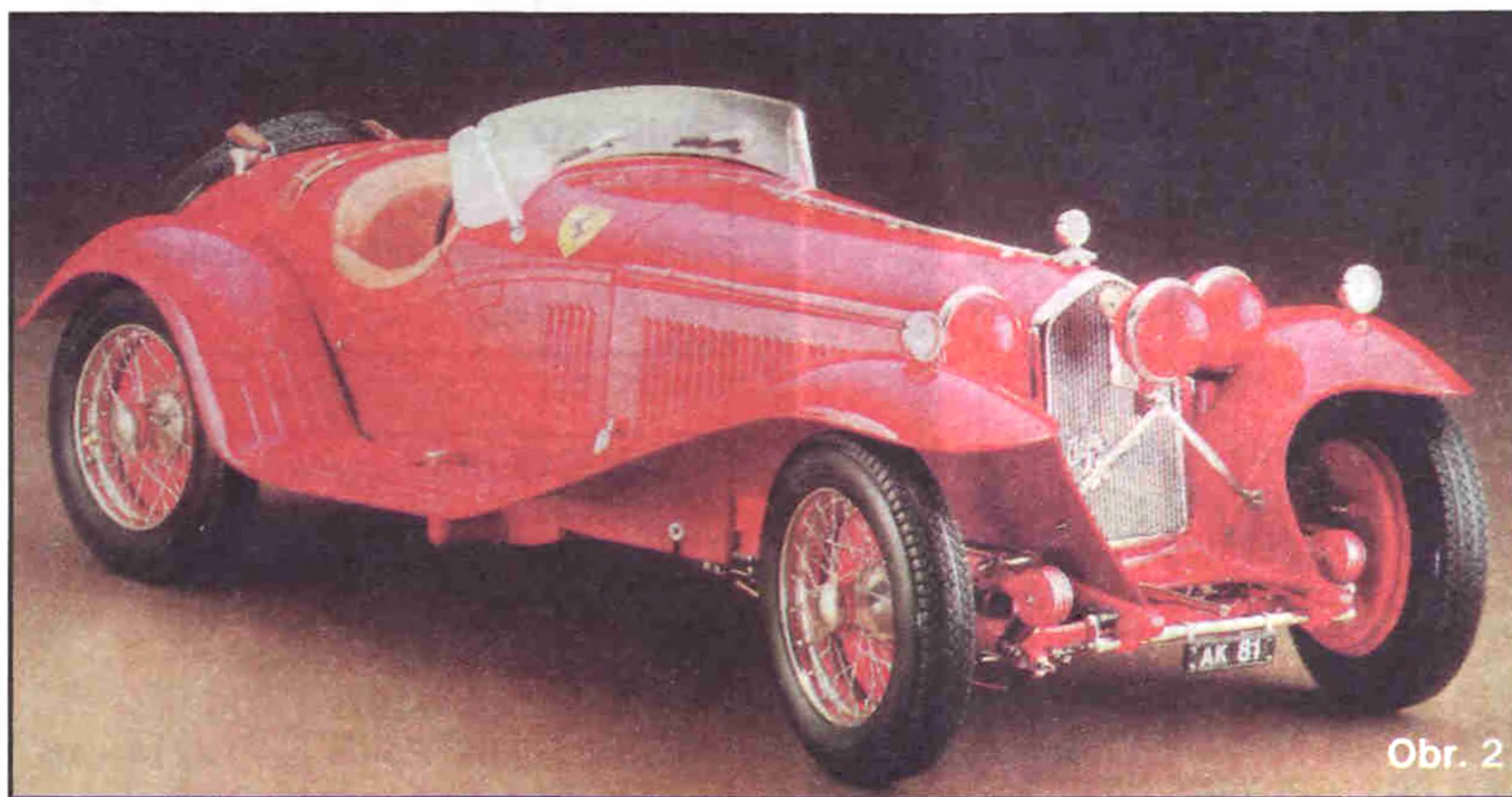
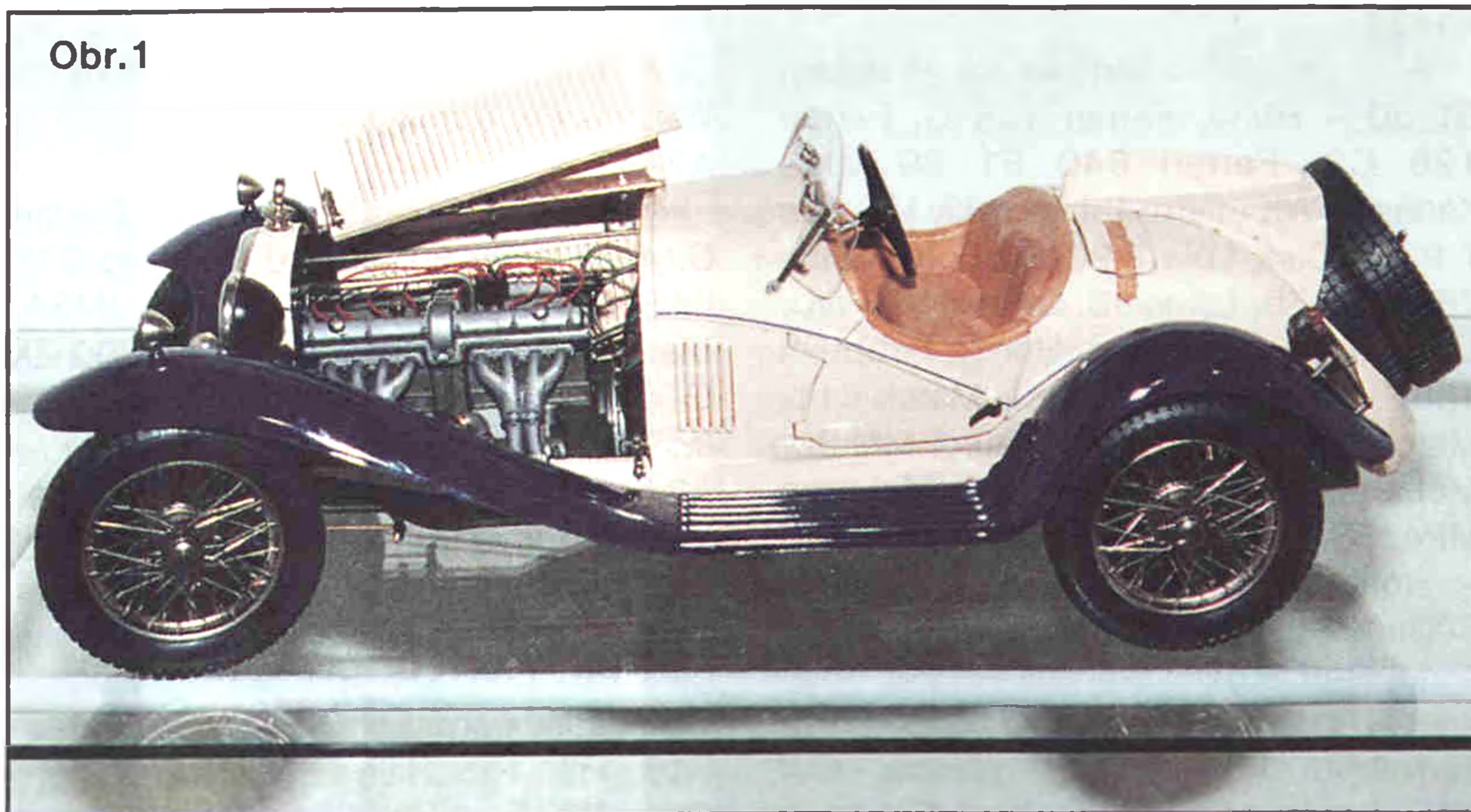
Jaromír Čech - junior



# POCHER

Pro někoho pouhé jméno, pro zasvěcené značka kvality. Díky současné situaci již mnozí z nás mohli zahlédnout na pultech specializovaných prodejen velké krabice, které skrývají automodely od firmy POCHER. Možná, že vás bude zajímat trochu historie této firmy.

Koncem šedesátých let přišel do turínské automobilky FIAT dopis, ve kterém jistý Arnaldo Pocher z Turína žádal, aby mu byla zapůjčena dokumentace na vůz Fiat typu 130 HP F2. Jelikož tento závod-

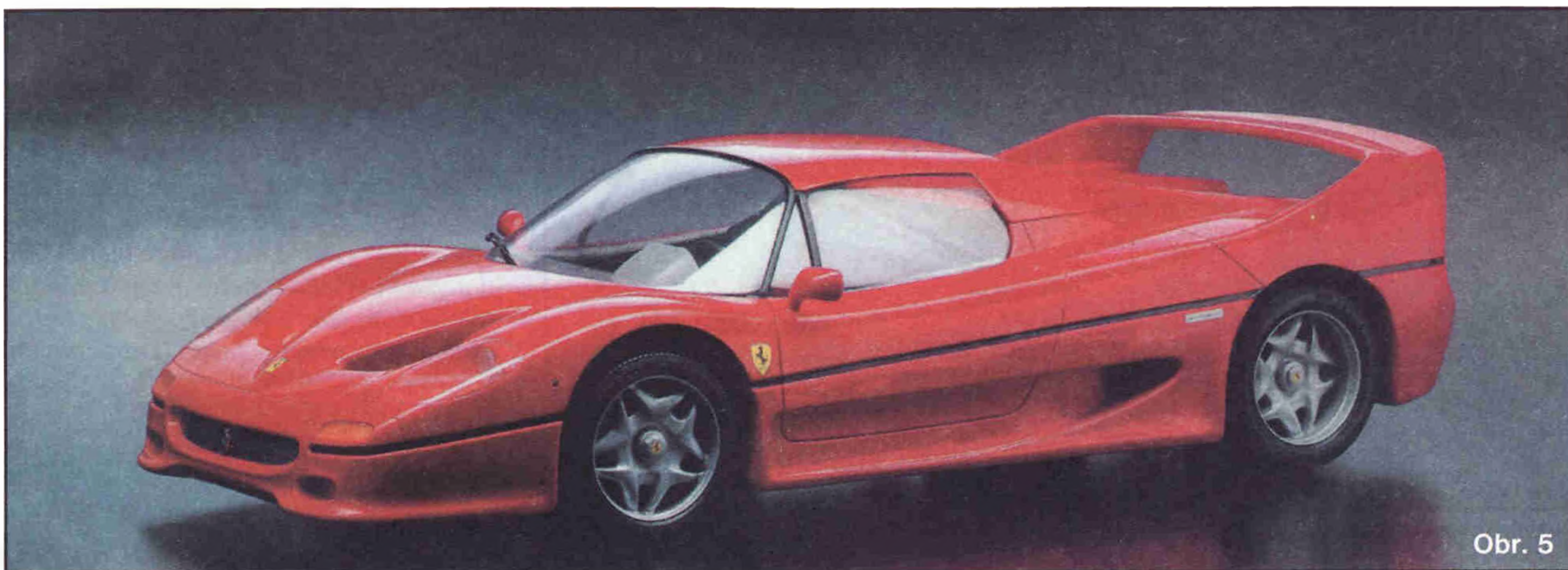


ni typ byl vyráběn od roku 1907, uvedl autor ve svém dopise na vysvětlenou, že by chtěl vyrábět přesné napodobeniny vozu, ovšem v měřítku 1:8. Firma FIAT se rozhodla, že prosbě vyhoví, protože celkem samozřejmě, přesné modely skutečných automobilů její značky mohou dobře sloužit i k propagaci. Tak začala historie modelů italské firmy Pocher, jejíž první auto v měřítku 1:8 se objevilo na hračkářském veletrhu v Miláně roku 1970. Tím prvním modelem byl zmíněný Fiat 130 HP F2, na němž vyhrál slavný italský závodník Felice Nazzaro závod Grand Prix de France v roce 1907, přičemž, jen tak mimochodem, jeho průměrná rychlost tehdy - před devadesáti lety - byla 113,6 km/h. Model zaujal návštěvníky veletrhu, odborníky i modeláře především tím, že šlo o přesnou maketu podle skutečné předlohy, zpracovanou - i díky měřítku 1:8 - do nejmenších možných podrobností.

A. Pocher, který snad jako každý modelář a obdivovatel miniatur dlouho snil o opravdových, detailně provedených, modelech, stavěl modely různých věcí, konstruoval také železniční modely, které se začaly vyrábět sériově a staly se součástí nabídky firmy Rivarossi, ostatně firma Pocher patří do divize Rivarossi dodnes.

Do roku 1976 uvedla firma Pocher na trh postupně pět modelů slavných automobilů, jejichž předlohy byly pečlivě vybírány. V roce 1971 se objevil model vozu Alfa Romeo 8C 2300 Monza (vítěz Grand Prix d'Italie 1931), alfu následoval Rolls Royce Phantom II - Drop Head Sedan Coupe (1932, resp. 1972), který byl složen z 2199 jednotlivých částí. V roce 1973 byla představena další alfa. Tentokrát to byl model typu Spider Touring Grand Sport (1932), jehož skutečná předloha „řádila“ na soutěžních tratích v polovině třicátých let (obr. 1). Pátým modelem v pořadí byl Mercedes Benz 500 K (1973). Tyto vozy představil Daimler Benz jako dva prototypy roku 1935. Prototypy měly objem motoru 7900 cm<sup>3</sup>, sériově vyráběné vozy pak 5018 cm<sup>3</sup>, jež udělovaly to-

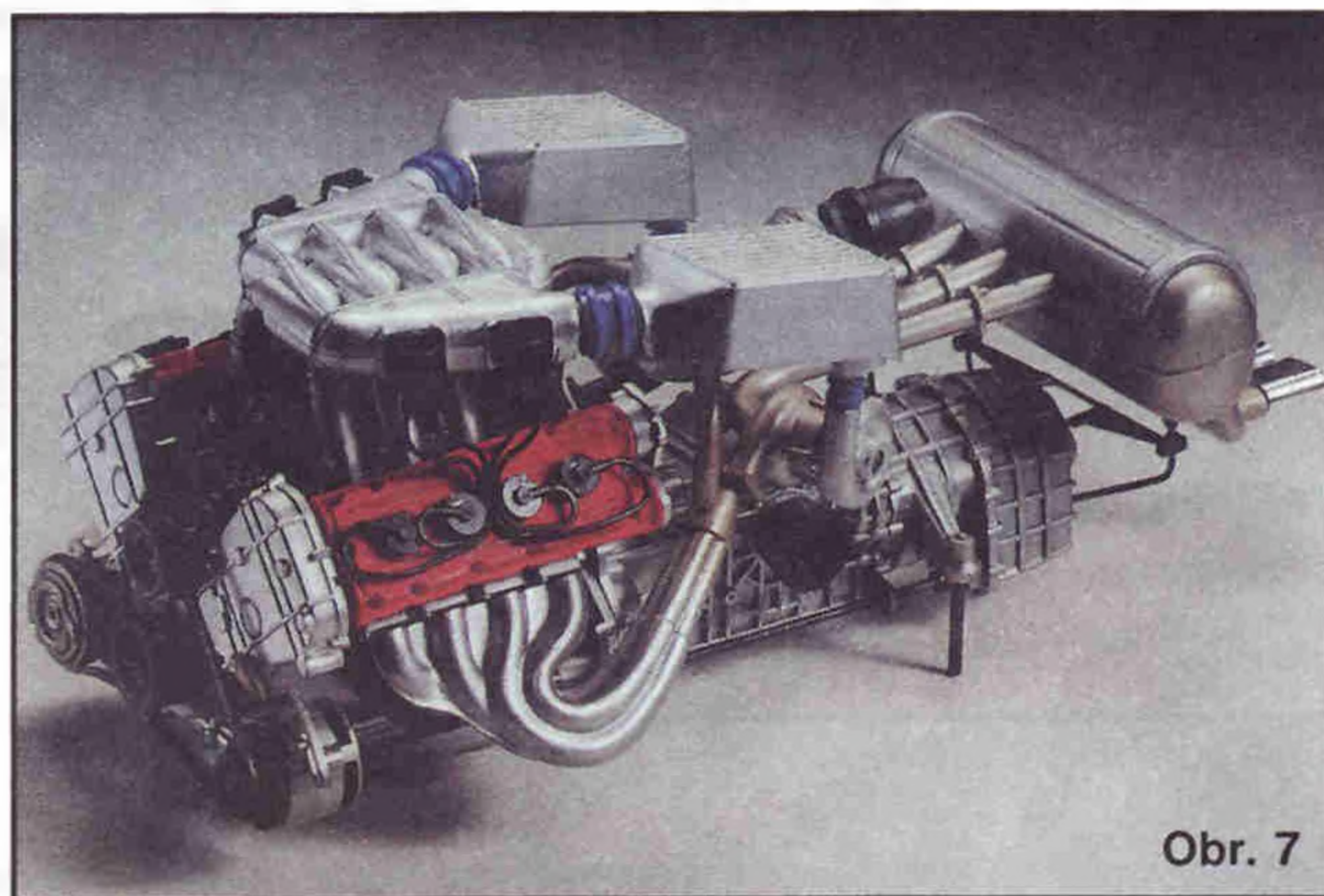




Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

muto vozu rychlost přes 175 km/h. Model se skládá z 2378 jednotlivých částí.

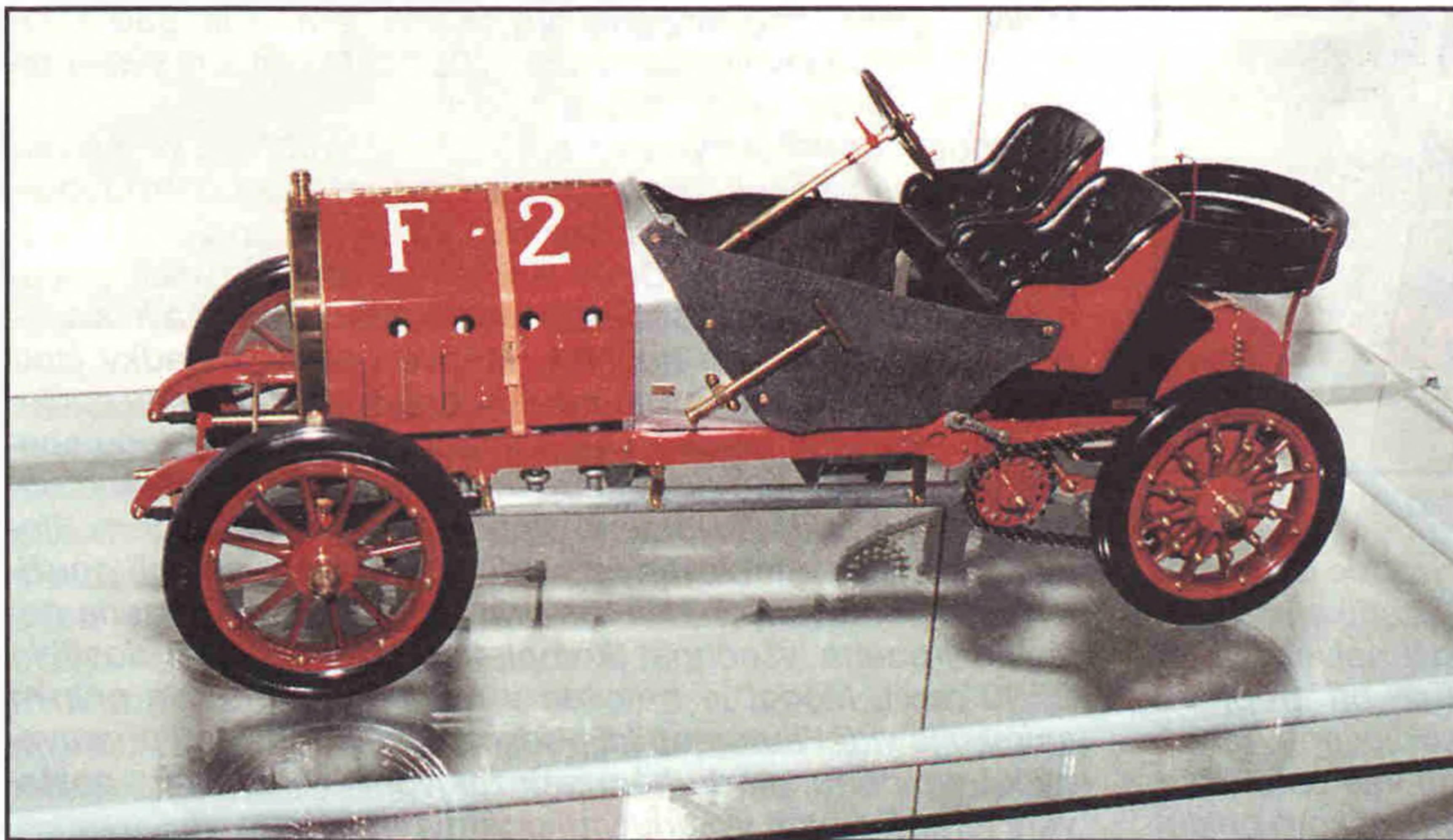
Mezi současnou produkcí firmy Pocher najdeme jednak oldtimery, jednak vozy moderní. V sérii „klasiků“ – Pocher Classic – můžeme získat Alfu Romeo typ Spider Touring Grand Sport z roku 1932, závodní typ (v bílé barvě) 8C 2300 Monza „Mulletto“, se kterým startoval roku 1931 R. Caracciola, „tisícimilový“ vůz závodního týmu Scuderia Ferrari – 8C 2600 Mille Miglia (obr. 2), nebo typ 8C 2300 Coupé Elegant. Za-

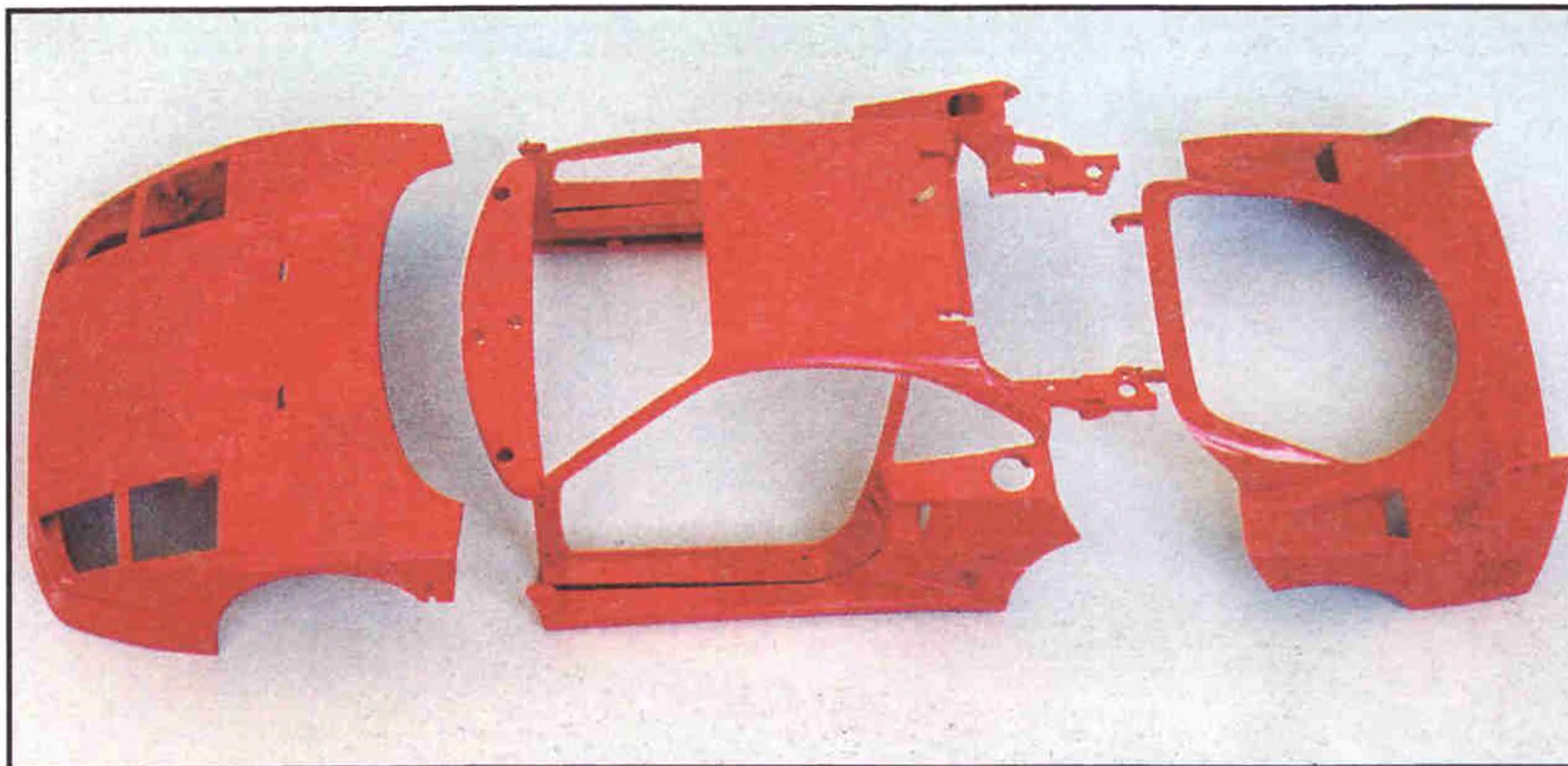
pomenuta nebyla ani značka Bugatti, která je zastoupena modely typů 50 T Surprofilé (1932) a 50 T (1933, obr. 3). Mercedes je nabízen v provedení 500K/AK (v černé barvě), 540K Cabrio Special (v barvě bílé) a 540K „Rumble Seat“ (v červeném provedení). V nabídce jsou i prestižní vozy značky Rolls Royce. Vybrat si můžeme typ Torpedo Phantom II (1934, obr. 4) a Ambassador (1933). Mezi moderními typy – série Pocher Prestige – nechybí Ferrari Testarossa (1984) v několika verzích, civilní i závodní provedení Ferrari F40, ani

ferrariho novinka Ferrari F50 (obr. 5). Příznivci trucků si mohou koupit – v sérii Pocher Truck – Volvo F16 Globetrotter (obr. 6). Kdo má rád motory, může se „spokojit“ pouze s maketou motoru, například typu F40 (obr. 7). Výhodné je koupit „pochera“ ve stavebnici (ušetří se za plat montážních pracovníků), avšak i tak vychází cena těchto dokonalých modelů kolem 18000 Kč.

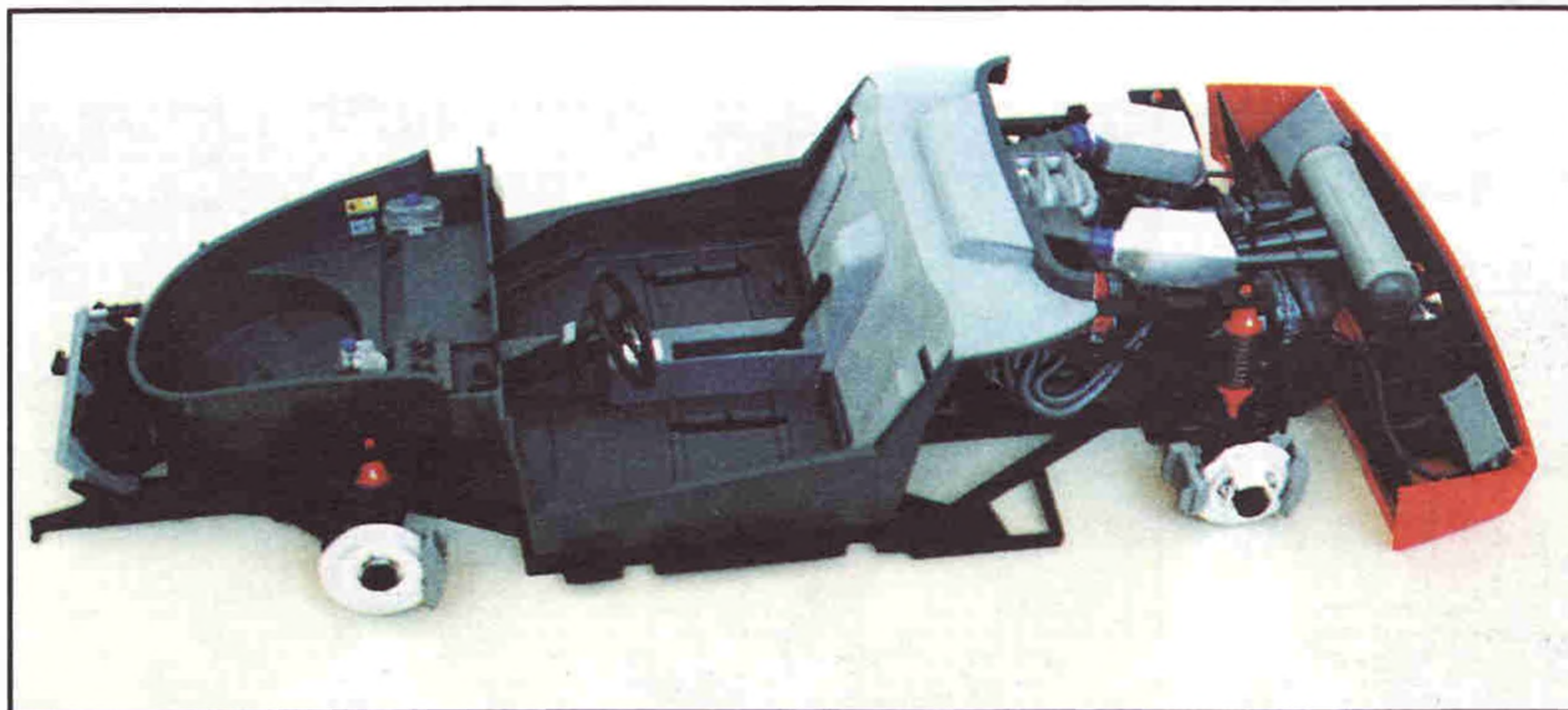
Hlavní části modelu – panely karosérie, podvozku atd. jsou z kovové slitiny a jsou nastříkány v barvě nabízeného modelu. Množství součástí je z plastických hmot a jsou umístěny na rámečcích jako u běžných kitů (stavebnic). Rámečky (součástky) jsou již v konečné barvě, včetně dílů z transparentní probarvené hmoty, například na koncová světla a blikače, a bezbarvé průhledné hmoty – skla oken, reflektory atd. Z pružné černé hmoty jsou pneumatiky a z gumy například kabely od rozdělovače ke svíčkám. Nic není nutno barvit, „výzdoba“ se provádí pomocí samolepek a obtisků. Například vnitřek kabiny u vozu F40 se „tapetuje“ samolepkami (nastříženými již v konečném tvaru) se semišovým povrchem a ochranné pásy se slepují ze samolepky s látkovým povrchem. Součástí je „nekonečné“ množství a tak je samozřejmostí i dopodrobna zpracovaný návod s množstvím nákresů a pomocných značek. Nic se nelepi, model se sestavuje

*FIAT 130 HP F2. Model závodního vozu z heroického období rozvoje automobilových závodů. První model, který „automobilka“ Pocher zařadila do svého výrobního programu.*





Hlavní kovové díly karosérie pro model Ferrari F40.



Rám povozku se závěsy kol, motorem a částí kabiny.

secvakáváním, zasunováním přesných dílů do sebe a případně šroubováním samořeznými šrouby. Stavba je složitá, ale pokud postupujeme podle návodu a sestavujeme napřed různé podskupiny (jinak to ani není možné), jde práce hezky od ruky, chce to ovšem čas a trpělivost. Rozhodně to není práce na několik dní, ale spíš týdnů, nebo měsíců. Model má funkční dveře, kapoty, řízení, pérování a samozřejmě kola. U moderních vozů je funkční i vyklápění světlometů. Nechybí ani maketa klíčku k zapalování se znakem výrobce skutečného vozu.

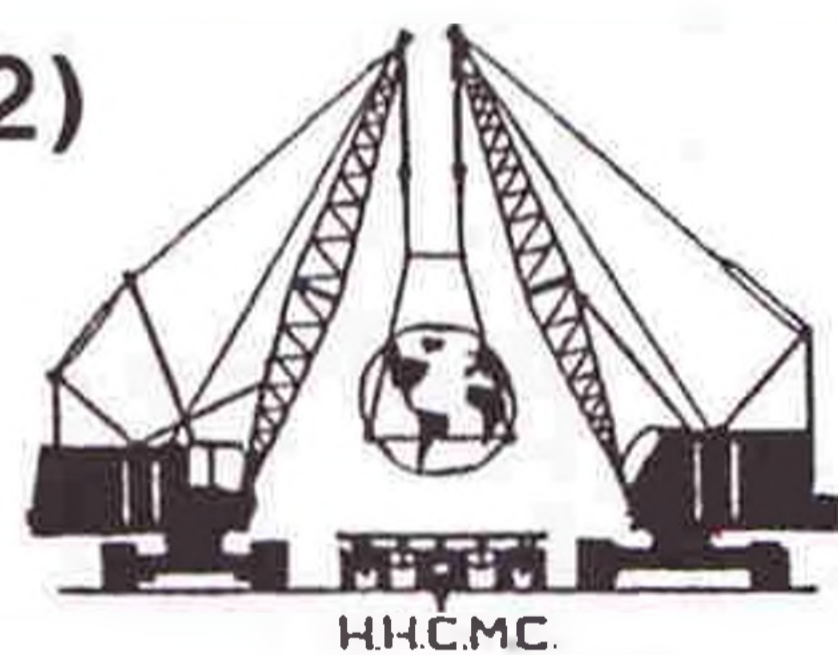
Modely jsou určeny především pro reprezentační použití a výzdobu interiérů. Mají poměrně impozantní velikost (např. Ferrari Testarossa „Sportster“ je dlouhá 560 mm), propracovány jsou skutečně do všech podrobností, nechybí například ani obtisky výrobních štítků na drobných součástkách. Jde o dokonalé modely, které by mohly sloužit jako instruktážní modely v autoškole. Těžko asi ale někdo bude kupovat „rollse“ pro poznání různých částí automobilu a pochopení jejich činnosti. Takže až uvidíte někde dokonalou maketu se značkou Pocher, vězte, že první vůz této „automobilky“ vyjel před více než pětadvaceti lety, konkrétně v roce 1970.

EF

Foto: archiv autora

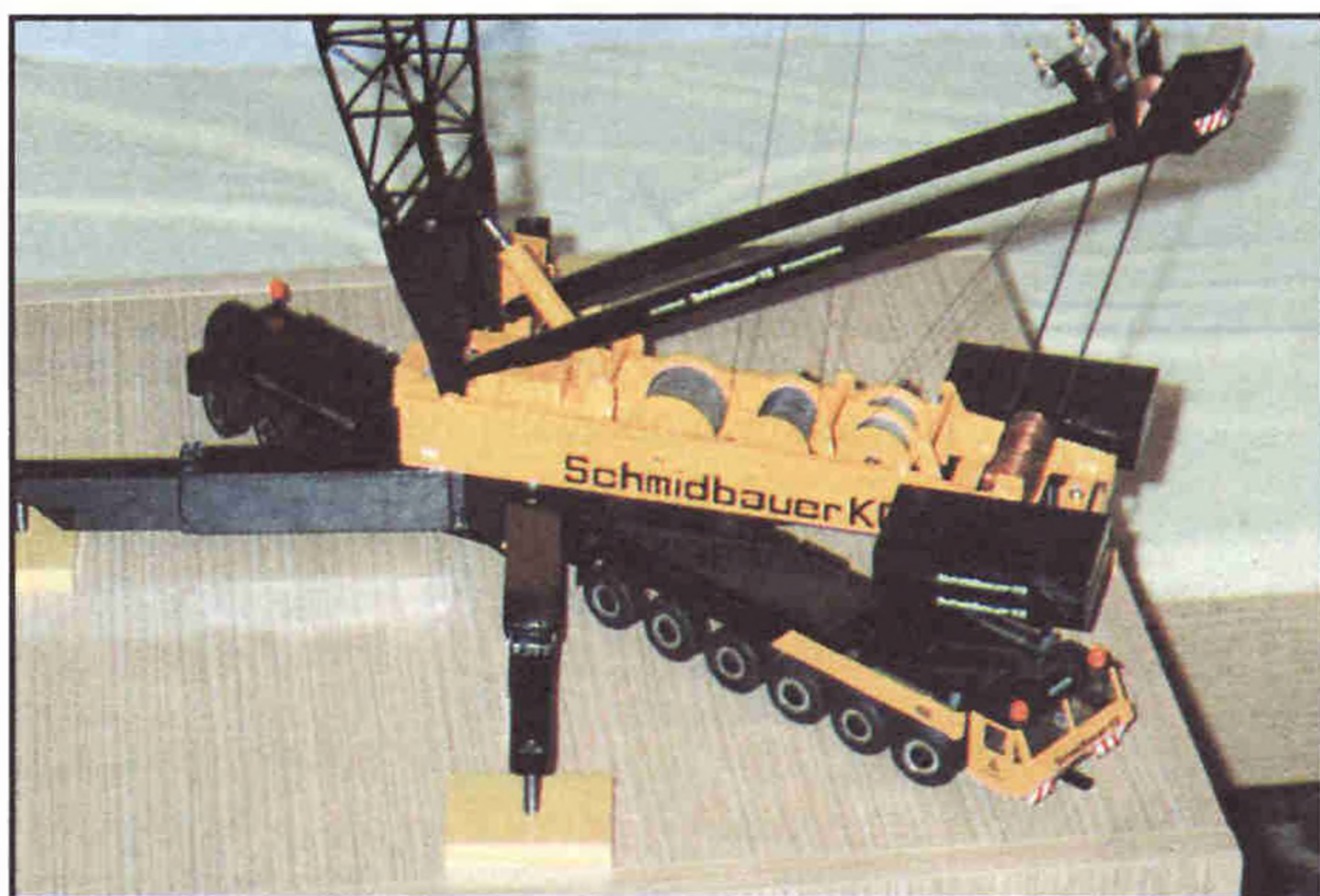
## ZAJÍMAVÁ ZPRÁVA Z MORAVSKÉ METROPOLE

(2)



V druhém pokračování představujeme některé z dalších modelů J. Vořechovského z Brna, člena mezinárodního klubu H.H.C.M.C.

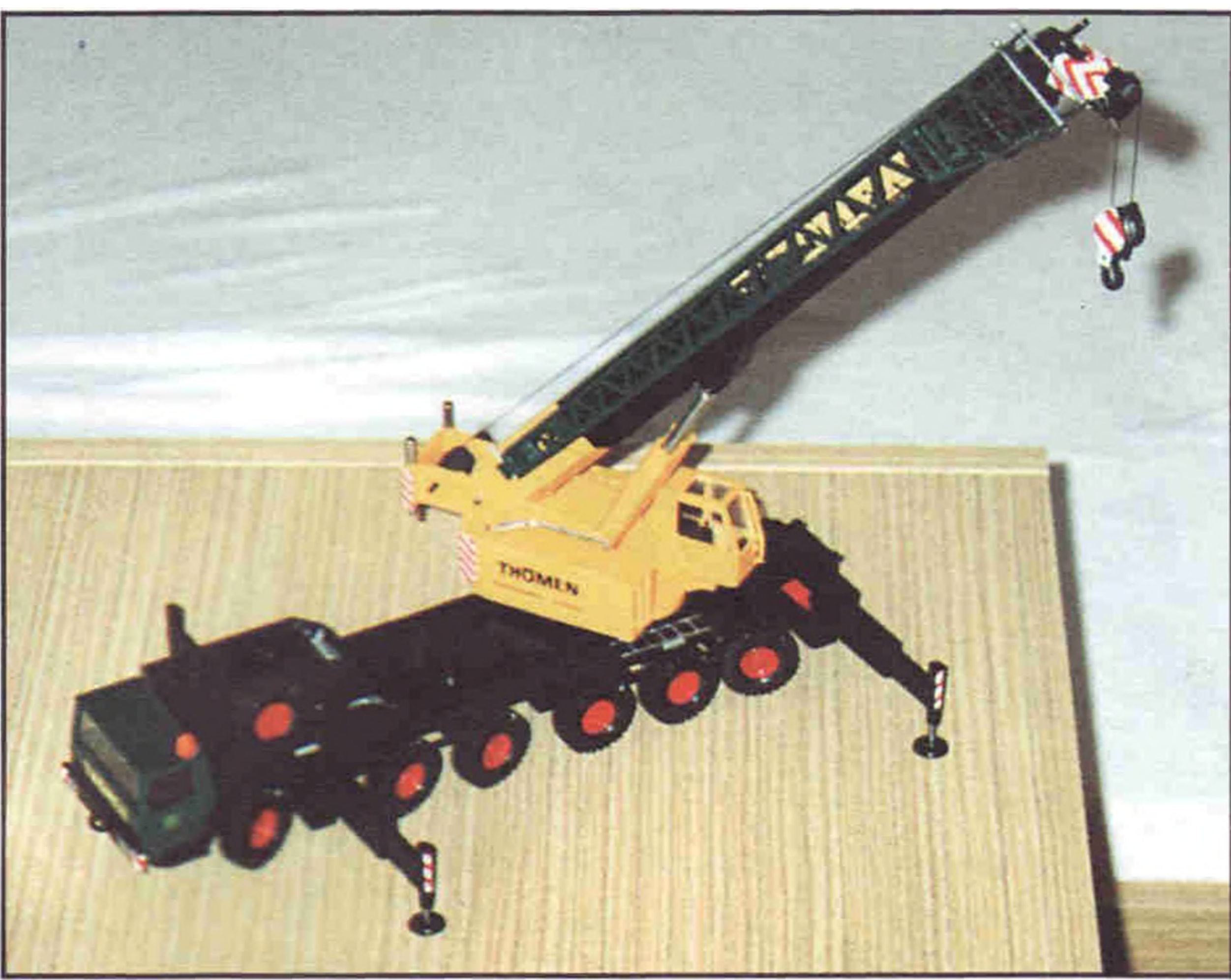
Pozn. redakce  
Foto: J. Vořechovský



Příhradový autojeřáb GOTTWALD AK-850 (výrobce Leo Gottwald, Německo – tato firma z Düsseldorfu již zanikla). Základní technické údaje stroje: Jde o jeden z největších jeřábů na automobilním podvozku. Po silnici se při přepravě pohybuje samostatný kolový podvozek se strojovnou, jehož celková hmotnost je rozložena na dvacet kol! Vše ostatní se musí přepravit zvlášť, a pokud se má přepravit veškeré příslu-

šenství i se speciální výbavou, je zapotřebí přibližně deseti těžkých transportů. Maximální nosnost jeřábu je 850 t, se speciálním přídatným zařízením 1000 t! Maximální výška ramena při použití všech dílů je 176 m.

Model: Model je vyroben autorem článku. Rám podvozku je vyfrézován z oceli a doplněn navařenými nebo přišroubovanými částmi z plechu. Ložisko točny je vysoustruženo z oceli a přivařeno do rámu. Disky jsou soustruženy z oceli, pneumatiky jsou použity z modelových aut Igra. Strojovna je svařena z plechu různých tlouštěk, lanové bubny a kladky jsou soustruženy z mosazi. Kabiny a drobnější doplňky jsou spájeny s mosazného plechu. Díly příhradového ramena jsou spájeny natvrdo z drátů o průměrech 4, 3 a 2 mm. Je možno použít buď jen základní rameno, nebo s kyvným nástavcem. Bloky závaží jsou vyfrézovány z oceli. Maximální výška při použití všech zhotovených dílů ramena je 2000 mm. Ramena nejsou vyrobena všechna (kompletní výška by pak dosáhla 3500 mm). Model je hotoven v měřítku 1 : 50. Na prvním snímku je vidět automobilní podvozek se strojovnou připravený k transportu, na druhém pak základní – pracovní – postavení jeřábu s plně vysunutými opěrnými rameny.



Teleskopický autojeřáb LIEBHERR LTM 1160 (výrobce skutečného jeřábu je firma Liebherr Werk, Německo).

Základní technické údaje stroje: Klasický autojeřáb s teleskopickým výložníkem na speciálním dvanáctikolovém automobilním podvozku. Maximální výška teleskopického ramena 50 m, s pomocným příhradovým ramenem 90 m. Maximální nosnost 50metrového ramena 160 t.

Model: Výrobce modelu je německá firma Conrad. Všechny součásti modelu jsou kovové nebo plastové odlitky (výlisky). Výška plně vysunutého ramena je 1000 mm, s nástavcem 1400 mm. Měřítko modelu 1 : 50.



Teleskopický autojeřáb DEMAG AC 335 (výrobce Mannesmann Demag, Německo).

Základní technické údaje stroje. Klasický autojeřáb s teleskopickým výložníkem na desetikolovém podvozku. Maximální pracovní výška základního ramena 50 m, s nástavcem 80 m, maximální nosnost 130 t.

Model: Výrobce modelu v měřítku 1 : 50 je německá firma Conrad. Jednotlivé díly modelu jsou kovové a plastové odlitky a výlisky. Výška ramena je 1000 mm, s nástavcem 1300 mm.



Příhradový autojeřáb LIEBHERR LG 1400 (výrobce Liebherr Werk, Německo).

Základní technické údaje stroje: Těžkotonážní jeřáb s příhradovým ramenem, pro přepravu (vlastní podvozek a strojovna) slouží čtyřadvacetikolový automobilní podvozek. Ostatní části jeřábu se musí přepravovat zvlášť. Maximální pracovní výška 161 m, maximální nosnost 400 t.

Model: Model v měřítku 1 : 50 zhotovil autor článku. Opět je použito obdobné provedení jako u předchozích modelů. Maximální výška ramena u modelu je 1400 mm. Model na snímku je v pracovním postavení.



Příhradový autojeřáb DEMAG TC 650 (výrobce Mannesmann Demag, Německo).

Základní technické údaje stroje: Kolový jeřáb na automobilním podvozku (14 kol – čtvrtá a pátá náprava má dvojmontáž) s jeřábovým ramenem příhradové konstrukce. Maximální pracovní výška 125 m, maximální nosnost 140 t.

Model: Model v měřítku 1 : 50 zhotovil autor článku. Provedení modelu je obdobné jako u jeřábu Gottwald AK-850. Model je vybaven pouze základním ramenem bez kyvného výložníku, maximální výška ca 1000 mm. Na snímku je jeřáb v přepravní poloze, díly ramena a protizávaží se převáží zvlášť.



TELEFON: 05/452 428 24  
TELEFAX: 05/452 428 25

Nabízí široký výběr modelářského zboží od našich i zahraničních firem. Zásilkový prodej.

Velkoobchodní sklad firmy HACKER  
Autorizovaný dealer firmy VELKOM

**OTEVŘENO PO – PÁ 9.00 až 18.00 hodin**

# HRADECKÉ KOLEJIŠTĚ



Nákres klubového kolejiště  
KŽM Hradec Králové - velikost TT

- A - stanice VELKÝ BROD
- B - stanice LHOTKA
- C - stanice KOPEČNÁ

Klubové kolejiště klubu KŽM Hradec Králové bylo stavěno od roku 1982, kdy započala stavba základních ráků. Ráky jsou tři a dávají celému kolejišti tvar písmene L (viz nákres). Na obou stranách jsou přidány (připevněny) předstávky, které celou plochu kolejiště ještě zvětšují. Pokud se předstávky odejmou, je možno kolejiště ještě dále rozšiřovat. Základní rozměry ráků jsou 2500 x 1400 mm, předstávky mají rozměr 450 x 1400 mm.

Přes úpravy původních plánů - a záměrů - bylo kolejiště schopné provozu asi po třech letech. Od té doby je neustále dotvářeno a vylepšováno různými detaily, technickými finesami, dalšími modely budov a dochází i k dílčím přestavbám.

Námět kolejiště tvoří hlavní dvojkolejná trať s mezilehlou (průjezdni) stanicí Velký Brod, která má poměrně složité zhlaví, své vlastní depo a mnoho prů-

jezdnic i kusých kolejí. Tuto hlavní trať doplňuje „lokálka“, tedy prakticky vše, co si lze pro napodobení skutečného železničního provozu přát. Hlavní dvojkolejná trať, která vede třemi tunelely, má tvar deformovaného oválu. Tato hlavní trať prochází hlavní stanicí kolejiště, kterou je Velký Brod. Z této stanice vychází také lokální trať, která projíždí zastávkami Velký Brod - Město, Domky, mezilehlou stanicí Lhotka, a po průjezdu jedním tunelem končí v koncové stanici Kopečná, prakticky na opačné straně kolejiště. Z Brodu vede i vlečka do továrny, ze stanice Lhotka vede krátká vlečka na místní pilu. Hlavní trať má délku 42,5 m (od místa odjezdu do místa příjezdu ve stejném bodu) a může na ni být současně v provozu až osm vlakových souprav. Vedlejší trať je dlouhá 22,5 m. Na skrytých místech (v tunelech) jsou odstavné koleje (nádraží), které umožňují zázornit od-



Snímek ze stanice Velký Brod. Na fotografii sice není vidět hlavní staniční budova, ale vidíme vjezdové stavědlo 2, před nímž je poměrně složité zhlaví včetně „anglických“ výhybek. Na odstavné koleji je nakládán těžkotónážním jeřábem Krupp (75 t) vyřazený osobní vagon na silniční podvalník.

jezd souprav „mimo“ kolejiště, takže základní ovál není „závodním okruhem“ na kterém by kroužily stále stejné vlakové soupravy.

Materiálem pro stavbu krajiny se stala překližková žebra, drátěné pozinkované pletivo do kterého je vpletena tkanina nasycená disperzním lepidlem, někde je použit také pěnový polystyren. Vše je osazeno umělým trávnikem od firmy Auhagen a dopatinováno. Původní kolejiwo (i výhybky) od firmy TT Berliner Bahnen je postupně nahrazováno profilovým kolejivem od firmy Pilz. U budov jde většinou o přestavby z továrních výrobků.

Ovládání kolejiště je rozděleno do několika sekcí. Hlavní dvojkolejná trať je řízena jednoduchým autoblokem. Stanice Velký Brod, stejně jako depo a vedlejší trať ručně.

Vozidla, která používá klub k provozu na kolejišti, jsou jednak tovární produkce (TT Berliner Bahnen), jednak ze stavebnic LPH Jičín (na jejichž přípravě se členové KŽM podíleli). Na tratích však slouží také modely zhotovené přímo členy klubu, mezi nimiž jsou i modely oceněné na mnoha soutěžích včetně mezinárodních.

Klub vlastní v současné době také kolejiště pro velikost H0 (bývalé kolejiště MTH Hradec Králové) o rozměrech 8500 x 1750 mm, které nyní prochází zušlechťovací přestavbou. Konečným



Záběr z trati. Na lokálce právě jede (ze stanice Kopečná) manipulační nákladní souprava, po viaduktu hlavní trati se „řítí“ motorový rychlík tvořený soupravou M 298 GANZ. (Fotografovaná místa jsou na plánu označena křížkem.

záměrem pro obě klubová kolejiště je vybudovat ryze „česká kolejiště“, kde budou typické české stavby a budovy a na tratích vozidla typická pro náš provoz.

Klub železničních modelářů Hradec Králové (založen 1981) – jehož vedoucím je pan František Bláha – má v současné době dvaadvacet členů, kteří se

zabývají stavbou kolejových vozidel a dalších potřebných staveb, účastí na soutěžích a výstavách, výchovou začínajících mladých členů klubu a zlepšováním kolejišť patřících klubu.

Za KŽM Hradec Králové  
Jaroslav Šilhan

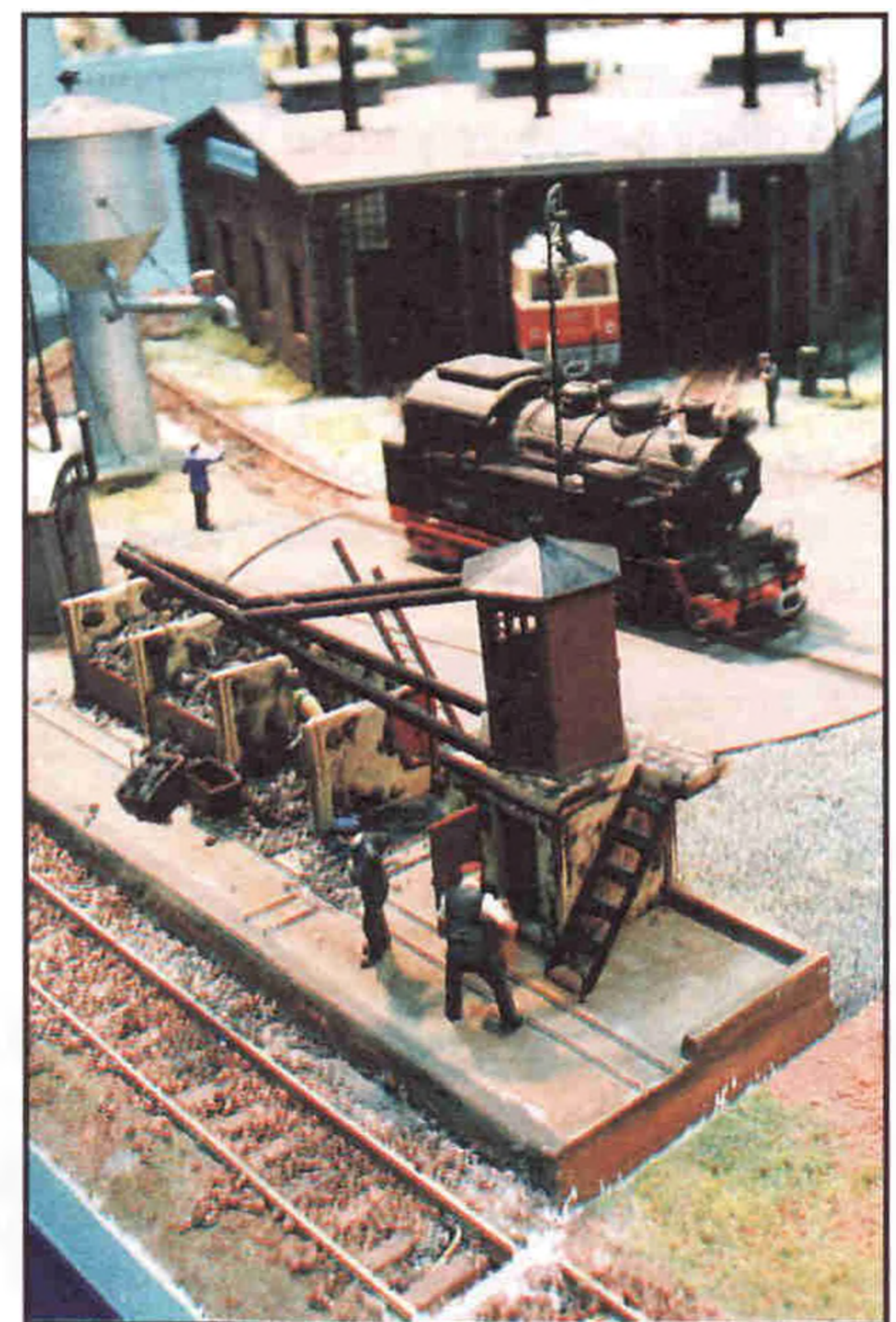
## Návěstní světla k modelům železničních vozidel

V praxi železničního modeláře často vznikne problém, který je řešitelný jen za cenu určitých ústupků. Jednou z takových oblastí bývají vzhledem ke svým miniaturním rozměrům návěstní světla. Málokdy bývá dosti prostoru k montáži relativně malé diody LED, natož pak žárovky, u které navíc musíme počítat s velkým množstvím vyzářeného tepla. U svých modelů jsem montoval proto žárovky za čelní reflektor (většinou pod střechu skříně) a osvětlení návěstních světel řešil pomocí světlovodných vláken. Při ruční úpravě vláken často docházelo k drobným nepřesnostem a tím vznikaly rozdíly v intenzitě svitu jednotlivých světel, což působilo na modelu rušivým dojmem. Navíc tenké světlovodné vlákno bylo, hlavně při údržbě a opravách modelů dosti zranitelné a jeho poškození často znamenalo i výrobu nového návěstního světla, do kterého byl jeden konec světlovodu (s předem natavenou kuličkou) zalit. Použití LED bylo v době vzniku modelů ještě velmi omezené a navíc při nutnosti jejich rozměrové úpravy vždy hrozilo nebezpečí poškození. Nehledě k tomu jsou i diody o průměru 3 mm opatřené běžnými vývody pro takový účel stále ještě dosti robustní (mám na

mysli pro velikost modelů H0, nemluvě např. o TT, N a Z).

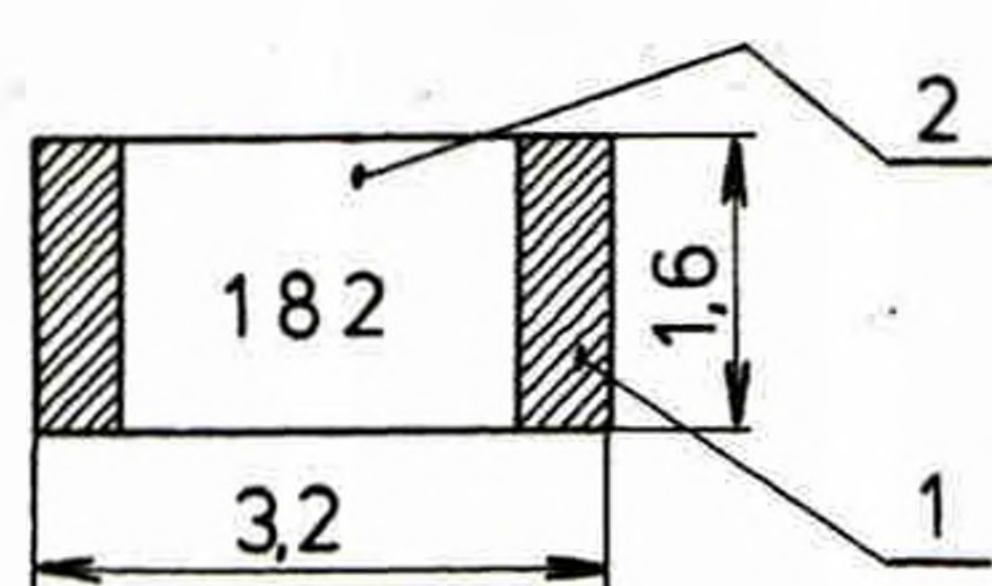
V současné době se ale nabízí zcela jiné, elegantní a velmi atraktivní řešení ve formě diod LED určených pro povrchovou montáž (SMD). Tyto miniaturní prvky (obr. 1) jsou zcela bez vývodů a uzpůsobeny pro montáž na plošné spoje ze strany měděné fólie. Vyrábějí se ve dvou velikostech, ty jež jsou označeny číslem 0805 mají vnější rozměr 2,0 x 1,25 mm, ty s číslem 1206 pak mají vnější rozměr 3,2 x 1,6 mm. Výška je u obou typů stejná – ca 1 mm. Jak uvedené rozměry napovídají, naskytá se nám možnost diody montovat těsně za návěstní světla nebo dokonce přímo do nich.

Následující příklad konstrukčního řešení pochází z modelu lokomotivy řady 753 (T478.) ve velikosti H0, rozměry si však jistě každý modelář snadno uzpůsobí svým potřebám. Plošné spoje jsou velmi jednoduché (obr. 2) a dělicí linky postačí pečlivě vyškrábnout hranou šroubováku nebo obdobným ostrým nástrojem, výsledek své práce vždy raději ještě překontrolujeme ohmmetrem. Spoje po celé ploše očistíme a za pomoci kalafuny pečlivě tence pocínujeme, naznačíme rozte-



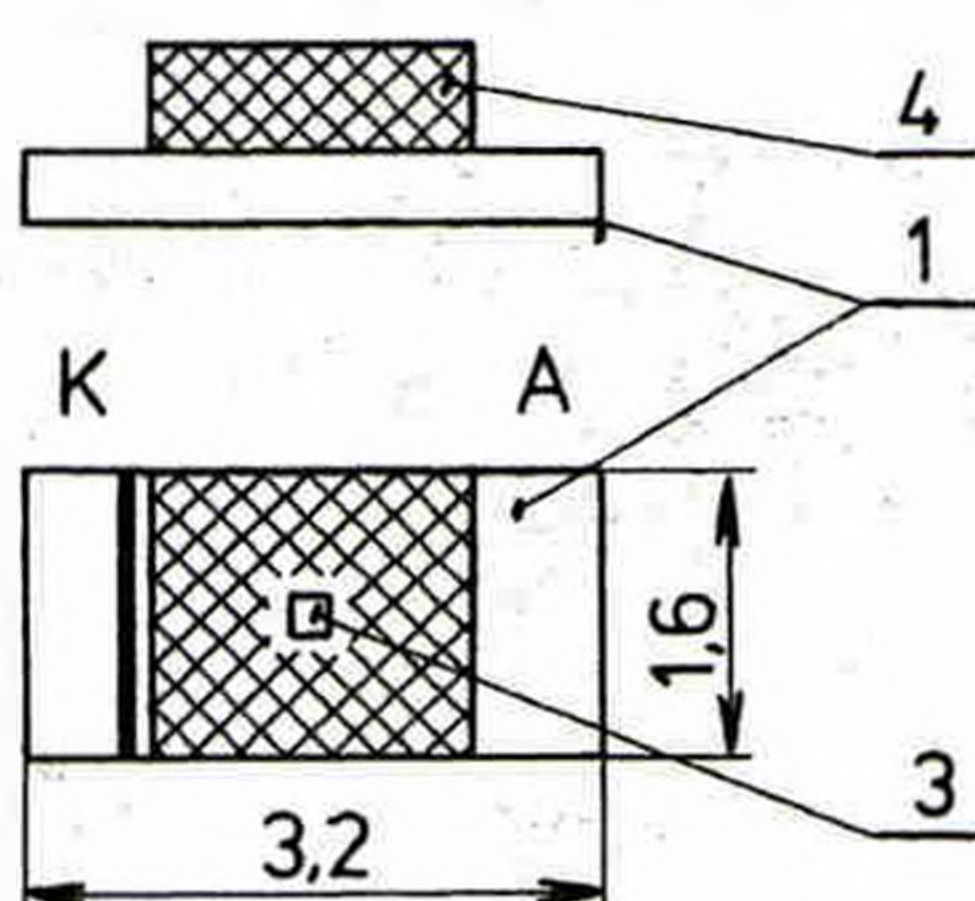
če budoucích návěstních světel a na tato místa přiložíme LED jež vhodným nástrojem (např. tenkým šroubovákem) přitlačíme k desce a za pájecí plošky krátce připájíme. Znovu připomínám, že pracujeme

REZISTOR, vel. 1206



- 1 - pájecí ploška
- 2 - tělísko rezistoru
- 3 - čip LED
- 4 - zalévací hmota

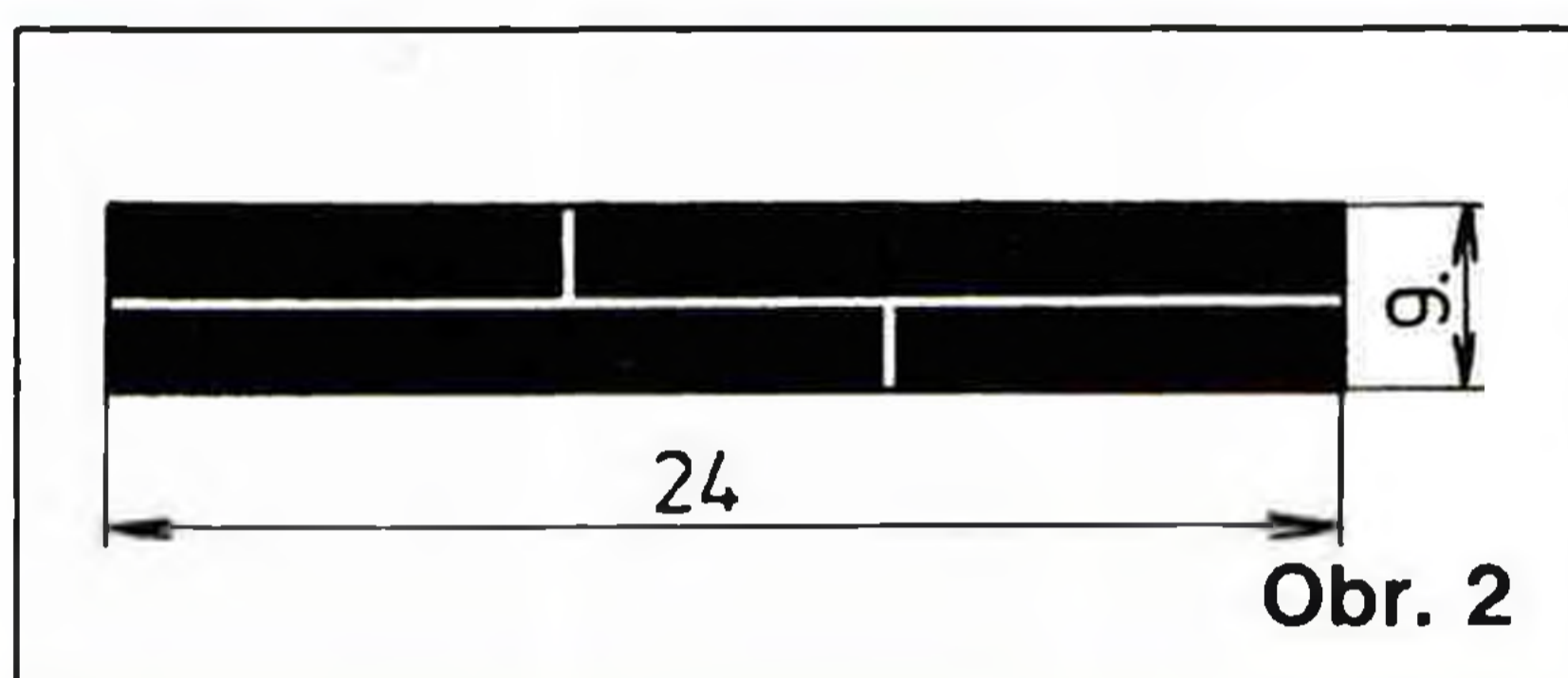
L - HSMS - C650, L - HSMY - C650



Označení hodnoty rezistoru

- 18 - údaj hodnoty
- 2 - počet nul
- 18 = 1800 Ω = 1 k8

Obr. 1



Obr. 2

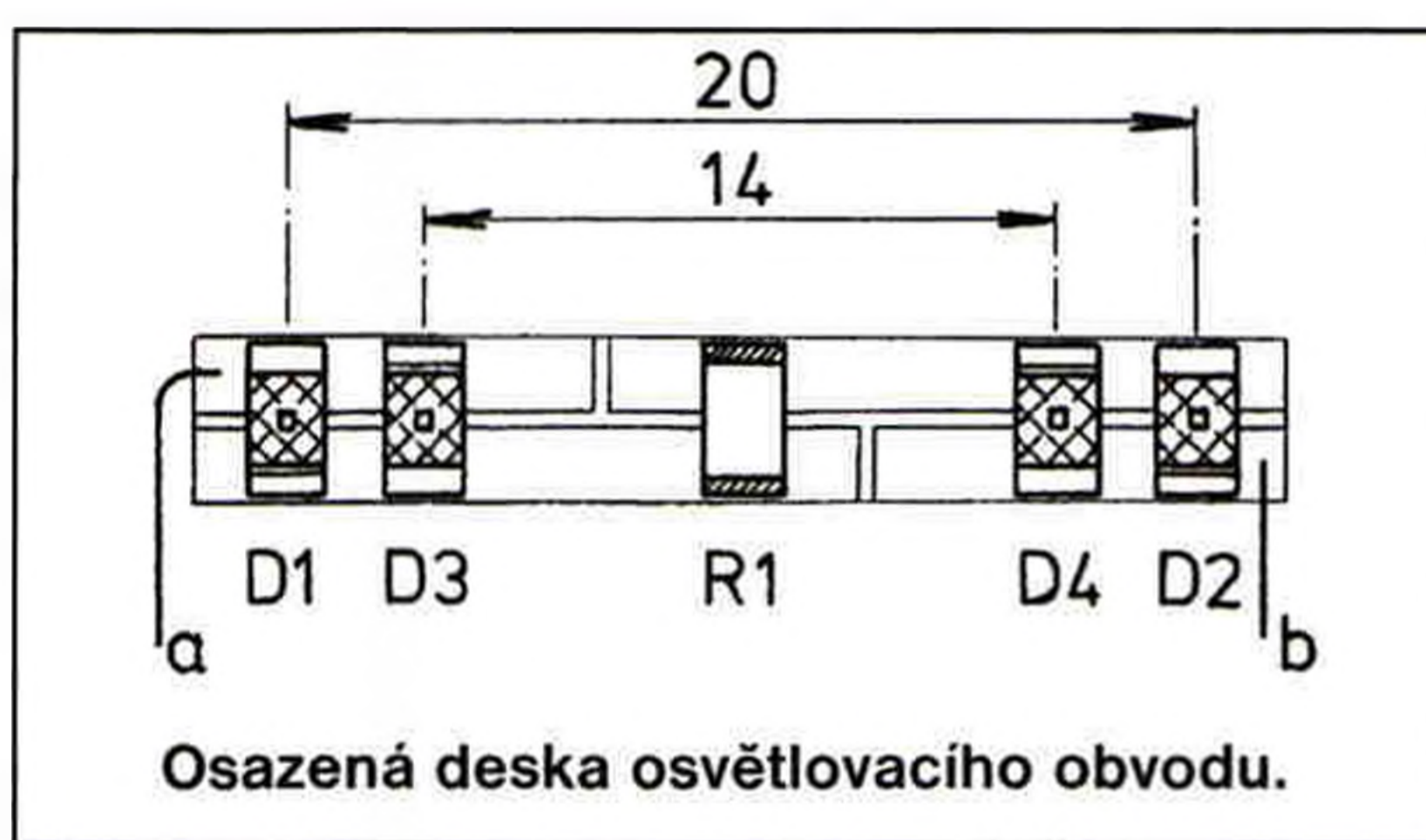
stále na straně měděné fólie a při montáži diod samozřejmě dbáme na polaritu, která je u jedné pájecí plošky označena černým proužkem. Také předřadný rezistor namontujeme analogicky do střední části desky, nejlépe opět v provedení SMD. Základní zapojení takto připraveného obvodu je znázorněno na obrázku 3.

Požadujeme-li u svého vozidla osvětlení pouze jednou barvou, nahradíme LED nepoužité barvy křemíkovými diodami nebo obvod napájíme přes sériovou diodu. Má-li naše vozidlo pouze dvě čelní světla, u kterých požadujeme změnu barvy bílá (u LED vlastně žlutá) - červená, připájíme obě diody bez mezery těsně vedle sebe tak, aby osa návěstního světla spočívala asi v jedné čtvrtině žluté LED. Zde můžeme s výhodou použít červenou LED i menší velikosti (0805). Možností je jistě více, ale konkrétní řešení již bude nutno uzpůsobit poměrům v daném vozidle.

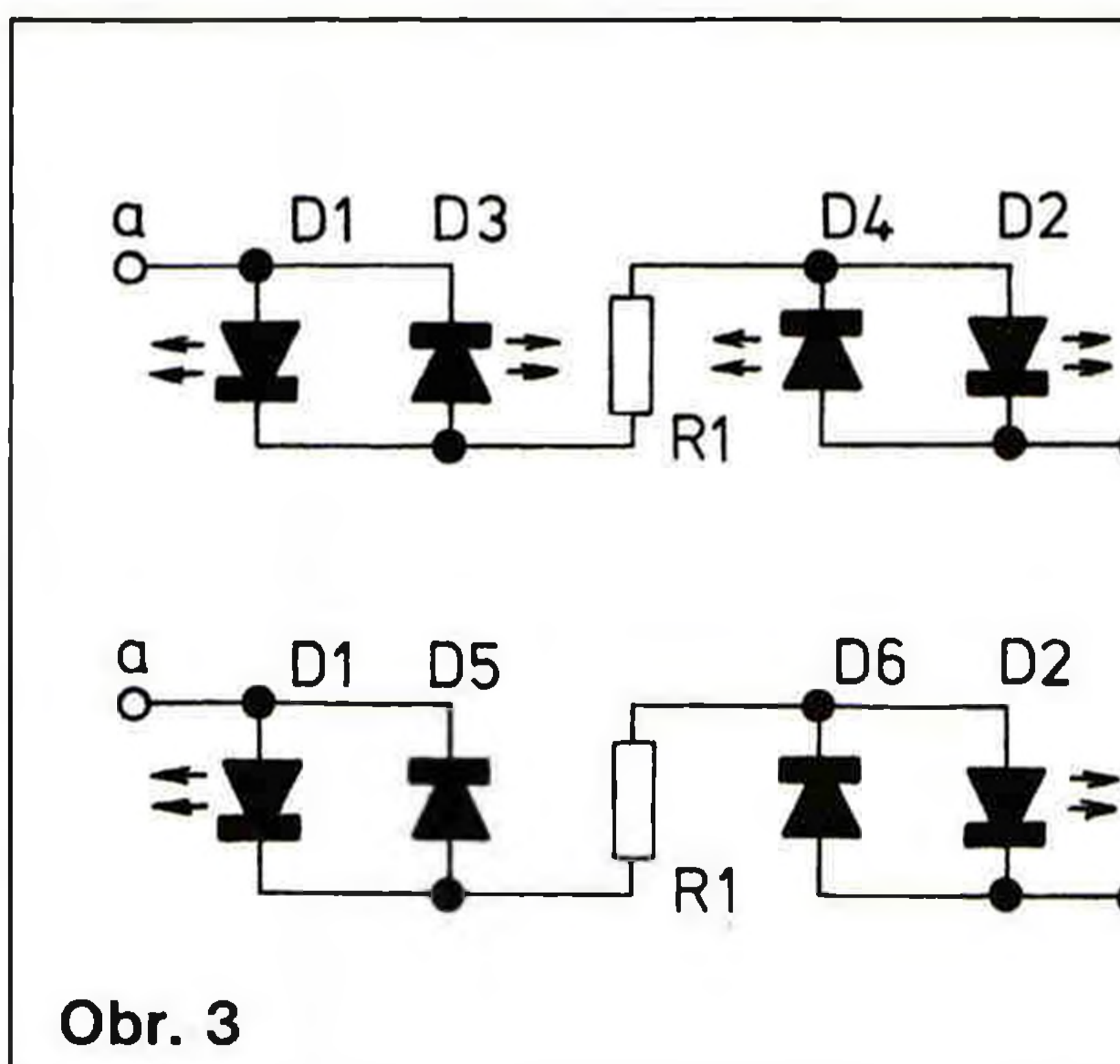
Technologie povrchové montáže (SMD), kterou v tomto případě využíváme, byla původně určena výhradně pro strojní zpracování. Přesto se dá říci, že v omezeném měřítku je možné tuto technologii zpracovat i běžnými modelářskými pomůckami. Dobrá a ostrá pinzeta je ovšem pro manipulaci se součástkami nezbytná, naopak pro pájení postačí úplně obyčejná pistolová páječka, kterou pouze vybavíme jemnějším pájecím hrotem (z drátu ca Ø 0,7 mm). Důležité je používat neagresivní pájecí prostředek (kalafunu), fólii plošných spojů mít předem pocínovanou a pracovat rychle a čistě. Součástku přiložíme do příslušného místa spojové destičky, do místa pájení kápneme páječkou nejprve stopu kalafuny a pak krátce přiložíme již nahřátý hrot s roztavenou pájkou. Vlastní připájení je

tak otázkou opravdu zlomku vteřiny, stačí pouhé „fuknutí“ hrotem.

Součástky jsou přiměřeně dostupné, dle zkušeností autora asi nejlépe v obchodní síti firmy GM elektronik, kde např. v Praze je lze zakoupit v maloobchodní prodejně, častěji však až po předchozí objednávce ve velkoobchodu téže firmy, což je umožněno i maloodběratelům. Cena LED se pohybuje okolo 6 Kč, rezistor stojí 1 Kč. Jako vhodné typy doporučuji L-HSMS-C650 (červená LED) a L-HSMY-C650 (žlutá LED), předřadný rezistor má odpor 1k8 a všechny součástky jsou ve velikosti 1206. Použit lze i červené LED typu L-HSMS-C670 velikosti 0805. Pro úplnost dodávám, že někteří prodejci nabízejí SMD LED také v pouzdru SOT 23 s trojicí drobných vývodů buď jako jednobarevné nebo i dvoubarevné, ale dosud jen v kombinaci barev červená - zelená. Pouzdro SOT 23 je pro náš účel rovněž použitelné, ale jeho aplikace je však poněkud obtížnější vzhledem



Osazená deska osvětlovacího obvodu.



Obr. 3

Zapojení pro 4 návěstní světla:  
 D1, D2 L - HSMY - C650  
 D3, D4 L - HSMY - C650  
 R1 R1206 1k8

Zapojení pro 2 návěstní světla:  
 D5, D6 LL 4148  
 Ostatní shodné se zapojením pro 4 návěstní světla.

k opravdu miniaturním pájecím ploškám, stejně tak bude nutné upravit konfiguraci plošných spojů jež pak nebude tak snadno zhotovitelná.

Osazenou a vyzkoušenou desku umístíme do modelu těsně za návěstní světla, přitom z vnitřní strany neopomeneme vložit přepážku z kousku černého polystyrenu, která zabráni vzájemnému prosvětlování máme-li na čele vozidla čtveřici návěstních světel. Pokud jsou návěstní světla dvě, přepážku samozřejmě vynecháme. Zhotovení makety vlastního světla záleží již na zvyklostech modeláře a jedinou podmínkou, kromě odpovídajícího vzhledu, je možnost jejího prosvícení. U modelu z papíru návěstní světlo zhotovím propíchnutím otvoru v ose budoucího světla. Kolem něj nalepím kroužek z polystyrenového vlákna a po zaschnutí lepidla světlo ještě z viditelné strany poněkud zahlubím vrtákem o Ø 1,5 mm. Vlastní sklo světla znázorní kapička čirého polystyrenu několikanásobně nanesená a po proschnutí přebroušená do plochy. Vnější vzhled i svit takto zhotoveného návěstního světla velmi dobře zpodobňuje skutečný vzor.

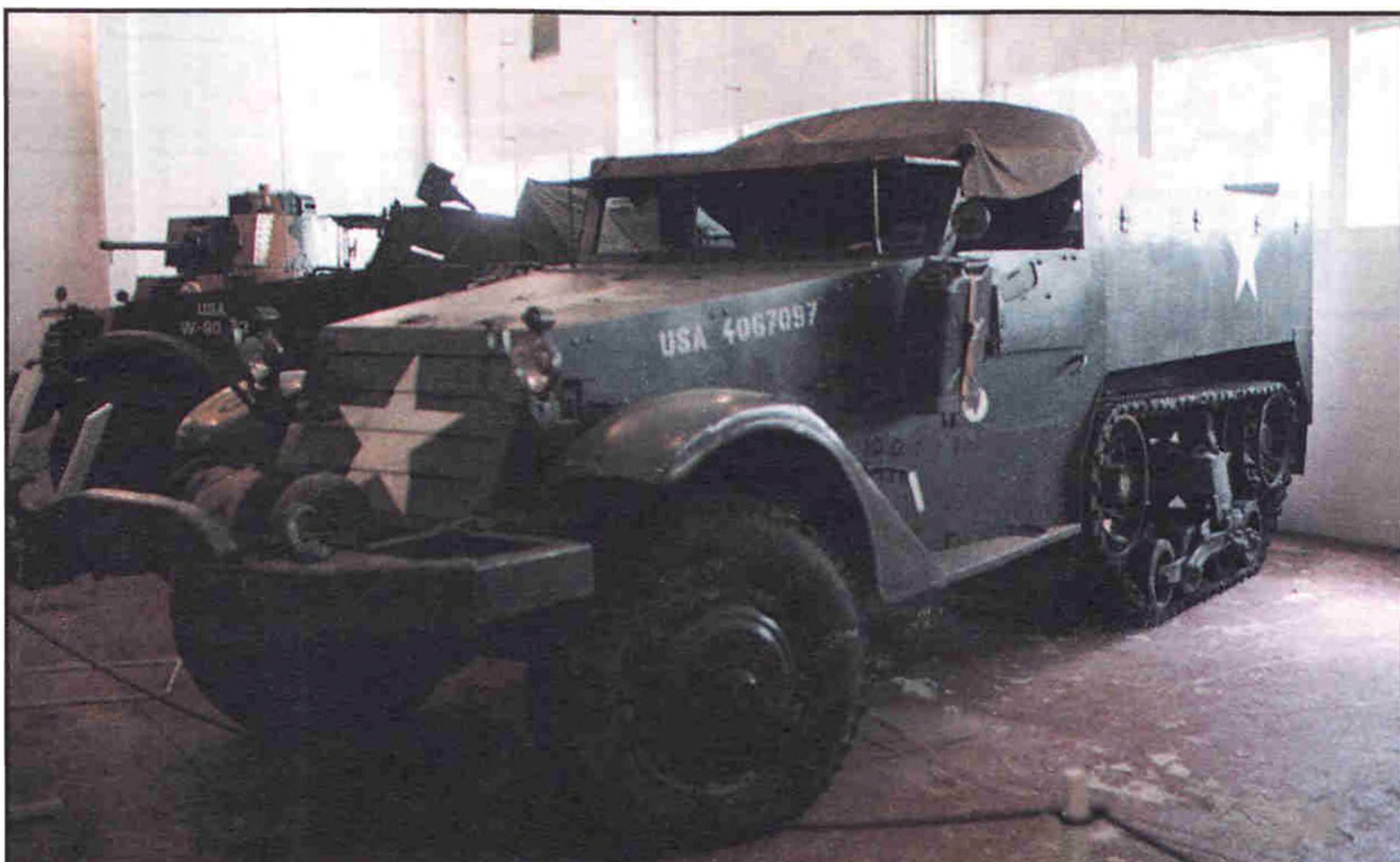
Aplikace v návěstních světlech jistě není jediným místem, kde lze technologii povrchové montáže využít. V modelu železničního vozidla je však její využití velmi efektivní například právě v případě návěstních světel, neboť umožňuje minimalizovat nároky na prostor. Tak vlastně i v omezeném prostoru dostaneme světelný zdroj přímo k návěstnímu světlu, miniaturní rozměry součástek a především užití pájecích plošek namísto vývodů k tomu skvěle dopomohou. Můžeme je vestavět i do nepřístupného místa neboť životnost LED mnohonásobně převyšuje životnost žárovky a v provozu modelu vozidla se stává takřka neomezenou. Neпоškodíme-li diodu LED v průběhu montáže (pájení), což je při dodržení uvedeného postupu velmi nepravděpodobné, nemusíme ani uvažovat potřebu jejich výměny v pozdějším provozu modelu. Další aplikací pro SMD LED v odbornosti železničního modelářství jistě nalezneme ještě velmi mnoho a záleží jen na samotných modelářích kde a jak tyto prvky využijí.

Tomáš Obermajer  
 Foto: archiv redakce

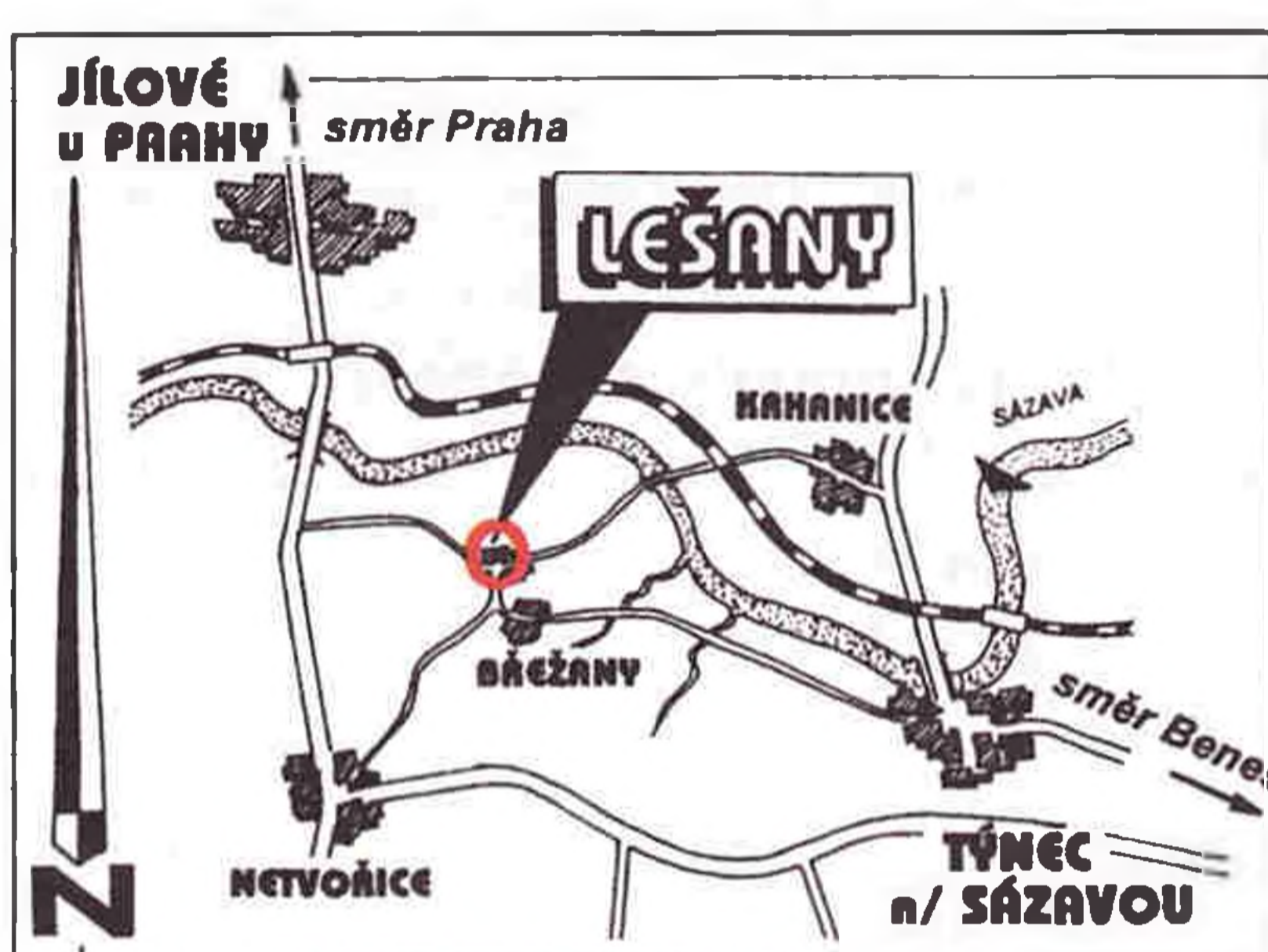
# LEŠANY

Druhou sezonu začíná expozice Vojenského technického muzea v Lešanech, jejímž zřizovatelem je Historický ústav AČR. Slavnostní zahájení sezony 1997 proběhne o víkendu 31. května až 1. června. V letošním roce bude otevřeno vždy od 9. do 16. hodin, a to každý víkend až do konce září. Kdo v Lešanech ještě nebyl určitě nebude návštěvy této expozice litovat, kdo už tam byl přijde jistě znovu, neboť techniky je tolik, že jedna návštěva nepostačuje. Nakonec loňské návštěvy i při nepříliš příznivém počasí dokázaly, že o zajímavou (dnes již převážně historickou) vojenskou techniku je stálý zájem.

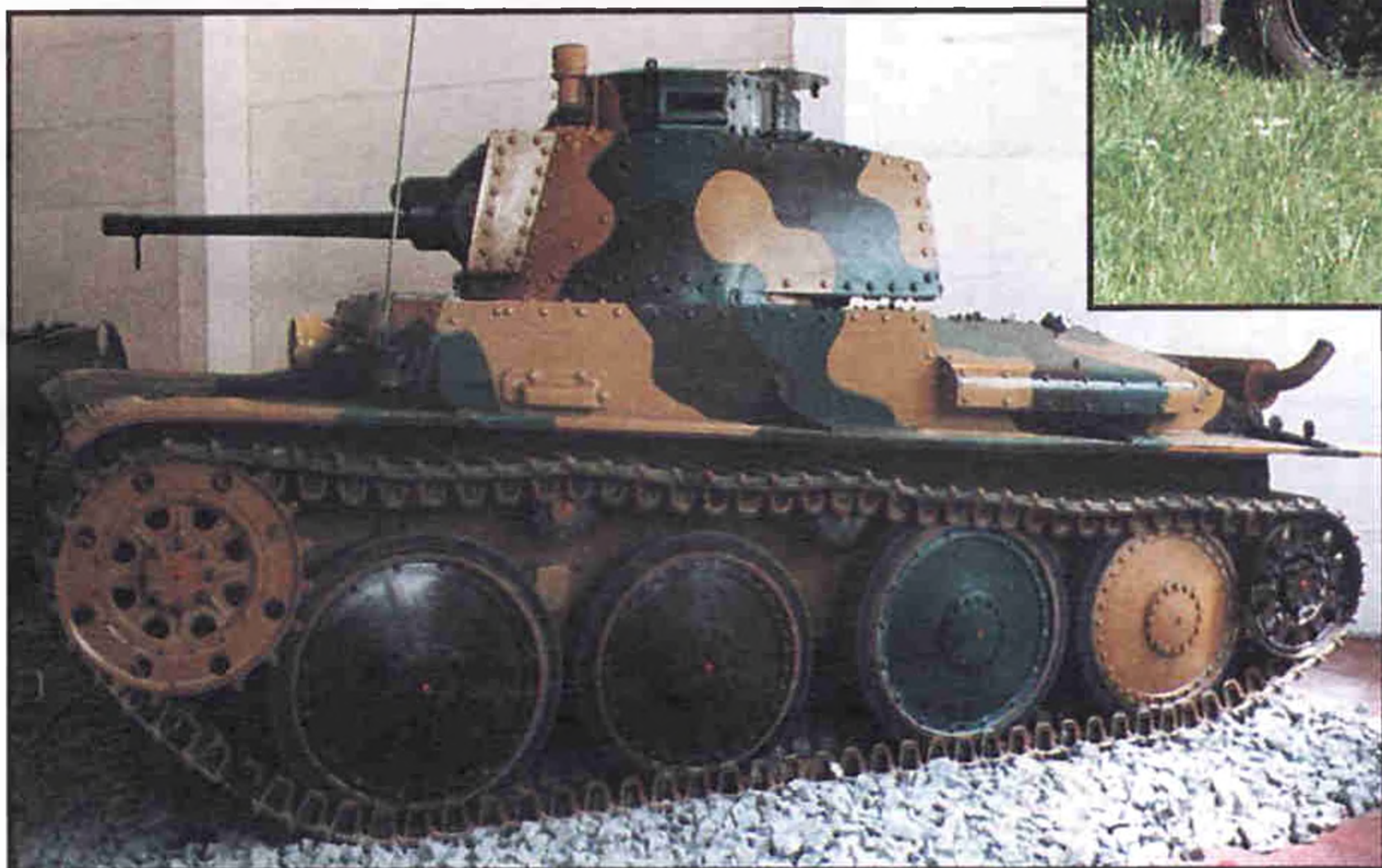
PL  
Foto: archiv redakce



Známý americký pancéřový kolopás HALF TRACK M16 (1943) patří k zajímavým exponátům lešanského muzea.



Třínápravový štábní automobil PRAGA AV (1936). V pozadí je vidět legendární smíchovský růžový tank, jehož barva už poněkud vybledla. Možná, že by to chtělo nějakou poslaneckou brigádu.



PRAGA LT vz. 38 (1939). Jeden z nejlepších lehkých předválečných tanků československé výroby. V Lešanech je ve standardní kamufláži čs. armády.

## KIT SHOW 1997

Zatím pouze jednou fotografií vám chceme představit letošní „kitařskou“ výstavu v Berouně. O dalších podrobnostech vás budeme informovat v dalším čísle.

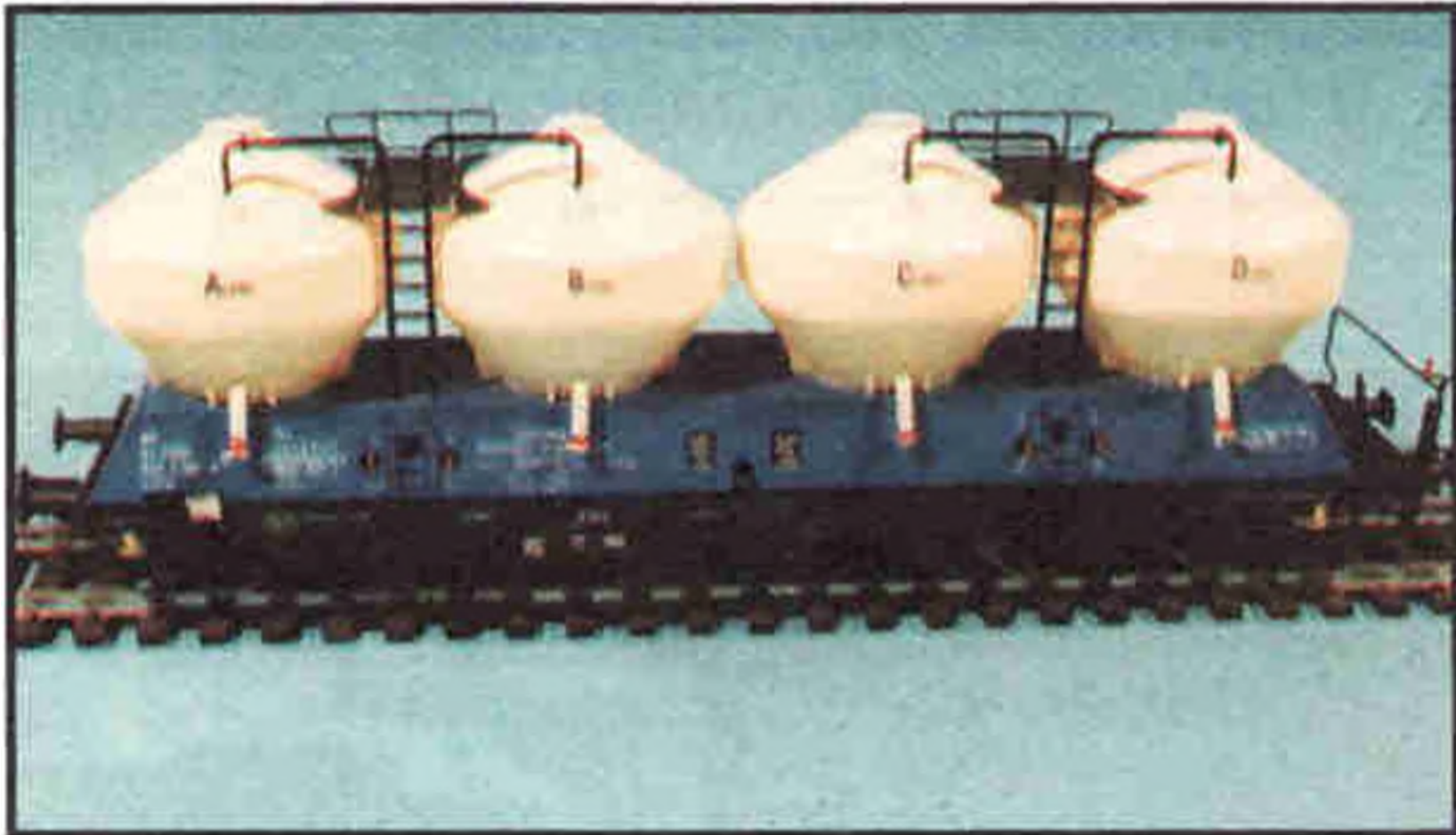
(re)



# NOVINKY pro Vás

Prodejní cena, udávaná u každého výrobku, je pouze přibližná, buď doporučená výrobcem, nebo zjištěná v jednom z obchodů, kde je výrobek k dostání. Obchodníci, kteří mají zájem o prodej představovaných výrobků, zjistí přesné podmínky u výrobce nebo dodavatele, redakce s nimi není seznámena.

## MODEL VOZU Raj



v provedení „Beroun“ (IV. epocha, ČSD) je další barevnou variantou čtyřnápravového vozu pro přepravu volně loženého cementu. Modro-bílé provedení, detailní popisy podle skutečné předlohy, součásti modelu jsou doplňky z leptů a bílého kovu. Vagon je určen pro velikost H0.

**Vyrábí: ZERBA, Praha v kooperaci s f. Bramos**

**Prodává: Modelářské prodejny**

**Cena: 699 Kč**

## DVOJKOLÍ PRO MODEL ŽELEZNIČNÍCH VOZIDEL



Dvojkolí ve špičkové kvalitě podle normem NEM, soustružené z mědi s dodatečnou chemickou povrchovou úpravou (černostříbrný vzhled). Jsou dodávány pro velikost TT (měř. 1 : 120) a H0 (1 : 87). Vyhledávaný modelářský artikl pro provozovatele modelových kolejí a železničních vozidel velikosti TT a H0.

**Vyrábí: TT Club, Německo**

**Prodává: ZERBA, Vodičkova 37, Praha 1**

**Cena: 18 Kč (jedno dvojkolí)**

## FRAMO - BARKAS

Pro oživení vozovek kolejí (i sbírek automodelů) může posloužit model malé-



ho dodávkového automobilu FRAMO. Model z probarvené plastické hmoty je zpracován do všech detailů a je proveden v měřítku 1 : 87. První typy tohoto vozidla se objevily v Německu po roce 1943 (fa. Metalwerke Frankenberg - J. S. Rasmussen). V roce 1949 přešla výroba pod závod IFA a v roce 1957 pod WEB BARKAS - Werke. Tento typ byl znám v balkánských státech, Rusku, Indii, ale i v severní Americe, jezdil i v naší republice a sloužil začátkem šedesátých let k rozvozu různého zboží.

**Vyrábí: HRUSKA, Německo**

**Prodává: ZERBA, Budějovické náměstí 64 (nákupní centrum), Praha 4**

**Cena: 140 Kč**

## NÁVLEK NA MODELÁŘSKOU ŽEHLIČKU S TEFLONEM



Omezuje možnost poškrábání nažehlované fólie i samotné žehličky, zlepšuje rozložení tepla na ploše žehličky, zvyšuje životnost žehlicí desky, snižuje riziko vrypů hranou žehličky do balzy, omezuje znečištění barvou z fólie na žehlicí desce, zamezuje spečení a propálení fólie při použití vyšší teploty žehlicí desky.

**Vyrábí: JP MODELS, Písek**

**Prodává: HVP Modell,**

**Křesomyslova 12,**

**Praha 4**

**Cena: 59 Kč**

## NÁSTAVEC NA VTEŘINOVÉ LEPIDLO



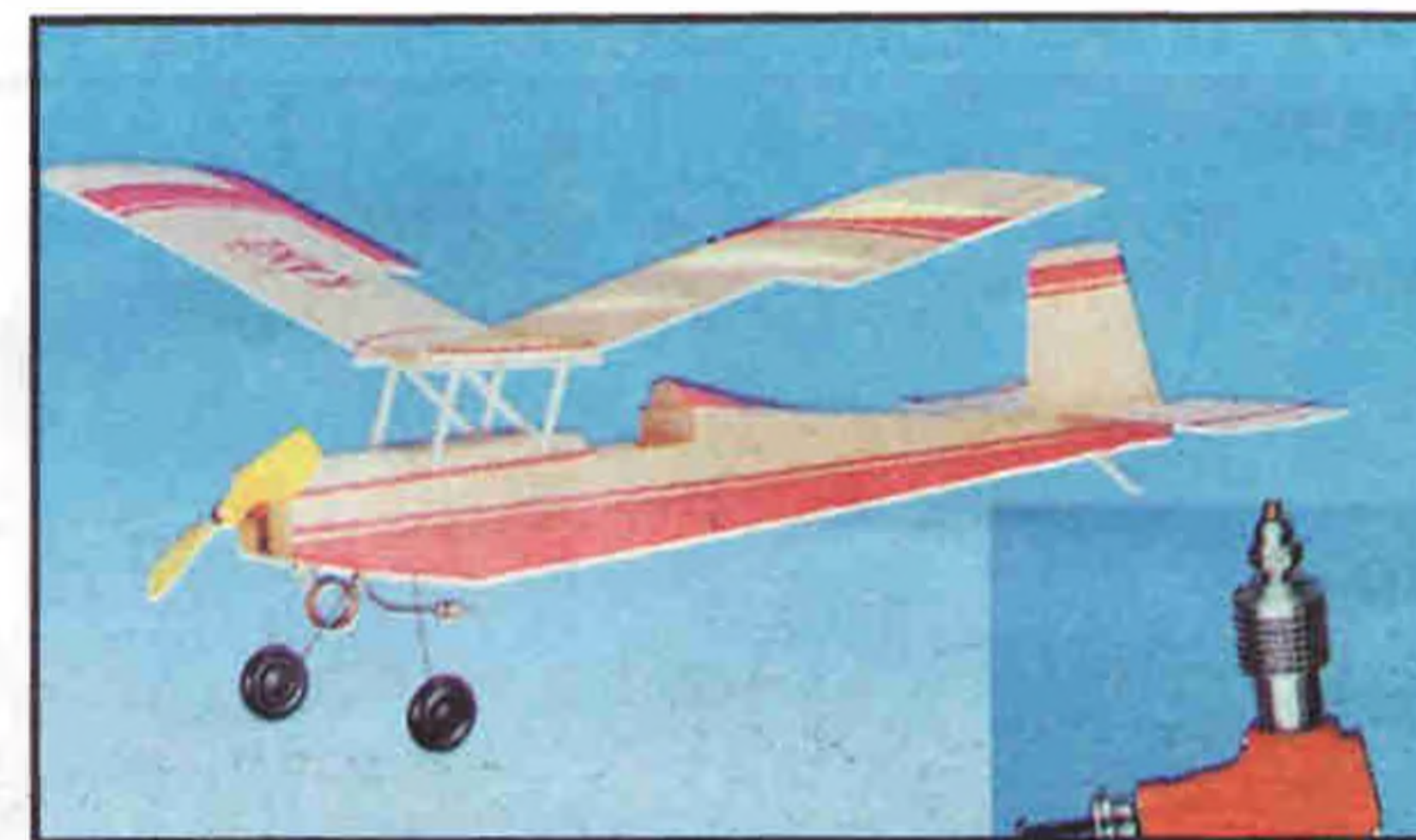
Jemná kapilára o průměru 0,5 mm, která umožňuje citlivější dávkování, je určena pro lahvičky s vteřinovým lepidlem o hmotnosti 20 g. Díky delšímu hrotu oproti klasické lahvičce je přístup k lepeným spojům opravdu hračkou.

**Vyrábí: Technoair, Německo**

**Prodává: HVP Modell, Křesomyslova 12, Praha 4**

**Cena: 37 Kč**

## KÁNĚ



Celobalзовый model KÁNĚ je poháněn motorem Modela CO<sub>2</sub>-S. Model je dodáván ve stavebnici obsahující předřezané díly, pomocný materiál a motor Modela CO<sub>2</sub>-S. Součástí stavebnice je technická dokumentace.

**Vyrábí: Modela a.s. Březinka, Podhořany u Ronova nad Doubr.**

**Prodává: výrobce a modelářské prodejny**

**Cena: 720 Kč**

Kvalitní elektrické nářadí PROXXON pro hobby modeláře i profesionální práci. Určené k vrtání, frézování, broušení, leštění, čištění atd. Lze použít i tam, kde ostatní nářadí selže.

*Vždyť kdo by chtěl střílet kanónem na vrabce?*

O nabídku si napište nebo zatelefonujte.

Další prodejci vítáni.

**ELVO - K. Voříšková, Krašovská 14, 32334 Plzeň**

**Tel./fax: 019/525048**



# HISTORIE na KOLECH

V dnešní stálé rubrice si představíme ještě některé novinky z letošního Norimberku. Jde sice o novinky – modely, ale jejich skutečné předlohy již plně vyhovují názvu rubriky – HISTORIE NA KOLECH.



Foto:  
M. Knaibl,  
archiv redakce



▲ Lokomobily – tedy vlastně parní traktory – už dnes mnoho lidí nezná, ale přesto jsou i dnes (alespoň v modelu) velmi oblíbené. Velký model lokomobily **TRD 801** (německy Dampftraktor) s funkčním parním strojem, velkým setrvačnickovým kolem a klasickým řetězovým řízením, který je schopen uvést jednu dospělou osobu, nabízí německá firma Zimmermann. Model je dlouhý 1700 mm, široký 760 mm, má dvě rychlosti vpřed a vzad. Jednoválcový parní stroj (výkon 3 PS) mu uděluje maximální rychlost 6 km/h, pro provoz na silnicích jsou ocelová kola opatřena bandáží z tvrdé pryže. Měřítko 1 : 2,7!



▲ Lokomotiva **BR 56 AEG**. Model německé parní lokomotivy s uspořádáním náprav 1 D a připojeným tendrem patří do druhé epochy (1925 až 1945). Je dlouhý 195 mm a určen pro velikost H0. Novinku 1997 nabízí firma Gützold.



▲ **BUGATTI 35B**. Ještě dnes, po sedmdesáti letech od výroby tohoto typu (1926), nazve mnohý kluk staré auto bugatkou. Závodní automobily bugatti byly ve své době jedny z nejúspěšnějších závodních vozů a startovala na nich celá plejáda závodníků klasického období automobilových závodů včetně naší Elišky Junkové. S osmiválcovým typem 35B (2300 cm<sup>3</sup>) zvítězil Jules Goux v Grand Prix Francie 1926 a vyhrál i GP Evropy, E. Junková získala „Dámský pohár“ pařížského autosalonu. Krásný výstavní model v měřítku 1 : 8 je zhotoven prakticky z identických materiálů jako skutečný vůz „patrona“ E. Bugattiho, a je proveden do všech detailů. Tuto přesnou zmenšeninu nabízí pro movité sběratele firma Fine Art Models z USA za „lidovou“ cenu 8500 USD.



▲ **MESSERSCHMITT KR 200**. V poválečném období byla snaha motorizovat veřejnost pomocí jednoduchých vozítek, které by byly téměř tak levné jako motocykly, ale poskytovaly by pohodlí malého automobilu. Jedním z nich byla i „tříkolka“ Messerschmitt KR 200 vyráběná tehdy v západoněmeckém Regensburgu firmou Fahrzeug und Maschinenfabrik. Nastupovalo se do ní jako do kabiny letadla, a s dvoudobým jednoválcem Sachs dosahovala rychlosti až 100 km/h. Nyní ji vyrábí jako kovový model v měřítku 1 : 18 také firma Revell.

► **HALF TRACK M3-A2**. Známy kolopás americké výroby si vybrala jako předlohu pro svůj model italská firma C.D.C. Hotový kovový model v měřítku 1 : 72 představuje sanitní verzi halftracku jednotek US Army.

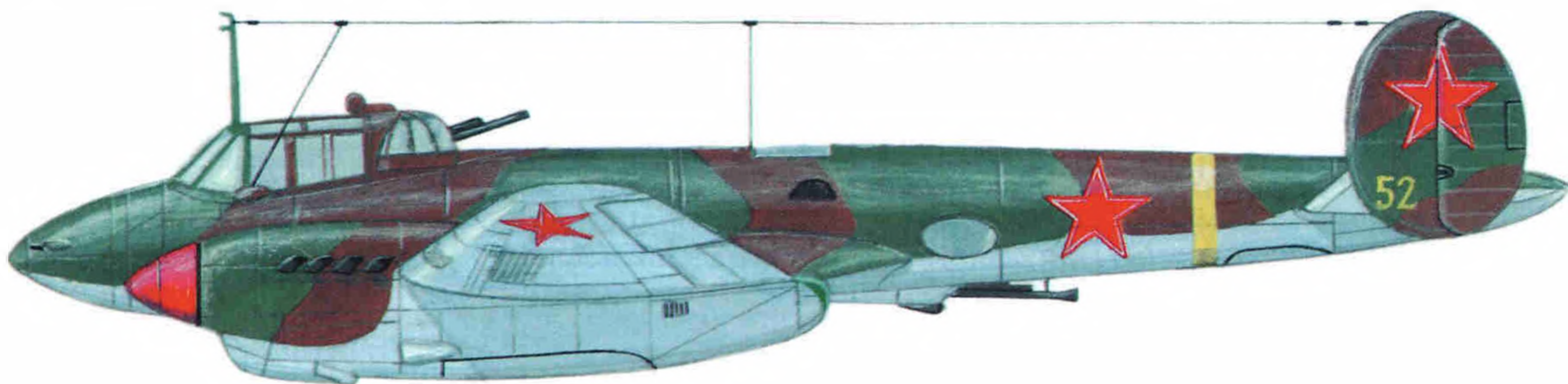


▲ **LAND ROVER 109**. Klasický terénní automobil anglické proveniencí, který byl a je využíván armádou, záchrannými sbory, ale například i různými cestovateli. Novinka 1997 od firmy Schreiber-Bogen není plastický kit, ale papírová vystřihovánka, ze které si můžete postavit prakticky dokonalý model v měřítku 1 : 24.



▲ Pozemní bojová technika je ve stále větší oblibě. Na snímku je malé dioráma sestavené z modelů (kitu) od firmy Heller – VW 82 Kübelwagen (1 : 35), voják a důstojník Wehrmachtu. Pro podklad (dlažbu) a ruiny domu je použit výrobek teplické firmy TP Model.

▼ Sběratelské automodely představují různé druhy vozidel, velkou skupinu tvoří modely závodních automobilů. Na snímku jsou dva modely v měřítku 1 : 43 od firmy Matchbox ze sbírky F. Klápy. Červený model je zmenšeninou italského vozu Maserati 250 F – 1957, modrý vůz zpodobňuje anglický vůz ERA z třicátých let.



▲ Barevná kresba letounu Petljakov Pe-2 FT od Petra Kolmanna doplňuje rubriku Poznáváme leteckou techniku. Čtete na straně 14.

► Přečasnou maketu letadla L 200 – Morava postavil Jan Permedla z Tábora. Model o rozpětí 1900 mm je poháněn dvěma motory MVVS 6,5 cm<sup>3</sup>. Řízené funkce: směrovky, výškovka, křídélka, motory a vztlakové klapky, tříkolový zatahvací podvozek je funkční.



◀ Americký torpédový člun PT 234 postavil v měřítku 1 : 32 Jaroslav Michálek z Teplic. Na maketě je vidět, že doménou tohoto modeláře jsou plastické modely, diorámata a figurky.

Foto: M. Knaibl, M. Salajka, ing. L. Hanuška, J. Permedla