STAVEBNÍ POKYNY

Názory na to, jak začínat s chlapci modelařit, mohou být různé. Ovlivňují to nejenom mládí a schopnosti žáků, ale i podmínky pro vlastní práci. Před třiceti lety jsme ve školním kroužku začínali s tyčkovým kluzákem Vosa (velikost blízká A3) a ihned navazovalo Káně – větroň větší než dnešní F1A (A2). Dnes bych tuto cestu neopakoval, neboť v kroužku se objevují i žáci desetiletí a mnozí z nich jsou lepší než někteří o dva roky starší. Děti jsou vyspělejší a neměli bychom je odmítat pro přílišné mládí, ale hledat talenty a správnou formu, jak je učit.

Došel jsem k názoru, že nejefektivnější je cesta přes házecí kluzáky ke kluzáku A3, a to co do rostoucí pracnosti i výkonů. Není to můj vynález a nejsem také asi jediný, kdo se dostal k těmto závěrům. Vždyť na začátku modelářské práce dětí jde o jediné: co nejrychleji zhotovit model, který bude létat a dost vydrží. Ani otázka dostupnosti a nákladnosti stavebního materiálu a nářadí není zanedbatelná. Ideální by samozřejmě bylo koupit v sáčku (třeba balení po 10 kusech) těch několik málo předpracovaných dílů modelu v odpovídající materiálové kvalitě. Zatím to žádného výrobce nenapadlo, a tak si je musíme připravit sami.

Dále uvedená trojice házecích kluzáků představuje pracovní program pro práci nejmladších modelářů, který v kombinaci s létáním formou kroužkových soutěží vystačí na školní rok. U kroužků mnou vedených v posledních letech právě kombinace stavby a soutěžení vedla nejen k nulové „úmrtnosti" členů (v důsledku ochabnutí zájmu), ale během roku usilovali o přijetí ještě další žáci.

Nejmenší házedlo PINĎA doporučuji pro úplné začátečníky. V kroužku se dá zhotovit za necelých 6 hodin, materiálově vyjde asi na Kčs 3,50. Sledoval jsem i to, kolik model průměrně vydrží: několik set startů ve volném terénu. Létáním mezi domy se ovšem životnost úměrně krátí.

VLAŠTOVKA je pokračovací typ, při zachování malé hmotnosti již i poměrně výkonný. Lze s ním plnit i I. výkonnostní třídu dospělých, a to není málo. Méně zruční mohou udělat místo eliptického křídla podobné jako má Pinďa, a to o hloubce 80 až 85 mm a se vzepětím (lomením) do W nebo do U.

JESTŘÁB má záměrně konstrukční provedení křídla; létá na jedno vyhození až 50 sekund. Je vhodný pro starší a zručné žáky, u nichž jsou předpoklady čistého zpracování. Je posledním stupněm před stavbou kluzáku kategorie A3. Tím ovšem neodmítám možnost pustit se do A-trojky již po stavbě Vlaštovky.

Nechci také nikoho přesvědčovat, že tato 3 házedla jsou jedinou cestou, jak se s dětmi dopracovat úspěchu. Jde pouze o jednu z možných cest. Máte-li sami vyzkoušenu jinou, neměřte ji. A jestli náhodou již máte házedlo, které létá o 10 nebo 15 sekund více, je to také v pořádku. Špičkové létání s házecími kluzáky má své specifické potřeby které většina začínajících chlapců ve školním věku plnit neumí. Z praxe je známo, že i s vynikajícím modelem zalétnutým právě na ruku majitele nemusí druhý mnoho svést. Chybí mu třeba jenom trochu energie k tomu, aby model na vrcholu stoupavého letu přešel bezpečně do klouzání, namísto toho ztratí rychlost v přetaženém stavu a spadne. Tedy ještě jednou: O nějakou tu sekundu pro začátek nejde – ten první žákův model je spíše učebním nářadím.

■ PINĎA

Z rozmaru ořezaný a obroušený zbytek balsového prkénka ležel dlouho mezi modelářskými poklady. V zimě jsem k němu udělal trup a ocasní plochy a létání mělo nečekané výsledky: lety až přes 20 sekund, poměrně vysoký dostup a nenáročnost na seřízení. Ověřil jsem pak vlastnosti ještě u kluků, kteří neměli valné výsledky s velkými házedly, ačkoli to byly modely dobré. S Pinďou létali o polovinu více. Nebýt těchto náhod, asi sotva bych začínal s tak malým modelem. Později se o Pinďovi pochvalně vyslovili i experti na házedla z klubů v Mladé Boleslavi a Mnichově Hradišti.

PŘÍPRAVA (pro stavbu v kroužku): Z překližky tl. 1 mm nebo z kartónu vystříhne instruktor šablony – na křídlo v rozvinutém tvaru; – na obě ocasní plochy; – na trupovou nástavbu; – na přilepení koncových částí křídla (tzv. „uší") v patřičném vzepětí.

NÁŘADÍ: Ostrý nůž, balsořiz, brusná prkénka (s nalepeným skelným papírem střední a jemné zrnitosti); 2 pérové kolíčky na prádlo, asi 10 špendlíků, pracovní prkénko z měkkého dřeva o rozměrech nejméně 100 × 300 mm a tloušťce asi 12 až 15 mm.

MATERIÁL: Prkénka z velmi lehké balsy tl. 3 až 3,5 mm; prkénka z lehké, ale nepříliš měkké balsy tl. 1 mm; prkénka ze středně tvrdé balsy tl. 3 mm; lišty smrkové 3 × 5 mm dobré jakosti; lepidlo Kanagom; bezbarvý nitrolak, štětec.

Množství materiálu závisí na počtu modelů stavěných v kroužku. Čím více modelů, tím lepší využití materiálu, pokud jej připravuje a rozděluje instruktor. Pro stavbu 1 modelu individuálně je materiál uveden na konci návodu.

POSTUP PRÁCE:

a) Vyříznout trupovou nástavbu **2** podle šablony a přilepit ji na obroušený nosník trupu **1.** Pozor na dosedací plochu, musí být rovná a kolmá k bokům. Díl **2** zajistit vpředu a vzadu pérovými kolíčky do uschnutí lepidla.

b) Podle šablon vyříznout balsořízem

nebo holicí čepelkou vodorovnou ocasní plochu (dále VOP) **3** a svislou ocasní plochu (SOP) **4;** pozor na směr vláken dřeva! U obou ploch lehce zabrousit, popřípadě zaoblit okraje.

c) Křídlo **5** vyříznout podle šablony v rozvinutém půdorysném tvaru a v celku. Řezat ostrým nožem a v koncových částech opatrně, aby se balsa nevytrhla. Křídlo zespodu obrousit a podbroušením na koncových částech dosáhnout mírného záporného zakřivení spodní strany podle výkresu (tzv. „negativy"). Měkkou tužkou (ne inkoustovou nebo fixem) lehce nakreslit na vrchní straně křídla čáru největší tloušťky profilu. Ostrým nožem odříznout na vrchní straně přebytečný materiál, ponechat rezervu pro dobroušení – vyznačená čára nesmí zatím zmizet!

Tužkou zakreslit čáry dělení křídla a jeho středovou osu. Opakovanými řezy oddělit koncové části křídla. (Jediným řezem to nejde – balsa se trhá.) Zabrousit stykové plochy mezi středním a koncovými díly křídla tak, aby díly vzájemně těsně doléhaly, a to ve sklonu koncových dílů do vzepětí. Nemají-li se „uší" ulamovat, musí být nalícovány přesně. Toho lze dosáhnout jen opakovaným zkoušením a dobrušováním. Přesnost práce žáků instruktor zkontroluje a pak teprve dá souhlas k slepení. To se udělá Kanagomem, středový díl křídla se připíchne špendlíky k pracovnímu prkénku, „uší" se podloží šablonou **8** a lepidlo se nechá dobře zaschnout.

d) Zaschlý trup obrousit z obou stran souměrně tak, aby na konci měl tloušťku necelé 2 mm. Zkontrolovat a dobrousit sedlo křídla – záleží na přesnosti.

e) Podle výkresu přilepit VOP **3** a SOP **4** a nechat zaschnout. Pozor na kolmost k trupu v obou rovinách!

f) Zaschlé křídlo sejmout s pracovního prkénka a jemně dobrousit profil do tvaru. Přilepit křídlo k trupu a zajistit je špendlíky. Dbát na kolmost při pohledu zepředu i shora!

g) Pod pravou polovinu křídla přilepit

opěrný klín **6** pro prst. Klín musí být vzadu na stejné úrovni s odtokovou hranou křídla a tupě zakončen. Zezadu je dobré přilepit odpovídající proužek jemného smirkového papíru, aby prst nekluzal. Pro „leváky" platí opak: klín pod levou polovinu křídla.

h) Sestavený model nalakovat dvakrát bezbarvým nitrolakem. Dovážit jej zkusmo páskem olova, který se ohne přes nos trupu. Zkontrolovat polohu těžiště, je závazná! Po správném vyvážení olůvko kleštěmi zamáčknout a přilepit. Hotový model lze trochu vylepšit barevným lakem, ale pozor: nenatírat celé plochy a zvláště ne ocasní plochy. Hmotnost modelu 10 g se doporučuje dodržet.

ZALÉTÁNÍ (pro praváky):

a) Model zakloužej lehkým hodem nosem šikmo k zemi. Kluz uprav podle potřeby lehkým přihnutím VOP na její zadní straně směrem nahoru nebo dolů. Přitom seřiď kluz také do mírné levé zatáčky nepatrným přihnutím SOP.

b) Zakloužený model vrhej šikmo vzhůru, a to naklněný vpravo více než 70° (pravá polovina křídla skloněna dolů – levácí obráceně). Házej nataženou paží z polohy zapažení za mírného rozběhu až do předpažení s urychlením pohybu paže při vypuštění modelu. Pozor: loket musí být vždy uvolněn! Házíš-li model jen od svého ramene (na krátké dráze), nedohodíš jej nikam.

Správně seřízený a hozený model letí vzhůru stoupavou pravou zatáčkou a po dotočení téměř celého kruhu přechází zvolna do levé klesavé zatáčky. Dráha letu má tvar S. Kdyby přecházel v levé zatáčce do spirály, je SOP příliš vychýlena – zmenši výchylku a nakruť větší levý „negativ".

PINĎA může v krajní nouzi létat i na fotbalovém hřišti. To umožňuje uspořádat soutěž na závěr stavby i městským kroužkům. Také na víkendu u chaty, chalupy a jinde se jistě najde kus volného místa, kde to může s Pinďou zkusit i táta a ukázat, dohodí-li jej výše.

■ VLAŠTOVKA

je házecí kluzák, který se pracovní náročností a výkonností dobře hodí jako pokračovací pro ty, kdož úspěšně zvládli svůj první model Pinďa. Je to opět celobalsový model s trupem zesíleným smrkovou lištou a překližkou.

ŠABLONY pro kroužek: – nástavba trupu **2;** – vodorovná ocasní plocha **3;** – svislá ocasní plocha **4;** – polovina křídla **5;** – bočnice nosu trupu **7;** – opěrný klín **8.**

NÁŘADÍ: Stejné jako na stavbu modelu Pinďa.

MATERIÁL: Co do kvality dřeva vybrat stejně jako pro model Pinďa, jinak podle výkresu a postupu práce; pro 1 model na konci návodu.

POSTUP PRÁCE:

– Vyříznout nástavbu trupu **2** z tvrdší 3mm balsy a slepit se smrkovou lištou **1.**

– Vyříznout ocasní plochy **3** a **4** z balsy tl. 1 mm, po obvodě je obrousit a hrany zaoblit.

– Každou polovinu křídla **5** slepit z dílu **5a** (balsa tl. 6 mm) a dílu **5b** (balsa tl. 4 mm), protože balsa o šířce 90 mm se dá sotva získat.

– Na obroušený trup přilepit VOP **3** a SOP **4.** Zkontrolovat přesnost sedla pro křídlo a vyříznout do trupu otvor pro olověnou zátěž **6.**

– Vyříznout pravou a levou polovinu křídla **5** podle šablony a ostrým nožem odřezat zhruba přebytečný materiál. Vyznačit čáru největší tloušťky profilu a dobrousit obě poloviny křídla do tvaru. Je nutno kontrolovat shodnost obrysu obou polovin křídla a tloušťku profilu ve shodných místech. Na koncových částech křídla („uších") vytvořit podbroušením „negativy" shodné na obou půlkách.

– Rozříznout křídlo v rovině **x–x** a zabrousit styčné plochy částí skloněných do vzepětí. „Uši" přilepit ke střední části křídla pomocí šablony **9** (36°). Po zaschnutí obrousit spoj ve středu křídla a obě poloviny k sobě slepit Kanagomem. Polohu zajistit na pracovním prkénku pomocí podložek **10** a špendlíků. Po zaschnutí obrousit celé křídlo na čisto jemným brusným papírem. Na styku obou polovin křídla vybrousit zespodu plošku a tou přilepit křídlo k trupu.

– Přilepit a zabrousit opěrku **8** pro prst, na její zadní čelo nalepit kousek smirkového papíru.

– K trupu přilepit jednu bočnici nosu trupu **7**, do otvoru trupu vložit tvarované olovo, přiložit druhou bočnici a upevnit ji gumovým očkem. Zkontrolovat polohu těžiště. Je-li model těžký na hlavu, odvrtat olovo. Po vyvážení olovo i bočnici přilepit a zajistit kolíčky do uschnutí.

– Model nalakovat dvakrát bezbarvým nitrolakem a výraznou barvou udělat doplňky.

– Hmotnost modelu nemá překročit 24 gramy.

ZALÉTÁNÍ

kluzáku Vlaštovka je stejné jako u modelu Pinďa. Klouzavost Vlaštovky je velmi dobrá a v rukách žáků lze očekávat standardní výkony kolem 25 sekund i více. Špičkové lety jsou asi 35 až 38 sekund dlouhé. Letové výkony dobře zhotoveného modelu závisejí ovšem na výběru balsy. Je-li křídlo z balsy o vyšší specifické hmotnosti, jsou výkony nižší. Zkoušky s obdélníkovým křídlem dopadly dobře, lety modelu byly kratší sotva o 5 sekund.

■ JESTŘÁB

je určen pokročilejším žákům ve věku od 14 do 15 let a samozřejmě je vhodný jak pro juniory, tak pro seniory. Jde o model,

který svými výkony jistě uspokojí soutěžící všech věkových tříd, i když je navržen s větším důrazem na kluz. Až na výjimky jsou ti mladší vůči starším přece jen v nevýhodě pokud jde o výšku, kam dokáží model vyhodit. A stále platí: z větší výšky „to" padá dolů déle. Má to svoji výhodu: není stabilní „na zádech" při přehození přes hlavu a rychle se vyrovná. V letu se někdy příčně zakýve, ale to příliš nevadí.

Při stavbě trupu a ocasních ploch budeme postupovat stejně jako u modelu Vlaštovka, bylo by zbytečné vše znovu opakovat. Rozdílná je

STAVBA KŘÍDLA:

– Z příslušné tlusté balsy vyřežeme díly **7, 8, 9, 10, 13, 14** a zaprofilujeme je.

– Podle šablony vyřežeme 18 kusů žeber **11** z balsy 1,5 až 2 mm tlusté a 4 kusy žeber **12** z balsy tl. 3 až 4 mm.

– Slepíme střední a krajové díly křídla na pracovním prkénku. Délku žeber **11** a **12** upravíme podle výkresu. Žebra **12** zalepíme již mírně šikmo ve smyslu půlícího úhlu vzepětí „ucha", aby se dobroušením žebro příliš nezeslabilo.

– Střední i krajové části křídla obrousíme do tvaru profilu. Řídíme se při tom čarou největších tloušťek profilu.

– Dobrousíme žebra **12** z boku přesně na půlící úhel vzepětí křídla a oba díly slepíme pomocí šablon **19** k sobě. Po zaschnutí slepíme podobně obě poloviny křídla na prkénku pomocí špendlíků a podložek **16.** Zalepíme překližkové výklížky **15.**

– Křídlo potáhneme tenkým Modelspanem nebo Japanem a lakujeme třikrát čirým nitrolakem. Potom je přilepíme k trupu, kde jsme předtím překontrolovali sedlo. Zalepíme opěrný klín pro prst **17.**

– Model dovážíme a polohu těžiště kontrolujeme vidlicí **18,** která se hodí i pro oba předchozí modely.

ZALÉTÁNÍ

i létání s Jestřábem je obdobou toho, co

bylo již popsáno u obou předchozích házecích kluzáků. Stane-li se, že model nechce na vrcholu stoupání přejít na kruhovou dráhu, pomozte mu nakroucením střední části levé poloviny křídla. Někdy pomůže i nakroucení VOP.

Univerzální návod na správné seřízení lze těžko dát. Kolik exemplářů modelu téhož typu, tolik vzájemných malých odchylek. Úprava, která by pomohla jednomu, nemusí pomoci druhému, který může mít třeba jinak překroucené křídlo. Nezbývá než zkoušet a zlepšovat tak dlouho, dokud model „nedostanete do ruky". K tomu je nutná správná poloha těžiště a úhel seřízení (křídlo-VOP). Ten hlavně, neboť až na možné malé korekce výškovkou se s ním na hotovém házecím kluzáku nedá už nic dělat. Naproti tomu není třeba se vyděsit zjištěním, že model létá, aniž jste jej nějak seřizovali. U modelu Pinďa to byl úkaz zcela běžný, u Vlaštovky častý a pouze Jestřáb postavený ve dvou kusech potřeboval seřizovat. Potom ale létal i přes 50 sekund.

Hlavní materiál (míry v mm)

Pinďa

Balsové prkénko: tl. 1 × 50 × *160* – tvrdší lehká b. (ocasní plochy); tl. 2 × 15 × *56* – středně tvrdá b. (klín); tl. 3 × 12 × *200* – středně tvrdá až tvrdá b. (trup); tl. 3 × 56 × *280* – měkká b. (křídlo)

Lišta smrková 3 × 5 × *270* (rovnoleté dřevo)

Vlaštovka

Balsové prkénko: tl. 6 až 7 × 60 × *400* – měkká b. (křídlo); tl. 4 × 30 × *400* – měkká b. (křídlo); tl. 3 × 15 × *300* – střední až tvrdší b. (trup); tl. 2 × 20 × *80* – (klín); tl. 1 × 45 × *205* – tvrdší lehká b. (ocasní plochy)

Překližka tl. 1 × 20 × *150*

Lišta smrková 3 × 5 × *365* (rovnoleté dřevo)

Jestřáb

Balsové prkénko: tl. 7 × 50 × *250* – měkká b.; 3 × 40 × *500* – středně tvrdá b.; tl. 3 × 25 × *400* – středně tvrdá až tvrdá b.; tl. 1 × 50 × *220* – tvrdší lehká b.; tl. 2 × 50 × *240* – středně tvrdá b.

Lišta smrková 3 × 5 × *460*

Překližka tl. 1 × 50 × *105*

Papír potahový: Modelspan nebo Japan tenký – 1/2 archu

POZNÁMKA: Míry sázené kurzívou jsou *po* létech dřeva. Pro malé množství není jednotlivě uvedeno: lepidlo Kanagom, nitrolak průhledný a barevný, olovo na zátěž.

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. 86 **S.E.–5a** maketa (1 : 20) historického letounu na pohon gum. svazkem ■ č. 87 **6 raketových modelů** ■ č. 88 **Miky** sportovní RC model ■ č. 89 **Kumul** soutěžní model kat. A1 ■ č. 90 **Rajka** školní model na gumu ■ č. 91 **Safír** RC a volně létající model dvouplošníku na motor 1,5 cm³ ■ č. 92 **Jantar** motorová jachta tř. EX-500 ■ č. 93 **„783"** kluzák kat. A3 (vítězný model konkursu)

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. 105 (s) **Avia B-534** (12 Kčs) RC raketa na motor 10 cm³ ■ č. 106 (s) **Kremnica** (16 Kč) podklady pro návrh makety čs. námořní lodi ■ č. 107 (s) **Spurt** (4 Kčs) sportovní RC model na motor 2,5 cm³ ■ č. 108 (s) **Aero A-34 J. Kos** (12 k4s) sportovní RC makety na motor 6,5 cm³ ■ č. 109 (s) **Fenix** RC model na motor 2,5 až 6,5 cm³ ■ č. 110 (s) **Škoda 120 LS** RC polomakety automobilu ■ č. 112 (s) **Dénisa** RC plachetnice ■ č. 112 (s) **Helix)** (16 Kčs) RC vrtulník na motor 10 cm³ ■ č. 113 (s) **Zlín Z-126 Trener** (12 Kčs) RC polomaketa čs. letadla ■ č. 114 (s) **Diamant** RC větroň kat. F3B

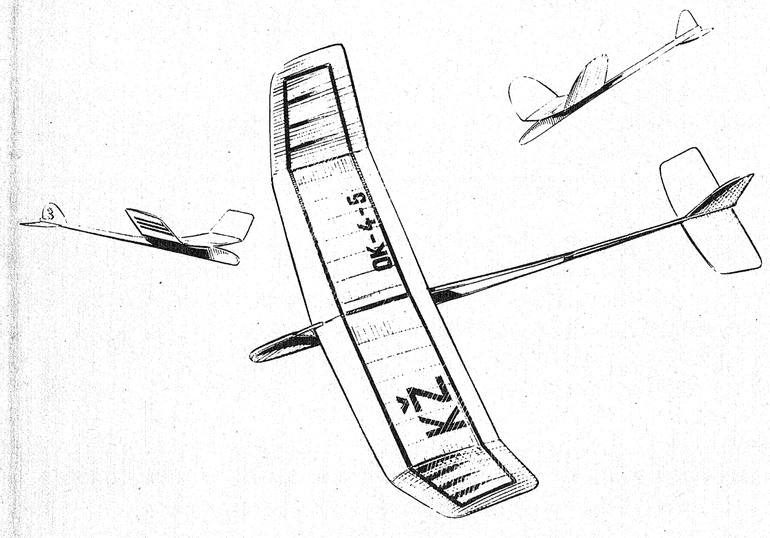
SPECIÁLNÍ PRODEJNY

potřeb pro modeláře (obchodu Drobné zboží a Drobný tovar) v ČSSR ■ **Praha 1,** Dům techniky mládeže, Národní třída ■ **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 21 ■ **Ústí n. Labem,** Fučíkova 7 ■ **Plzeň,** Tř. 1. máje 23 ■ **Banská Bystrica,** Horná ul 18

Pinďa · Vlaštovka · Jestřáb – plánek a popis zasl. mistr sportu Radoslav Čížek, titulní obrázek Pavel Frček – Vydalo Vydavatelství NAŠE VOJSKO v Praze jako 77. plánek základní řady (A) – Šéfredaktor Vladimír Hadač – Redakce: Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, telefon 26 06 51 – ČČÚ 1263/25/78
Vytiskly Tlačiarne SNP n. p. Martin, závod Banská Bystrica
Copyright by Vydavatelství NAŠE VOJSKO Praha 1982
Řada A – index 46–882–1 2-1-82 **Cena 4 Kčs**

77 modelář

STAVEBNÍ PLÁNY PRO MODELÁŘE, ZÁJMOVÉ KROUŽKY A ŠKOLY



PINĎA-VLAŠTOVKA-JESTŘÁB

TŘI HÁZECÍ KLUZÁKY PRO MLADÉ I STARŠÍ