4
DUBEN 1978
ROČNÍK XXIX
CENA Kčs 3,50

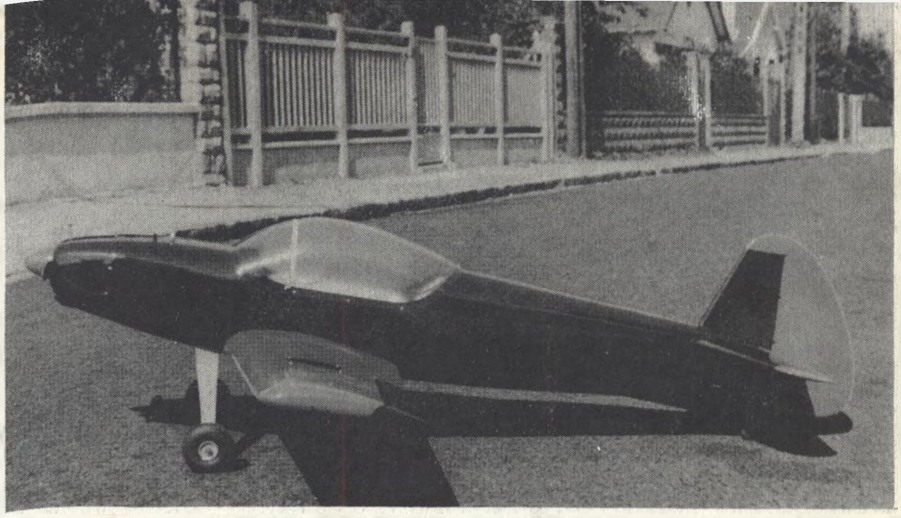
# modelář

LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

VIDĚNO

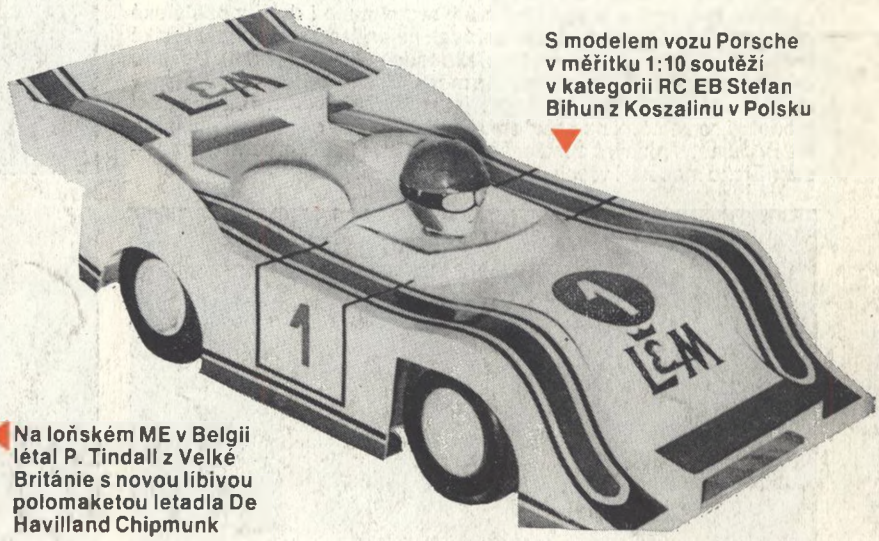
# OBJEKTIVEM

SNÍMKY:
Graupner,
V. Hadač,
ing. S. Kaplonek,
Lebourg,
Liliput

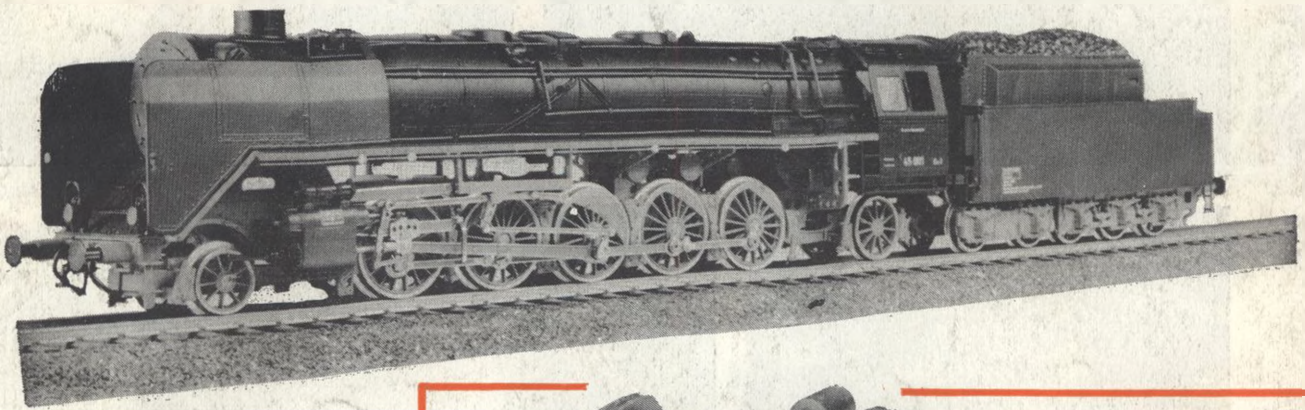


Polomaketa letadla CAP 10 Francouze Lebourga má rozpětí 2060 mm, hmotnost 8100 g a je poháněna motorem Webra Speed .60 (10 cm³)

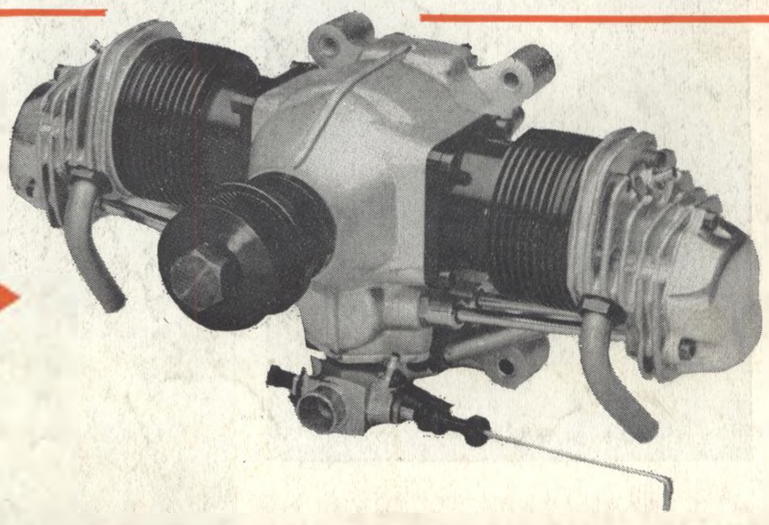
Na loňském ME v Belgii létal P. Tindall z Velké Británie s novou líbivou polomaketou letadla De Havilland Chipmunk



S modelem vozu Porsche v měřítku 1:10 soutěží v kategorii RC EB Stefan Bihun z Koszalinu v Polsku



Model ř. 45 DR patří mezi čtyři tzv. supermodely vyráběné firmou LILIPUT. Náklady na vývoj každého z nich přesáhly milión rakouských šilinků!



Letošní novinkou firmy O. S. je ležatý čtyřdobý dvouválcový motor OS MAX FT-120 o zdvihovém objemu 2 × 9,95 cm³ a hmotnosti 1000 g. Při otáčkách 10 000 1/min má výkon 0,88 kW (1,2 k)

# JAK TO DĚLÁME u nás (s mládeží)

*Vydáme-li se z Prahy po karlovarské silnici, pak po slabé půlhodince jízdy sjedeme do obce v údolí, na jejímž počátku stojí tabule s dlouhým jménem. Tak dlouhým, že již v „modelářském pravěku" (a to se stavěly velké eroplány) se celé nevešlo na kteroukoli část modelu. Proto začali v oné obci používat jen jeho začátečních písmen: KŽ. Protože tak činili často a vytrvale a protože modely označené těmi dvěma písmeny vyhrávaly soutěže stovky i tisíce kilometrů vzdálené od místa svého vzniku, přešlo do povědomí všech, kteří se modelářským sportem tak či onak zabývají, že KŽ znamená Kamenné Žehrovice. A že kde se model s takovým označením objeví, tam už bude pro ostatní soutěžící moc těžké zvítězit.*
*V té obci, o níž je řeč, nerostou ani balsové stromy, ani ze země nevyrážejí prameny modelářského paliva. Zato tam žijí a pracují lidé zapálení pro modelářství, uvědomující si svůj morální závazek k nastupující generaci a snažící se předat jí maximum ze svých znalostí a zkušeností. Neboť dobře vědí, že úspěchy našich následovníků jsou mírou našich vlastních schopností.*
*Dejme proto slovo jednomu z žehrovických starousedlíků, zasloužilému mistru sportu Radoslavu Čížkovi, který nám o tom, jak to dělají u nich, napsal:*

Když jsme se před dvěma lety rozhodli zintenzívnit v našem modelářském klubu práci s mládeží, začínali jsme s osmi kluky, bydlícími porůznu na trase dlouhé 16 kilometrů od Dubí až po Stochov. Připočteme-li k tomu, že náš klub nemá ani vlastní dílnu ani klubovnu, jistě mi dáte za pravdu, že to byla nezáviděníhodná situace, nedávající příliš nadějí na úspěch.

Hned na počátku nám proto bylo jasné, že pokud chceme zájem kluků o modelaření udržet (a případně i získávat další žáky), musíme jim stavbu alespoň dvou prvních modelů co nejvíce usnadnit. Jestliže si má třeba dvanáctiletý kluk všechny díly sám vyřezat, zhotovit šablony, ohnout dráty na podvozek atp., ztratí brzy zájem o práci. Mnohé by vyřešily dobré stavebnice pro kroužky, zatím však chybí. (Již se na nich pracuje. Pozn. red.) Snadno jsme si spočítali, že za cenu jedné, našim potřebám nepříliš vyhovující stavebnice pořídíme materiál na čtyři žákovské modely. Vyrobili jsme proto v klubu překližkové šablony na žebra křídla, kormidla i na další díly. Nařezali jsme pásky balsy v potřebných průřezech i délkách. Našim jediným vybavením byl nůž, balsořez, pilka, ocelové pravítko a brusný papír. Díly jsme vyřezali tak, abychom ušetřili co nejvíce balsy. Tak jsme připravili stavbu modelu A3 Poštolka (viz Modelář 3/1977); zbytky balsy jsme použili na stavbu konstrukčních házedel Rorýs a Sova.

Smyslem této přípravy stavby bylo umožnit žákům, aby si své první modely sestavili a slepili z předzpracovaných dílců v co nejkratší době. Výsledek se dostavil brzy. Ti nejmenší zakrátko zalétali házedla, která sice nevyhodí tak vysoko jako celobalsová, ale co na tom! Vždyť přece nejde o to, aby se hned v prvé sezóně kluci stali mistry. Není to ostatně ani vhodné pro jejich další celkový růst, což platí nejen v modelářství.

V kroužku záhy přibývalo zájemců. Otevřeli jsme kroužky na kladenské i žehrovické škole a kroužek mimoškolní. Druhým rokem bylo již všechno snadnější. K dosavadním 24 členům LKM tedy přibylo 26 nových adeptů modelářství. A v roce 1977? To jste již naše kluky mohli potkat na 25 soutěžích, kde splnili celkem 173× limit I. VT, 58× II. VT a 59× III. VT; jedenadvacet jich má nalétanou I, VT, dva mají II. VT a tři III. VT. Bez výkonnostní třídy není tedy žádný z nich!

Když se sečtou v obvyklém bodovém hodnocení výsledky našich šestadvaceti kluků v roce 1977, vydají tolik, co dohromady vykázalo osm dalších klubů (se 439 žáky) ze Středočeského kraje.

To všechno ovšem vyžadovalo od dospělých členů našeho LMK věnovat práci s mládeží desítky a stovky nikde nevykázaných hodin. Mnozí si museli odříci ledacos ze svého pohodlí nebo zálib. Spojené úsilí však přineslo dobré výsledky. Nemyslete si ale, že u nás v Žehrovicích modelaří jenom kluci, kdežto my dospělí jim pomáháme vyřezávat žebra! Náš klub uspořádal v roce 1977 šest veřejných soutěží a dva krajské přebory;

*(Pokračování na str. 2)*

СОДЕРЖАНИЕ Вступительная статья *1, 2* · Известия из клубов *2–3* · САМОЛЕТЫ: Модель планера 1934 года *4–5* · „БАЖАНТ" – модель для начинающих *5–6* · Советский планер категории А1 *7* · Кордовые модели из США *8–9* · Советы начинающим о кордовых моделях *9* · Р/УПРАВЛЕНИЕ: WS-11 – одноканальная р/управляемая аппаратура *10–11* · „МЕТЕОР" – р/управляемая модель высшего пилотажа категории F3A *12* · EZ-II – р/управляемый планер для начинающих *13* · D. L. 5 – полумакет любительского самолета *14* · АВТОМОБИЛИ: „ШКОДА 130" – р/управляемая модель с двигателем внутреннего сгорания *15–19* · САМОЛЕТЫ: BN-2A „АЙСЛЕНДЕР" – английский транспортный самолет *20–21* · Приспособление для резки бальзовых планок *22–23* · Объявления *23, 32* · Из-за рубежа *24–25* · РАКЕТЫ: Болгарский ракетоплан *26* · О заседании подкомиссии СИАМ ФАИ *26* · Р/управляемый ракетоплан HAWK *26–27* · СУДА: Исторические парусники в бутылках *28–29* · Пособие для постройки корпуса судна *29* · ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новинки с ярмарки в Нюренберге *30–31* · Транзисторный регулятор для знатоков *31*.

INHALT Leitartikel *1–2* • Klubsnachrichten *2–3* • FLUGZEUGE: Ain Modellsegler aus dem Jahre 1934 *4–5* • Anfanger-Saalflugmodell Bažant *5–6* • Ein Al Segler aus der UdSSR *7* • Fesselflugmodelle aus der USA *8–9* • Rats für die Anfänger im Fesselflug *9* • FERNSTEUERUNG: Einkanal RC Anlage WS-11 *10–11* • RC Kunstflugmodell Meteor *12* • EZ-II – ein RC Segler fur die Anfänger *13* • Semi-scale Modell D.L. 5 *14* • AUTOMOBILE: ŠKODA 130 als RC Modell mit Verbrennungsmotor *15–19* • FLUGZEUGE: Englisches Verkehrsflugzeug BN-2A Islander *20–21* • Ein Leistenschneider für Balsaholz *22–23* • Angebote *23, 32* • Aus aller Welt *24–25* • RAUMFAHRTMODELLE: Ein bulgarischer Boost-glider *26* • Aus der Sitzung der CIAM FAI *26* • RC Boost-glider Hawk *26–27* • SCHIFFE: Historisches Schiffsmodell in einer Flasche eingebaut *28–29* • EISENBAHN: Neuheiten aus der Fachmesse-Modellbau Nurnberg '78 *30–31* • Ein Transistorregler für höhere Ansprüche *31*

CONTENTS Editorial *1, 2* • Club news *2–3* • MODEL AIRPLANES: The Vintage glider '34 *4–5* • Bažant – an indoor model for the beginners *5–6* + The Soviet A-1 soarer *7* • US control line model airplanes *8–9* • C/L beginers' guide *9* • RADIO CONTROL: WS-11 – a single channel RC equipment *10–11* • METEOR – an F 3 A aerobatic RC model airplane *12* • EZ-II – the RC basic glider *13* • D.L.5 – a RC semiscale of the amateur airplane *14* • MODEL CARS: Škoda 130 – an RC gas model car *15–19* • MODEL AIRPLANES: BN-2A Islander – the English passenger airplane *20–21* • Balsa cutting device *22–23* • Advertisements *23, 32* • Around the world *24–25* • MODEL ROCKETS: Bulgarian boost glider *26* • From the CIAM FAI session *26* • HAWK – an RC boost glider *26–27* • MODEL BOATS: Ancient sailing vessels in the bottles *28–29* • The hull building aid *29* • MODEL RAILWAYS: Nuremberg Toy Fair News *30–31* • The exact transistor regulator *31*.

modelář
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ 4/78
Duben XXIX

# JAK TO DĚLÁME u nás (s mládeží)

*(Dokončení ze str. 1)*

nalétali jsme (společně se žáky) 242 I. VT, 107 II. VT a 86 III. VT.

Závěrem ještě pár slov o tom, s čím jsme se museli vyrovnávat a co zákonitě potká každého, kdo se bude chtít při práci s mládeží dostat dále, než k vyplňování příslušných rubrik dotazníků a hlášení.

Kromě již zmíněného nedostatku opravdu vhodných plánků a stavebnic brzdí práci kroužků i nedostatek vhodného nářadí. Tak třeba balsořez se nevyrábí ani nedováží, ačkoliv je to ten nejzákladnější modelářský nástroj. Rovněž kvalitní modelářské nože, rámy na lupenkovou pilku a jemné lupenkové pilky nejsou trvale na trhu.

Jinou překážkou pro úspěšný chod modelářského kroužku by mohlo být neporozumění rodičů žáků. Jakmile si kluk zhorší ve škole prospěch, hned na to doplatí modelaření. A přesto je mnoho jiných důvodů, které mají zhoršení prospěchu na svědomí – jen zřídka je modelaření tím pravým. V takovém případě věci nejvíce prospěje přímý kontakt instruktora kroužku se školou. A nejen se školou, ale také s rodiči. Vždyť málokdo z nich má jasnou představu o tom, co kluk v kroužku doopravdy dělá, s kolika řemesly se jejich potomek potýká při stavbě modelu. Vzali jsme je sebou na společné létání – a vyhráli jsme. Rodiče nám měří na soutěžích, vozí kluky na letiště, prostě podporují zálibu mladých. Ti zase na oplátku dobře pracují ve škole. Sami, bez donucení. Z čehož plyne, že dobrý instruktor musí umět mnohem víc, než jen postavit a zakouzat model.

Jaké jsou vaše zkušenosti? Napište!

# Z klubů a kroužků

## Náměšť nad Oslavou

Leteckomodelářský klub při Vzorné základní organizaci Svazarmu hodnotil loni v listopadu výsledky svojí činnosti. Klub, který má jednadvacet aktivních členů, se plně zapojil do práce mateřské organizace. Jeho členové vedou dva kroužky mládeže při DPM, odpracovali 130 brigádnických hodin ve prospěch NF, 286 brigádnických hodin pro ZO, připravili tři branné akce (dva Sokolovské a jeden Dukelský závod branné zdatnosti); podíleli se na natáčení televizního pořadu o práci ZO a mají ve svých řadách dva bezplatné dárce krve.

Pěkné úspěchy dosáhli i na soutěžích. Předseda klubu Pavel Pokorný je přeborníkem Jihomoravského kraje v kategorii F1A, v STTM byli úspěšní žáci Mudrik a Hlavizňa. Na mezinárodní soutěži pro volné modely v Sezimově Ústí obsadil v kategorii F1A Bedřich Tkaný čtrnácté místo, navíc zvítězil v soutěžích kategorií F1A a A1 na svazkové soutěži ČSLA.

Velkou pozornost věnují členové klubu, v jehož řadách je čtrnáct modelářů do patnácti let, práci s mládeží. O omladinu se starají zejména soudruzi Pokorný, Tkaný a ing. Janiš. Výsledky ze soutěží jsou dokladem, že cílevědomá práce s mládeží, podporovaná ZO a DPM, nese dobré ovoce a je zárukou celospolečenské a sportovní angažovanosti všech členů klubu.

**bt**

**Více než sedmdesát modelů vystavovali v rámci oslav 60. výročí VŘSR loni v listopadu v prostorách ÚDA Praha členové RC klubu Svazarmu v Praze 2, MSMT v Praze 1 a kroužků při UDA Praha. Stovkám návštěvníků se líbily nejen modely lodí soudruha Bezpalce (na snímku), ale i létající modely všech kategorií – od žákovských kluzáků až po rekordní RC hydroplán Václava Šulce.**

# ÚRMoK oznamuje

Ústřední rada modelářského klubu Svazarmu na zasedání dne 19. 1. 1978 v Praze hodnotila práci svých členů v uplynulém funkčním období a projednala návrhy na nové členy ÚRMoK, odborů a komisí pro nové funkční období. Návrh bude předložen celostátní modelářské konferenci, která se uskuteční dne 28. 10. 1978 v Praze.

Na zasedání byly rovněž projednány se zástupci výrobců a dalších institucí otázky týkající se výroby materiálů a potřeb pro modeláře.

Dne 10 února 1978 se dožil padesáti let mistr sportu Ondrej ZIMAN, dlouholetý pracovník odboru raketových modelářů ÚRMoK. Blahopřejeme!

# Soutěž pro každého

Pro předání zkušeností se stavbou modelů z výlisků nosných ploch z pěněného polystyrénu a se stavebnicí RC větroně JUNIOR, výrobků podniku ÚV Svazarmu MODELA, pořádá 30. ZO Svazarmu Kladno ve dnech 17. a 18. 6. 1978 na počest VI. sjezdu Svazarmu veřejnou soutěž pod patronací výrobního podniku.

**Soutěžní kategorie:**

● RC modely zhotovené s použitím polotovarů nosných ploch MODELA, bez ohledu na počet ovládaných funkcí. Modely musejí odpovídat Pravidlům ČSSR pro kategorii RC-V2, podle nichž se bude soutěžit.

● Modely zhotovené ze stavebnice MODELA JUNIOR nebo podle plánku z této stavebnice. Létá se podle Pravidel ČSSR pro kategorii RC V1.

Soutěže se může zúčastnit každý modelář bez ohledu na věk, podmínkou je vlastnoručně zhotovený model a platné povolení k provozování radiové soupravy.

O podrobné propozice si můžete napsat na adresu: Boris Spurný, okrsek „0", č. p. 2146, Kladno 2. Na tuto adresu můžete případně zaslat přihlášky spolu s vklady 6 Kčs za seniory a 3 Kčs za juniory a žáky.

Kladenští modeláři chtějí touto soutěží získat další mladé i dříve narozené, ale hlavně „skalní" modeláře ke sportovnímu měření sil. Vždyť naším společným cílem je být na čerstvém vzduchu, méně stavět a více létat!

**LMK Kladno**

## V Plzni

byl loni založen raketomodelářský klub Svazarmu Plzeň-střed. Protože zatím nemá vlastní místnosti, pracuje osmnáct chlapců pod vedením instruktorů B. Kovaříka, K. Kovaříka, I. Procházky a L. Honzíka v dílně KDPM Plzeň.

Členové klubu byli úspěšní na soutěžích – čtyři z nich (Čása, Bouše, Boubín a Kosman) splnili dokonce limit I. VT. Modely, s nimiž se zúčastnili krajské výstavy STTM, postoupily do celostátního kola. Chlapci předváděli svoje modely i na střeleckém přeboru zaměstnanců Interhotelu Plzeň.

Ovšem nejen pouze rakety jsou středem zájmu plzeňských raketýrů: na výroční členské schůzi přijali závazek na počest 30. výročí Vítězného února. Mimo jiné v něm slíbili, že odpracují 100 brigádnických hodin na opravě rekreačního střediska „Výška" ve Staňkově a že ve spolupráci s KDPM vysadí padesát okrasných stromků.

**B. Kovařík**

## V okrese Hodonín

pracuje sedm modelářských klubů Svazarmu, jejichž členové vedou 30 modelářských kroužků s 330 modeláři-žáky. Vedoucí těchto kroužků se sešli 20. listopadu 1977 na aktivu svolaném OMR při OV Svazarmu v Hodoníně. Jeho úkolem bylo zhodnocení práce kroužků v uplynulém roce i zevšeobecnění zkušeností z práce s mládeží.

Značnou zásluhu na rozvoji modelářské činnosti na základních devítiletých školách v okrese mají pracovníci odboru školství ONV v čele se soudruhem Vondrou, ODPM vedený soudruhem Jandorou a OV Svazarmu, jehož předsedou je soudruh Vl. Blažek. Díky jejich odpovědnému přístupu mají modeláři na Hodonínsku dobré podmínky pro brannou a technickou výchovu mládeže. To se projevuje i ve sportovních výsledcích: více než 100 žáků se zúčastnilo STTM; byly splněny 44 limity pro I. VT, 22 pro II. VT a 28 pro III. VT. Starší žáci si vedou úspěšně dokonce na soutěžích RC modelů. Žák Jiří Kropík z automodelářského klubu v Kyjově vybojoval titul Přeborník ČSR v kategorii BŽL, úspěšně si na krajských i republikovém přeboru vedli i letečtí modeláři.

Mládež má v okrese Hodonín zelenou; přesto není práce vedoucích kroužků jednoduchá. Řada kroužků se schází v nevhodných dílnách, někdy jsou problémy i se získáním finančních prostředků. Hodně by pomohlo, kdyby na brannou technickou činnost přispěly i ZV ROH závodů v okrese.

Kolektivu vedoucích kroužků patří díky za dobrovolnou práci ve volném čase. Za všechny jmenujme Jana Škopíka a Františka Hrbáčka z Louky a soudruhy Slezáka z Hovoran a Brabence z Nenkovic, kteří byli na aktivu vyhodnoceni jako nejlepší.

**Vít Mastihuba**

**Redakce Modeláře hledá mladého, aktivního modeláře (kterékoli odbornosti), znalého češtiny a bydlícího v Praze a blízkém okolí, pro funkci mladšího redaktora. Zájemci, urychleně se hlaste v redakci!**

**Nezapomeňte, že 18. června 1978 se na letišti Hořín u Mělníka uskuteční náborový závod okolo pylonů, vypsaný pro RC motorové modely letadel jako**

# Cena Modely

**Podrobnosti najdete v Modeláři 1/1978, o propozice a formuláře přihlášek si můžete napsat na adresu: Podnik ÚV Svazarmu MODELA, Holečkova 9, 150 00 Praha 5.**

PORTRÉT MĚSÍCE

## Václav VLK

*je členem Svazarmu od roku 1953. Začínal jako plachtař, má na svém kontě i devět seskoků padákem. V roce 1970 začal soutěžit s rádiem řízenými modely. Začínal pochopitelně s těmi jednoduššími, svojí pilí se však propracoval až mezi naše nejlepší akrobaty a stal se členem reprezentačního družstva ČSSR. V roce 1973 byl přeborníkem ČSR, v roce 1974 obsadil druhé místo na mistrovství ČSSR a v roce 1977 zvítězil na mezinárodní soutěži v Polsku. Od roku 1972 pravidelně vítězí na soutěžích rádiem řízených hydroplánů kategorie RC MH3. V roce 1971 překonal čs. rekordy č. 23 a 48, v roce 1977 rekordy č. 35 a 36.*

*Václav Vlk patří rovněž k úspěšným účastníkům leteckých dnů, ochotně předává na besedách své zkušenosti mladým modelářům. Za své úspěchy vděčí pečlivé stavbě modelů, důsledné přípravě i cílevědomému tréninku. Nelze ani zapomenout na podporu rodiny, která mu pomáhá překonávat veškeré překážky.*

*Škoda, že Václav Vlk nezačal svoji sportovní dráhu o pár let dřív – možná by se dokázal prosadit i v mezinárodním měřítku. Zatím zkouší létání s RC vrtulníky, jimž by se chtěl v budoucnosti věnovat – prý až svlékne dres reprezentanta v kategorii F3A. Všichni jihočeští modeláři mu přejí, aby to trvalo ještě hodně dlouho.*

***A. Nepeřený***

# NEJLEPŠÍ LETEČTÍ MODELÁŘI ČSR V ROCE 1977

*v kategoriích, v nichž se nekonal samostatný přebor ČSR. Do hodnocení jsou započítány tři nejlepší limitované výsledky z veřejných soutěží, v kategorii M min je pořadí určeno podle součtu umístění na veřejných soutěžích.*

**Kategorie A3 – žáci (celkem hodnoceno 29):** 1. J. Hanzelka, 775; 2. Z. Raška, 767; 3. R. Čechvala, všichni Frenštát p. R., 718; 4. L. Bach, Kam. Žehrovice, 709; 5. V. Raška, Frenštát p. R., 698 s.

**Kategorie H – žáci (11):** 1. M. Janoušek, 1249; 2. J. Mizera, oba Mnich. Hradiště, 1145; 3. L. Bach, Kam. Žehrovice, 1090; 4. I. Janík, VŽKG Ostrava, 1054; 5. V. Raška, Frenštát p. R., 1054 s.

**Kategorie H – junioři (8):** 1. A. Jirásek, Mnich. Hradiště, 1557; 2. V. Janík, VŽKG Ostrava, 1354; 3. J. Plicka, Mělník, 1273; 4. J. Srba, Praha 2, 1183; 5. A. Nohýnek, Mnich. Hradiště, 1129 s.

**Kategorie H – senioři (28):** 1. A. Švarc, Záluží, 1680; 2. J. Novotný, Mnich. Hradiště, 1678; 3. K. Šíma, Ml. Boleslav, 1638; 4. Z. Valsa, Mělník, 1616; 5. S. Duňka, Mnich. Hradiště, 1585 s.

**Kategorie A1 – žáci (28):** 1. L. Křemen, Praha 2, 1800 + 2× 600; 2. V. Tvarůžka, Praha 4, 1800 + 600 + 599; 3. Z. Raška, 1795; 4. V. Raška, oba Frenštát p. R., 1765; 5. L. Toušek, Tachov, 1755 s.

**Kategorie A1 – junioři (19):** 1. L. Homolka, Blansko, 1800 + 600; 2. L. Stanko, Praha 624, 1800; 3. J. Náhlovský, Semily, 1789; 4. V. Záhorský, Praha 624, 1771; 5. J. Janeček, Praha 4, 1765 s.

**Kategorie A1 – senioři (57):** 1. B. Klíma, Kladno, 1800 + 600; 2. R. Křemen, Praha 2, 1800 + 7× 600; 3. Z. Raška, Frenštát p. R., 1800 + 3× 600; 4. M. Rambousek, Chomutov, 1800 + 2× 600; 5. I. Veselka, Praha 2, 1800 + 600 s.

**Kategorie B1 – žáci (3):** 1. V. Raška, Frenštát p. R., 1401; 2. Z. Braha, Slaný, 1391; 3. Z. Raška, Frenštát p. R., 1226 s.

**Kategorie B1 – junioři (1):** P. Cipro, Chomutov, 1380 s.

**Kategorie B1 – senioři (17):** 1. Z. Braha, 1789; 2. ing. J. Krajc, oba Slaný, 1769; 3. P. Janda, Praha 611, 1767; 4. J. Hrabánek, Slaný, 1671; 5. J. Štěpán, Praha 4, 1634 s.

**Kategorie C1 – senioři (1):** Z. Kůla, Praha 4, 1723 s.

**Kategorie Sa – žáci (1):** V. Raška, Frenštát p. R., 915 s.

**Kategorie Sa – junioři (1):** I. Řezníček, Kroměříž, 1840 s.

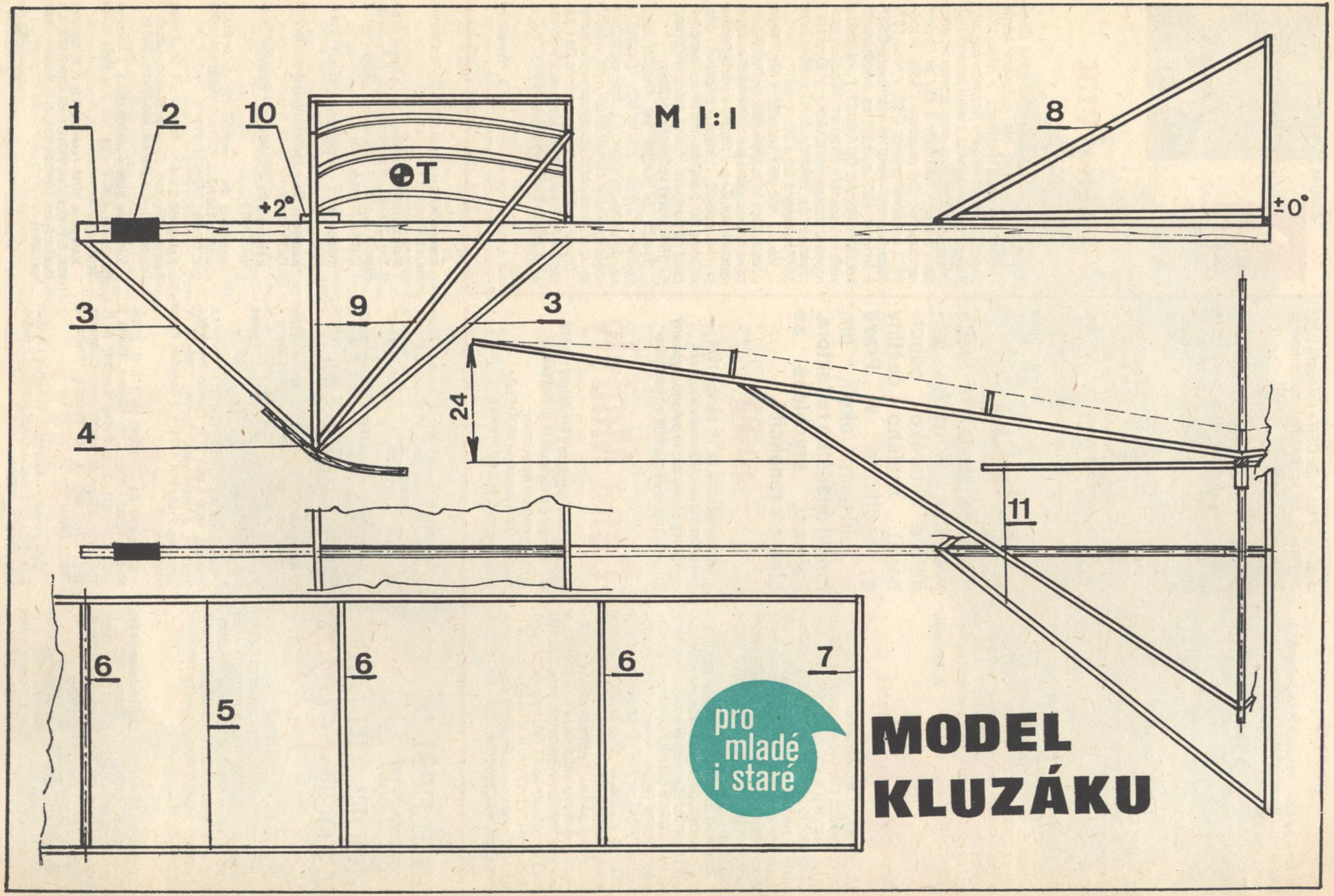
**Kategorie Sa – senioři (3):** 1. J. Hladil, Kroměříž, 2531; 2. Z. Raška, Frenštát p. R., 2369; 3. Z. Pecník, Kroměříž, 2137 s.

**Kategorie SUM. – žáci (4):** 1. M. Pavlas, Semily, 755; 2. V. Peterka, Kladno, 726; 3. J. Douba, 641; 4. J. Bažant, oba Semily, 358 b.

**Kategorie SUM – junioři (3):** 1. J. Vaníček, Plzeň, 742; 2. V. Pavlas, 729; 3. V. Bažant, oba Semily, 607 b.

**Kategorie SUM – senioři (13):** 1. K. Kozelka, 826; 2. P. Kopeček, 817; 3. P. Stránský, 803; 4. V. Kusý, všichni Litvínov, 785; 5. V. Šťastný, Kladno, 769 b.

*(Pokračování)*




pro mladé i staré

# MODEL KLUZÁKU

*Jakýmsi pradědečkem dnešního MODELÁŘE byl časopis Mladý letec. V jeho druhém sešitu z roku 1934 jsem našel plánek a popis modelu Jaroslava Vyskočila, navrženého pro začínající modeláře. Model na našem plánku je přesnou replikou Vyskočilova „Modelu kluzáku". Původní model měl rozpětí křídla 600 mm, replika je zmenšena na polovinu a je stavěna soudobou technologií – z balsy. Jistě však nebude málo těch, kteří budou stavět model v jeho podobě z roku 1934 – ze „špejliček" a bambusu. K tomu je třeba plánek zvětšit na dvojnásobný rozměr.*

**Jaroslav Vyskočil:**

# Model kluzáku „1934"

„Trup" modelu uděláme z dřevené lať ky 46 cm dlouhé, silné asi 6 mm. Přistávací zařízení zhotovíme z bambusu 2 mm silného; z bambusu zhotovíme taktéž přistávací lyži, kterou připevníme k přední vzpěře.

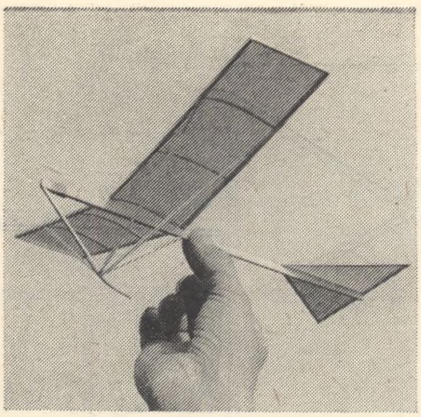
Další naší prací bude zhotovení křídla. Podélníky jsou ze špejlí 2,5 mm silných, 60 cm dlouhých. Rozdělíme si je na 6 stejných dílů a označíme tužkou, kam přijdou žebírka.

Žebírka zhotovíme ze 7 bambusových třísek 10,5 mm dlouhých (1,5 × 1,5), načež 5 z nich nad plamenem prohneme.

Při sestavování plochy počínáme si takto:

Nejprve připevníme na oba konce podélníků obě žebra nezakřivená, tak, aby podélníky křídel a žebírka svíraly pravý úhel; potom teprve přivážeme zbývajících 5 zakřivených žebírek na označená místa podélníků.

Veškeré spojování provádíme tak, že místa, která chceme spojit, potřeme horkým klihem a křížem převážeme nití. Při montáži křídla na



trup nezapomeňme pod přední podélník nosné plochy dáti dřevěnou podložku (kousek dřívka silného 5 mm), abychom dostali náležitý úhel náběhu plochy, což je pro let velmi důležité.

Takováto plocha by se nám za letu ovšem poddávala a nutno ji proto náležitě vyztužit 4 vzpěrami.

Vzpěry uděláme ze špejlí 2,5 mm silných. Nařežeme si 4 kusy asi 26 cm dlouhé. Dvě a dvě na koncích křížem pevně svážeme u přistávací lyže tak, aby konce jejich směřovaly k žebrům; zde je přivážeme bez nakližování, abychom mohli podélníky křídel zvedat. Při pohledu ze předu musí míti obě půlky křídel stejný úhel náběhu.

Ocasní plochy pozůstávají ze 2 trojúhelníků, které vyrobíme opět ze špejlí 2,5 mm silných.

Tím je model v konstrukci hotov a zbývá jen potáhnouti jej papírem. Pro přední plochu vystřihneme z hedvábného žebra obdélník o rozměrech 65 × 74 cm. Oba podélníky a koncová žebra potřeme škrobem a papír co možno rychle přiložíme, aby dobře přilehl. Po zaschnutí ostřihneme přečnívající konce papíru.

Ocasní plochy potáhneme obdobným způsobem. Máme-li model potažen, postříkáme papír jemně vodou. Tím dosáhneme pěkného napětí bez jakýchkoliv vrásek.

Takto zhotovený model by ovšem nebyl schopen letu, ježto není vyvážen. Proto na předek trupu přivážeme drátkem přítěž ve váze asi 4 g tak, aby šla posunovati. (Za přítěž poslouží nám větší hřebík, šroub, kousek olova atd.)

Vyzkoušení nebo-li zalétání provedeme takto:

do výše ramen, nakloníme předek trupu mírně k zemi a pravou rukou dáme modelu mírnou počáteční rychlost.

Je-li model správně vyvážen, klouzá klidně v mírném úhlu k zemi.

Vyhoupne-li se přídí vzhůru a v zápětí na to poklesne, což se opakuje až k zemi, říkáme, že model je těžký na ocas. Abychom závadu odstranili, nutno přítěž posunouti o něco do předu.

Naopak, klesá-li model po vyzkoušení příkře k zemi, musíme posunovat přítěž o něco k plochám.

K pokusům vyhlédneme si nezalesněný svah, kde nehrozí nebezpečí zalétnutí na nějaký strom.

Naše letadlo uletí s výše 1 m trať 8–10 m za bezvětří, za slabého větříku krásně plachtí.

Model musíme vypouštěti ovšem vždy proti větru, jinak bychom jej vydávali v nebezpečí, že bude sražen větrem.

**(Mladý letec 2/1934)**

# Model kluzáku „1978"

K STAVBĚ: (všechny míry jsou v milimetrech): Z balsové lišty 4 × 2 vybrousíme trup **1**. Přistávací zařízení **3** slepíme z balsových lišt 2 × 2; lyže **4** je z bambusové štěpiny. Lišty křídla **5** a žebra **6** a **7** z balsy mají průřez 1,5 × 1,5. Žebra **6** prohneme nad parou nebo nad teplem do profilu podle výkresu. Ze stejných lišt jsou ocasní plochy **8** a **11** a vzpěry křídla **9**.

Model potáhneme tenkým Modelspanem (potah nevypínáme) a dovážíme olověným plechem **10**. Zalétání je stejné jako u předlohy z roku 1934. Model lze vytáhnout na tenké niti o délce 10 až 15 metrů.

**O. Šaffek**

---

# Halový model Bažant
## kategorie P3 pro začátečníky

I přes svoji jednoduchost je tento model vhodný pro soutěžní létání, což dokázal na loňské vánoční soutěži v hale TJ Bohemians v Praze.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech): Výkres je zmenšen na polovinu, pouze vrtule a žebra jsou ve skutečné velikosti.

**Křídlo a ocasní plochy** sestavujeme na rovné pracovní desce. Žebra vyřízneme hrotem holicí čepelky podle šablony z plechu nebo překližky ze středně tvrdého balsového prkénka, stejně jako lišty. K lepení použijeme Kanagom či Viskozin; lepidlem ovšem šetříme, aby se příliš nezvětšila hmotnost modelu.

Po zaschnutí lepidla nařízneme u středního žebra lišty křídla, které slepíme do vzepětí podle výkresu.

**Potah** modelu je z tenkého papíru – kondenzátorového, hedvábného či tenkého hnědého na balení. Křídlo je potaženo dvěma (uprostřed přelepenými přes sebe) kusy papíru, svislá ocasní plocha je potažena pouze z jedné (levé) strany. Papír přilepujeme nitrolakem.

K potaženému křídlu přilepíme lišty baldachýnu („posty") vybroušené z tvrdé balsy na průměr 2. Ke křídlu, otočnému potahem dolů, přilepíme nejprve přední lištu – trojúhelníkem kontrolujeme při schnutí její polohu. Stejně přilepíme i zadní lištu; během schnutí lepidla kontrolujeme jejich „zákryt".

K přední části **trupu** ze středně tvrdé balsy přilepíme ložisko vrtule z hliníkového plechu tl. 0,5. Snažíme se přitom dodržet sklon osy otvorů pro hřídel vrtule i její vychýlení vlevo. Z proužku potahového papíru, potřeného lepidlem, navineme na vrtáku o průměru 2 trubky pro upevnění křídla; přilepíme je k levé straně trupu. Přilepíme zadní závěs svazku z tenkého špendlíku. K zadní části trupu přilepíme vodorovnou ocasní plochu, na ni přilepíme svislou ocasní plochu, podle výkresu vychýlenou doleva (asi o 8 mm). Při lepení obou částí trupu kontrolujeme jednak vychýlení vodorovné ocasní plochy (pohledem zpředu), jednak její „natažení" (asi o 5 mm, měřeno na odtokové liště).

Po spojení křídla s trupem nalomíme opatrně odtokovou lištu levé poloviny křídla, aby vzniknul „pozitiv" asi 5 mm (lištu ohneme dolů); spoj zalepíme.

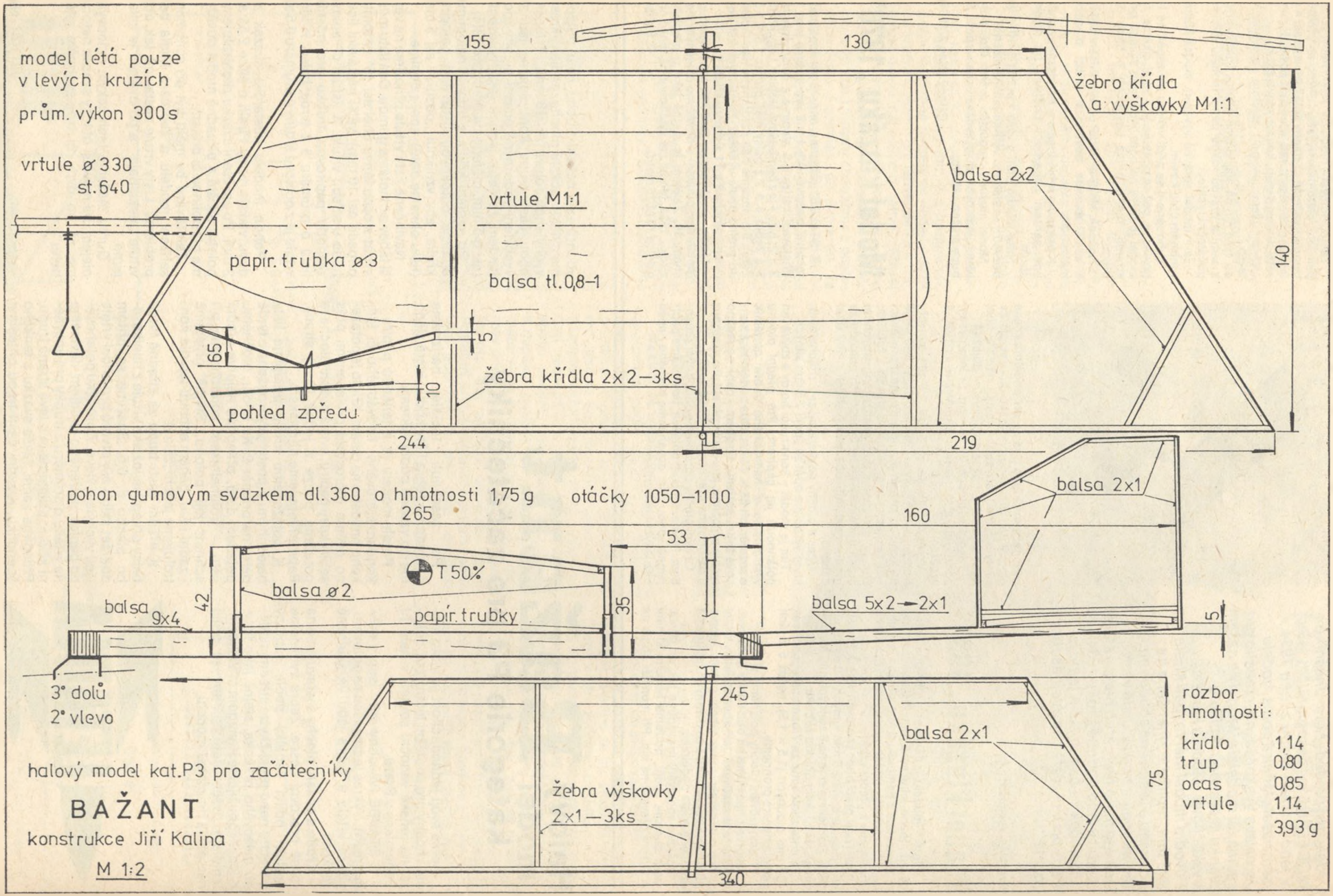
Navlhčené listy **vrtule** přiložíme na větší láhev a omotáme gumou. Osa listu musí svírat s osou láhve úhel asi 15° (v tomto případě asi 10 mm); větší nastavení listů bude u středu vrtule. K listům přilepíme zespodu papírovou trubku pro nosník listů o průměru 3 z tvrdé balsy. Hřídel vrtule je z ocelové struny o průměru 0,5 až 0,7.

**Pohon** modelu obstarává svazek ze dvou vláken gumy Pirelli o šířce 2,55 až 3 mm. Po zavěšení svazku zkontrolujeme polohu těžiště a případně model dovážíme plastelínou či drátem.

**Zalétávání** by mělo být při správném seřízení modelu a zborcení křídla bez problémů. Listy vrtule nastavíme tak, aby vrtule „nekulhala" a po ověření je zalepíme.

Gumu mažeme technickým ricinovým olejem, na největší otáčky svazek natočíme až po dvou či trojnásobném „záběhu".

**Jiří KALINA**


model létá pouze
v levých kruzích
prům. výkon 300 s
vrtule ø 330
st. 640
155
130
žebro křídla
a výškovky M1:1
balsa 2x2
vrtule M1:1
papír. trubka ø 3
balsa tl. 0,8–1
140
65
5
10
pohled zpředu
žebra křídla 2x2–3ks
244
219
pohon gumovým svazkem dl. 360 o hmotnosti 1,75 g
otáčky 1050–1100
balsa 2x1
265
160
53
T 50%
balsa ø 2
balsa 9x4
42
35
papír. trubky
balsa 5x2–2x1
5
3° dolů
2° vlevo
245
balsa 2x1
75
žebra výškovky
2x1–3ks
340
rozbor
hmotnosti:
křídlo 1,14
trup 0,80
ocas 0,85
vrtule 1,14
3,93 g
halový model kat. P3 pro začátečníky
BAŽANT
konstrukce Jiří Kalina
M 1:2

# Sovětská A-jednička

*V Domě pionýrů v Moskvě staví chlapci v leteckomodelářském kroužku zajímavý model, navržený speciálně pro „sériovou" stavbu. Jeho konstrukce je dostatečně pevná, aby bylo možné létat i ve špatných meteorologických podmínkách.*

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech): **Křídlo** má šest středových žeber z překližky tl. 1; dvě kořenová žebra jsou z lípy tl. 2, oboustranně zesílené překližkou tl. 1. Ostatní žebra jsou z lípy tl. 1,5. Při montáži se na pracovní desku upevní náběžná lišta (ve střední části z borovice, v uších z balsy o průřezu 5 × 5) a odtoková lišta z tvrdé balsy 15 × 2. Mezi ně se vlepí vybroušená lipová žebra. Potom se vlepí křížová (diagonální) žebra, zatím vlastně jen proužky balsy tl. 1,2. Po zaschnutí lepidla se holicí čepelkou vyříznou zářezy pro horní lištu nosníku, která má u kořene průřez 6 × 2 a na vnějším konci křídla 2 × 1. Po jejím zalepení se obrousí horní strana křídla. Spodní lišta nosníku má průřez u kořene 6 × 1,5, na vnějším konci 2 × 1; postup práce je stejný jako při opracování horní strany křídla.

Po odříznutí se přilepí uši křídla (vzepětí je na výkrese). Po zaschnutí lepidla se spoj zesílí překližkovými spojkami a žebry z balsy tl. 5. Křídlo potažené Mikelantou, opatřené pěti až sedmi nátěry čirého nitrolaku, má hmotnost 56 g. Turbulátor z nitě o průměru 0,3 je přilepen ve vzdálenosti 7 od náběžné hrany.

**Vodorovná ocasní plocha** má náběžnou lištu o průřezu 5 × 4 a odtokovou 10 × 1; obě jsou z tvrdé balsy. Žebra jsou z balsy tl. 0,8. Lišty nosníku jsou z borovice o průřezu 2 × 1 (nahoře) a 1 × 1 (dole). Prostřední žebro je slepeno ze dvou lipových bočnic tl. 0,8 a balsy tl. 3; do něho je zalepen bambusový kolík a háček pro připoutání k trupu. Hotový díl, potažený tenkou Mikelantou, má hmotnost 6 g.

**Trup.** Do hlavice z bukového prkénka o rozměrech 250 × 60 × 11 jsou ze spodní strany vyvrtány otvory pro vložení zátěže a pro upevnění vlečného háčku. Dutiny pro zátěž jsou uzavřeny zespodu víkem z organického skla. Po obroušení je hlavice napuštěna anilínovou barvou a natřena čirým nitrolakem.

Nosník ocasních ploch má vrchní a spodní stěnu ze smrkových lišt o průřezu 8 × 2,5 vpředu a 6 × 1 vzadu; bočnice jsou z balsy tl. 1,5. V nosníku jsou ve vzdálenosti 80 zalepeny přepážky z balsy tl. 2.

**Svislá ocasní plocha** je z balsy tl. 2. Lože VOP je z habru a překližky tl. 1.

Hotový trup je třikrát natřen čirým nitrolakem.

Sestavený model je třeba dovážit na předepsanou nejmenší hmotnost a to tak, aby poloha těžiště byla v 53 % hloubky křídla (70 mm za náběžnou hranou).

**Podle Modelist Konstruktor zpracoval ing. R. Laboutka**

**Na počest VI. sjezdu pořádá 30. září 1978 na letišti Aeroklubu Svazarmu Kladno LMK Praha 6**

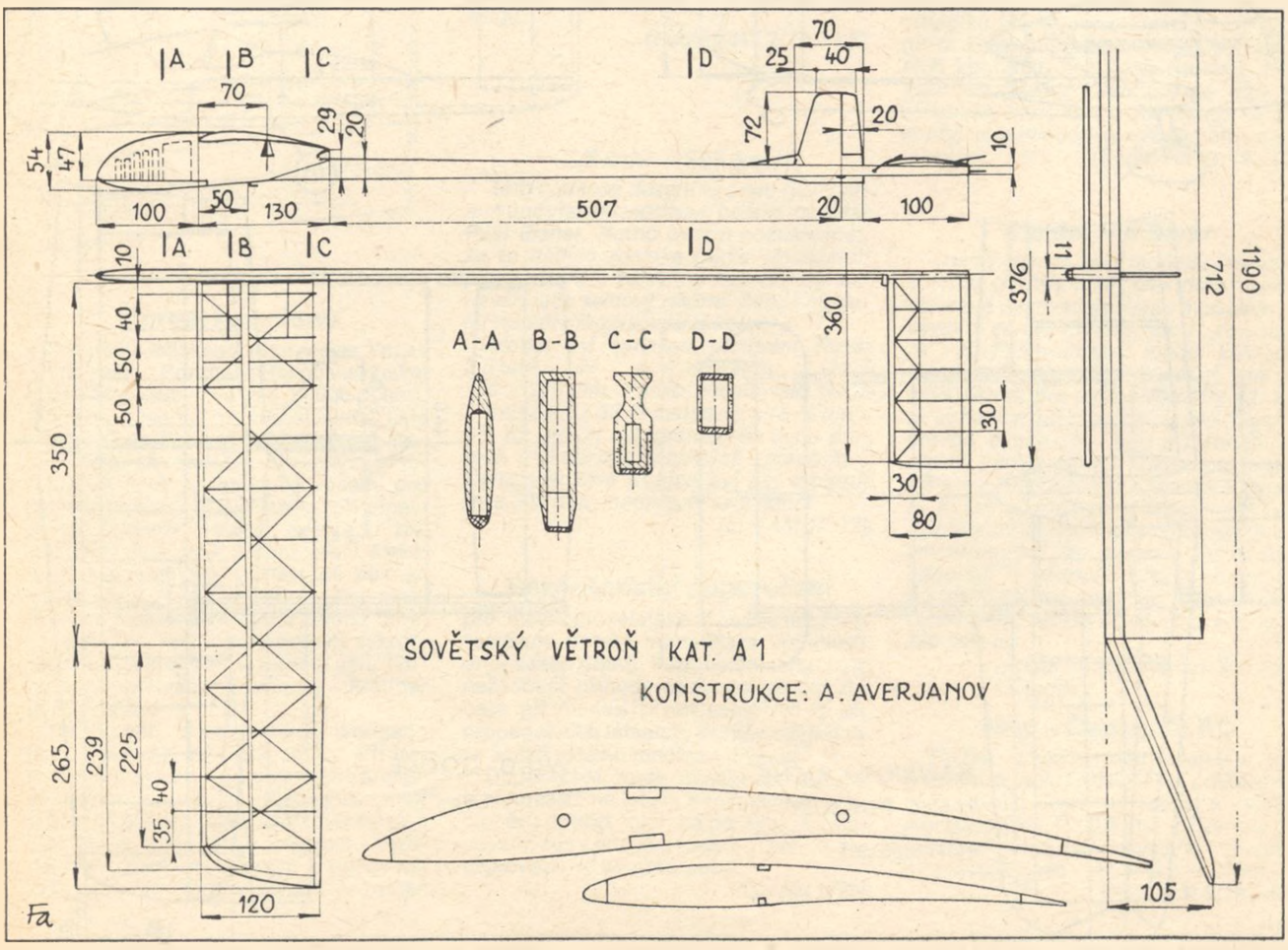
## SOUTĚŽ HISTORICKÝOH MODELŮ

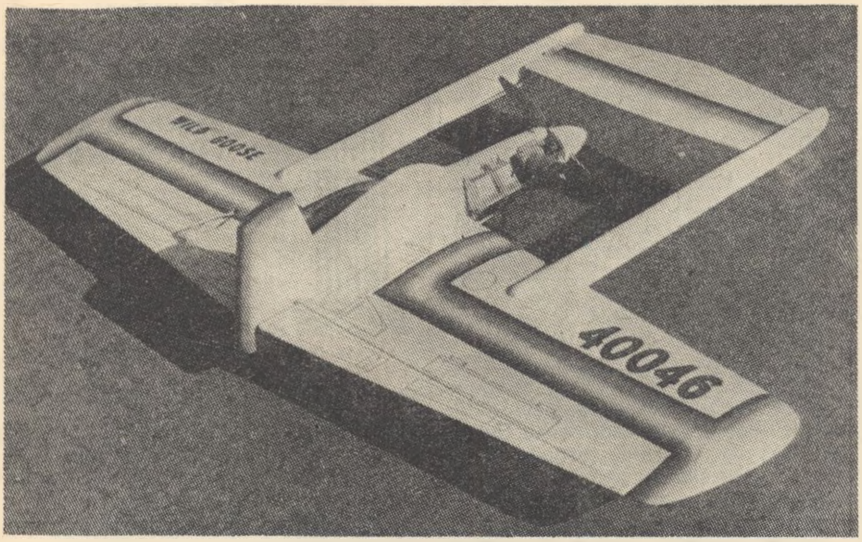
nebo jejich replik či zmenšenin kategorií A, B a C. Podmínkou účasti je předložení alespoň třípohledového výkresu předlohy, která vznikla před rokem 1950.

Soutěžní pravidla jsou jednoduchá – létají se tři lety s maximem 180 s, doba chodu motoru je maximálně 20 s (pro motory s jiskřivou svíčkou 60 s), do hodnocení se započítávají dva lepší výsledky.

Délka vlečné šňůry pro kategorii A je 50 m. Kategorie B bude rozdělena na sportovní modely a polomakety, hmotnost gumového svazku není omezena. Největší zdvihový objem motoru pro modely kategorie C je 2,5 cm³, motory s jiskřivou svíčkou jsou povoleny.

Tajemníkem soutěže je: A. Koťátko, Rooseveltova 40, 160 00 Praha 6.



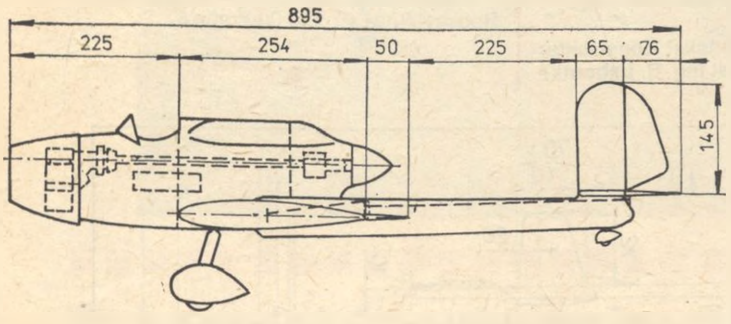


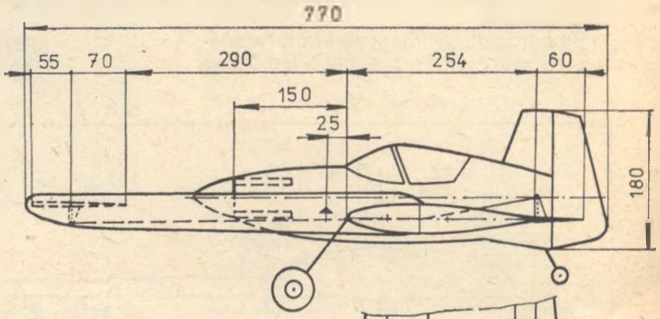

*To tvrdí většinou odpůrci upoutaných modelů. Nemají zcela pravdu; když se ovšem „upoutaní" modeláři pustí do experimentů, stojí to většinou zato. Důkazem jsou neobvyklé modely Američana Dicka Sarpoluse, které jsou schopny zalétat běžnou akrobatickou sestavu.*

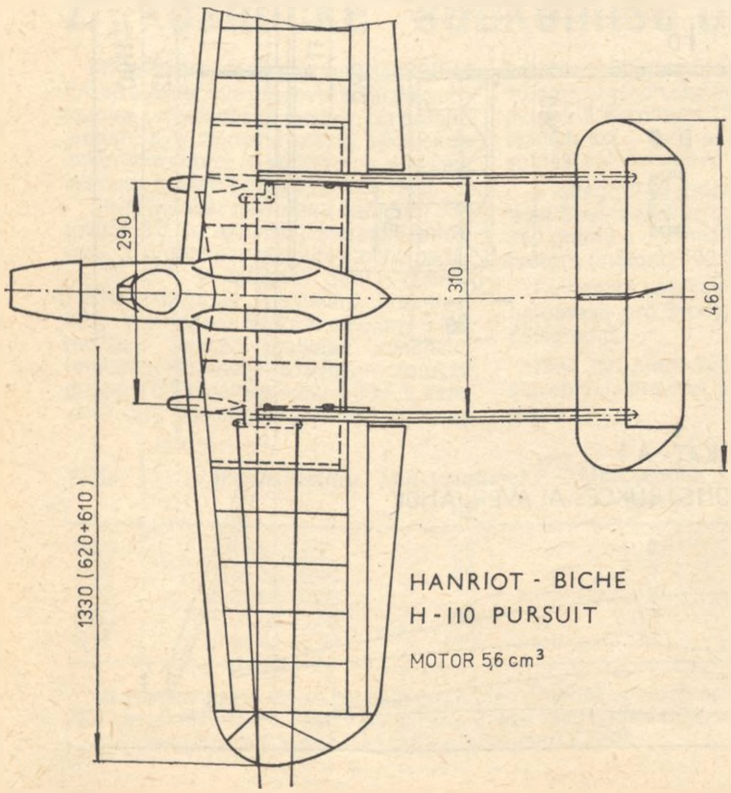
# Na drátech létá všechno

**Model Wild Goose** typu kachna byl navržen jako pokusný – s plochým trupem. Je zcela běžné celobalsové konstrukce, pouze lože motoru je z hranolů tvrdého dřeva a výztuhy jsou z překližky tl. 3 mm. Vnitřní půlka křídla je o 10 mm delší, ve vnějším koncovém oblouku je obvyklé závaží. Konstruktér experimentoval s polohou těžiště a umístěním vývodu řídicích drátů z křídla, prakticky ověřené hodnoty jsou na výkrese.

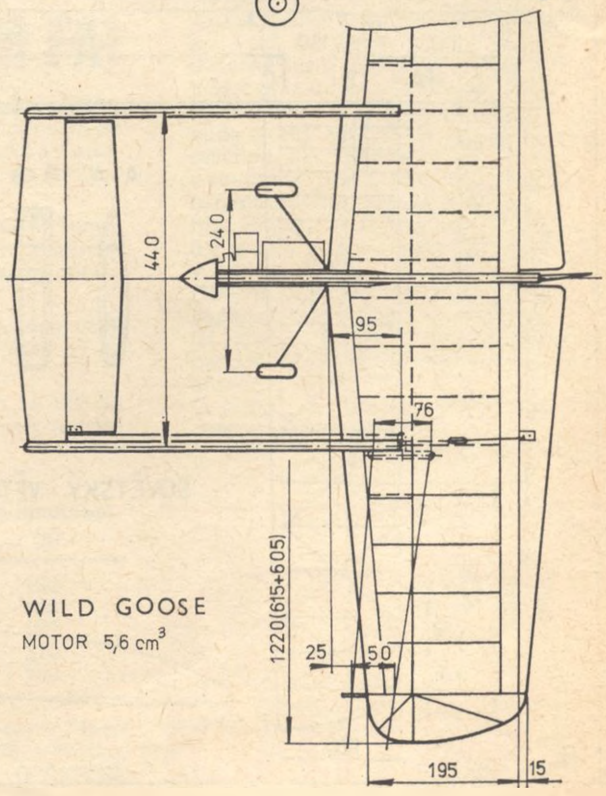
Ovládací mechanismus je obdobný mechanismu modelu klasické koncepce, pracuje však opačně: při výchylce výškovky dolů a klapky křídla nahoru model stoupá a naopak. Vahadlo řízení má rozteč otvorů pro řídicí lanka 76 mm, převod mezi výchylkou křídla asi 1 : 2,5 (menší výchylka na klapce). Model je potažen




HANRIOT - BICHE
H-110 PURSUIT
MOTOR 5,6 cm³




WILD GOOSE
MOTOR 5,6 cm³

# Jednokanálová souprava pro dálkové ovládání WS-11

**Konstrukce:**
**ing. Vladimír VALENTA**

*Přestože se vývoj v oblasti dálkového ovládání modelů nezastavil u „jednokanálů" – pokračoval přes vícekanálové systémy k digitálnímu přenosu informací a v poslední době i ke kmitočtové, popř. úzkopásmové sinusové modulaci – obliba těchto jednoduchých souprav trvá. Hlavně u modelů letadel nacházejí tyto soupravy stále uplatnění, ať již z důvodů nízkých pořizovacích nákladů či jednoduché montáže, údržby atp. Navíc jsou u nás stále nejvhodnější pro začátečníky, o čemž svědčí i velký odbyt souprav Mars a Delta.*

*Počet RC modelářů však stále roste, zatímco ploch a svahů pro létání ubývá. V záplavě digitálních superhetových souprav si adept tohoto krásného sportu s „jednokanálem" se superreakčním přijímačem moc nezalétá. Právě to byly důvody ke vzniku jednoduché jednokanálové soupravy se superhetovým přijímačem. Její pořizovací náklady jsou sice poněkud vyšší než u soupravy se superreakčním přijímačem, ale možnost létat společně s dalšími modeláři a zvýšená odolnost proti rušení cizími vysílači tuto skutečnost bohatě nahradí. Rozměry a hmotnost přijímače jsou přitom srovnatelné s běžnými superreakčními přijímači. Napájení z plochých baterií navíc nenutí provozovatele k obtížnému shánění NiCd akumulátorů.*

## POPIS SOUPRAVY

**Vysílač** by se mohl zdát poměrně zastaralé koncepce, ale použitím vf části z osvědčené soupravy W 43 odpadly starosti se získáním feritových jader pro vf tlumivku. Také nastavení tohoto typu vysílače je jednoduché a hlavně jednoznačné. Prodlužovací cívka antény byla posunuta blíž k vysílači, aby byly potlačeny harmonické kmitočty. Modulace je obdélníková (závěrným tranzistorem). Jako nf oscilátor byl zvolen multivibrátor, takže odpadly nf tlumivky nebo transformátory. **Superhetový přijímač** byl navržen s ohledem na co nejjednodušší stavbu a nastavení. Nf zesilovač a spínací stupeň jsou rovněž bez transformátorů, což umožňuje snadnou reprodukovatelnost soupravy.

## VYSÍLAČ

Před zahájením stavby je nutné si opatřit povolení k provozování RC souprav, které vydává příslušný Inspektorát radiokomunikací.

Činnost vysílače je jednoduchá: Vf oscilátor s tranzistorem *T1* tvoří kmity, jejichž frekvence je dána rozměry krystalu *X* (obr. 1). Vf napětí přes cívku *L1* budí koncový stupeň tvořený tranzistorem *T2*, cívkou *L2* a kondenzátory *C3* a *C4*. Sekundární vinutí cívky *L2* je připojeno k anténě. Koncový stupeň je napájen přes tranzistor *T3*, buzený z nf multivibrátoru s tranzistory *T4* a *T5*. Pokud je tlačítko *Tl1* rozpojeno, tranzistor *T4* je otevřen. Úbytek napětí na odporech *R6*, *R8* otevírá tranzistor *T3* a koncový stupeň dostává plné napětí baterie – je vysílána nosná vlna. Při stisknutí tlačítka *Tl 1* se rozkmitá multivibrátor (kmitočet asi 800 Hz je dán hodnotou odporů *R5* a *R7* a kondenzátory *C8* a *C9*) a v jeho rytmu je zavírán tranzistor *T3* modulující nosnou vlnu. Vysílač je napájen dvěma plochými bateriemi o celkovém napětí 9 V.

**Stavbu** zahájíme zhotovením desky plošných spojů (obr. 2), na níž jsou umístěny všechny součástky včetně vypínače a tlačítka. Po vyleptání obrazce desku ořízneme na rozměr 70 × 70 mm. Měděnou fólii očistíme (dobře to jde mazací pryží pro psací stroj) do lesku a nalakujeme pájecím lakem z kalafuny rozpuštěné v acetonu nebo nitroředidle. Po zaschnutí laku vyvrtáme všechny otvory o průměru 1 mm. Otvory pro cívku *L2*, střední vývod kondenzátoru *C3*, anténu a přívod od baterie zvětšíme na průměr 2 mm a zanýtujeme do nich duté nýty. Otvory pro připevnění desky do krabice a pro připevnění tlačítka *Tl 1* zvětšíme na průměr 2,6 mm pro šrouby M2,5. Otvor pro vypínač zvětšíme na průměr 12 mm a otvor pro tlačítko na průměr 8 mm. Otvor pro cívku *L1* zvětšujeme opatrně tak, aby do něj tělísko šlo ztuha zatlačit.

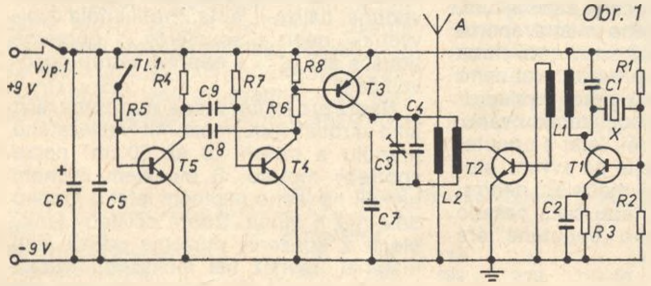
Cívka *L1* má 14 závitů z drátu CuS o průměru 0,8 na tělísku o průměru 8 mm. Cívku zasuneme do desky a konec vinutí, který je blíž k desce, zkrátíme, očistíme a zapájíme do desky (je spojen s kolektorem tranzistoru *T1*). Druhý konec cívky zatím necháme volný. Z drátu o průměru 0,8 s plastikovou izolací navineme na *L1* 5 závitů budicího vinutí koncového stupně. Vývod bližší desce připájíme do bodu spojeného s bází tranzistoru *T2*, vzdálenější konec vinutí do bodu spojeného se zemí. Teprve potom připájíme i druhý konec primárního vinutí do bodu spojeného s kladným přívodem napětí (obr. 1 a 3).

Cívka *L2* o vnějším průměru 15 mm je navinuta z drátu CuS o průměru 1,4 mm jako samonosná; má 10 závitů. Protože po navinutí drát vypruží, je třeba předem vyzkoušet vhodný průměr trnu. Navinutou cívku opatrně roztáhneme, aby její délka byla 25 mm. Na třetím závitu oškrábeme smalt v délce asi 3 mm a připájíme odbočku z drátu CuS o průměru 0,3 mm. Cívka pro připojení antény (sekundár) má vnější průměr 20 mm, jejích 5 závitů je z téhož drátu jako primární vinutí, s nímž je souosá. Sekundární vinutí opatrně našroubujeme na primární tak, aby odbočka byla mezi druhým a třetím závitem sekundáru. Po dokonalém očištění všechny vývody pozorně zasuneme do předem ocínovaných nýtů a zapájíme. Odbočka je připojena do bodu spojeného s kolektorem tranzistoru *T2*. Střední vývod hrníčkového trimru *C3* je rovněž zapájen do nýtu. Jeho krajní (páskový) vývod je ohnut do oválného otvoru v desce a zapájen.

Desku osadíme zbývajícími součástkami. Pájíme rychle, ale tak, aby byl pájený spoj dostatečně prohřátý a nevznikaly tzv. studené spoje. Není přehnané, když všechny vývody součástek (kromě tranzistorů) předem oškrábeme a pocínujeme. Potom při pájení cín výborně přilne.

Nakonec přišroubujeme k desce šrouby M2,5 s válcovou hlavou tlačítko *Tl 1* a vypínač *Vyp 1* jeho maticí tak, aby byly na straně součástek. Izolovaným lankem připojíme podle obr. 3 tlačítko i vypínač a k desce připájíme napájecí vývody z ohebných kablíků zakončených konektory pro ploché baterie Modela. Do desky zatím nepájíme krystal *X* a odpor *R3*.

Obr. 1

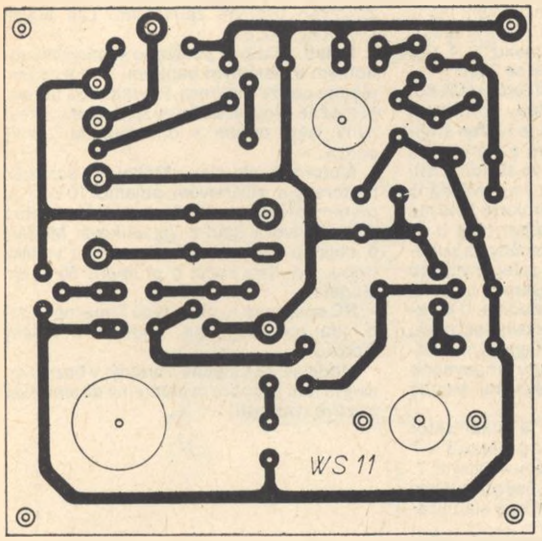


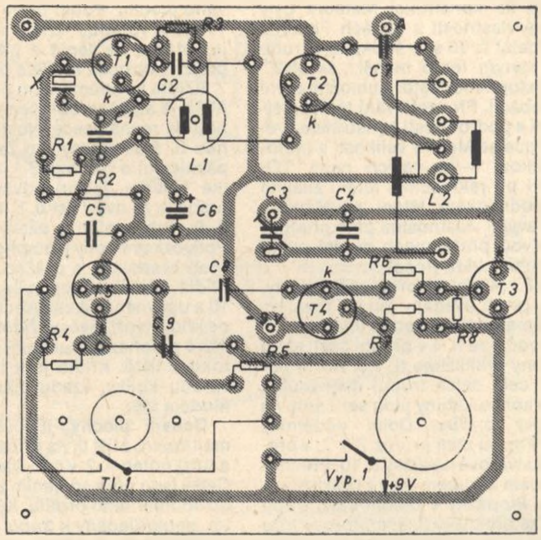

**SEZNAM SOUČÁSTEK**

| | | |
|---|---|---|
| *R1* | 10k | TR112a |
| *R2* | 1k | |
| *R3* | 47 | |
| *R4* | 2k7 | |
| *R5, R7* | 47k | |
| *R6* | 820 | |
| *R8* | 150 | |

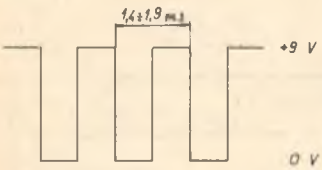
| | | |
|---|---|---|
| *C1* | 47 | TK754 |
| *C2* | 4k7 | TK751, TK782 |
| *C3* | 33 | „hrníček" |
| *C4* | 33 | TK754 |
| *C5* | M1 | TK750, TK782 |
| *C6* | 20M | TE004 |
| *C7* | 3k3 | TK751 |
| *C8, C9* | 22k | TC235, TC181 |

| | |
|---|---|
| *T1* | KSY62B |
| *T2* | KSY34 |
| *T3* | GC508, GC511 |
| *T4, T5* | KC508, KC148 |

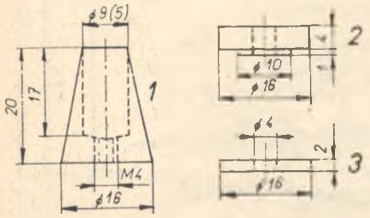



Obr. 3

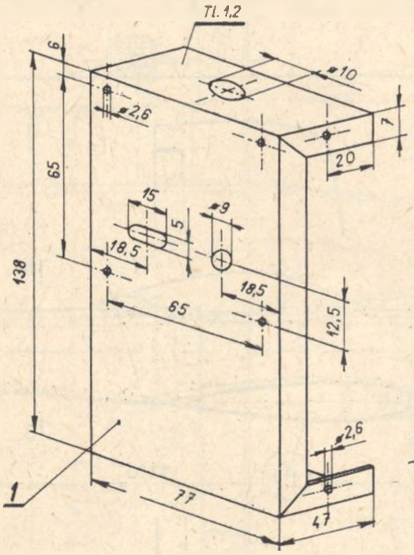


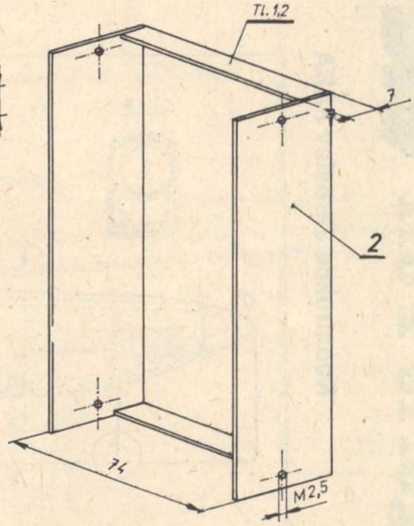

Obr. 4




Obr. 6

◢ Obr. 2




Obr. 5

**Oživení.** Ze strany spojů provizorně připájíme paralelně k *C7* odpor 82 ohmů. Přes ampérmetr v kladné větvi napájecího napětí připojíme zdroj 9 V (dvě ploché baterie v sérii). Ampermetr by měl ukázat výchylku asi 100 mA. Při stisknutí tlačítka *Tl 1* by měl odběr klesnout asi na polovinu. Nyní připojíme voltmetr mezi emitor a kolektor tranzistoru *T3*, napětí (saturační) by nemělo být větší než 0,4 V (tlačítko *Tl 1* je rozpojeno). Pro úplnost můžeme ještě zkontrolovat osciloskopem připojeným k odporu 82 ohmů průběh modulačního signálu. Na obrazovce by měly být obdélníky o amplitudě 9 V a se symetrickou střídou (obr. 4). Pomocí Lissajousových obrazců zkontrolujeme kmitočet modulačního signálu, který by měl být 700 až 900 Hz. Kmitočet není kritický, neboť přijímač má širokopásmový vyhodnocovací obvod; neměl by však být vyšší než 1 kHz.

Po nastavení modulátoru odpojíme odpor 82 ohmů a zapájíme do desky krystal *X* a provizorně (ze strany spojů) odpor *R3*. Přes ampérmetr v kladné větvi připojíme napájecí napětí 9 V a trimrem *C3* nastavíme minimální odběr proudu (měl by se pohybovat v rozmezí 20 až 30 mA). Po dotyku prstem na vývod pro anténu by se měl odběr zvětšit až na 100 mA. Jestliže je odběr menší, zvětšíme vybuzení koncového stupně zmenšením hodnoty odporu *R3* a naopak. Průměrná hodnota odběru vysílače bez antény by měla být asi 25 mA, s anténou 80 mA. Není vhodné zvyšovat zbytečně proud protékající koncovým tranzistorem, neboť rychle vzrůstá jeho kolektorová ztráta a zkreslení a na výstupu se pak objevuje velké množství harmonických kmitočtů. I při celkovém odběru 60 mA má vysílač při použití antény s prodlužovací cívkou uprostřed dostatečnou rezervu výkonu. Po připájení odporu *R3* do desky je vysílač v podstatě hotový.

Je však třeba ještě zhotovit **skříňku a anténu.** Krabice o vnitřních rozměrech 74 × 135 × 44 mm je z hliníkového plechu tl. 1,2 mm (obr. 5). Díl **2** se zasouvá do dílu **1**; většinou stačí lehké napružení, aby krabice držela pohromadě bez jakéhokoli zajištění. Při nepřesné práci je lepší oba díly na bocích svrtat a zajistit šrouby M2,5. Hotovou krabici je nejlepší barevně naeloxovat, popř. nastříkat vypalovacím lakem a vypálit. Efektní je také krabice polepená samolepicí tapetou jasné (signální) barvy s tzv. pomerančovou strukturou povrchu. Výraznou barvu oceníte při hledání odloženého vysílače ve vysoké trávě.

Kdo si netroufá na práci s plechem, může skříňku slepit z překližky tl. 2 mm, popř. z rázuvzdorného polystyrénu či novoduru. Potom je vhodné krabici uvnitř vylepit hliníkovou fólií, aby bylo možné uplatnit kapacitu těla jako protiváhu antény.

Do předního panelu krabice vyřízneme a dopilujeme otvor pro vypínač a tlačítko. Desku vysílače upevníme čtyřmi šrouby M2,5 s rozpěrnými trubičkami o délce 7 mm. Dbáme, aby ukostření, vyvedené na desce k pravému hornímu upevňovacímu otvoru (při pohledu ze strany spojů), mělo spolehlivý kontakt s krabicí. Je vhodné v okolí otvoru plošný spoj ocínovat. Do horní stěny krabice připevníme anténní průchodku (obr. 6) a propojíme ji co nejkratším ohebným lankem s vývodem pro anténu na desce.

Prototyp vysílače měl **anténu** z duralové trubky o průměru 5/3,5 mm, pro niž platí rozměry uvedené na obr. 6 v závorce. Rozměry bez závorky jsou pro anténu upravenou z teleskopické autoantény Kovopodniku Brno. Obě antény jsou elektricky rovnocenné.

Těleso průchodky **1** je z duralu nebo mosazi, izolační podložka **2** je z organického skla, novotexu nebo podobné izolační hmoty, stejně jako podložka **3** o tl. 2 mm. Při sestavování navlékneme na mosazný šroub M4×15 mm pájecí očko a podložku **3.** Šroub provlékneme zevnitř otvorem ve skříňce, navlékneme podložku **2,** středící šroub v otvoru a našroubujeme těleso **1.** Do tělesa našroubujeme anténu.

Anténu o délce 1200 mm zhotovíme buď z duralové trubky o průměru 3,5 mm, nebo z výše uvedené teleskopické antény. Trubku rozdělíme na kusy o délce 475 a 710 mm. Do kratšího dílu vyřízneme z obou konců závit M4 o délce 10 až 15 mm, do delšího dílu vyřízneme závit pouze z jedné strany. Díly antény budou spojeny tělesem prodlužovací cívky, kratší díl bude u skříňky vysílače.

*(Pokračování)*

# METEOR

## Akrobatický model kategorie F3A

Konstrukce Jaroslav FARA

Podnětem ke konstrukci Meteora byly dobré letové vlastnosti a úspěch Faraona (plánek Modelář č. 70 s) u širokého okruhu modelářů, kterým tento menší „akrobat" použitím dostupného motoru umožnil první kroky v akrobacii. Při zachování téměř stejné pracnosti a podrobnosti konstrukce svého předchůdce se Meteor velikostí a motorem („desítkou" – z našich např. TONO 10 cm³) i při rekreačním létání značně přibližuje podmínkám létání soutěžního, pro něž má svými vlastnostmi plné předpoklady. Na dvou prototypech model ověřil Ladislav Houha z LMK Počátky.

K STAVBĚ: Model je převážně z balsy, v textu jsou proto uvedeny jen její rozměry (v mm), jiný materiál je uveden jmenovitě.

**Trup** má bočnice tl. 4 v přední části až za křídlo zesíleny překližkou tl. 1,5. Horní podélníky (po celé délce trupu) mají průřez 10 × 10; od konce kabiny jsou seříznuty na trojúhelníkový průřez. Dolní podélníky v zadní části trupu mají průřez 7 × 7; v přední části jsou tvarové nákližky tl. 10. Přechody mezi křídlem a trupem jsou z překližky tl. 1,5 a balsy. Přepážky v přední části trupu jsou z letecké překližky tl. 3, motorové lože je z překližky tl. 10; vhodnější je kovové lože odlité z lehkého kovu nebo ohnuté z duralového plechu. Potah horní části trupu má tl. 10, dolní vpředu 7, vzadu tl. 4. Překrytí kabiny je vytažen za tepla z umaplexu tl. 1 (lze použít i výrobek Modela o délce 200).

**Křídlo** se souměrným profilem NACA $63_2$ A015 je stavěno obráceně, tedy horní stranou na rovné desce. Nosník je tvořen stojinou tl. 5 se zářezy pro žebra a smrkovými pásnicemi o průřezu 3 × 8, ve střední části (ke třetímu žebru) zdvojenými. Náběžná hrana je ze dvou lišt tl. 5, odtoková lišta má tl. 9. Tuhý potah a pásky žeber mají tl. 2. Podvozkové nohy jsou připevněny na bukových hranolech s drážkou, zelepených do křídla. Křidélka jsou vybroušena z balsy tl. 10 a upevněna na závěsech Modela. U kořene křídla tvoří závěsy křidélek ovládací páky, které procházejí trubkami přilepenými k odtokové liště. Křídlo je k trupu připevněno vpředu kolíky, vzadu plastikovými šrouby Modela M6.

**Ocasní plochy.** Kýlovka a stabilizátor mají kostru z lišt tl. 7 a příček o průřezu 3 × 7 a tuhý potah tl. 2. Kormidla jsou s balsy tl. 7. Celky jsou před spojením závěsy obroušeny do souměrného profilu. Kýlovka a stabilizátor jsou přilepeny k trupu.

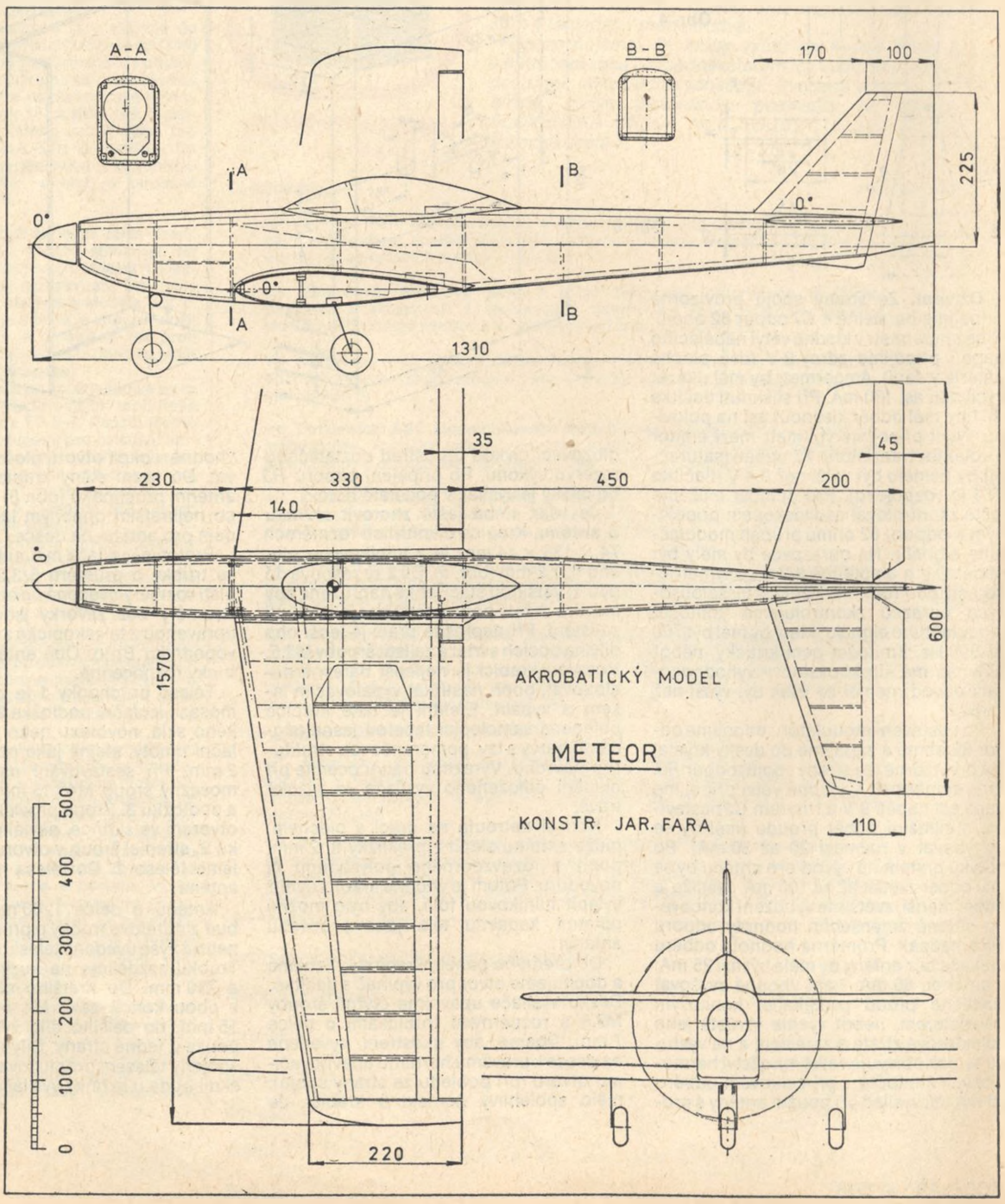
**Podvozek** je pevný, z ocelového drátu o průměru 3 a 4. V trupu a v křídle je zakotven běžným způsobem. Lze použít i výrobky Modela.

**Potah.** Křídlo je potaženo silonovým monofilem a vláknitým papírem, trup a ocasní plochy pouze papírem. Povrchovou úpravu je možné provést běžným způsobem barevnými laky, ovšem s ohledem na účinky paliva.

**Motorová skupina.** Model je poháněn motorem o zdvihovém objemu 10 cm³ (u prvního prototypu HB 61, u druhého Webra .61). Palivová nádrž (plastiková Modela o objemu 250 cm³) je přístupná z vnitřku trupu. Vrtulový kužel o průměru 60 je zn. Modela.

**RC souprava** (u obou typů Simprop SSM) ovládá obě kormidla, křidélka a otáčky motoru.

Model je dostatečně obratný; v bezmotorovém letu je dobře ovladatelný až téměř do pádové rychlosti.

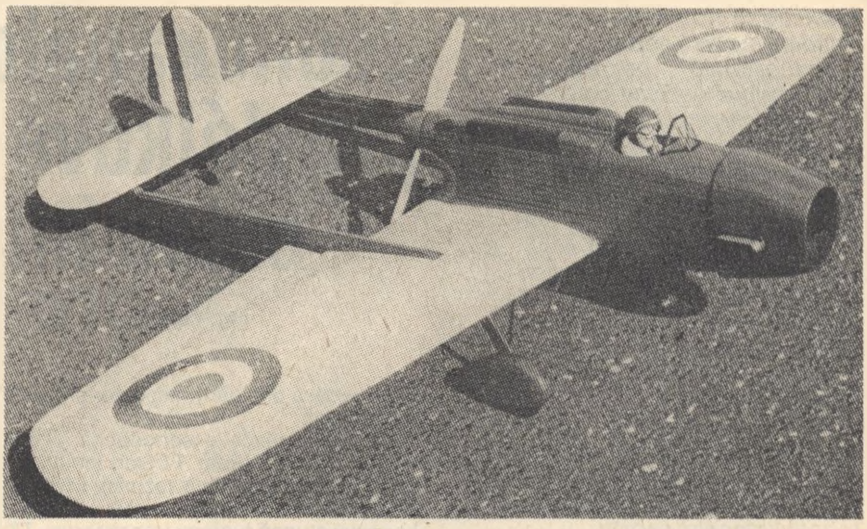


silonovou tkaninou. Motor McCoy .35 (5,6 cm³) je opatřen lamelovým tlumičem výfuku, ke spouštění je vhodné použít elektrický startér.

Konstruktéři francouzské stíhačky z roku 1934 **Hanriot Biche H-110 Pursuit** se snažili oživit koncepci letounu s tlačným motorem, která byla dosti oblíbená na začátku první světové války. Ani v třicátých létech se však toto řešení neujalo. Polomaketa této stíhačky je pozoruhodná uspořádáním pohonné jednotky: motor je uložen invertně v přední části trupu, odkud přes kloubové spojky a ocelový hřídel o průměru 5 mm pohání tlačnou vrtuli. Ložiska pro vrtuli tvoří upravený a odlehčený blok starého motoru. Spojovací hřídel, spojky a setrvačník jsou výrobky firmy Octura pro modely lodí. Motor se spouští elektrickým startérem pomocí klínového řemínku (jako modely vrtulníků); trup je v místě řemenice zdola otevřen.

Vnitřní půlka celobalsového křídla je o 10 mm delší, ve vnějším koncovém oblouku je zalepeno závaží. Vyvedení řídicích drátů z křídla je posuvné pro nastavení tahu modelu do řídicích drátů.

Páteř trupu tvoří dva průběžné nosníky z tvrdého dřeva o průřezu 10 × 13 mm, na kterých je vpředu uložen motor a nádrž, vzadu pak ložisko vrtule. Přepážky jsou z překližky tl. 3 mm, kostra trupu je polepena balsou tl. 3 mm zesílenou z obou stran překližkou tl. 0,8 mm. Zevnitř je trup



důkladně impregnován proti účinkům paliva.

Řídicí mechanismus je běžného typu, vahadlo má rozteč otvorů 76 mm, převod mezi vahadlem a klapkou křídla je 1 : 1, stejný převod je i mezi klapkou křídla a výškovkou. Klapka vnějšího křídla je ovládána pomocí úhlové páky.

Na prototypu modelu byl motor Fox 35X (5,6 cm³) s lamelovým tlumičem, pohánějící tlačnou vrtuli 250/150 mm. Povrchová úprava modelu odpovídala předloze: trup je červený, křídlo a ocasní plochy žluté, výsostné znaky červeno-bílo-modré (modrá uvnitř a na SOP vpředu).

**Podle Flying Models zpracoval**
**Ing. Pavel Rajchart**

# Chcete létat s upoutanými modely?

Je stále ještě hodně modelářů, kterým se zalíbí létání s upoutanými modely. Zřejmě je láká ta skutečnost, že sami mohou ovlivňovat let modelu, který tedy není jen hříčkou větru, že se sami cítí být piloty. Někdy k upoutanému létání nutí i tak prostý důvod, jako je nedostatek prostoru pro volný model. Ať je tomu jakkoli, upoutané létání si udržuje svoji dobrou pozici v žebříčku zájmu modelářů (a jsme tomu pochopitelně rádi) a má stálý příliv zájemců, kterým je vše nové a kterým je tedy občas nutno říci jak to mají dělat, aby neopakovali chyby svých předchůdců, neztráceli jimi čas a tím nezřídka i zájem a konec konců zbytečně nemařili materiální hodnoty.

Následující řádky, určené začínajícím, jsou z pera zasloužilého mistra sportu Radoslava Čížka, jehož snad není třeba modelářské veřejnosti představovat. Jeho dlouholeté zkušenosti z práce s mládeží dodávají jeho slovům dostatečnou váhu. Že jste ho nikdy neviděli létat s upoutaným modelem? Zeptejte se svých „služebně starších" kolegů modelářů nebo si prolistujte starší (až stará) čísla našeho časopisu. Důkazů o jeho „upoutané" éře tam najdete dostatek.

## VOLBA PRVNÍHO MODELU

je aktem, který rozhoduje o zdaru či nezdaru dalšího počínání. Potlač v sobě (prozatím, na pozdější dobu, než budeš mít dost zkušeností) hledisko líbivosti a rozhodni se pro model jednoduchý, který snadno a dostatečně dobře postavíš. Nepokoušej se o vlastní návrh a zvol osvědčený model, jehož plánek byl vydán tiskem. Chceš-li to přece jen zkusit, když máš zkušenosti z volných modelů, řiď se vyzkoušenými zásadami:

Navrhuj si jednoduchý hornokřídlý model o rozpětí křídla 750 až 1000 mm; vhodný bude motor o zdvihovém objemu 2,5 až 3,5 cm³.

**Podvozek** může být dvoukolý nebo i s příďovým kolem, ale vždy s dostatečným rozchodem. Kola by měla mít průměr 50 až 60 mm. Menší kola jsou zdrojem potíží při startu i přistání, pokud neletáš na asfaltové nebo betonové dráze.

**Trup** obdélníkového průřezu nebo i plochý. Při návrhu pamatuj především na pohodlnou zástavbu jak motoru, tak vahadla řízení.

**Ocasní plochy** mohou být vyříznuty ze středně tvrdého balsového prkénka o tl. 3 mm, stabilizátor je vhodné k trupu přilepit.

**Křídlo** obdélníkového půdorysu může být rovné, bez vzepětí. K trupu se přilepí nebo přišroubuje. Upevnění gumou není vhodné, palivo ji leptá. Profil křídla dvojvypuklý nebo i souměrný o poměrné tloušťce asi 12 % s nepříliš ostrou nosovou částí.

**Nádrž** pro cvičný model není třeba řešit jako akrobatickou, může mít tvar ležatého hranolu a obsah 40 až 50 cm³ podle spotřeby motoru. S modelem bychom neměli na jedno naplnění létat o mnoho déle než 5 minut. Dobře očištěný tenký plech z konservy můžeme použít jako materiál, rovněž tak mosaznou trubku z propisovací tužky, která ale musí být bezvadně vyčištěna od zbytků barvy. Nejlépe je ovšem koupit hotovou nádrž v prodejně modelářských potřeb.

*(Pokračování)*

# RC větroň pro začátečníky

# EZ-II

je tak jednoduchý, že jej postavila i desetiletá autorova dcera jen s malým otcovým přispěním. Model je navržen tak, aby potřebné lišty nebyly delší než jeden metr a přitom aby unesl soupravu pro ovládání směrovky a výškovky. Lze jej pochopitelně ovládat pouze směrovkou (jednokanálovou soupravou).

Prototyp modelu létal i s pomocným motorem o zdvihovém objemu 0,8 cm³, umístěném na překližkovém pylonu nad křídlem.

K STAVBĚ (všechny míry jsou uvedeny v milimetrech): **Křídlo** je celobalsové, nedělené. Náběžná lišta má průřez 6 × 13, lišty nosníku mají průřez 6 × 6, odtoková lišta je z tvrdé balsy 6 × 13. Lišty na přední části profilu mají průřez 3 × 3, lišta na zadní části profilu má průřez 2,5 × 6. Žebra jsou z balsy tl. 2,5. Ve střední části je hlavní nosník vylepen stojinami z balsy tl. 1,5, v místě lomení jsou spojky z balsy tl. 4. Střední část křídla je potažena balsou tl. 1,5.

**Ocasní plochy** jsou slepeny z balsových lišt 6 × 6, střední část VOP a vnější zakončení obou dílů je z balsy tl. 6. Kormidla jsou zavěšena na otočných závěsech.

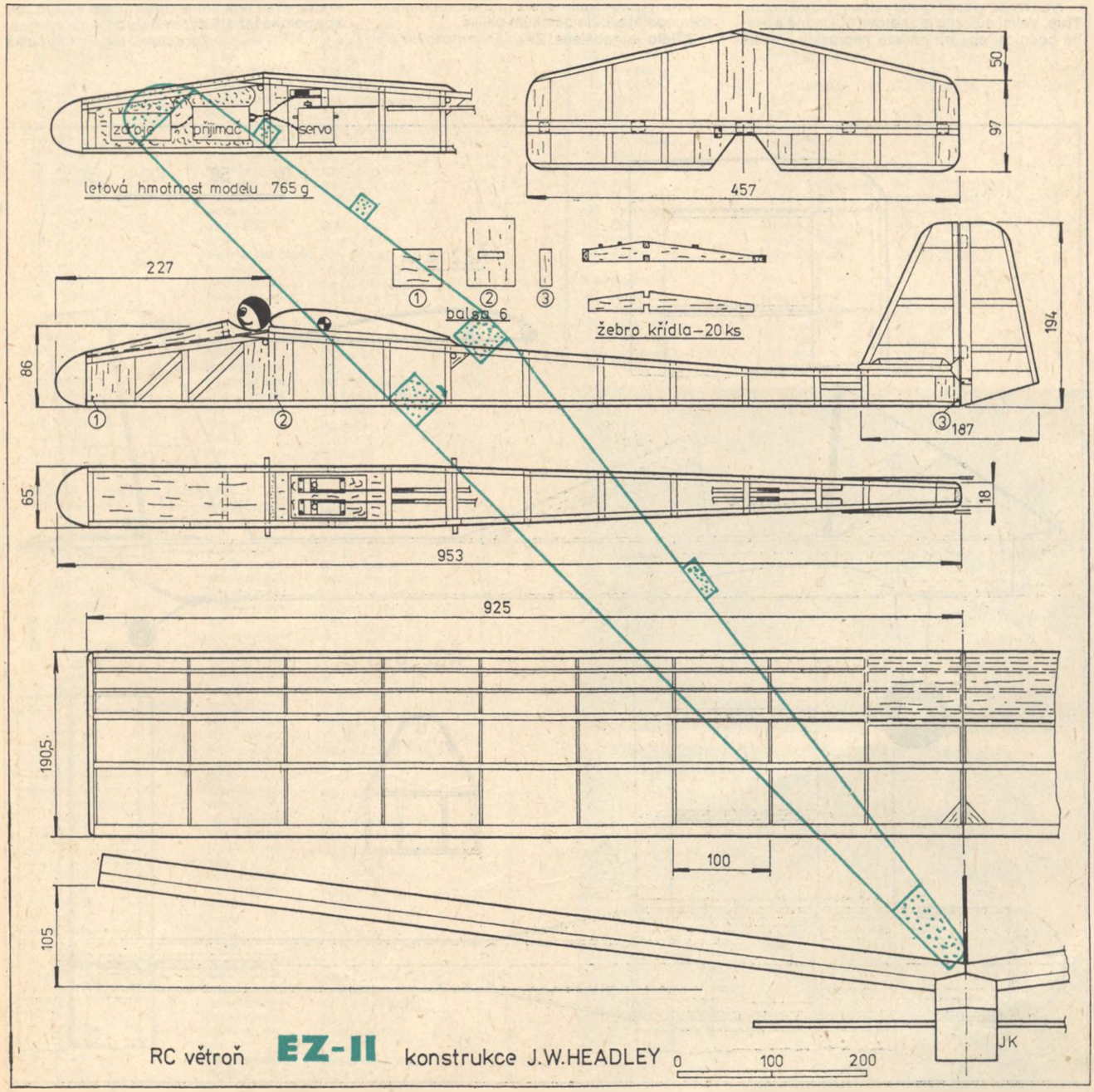
**Trup** má kostru z balsových lišt o průměru 6 × 6, zesílenou balsou tl. 6. Hlavice je vybroušena z balsového hranolu. Odnímací kryt přední části může být buď konstrukční, potažený balsou tl. 2,5 a doplněný hlavou „strýce Alberta" z míčku pro stolní tenis, nebo lze kryt vybrousit z balsy tl. 6.

Prototyp modelu byl potažen průhlednou nažehlovací fólií, kterou lze bez problémů nahradit středně tlustým potahovým papírem.

Ocasní plochy jsou po potažení přilepeny k trupu, křídlo se přivazuje gumou.

Létání s modelem bude bez problémů při dodržení polohy těžiště. Letovými vlastnostmi je větroň EZ-II vhodný i pro úplné začátečníky s RC modely.

**Podle RC Modeller**
**zpracoval J. KALINA**



# RC model amatérského letadla D.L.5 na motor 2,5 cm³

Britská společnost Popular Flying Assoc. zabývající se amatérsky stavěnými letadly, kladně ohodnotila v poslední době zejména jednomístný dolnoplošník D. L. 5 konstruktéra Davida Liveseye. Letadlo se vyznačuje použitím běžně dostupných součástí, např. sedadla, kol, nádrže a motoru zn. Volkswagen. Díky tomu se podařilo velmi snížit výrobní náklady. A ještě jednu zvláštnost má tato konstrukce: všechny doma vyrobené součásti projdou obvyklými dveřmi o šířce 800 mm, takže není při stěhování hotových dílů třeba bourat zeď domu (což se prý domácím stavitelům amatérských letadel nezřídka stává).

Svými tvary i konstrukcí D. L. 5 přímo volá po modelářském ztvárnění. Našli jsme jej v americkém časopise Model Aviation.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech):

**Trup.** Velmi důležité je zhotovit důkladné a pevné bočnice, aby při nárazu nepraskly v místě uložení serv, kde je trup nejužší. Bočnice jsou proto slepeny ze tří vrstev: pro střední tvoří překližka tl. 1,5, postranní jsou z tvrdé balsy tl. 3. Trup se sestavuje na pracovní desce horní stěnou dolů; rozumí se ještě před přilepením krytu motoru a kabiny. Sestavení je jednoduché, poněkud pracnější je jen zhotovení přechodu za pilotním sedadlem z dobře ohebné balsy tl. 1,5. Po namočení v horké vodě se polotovar přechodu přišpendlí k přepážkám. Po vyschnutí a konečné úpravě tvaru se díl přilepí k trupu. Setření lepidlem se nevyplatí ani při zhotovování krytu motoru, pod nímž je i skříňka s bateriemi. Při prudším přistání by se mohly baterie vymanit ze svého uložení a pokračovat setrvačností v dopředném pohybu, což by značně pokazilo vzhled modelu.

Větrný štítek kabiny je z průhledného materiálu odolávajícího účinkům paliva.

**Křídlo** je nedělené. Základním nosným elementem je nosník ze dvou smrkových lišt, který vytváří spolu s balsovým potahem nosové části profilu tuhou skříň. Žebra jsou z balsy tl. 1,5.

Křídlo se upevňuje k trupu dvěma bambusovými kolíky na náběžné hraně a dvěma nylonovými šrouby, procházejícími otvory v odtokové liště.

**Ocasní plochy** jsou sice na pohled robustní, přitom jsou však lehké. Jsou slepeny ze tří částí, z nichž střední je vylehčená, jak je patrno z výkresu. Ocasní plochy jsou k trupu přilepeny. Výškovka je zavěšena na šesti a směrovka na dvou otočných závěsech.

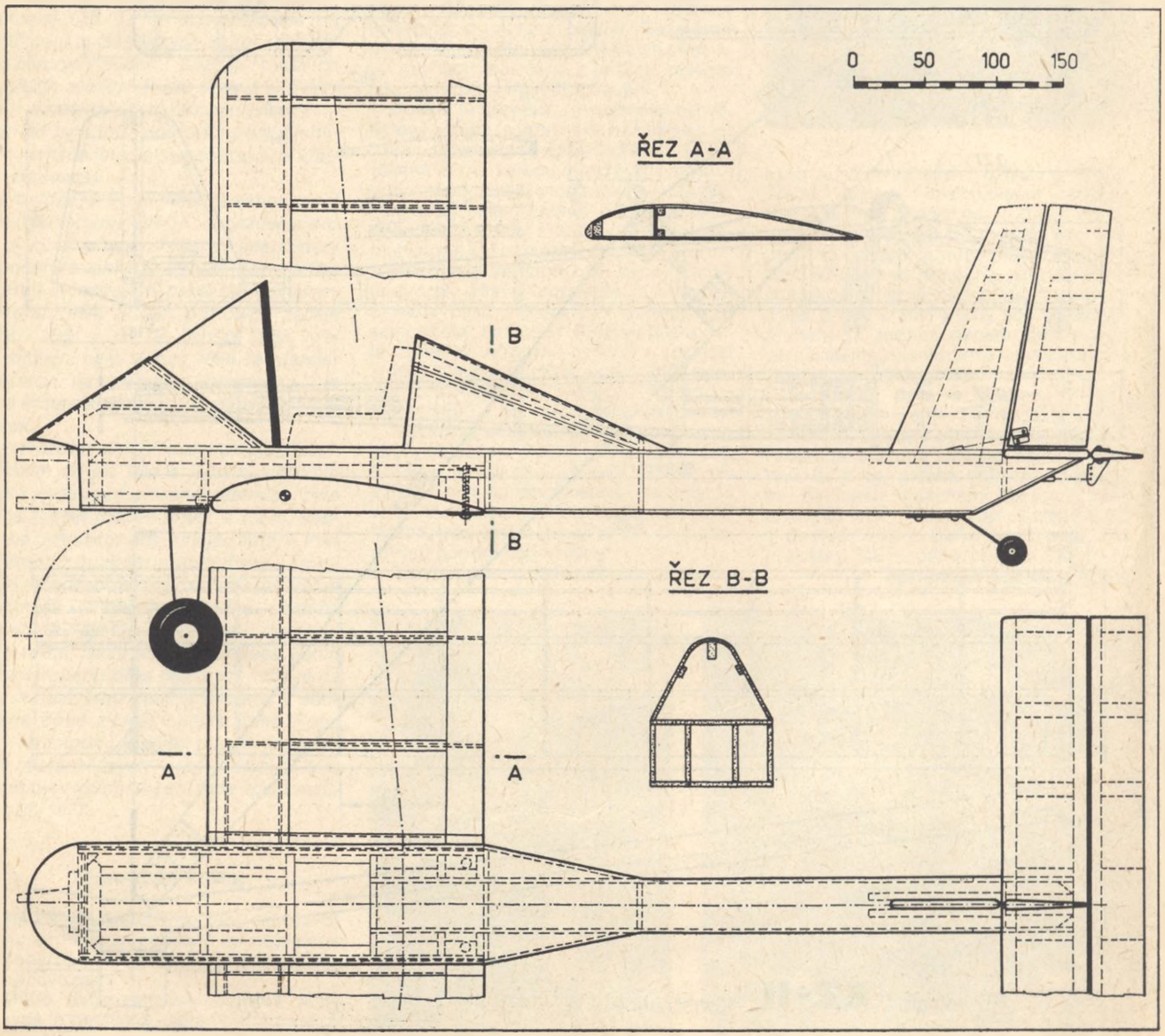
**Podvozek** má neobvyklý, nikoli však samoúčelný tvar. Plynule zakřivené nohy z duralového plechu tl. 1,5 dobře pruží a po úderu se vrací do původního tvaru. Ostruha z ocelového drátu je připevněna k trupu dvěma vruty.

**Přístrojová deska kabiny** je upevněna dvěma šrouby k dřevěným hranolům zalepeným v trupu. Je na ní umístěn vypínač RC soupravy; tvoří zároveň víko prostoru pro baterie.

Sedadlo pilota je užitečná maličkost, která při promyšleném provedení chrání serva před prachem a nečistotami.

**RC souprava a motor.** Rádiová souprava (proporcionální) by měla umožnit ovládání tří prvků (směrovka, výškovka, motor). Motor byl na prototypu použit značky ENYA .15 (2,5 cm³), montovaný na ležato, hlavou válce k pravému křídlu. Před létáním je třeba model vyvážit tak, aby poloha těžiště odpovídala údaji na výkrese.

**Zpracoval: Ing. R. Laboutka**



# Rádiem řízený model automobilu s motorem Modela MVVS 2,5 GR

# ŠKODA 130 RS

**KONSTRUKCE: JAN KUNEŠ st.**

*Ve stávající nabídce plánků RC automobilů chyběl model odpovídající pravidlům kategorie V2, tedy sportovní vůz se zakrytými koly. Volba vhodné předlohy byla poměrně jednoduchá – úspěchy vozů Škoda 130 RS jsou všeobecně známé, navíc je tento typ i tvarově vhodný pro modelářské zpracování.*

*Karosérie modelu je zhotovena laminováním do negativní formy. Poněkud obtížnější byl návrh podvozku, aby byl co nejjednodušší a nenáročný na vybavení dílny. Proto bylo použito pro převod náhradního dílu (ozubené kolo s pastorkem) k převodové skříni mixéru, odpadla tím řada starostí. Z ostatních součástí je třeba vysoustružit pouze setrvačník, spojku, držáky ložisek, nástavec pro karburátor a příruby pro převodové kolo. Zbývající díly je možné zhotovit v běžně vybavené dílně; práci zvládnou i zručnější začínající modeláři. Model je vhodný také pro stavbu v kroužku mládeže.*

*Model v měřítku 1:8 odpovídá pravidlům EFRA pro kategorii V2. K pohonu je použit motor Modela MVVS 2,5 GR (se zadním sáním). Přenos točivého momentu je čelním ozubeným soukolím s převodným poměrem 1:7,5, vyhovujícím pro začínající modeláře. Při změně převodného poměru je nutné upravit vzdálenost zadní nápravy a motoru podle použitého soukolí.*

*RC souprava k ovládání modelu musí být proporcionální se dvěma servy, z nichž jedno slouží k řízení směru jízdy a druhé k ovládání přípusti motoru a brzdy.*

## K STAVBĚ

(Jinak neoznačené míry jsou v milimetrech.)

**Podvozek** se skládá z předního plošinového rámu **1** z duralového plechu tloušťky 2 a z dílu **26** z ocelového plechu tloušťky 2. Konečný tvar dílu **1** upravíme až podle hotové karosérie.

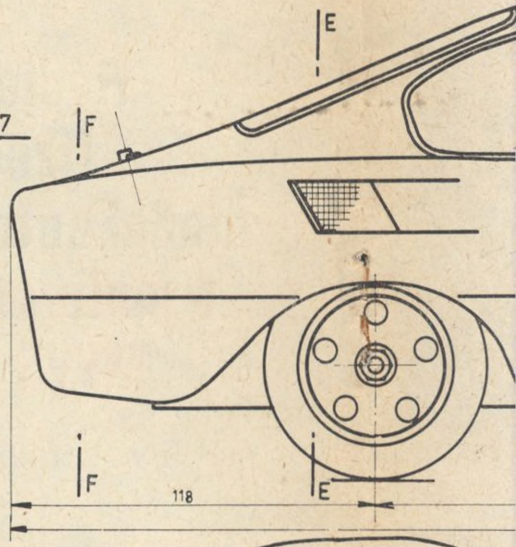
*Přední náprava.* Nejdříve vyvrtáme všechny otvory v dílu **3**, potom ohneme podle výkresu díl **2** a vyvrtáme čtyři otvory o průměru 4,3 (souhlasné s otvory v dílu **3**). Oba díly spojíme šrouby **21** s podložkami **23** a maticemi **22**. Na stojanové vrtačce vyvrtáme otvory o průměru 6 (v obou dílech najednou). Otvory o průměru 6 v levém **4** a pravém **5** rameni vrtáme na stojanové vrtačce, jinak není zaručena správná geometrie přední nápravy (svislé čepy **7** musí být kolmo k rámu). Šrouby **7** zkrátíme na délku 35 a na všech dílech (i otvorech) začistíme hrany od břitů. Do otvorů o průměru 6 v dílech **2**, **3**, **4** a **5** vsuneme svislé čepy **7**, podložky **9** a zajistíme je maticemi **8** tak, aby ramena **4** a **5** byla volně otočná. Do ramen **4** a **5** vsuneme čepy **11**, vložky **6**, pérové podložky **14** a zajistíme je maticemi **12** a **13**. Na čep **11** nasadíme přední kolo **17** a podložku **15** a označíme a vyvrtáme díry o průměru 2,1 pro závlačky **16**. Jimi zajistíme přední kola až při konečné montáži. Do otvoru o průměru 2 v dílu **5** vsuneme táhlo **24** a našroubujeme vidlici **25**.

*Zadní náprava.* Z ocelového plechu vyřízneme zadní plošinový rám **26**. Při ohýbání bočnic dbáme na dodržení pravého úhlu, jinak by hřídel **27** nešel vsunout do kuličkových ložisek. Hřídel **27** je ze stříbrné oceli o průměru 8. Otvory pro ložiska v dílech **28** a **29** musí být přesné, aby do nich bylo možno ložiska nalisovat. Kuličková ložiska **30** a **31** jsou nejlepší v provedení s protiprachovými krytkami. Držáky ložisek **28** jsou k rámu **26** připevněny šrouby **35**. Ozubené kolo **32** a pastorek **56** jsou použity z náhradního dílu pro převodovou skříň k mixéru typu 029 S. Ve svěráku vylisujeme pastorek z kola, odstraníme zajišťovací kolík a ozubené kolo nasadíme na hřídel **27** zároveň s přírubou **33**. Otvory pro uchycení převodového kola k přírubě vrtáme najednou; oba díly spojíme šrouby **34** s pérovými podložkami **62**. Hřídel **27** vsuneme do ložiska **30**, pak nasuneme na hřídel převodové kolo s přírubou a hřídel vsuneme do druhého ložiska tak, aby na obou stranách přesahovaly stejně dlouhé části. Na oba konce hnacího hřídele navlékneme podložky **38** a do hřídele vyvrtáme otvory o průměru 2 pro kolíky **39**. Na hřídel nasuneme zadní kola **40** tak, aby kolíky **39** zapadly do drážek v nábojích. Po nasazení podložek **45** a **46** zajistíme kola maticemi **44**.

*Odstředivá spojka.* Díly spojky je nutné zhotovit co nejpřesněji, aby neházely. Kužel v setrvačníku musí být shodný s kuželem **47**, který je součástí motoru. Po naražení do setrvačníku **48** přesahuje díl **47** asi o 0,2 mm. Po dotažení setrvačníku maticí **53** se kužel opře o ložisko motoru a sevře hřídel motoru.

Postup zhotovení čelistí spojky **49**: Do kotouče o průměru 29 a tl. 10 z tvrzené tkaniny vysoustružíme otvor o průměru 11; vzniklé mezikruží nasadíme na matici **53** a označíme polohu otvorů (podle setrvačníku). Vyvrtáme otvory o průměru 3 pro šrouby se zapuštěnou hlavou **50** a otvory o průměru 1. Nyní vnitřní otvor o průměru 11 zvětšíme na soustruhu na průměr 15. Tento polotovar rozřízneme lupenkovou pilkou na čelisti **49**, které navlékneme na šrouby **50** a zajistíme maticemi **51**. Čelisti se

*(Pokračování na str. 18)*

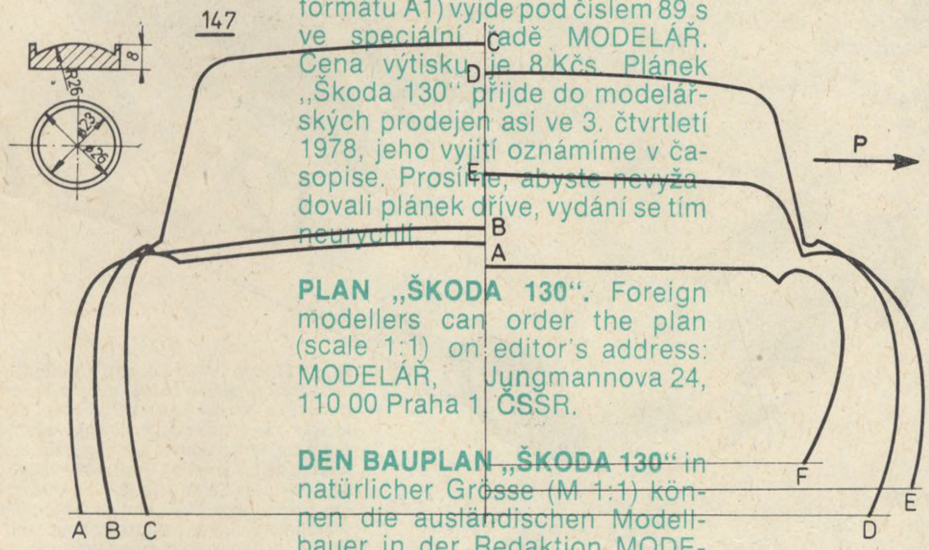


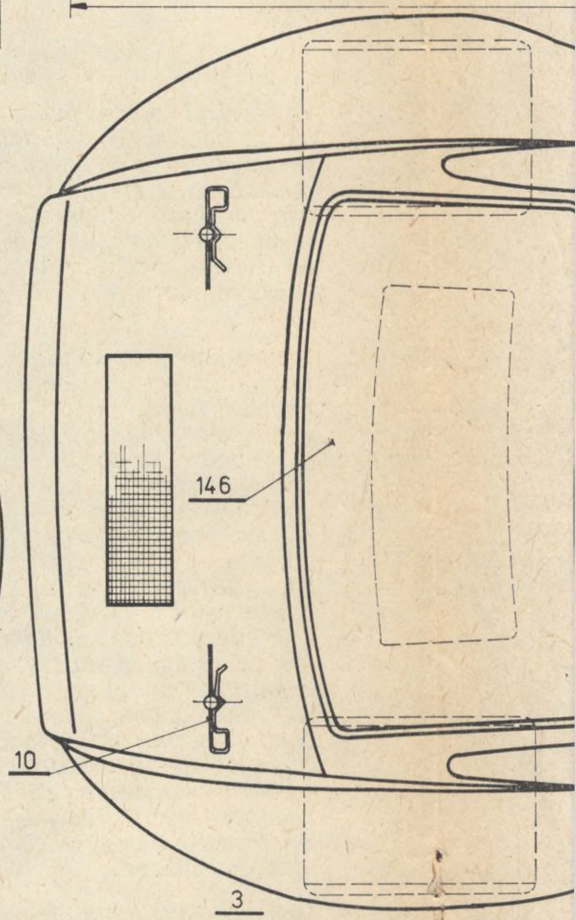

## STAVEBNÍ PLÁNEK

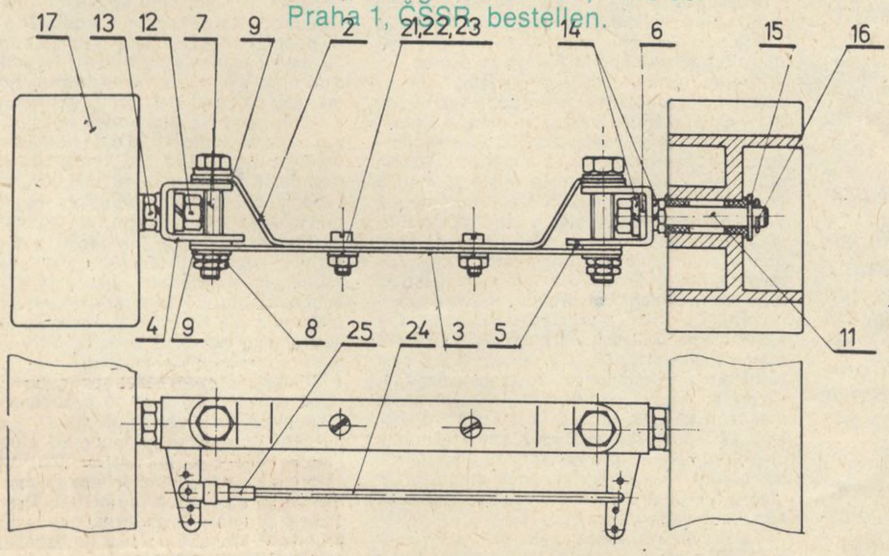
ve skutečné velikosti (dva listy formátu A1) vyjde pod číslem 89 s ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 8 Kčs. Plánek „Škoda 130" přijde do modelářských prodejen asi ve 3. čtvrtletí 1978, jeho vyjití oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurychlí.

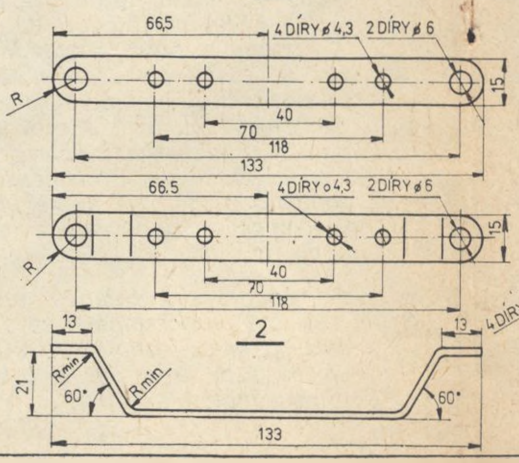
**PLAN „ŠKODA 130".** Foreign modellers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR.

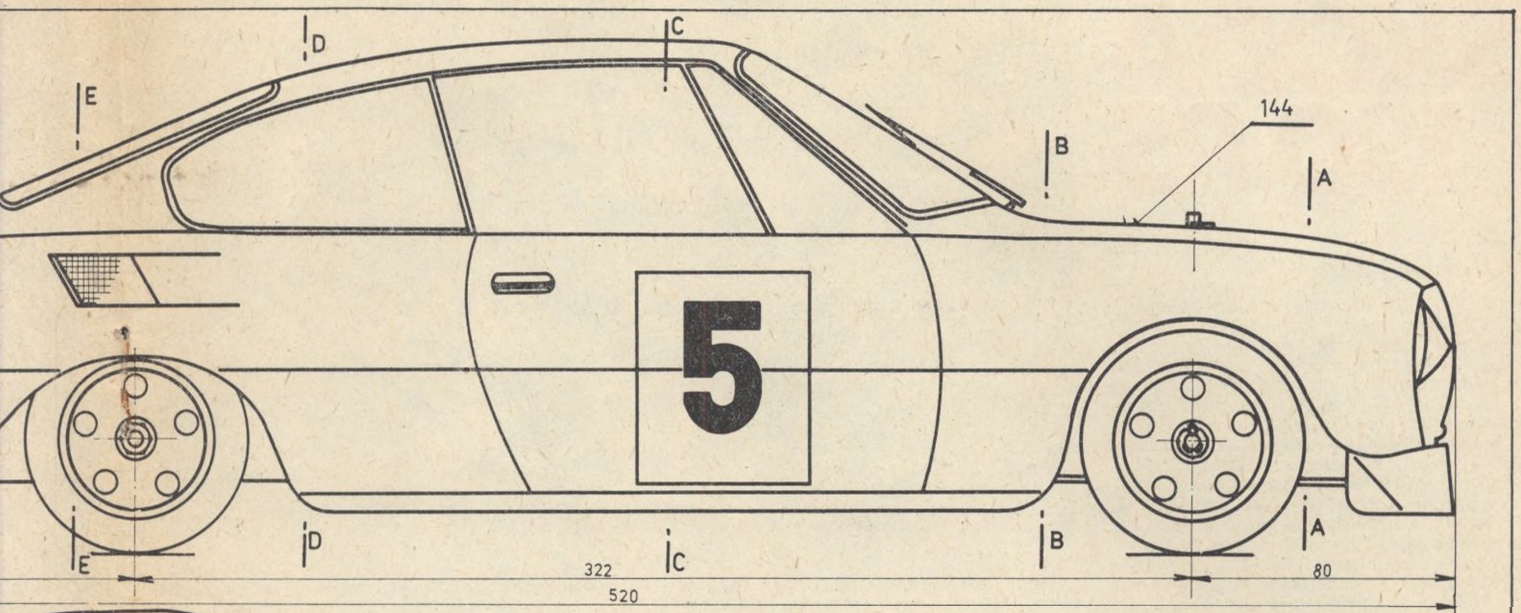
**DEN BAUPLAN „ŠKODA 130"** in natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR, bestellen.

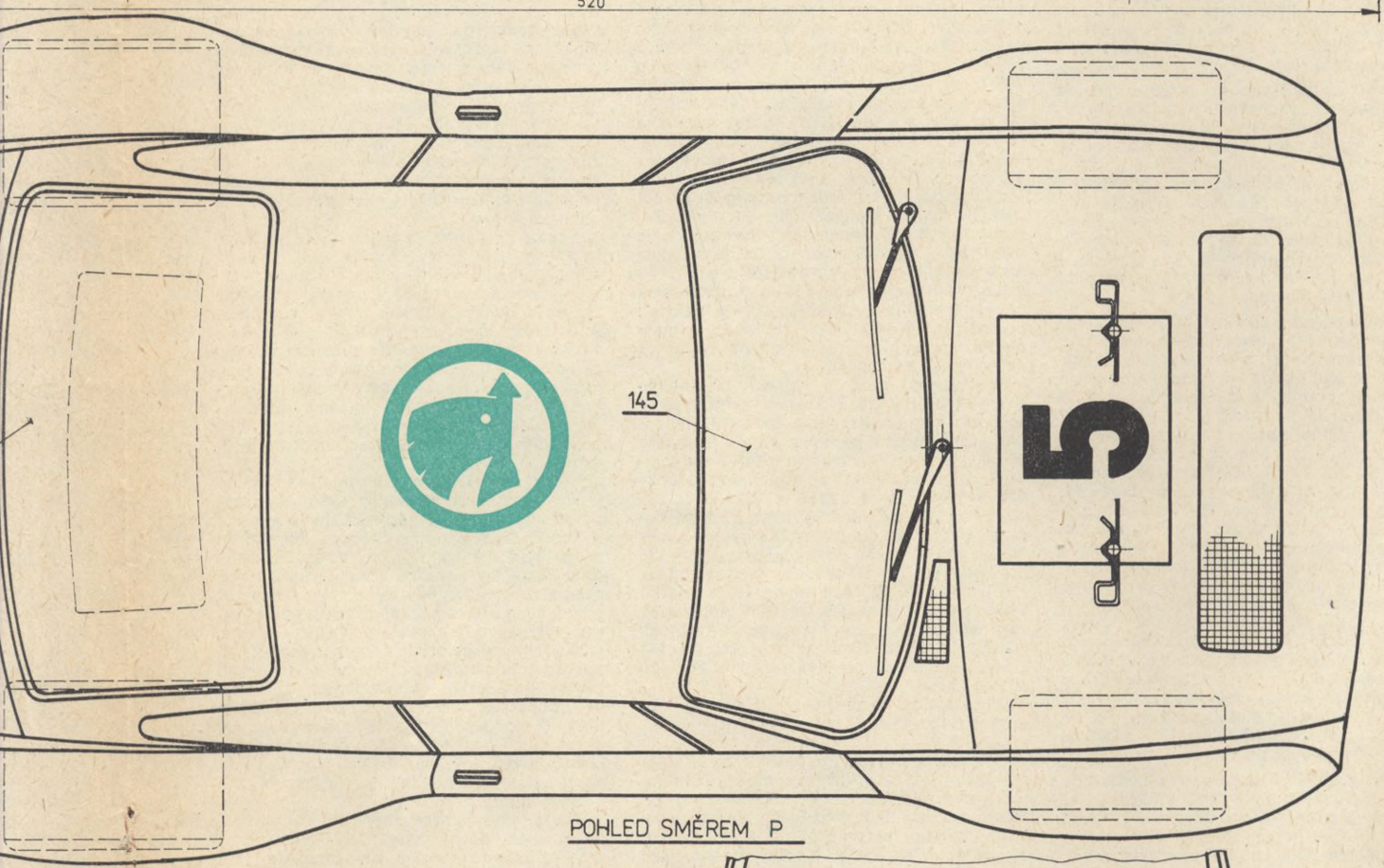


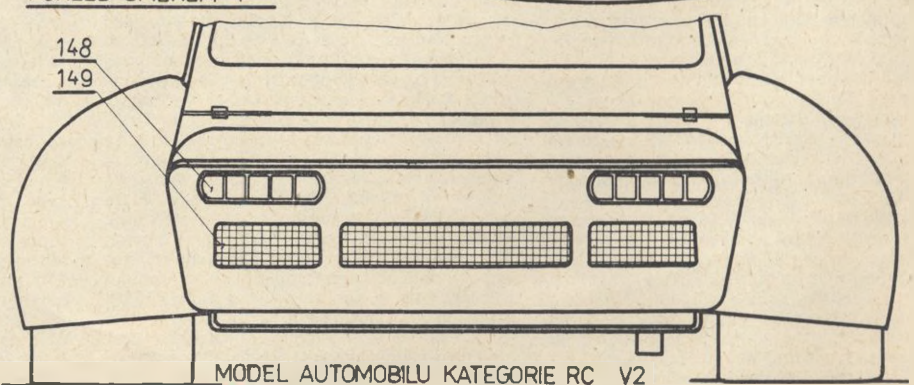



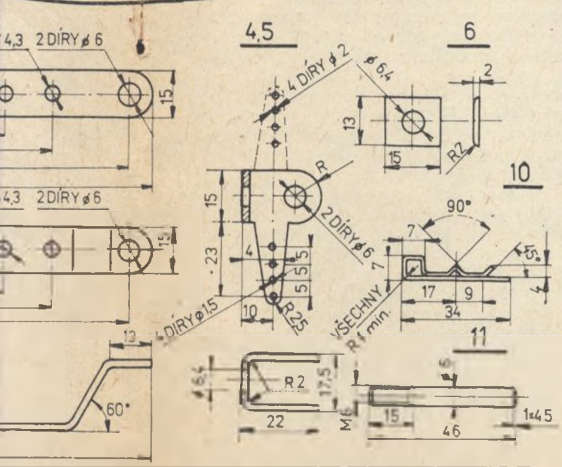






POHLED SMĚREM P



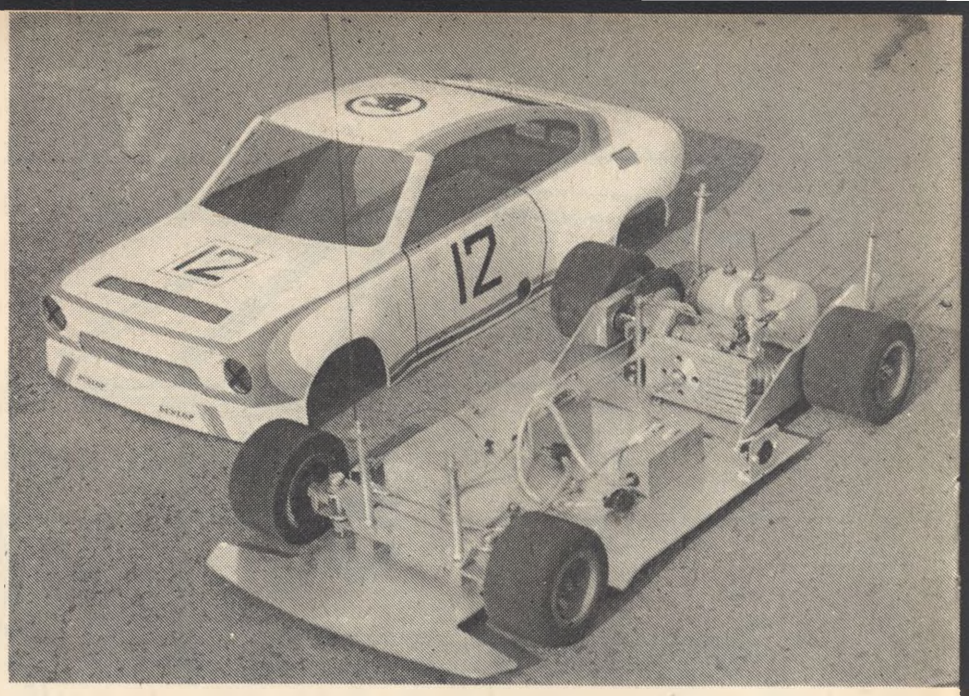




MODEL AUTOMOBILU KATEGORIE RC V2

# ŠKODA 130 RS

Měřítko 1:8 Motor: MVVS 2,5 GR Konstrukce: J.KUNEŠ ST.

# ŠKODA 130 RS




*(Pokračování ze str. 15)*

musí na šroubech volně otáčet. Do otvorů v čelistech vsuneme pružinu **54**. Do bubnu **55** nalisujeme pastorek **56**, který není třeba upravovat. Pokud jde pastorek do otvoru v bubnu volněji, je nutné vyrtat v obou dílech otvory o průměru 2 a vzájemně je zajistit ocelovým drátem, jehož konce roznýtujeme.

**Motor a příslušenství.** Motor MVVS 2,5 GR je nutné pro použití v automobilu upravit. Z klikového hřídele motoru stáhneme unašeč vrtule a na původní kužel **47** nasadíme setrvačník **48**. Hřídel přečnívající přes setrvačník je třeba odbrousit na délku 7. Konec hřídele upravíme tak, aby na něj šla dobře našroubovat matice **53**. Po navléknutí pérové podložky **52** dotáhneme matici **53**, která má z jedné strany závit M5 a z druhé vystružený otvor o průměru 6. Po dotažení matice musí jít setrvačníkem lehce otáčet (pokud je z motoru vyšroubována žhavicí svíčka).

Po povolení zajišťovacího šroubu vyjmeme difuzér. Do otvoru vsuneme úhlový držák karburátoru **64** (zhotoven na soustruhu s hlavou se čtyřmi čelistmi) a zajistíme dotažením matice na obroušením šroubu. Karburátor **63** je v držáku zajištěn šroubem **65**. Na motor připevníme držáky **58** a **59** šrouby **60** s pérovými podložkami **62**. Na výfukové hrdlo motoru nasuneme ohebnou kovovou hadici **70**, do níž vsuneme hrdlo tlumiče **71** a oba díly připevníme k rámu příchytkami **114** a **72**, šrouby **76** a **115** s pérovými podložkami **117** a maticemi **116**.

V chladicím žebru **75** odvrtáme a vypilujeme nebo vysoustružíme otvor pro hlavu motoru; chladicí žebra je možno nařezat pilou na kov. Chladič nasadíme na hlavu motoru a zajistíme šroubem **76**. Do matice **53** nasadíme buben **55** s pastorkem **56** (kluznou plochu matice **53** předem potřeme mazacím tukem). Opačnou stranu pastorku vsuneme do ložiska **31** nalisovaného do držáku **29**. Sestavu připevníme na rám **26** šrouby **61** s pérovými podložkami **62**. (Sestava odstředivé spojky a brzdového bubnu je nakreslena na listu výkresu č. 2.) Vzdálenost mezi ozubeným kolem **32** a pastorkem **56** nastavíme tak, aby převodem šlo lehce otáčet, ale vůle byly minimální. Po vyvrtání otvorů (v bočnici) o průměru 3,2 pro šrouby **35** připevníme díl **29**, pevně dotáhneme všechny šrouby a zkontrolujeme, zda se převod volně otáčí. V opačném případě povolíme šrouby, upravíme vzdálenost a opět šrouby dotáhneme. Přírubu **33** s ozubeným kolem umístíme na hřídeli **27** tak, aby kolo bylo ve středu pastorku. Potom přírubu **33** svrtáme s hřídelem **27** a zajistíme šroubem **36** s pérovou podložkou **62** a maticí **37**.

Palivovou nádrž **66** sestavíme podle návodu výrobce a připevníme ji k rámu příchytkou **67** šrouby **68** s pérovými podložkami **74**. Vývod paliva z nádrže (je umístěn šikmo) spojíme s karburátorem hadičkou **69**. Na žhavicí svíčku nasuneme koncovku **77** zajištěnou šroubem **78**. Do koncovky **77** je připájen izolovaný vodič **79**, jehož druhý konec je připájen na střední vývod konektoru **80**. Zbývající tři vývody konektoru jsou propojeny drátem a spojeny s pájecím okem **85**, které je přišroubováno s konektorem na úhelníku **81**. Úhelník je k rámu připevněn šrouby **82** s pérovými podložkami **93** a maticemi **83**.

Na páku **87** připájíme díl **84**, na něj nalepíme Alkaprénem brzdové obložení **88**. Úhelníky **86** připevníme šrouby **91** s pérovými podložkami **93** a maticemi **92** na rám **26**. Páku **87** zajistíme v úhelnících **86** čepem **89** s maticemi **90**. Páka **87** se musí i po zajištění volně pohybovat. Na trubku **98** připájíme ramena **97**. Na sloupek **96** připevníme šroubem **100** a maticí **101** sestavenou úhlovou páku **99**. Po dotažení matice **101** se musí úhlová páka volně otáčet. Celek připevníme šroubem **102** s pérovou podložkou **103** k rámu **26**.

Šrouby **141** s pérovými podložkami **142** a maticemi **143** spojíme celky rámu **1** a **26**. Na rám **1** připevníme podle výkresu servo řízení a servo pro ovládání karburátoru a brzdy, k němuž připevníme šrouby **113** úhelník **109**. Na táhlo **107** připájíme podložku **108**, na jeho druhou stranu našroubujeme vidlici **106**. Táhlo nasadíme do otvoru v úhelníku **109**, pak nasadíme podložku **108**, pružinu **110**, podložku **111** a matice **112**. Vidlici **106** nasadíme do úhlové páky **99**, do níž nasadíme táhlo **104** s vidlicí **105**. Vidlici připojíme k ovládací páce karburátoru. Do páky **87** navlékneme táhlo **94** k ovládání brzdy; na druhý konec táhla našroubujeme vidlici **95**, kterou připojíme k druhé ovládací páce serva. K páce řízení **122** sestavené z dílů **120** a **121** připojíme táhlo **119** s vidlicí **118** celek přípevníme k rámu šroubem **124** s pérovou podložkou **126** a maticí **125**. K pravému rameni přední nápravy připojíme táhlo řízení **94**, na něž našroubujeme vidlici **123**.

Sestavenou přední nápravu připevníme k rámu **1** šrouby **128**. Šrouby vsuneme do rámu zespodu, na ně navlékneme vložky **127**, potom sestavenou přední nápravu, pérové podložky **129** a celek zajistíme maticemi **143**. Na přečnívající konce šroubů **128** přišroubujeme sloupky **132** sestavené z dílů **130** a **131**.Vidlici **123** připojíme k úhlové páce **122**. K rámu **1** připojíme držák antény **135** šroubem **138** s pérovou podložkou **139**. K držáku přišroubujeme pásek **136** pro vodič k přijímači zakončený zásuvkou zn. Modela (kat. č. 5500), dále anténu **137**, podložku **140** a celek upevníme,šroubem **138**. Anténu **137** zakončíme očkem, abychom předešli možnosti zranění. K rámu **26** připevníme šrouby **141** s pérovými podložkami **142** sloupky **134** z dílů **131** a **133**.

Díly z ocelového plechu je možno povrchově upravit zinkováním.

**Odlévané disky kol.** Pro odlévání disků kol je potřeba zhotovit si nejprve model jednoho disku z duralu (bez otvoru pro hřídel) a ten zaformovat do Lukaprénu. Stačí zhotovit model disku zadního kola, pro přední kolo se odlitý disk zkrátí na soustruhu. K odlití jednoho disku je zapotřebí asi 70 g pryskyřice Epoxy 1200, do níž přidáme 0,5 g stříbrného prášku ze soupravy „Stříbrná barva" (výrobce Drutep Teplice, cena 4 Kčs, k dostání v drogerii). Odlitý disk potom vypadá jako hliníkový, je však lehčí.

Do disku **41** vyvrtáme otvor o průměru 8, do něhož zalepíme epoxidem trubku **42**. Do vnitřní strany náboje vyfrézujeme na stojanové vrtačce vrtákem o průměru 2 drážku pro kolík **39**. Na disk nasadíme a Alkaprénem nalepíme obruč **43**. Po zaschnutí lepidla opracujeme povrch obruče na stojanové vrtačce. Brousíme smirkovým plátnem nalepeným na dřevěném hranolu, přičemž kolo je upnuto na trnu. Do disků **18** předních kol nasadíme a zalepíme epoxidem ložiska **19**. Na disky nalepíme obruče **20** a opracujeme je stejně jako kola zadní nápravy. Obruče **43** a **20** jsou slepeny z několika vrstev pěněné plastické hmoty, která se používá na podrážky bot.

**Karosérie 144** se zhotoví laminováním do negativní formy. Do hotové karosérie vyřízneme okna, otvory pro světlomety a výřezy pro přívod vzduchu zakryté síťkami **149**. Otvory si nakreslíme tužkou a odvrtáme je (asi ve vzdálenosti 2 od obrysové čáry směrem dovnitř) na stojanové vrtačce vrtákem o průměru 3. Výhodné je „odfrézování", kdy tlačíme karosérii proti směru otáčení vrtáku. Je třeba ji držet pevně, aby vrták nevyjel mimo požadovanou dráhu. „Frézujeme" co nejblíže upínací hlavy (abychom zbytečně nenamáhali ložiska vrtačky), ale ještě na spirále vrtáku. Otvory v laminátu začistíme pilníkem.

*Postup zhotovení karosérie.* Model pro zhotovení negativní formy („kopyto") slepíme z balsových nebo lipových prkének o tl. alespoň 20. K dodržení přesného tvaru modelu si zhotovíme dotykové měrky z tuhého papíru podle řezů **A–G**. Model nejprve zhruba ořežeme nožem a potom obrušujeme hrubším brusným papírem podloženým dřevěným hranolem či kulatinou (podle opracovávaného místa modelu). Po obroušení povrch modelu vytmelíme, vybrousíme a nalakujeme; na jeho kvalitě závisí kvalita povrchu negativní formy a tudíž i hotové karosérie.

Hotový model zaformujeme buď sádrou nebo Lukoprénem. Před zaléváním sádrou je nutné povrch modelu potřít vaselinou, aby šel vyjmout z formy. Dále je nutné před zalitím sádrou zhotovit si z tenkého plechu tl. asi 0,5 dělicí příčky, aby bylo možné formu rozebrat (po zatvrdnutí) na čtyři díly. Dělicí roviny musí být v podélné a příčné ose modelu. Ohrádku z prken, vyšší asi o 20 a na všechny strany širší asi o 30 než model, položíme na rovnou desku (sklo nebo plech) a vložíme do ní model s dělicími plechy, které se musí dotýkat ohrádky. Do všech dílů formy pak postupně lijeme řídkou sádru; přičemž model přitlačujeme na podložku, aby nevyplaval. Po zatvrdnutí sádry opatrně rozebereme ohrádku a vyjmeme dělicí plechy. Takto zhotovenou negativní formu necháme několik dnů vyschnout.

Před laminováním sesadíme díly formy a zevně je ovineme pevně gumou. Celý povrch formy, který přijde do styku s laminátem potřeme pastou na linoleum; tento separátor dokonale rozetřeme do tenké vrstvy. Pro laminování použijeme skelnou tkaninu o měrné hmotnosti 110 g/m².

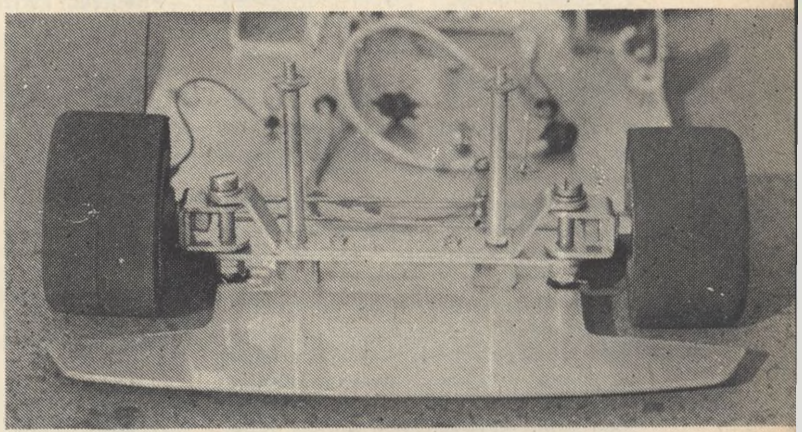
Z tuhého papíru vystřihneme bokorys karosérie, podle něhož nastříháme skelnou tkaninu s přídavkem asi 15 po obvodě. Přečnívající tkaninu po obvodě nastříháme asi po 10 mm od sebe, aby dokonale přilnula k formě.

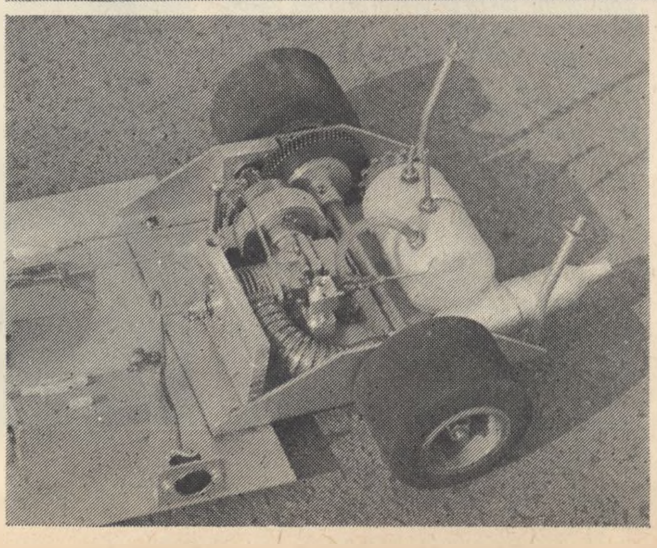
Formu nejdříve vytřeme pouze pryskyřicí (Epoxy 1200), kterou necháme vytvrdit. Potom formu vytřeme znovu pryskyřicí (nejlépe Epoxy 2100) a vložíme tkaninu připravenou na boky karosérie. Ke stěnám formy tkaninu přitlačujeme štětcem namočeným v pryskyřici; je potřeba dbát na dokonalé prosycení tkaniny pryskyřicí. Potom do formy vložíme (po délce) pruh tkaniny přesahující i do boků karosérie, který podle potřeby v rozích nastříháme. Do formy jej opět

*(Dokončení na str. 22)*

# SEZNAM DÍLŮ

| ČÍSLO | NÁZEV | MATERIÁL | ROZMĚRY | KUSŮ | LIST VÝKRESU |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rám** | | | | | |
| 1 | Plošinový rám přední | dural | 2×340×245 | 1 | 2 |
| **Přední náprava** | | | | | |
| 2 | Nápravnice horní | ocel | 2×15×165 | 1 | 1 |
| 3 | Nápravnice dolní | ocel | 2×15×135 | 1 | 1 |
| 4 | Rameno levé | ocel | 2×15×65 | 1 | 1 |
| 5 | Rameno pravé | ocel | 2×15×65 | 1 | 1 |
| 6 | Vložka | dural | 2×15×17 | 2 | 1 |
| 7 | Svislý čep (šroub) | hotový výrobek | M6×40 ČSN 021101 | 2 | 1 |
| 8 | Matice | hotový výrobek | M6 ČSN 021401 | 4 | 1 |
| 9 | Podložka | hotový výrobek | 6,4 ČSN 021702 | 8 | 1 |
| 10 | Zajišťovací spona | ocelová struna | Ø 1 × 80 | 4 | 1 |
| 11 | Čep | ocel | Ø 6 × 46 | 2 | 1 |
| 12 | Matice | hotový výrobek | M6 ČSN 02 1401 | 2 | 1 |
| 13 | Matice | hotový výrobek | M6 ČSN 02 1403 | 2 | 1 |
| 14 | Podložka | hotový výrobek | 6,1 ČSN 02 1740 | 4 | 1 |
| 15 | Podložka | hotový výrobek | 6,4 ČSN 02 1702 | 2 | 1 |
| 16 | Závlačka | hotový výrobek | 2 × 10 ČSN 02 1781 | 2 | 1 |
| 17 | Přední kolo | sestava | | 2 | 2 |
| 18 | Přední disk | Epoxy 1200 | Ø 50 × 40 | 2 | 2 |
| 19 | Ložisko | tvrzená tkanina | Ø 12 × 7 | 4 | 2 |
| 20 | Obruč | pěněná plast. hmota | 40 × 80 × 80 | 2 | 2 |
| 21 | Šroub | hotový výrobek | M4 × 8 ČSN 02 1131 | 2 | 1 |
| 22 | Matice | hotový výrobek | M4 ČSN 02 1401 | 2 | 1 |
| 23 | Podložka | hotový výrobek | 4,1 ČSN 02 1740 | 2 | 1 |
| 24 | Táhlo | ocel | Ø 2 × 120 | 1 | 2 |
| 25 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 1 |
| **Zadní náprava** | | | | | |
| 26 | Plošinový rám zadní | ocel | 2 × 170 × 232 | 1 | 2 |
| 27 | Hnací hřídel | stříbr. ocel | Ø 8 × 232 | 1 | 2 |
| 28 | Držák ložiska | dural | 8 × 28 × 28 | 2 | 2 |
| 30 | Ložiska | hotový výrobek | 608 ČSN 02 4634 | 2 | 2 |
| 31 | Ložisko | hotový výrobek | 626 ČSN 02 4634 | 1 | 2 |
| 32 | Ozubené kolo | hotový výrobek | náhr. díl mixeru typ 029 | 1 | 2 |
| 33 | Příruba | dural | Ø 35 × 20 | 1 | 2 |
| 34 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 10 ČSN 02 1131 | 3 | 2 |
| 35 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 12 ČSN 02 1131 | 12 | 2 |
| 36 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 18 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 37 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 1 | 2 |
| 38 | Podložka | hotový výrobek | 8,4 ČSN 02 1702 | 2 | 2 |
| 39 | Kolík | stříbr. ocel | Ø 2 × 15 | 2 | 2 |
| 40 | Zadní kolo | sestava | | 2 | 2 |
| 41 | Zadní disk | Epoxy 1200 | Ø 50 × 50 | 2 | 2 |
| 42 | Trubka | dural | Ø 18 × 16 × 18 | 2 | 2 |
| 43 | Obruč | pěněná plast. hmota | 50 × 80 × 80 | 2 | 2 |
| 44 | Matice | hotový výrobek | M6 ČSN 02 1401 | 2 | 2 |
| 45 | Podložka | hotový výrobek | 6,4 ČSN 02 1702 | 2 | 2 |
| 46 | Podložka | hotový výrobek | 6,1 ČSN 02 1740 | 2 | 2 |
| **Odstředivá spojka** | | | | | |
| 47 | Kužel | hotový výrobek | | 1 | 2 |
| 48 | Setrvačník | dural | Ø 50 × 13 | 1 | 2 |
| 49 | Čelist | tvrzená tkanina | Ø 30 × 10 | 2 | 2 |
| 50 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 22 ČSN 02 1151 | 2 | 2 |
| 51 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1403 | 2 | 2 |
| 52 | Podložka | hotový výrobek | 5,3 ČSN 02 1745 | 1 | 2 |
| 53 | Matice | mosaz | tyč šestihr. 10 × 12 | 1 | 2 |
| 54 | Pružina | ocel | Ø 0,8 × 55 | 1 | 2 |
| 55 | Buben | ocel | Ø 33 × 21 | 1 | 2 |
| 56 | Pastorek | hotový výrobek | náhr. díl mixeru typ 029 S | 1 | 2 |
| **Motor a příslušenství** | | | | | |
| 57 | Motor | hotový výrobek | Modela MVVS 2,5 GR | 1 | 2 |
| 58 | Držák motoru | ocel | 2 × 25 × 55 | 1 | 2 |
| 59 | Držák motoru | ocel | 2 × 25 × 20 | 1 | 2 |
| 60 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 8 ČSN 02 1131 | 4 | 2 |
| 61 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 6 ČSN 02 1131 | 4 | 2 |
| 62 | Podložka | hotový výrobek | 3,2 ČSN 02 1740 | 12 | 2 |
| 63 | Karburátor | hotový výrobek | Modela MVVS kat. č. 3212 | 1 | 2 |
| 64 | Držák karburátoru | dural | tyč čtverc. 18 × 23 | 1 | 2 |
| 65 | Šroub | hotový výrobek | M2 × 4 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 66 | Palivová nádrž | hotový výrobek | Modela kat. č. 4550/100 | 1 | 2 |
| 67 | Přichytka | hliníkový plech | 1 × 125 × 25 | 1 | 2 |
| 68 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 4 ČSN 02 1131 | 4 | 2 |
| 69 | Hadice | hotový výrobek | součást nádrže | 4 | 2 |
| 70 | Ohebná hadice pancéřová | hotový výrobek | Ø 16 × 120 | 1 | 2 |
| 71 | Tlumič | hotový výrobek | Modela kat. č. 3241 | 1 | 2 |
| 72 | Přichytka | hliníkový plech | 1 × 90 × 10 | 1 | 2 |
| 73 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 8 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 74 | Podložka | hotový výrobek | 3,1 ČSN 02 1740 | 4 | 2 |
| 75 | Chladič | dural | 8 × 77 × 42 | 1 | 2 |
| 76 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 12 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 77 | Koncovka | mosaz | Ø 6 × 10 | 1 | 2 |
| 78 | Šroub | hotový výrobek | M2 × 4 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 79 | Vodič | hotový výrobek | lanko Cu Ø 1 × 100 | 1 | 2 |
| 80 | Konektor | hotový výrobek | repr. zas. 6AF 282 28 | 1 | 2 |
| 81 | Úhelník | dural | 1 × 30 × 35 | 1 | 2 |
| 82 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 6 ČSN 02 1131 | 4 | 2 |
| 83 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 4 | 2 |
| 84 | Destička | mosaz | 1 × 10 × 13 | 1 | 2 |
| 85 | Páj. oko | mosaz | Ø 3,2 | 1 | 2 |
| 86 | Úhelník | mosaz | 1 × 10 × 20 | 2 | 2 |
| 87 | Páka | mosaz | 1 × 33 × 12 | 1 | 2 |
| 88 | Brzd. obložení | korek | 1 × 10 × 13 | 1 | 2 |
| 89 | Čep | hotový výrobek | M2 × 8 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 90 | Matice | hotový výrobek | M2 ČSN 02 1401 | 2 | 2 |
| 91 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 6 ČSN 02 1131 | 2 | 2 |
| 92 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 2 | 2 |
| 93 | Podložka | hotový výrobek | 3,1 ČSN 02 1740 | 6 | 2 |
| 94 | Táhlo | ocel | Ø 2 × 80 | 1 | 2 |
| 95 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 2 |
| 96 | Sloupek | mosaz | Ø 5 × 29 | 1 | 2 |
| 97 | Rameno | mosaz | 1 × 19 × 8 | 2 | 2 |
| 98 | Trubka | mosaz | Ø 5/3 × 25 | 1 | 2 |
| 99 | Úhlová páka | sestava | | 1 | 2 |
| 100 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 35 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 101 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 1 | 2 |
| 102 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 6 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 103 | Podložka | hotový výrobek | 3,1 ČSN 02 1740 | 1 | 2 |
| 104 | Táhlo | ocel | Ø 2 × 60 | 1 | 2 |
| 105 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 2 |
| 106 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 2 |
| 107 | Táhlo | ocel | Ø 2 × 90 | 1 | 2 |
| 108 | Podložka | hotový výrobek | 2,2 ČSN 02 1702 | 2 | 2 |
| 109 | Úhelník | mosaz | 1 × 5 × 30 | 1 | 2 |
| 110 | Pružina | hotový výrobek | použita z prop. tužky | 1 | 2 |
| 111 | Podložka | hotový výrobek | 2,2 ČSN 02 1702 | 1 | 2 |
| 112 | Matice | hotový výrobek | M2 ČSN 02 1401 | 2 | 2 |
| 113 | Šroub | hotový výrobek | M1,4 ČSN 02 1131 | 2 | 2 |
| 114 | Přichytka | hliníkový plech | 1 × 60 × 35 | 1 | 2 |
| 115 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 6 ČSN 02 1131 | 2 | 2 |
| 116 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 2 | 2 |
| 117 | Podložka | hotový výrobek | 3,1 ČSN 02 1740 | 3 | 2 |
| 118 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 2 |
| 119 | Táhlo | drát z jízd. kola | Ø 2 × 120 | 1 | 2 |
| 120 | Úhlová páka | mosaz | 1 × 28, 5 × 24,5 | 1 | 2 |
| 121 | Trubka | mosaz | Ø 5/3 × 15 | 1 | 2 |
| 122 | Úhlová páka | sestava | | 1 | 2 |
| 123 | Vidlice | hotový výrobek | Modela kat. č. 4410 | 1 | 2 |
| 124 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 22 ČSN 02 1131 | 1 | 2 |
| 125 | Matice | hotový výrobek | M3 ČSN 02 1401 | 1 | 2 |
| 126 | Podložka | hotový výrobek | 3,1 ČSN 02 1740 | 1 | 2 |
| 127 | Vložka | tvrzená tkanina | 10 × 15 × 15 | 2 | 2 |
| 128 | Šroub | hotový výrobek | M4 × 25 ČSN 02 1131 | 2 | 2 |
| 129 | Podložka | hotový výrobek | 4,1 ČSN 02 1740 | 2 | 2 |
| 130 | Sloupek | ocel | Ø 6 × 68 | 2 | 2 |
| 131 | Podložka | hotový výrobek | 4,3 ČSN 02 1726 | 4 | 2 |
| 132 | Sloupek | sestava | | 2 | 2 |
| 133 | Sloupek | ocel | Ø 6 × 77 | 2 | 2 |
| 134 | Sloupek | sestava | | 2 | 2 |
| 135 | Držák antény | tvrzená tkanina | 10 × 15 × 15 | 1 | 2 |
| 136 | Pásek | mosaz | 0,5 × 6 × 20 | 1 | 2 |
| 137 | Anténa | ocelová struna | Ø 1 × 320 | 1 | 2 |
| 138 | Šroub | hotový výrobek | M3 × 10 ČSN 02 1131 | 2 | 2 |
| 139 | Podložka | hotový výrobek | 3,2 ČSN 02 1740 | 1 | 2 |
| 140 | Podložka | hotový výrobek | 3,2 ČSN 02 1702 | 1 | 2 |
| 141 | Šroub | hotový výrobek | M4 × 8 ČSN 02 1131 | 5 | 2 |
| 142 | Podložka | hotový výrobek | 4,1 ČSN 02 1740 | 5 | 2 |
| 143 | Matice | hotový výrobek | M4 ČSN 02 1401 | 5 | 2 |
| **Karosérie** | | | | | |
| 144 | Karosérie | skelný laminát | podle výkresu | 1 | 1 |
| 145 | Přední sklo | čirá plast. fólie | 200 × 100 | 1 | 1 |
| 146 | Zadní sklo | čirá plast. fólie | 110 × 170 | 1 | 1 |
| 147 | Světlomet | org. sklo | Ø 28 × 8 | 2 | 1 |
| 148 | Konc. svítilny | org. sklo | 1 × 10 × 40 | 2 | 1 |
| 149 | Mřížka | jemné pletivo | 140 × 65 | 1 | 1 |





# Britten-Norman BN-2A ISLANDER

## anglické dopravní letadlo

*V roce 1951 založili John Britten a Desmond Norman společnost pro přestavbu letadel Tiger Moth, vyřazených ze služby v Britském královském letectvu. V roce 1955 se firma stala akciovou společností, začala vyrábět rozprašovací zařízení a založila sesterskou společnost Crop Culture Aerial Ltd. Ta se specializovala na ošetřování zemědělských kultur ze vzduchu nejprve v Súdánu, později i v dalších afrických zemích. Právě zisky z této činnosti umožnily vývoj letounu Islander – v Africe byla totiž poptávka po spolehlivém menším letadle pro dopravu na krátké vzdálenosti.*

*Přestože již firma měla za sebou vývoj a stavbu letounu BN-1F, angažovala pro vývoj nového typu zkušené konstruktéry z oddělení lehkých letadel firmy Miles Aircraft. Konstrukční práce byly zahájeny v lednu 1964. Stavba prototypu začala v září 1964 – již 10. června 1965 vyjel z montážní haly. V roce 1966 se Islander představil na pařížském aerosalónu, kde také firma získala třicet závazných objednávek.*

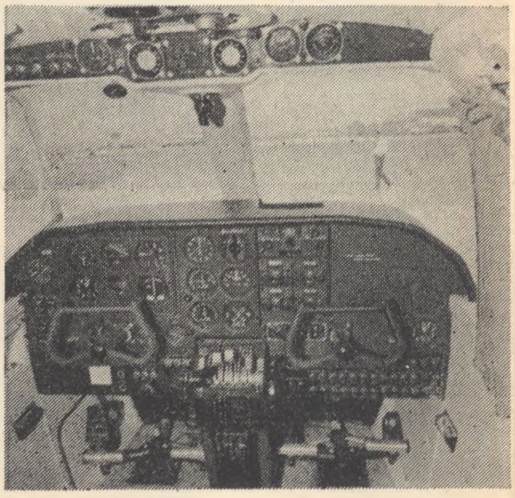
*Protože se však při letových zkouškách ukázalo, že při letu s jedním motorem nemá letoun požadované vlastnosti, bylo třeba zvětšit rozpětí křídla o 1,2 m; současně byly zastavěny silnější motory. První letoun z nulté série odstartoval v srpnu 1966. Nízká pořizovací cena, dobré letové vlastnosti i výkony, snadná obsluha a údržba zajistily brzy letadlu značnou popularitu, takže se vyrábí dodnes. Zatím bylo vyrobeno přes tisíc kusů, což je na tak malou firmu značný úspěch. V současné době zkouší britská firma Rotol Ltd. na letounu Islander použití dmychadel místo běžných vrtulí – snímek této verze byl v časopise Letectví a kosmonautika 26/1977.*

### TECHNICKÝ POPIS

**BN-2A ISLANDER** je malý dopravní dvoumotorový samonosný hornoplošník celokovové konstrukce s pevným tříkolým podvozkem.

**Křídlo** dvojnosníkové skříňové konstrukce je nedělené. Jeho vnitřní prostor (kromě motorových gondol) je utěsněn, takže tvoří nádrž pro 500 l pohonných hmot. Křidélka i klapky jsou celokovové; elektricky ovládané klapky mají dvě polohy (25° a 56°). Křídlo má profil NACA 23012.

**Trup** běžné poloskořepinové konstrukce je řešen s ohledem na co největší bezpečnost a odolnost proti korozi. Konstrukčně sestává ze tří částí – přídě, kabiny a ocasní části, v níž je i zavazadlový prostor. Kabina má obvykle 8 až 10 sedadel, ale může být velmi rychle (za čtyři minuty) upravena pro přepravu nákladu či dvou nemocných na nosítkách nebo v salonní (luxusní) verzi. Řízení je volantem a nožními pedály. Rozměrná palubní deska má kromě běžných přístrojů pro kontrolu letu a chodu motoru i úplné radionavigační vybavení.



**Ocasní plochy** jsou rovněž celokovové. Kýlová plocha je upevněna na ocasní část trupu, směrovka je částečně staticky vyvážena a má velkou vyvažovací plošku. Vodorovná ocasní plocha má vyvažovací plošku po celém rozpětí; plošky jsou ovládány mechanicky z kabiny. Profil ocasních ploch je souměrný.

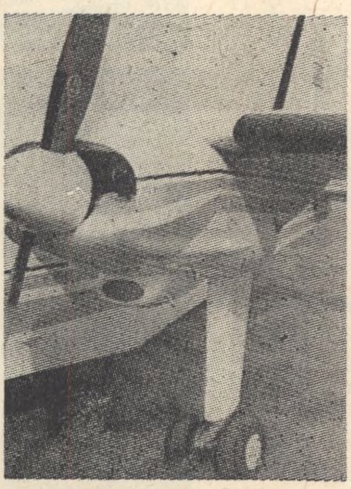
**Přistávací zařízení** tvoří pevný tříkolý podvozek. Hlavní podvozek je uchycen v zadní části motorových gondol a je samonosný, bez vzpěr. Příďový podvozek je řiditelný nožními pedály v rozmezí ± 25°. Hlavní i příďový podvozek je opatřen pneumatickými tlumiči. Kola o rozměrech 600 × 60 mají hydraulické brzdy.

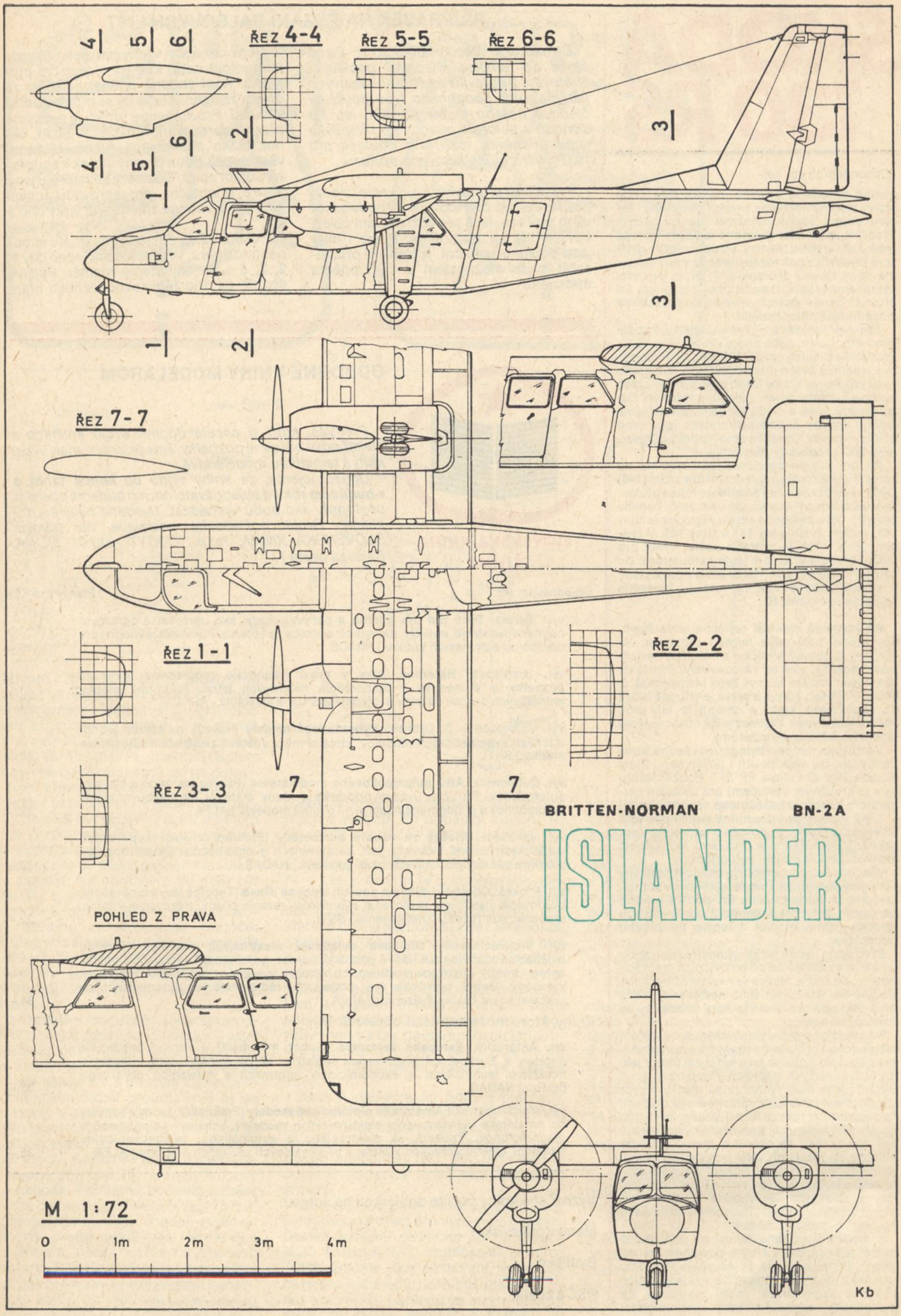
**Motorová skupina.** Šestiválcový vzduchem chlazený, plochý motor Lycoming 0-540-E o výkonu 195 kW (260 k) při 2700 ot/min pohání kovovou dvoulistou vrtuli Hartzell s konstantními otáčkami. Motory jsou vestavěny do dělených motorových gondol pod křídlem.

**Zbarvení** je vzhledem k počtu vyrobených kusů a množství uživatelů různé. Třeba letoun imatrikulační značky G-AVOS má základní barvu bílou. Pruhy na SOP, horní část trupu před kabinou, pruh na bocích trupu a pruhy na horní části křídla nad motorem jsou červené. Imatrikulační znaky, tři pruhy na bocích trupu a dva krátké pruhy nad červeným pruhem za zadním oknem kabiny jsou černé, stejně jako vrtulové kužely a přední části motorových gondol.

**Technická data a výkony.** Rozpětí křídla 14,92 m, celková délka 10,9 m, výška 4,16 m. Celková plocha křídla 30,2 m². Hmotnost prázdná 1590 kg, největší vzletová 2726 kg, plošné zatížení 90,26 kg/m². Rychlosti: maximální 270 km/h, cestovní 233 km/h, stoupavost u země 6,2 m/s, dostup 5360 m. Délka vzletu přes 15m překážku 348 m, délka přistání 320 m.

**Zpracoval: Zdeněk KALÁB**




ŘEZ 4-4
ŘEZ 5-5
ŘEZ 6-6
ŘEZ 7-7
ŘEZ 1-1
ŘEZ 2-2
ŘEZ 3-3
POHLED Z PRAVA
BRITTEN-NORMAN
BN-2A
ISLANDER
M 1:72
0 1m 2m 3m 4m
Kb

# ŠKODA 130 RS

(Dokončení ze str. 18)

pečlivě přitlačíme štětcem. Po položení první vrstvy tkaniny necháme pryskyřici vytvrdit. Teprve potom stejně položíme druhou vrstvu. Přední a zadní část karosérie můžeme zpevnit ještě další vrstvou tkaniny. Po dokonalém vytvrzení pryskyřice pak rozebereme formu a vyjmeme laminátovou skořepinu. Z jejího povrchu oškrábeme separátor a očistíme ji benzinem. Po oříznutí okraje povrch vytmelíme, obrousíme a nastříkáme nitroemailem.

Zbarvení karosérie můžeme udělat buď podle vlastního návrhu nebo podle skutečného vozu. Fotografie prvních vozů Š 130 RS byly uveřejněny v týdeníku Svět motorů č. 32/1975, fotografie vozů pro Rallye Monte Carlo byly otištěny v řadě časopisů. Po nabarvení nalepíme startovní čísla, tovární znak a celou karosérii přestříkáme jednou vrstvou čirého ochranného laku proti účinkům paliva. Osvědčil se syntetický „Universální lak" prodávaný jako spray.

Po dokonalém zaschnutí laku vlepíme do karosérie Alkaprénem přední **(145)** a zadní **(146)** „sklo" vystřižené z čiré plastikové fólie s přídavkem asi o 3 mm vůči otvorům v karosérii (lepíme zevnitř). Dále přilepíme vzadu koncové svítilny **148,** vpředu světlomety **147** a síťky **149.** V zadním „skle" **146** je potřeba udělat výřez pro plnění paliva a přístup k jehle karburátoru. Do karosérie nakonec vyvrtáme otvory pro anténu a sloupky **132** a **134;** na nich je karosérie zajištěna sponkami **10.**

**Při konečné montáži** seřídíme táhla řízení, aby přední kola měla mírnou sbíhavost. Na všechny koncovky (vidličky) zn. Modela navlékneme bužírky, aby se nerozevíraly. Pro táhla řízení jsou vhodné kovové čepy Modela (kat. č. 4401). Přijímač, zdroje a serva je vhodné uložit do společného krytu a chránit je tak proti nečistotám a vodě. Přijímač ještě obalíme Molitanem (ochrana proti otřesům).

V prototypu modelu byla použita šedivá serva Varioprop, lze však použít i jiných serv, třeba Modela Digi či Futaba FP S-7. Použití těchto serv (s krouživým výstupem) pro ovládání karburátoru a brzdy je znázorněno na listu výkresu č. 2. Na kotouči serva je nutné zvětšit poslední otvor na průměr 2, do něho se vsune čep, zajištěný podložkami a maticemi M2. Čepem prochází táhlo ovládání karburátoru.

Všechny šrouby na modelu musí být zajištěny pérovými podložkami, navíc ještě konce šroubů zakápneme nitroemailem. Při použití nového motoru je třeba jej zaběhnout podle návodu výrobce (mimo model) a teprve po záběhu zamontovat.

**Před první jízdou** seřídíme odstředivou spojku tak, aby zabírala asi při poloviční otáčkách motoru. Okamžik záběru se nastaví přihýbáním pružiny **54.** Brzdu seřídíme nastavením délky táhla tak, aby neblokovala kola (model by se dostával do smyku).

Po spuštění motoru elektrickým spouštěčem nebo pomocí přitlačení setrvačníku na roztočené zadní kolo jízdního kola seřídíme motor tak, aby běžel v nízkých otáčkách ale nezhasínal; po přidání plynu musí rychle zvýšit otáčky. Pozor při spouštění motoru na správný smysl otáčení! Po přezkoušení funkce RC soupravy (i za chodu motoru) můžeme vyjet k první jízdě. Zpočátku je lepší jezdit bez karosérie a pomalu. Model seřídíme tak, aby i při větší rychlosti jel přímo. Teprve potom zkoušíme zatáčet. Se zvětšujícími se zkušenostmi můžeme zvyšovat i rychlost jízdy v zatáčkách. Je vhodné si vždy i při tréninku vytýčit bójkami libovolnou trať a na ní získávat zručnost v ovládání.

S modelem jezdíme pouze na dostatečně velkém prostranství s čistým povrchem (asfalt, beton). Při tréninku je nutné věnovat velkou pozornost divákům: pokud se některý z nich přiblíží k jízdní dráze, raději zastavíme. **Za bezpečnost odpovídá vždy provozovatel modelu!**

## PŘÍPRAVEK NA ŘEZÁNÍ BALSOVÝCH LIŠT

*Čtrnáctiletý Václav Soukup z Plzně zaslal do redakce příspěvek popisující zhotovení přípravku na řezání balsových lišt. Balsořez podobného typu používají členové našeho klubu již řadu let. Po dohodě s autorem původního příspěvku jsme příspěvek rozšířili o doplněk pro řezání lišt trojúhelníkového průřezu.*

Pravá část přípravku (na výkrese) slouží pro řezání lišt čtvercového či obdélníkového průřezu, levá pro rozřezávání čtvercových lišt na trojhranné. Popis i míry jsou pouze orientační, je třeba je přizpůsobit svým možnostem a dostupnému materiálu.

Nejvhodnějším výchozím materiálem je texgumoid nebo kvalitní vícevrstvá překližka. Není vhodné vyrábět balsořez ze dřeva, základní deska by se mohla zbortit vlhkostí. Pro správnou funkci je nezbytné přesné opracování funkčních ploch, čehož těžko dosáhneme ručně. Můžeme však použít třeba brusný stolek k soupravě Combi apod. Rozměry na náčrtku jsou pouze orientační, pro správnou funkci není příliš vhodné zmenšovat šířky dílů **1** a **3.**

Pokud máme dostatek materiálu vhodného rozměru, vyřízneme společně díly **1, 2, 3, 5** a **6;** mají stejný rozměr. Pečlivě dbáme na dodržení rovnoběžnosti hran.


## ODBORNÉ KNIHY MODELÁROM

SLOVENSKÁ KNIHA ŽILINA

*Pre Vás, ktorí si chcete doplniť svoju knižnicu a získať nové odborné poznatky, sme pripravili malý výber kníh s tematikou modelárstva.*

*Upozorňujeme, že knihy vyjdú* ***do konca tohto a v budúcom roku*** *a objednávateľom ich budeme posielať postupne, ako budú vychádzať. Uvedené ceny sú približné. Svoje požiadavky posielajte na adresu: SLOVENSKÁ KNIHA, n. p., ODBYT, 010 91 ŽILINA, Rajecká cesta 7.*

Objednávam (e) — Plán. cena Kčs

... výtl. Benda: **Tisíc rád pre údržbu a opravy.** (Rady, ako udržovať a opravovať najrôznejšie stroje, aparáty, dielenské, domáce zariadenia. Pomôcka je vhodná pre údržbárov a domácich kutilov.) PRÁCE 15,–

... výt. Branišová: **Náterové látky v praxi** (Najnovšie progresívne praktické poznatky a skúsenosti z technológie náterových látok. Podrobný prehľad jednotlivých druhov náterov a ich najvhodnejšia aplikácia.) ALFA 12,–

... výt. V. Drozen – D. Drozen: **Kybernetické modely** (Návody na stavbu jednoduchých kybernetických modelov, ktoré si môže zostaviť záujemca o túto problematiku.) SNTL 17,–

... výt. Dutkiewicz: **ABC automobilového modelárstva** (Prierez históriou a stavbou automobilov. Príručka uvádza prípravky a rôzny materiál na stavbu modelov automobilov a je doplnená názornými plánmi modelov.) ALFA 32,–

... výt. Jakubec: **Prívesy za osobní automobily** (Prehľad prívesov kupovaných vyrábaných u nás i dovažaných, či stavaných svojpomocou. Obsah dopĺňajú plánky a náčrtky jednotlivých typov prívesov.) NADAS 13,–

... výt. Prokeš: **Obrábění dřeva a nových hmot ze dřeva** (Tepelné javy pri obrábaní, otupovanie nástrojov, zvyšovanie trvanlivosti, rezanie pílami, frézovanie, vrtanie, dlabanie, sústruženie, trieskovanie.) SNTL 32,–

... výt. Wojciechowski: **Diaľkové ovládanie elektrických modelov** (Prehľad ovládacích modelov áut, lodí a pod. a systémov, generátorov riadiacich signálov, antén, druhov prístrojov, zosilovacích zdrojov, vysielačov, prijímačov a zoznam výrobcov. Dobrá pomôcka pre modelárov, rádioamatérov, automatizačných pracovníkov a krúžky Zväzarmu.) ALFA 34,–

Knihy, ktoré môžeme zaslať obratom:

... výt. Antonický: **Evropské železnice** (Súbor informácií o rozvoji železničnej dopravy v Európe; od historických začiatkov až po dnešnú dobu. Obsahuje množstvo technických a ekonomických informácií s rozsiahlou obrazovou časťou.) NADAS 55,–

... výt. Wojciechowski: **Amatérské elektronické modely** (Praktické návody a schémy na amatérske vyhotovovanie elektronických modelov, schémy rádioprijímačov, magnetofónov. Zaoberá sa elektronikou a automatikou, telemechanickými modelmi, elektrotechnikou v škole, v priemyselných závodoch, v športe.) ALFA 35,–

Vyznačené knihy pošlite dobierkou na adresu:

Meno a priezvisko: . . . . . .

Bydlisko: . . . . . .

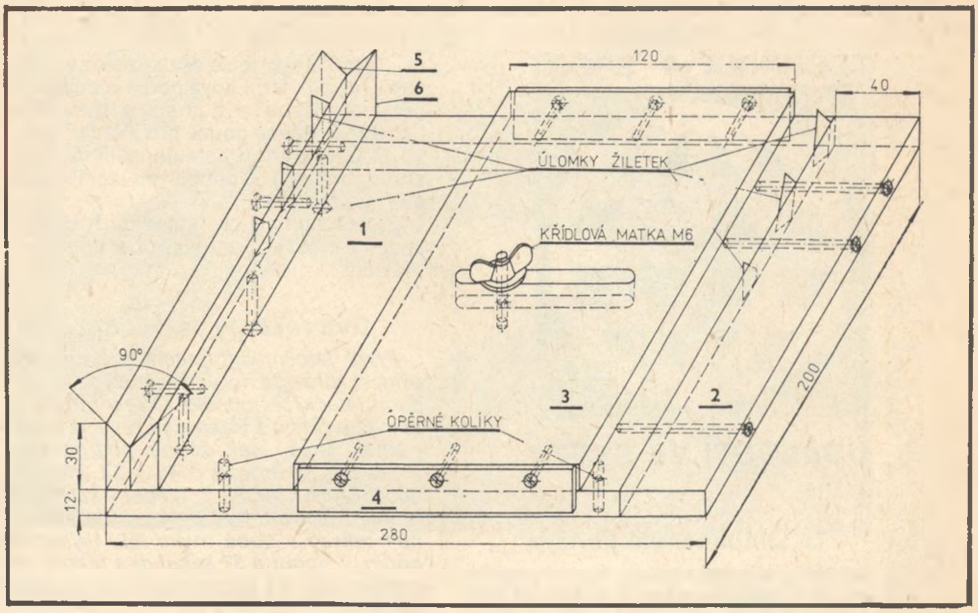
PSČ a pošta: . . . . . .

Okres: . . . . . .

Dátum: . . . . . .

Podpis: . . . . . .

# Z PRAXE pro PRAXI




Z takto vzniklého pásu odřízneme část, z níž zhotovíme díly **1** a **2**. Pro spojení dílů **1** a **2** jsou použity šrouby M5, otvory o průměru 4 mm vyvrtáme před rozříznutím desky na díly **1** a **2**. Po rozříznutí přebrousíme styčnou plochu, v dílu **1** vyřízneme závity M5, otvory v dílu **2** převrtáme na průměr 4,9 mm. Do základní desky zavrtáme zdola dva opěrné čepy o průměru 5 mm (např. ze šroubů, které nemají závit až do konce); necháme je 10 mm vyčnívat. Slouží pro opření balsořezu při řezání o hranu stolu. Vedení **4** příložky je z duralového plechu tl. 2 až 3 mm nebo jiného vhodného materiálu. Vedení je k příložce **3** přichyceno šrouby M4. Příložka se musí po základní desce pohybovat lehce, ale bez vůlí. V případě potřeby vložíme mezi vedení a příložku proužek papíru vhodné tloušťky. V pracovní poloze je příložka zajištěna křídlovou maticí M6. Šroub je do závitu v desce zalepen epoxidem. Pod křídlovou matici je třeba vložit podložku o průměru alespoň 20 mm a tl. 2 až 3 mm, nejlépe vysoustruženou. Podaří-li se nám sehnat přístrojový knoflík se závitem vhodného tvaru a průměru, bude zajištění ještě elegantnější. Šroub upevníme do kolíku a našroubujeme jej do závitu v základní desce.

Díly **5** a **6** vyžadují přesné opracování úkosu pod úhlem 45° na brusném stolku, rovinné brusce atp. Otvory pro spojovací šrouby zhotovíme stejně jako u dílů **1** a **2**. Díl **6** je připevněn zdola k základní desce šrouby M5.

Pokud máme možnost vyfrézovat do základní desky drážku, můžeme do ní zalepit měřítko s milimetrovou stupnicí.

Při lámání žiletek (vhodné jsou nožíky do hoblíčků Narex, prodávané v obchodech s nářadím v balení po 5 kusech za 2,50 Kčs) dbáme nejvyšší opatrnosti, odlétající úlomek může zranit.

Při řezání lišt je třeba nejdříve zarovnat hranu prkénka podle pravítka. Práce s balsořezem je rychlá a snadná, je však nutná velká opatrnost. Balsořez uklízíme na vhodné místo, abychom vyloučili zranění nepovolané osoby.

**LMK Plzeň Bory**

## POMÁHÁME SI

**Inzerci přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení (inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 15. v měsíci.**

### PRODEJ

■ **1** Neproporc. soupravu W 43 4-kanál + serva Belamatic (1500), laminát. Trup Cirrus (200). A. Škabraha, 763 15 Slušovice 318, okr. Gottwaldov.

■ **2** Časopisy Modellbau und Bastelln, Practic (NDR); Popular Mechanics, Popular Science (USA); VTM a „hobby" literaturu. Ing. Oppl, p. s. 70, 772 11 Olomouc 2.

■ **3** Úplný Varioprop 12 spolehlivý, téměř nepoužívaný (10 000). Zd. Malina, Vlašimská 2, 100 00 Praha 10.

■ **4** Spolehlivou amat. proporcionální soupravu 2+1, 2× zdroje NiCd, 7 ks serv Varioprop, nabíječ a RC model (5000). M. Hádek, 468 46 Plavy 96.

■ **5** Tov. prop. RC soupravu Robbe pro 5 funkcí se 4 servy + nabíječ. O. Pěnička, Rudé armády 491, 544 01 Dvůr Králové n. L.

■ **6** Mercedes C 111-Rex 1:12 RC – bez motora. Vlaky, kořajivo, domy atď. Piko HO – lacno. Různe elektromotory (sov., NSR, čs., Hong Kong); různe lodné skrutky. Autodráhu Europa Cup – lacno. Stav. plachetnice Pasát + dopln. (80). Plány Modelář, zoznam všetkého zašlem. M. Takáč, Rosná 3, 040 01 Košice.

■ **7** Kompletní soupravu Robbe Digital proporcionál., 4 funkce, 7 ks serv – výborný stav. Větroně ASW 17, BS 1, Amigo II. Lam. trup s kabinou na ASW 17; motor OS Max 40 RC, časovače Thermik, A2 Saper; balsu, Modelspan. V. Skobla, Podskalí 89, 251 01 Říčany u Prahy.

■ **8** Knihy: Ellis: The Pictorial Encyclopedia of Railways, 830 foto, angl. text (250); Bek: Atlas lokomotiv 1. (50). R. Stelzig, Přátelství 3, 360 01 K. Vary.

■ **9** Jap. prop. 4-kanál. soupravu O. S. Cougar + nabíječ (8000); motor NSU Wankel Graupner nový (2200); motor MK 16 zaběhnutý (150); motor OTM 0,8 Kolibri (70); elektromotory Hi-Fly (po 300); motor. model Pluto se soupravou Mars a motorem Jena 1 (1200); lam. trupy Cirrus (po 150); amat. prop. 2-kanál. soupravu bez serv (2400); mot. model Rogalo rozp. 1300 s mot. Tono 3,5 RC (500); větroň V2 rozp. 2400 (350). Časopisy Modelář roč. 1970 až 1977 (po 30); maketu let. RWD 5 bis v kostře rozp. 1700 (950). Z. Pírek, Žerotínova 1553, 508 01 Hořice v Podkrk.

■ **10** Amat. 8-kanál. prop. soupravu 26,995 MHz, vys. + přij. + 4 serva Varioprop + zdroje + nabíječ (5000). J. Čapek, Korčaginova 5, 736 01 Havířov 1.

■ **11** RC model Cessna Cardinal 1-kan., zalétaný; vysílač, přijímač Delta + nový motor 3,5 cm³ Tono + 11 metyl. + 3 ks NiFe články po 1,5 V + vrtule – vše v chodu. Vybavovač Igla + nit. (1700). Z. Štěpánek, Dukelská 21, 301 31 Plzeň.

■ **12** Proporcionální jap. soupravu OS Cougar 4-kanál kompletní. RC model Terry (300). Plány na Rogallo první i druhé generace (300). Motory OS 1,6 cm³ (300), OS RC 6,5 cm³ (800). Ant. Polesný, Újčov 21, 592 62 p. Nedvědice.

■ **13** Amat. soupravu 2-kanál. proporcionál. s NiCd zdroji bez serv, na serva se servozesilovačem. Ve výborném stavu, servis zajištěn (2500). L. Hladík, Fuchsova 2, 621 00 Brno.

■ **14** Nový motor Tono 10 RC (400), servo MVVS s mech. neutr. (100). A. Valášek, Drozdov, 267 61 Cerhovice.

■ **15** Železnici TT: koberec, 2 lokomotivy, 15 vagónů, 38 kolejí, 10 výhybek, budovy a další příslušenství. P. Slezák, Mánesova 1493, 440 01 Louny.

■ **16** Křížové ovládače celokovové pro propor. řízení podle AR 1/1977 (pár 400). Jar. Šoupal, Vršovice 468, 580 01 Havl. Brod.

■ **17** Kompletnú prop. súpravu Microprop-Proportional (Brand) 6 funkcií, 4 serva s elektronikou, NiCd zdroje, nabíjač. Všetko bezvadné. Ing. Ľ. Šinger, Družby 10, 974 00 Banská Bystrica.

■ **18** Úplne novú RC digitálnu súpravu FM Varioprop C8 FM 27 kompletne včetne serv + zdroje + nabíjač + náhr. krištály – všetko nové nepoužívané. Ing. J. Mojto, 013 11 Lietavská Lúčka 240, okr. Žilina.

■ **19** Větroň Cirus (1300), BS-1 (600), Orlík (400). Motory: OS Max 25 RC (700), OS Max 40 RC (800) – japonské, málo použité. Motor Hurikán 1,5 cm³ (300), dále balsu různé tloušťky (600) a jiné. B. Vokřínek, Dyjice 14, 588 56 Telč.

■ **20** Na železnici TT stavěb. nádraží „Dosse Nord" (25), lokomot. V200 (45), M 61 zelená (70). P. Semsch, Chomutovská 1269, 432 01 Kadaň.

■ **21** Amat. prop. soupravu 4 funkce mod. koncepce + 4 serva Varioprop kat. č. 3765 (5500), nové F3A Caravelle (600), M2 Square Shooter s motorem 5,6 (500), příp. F3A Blue Angel (700). Polyst. křídla na různé modely (50). M. Staněk, Marxova 100, 284 01 Kutná Hora.

■ **22** 4-kanál. neprop. soupravu + NiCd zdroj + 2 serva Bellamatic II, am. výr. Vše v perfektním stavu, spolehlivé (1500). M. Beneš, Limuzy 57, 281 71 p. Rostoklaty, okr. Kolín.

■ **23** Nepoužitý motor Tono 3,5 RC (250). Z. Šiman, 338 42 Hrádek u Rokycan 182.

■ **24** Amat. prop. RC soupravu pro tři serva Varioprop; neproporcionální RC soupravu 8-kanál. J. Štěnička, Ostrov 33, 538 63 p. Chroustovice, okr. Chrudim.

■ **25** Výkres modelu Curare (30). Motory Tono 10 RC zaběhnutý (320), Jena 2,5 (90), MVVS 1,5 (130), Start 1,5 (80). Přijímač 1-kanál Brand Hobby (180); přijímač 1-kanál (200); elektromagnetický vybavovač (30). Kliku na MVVS 1,5 (20); tlumič na MVVS 2,5 (30). M. Novák, Dukelská 954, 362 21 Nejdek, okr. K. Vary.

■ **26** RC soupravu 4-kanál. s lodí (vpřed-vzad-levá-pravá-klakson) a model letadla Vipan – 2 serva Bellamatic; MVVS 2,5 (vše 3000). Motor Permot 1,5 cm³, Kolibri 0,8 cm³, Jena 2 cm³ (120, 50, 100). M. Mejstřík, V háji 440/17, 460 06 Liberec 6.

■ **27** Dvě serva Servoautomatic II (po 280). Motor Jena 2,5 cm³ + vodní chlazení (100). Lodní trup (laminát) FSR 2,5 (140). J. Kubička. 387 15 Střelské Hoštice 33, okr. Strakonice.

■ **28** Nový motor MVVS 2,5 cm³ (200), jednokanálovou soupravu Tx Standart Mars (700). I jednotlivě. L. Irmiš, Zahradní 630, 373 72 Lišov.

■ **29** Sov. RC soupravu 1-kanál (400). V. Stejskal, Plynární 31, 170 00 Praha 7.

■ **30** 4-kanál. neprop. soupr. + 1 servo; Scheveningen; RC buggy s mot. MVVS 2,5; soupr. TX Mars II + 1 přij. + pěkný model Junior s pomoc. motorem; motor MD 2,5 Meteor Ž.; Suzi II – létavá. V. Abraham, Mimoňská 627, 190 00 Praha 9.

■ **31** Osvědčené padáčky z barevného silonu ∅ 300 pro gumiprak nebo ∅ 230 pro vl. šňůru (dobírkou za 55 nebo 45). Zd. Prosický, Heydukova 14, 180 00 Praha 8.

■ **32** Vysílač Varioprop 6S; stavebnici Graupner Piper na 2,5; Tono 5,6 + tlumič. P. Kos, Volyňská 7, 100 00 Praha 10.

■ **33** Čtyřpovelovou amat. prop. soupravu + nabíječ a 2 sady aku pro přijímač (bez serv) s modelem a motorem MVVS 1,5 cm³. Velice spolehlivá a hezká (5000). J. Vizina, Ostrov 2285, 438 01 Žatec.

■ **34** Japonskou 8-kanálovou prop. digitální RC soupravu Minitron vysílač + přijímač + 4 serva + zdroje. Ihned. Z. Janoušek, Ve Struhách 20, 160 00 Praha 6.

■ **35** Prop. jednokanál. soupravu (1200). Model lodi Renata II na el. pohon. K. Klouček, 561 14 České Libchavy 62.

■ **36** RC Graupner Variophon S 8-kanál + Varioton Superhet + 4 kostky + 4 ks Bellamatic II + 1 ks Servoautomatic II + NiCd Varta + příslušenství, téměř nová, velmi spolehlivá. Digitální přijímač Graupner Grundig RX 14. M. Müller, Palackého 153, 551 01 Jaroměř IV.

■ **37** IO Texas Instr. SN74LS174N spotř. 10 mA, lze použít pro kodér nebo dekodér pro 6 serv – viz Modelář č. 2/77 (100). J. Hruška, Holečkova 13, 150 00 Praha 5.

*(Pokračování na str. 32)*

# UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

## O „Jihočeském poháru"

soutěži pro volné modely, kterou uspořádal Ioni LMK Svazarmu v Sezimově Ústí, referoval v časopisu Free Flight News Pierre Chaussebourg, francouzský sekretář CIAM FAI. Kromě pěkné mezinárodní účasti (148 soutěžících z osmi států) si pochvaloval dobré počasí, letiště i organizaci soutěže. Zmínil se i o příhodě, která jej potkala při rozlétávání, které probíhalo za silného deště. Při společném návratu po posledním startu s Ivanem Hořejším a dalším mladým modelářem, který našel jeho model, jim přišel naproti jeden z našich modelářů s deštníkem a zprávou o vítězství. To se prý ještě nikdy sympatickému Pierrovi nestalo! Skupina našich modelářů navíc ještě našla model vítěze kategorie F1C Švéda Lindholma.

Závěr zprávy tvořila slova díků na adresu Vladimír Kubeše a jeho spolupracovníků: „Byla to velká soutěž v krásné zemi!"

(JK)

## Malé elektrické vrtačky

*si získaly mezi modeláři zřejmě dosti velkou oblibu. Mají motory na stejnosměrný proud o napětí 9 až 14 V (jako zdroj se používají dvě ploché baterie nebo transformátor s usměrňovačem, např. pro napájení modelové železnice nebo autodráhy), které točí kolem 10 000 ot/min a dávají výkon až 40 W. Do vrtaček se dají upnout vrtáky do průměru 3,5 mm nebo jiné malé rotační nástroje, jako frézy, brusné kotouče apod. K některým vrtačkám se dodávají i stojany, které umožňují kolmé vrtání. Vrtačky mají většinou válcový tvar a jsou bez rukojeti.* (L)

## A1 mezinárodně

Vžitý název „A-jedniček" si patrně budeme muset upravit na F1H. Stavební a soutěžní pravidla pro takto označenou kategorii totiž schválilo podzimní zasedání CIAM FAI jako prozatímní – lze tedy podle nich pořádat i mezinárodní soutěže. Tato kategorie se však již létá v řadě zemí několik let, i když podle rozdílných pravidel. Třeba v Bulharsku byla tato kategorie určena pouze pro mládež mezi 10 a 14 lety. Hlavní charakteristiky modelů podle pravidel jednotlivých zemí jsou patrny z tabulky.

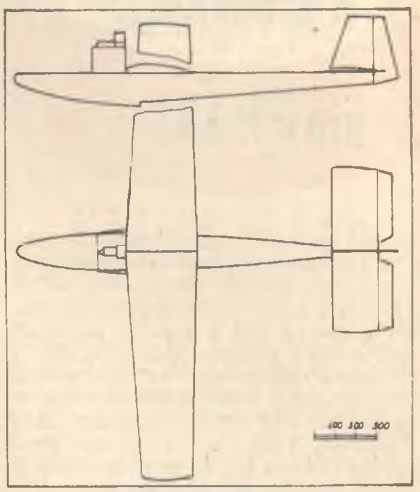
Pravidla přijatá pro kategorii F1H jsou shodná s československými a britskými pravidly. (OŠ)

## Dva rekordy „na vodě"

*První letošní informační bulletin FAI přinesl zprávu o nových světových rekordech leteckých modelů. O rekordu č. 33 Wernera Sitara z Rakouska jsme již psali. Neměli jsme však žádné podrobnosti o nových rekordech č. 48 a 52, kterých dosáhl Američan R. R. Weber v kategorii rádiem řízených hydroplánů. Byl překonán rekord v době trvání letu (výkon 9 hodin, 7 minut a 37 sekund) a rekord ve vzdálenosti na uzavřené trati (výkon 508 km).*

*Podrobnosti o rekordech přineslo loňské prosincové číslo časopisu Model Aviation. Výkony byly dosaženy při jednom letu, což pravidla FAI připouštějí. Pokusy o překonání rekordu se odbývaly na jezeru Elkhorn ve státě Kolumbia. R. R. Weber se zabývá soustavně vývojem takzvaných ekonomických motorů. V rekordním modelu byl již jeho 29. postavený detonační motor. Čtyřstránková zpráva o rekordu však o motoru a palivové soustavě takřka mlčí. Z článku lze pouze vyčíst, že v modelu byl detonační (doslova „hybridní diesel") motor o zdvihovém objemu 6,5 cm³ s řízenou přípustí paliva a „mixáží". Redakci, ani expertům na letošním jarním zasedání leteckomodelářského odboru ÚRMoK se nepodařilo zjistit význam termínu „hybrid diesel" a jakým způsobem je vlastně řízena přípust paliva. Zůstává faktem, že zřejmě zde bude důvod úspěchu R. R. Webera, který asi nechce zatím podrobnosti uveřejnit, protože se intenzívně připravuje na překonání rekordů s „pozemním" RC modelem. Článek v časopisu Model Aviation však přesto přináší dost zajímavých podrobností, z nichž mohou čerpat i naši modeláři – zejména „český" Šulc, který vytrvale útočí na čs. rekordy s RC hydroplánem a „slovenský" Šulc, který drží dva světové rekordy s volně létajícím vodním modelem.*

*Model R. R. Webera je létající člun o rozpětí 2286 mm. Křídlo z velmi lehké balsy má profil Clark Y snížený na 15 %. Plocha křídla je 69 dm², plocha VOP je 33 % plochy křídla. Vodorovná ocasní plocha má profil Clark Z, snížený na 9 %. Trup je celobalsový, pouze jeho spodní (plochá!) část je potažena tenkou překližkou. Jednoduchý pylon nad křídlem nese motor. Model je potažen žlutou a modrou nažehlovací fólií (monokote), konce křídla jsou nastříkány bílou fluoreskující barvou pro případné létání v noci. Pro řízení byla použita souprava Kraft model 1976*



*se čtyřmi servy: směrovka, výškovka (v zadní části trupu) a karburátor a „mixáž" (umístěna pod pylonem). Baterie o kapacitě 3 Ah byla umístěna v přední části trupu. Nádrž o objemu 2,5 l byla uložena v trupu. Pro rekordní pokus byla použita vrtule o rozměrech 11×6 (280 × 150). Vzletová hmotnost modelu činila 4989 g.*

*První rekordní pokusy uskutečnil na jezeře Elkhorn R. R. Weber 3. června 1977. Při prvním startu po padesáti minutách letu motor zhasl při pokusu o snížení otáček a model havaroval. Rychleschnoucí lepidlo umožnilo další start ještě týž den. Weber tentokrát použil dvou propojených palivových nádrží. Model odstartoval na „půl plynu", motor však opět zhasl. Tentokrát pilot „posadil" hydroplán bezpečně na vodu. Po úpravě karburátoru odstartoval model potřetí a tentokrát bez potíží dosáhl času 7 hodin, 56 minut a 23 sekund, čímž překonal rekord Němce Kaisera, který byl 6 hodin 18 minut a 17 sekund. Konečně 2. září dosáhl R. R. Weber výkonů, o nichž píšeme v úvodu.*

***Zpracoval O. Šaffek***

## Z kvalifikací za mořem

V době uzávěrky tohoto čísla ještě nebylo jasné, zda bude vůbec uspořádáno letošní MS pro halové modely. Původní zájemce – Rumunsko – zatím pořádání MS nepotvrdil a o dalších případných nabídkách rokuje v těchto dnech zasedání předsednictva CIAM FAI. Přesto však ve světě probíhají intenzívní přípravy na toto MS.

Ve Spojených státech byla kvalifikace ukončena dvoudenní soutěží Ioni v srpnu v hangáru Good Year v Akronu ve státě Ohio. Na MS se kvalifikovali: Jim Richmond (nejlepší výkon 42:06 min:s); Bill Hulbert (36:58); Dan Domino (36:30). Náhradníkem a vedoucím družstva je Ray Harlan (36:45). Rozhodující pro nominaci byl součet letů prvého i druhého soutěžního dne (celkem 6 soutěžních kol). Pro zajímavost uvádíme některé zajímavé výkony dalších známých modelářů: Joe Bilgri 36:06 (5. místo); Dick Kowalski 36:26 (6.); Bud Romak 36:41 (8.); Bucky Servaites 35:54 (10.); Pete Andrews 34:52 (11.). Posledního kola kvalifikace se účastnilo dvacet modelářů.

MS pro upoutané modely bude v srpnu ve Velké Británii. O místa v reprezentač-

| | BLR | ČSSR | Dánsko | Francie | Finsko | V. Británie | USA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **min. plocha** | neomezena | | | | | | |
| **max. nosná plocha (dm²)** | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| **min. hmotnost (g)** | 220 | 220 | 190 | 220 | 15–50 g/dm² | 220 | 144 |
| **délka šňůry (m)** | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| **počet letů** | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 7 |
| **měřené maximum (s)** | 150 | 120 | 180 | 120 | 180 | 120 | 180 |

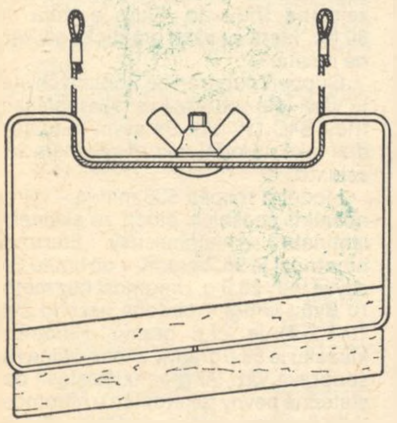
ním družstvu akrobatů bojovalo čtrnáct modelářů v kvalifikační soutěži na modelářském letišti Fort Gillen ve státě Georgia. Z kvalifikace vyšel vítězně Bob Gieseke před Allem Rabem a Bobem Huntem. Gene Schaffer skončil čtvrtý a je náhradníkem. Bill Werwage se umístil až pátý. McDonald, který obhajuje titul mistra světa, bude startovat na MS mimo družstvo.

Kvalifikace pro kategorii F2C (závod týmů) se létala v městě Riverside v Kalifornii 6. a 7. srpna. Nejlepší byli Carl Dodge a Henry Nelson před J. E. Albrittonem a Jimem Joyem a Carry Jollym s Jedem Kusikem. Nejlepší čas dosažený v kvalifikaci byl 4:00,2(min:s). (OŠ)

## Řídicí rukojeť

*pro upoutané modely, kterou lze velmi snadno amatérsky napodobit, dodává známá americká motorářská firma FOX. Pozůstává z pásku plechu, dvou hranolů dřeva, šroubu s křídlovou maticí a podložkou a lanka. Uspořádání je patrné z obrázku; po uvolnění matice lze lankem (prochází asi otvorem v dříku šroubu) pohybovat a tím je možno délku obou konců přesně přizpůsobit délce řídicích lanek i vývodů z modelu.*

*(Li – různé prameny)*



## Turnaj šampionů

v listopadu loňského roku v Las Vegas vyhrál Hanno Prettner z Rakouska. Získal i peněžitou prémii ve výši 13 000 dolarů. Značnou zásluhu na vítězství měl jistě i model Curare, jehož křídlo bylo vybaveno – mimo již známými vztlakovými klapkami – i nově vyvinutými klapkami pro snížení rychlosti, používanými při plném plynu. Rychlost rotace, zvláště u tzv. rhaných figur byla potom velmi nízká. Kormidla však byla dostatečně účinná, neboť byla ofukována vrtulí. Tak mohl Prettner třeba velmi dobře zalétat obrat „Super slow roll" (velmi pomalý výkrut), který se má provádět v zorném úhlu 120° po dobu minimálně 8 sekund – Prettner jej letěl dokonce 11,5 s.

Na druhém místě skončil Wolfgang Matt, který měl tentokrát smůlu. Při tréninku měl potíže s tlumičem, při prvním soutěžním letu musel přistát pro téměř vybité zdroje přijímače. Matt vybavil svůj osvědčený model Atlas motorem s rezonančním výfukem, ukrytým v trupu; nazval jej Arrow. Třetí v pořadí, Američan Brown, ztratil mnoho bodů tím, že mu při jednom letu přestalo pracovat servo směrovky. Létal s modelem Curare (z americké stavebnice) a používal – obdobně jako Prettner – klapky s opačnou výchylkou než má výškovka (Snap Flaps).

První den soutěže akrobatů poznamenala obvyklá písečná bouře. Jemný pouštní písek se dostal všude – do zatahovacích podvozků, vysílačů, do karburátorů i do samotných motorů. Bylo jen několik málo pilotů, kteří se odvážili trénovat a dva z nich na to doplatili – museli vyměnit poškozené motory.

Velká péče byla věnována přípravě bodovačů. Před soutěží byli školeni s pomocí předváděcího pilota. Při soutěži potom docházelo k dosud nevídané shodě v hodnocení. Jednotlivá kola hodnotilo vždy pět různých bodovačů, finále dokonce deset.

Poprvé se létala také soutěž maket, rozdělená do šesti skupin podle obtížnosti. Novinkou bylo, že konstruktér, případně stavitel makety mohl pro soutěžní start nechat řídit model jiným pilotem. Konečné hodnocení bylo přesto značně ovlivněno statickým hodnocením, na což doplatil třeba i bývalý mistr světa Bob Wischer.

Raritou soutěže byla maketa Pitts Special S2S, kterou postavil Andy Sheber a létal Peter Waters. Deset kilogramů těžký model v měřítku 1 : 3, poháněný motorem o zdvihovém objemu 33 cm³, byl také jediný, který mohl létat v příliš větrném počasí prvních dnů soutěže. Zvítězil úřadující mistr světa Robert Nelitz z Kanady s maketou De Havilland Chipmunk, druhý byl Dave Patt z USA s maketou Douglas SBD Dauntles a třetí skončil Angličan Phil Moore s maketou PZL Wilga.

**(Podle FMT 2/78 – LS)**

## 2,5 cm³ – 295 km/h

*Této rychlosti dosáhl se svým rychlostním upoutaným modelem britský modelář Paul Eisner. Nutno ovšem poznamenat, že to nebylo zdaleka podle soutěžních pravidel FAI a že výkon nemůže být ani uznán jako světový rekord, neboť modelář neměl předpisovou rukojeť.*

*Model byl vybaven motorem Rossi 2,5 cm³ FI s dřevěnou vrtulí 150 × 210 mm. Palivo obsahovalo 50 % nitrometanu, 32 % metanolu a 18 % oleje ML 70. Model byl upoután na dvou drátech o Ø 0,3 mm spojených „praporky". Délka výfukové trubice (od osy motoru) byla 298 mm, model měl sací nádrž.*

*(Li – AM 12/77)*

## Bezpečnostní doporučení

pro leteckomodelářské akce všeho druhu sestavuje britská modelářská vrcholová organizace SMAE. Popudem k tomu byly nežádoucí příhody opakující se čas od času při modelářských soutěžích či při propagačních létáních, zejména dějí-li se za účasti většího množství diváků.

Doporučení bude obsahovat pokyny k organizaci na letišti, k rozmístění funkcionářů dohlížejících na pořádek, ke sledování, zda v letovém prostoru není rušení provozu RC souprav apod.

(Li – AM 1/78)

## Zatahovací podvozek

*se stal nedílnou součástí akrobatických RC modelů kategorie F3A a samozřejmě se bez něj neobejdou ani makety letadel, která jej mají. Při rychle narůstající oblibě malých RC modelů s motory o zdvihovém objemu 0,8 cm³ došlo pochopitelně i zde na polomakety a s nimi vyvstal i požadavek vhodného zatahovacího podvozku. Objevilo se jich hned několik a jsou skutečně malé a lehké.*

*(Li – různé prameny)*

## Brand – Elektronik

je firma vyrábějící RC soupravy Microprop zvláštní jednak elegantním (a funkčním) řešením, jednak použitím (poprvé v Evropě) výměnných vf částí (tzv. modulů). Se soupravou Microprop létá nejen dvojnásobný mistr NSR v kategorii F3A Günter Hoppe, ale údajně i 80 % německých špičkových RC akrobatů. Soupravou této značky jsou řízeny i známé rakouské modely větroňů (držící světový rychlostní rekord). RC soupravy Microprop se vyvážejí do Belgie, Francie, Brazílie, Austrálie atd. Přes rakouskou zastupitelskou firmu jsou exportovány i do SSSR a dalších socialistických států.

Zajímavý je fakt, že britský podnik DMC (který před nedávnem převzal firmu Schuco) pověřil firmu Brand-Elektronik vývojem hračky: dálkově ovládaného automobilu, jehož výroba má být zavedena v SSSR.

Vývoj a výroba RC souprav (asi 13 000 ročně) je však jen částí výrobního programu. Firma totiž dodává dálkové ovládání pro přesné nastavení listů rotorů vrtulníků pro továrnu Henschel, zdravotnická zařízení (třeba ovládání vodovodních kohoutků bez dotyku rukou), zařízení pro hlídání porodu koní atp. Se zařízením firmy Brand Elektronik se dokonce podařilo poprvé vyfotografovat páření včel. **(Podle FMT 2/78 – LS)**

## Elektro – d'Hiver

*Známý francouzský modelář Emmanuel Fillon podlehl také „elektrické" horečce, která zachvacuje nejen modeláře zabývající se RC modely, ale i „volňáskáře". E. Fillon upravil model kategorie Coupe d'Hiver, s nímž úspěšně létal několik sezón, pro motor Mabuchi A1, který pohání vrtulí o průměru 240 mm přes převod ozubenými koly z nylonu; převodný poměr je 4:1. Baterie o napětí 4,8 V je ze čtyř článků o kapacitě 100 mAh. E. Fillon si zhotovil i nabíječ napájený z autobaterie. Nabíjecí proud indikovaný ampérmetrem lze nastavit proměnným odporem o hodnotě 1 až 5 ohmů; dobu nabíjení lze nastavit mechanickým časovačem. Doba chodu motoru je až 120 sekund.*

*(Podle Le Modéle réduit d'Avion O. Šafek)*

## Mini – Concorde RC

Takřka maketu nadzvukového dopravního letadla CONCORDE postavil Angličan Colin Seymour. Model s tlačným motorem Cox TD 0,8 cm³ s řízenou přípustí paliva má ovládané spřažené elevony pracující jako výškovka a křidélka.

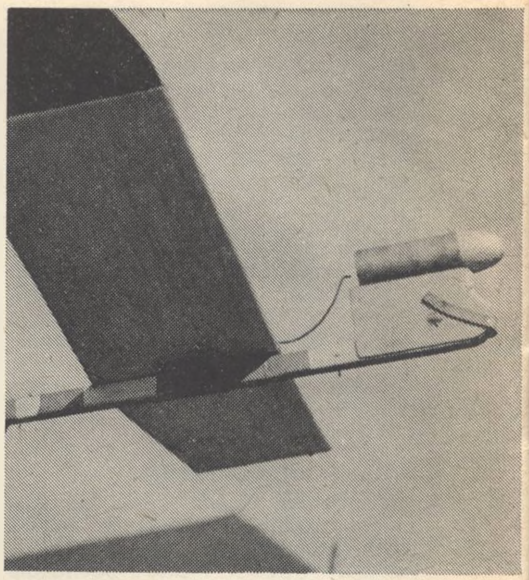
**(RCM & E 3/78 – OŠ)**

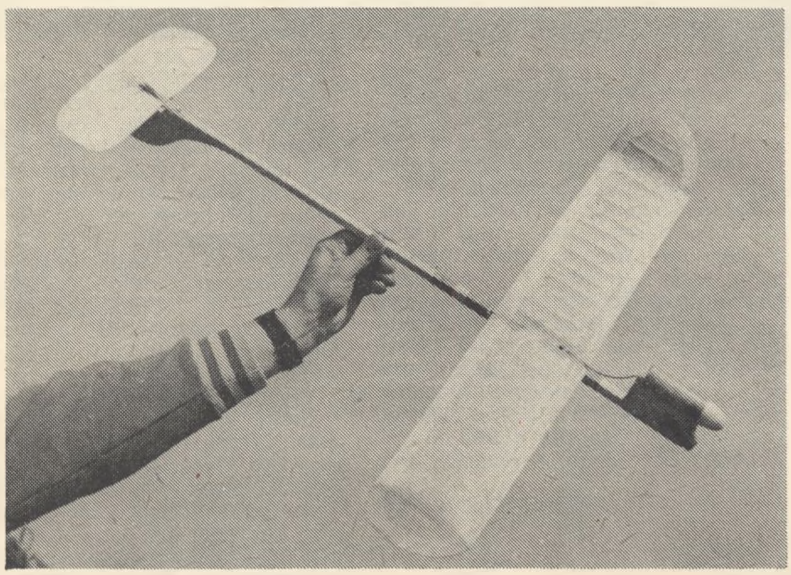
# Bulharský raketoplán

K našim největším konkurentům na letošním MS budou nepochybně patřit bulharští modeláři. Na loňské soutěži v Jambolu se představili řadou pěkných maket a zajímavými raketoplány, konstruovanými na jeden motor 20 Ns. Celé družstvo létalo s modely stejné konstrukce: Trup z tvrdé balsy nese překližkový pylon, na němž je napevno kontejner. Pod kontejner lze pohodlně uložit streamer motoru. Křídlo o rozpětí 700 mm je z balsového prkénka tl. 2 mm, na němž jsou shora přilepena žebra, náběžná a odtoková lišta. Křídlo je potaženo shora tlustým Modelspanem. K odtokové hraně křídla je přilepena pružina z páskové oceli, druhým koncem zasunutá do pouzdra na trupu. K náběžné hraně je přilepena epoxidem ocelová struna, jejíž druhý konec se vsouvá do kontejneru (pod motor). Křídlo je k trupu připevněno šroubem M3 tak, že při zasunutí motoru nemá křídlo seřízení, po výmetu se nastaví seřízení na zhruba +2°.

Model je opatřen determalizátorem (vyklápění VOP) – u některých ovládaným časovačem Graupner, u většiny doutnákem. Zalétání modelu je – díky jedinému motoru jednoduché. Model po výmetu přechází do přemetu a poměrně rychle se ustálí v klouzavém letu.

(OŠ)





# Z „kosmické" subkomise CIAM FAI

Při loňském plenárním zasedání CIAM FAI se uskutečnila pracovní schůzka subkomise pro kosmické modely. Na pořadu jednání byly zejména otázky týkající se změn stavebních a soutěžních pravidel, jež bude možno přijmout v roce 1979.

Sovětský svaz navrhuje v *kategorii S3A* (padák 2,5 Ns) minimální startovní hmotnost 50 gramů a maximální plochu padáku 25 dm². *V kategorii S6A* (streamer 2,5 Ns) navrhuje minimální hmotnost 25 g. V *kategorii S4B* (raketoplány 5 Ns) navrhují sovětští modeláři minimální hmotnost kluzákové části (bez motoru) 20 gramů a maximální plochu 4 dm². V *kategorii S4D* (raketoplány 40 Ns) navrhují hmotnost 50 gramů a maximální plochu 10 dm². U všech čtyř kategorií je návrh na jednotné maximum 120 sekund a 7 soutěžních kol – tedy prakticky na obdobu soutěží volných modelů.

V kategorii S7 (bodovací makety) navrhuje Sovětský svaz maximální hmotnost 750 gramů a maximální povolený impulz motoru (motorů) 100 Ns.

Bulharsko navrhuje zvýšení maximální hmotnosti pro modely *kategorie S7* na 650 gramů.

Dále byl předložen návrh na úpravu stavebních pravidel pro modely raketoplánů:

| Třída | Impuls motoru | Min. hmotnost (g) | Max. plocha (dm²) | Max. hmotnost (g) |
|---|---|---|---|---|
| S4A | 0 až 2,50 | 25 | 2 | 120 |
| S4B | 2,51 až 5,00 | 35 | 4 | 150 |
| S4C | 5,01 až 10,00 | 70 | 8 | 180 |
| SAD | 10,01 až 20,00 | 100 | 12 | 210 |
| S4E | 20,01 až 40,00 | 120 | 14 | 240 |

Na zasedání subkomise byl dále projednán předběžný návrh na uspořádání příštích MS. Letošní MS bude v září v Bulharsku, v roce 1980 bude v USA, v roce 1982 v Polsku, v roce 1984 v Jugoslávii a v roce 1986 má být znovu v ČSSR.

**O. ŠAFFEK**

# RC „desítka"

Pravidla FAI pro kosmické modely umožňují létání s rádiem řízenými raketoplány v příslušných „volných" kategoriích. V úvahu ovšem přichází zejména třída do 40 Ns a třída do 80 Ns, která se však prakticky soutěžně nelétá.

Guppy Youngren ze Spojených států však létá soutěžně i s raketoplánem třídy S4C (10 Ns). Se svým modelem drží také národní rekord výkonem 261 sekund.

Model o rozpětí 508 mm je – vyjma nosníku ocasních ploch ze skelného laminátu – celobalsový. Startovní hmotnost je 96,7 gramů – do limitu FAI zbývá tedy 23,3 g. Hmotnost bez motoru (typu C-6-3 – obdoba našeho ZVS 10-1,2-4) je 71,8 gramů. Hmotnost kluzáku je 59,6 gramů, z toho úplná RC souprava váží 20 gramů. Postavit dostatečně pevný raketoplán o hmotnosti 39,6 gramů není pro většinu zkušených modelářů problémem. Horší to bude s RC soupravou. Budiž nám útěchou, že i zámořští modeláři mají v současné době potíže, protože subminiaturní souprava není v USA na trhu. Přijímač ACE ALBIN o hmotnosti 5,9 gramů je superreakční, pracující v pásmu 27 MHz. Vybavovač BENTERT o hmotnosti 7,5 gramů má při napájení 3 V spotřebu 50 mA. Zdroj ze tří článků z baterie typu EVEREADY nebo MALLORY S-76 má hmotnost 6,6 gramů.

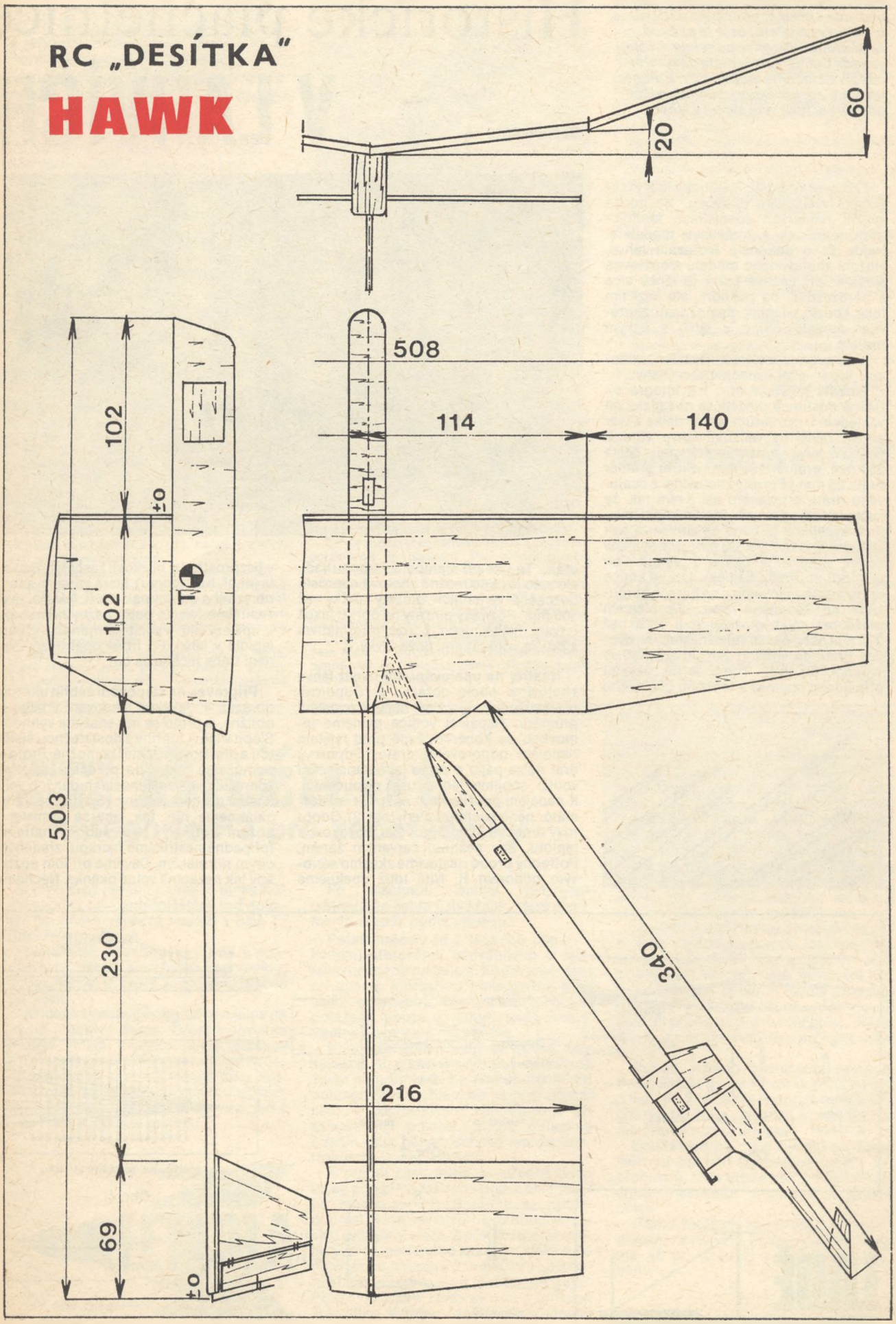
Vysílač je jednokanálový pulsní „proporcionál" ACE.

**Zpracoval O. ŠAFFEK**

RAKETY

# RC „DESÍTKA"

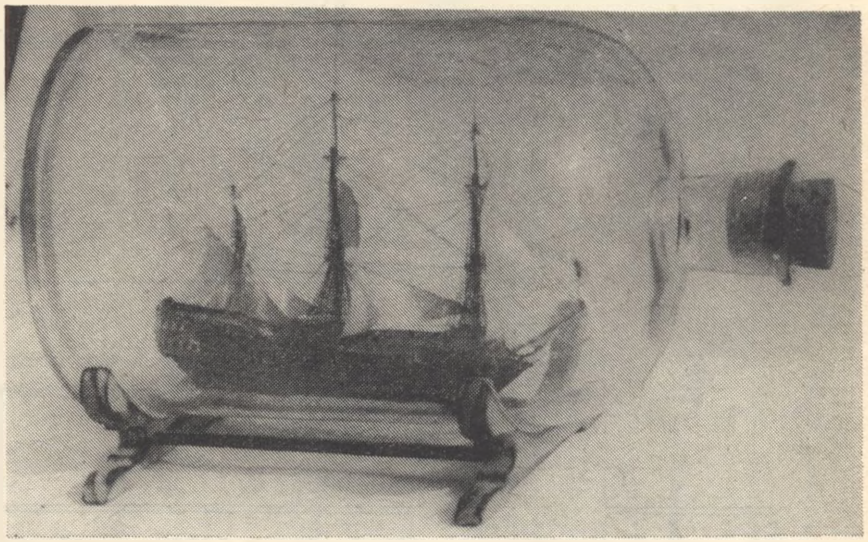
# HAWK



***Pohled na loď v láhvi vzbuzuje u někoho obdiv nad bezmeznou trpělivostí tvůrce, u jiného podezření, že je to podvod. Následující článek poodhaluje roušku záhadnosti nad tímto málo obvyklým odvětvím lodního modelářství a umožní tak jeho odvážnějším obdivovatelům postavit si také svůj model v láhvi.***

# Historické plachetnice V LAHVÍCH

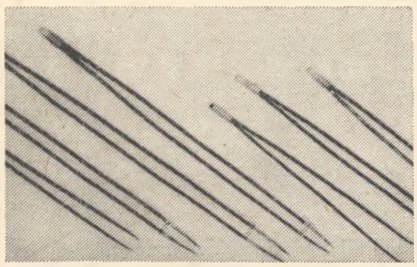
Bedřich SIKORA



Zhotovení modelu historické lodi v láhvi není výsledkem podvodu, ale pouze využití některých speciálních technických pomůcek a trpělivosti modeláře. Nejde tu o dokonalé rozřezání láhve, vložení zhotoveného modelu a opětovné slepení. Při pečlivé práci je láhev sice k nerozeznání od původní, ale mizí tím také kouzlo zdánlivé nemožnosti zhotovení modelu přímo v láhvi s úzkým hrdlem.

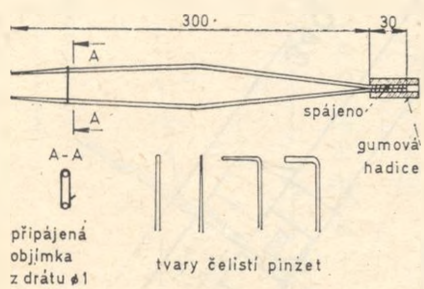
Ke stavbě je potřeba několika pomůcek, které velmi usnadní práci v láhvi.

**Pinzety** (ukazuje obr. 1 a fotografie). Běžně dostupné pinzety se nedají použít vzhledem k rozměrům láhve; délka a tvar pinzet závisí na velikosti láhve. (Stavěl jsem v láhvi o rozměrech asi: délka 250 mm, průměr 150 mm, vnitřní průměr hrdla 25 mm.) Pinzety zhotovíme z ocelového drátu o průměru asi 3 mm tak, že kusy drátu nejprve na jednom konci očistíme kyselinou sírovou se zinkem a pak spájíme v délce asi 30 mm. Na spájený konec nasuneme (spíše z estetických důvodů) pryžovou hadičku. Druhé konce drátu mírně vykovеme a na brusce obrousíme do žádaného tvaru. Problémem může být délka pinzety; je-li větší než 200 mm, jsou čelisti velmi nestabilní, dvojice drátů se snadno zkroutí a čelisti se vysunou do stran. Tomu se dá zabránit připájením objímky z tenkého ocelového drátu. Ta sice při manipulaci trochu vadí, ale zato je takto možno zhotovit naprosto bezpečně pracující pinzety délky až 500 mm. Rozměry pinzety na obr. 1, jakož i tvary čelistí, jsou pouze informativní a řídí se konkrétními požadavky.

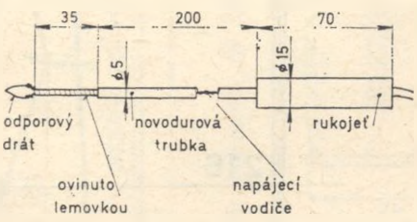


**Nástroj na upalování nití** uvnitř láhve zhotovíme podle obrázku 2. Odporový drát může být libovolný, nejlépe o malém průměru. Napájecí vodiče ovineme lemovkou na koberce těsně před místem napojení odporového drátu. Odporový drát nelze pájet a proto jej s napájecími vodiči spojíme jednoduše zkroucením. K napájení použijeme zvonkový transformátor nebo suchou baterii (obr. 3). Odporový drát smí mít při provozu jen takovou teplotu, aby nežhnul červeným žárem. Potřebný proud nastavíme zkusmo sériovým odporem R. Nitě totiž upalujeme v bezprostřední blízkosti zaschlého lepidla (např. Kanagomu), které se velmi snadno vznítí a model pak shoří. Nástroj také zapínáme jen na dobu nezbytně nutnou k upálení niti. Vznítit se mohou i výpary lepidla v láhvi. Při troše opatrnosti však není třeba ničeho se bát.

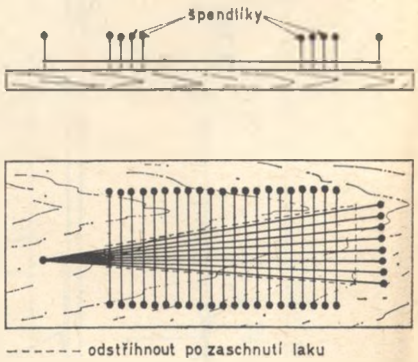
**Přípravek na slepování žebřin** ukazuje obrázek 4. Jakékoli slepování v láhvi je obtížné, a proto se mu snažíme vyhnout. Slepit v láhvi žebřiny s dostatečnou čistotou a přesností je téměř nemožné. Proto si pomůžeme takto: do prkénka zarazíme špendlíky ve vzdálenostech daných velikostí a druhem žebřiny. Na tyto špendlíky natáhneme niti tak, aby se v místech křížení dotýkaly. Nyní žebřiny natřeme (případně nastříkáme fixírkou) zředěným čirým nitrolakem. Dáváme při tom pozor, aby lak nezaplnil volná okénka. Necháme



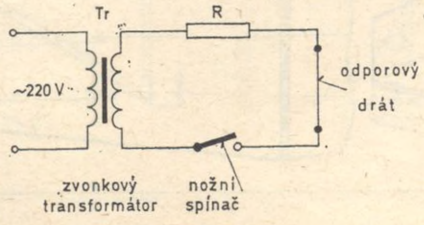

Obr. 1



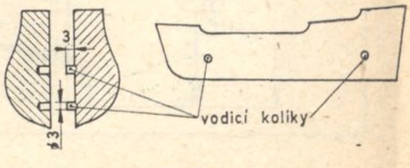

Obr. 2




Obr. 4




Obr. 3



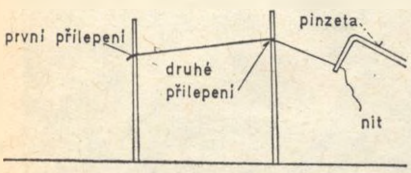

Obr.5

zaschnout a přebytečné nitě opatrně odstřihneme. Takto vyrobené žebřiny pak už jen stačí vložit do láhve a přilepit na dvou místech k modelu. Kladky na spodním konci žebřin můžeme „imitovat" např. uzly na niti.

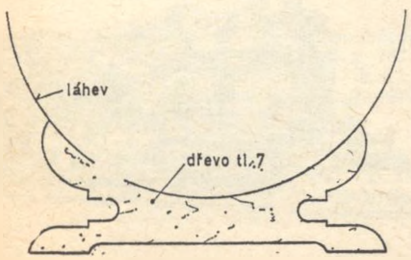
Na stavbě modelu do láhve nejsou žádné zvláštnosti a tak zmínku zaslouží jen ty postupy, které usnadní práci. Celý trup zhotovíme na čisto vně (nejvhodnější materiál je balsa) včetně stěžňů, ráhen a plachet, ale jednotlivé díly neslepujeme dohromady. Hotový trup rozřežeme žiletkou nebo skalpelem podélně na dva, čtyři, případně více dílů, podle průměru hrdla láhve. Tyto části vložíme do láhve a postupně slepíme. Usnadní to vodicí kolíky (obr. 5). Je to nejchloulostivější práce na celé stavbě a vyžaduje velkou trpělivost; v láhvi totiž můžeme pracovat jen s jednou pinzetou. Trup přilepíme do láhve např. epoxidem. Dále přilepíme stěžně, plachty s ráhny a žebřiny.

Lanovi lepíme následujícím způsobem: začínáme od zádi lodi, tj. ode dna láhve. Přilepíme jeden konec nitě, kterou ustřihneme o něco delší, než je potřeba. Pak naneseme lepidlo na místo, kde má lano končit a rychle přes tento bod napneme nit pomocí pinzety (obr. 6). Chvíli podržíme, až lepidlo zaschne. Pracujeme-li s Kanagomem, jde to velmi rychle. Zbývající nit upálíme těsně za místem přilepení. Znovu zdůrazňuji: zapnout na krátkou dobu, drát nesmí svítit červeným žárem. Všechna „lana" takto budou napnutá, čehož by nebylo možno dosáhnout pouze s jednou pinzetou a bez nástroje na upalování.

Pod láhev ještě zhotovíme stojan, např. podle obr. 7. Model může být zhotoven velmi podrobně. Při pečlivé práci není řezy na trupu vůbec znát. Také složitost modelu je omezena jen rozměry, protože všechny práce na modelu probíhají vlastně vně láhve. Jako láhev se jeví nejlepší speciální sklo na chemikálie, pokud možno bez zabroušeného hrdla. Její rozměry volíme podle typu a složitosti lodi. Vzhledem k výslednému efektu by však vnitřní průměr hrdla měl být jen tak velký, aby jím prošla nejvíce polovina trupu (optimální poměr je 1:4, tedy když hrdlem projde čtvrtina trupu). Při rozřezání lodi na více než čtyři díly je jejich slepení v láhvi podstatně obtížnější.




Obr. 6



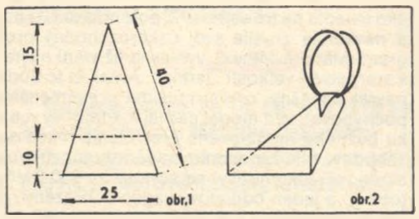

Obr. 7

# OBŠÍVKA LODNÍHO TRUPU

– tzv. plaňkování dřevěnými lištami – není jednoduchou ani snadnou prací; v tom se shodují začínající i zkušenější modeláři. Obyčejně se jednotlivé lišty obšívky (tj. potahu trupu) do zaschnutí lepidla připevňují k žebrům trupu pomocí kolářských hřebíčků. Není to způsob ideální – překližkové žebro se hřebíčkem často rozštípne a stejně i lišta obšívky, kterou navíc tenký hřebíček nestačí udržet přitisknutou v silně prohnutém stavu. Myslím si proto, že i jiným modelářům může posloužit jednoduchá pomůcka, kterou já používám při upevňování lišt trupové obšívky.

Namísto přibíjení upevňuji kladené lišty amatérsky zhotovenými sponami. Z hliníkového nebo podobného plechu o tloušťce asi 1,5 mm nastříhám rovnoramenné trojúhelníky o délce ramen 40 mm a základně 25 mm (obr. 1), z nichž ohnu spony podle obr. 2. Gumová oka jsou běžně ke koupi anebo je lze nastříhat z vyřazené vzdušnice jízdního kola. Na každou sponu zavěsím dvě oka; celkem se při kladení obšívky na trup využije asi 10 až 15 kusů spon.

Při „plankování" postupuji tak, že lištu po zkusmém nalícování na sucho natřu lepidlem na stykových místech a její přední konec přichytím ke kýlu silnější svěrkou (používám pérovou svěrku od nabíječe akumulátorů). Lištu obšívky pak dotvarovávám prsty, aby přilehla jednak k již přilepené obšívce, jednak k žebrům trupu.

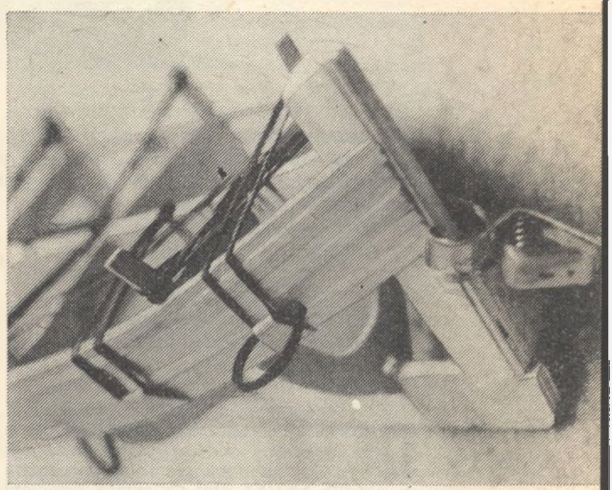


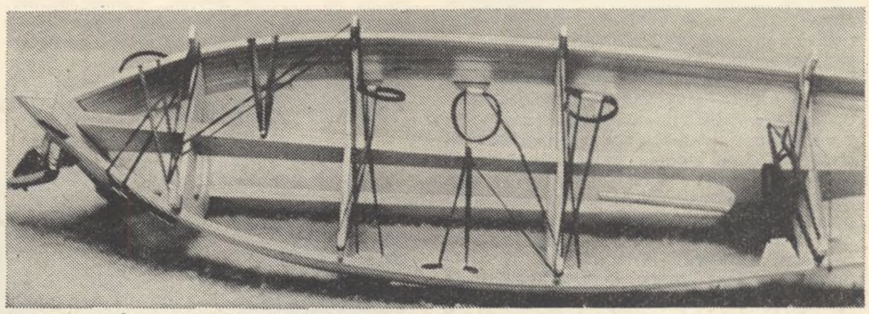

obr.1 obr.2

Při tom ji vždy v místě žebra hned upevním sponou, jejíž jedno napjaté gumové oko zavěsím na protilehlém konci žebra. Druhé gumové oko poslouží buď k zvětšení tahu, pokud je to zapotřebí, anebo k vytvoření tahu v šikmém směru. Praxe ukázala, že dvě gumová oka poskytují všechny potřebné možnosti.

Samozřejmě i při používání zmíněných spon místo hřebíčků je zapotřebí klást lišty obšívky párově, tzn. vždy jednu na jedné a hned protilehlou na druhé straně trupu, aby se předešlo deformaci. Určitou nevýhodou popsaného postupu je pouze to, že je potřeba vždy vyčkat po položení páru lišt až lepidlo uschne a udrží lišty na místě. Výhodou je zase obšívka bez „schodů" a nerovností, takže další opracování jejího povrchu je snadnější.

**I. MARTIŠEK, Bratislava**





## NOVÁ KNIHA

*V Měsíci knihy vydalo Severočeské nakladatelství v Ústí nad Labem knihu Václava Švarce* ***Na vlnách moří a oceánů.***

*Není to publikace určená přímo modelářům, rozhodně jim ji ale lze doporučit.*

*Autor totiž na více než dvoustech stránkách předkládá souhrn informací jak o moři (z hlediska námořní plavby) tak o lodích a lidech, kteří se o rozvoj mořeplavby zasloužili. Přitom to není dílo povrchní – je podloženo více než dvacetiletým studiem archívních materiálů i osobními zkušenostmi autora, který se okolo lodí pohyboval již od svého mládí.*

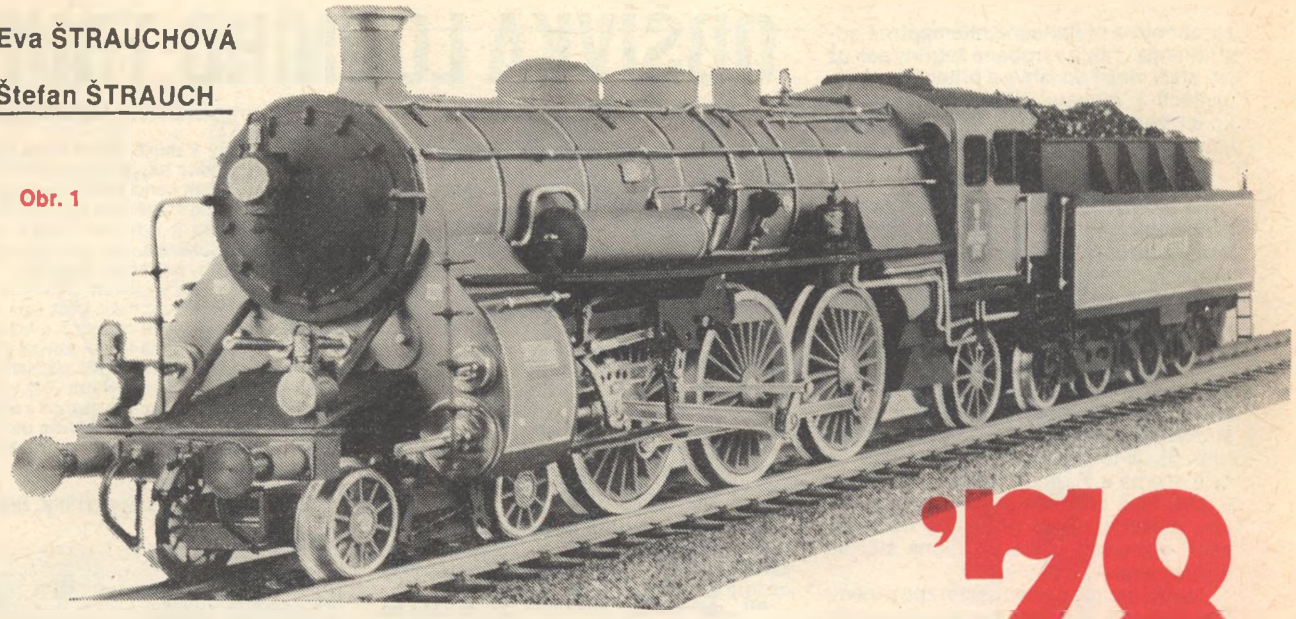
*Není ani přehledem holých faktů – velmi příjemně se čtou nejen pirátské příběhy, ale i třeba kapitola o moři a jeho vzniku. Jen jedné věci je škoda: ilustrace Zdeňka Chotěnovského sice doplňují atmosféru a zcela nezasvěcenému čtenáři umožňují alespoň přibližnou informaci o různých typech lodí, přesto by hodnotu knihy zvýšily třeba malé třípohledové náčrtky lodí. Místo na ně v publikaci je.*

*Kniha i přesto rozšíří obzor nejen mladých zájemců o lodní modelářství (ti by si ji měli přečíst zcela určitě), ale i těch dříve narozených. Neměla by prostě chybět v knihovně jak klubů lodních modelářů, tak každého, komu voda učarovala. Takže příliš dlouho neváhejte a navštivte nejbližší knihkupectví, kde ji koupíte za 40 Kčs.*

Ing. Eva ŠTRAUCHOVÁ

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Obr. 1



# NOVINKY '78

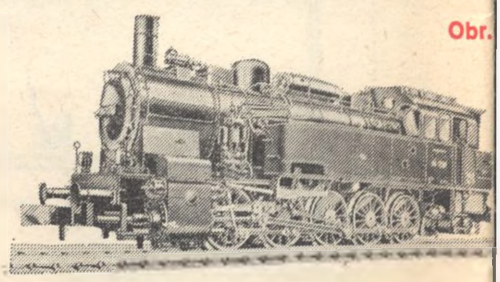
*Nebude tohoročný norimberský veľtrh chudobný na novinky, ktoré si výrobcovia uschovajú na budúci rok, na jubilejný 30. Medzinárodný hračkársky veľtrh? Prestane konečně lavína farebných mutácií modelov predstavených ako novinky už pred dvoma, troma, či viacerými rokmi? Odpoveď na podobné otázky môžeme formulovať stručne: Už dávno nebolo v Norimberku predstavených toľko modelov parných lokomotív.*

Pravdepodobne najväčší optimizmus vládol pri stánku rakúskej firmy LILIPUT, ktorá si zvolila originálnu podobu svojho veľtržného stánku – mal podobu rýchlikového vagóna, v oknách ktorého boli umiestené osvetlené vitríny s úplným programom tč. vyrábaných modelov. Dôvodom optimizmu bol veľký záujem zo strany obchodu – niet sa čomu diviť, veď séria supermodelov uvedená po prvý raz v polovici sedemdesiatych rokov zaznamenala svetový úspěch. Mali sme možnosť porovnať: model radu 05 DB firmy Liliput a ten istý model z malosériovej produkcie tzv. ručne vyrábaných modelov; cena modelu firmy Liliput oproti bežnému štandardu je asi dvojnásobná, kvalita (presnejšie: čistota prevedenia) však vyššia ako pri modeli z malosériovej produkcie, ktorého cena bola navyše takmer šesťnásobná oproti bežnému štandardu! Pripomeňme, že firma Liliput je podnes jedinou firmou na svete, ktorá vyrába supermodely veľkosériovou technológiou. Po troch úspešných základných modeloch (radov 05 DR/DB, 45 DR/DB a 214 ÖBB) pribudne do tejto skupiny tohoročná novinka – model bavorského radu S 3/6 v atraktívnom červeno-zeleno-čierno-zlatom farebnom prevedení. Nie celkom dokončený, ručne vyhotovený pramodel je na obr. 1. Tento nový supermodel firmy Liliput sa bude dodávať tiež v čierno-červenom prevedení ako model radu 18.4 DR. Poznamenajme, že tento model predstavuje najkrajšiu nemeckú parnú lokomotívu všetkých čias; koncem 20. rokoch ťahala „najkrajšiu rýchlikovú súpravu sveta" – svetoznámy Rheingold spoločnosti MITROPA, ktorej atraktívny model (čierno-fialovo-béžovo-zlatá farebná kombinácia rýchlikových skríní) uviedla vo veľkosti HO počiatkom sedemdesiatych rokov na trh práve firma Liliput. Za dva ďalšie originálne modely – novinky – môžeme považovať modely 16osích nízkoplošinových tzv. reťazových vagónov na prepravu potrubia o veľkom priemere (typ Variant ÖBB). Dva štvorosé rýchlikové a jeden štvorosí vysokostenný nákladný vagón SBB uzatvárajú prehľad noviniek firmy Liliput vo veľkosti HO.

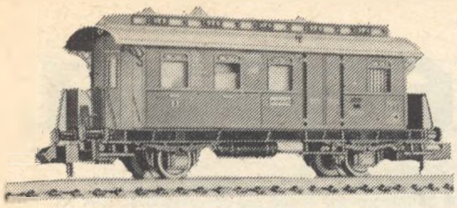
Najväčšia železničnomodelárska firma sveta, firma MÄRKLIN je za posledné roky známa tým, že neustále hľadá nové cesty v oblasti železničného modelárstva. Či k svojej spokojnosti – na to jednoznačná odpoveď neexistuje. Potom, ako uviedla na trh veľkosť Z, potom, ako uviedla a neskoršie zrušila svoj úzkorozchodný program (Märklin-Minex), vyhlásila už vlani návrat k staronovej veľkosti „jedna". Avšak či to bude návrat úspešný, o tom musíme prinajmenšom pochybovať, veď model parnej lokomotívy vcelku bežného modelového prevedenia (i keď so zabudovaným zariadením napodobujúcim zvuk skutočnej lokomotívy) se ponúka za 930 DM(!) (obr. 2) a jeden oddielový vagón zobrazený na tomže obrázku (a bez osobitných efektov) dokonca za 190 DM! Navyše, „cenové úpravy" zasiahli i najmenšiu rozchodovú veľkosť sveta: koncový vagón známej striebornej série štvorosích vagónov predmestskej dopravy („Silberlingy") bude stáť 36DM. V bežnej cenovej relácii ostáva ďalšia novinka veľkosti Z – model parnej lokomotívy radu 18.4 DR a modely dvoch štvorosích vagónov starých bavorských rýchlikových vozňov. Napokon ešte novinky pre veľkosť HO: firma Märklin uvádza model parnej lokomotívy radu 41 DB a model elektrickej lokomotívy radu 104 DB.

Firma FLEISCHMANN, ktorá v posledných rokoch začala zjednocovať svoj výrobný program v oboch veľkostiach HO a N ostáva verná tejto línii: pre obe veľkosti prináša model ťažkej univerzálnej parnej lokomotívy radu 94.5–17 DB (obr. 3). Taktiež ďalšia novinka – dva dvojosé osobné vagóny (jeden z nich je na obr. 4) radov PwCi Pr 05a a CCitr PR 05a DR sa bude vyrábať v oboch veľkostiach práve tak, ako model dvojosého nákladného vagóna radu G 10 DR (obr. 5). Napokon kým sortiment veľkosti HO

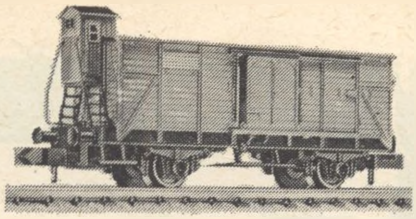
Obr. 2



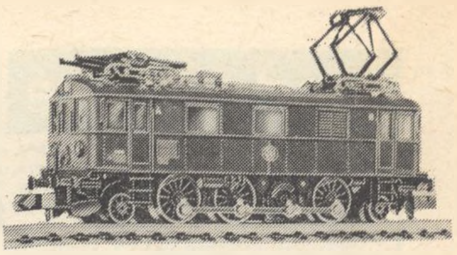
Obr.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

doplňujú novinky – malá dieselhydraulická viacúčelová lokomotívka radu MV 9 firmy OaK a nový typ dvojosého žeriavového vagóna – sortiment veľkosti Ř2658 prevedených obohatia model elektrickej lokomotívy SJ radu Du (obr. 6) a súprava rýchlikových vagónov série DF 39 SJ – A 3 a B 3 SJ.

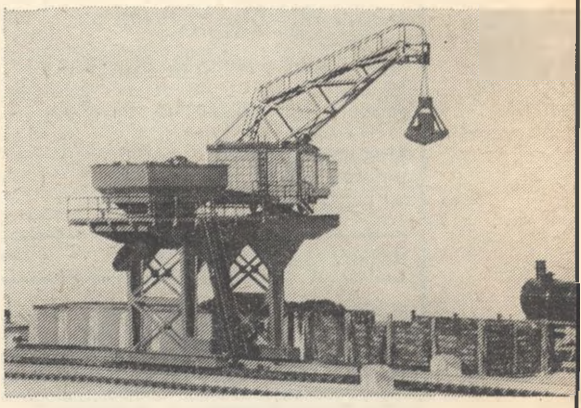
Medzi najobdivovanejšie novinky veľtrhu patrila nová séria majstrovsky prevedených mestských domov svetoznámej firmy KIBRI ve veľkosti Z. Hoci tieto minimodely nie sú oveľa väčšia od zápalkovej krabičky, sú vypracované do najmenších podrobností. Presvedčili sme sa, že sú vhodné nielen pre mierku 1:220, ale vynikajúco doplňujú tiež veľkosti N a HO, pokiaľ sú zakomponované ako pozadie. Pre veľkosť N uviedla firma Kibri dva obdobné domy z Miltenbergu a Aschaffenburgu i hradlo z Krefeldu. Vo veľkosti HO zasa kompletné mestské opevnenie tak, ako sa zachovalo v mnohých európskych mestách do dnešných čias; ďalej vernú kópiu hradu „Falkenstein" (predloha existuje v Rakúsku) a pekný model veľkej uhlnej skládky so žeriavom (obr. 7).

Firma TRIX venuje v tomto roku svoju pozornosť veľkosti N, kde sa objavil kópiu model parnej lokomotívy radu 85 DB. Ďalšou novinkou je novoprepracovaný model lokomotívy radu 01 DB, ktorý v roku 1925 niesol pôvodné označenie radu 02 DR. – Zdá sa, že po firme Lima tiež firma Trix chápe svoju produkciu ako modelovú hračku. Podľa jej tvrdenia zotrvávanie na skrátenom prevedení napr. rýchlikových vagónov je správne, pretože ho vyžaduje trh. Prirodzene, že sa jedná o hračkársky a nie modelársky trh.

Francúzska firma JOUEF uvádza ako svoju hlavnú novinku model parnej lokomotívy radu 44 DB (ovšem tiež jej variant SNCF), ako i rýchlikové vagóny DR a moderné mestské budovy (HO).

Firma ARNOLD uvádza ako novinky dva modely lokomotív pre veľkosť N: model elektrickej lokomotívy radu E 63 DB a model lokomotívy radu 89 DB/DR/T3 s tendrom. Rozširuje taktiež sortiment skvelých elektrických návestidiel vyrábaných na báze svetlovodiaceho káblika.

Firma WIKING, ktorá vlani prekvapivo uviedla na trh model československého osobného automobilu Tatra 87 z roku 1937 a ktorá je považovaná za špičkového výrobcu modelových automobilov v M 1:90 a M 1:160, vhodných ako doplnky na modelové koľajiská, uvádza i v tomto roku celý rad noviniek, napr. VW Buggy, dvojdverový VW Golf, Opel Ascona,



Obr. 7

Rolls-Royce Silver Wraith 1951, MB transportér 408, MB traktor 700, nákladný automobil MAN a atraktívny svetlomodro-tmavomodrý vlečkový nákladný automobil MV 2632 spoločnosti Kühne a Nagel. *(Pokračovanie)*

# Tranzistorový regulátor pro náročné

Příznivcům „mnohaknoflíkové" obsluhy přinášíme prověřené schéma napájecího zdroje pro modelové železnice, který vyhoví i přísným nárokům.

Nízké napětí z transformátoru *TR* usměrňují diody *D1* až *D4;* filtrováno je kondenzátorem *C1*. Regulaci výstupního výkonu zajišťují tranzistory *T2* až *T4*. Odpor R1 tvoří nadproudovou ochranu napáječe.

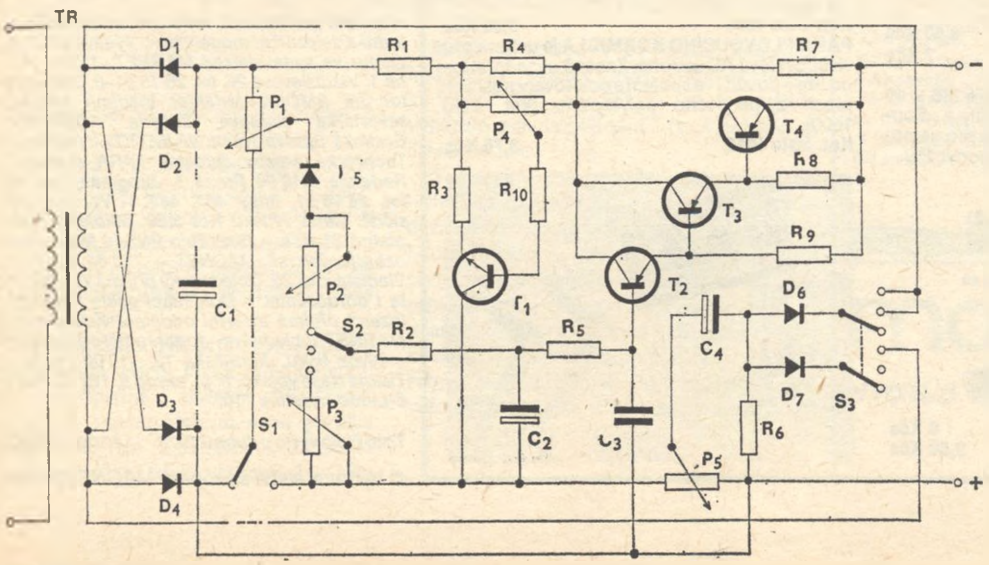
Hlavní přepínač je v obrázku označen *S2;* v nakreslené poloze je zdroj přepnut na „zrychlování", ve střední poloze zůstane na výstupu nějaký čas takové napětí, kterého bylo dosaženo při přepnutí; spodní poloha je „brzdění". Rychlost nabíjení či vybíjení kondenzátoru *C2* lze ovlivnit v poloze „brzdění" potenciometrem P3 v poloze „zrychlování" potenciometrem P2. Pro předvolbu maximální rychlosti, které lze v poloze „zrychlování" dosáhnout, je určen potenciometr P1.

Vyhlazené stejnosměrné napětí neumožňuje snadné roztočení hnacích motorů; přepínačem *S3* lze proto zařadit účinnou „pomoc" a potenciometrem *P5* její velikost jemně seřídit. Ze sekundárního vinutí transformátoru se přes diody *D6* a *D7* přivádějí půlvlny střídavého průběhu na odpor *R6* a kondenzátor *C4*, jimiž se vytvarují a přes *P5* přivedou ke kondenzátoru *C2*. Podle polohy přepínače *S3* mají impulsy opakovací kmitočet 100 Hz (v horní poloze), 50 Hz (střední poloha) nebo je obvod spojen (v zakreslené poloze).

Tranzistor *T1* spolu s odpory *R3, R4, R10* a potenciometrem *P4* pomůže udržet napájený motor hnacího vozidla ve stálých otáčkách bez ohledu na měnící se jízdní odpory vlaku. Úbytek napětí na odporu *R4* je úměrný odebíranému proudu; změny napětí na něm se přes *P4* přivádějí k tranzistoru *T1*, jehož otevíráním se ovlivňuje napětí na kondenzátoru *C2* a tím i otvírání regulační větve s tranzistory *T2* až *T4*. Míra této kompenzace se jemně seřizuje potenciometrem *P4* (při vytočení běžce na levý konec odporové dráhy je obvod neúčinný), hrubě ji lze ovlivnit přepínačem *S1*.

Modelář, který si tento napáječ zhotoví, bude mít k dispozici celkem osm ovládacích prvků, nepočítaje v to přepínač výstupní polarity (není do obrázku zakreslen), jimiž lze pro každé trakční vozidlo nastavit nejvhodnější provozní režim.

(ph)




**POUŽITÉ SOUČÁSTKY**

| | |
|---|---|
| *C1* | 2500 µF/35 V |
| *C2* | 250 µF/25 V |
| *C3* | 0,1 µF |
| *C4* | 20 µF/25 V |
| *D1* až *D4* | KY721 |
| *D5* až *D7* | KY130/80 |
| *TR* | 12 až 15 V |
| *T1* | GC520 |
| *T2* | GC510 |
| *T3* | OC26 |
| *T4* | 3NU73 |
| *P1* | 50 k |
| *P2, P3* | 0,1 M |
| *P4* | 1 k |
| *P5* | 5 k |
| *R1* | 6,8 |
| *R2, R5* | 1 k |
| *R3* | 47 |
| *R4* | 1 |
| *R6* | 2,2 k |
| *R7* | 470 |
| *R8, R9* | *1 k* |
| *R10* | 1 k |

# modelářské DZ PRAHA prodejny

nabízejí

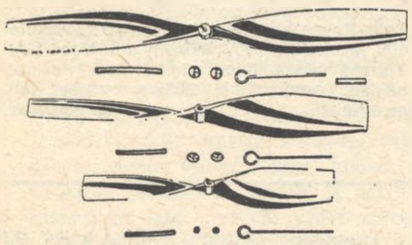
**Speciální modelářské prodejny**

**MODELÁŘ**, – Žitná 39, Praha 1
tel. 26 41 02
**MODELÁŘ** – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu

**Modelářský koutek**
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

**Nabídka na měsíc duben 1978**

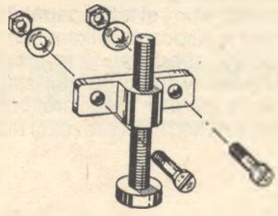
**PLASTIKOVÉ VRTULE** jsou určeny pro modely poháněné gumovým svazkem. Největší uplatnění najdou na modelech pro rekreační létání, lze je však s úspěchem použít (po malých úpravách) třeba i na soutěžních modelech kategorie oříšek a na minimaketách v měřítku 1:20.



V plastikovém sáčku je kromě vrtule z odolné plastické hmoty hřídel vrtule, ložisko a izolační trubička, která chrání gumový svazek před poškozením v místě zavěšení.

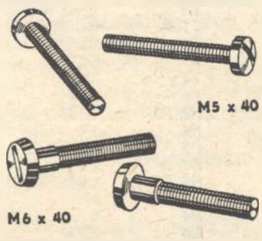
**Komplet s vrtulí o průměru 150 mm 1,70 Kčs**
**Komplet s vrtulí o průměru 200 mm 3,80 Kčs**
**Komplet s vrtulí o průměru 240 mm 6,60 Kčs**

**SOUPRAVA PRO MONTÁŽ MODELŮ POMOCÍ ŠROUBŮ** má již mezi modeláři mnoho přívrženců. Umožňuje aerodynamicky poměrně čisté spojení křídla s trupem; při menší havárii se šrouby přestřihnou a zpravidla zabrání větším škodám. Souprava se dodává jednak se šrouby M5, jednak se šrouby M6.



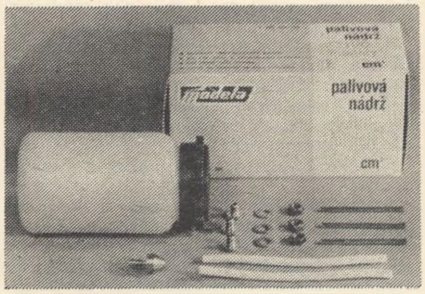
**Kat. číslo 4442/ř(M5) 6,50 Kčs**
**Kat. číslo 4442/6(M6) 7 Kčs**

**POLYAMIDOVÉ ŠROUBY M5 × 40 a M6 × 40** jsou určeny jednak jako náhradní díly k „Soupravě pro montáž modelů", jednak pro samostatné použití při montáži křídla či podvozku.



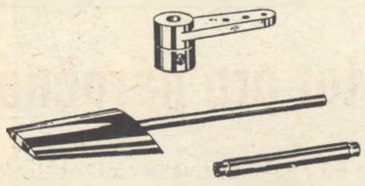

**Kat. číslo 4440/5(M5-10 ks) 9 Kčs**
**Kat. číslo 4440/6(M6-8 ks) 9,50 Kčs**

**PALIVOVÉ NÁDRŽE** pro RC modely jsou velmi vyhledávaným výrobkem – lze je použít v modelech letadel, lodí i automobilů se spalovacím motorem. Kromě vlastní nádrže obsahuje souprava díly armatury, které lze přizpůsobit konkrétním požadavkům.



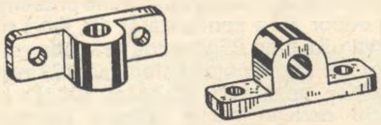

**Kat. číslo 4550/75 (obsah 75 cm³) 15 Kčs**
**Kat. číslo 4550/100 (obsah 100 cm³) 15 Kčs**
**Kat. číslo 4550/175 (obsah 175 cm³) 16 Kčs**
**Kat. číslo 4550/250 (obsah 250 cm³) 16,50 Kčs**

**SOUPRAVA LODNÍHO KORMIDLA** je vhodná pro malé a střední modely lodí. Obsahuje plastikovou peruť o délce 30 mm se zastříknutým ocelovým čepem o ∅ 2,6 mm, mosazné pouzdro a polyamidovou páku se stavěcím šroubem M3 × 4.



**Kat. číslo 4800 7,50 Kčs**

**POLYAMIDOVÉ LOŽISKO KONZOLOVÉ**
Polyamidový výlisek s otvorem pro čep o ∅ 4 mm má všestranné použití. Lze jej použít k otočnému uložení příďové podvozkové nohy RC modelu, k uložení zadní nápravy modelu automobilu, k upevnění plováků u vodních modelů apod.

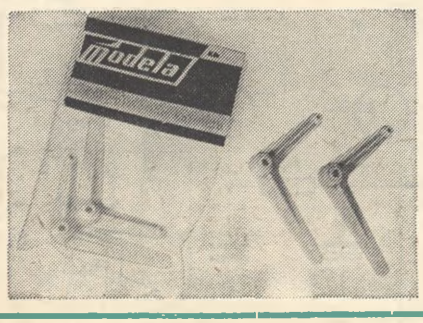


Obsah balení: polyamidové ložisko – 2 ks, šroub M3 – 4 ks, podložka 3,2 – 8 ks, matice M3 – 4 kusy.

**Kat. číslo 4330 3,30 Kčs**

**PÁKA PLOVOUCÍHO KORMIDLA** je určena pro vícepovelové RC větroně. Značně usnadní stavbu. Lze ji použít i ve spojení s polotovary nosných ploch z pěnového polystyrénu (kat. číslo 1500).

**Kat. číslo 4412 3,70 Kčs**




## POMÁHÁME SI

(Dokončení ze str. 23)

■ **38** Integrovaný obvod pro servozesilovač SAK 100 (Siemens), 4 kusy (po 160). Do redakce Modelář.

### KOUPĚ

■ **39** Vyběhané RC motory 3,5 až 5,6 cm³, kompletní. Nabídněte, uveďte stav a cenu. V. Krajzl, Mačkov 62, 388 01 Blatná.
■ **40** Knihu Bootsbau od Brixiho. M. Horyna, Kaplická 842/77, 140 00 Praha 4; tel. 42 15 96.
■ **41** Vysílač Varioprop FM nebo AM pro ovládání nejméně 4 funkcí + přijímač. Jen nové nepoužité. V. Hřebecký, 340 34 Plánice 218.
■ **42** Starší motor 2,5 až 5,6 cm³ žhavík, náhradné sviečky + palivo. Plány na stavbu RC súpravy Brand Hobby. A. Brajerčík, 053 62 Bystrany 129, okr. Sp. Nová Ves.
■ **43** Kompl. proporcionální RC soupravu pro 2 až 3 serva. Popis – cena – servis. Fr. Prokop, Marxova 9A/4, 591 01 Žďár n. Sáz. III.
■ **44** Tendrovú lokomotívu BR 35 (rada 35 DR) veľkosť TT – aj staršiu; plavenú kriedu. M. Martaus, Kukučínová 376, 017 01 Považská Bystrica.
■ **45** Nesestavené kity typů z 2. světové války. L. Boček, Miličova 6, 796 01 Prostějov.
■ **46** Plánky Susi II, Terry, RC M1 na 2,5 cm³, krystal 27, 120 MHz. P. Schneider, Družby 2016, Kladno II.
■ **47** Stavební návod pro loď Melodie firmy Modela. R. Kubica, 735 72 Petrovice 1 č. 169, okr. Karviná.
■ **48** Kríž. ovládače pre prop. súpravu (1 pár). A. Štefko, Komenského 585, 058 01 Poprad.
■ **49** Kompl. prop. vys. soupr. 2–4 kan. tov. výr. Spolehlivou. P. Šíma, 378 42 N. Včelnice 381.
■ **50** Serva Varioprop. V. Šanda, Budovcova 2238, 390 01 Tábor.
■ **51** Modelspan – jakýkoli; zdroje NiCd 450 (451) 4 kusy (nové). M. Novák, Dukelská 594, 362 21 Nejdek, okr. K. Vary.
■ **52** Servo Rowan Kraft KPS 9 příp. i s poškozenými převody. Fr. Martínek, Slanik 2, 386 01 Strakonice.
■ **53** Dva elektromotory Mabuchi FT 26 D. L. Kostorek, 790 55 Vidnava 282, okr. Šumperk.
■ **54** RC karburátor pro OS Pet (orig.). Ing. M. Biskup, Limuzská 39, 108 00 Praha 10.
■ **55** Šest šedých serv Varioprop, vč. konektorů Graupner. V dobrém stavu. J. Pavel, n. p. Léčiva, Kollárova 10, 180 00 Praha 8.
■ **56** Časopis Modelář r. 1972 a 1973 – i vázaný; klikový hřídel k motoru MVVS 5,6 cm³. Ing. J. Smítka, Drkolnovská 245, 261 05 Příbram V.
■ **57** Serva Varioprop šedá. V. Havlíček, Jarpice 29, 273 72 Slapanice v Č., okr. Kladno.
■ **58** Překližku tl. 1 až 2 mm a Profile publications letadel 2. svět. války. K. Paloncy, Partyzánská 1004, 735 02 Karviná 2.

### VÝMĚNA

■ **59** Počítač k autodráze (Modelář 10/76) vyměním za modely Mebetoys, Corgi a jiné nebo prodám. M. Vašíček, Gorkého 8, 682 01 Vyškov.
■ **60** Adresy firem Märklin, Trix, Faller za adresy jiných podobných firem. P. Bělák, 747 62 Mokré Lazce 183.
■ **61** Koupím serva Varioprop nebo vyměním za osazené desky prop. 4-kanál. přijímače, integrovaný 4-kanál servozesil. nebo vysílač (křížové ovládače, výměnné krystaly), vše v chodu. Jen písemně. F. Otto, Dornych 13, 602 00 Brno.


# modelář

*měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51–8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktor Vladimír HADAČ, sekretářka redakce Zuzana KOSINOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě).* ***Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 468, 465.*** *– Vychází měsíčně. Cena výtisku Kčs 3,50, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohlédací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.*

*Toto číslo vyšlo v dubnu 1978* Index 46882


*© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha*

# Modeláři ve Svazarmu

**II. celostátní sjezd Svazarmu 16. až 18. června 1961**

V období mezi prvním a druhým sjezdem dosáhli svazarmovští modeláři řady úspěchů. Třeba na mistrovství světa v italské Florencii vybojovala naše družstva tituly mistrů světa jak v soutěži volných větroňů, tak v závodě rychlostních upoutaných modelů. Na prvním MS v Československu v roce 1957 v Mladé Boleslavi zvítězili J. Sladký a družstvo ČSSR – také s „rychlíky". Na MS v Bruselu o rok později zvítězil Jozef Gábriš, dalším mistrem světa byl František Dvořák.

Začaly se rozvíjet nové soutěžní kategorie. Na mistrovství ČSSR v roce 1959 zvítězil v modelářském souboji Milan Dražek (obr. 1) – s J. Trnkou byl první i v závodě týmů. Na modelářské scéně se objevil neznámý mladík: Jiří Kalina se zúčastnil svojí první soutěže halových modelů ve Smetanově síni Domu umělců (obr. 2).

Ve svazarmovské organizaci našly svoje místo i další modelářské odbornosti. Čili lodní modeláři pořádali nejen řadu soutěží, ale i velké propagační akce – třeba na Císařské louce v Praze (obr. 3). U zrodu další odbornosti – automobilového modelářství – byl kupodivu letecký modelář: známý konstruktér motorů Gustav Bušek (obr. 4). Železniční modeláři se zaměřili na práci s mládeží (obr. 5) – nejen ve Svazarmu, ale i v domech pionýrů a mládeže. A této zásadě zůstali věrni dodnes – stejně jako modeláři všech dalších odborností.

1

2

3

4

5

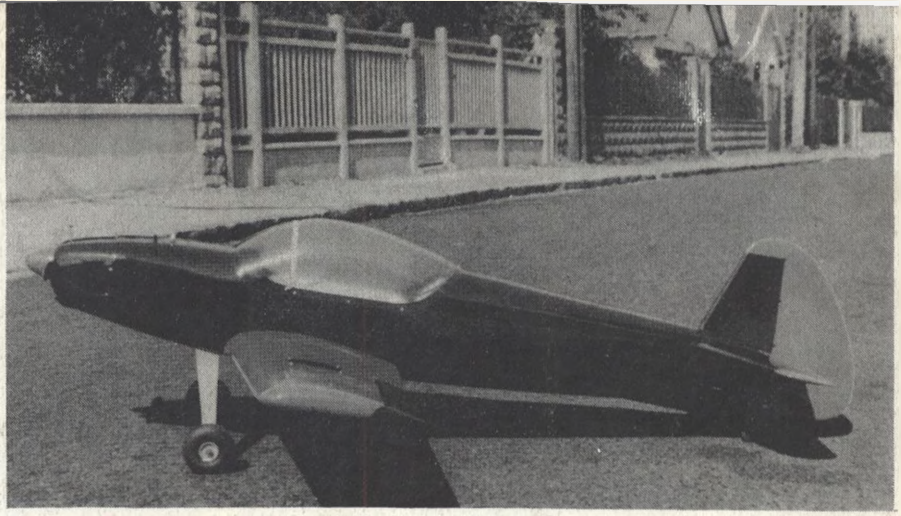
VI. SJEZD SVAZARMU 1978

SNÍMKY: O. ŠAFFEK

VIDĚNO

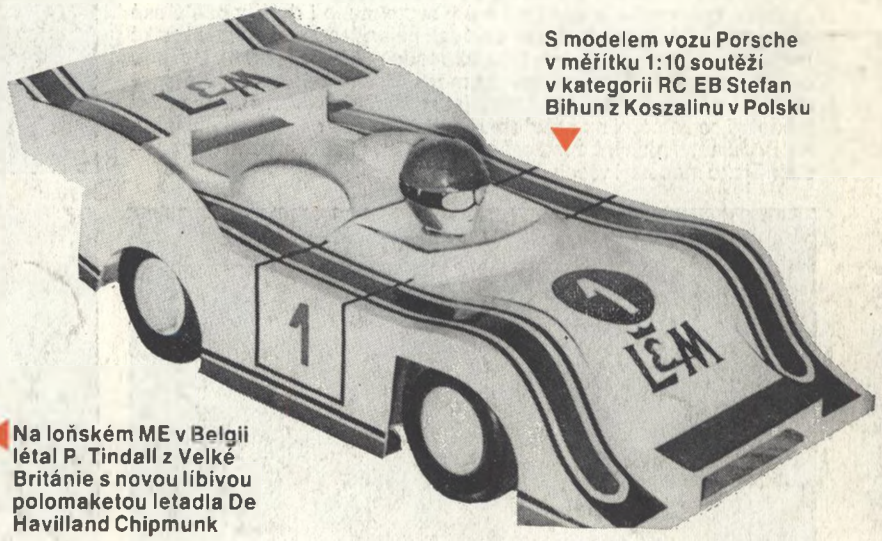
# OBJEKTIVEM

SNÍMKY:
Graupner,
V. Hadač,
ing. S. Kaplonek,
Lebourg,
Liliput

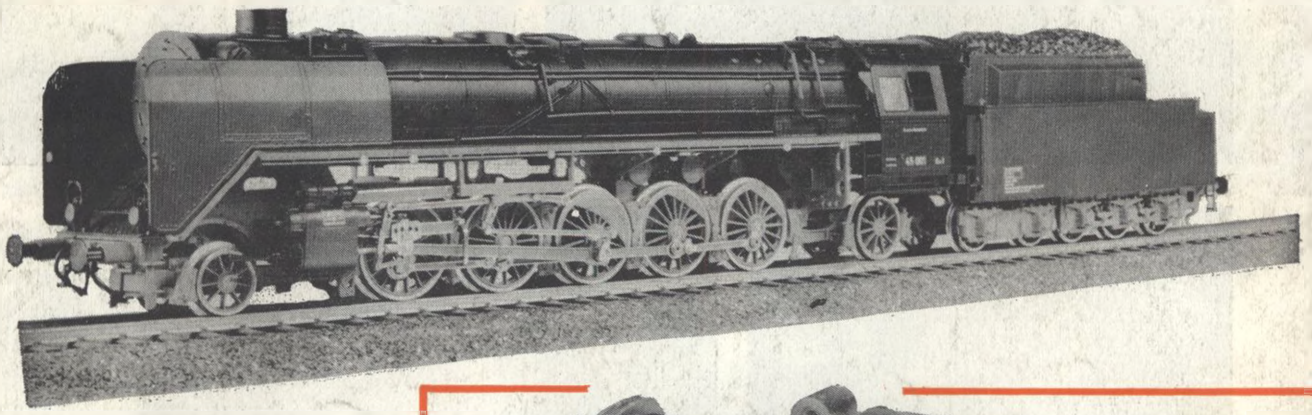


Polomaketa letadla CAP 10 Francouze Lebourga má rozpětí 2060 mm, hmotnost 8100 g a je poháněna motorem Webra Speed .60 (10 cm³)

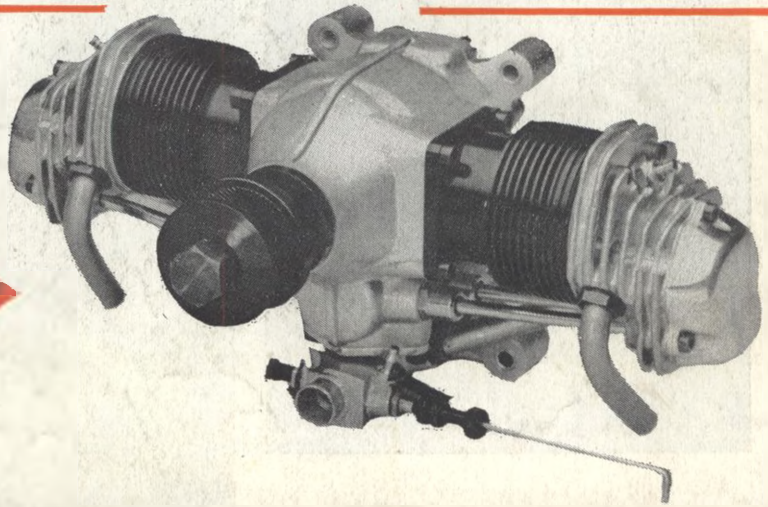
Na loňském ME v Belgii létal P. Tindall z Velké Británie s novou líbivou polomaketou letadla De Havilland Chipmunk



S modelem vozu Porsche v měřítku 1:10 soutěží v kategorii RC EB Stefan Bihun z Koszalinu v Polsku



Model ř. 45 DR patří mezi čtyři tzv. supermodely vyráběné firmou LILIPUT. Náklady na vývoj každého z nich přesáhly milión rakouských šilinků!



Letošní novinkou firmy O. S. je ležatý čtyřdobý dvouválcový motor OS MAX FT-120 o zdvihovém objemu 2 × 9,95 cm³ a hmotnosti 1000 g. Při otáčkách 10 000 1/min má výkon 0,88 kW (1,2 k)