STAVEBNÍ POKYNY

Tento model je vlastně čtrnáct let starý. Tehdy jsem jej nakreslil postavil a zalétal pro Modeláře a nevím už ani přesně, proč ke zveřejnění plánku nedošlo. Snad kvůli vrtuli – žádné plastikové a ani odpovídající dřevěné nebyly v prodeji a vznikla tedy oprávněná obava, že by se právě zhotovení vrtule mohlo stát pro kluky kamenem úrazu. Původní vrtule byla vyřezána z bloku balsy, slepeného ze čtyř výřezů z balsového prkénka. Měla průměr 260 mm a povedla se – proto je i na modernizovaném výkrese; co kdyby to chtěl přece jen někdo zkusit?

Nová Rajka se liší od původní hlavně použitým materiálem (trup byl původně z lipových lišt), konstrukcí křídla (původně mělo jen jeden nosník) a použitou vrtulí (plastiková IGRA o průměru 240 mm).

Při návrhu bylo pamatováno na jednoduchost stavby, rozložitelnost modelu a jeho odolnost proti rozbití – životnost modelu, který je určen dvojici táta a syn (dcera) je jednou z vlastností, určujících kvalitu modelu. Gumáček Rajka se vejde do krabice o vnitřních rozměrech 160 × 105 × 740 mm, díly rozloženého modelu je však dobré obalit aspoň novinovým papírem. S takovou „krabičkou" můžete zajet i městským dopravním prostředkem někam na okraj města, kde se dá létat.

K STAVBĚ (Všechny jinak neoznačené míry jsou v milimetrech.):

Trup. Z obroušeného balsového prkénka tloušťky 3 si nařežeme podle ocelového pravítka lišty (podle výkresu) – nejvhodnější je středně tvrdá balsa. V šabloně ze špendlíků postupně slepíme na výkrese, napnutém na pracovní desce a překrytém plastikovou fólií, bočnice trupu **1.** Nyní si nařežeme rozpěrky trupu (každou dvakrát). Po očištění a lehkém obroušení z obou stran bočnice přepásáme gumovými očky a vlepíme mezi ně rozpěrky (podle výkresu). Vrchní a spodní stranu trupu ještě zesílíme šikmými balsovými výztuhami o průřezu 2 × 3. První přepážku **2** vyřízneme z překližky tl. 1,5; při lepení do trupu stáhneme bočnice hned za přepážkou gumovým očkem. Po zaschnutí vylepíme první pole trupu ze všech stran balsou tl. 1,5 až **2**, zalepíme i uložení zadního závěsu svazku **3.** Na proužek balsy 2 × 8 přivážeme nití háček pro uchýlení vázací gumy kormidel a celek vlepíme na konci trupu mezi obě bočnice. Pro uchycení podvozku přilepíme k trupu bambusový kolík **7** a hliníkovou trubku **8.** Z balsy tl. 2 vyřízneme dvě lože **4** pro křídlo, přilepíme je na trup podle výkresu, rozepřeme balsovými pásky **5** a shora vpředu i vzadu přilepíme kryty **6** z balsy tl. 1 až 1,5. Na spodní zadní konec trupu zalepíme mezi dva překližkové díly **27** ostruhu **26.** Pro uchycení křídla gumovou nití slouží dva bambusové kolíky **31,** zalepené do loží **4.**

Podvozek zhotovíme z bambusu a ocelového drátu. Samozřejmě, bez podvozku může model létat také, ale k tomuto „kabiňáčku" podvozek přece jen patří. Z bambusu odštípneme vhodnou štěpinu a ostrým nožem ji seřízneme podle výkresu do tvaru podvozkové nohy **15** (tvrdá lesklá slupka bude vně podvozku). Z ocelového drátu o průměru 0,8 až 1 ohneme závěs **16,** táhlo **17** a osu kol **29.** Díly **16** a **29** přivážeme k bambusovým nohám podvozku nití a spoj zalepíme. Díl **17** můžeme připevnit stejným způsobem nebo jen přivázat gumovou nití. Takové uchycení sice zlepší pružnost podvozku, ale s ohledem na malou hmotnost modelu není nutné. Plastiková kola **28** jsou běžně k dostání. Lze je ovšem zhotovit tak, že kotouč z překližky tl. 1 polepíme z obou stran balsou tl. 4 a po zaschnutí provrtáme uprostřed otvor, do něhož zalepíme vhodnou trubku. Po důkladném zaschnutí nasuneme polotovar na hřebíček, upneme do vrtačky a obrousíme na požadovaný tvar brusným papírem. Kola po navléknutí na podvozek zajistíme proti vypadnutí přihnutím konců drátu, na němž jsou nasazena.

Podvozek připevníme k trupu zasunutím závěsů **16** do trubky **8** a nasunutím očka táhla **17** na bambusový kolík **7;** podvozek zajistíme gumovými

očky.

K ř í d l o je pro jednoduchost stavby nedělené. Šikovní si ovšem snadno zalepí do obou polovin křídla papírovou trubku, za náběžnou lištu a 35 mm před odtokovou hranu krátké vodicí bambusové kolíky – a budou mít křídlo dělené. Jako spojka postačí kus ocelového drátu o průměru 1,8, ohnutý podle vzepětí křídla. V takovém případě se zmenší délka transportní krabice na 550 mm.

Dále je popsána stavba nedděleného křídla Nejprve si připravíme všechny díly: 18 žeber **12,** 2 žebra **13,** 10 balsových lišt 2 × 3 – **10,** 2 náběžné lišty 5 × 7 – **9,** 2 odtokové lišty 3 × 12 – **11,** 2 koncové oblouky **14.**

Na pracovní desce sestavíme a slepíme každou polovinu křídla zvlášť. Žebra **12** přilepíme na obě spodní lišty **10,** potom postupně zalepíme lišty horní. Dbáme, aby lišty byly zalepeny přesně do obrysu profilu, nesmějí přesahovat a ani by neměly být „utopené". Po přilepení odtokové lišty **11** přilepíme natupo i náběžnou lištu, kterou předem opatrně přiřízneme do profilu ostrým nožem (abychom nemuseli tolik brousit). Pro seřezávání (a podobné práce) používám vždy normální jednoduchý kapesní nůž dobré kvality, vždy dobře nabroušený – tupým nožem se balsa řezat nedá! Střední žebra **13** zalepujeme již předem šikmo, v úhlu odpovídajícímu vzepětí poloviny křídla. Po slepení obou polovin křídla k sobě zalepíme ještě výkližky **16** a zalepíme výplně **17.**

Vrtulový komplet sestává z hlavice trupu **18,** plastikové vrtule IGRA **19,** hřídele **20** a ložiska. Pokud použijeme všechny díly starší soupravy IGRA, místo ložiska navlékneme na hřídel obě plechové misky a hřídel pro nasazení vrtule na konci ohneme, aby se při záběru opíral ohnutý konec o výstupek na přední straně náboje vrtule. V tomto případě nepoužijeme vratnou pružinu **21.** Na výkrese je znázorněna úprava pro natáčení svazku vrtačkou, s použitím kuličkového ložiska Igra (prodávalo se před časem za 1 Kčs pod číslem 30–1a–32). Pro tento případ je třeba ohnout z ocelové struny o průměru 1,2 až 1,5 (jakou seženete) hřídel s očkem pro natáčení svazku vrtačkou a s unášečem vrtule. Na plastikové vrtuli potom odřízneme a zabrousíme shora zmíněný výstupek. Pro zmenšení tření je použita jedna plechová miska. Vratnou pružinu **21** ohneme z tenké ocelové struny. Po vysunutí unášeče ze záběru nesmí mít pružina velké předpětí, aby se vrtule mohla volně otáčet. Na oko hřídele pro zavěšení svazku navlékneme kousek ventilkové hadičky, která ochrání svazek před odřením a poškozením. Novější vrtulové komplety IGRA jsou dodávány s plastikovým ložiskem, pro které je třeba v hlavici vyvrtat patřičně skloněný otvor o průměru 5.

Svislou ocasní plochu 22 slepíme nejsnáze na pracovní desce z dílů z balsy tl. 2. Po zaschnutí zaoblíme náběžnou hranu a odtokovou obrousíme do mírného úkosu.

Vodorovnou ocasní plochu 23 slepíme stejně jako svislou ocasní plochu, navíc ale přilepíme ještě na horní stranu balsovou lištu **24** a zalepíme klínové výplně **25.** Ocasní plochy po potažení papírem slepíme k sobě; celek je výklopný, lze jej použít jako determalizátoru. Nemyslím ale, že je nutné jej používat, neboť vrtule je při volnoběhu dobrou brzdou.

Potah. Celý model po řádném obroušení všech dílů potáhneme tenkým papírem; pokud máte na vybranou, použijte kombinaci dvou barev. Samozřejmě můžete použít tenký Modelspan, Japan či Mikelantu. Papír lepíme bílou kancelářskou pastou a přikládáme jej mírně zvlhčený vodou (fixírkou). To neplatí pro Mikelantu, kterou je třeba lepit nitrolakem. Potahování je bez problémů, je nutné jen dát pozor při potahování křídla, zda je papír dobře přilepen k žebrům. Proto potahujeme nejprve spodní stranu křídla – dají se tak nějaké chyby ještě napravit. Dobré je přihladit papír k žebrům zespodu nehtem.

Gumový svazek zhotovte z takové gumy, jakou seženete. Svazek o průřezu 24 až 30 mm² namotáme mezi dvěma špendlíky na potřebnou délku, konce gumové nitě přiložíme k sobě, vytáhneme a pomocník je sváže pevně nití. Svazek po omytí a usušení (nikoli nad prudkým teplem) namažeme mýdlovým lihem nebo glycerinem. Když není svazek zavěšen v trupu, balím jej do kondenzátorového (nebo podobného hladkého) papíru.

Svazek natáčíme vrtačkou při pomalém vytahování z trupu, pomocník drží levou rukou model za první přepážku a pravou za zadní bambusový kolík **30,** na němž je zavěšen svazek. Při natáčení dbáme, abychom při natočení na polovinu otoček začali při stálém natáčení pomalu zasouvat svazek zpět do trupu. Pokládáme za rozumné nenatáčet do svazku více než 400 otoček, protože se potom svazek rychle ničí. Vše však samozřejmě závisí na kvalitě a také stáří gumy. Měkčí guma bude mít příznivější průběh vytáčení, tvrdší guma způsobí rychlejší protočení vrtule při začátku motorového letu. Model se zřejmě více nakloní do zatáčky, měl by se s tím ale sám vyrovnat. Pokud by tomu tak nebylo a kroutící moment svazku by byl přece jen veliký, podložte hlavici na pravé straně (při pohledu ve směru letu) kouskem kreslicí čtvrtky.

Vyvážení a zalétání. Předpokladem dobrého letu je správné vyvážení modelu. To platí pro všechny druhy modelů obecně. Znovu to připomínám proto, že se na to stále zapomíná. Snažit se překlenout takovou závadu třeba přihýbáním VOP není moudré a většinou to ani nevede k cíli. Těžiště modelu má být na zadním spodním nosníku křídla. Vyjde-li vám jinam, je to vlivem rozdílné hmotnosti hlavice nebo ocasních ploch či svazku. Nevadí, dovažte model přilepením rozklepaného olova (či olověného plechu) dovnitř trupu za první přepážku je-li těžiště příliš vzadu a naopak.

Model bychom měli nejdříve zaklouzat, ale díky odporu volnoběžné vrtule toho po hození z ruky mnoho nepoznáte. Pokud je model správně vyvážen, nebojte se natočit do svazku asi 80 otoček a vypustit model mírně doprava a vzhůru proti větru. Potom teprve seřizujte kluz, pokud to ovšem bude třeba. Pokud se vám povedlo postavit model podle plánku dost přesně, nemělo by být seřizování nutné. Je-li nutná podložka pro natažení (zvětšení úhlu seřízení – podložka v z a d u pod VOP), použijte kousek kreslicí čtvrtky. Motorový let zásadně ocasními plochami neseřizujte – jen podkládáním hlavice. Po zalétání je dobré na protější straně osazení hlavice odpovídající tloušťku odbrousit a podložky odříznout. Nezapomeňte si na nalakovanou hlavici udělat shora třeba barevnou tečku. Nebudete potom při zasouvání svazku do trupu hledat, kde má hlavice vršek a kde spodek! Kdyby se model při natočení asi 250 otoček příliš vzpínal (může nastat při použití tvrdší gumy), vložte podložku za hlavici shora.

Domnívám se, že s Rajkou nebudete mít nějaké zvláštní problémy. Uvedené rady k zalétávání dávám jaksi „pro všechny případy" – já jsem neseřizoval nic, model létá tak, jak byl postaven. Velký podíl na tom má i vrtule IGRA, která je opravdu velmi dobrá. Protáčí se sice trochu rychleji než původní balsová vrtule o průměru 260 a tudíž i výkony jsou trochu nižší, ale to není vůbec podstatné. I tak létá model přes 45 sekund (původní Rajka kolem minuty), ale zkoušky probíhaly v zimě, v létě budou výkony ještě trochu lepší.

Malá hmotnost modelu je zárukou jeho malé zranitelnosti i slušných výkonů. Rozhodnete-li se stavět Rajku pro chvilky oddechu a potěšení a budete dbát uvedených doporučení, nebudete zklamáni. Start může otec brzy klidně svěřit i své ratolesti předškolního věku – tak nenáročný je to model. Jen nezapomeňte potomkovi zdůraznit, že je třeba nejprve pustit vrtuli a hned potom model.

Hlavní materiál (míry v mm)

Balsa tl. 5 – 1 prkénko (stačí lišta 5×7)
3 – 1 prkénko
2 – 1 prkénko (část se obrousí na tl. 1,5)
1 – 1 dm²
Bambus – štěpina o délce asi 139
Překližka tl. 1 – 0,5 dm²; tl. 1,5 – 30×30
Potahový papír – 1,5 archu
Plastiková vrtule IGRA ∅ 240, 2 plastiková kola ∅ 30
Ocelová struna ∅ 1,2 dl. 120, ∅ 0,8 dl. 400, ∅ 0,5 dl. 80
Čirý nitrolak C 1105 nebo C 1106
Guma na svazek – asi 12 g (Pirelli 1×6 – 4 pásky)
Vázací guma 1×1 dl. asi 1000

PLÁNKY „MODELÁŘ"

Řada „A" – základní:
V prodeji po 4 Kčs v Poštovní novinové službě (krátkodobě po vyjití) a ve speciálních modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží a Drobný tovar

V této řadě vyšly v poslední době plánky ■ č. 77 **Pinďa** + **Vlaštovka** + **Jestřáb** tři házecí kluzáky pro mladé i starší modeláře ■ č. 78 **Hurricane** U-polomaketa anglické stíhačky na motor 2,5 cm³ ■ č. 79 **Věčko** kluzák kategorie A1 (F1H) ■ č. 80 **Bede BD-1 a Bede BD-4** makety 1:20 pro pohon gumovým svazkem ■ č. 81 **Vltava** model osobní lodi ■ č. 82 **Martin** cvičný upoutaný model na motor 1,5 cm³ ■ č. 83 **Helio Courier** model letadla pro pohon gumovým svazkem nebo motorem na CO_2 ■ č. 84 **Pony** sportovní RC model

Řada „B" – speciální:
V prodeji po 8 Kčs (nebo jiná cena při mimořádném rozsahu plánku) v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží a Drobný tovar

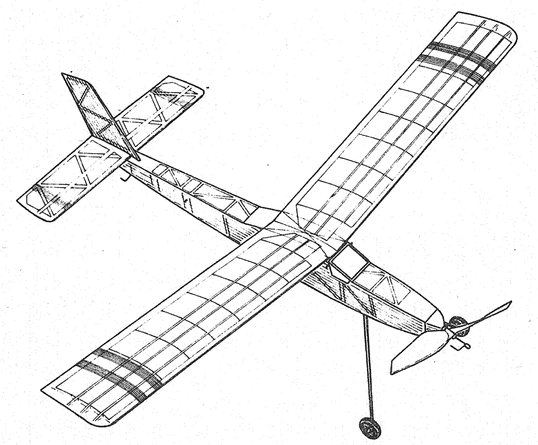
V této řadě vyšly v poslední době plánky ■ č. 94 (s) **Sojuz** (12 Kčs) maketa sovětské nosné rakety na čs. raketové motory ■ č. 95 (s) **Demon-3** (12 Kčs) RC svahový větroň kat. F3F ■ č. 96 (s) **Kittiwake I** (12 Kčs) maketa anglického letadla kat. RC-MM na motor 5–6,5 cm³ ■ č. 97 (s) **Espada** (16 Kčs) akrobatický RC model letadla kat. F3A na motor 6,5 cm³ ■ č. 98 (s) **SPS-MI** (12 Kčs) podklady na návrh makety mot. člunu ■ č. 99 (s) **Čáp** kluzák řízený kolem 1 osy ■ 100 (s) **Z-50 L** RC maketa na motor 10 cm³ ■ č. 101 (s) **Albatros** model obchodní lodi ■ č. 102 (s) **L-13 Blaník** RC maketa čs. větroně ■ č. 103 (s) **Max** sportovní RC dvouplošník na motor 2,5 až 5,8 cm³ ■ č. 104 (s) **Lada** motorová jachta tř. EX

SPECIÁLNÍ PRODEJNY

potřeb pro modeláře (obchodu Drobné zboží a Drobný tovar) v ČSSR ■ **Praha 1,** Žitná 39 ■ **Praha 8,** Sokolovská 93 ■ **Č. Budějovice,** Hroznova 6 ■ **Liberec,** Moskevská 13 ■ **Pardubice,** tř. 7. listopadu 512 ■ **Ostrava 8** – Poruba, Leninova 1020 ■ **Olomouc,** Opletalova 4 ■ **Brno,** Kozí ul. 10 ■ **Bratislava,** Hollého 7 ■ **Košice,** Šrobárova 2é ■ **Ústí n. L.,** Fučíkova 7 ■ **Plzeň,** tř. 1. máje 23 ■ **Banská Bystrica,** Horná ul. 18

Rajka – konstrukce, popis a výkres Radoslav Čížek – Vydalo Vydavatelství NAŠE VOJSKO v Praze jako 90. plánek základní řady (A) – Šéfredaktor Vladimír Hadač – Redakce: Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 26 06 51
Vytiskly tlačiarne SNP Martin, závod Banská Bystrica
Copyright by Vydavatelství NAŠE VOJSKO, Praha 1981
Řada A – index 46–882–1 1–5–81 **Cena 4 Kčs**

90 modelář
STAVEBNÍ PLÁNY PRO MODELÁŘE, ZÁJMOVÉ KROUŽKY A ŠKOLY



RAJKA

SPORTOVNÍ MODEL NA GUMU