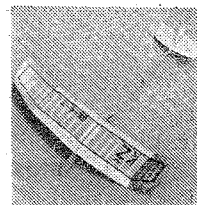
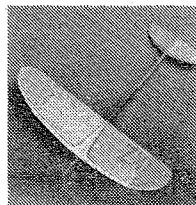
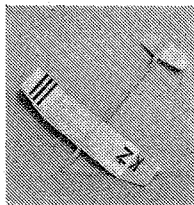


# Házecí kluzáky pro mladé i starší



Navrhl a píše  
zasloužilý  
mistr sportu  
Rad. ČÍZEK

## PINDA • VLAŠTOVKA • JESTŘÁB

Názory na to, jak začínat modelářit s chlapci, 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 blízka 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 neefektivnější je cesta přes házecí kluzáky ke kluzáku A3, a to co do rostoucí prachnosti i výkonu. 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.

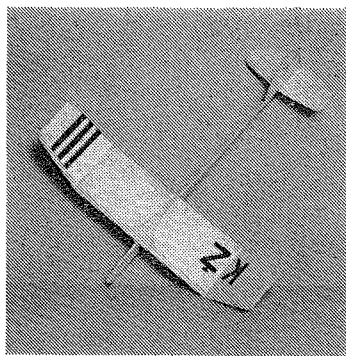
Nejmenší házedlo PINDA doporučuji pro úplné začátečníky. V kroužku se dá zhotovit za necelých 6 hodin, materiálově vyjde asi na 3,50 Kčs. Sledoval jsem i to, kolik model průměrně vydrží: několik set startů ve volném terénu. Létáním mezi domy se ovšem životnost krátí.

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 udelat místo eliptického křídla podobné jako má Pinda, 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 zručnější 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 vyzkoušeno jinou, nemějte ji. A jestli náhodou máte házedlo, které létá o 10 nebo 15 sekund více, je to 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.



PINDA

Z rozmaru ořezaný a obroušený zbytek balsového prkénka ležel dlouho mezi modelářskými poklady. V zimě jsem k němu udelal 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 Pindou létali o polovinu více. Nebýt těchto náhod, asi sotva bych začínal s tak malým modelem. Později se o Pindovi 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 vystřihněte 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, balsoříz, brusná prkénka (s nalepeným skelným papírem střední a jemné zrnitosti); 2 pérové kuličky na prádlo, asi 10 špendlíků, pracovní prkénko z měkkého dřeva o rozměrech nejméně 100x300 mm a tloušťce asi 12 až 15 mm.

**MATERIÁL:** Prkénka z velmi lehké balsy tloušťky 3 až 3,5 mm; prkénka z lehké, ale nepříliš měkké balzy tl. 1 mm; prkénka ze středně tvrdé balzy tl. 3 mm; lišty smrkové 3x5 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 rozděljuje instruktor. Pro stavbu 1 modelu 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! Díl 2 zajistit vpředu a vzadu pérovými kuličky do uschnutí lepidla.

b) Podle šablony 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. Rezat ostrým nožem a v koncových částech zakřivení 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 dobroušování – 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 zcosněním a dobroušováním. 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.

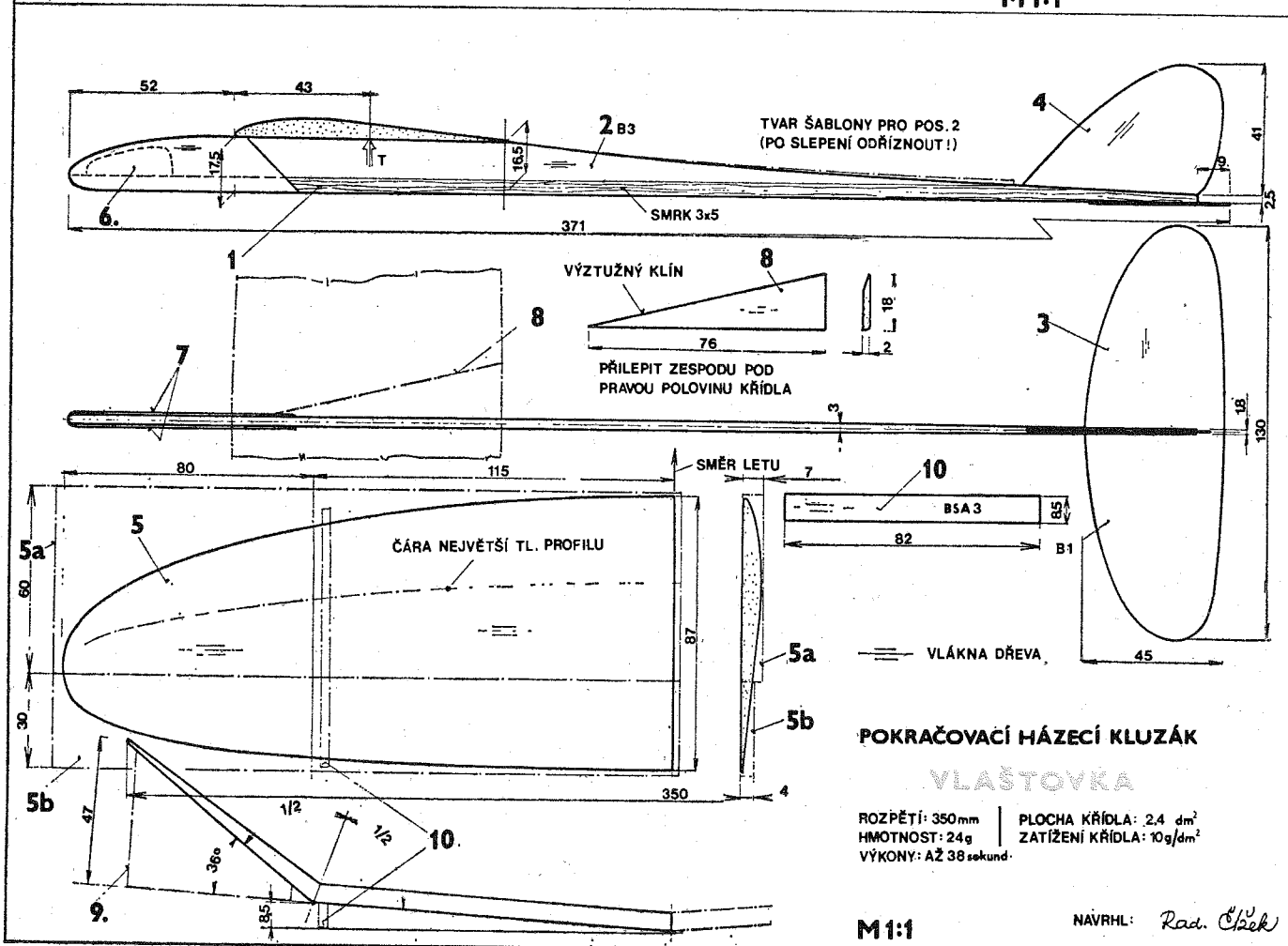
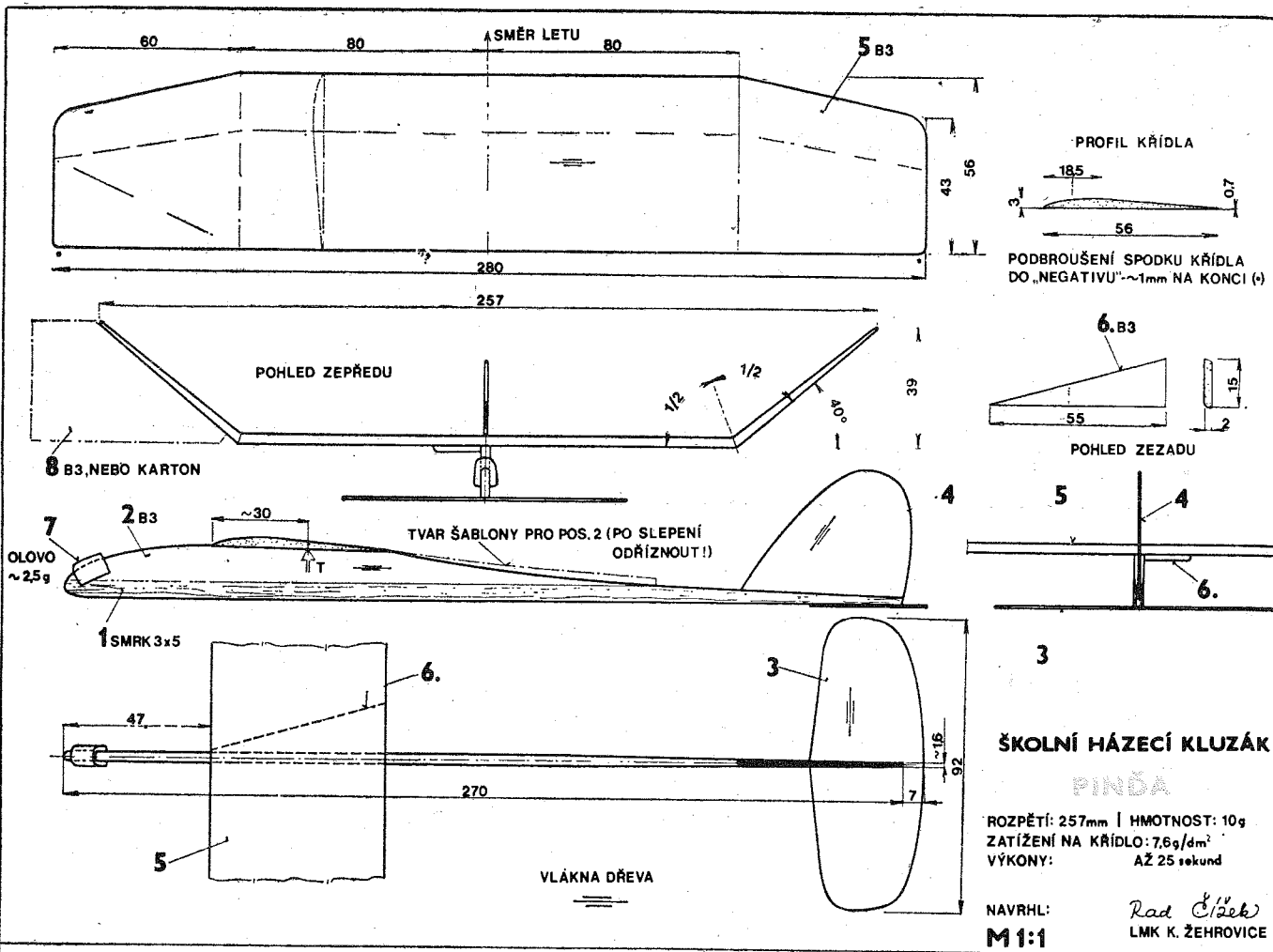
d) Zaschlý trup obrousit z obou stran souměrně tak, aby na konci měl tloušťku necelé 2 mm. Zkontrolovat a dobrousit sedlo křídla – záleží na přesnosti.

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

f) Zaschlé křídlo sejmut 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!

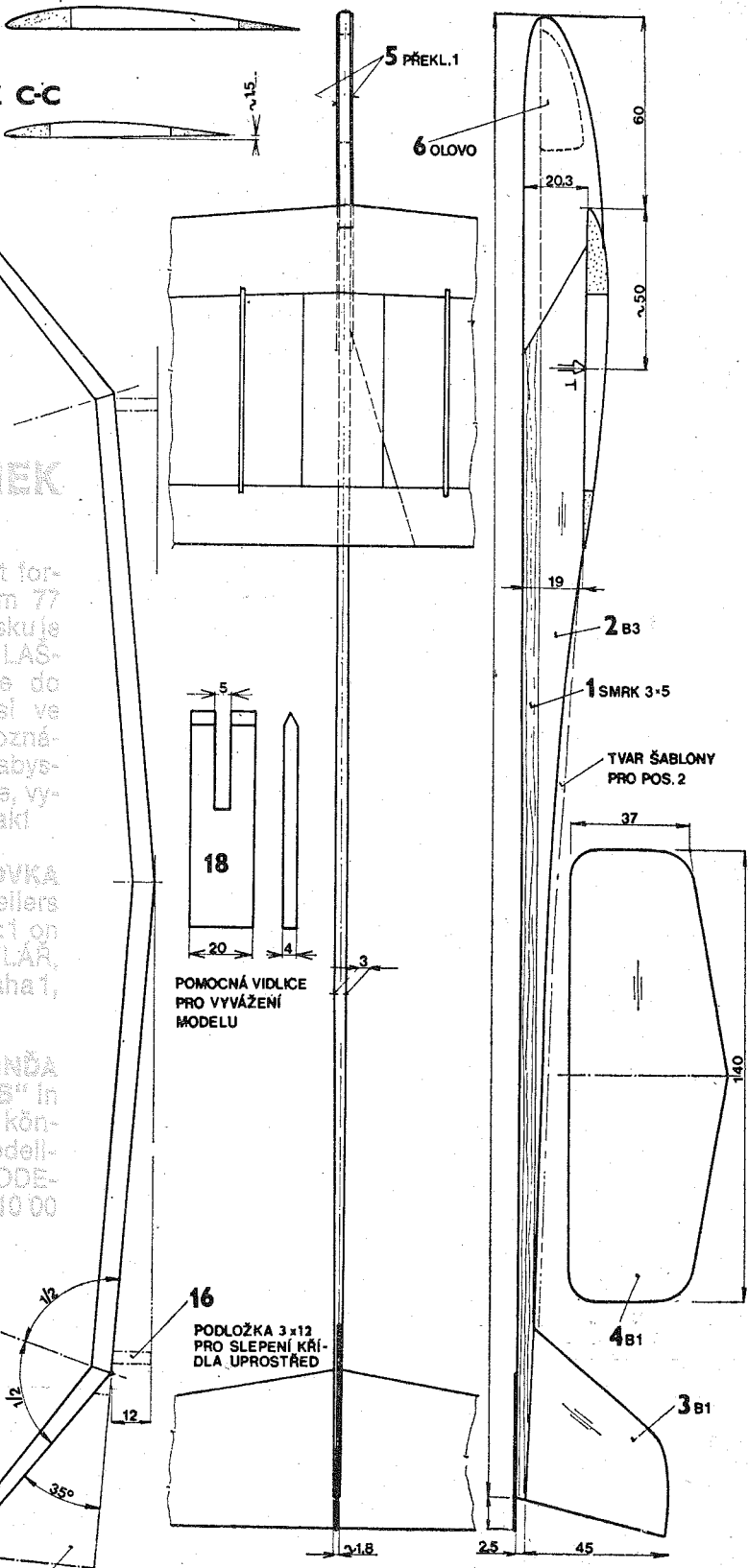
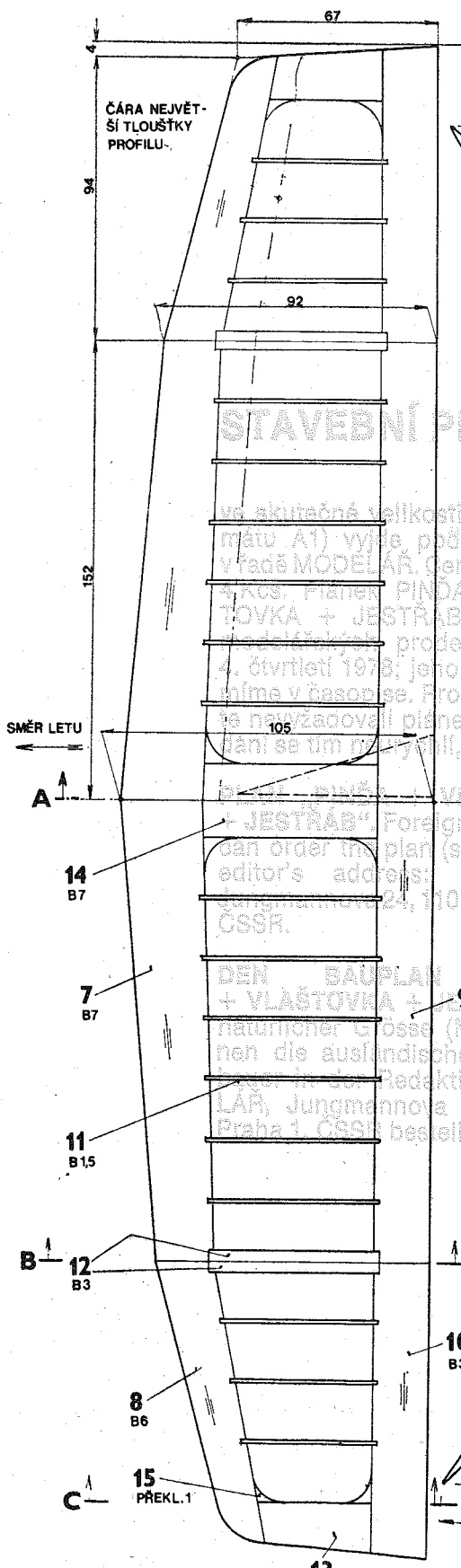
g) Pod pravou polovinu křídla přilepit opěrný klín 6 pro prst. Klín musí být vzadu na stejné úrovni s odtokovou hranou křídla a tupě zakončen. Zezadu je dobré přilepit odpovídající proužek jemného smrkového papíru, aby prst neklouzal. Pro „leváky“ platí opak: klín pod levou polovinu křídla.

(Dokončení na str. 18)



ŘEZ B-B

ŘEZ C-C



SOUTĚŽNÍ HÁZEČÍ KLUZÁK

JESTŘÁB

ROZPĚTÍ: 450 mm  
 HMOTNOST: 41g  
 PLOCHA KŘÍDLA: 4,15 dm<sup>2</sup>  
 ZATÍŽENÍ KŘÍDLA: 10g/dm<sup>2</sup>  
 VÝKONY: AŽ 45 sekund

NAVRHL: Rad. Štěpka

M 1:1

STAVEBNÍ PLÁNEK

Pro akuračné veľkosti (1 list formátu A1) vyřte pod číslom 77 v radě MODELÁŘ. Genavýtiskuje Kcs. Plánek PINDA + VLAŠTOVKA + JESTŘÁB přijde do predajni. Prodejní asl ve 4. čtvrtletí 1978; jeho vyřtí oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nezapomeli písnek dříve, vyřtani se tím mu vyřtí, nappak!

Foreign modelers can order this plan (scale 1:1 on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR).

DEN SAUPLAN PINDA + VLAŠTOVKA + JESTŘÁB" in naturlicher Größe (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer bei der Redaktion: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR bestellen.

## / PINDA / VLAŠTOVKA / JESTŘÁB /

(Dokončení ze str. 15)

**h)** Sestavený model nalakovat dvakrát bezbarvým nitrolakem. Dovážít 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.

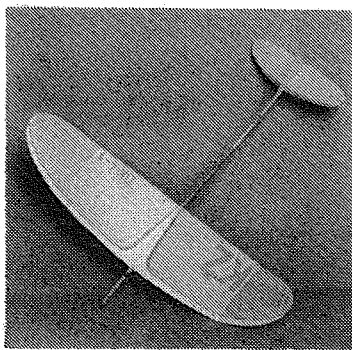
### ZALÉTÁVÁNÍ (pro „praváky“):

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

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

Správně seřízený a hosený model letí vzhůru stoupavou pravou zatáčkou a po otočení 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 – zmenší výchylku a nakrátí větší levý „negativ“.

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



## VLAŠTOVKA

je házečí kluzák, který se pracovní náročností a výkonností dobře hodí jako pokračovací pro ty, kdož úspěšně zvládli svůj první model Pinda. 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.

**NĀŘADÍ:** Stejně jako na stavbu modelu Pinda. **MATERIÁL:** Co do kvality dřeva vybrat stejné jako pro model Pinda, jinak podle výkresu a postupu práce; pro 1 model na konci návodu.

### POSTUP PRÁCE:

- Vyřznout nástavbu trupu 2 z tvrdší 3 mm balsy a slepit se smrkovou lištou 1.
- Vyřznout ocasní plochy 3 a 4 z balsy tl. 1 mm, po obvodě je obrusit a hrany zaoblit.
- Každou polovinu křídla 5 slepit z dílu 5a

(balsa tl. 6 mm) a z 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 vyřznout do trupu otvor pro olovenou zátěž 6.

– Vyřznout pravý a levý díl křídla 5 podle šablony a ostrým nožem odřezat zhruba přebytečný materiál. Vyznačit čáru největší tloušťky profilu a doobrousit 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 obrusit spoj ve středu křídla a obě poloviny k sobě slepit Kanagomem. Polohu zajistit na pracovním prkénku pomocí podložek 10 a špendlíků. Po zaschnutí obrusit celé křídlo na čisto jemným brusným papírem. Na styku obou polovin křídla vybrousit zespodu pišku a tou přilepit křídlo k trupu.

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

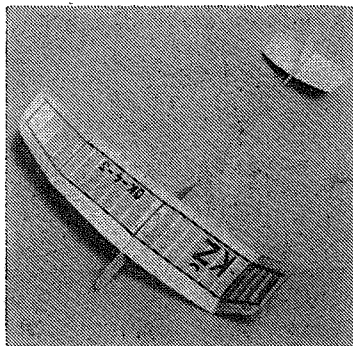
– K trupu přilepit jednu bočnici nosu trupu 7, do otvoru trupu vložit tvarované olovo, přiložit druhou bočnici a upevnit ji gumovým očkem. Zkontrolovat polohu těžiště. Je-li model těžký na hlavu, odvrát olovo. Po vyvážení olovo i bočnici přilepit a zajistit kolíčky do uschnutí.

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

– Hmotnost modelu nemá překročit 24 gramy.

### ZALÉTÁNÍ

kluzáku Vlaštovka je stejné jako u modelu Pinda. Klouzavost Vlaštovky je velmi dobrá a v rukách žáků lze očekávat standardní výkony kolem 25 sekund i více. Špičkové výkony jsou asi 35 až 38 sekund. Letové výkony dobře zhotoveného modelu závisejí ovšem na výběru balsy. Je-li křídlo z balsy o větší specifické hmotnosti, jsou výkony menší. 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 též 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. Záměrně je proto model trochu příčně přestabilizován. 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 i ocasních ploch je postup stejný jako u modelu Vlaštovka, bylo by zbytečné vše znovu opakovat. Rozdílina 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 púlicího úhlu vzepětí „ucha“, aby se doobroušením příliš nezeslabila.

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

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

– Křídlo potáhneme tenkým Modelspanem nebo Japanem a lakujeme třikrát čirým nitrolakem. Potom je přilepíme k trupu, kde jsme předtím přezkontrolovali 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 házečích 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. Nezbyvá 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 házečím kluzáku nedá už nic dělat. Naproti tomu není třeba se vyděsit zjištěním, že model létá, aniž jste jej nějak seřizovali. U modelu Pinda 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)

#### Pinda

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 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 sázané *kuřivou* jsou po létech dřeva. Pro malé množství není jednotlivě uvedeno: lepidlo Kanagom; nitrolak průhledný a barevný; olovo na zátěž.