STAVEBNÍ POKYNY

Házedla jsou a zřejmě ještě nějaký čas budou v našich podmínkách prvním praktickým stupněm modelářského výcviku, i když zalétání modelu A3 nebo A1 je méně složité, než dostat z házedla všechno, co v něm je. Je tu totiž více proměnných hodnot: k nejdůležitějším patří schopnost švihem vyhodit model co nejvýše a velmi rozdílné rychlosti při hození a při kluzu. Proto také u méně dobře postaveného modelu nemusí být výsledky tak dobré, jak je na plánku uvedeno. Snažte se proto postavit model co nejlehčí a také co nejpřesněji. Tím předem vyloučíte hromadu zmatků. Také základní vyvážení je třeba dodržet. Plánek jsem nakreslil především pro pomoc těm kroužkům, které nemají možnost stavět jiná osvědčená házedla. Pro usnadnění práce v kroužku je dobré zhotovit a označit šablony na kormidla, trupy a křídla modelu Muška a modelu Zuzka. Šablony pro křídla odpovídají půdorysným tvarům, které jsou kresleny rozvinuté do roviny. První dva modely mají křídla z balsového prkénka, modely Sova a Majka jsou řešeny jako konstrukční. Pro tento druh modelů lze vystačit (mimo ocasních ploch) i s méně kvalitní balsou, dokonce postačí i odřezky. Nemyslím totiž, že ekonomická stránka věci je zanedbatelná. Proto první házedlo bude jednoduché, stavebně i materiálově nenáročné, dosti pevné, ale také výkonné. To jsou základní předpoklady k udržení zájmu dětí. Muška těmto podmínkám vyhovuje. Jste-li ale úplnými začátečníky, doporučuji (pokud jde o moje konstrukce) jiný model: Mini, otištěný ve skutečné velikosti v MO 9/1981. Ten vás přijde při sériové práci (tedy při dokonalém využití prkének balsy) na zanedbatelnou finanční položku.

Házecí kluzák Muška

Snahou bylo dostat z malého modelu co největší výkon. Základem pro to je ovšem možnost použití kvalitní, lehké balsy. Hotový model včetně vyvážení a lakování má totiž hmotnost pouze 7 g, což snad také vysvětluje poměrně výborné špičkové výkony 28 až 33 sekund. Doporučuji vyříznout šablonu na křídlo a ocasní plochy z překližky tl. 1,5 mm, jejich obvod obrousit a lehce srazit hrany. Šablonu na trup je lépe vyříznout buď z překližky tl. 2 mm, nebo z tvrdší balsy. Tenká překližková šablona se totiž na užším konci někdy kroutí. Dále si slepíme dva pomocné stojánky z balsy tl. 4 mm pro lepení křídla.

Křídlo vyřízneme podle šablony z balsového prkénka tl. 4 mm. Obrousíme nejdříve spodní stranu křídla do roviny a podbrousíme podle výkresu negativy — ne více než asi 0,8 mm v bodě **a**. Zespodu rovněž lehce srazíme brusným prkénkem náběžnou hranu. Potom si na horní stranu křídla naznačíme měkkou tužkou čáru **x**, označující největší tloušťku profilu. Od této čáry odřízneme ostrým nožem směrem k odtokové hraně přebytečnou balsu a přebrousíme. Přední část opracujeme do tvaru profilu a rovněž přebrousíme. Náběžná hrana je poměrně ostrá, jen málo zaoblená brusným papírem. Kolmo k podélné ose si podle trojúhelníku vyznačíme lomení křídla a potom křídlo jednou nalakujeme čirým nitrolakem. Křídlo pak (po zaschnutí) rozřízneme opakovaným řezem na tři díly. Nesnažte se řezat najednou, to spíše vytrháte balsu kolem řezu! Styčné plochy obrousíme šikmo, během broušení neustále kontrolujeme ve stojánku přesnost práce.

Křídlo slepíme na pracovní desce. Přišpendlíme na ni střední díl křídla; místa

lepení podložíme pásky pauzovacího papíru, aby se křídlo nepřilepilo k výkresu. Stykové plochy obou dílů namažeme, přisadíme a konec křídla podložíme stojánkem; vše zajistíme špendlíky (stačí dva u ucha křídla a dva u stojánku).

Trup vyřízneme z oboustranně jemně obroušené balsy tl. 4 mm. Je důležité, aby spodní strana trupu byla rovná a aby rozdíl výšky trupu pod náběžnou a odtokovou hranou byl asi 0,5 mm. Lehce srazíme hrany a potom trup za křídlem z obou stran obrousíme na tl. 2 mm na konci.

Ocasní plochy vyřízneme z balsy tl. 1 mm vybroušené z prkénka tl. 1,5 až 2 mm. Pozor na směr vláken, zvláště u svislé ocasní plochy. Je užitečné na obě strany šablon výrazně vyznačit směr vláken dřeva. Na vyříznutých dílech srazíme hrany a jednou je nalakujeme čirým nitrolakem.

Sestavení modelu. Nejdříve přilepíme k trupu na pracovní desce vodorovnou ocasní plochu. Abychom dodrželi nulový úhel seřízení, podložíme si trup vpředu kouskem balsy nebo překližky. Potom přilepíme svislou ocasní plochu. Při lepení sledujte kolmost a souosost dílů a trupu! Znovu překontrolujte rozdíl výšky trupu v místě usazení křídla — osvědčilo se posuvné měřítko! Podle plánku přilepíme křídlo, které do zaschnutí zajistíme špendlíky. Kontrolujeme kolmost nejen v půdorysném pohledu, ale i při pohledu zpředu. Současně přilepíme na spodní plochu křídla k trupu opěrný klínek pro prst (leváci jej přilepí pod levou půlku křídla). Nejdříve si tvar klínu vyzkoušíme „na sucho", zda dobře sedí na prstu, a teprve potom jej přilepíme. V přední části trupu vyřízneme drážku, hlubokou asi 1,5 mm, do níž upevníme pásek olova a zkontrolujeme vyvážení modelu (poloha těžiště je na výkrese). Olovo pak zalepíme Kanagomem, kterým lepíme celý model. Hotový model ještě jednou přelakujeme čirým nitrolakem, trup dvakrát.

Seřízení modelu. Model zhruba zaklouzeme do levé zatáčky (leváci do pravé) po mírném přihnutí zadní části svislé ocasní plochy. Pak jej vyhazujeme švihem šikmo vzhůru vykloněný doprava. Model by měl dokončit celou zatáčku. Neletí-li dobře, zkuste mírně nakroutit negativ na vnitřní půlce křídla. Dělejte vždy jen jednu úpravu, jinak nebudete vědět, proč se let zlepšil (nebo zhoršil). Na vrcholu stoupavého letu přejde model do kluzu v levých kruzích. Je-li let v kluzu příliš strmý, přehnali jste to s vychýlením směrovky. Proto spíš nakrucujte negativy a zmenšete výchylku SOP. Dobře seřízený model je velmi spolehlivý a díky malé hmotnosti i značně odolný proti poškození. Je samozřejmé, že výkony modelu jsou úměrné výšce vyhození.

Házecí kluzák Zuzka

Zuzka se jmenuje náš letištní jezevčík, který patří k modelářské rodině. Proč by tedy házecí kluzák, se kterým se důvěrně seznámil, nemohl nést jeho jméno?

V podstatě jde o vylepšený již dříve vydaný model Pinďa. Jiný je tvar křídla, jeho lomení a profil. Výkony v porovnání s modelem Muška se vám budou zdát nízké. Je to však model navržený pro použití průměrně kvalitní balsy, tedy o vyšší hmotnosti. Podaří-li se vám zhotovit tento model o hmotnosti 10 g, budou přirozeně výkony vyšší.

Křídlo zhotovíme v podstatě způsobem, popsaným u modelu Muška. Pokud nebudeme mít pro vyříznutí křídla dost široké prkénko balsy, přilepíme ke střední části další, odpovídající šířky. Křídlo je dělené ještě uprostřed. Nejdříve tedy slepíme každou polovinu křídla, potom jednu přišpendlíme na desku, přisadíme k ní druhou a v místě připojení ucha ji podložíme, zajistíme špendlíky a necháme zaschnout.

Ocasní plochy. VOP je totožná se stejným dílem modelu Muška, použijeme tedy stejnou šablonu. Jinak je postup práce stejný.

Trup. K nahrubo vyříznutému polotovaru, opracovanému zatím jen na spodní straně, přilepíme smrkovou lištu o průřezu 2 x 4 mm, kterou zajistíme pérovými kolíky na prádlo. Teprve po zaschnutí obrousíme trup do tvaru podle výkresu.

Sestavení a zalétání. Před přilepením křídla dbáme, aby rozdíl výšky trupu pod náběžnou a odtokovou hranou byl asi 0,6 mm — jde o rozdíl, výška sama není tak podstatná. Model dovážíme přilepením rozklepaného plátku olova shora přes trup (je dobré pro olovo vybrousit malé sedlo).

Seřízení a létání s modelem je stejné jako u modelu Muška. Model velmi dobře klouže, a bude-li dosahovat větších výkonů, než uvádíme, nebude to nic mimořádného.

Házecí kluzák Sova

byl navržen tak, aby si začátečníci osvojili technologii lepení ještě před stavbou modelu A3 a přitom zpracovali různé zbytky balsy. Stavba je proto trochu odlišná od dříve popsaných modelů.

Křídlo. Nejdříve si zhotovíme všechny potřebné díly v polotovarech. Žebra vyřízneme podle překližkové šablony. Nejlépe podle ocelového pravítka si nařežeme pásky balsy pro náběžnou i odtokovou lištu. Je dobré řezat je asi o 0,5 mm širší, aby je bylo možno srovnat brusným papírem. Odtokovou lištu seřízneme na hrubo ostrým nožem, zbytek opracujeme ostrým pilníkem a brusným papírem. Stejně postupujeme i při tvarování náběžné lišty. Opracování pilníkem se osvědčilo, musíme však mít nový plochý pilník, nikoli týž, se kterým pilujeme také kov.

Náběžnou a odtokovou lištu rozřežeme na potřebné tři díly. Přes výkres natáhneme dva pásky pauzovacího papíru v místech, kde budou přilepena žebra k náběžné a odtokové liště. Pracujeme na desce z měkkého dřeva nebo hobry. Nejdříve slepíme střední díl; obě koncová žebra vykloníme při lepení dovnitř — přibližně o poloviční úhel vzepětí. Pro vnější díly křídla si ještě vyřízneme z balsy tl. 5 mm koncové oblouky — pozor na směr vláken dřeva. Opracujeme zatím pouze jejich stykové plochy a oblouky přilepíme. Vyklonění krajních žeber vnějších částí křídla je obrácené než u středního dílu. Pod odtokovou lištu na konci křídla podložíme při lepení kousek překližky nebo balsy tl. 1 mm. Vzniknou nám potřebné mírné negativy. Všechny tři díly obrousíme a dobrousíme také jejich stykové plochy. Jako pomůcku si zhotovíme stojánek jako u modelů Muška. Při lepení přišpendlíme střední díl, pod spoje dáme pásky pauzovacího papíru a přilepíme uši k střednímu dílu.

Trup je zhotoven stejným způsobem jako u modelu Zuzka. Pro zátěž však vyřízneme v nose trupu otvor. Boční díly

jsou z překližky tl. 0,8 mm. Při lepení bočnice zajistíme kolíky na prádlo! Pozor na dodržení polohy těžiště! Nejlepší je přilepit jednu bočnici, druhou upevnit gumou a upravit olovo. To vše ale až na sestaveném modelu.

Model slepíme již popsaným způsobem. Aby křídlo dobře sedělo na trupu, vylepíme jeho střední pole balsou o tl. asi 1,5 mm. Před přilepením křídla je dobré znovu překontrolovat posuvným měřítkem rozdíl výšky trupu pod křídlem. Po slepení modelu potáhneme křídlo tenkým papírem — nejlépe, seženeme-li ještě kousek Modelspanu. Ovšem jde to i Mikelantou. Pak přilepíme zespodu k trupu a ke křídlu opěrku prstu. Celý model lakujeme čirým nitrolakem C 1106; křídlo celkem čtyřikrát, ostatní díly dvakrát. Potom model dovážíme, dolakujeme přední část trupu a můžeme jej i s citem přizdobit barevně. Především musíme ale na model napsat číslo sportovní lincence, pokud je již máme.

Létání. Po seřízení modelu do levých kruhů zkusíme vyhodit model prudce šikmo vzhůru. Oproti prototypu má model na plánku zvětšené ocasní plochy a zmenšené vzepětí křídla. Původnímu modelu se nechtělo příliš do stoupavé spirály. Lépe se choval při uvedeném strmém vyhození; na vrcholu letu se přetočil a klouzal. Byl trochu příčně přestabilizovaný — proto ty úpravy. Domnívám se, že ale dobře splní úlohu přechodového modelu k výkonným modelům. Dá se s ním dobře plnit limit I. VT žáků.

Soutěžní házecí kluzák Majka

Svoji premiéru si odbyla Majka již v roce 1979. Žák z našeho LMK Mirek Chum s ní zvítězil na mnoha soutěžích v roce 1980 a výkony přes 450 sekund přesvědčil, že jde o spolehlivý model. Při návrhu jsem vycházel z toho, že mladší hoši nevyhodí většinou házedlo moc vysoko, model tedy musí hodně naklouzat. Sám jsem s tímto modelem letos zjara třikrát za sebou překonal limit I. VT. Hmotnost modelu 28 g se dá dodržet, i když nebudete mít zrovna výběrovou balsu. Na ocasní plochy ovšem musíte dát to nejlepší, co máte.

Křídlo. Z překližky tl. 1,5 mm vyřízneme šablonu podle největšího žebra, ostatní budeme podle potřeby vpředu i vzadu při slepování křídla zkracovat. Potom si zhotovíme všechny ostatní díly křídla. Opracovanou náběžnou a odtokovou lištu přišpendlíme na výkres a na sucho (bez lepení) sestavíme střední díl křídla. Když je vše v pořádku, díl rozebereme a znovu sestavíme při současném lepení. Každý díl křídla slepujeme zvlášť. Žebra v místě spojů dílů křídla zalepujeme již mírně vykloněná. Po zaschnutí díly obrousíme a slepíme vždy střední a koncový díl. Teprve potom slepíme křídlo uprostřed a středové pole vylepíme balsou. Je to potřebné pro pevnost, jinak papír v těchto místech někdy praská. Křídlo můžeme potáhnout i před přilepením k trupu. Je ovšem třeba vybrousit mírné negativy, nebo je vytvářet již při lepení, jako u modelu Sova. Jsou důležité, nezapomeňte na ně!

Zhotovením trupu a ocasních ploch se nebudu zvlášť zabývat, vše již bylo popsáno u předchozích modelů.

Sestavení. Nejprve přilepíme k trupu ocasní plochy. Pozor na kolmost a souosost! Potom přilepíme křídlo, které zajistíme špendlíky. Pak zalepíme opěrku pro prst. Model dovážíme olovem do výřezu v přední části trupu (vyvažujeme i s překližkovými bočnicemi) a zalepíme

bočnice; po zaschnutí předek obrousíme a celý model lakujeme vypínacím nitrolakem C 1106. Křídlo opět čtyřikrát, trup a ocasní plochy dvakrát.

Seřízení je obdobné, jako u předchozích modelů. Po zaklouzání do levých kruhů model vyhazujeme vykloněný vpravo šikmo vzhůru. Aby dosáhl potřebné výšky k dokončení stoupavé zatáčky, musí být vyhozen dosti prudce. Je nutné seřídit každý model na jednu ruku, neboť každý hází jinak. I bezvadně seřízený model poletí špatně, když jej dopravíme jen do poloviční výšky, než potřebuje k dokončení celé zatáčky. Naučte se bezpodmínečně jeden zvyk: házet vzhledem k větru do stejného směru (někdo hází kolmo na vítr, někdo mírně šikmo), pod přibližně stejným úhlem a stejnou silou! To je jediná rada, která vám vylétání modelu trochu zjednoduší.

Zatím jsem se mnoho nezmínil o plastelíně, kterou musíte mít při létání stále s sebou. Občas se totiž model pokroutí vlhkem a musíte jej znovu zalétat. Přitom je nutné znovu nakrucovat negativy na křídle; k tomu ovšem musíte znát jejich funkci, stejně jako u ocasních ploch.

Model Majka je nezáludný a domnívám se, že ti, kterým bude dobře létat, udělají nejlépe, když jej opatří determalizátorem. Potom bude část zátěže uvázána nití ke konci trupu a z lužka mezi bočnicemi vypadne po přepálení poutací gumičky doutnákem. Pro létání v termickém počasí je to potřebná věc. Víte přece, jak se to říká: naše nejlepší modely byly ty, co ulétly. Patřily k nim i dvě házedla Majka.

Hlavní materiál (míry v mm)

Muška:	Balsa	tl. 1, měkká	60 x 110
		tl. 4, měkká	60 x 240
		tl. 4, středně tvrdá	15 x 250
Zuzka:	Balsa	tl. 1, lehká	65 x 110
		tl. 4, měkká	70 x 295
		tl. 4, středně tvrdá	70 x 295
	Smrková lišta 2 x 4		285
Sova:	Balsa	tl. 1, lehká	65 x 125
		tl. 4, středně tvrdá	22 x 365
		tl. 5, měkká	20 x 400
	Smrková lišta 2 x 4		365
	Překližka tl. 0,8		22 x 140 (nebo 45 x 70)
	Potahový papír tenký		200 x 450
Majka:	Balsa	tl. 2	60 x 150
			1,2 dm^2
			7 x 420
		tl. 3	15 x 240
		tl. 5	55 x 55
		tl. 6	12 x 420
	Smrková lišta 2 x 4		360
	Překližka tl. 0,8		40 x 75
	Potahový papír tenký		200 x 450

Pro všechny modely: Vypínací nitrolak čirý C 1106, Kanagom, olovo na dovážení.

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. 92 **Jantar** motorová jachta tř. EX-500 ■ č. 93 **„783"** kluzák kat. A3 ■ č. 94 **Jiskra** školní upoutaný model ■ č. 95 **Vydra + Labe** modely lodí kat. EX-500 ■ č. 96 **Fifi + Pap** modely na motor Modela CO_2 ■ č. 97 **L-410 Turbolet** upoutaná polomaketa čs. letadla ■ č. 98 **Ariane L-01** nosná raketa ■ č. 99 **Hit** větroň kat. F1A ■ č. 100 **Házecí kluzáky** ■ č. 101 **Vega** školní model větroně ■ č. 102 **Sopwith Pup** maketa na motor Modela CO_2

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. 110(s) **Škoda 120 LS** RC polomaketa automobilu ■ č. 111(s) **Denisa** RC plachetnice ■ č. 112(s) **Helix** (16 Kčs) RC vrtulník na motor 10 cm^3 ■ č. 113(s) **Zlín Z-126 Trener** (12 Kčs) RC polomaketa čs. letadla ■ č. 114(s) **Diamant** RC větroň kat. F3B ■ č. 115(s) **Avia Ba-122** (16 Kčs) RC maketa čs. akrobatického letadla na motor 10 cm^3 ■ č. 116(s) **Adam** cvičný RC model na motor 2,5 až 3,5 cm^3 ■ č. 117(s) **Tau** cvičný RC větroň ■ č. 118(s) **Fournier RF—5** (12 Kčs) RC maketa sportovního letadla ■ č. 119(s) **Louda** svahový větroň kat. F1E ■ č. 120(s) **Čochtánek** létající RC člun na mot. 0,8 až 2,5 cm^3 ■ č. 121(s) **Stark Turbulent D** (12 Kčs) RC maketa na mot. 6,5 cm^3

Plánky z obou řad si můžete objednat na dobírku v Domě obchodních služeb Svazarmu, Pospíšilova 12/13, 757 01 Valašské Meziříčí

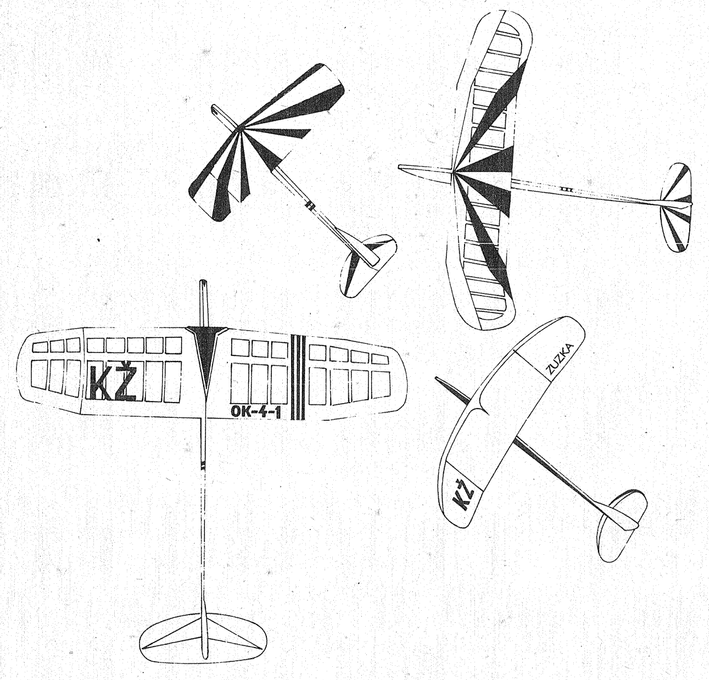
SPECIÁLNÍ PRODEJNY

potřeb pro modeláře (obchodu Drobné zboží a Drobný tovar) v ČSSR ■ **Praha 1,** Dům techniky mládeže, Národní třída 28 ■ **České Budějovice,** Hroznova 6 ■ **Liberec,** Moskevská 13 ■ **Pardubice,** tř. 7. listopadu 512 ■ **Ostrava-Poruba,** Leninova 1020 ■ **Olomouc,** Opletalova 4 ■ **Brno,** Kozí ul. 10 ■ **Bratislava,** Hollého 7 ■ **Košice,** Šrobárova 21 ■ **Ústí nad Labem,** Fučíkova 7 ■ **Plzeň,** tř. 1. máje 23 ■ **Banská Bystrica,** Horná ul. 18

Muška, Zuzka, Sova a Majka — konstrukce, výkres a popis Radoslav Čížek, titulní obrázek Igor Mikulec — Vydalo Vydavatelství NAŠE VOJSKO v Praze jako 100. 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 1983
Řada A — index 46-882-1 1-4-83 **Cena 4,— Kčs**

100 | modelář

STAVEBNÍ PLÁNY PRO MODELÁŘE, ZÁJMOVÉ KROUŽKY A ŠKOLY



MUŠKA, ZUZKA SOVA A MAJKA

HÁZECÍ KLUZÁKY