

# Výkonný model kategorie A3

# Pírko

Konstrukce: Zdeněk Raška, MK Frenštát pod Radhoštěm

Pírko navazuje na školní model Kalimero (Modelář 8/1986); je určen pokročilejším modelářům, kterým nebude dělat potíže interpolace žebér koncových částí křídla. Pro větší štíhlost a značně klenutý profil křídla je vhodný pro létání v klidnějším ovzduší. Jeho hmotnost vychází menší než 150 g, takže jej musíme dovážít do těžiště. Rozbor hmotnosti: Trup se spojovacími dráty křídla 94 g, křídlo 40 g, VOP 3 g. Model má velmi dobré letové vlastnosti.

## Jak vysoko létá házedlo?

V Modeláři 1/1987 vyšel plánec házedla Eska. Jeho autor, J. Smolek, píše, že model vyhodí do výšky asi padesát metrů. Tento údaj vzbudil mezi libereckými modeláři — a jistě i jinde — značné veselí. Rádi bychom si to nechali ukázat.

Zimní ligu házedel létáme na Liberecku už dlouho a samozřejmě nás také zajímaly dosahované výšky. Sledovali jsme, měřili a porovnávali mnoho hodů, než jsme došli k těmto závěrům:

Takzvaní supermachři, kterým házedlo strmě stoupá a při přechodu má minimální ztrátu, mohou v optimálním případě dosáhnout výšky dvacet osm až třicet metrů. Běžně házejí tak do dvaceti pěti metrů. Ostatní velmi dobří soutěžící házejí asi do dvaceti metrů a zbytek málokdy hodí výše než patnáct metrů. Například já vyhodím házedlo asi do dvanácti až patnácti metrů, a přesto dosahují celkových výsledků kolem 400 s.

Pro porovnání: Běžný osmipodlažní panelák má výšku kolem dvaceti metrů. Stoupnout si u vchodu a kriticky odhadnout, zda do takové výšky model vyhodím, není tak těžké. Jinou poměrně přesnou kontrolu můžeme zkusit v případě, že máme na letišti přítele s modelem A3, který se vleká na 25metrové šňůře. Po dosažení vrcholového bodu vleku stačí vedle vyhodit házedlo. Pozorovatel, vzdálený asi sto metrů, nám pak určitě potvrdí, že ta „ohromující“ výška byla tak ve třech čtvrtinách délky vlečné šňůry.

**K STAVBĚ** (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Trup má hlavici **D1** z lipového nebo topolového prkénka tl. 8. Borovicové lišty **D2** o průřezu 2x8 nosníku ocasních ploch sbrúsíme směrem dozadu až na průřez 2x3 a zalepíme je do hlavice. Na rovné desce je srovnáme podle pravítka a vlepíme mezi ně balsové hranoly **D3**. Olovo **D12** o hmotnosti 45 g vytváříme podle výřezu a zalepíme do hlavice. Z balsy tl. 2 vyřízneme bočnice **D4**, nalepíme je z boku na trup, který omotáme gumou a do zaschnutí lepidla zavěsíme ve svislé poloze.

Všechny hrany trupu, vyjma v okolí centroplánů, zaoblíme brusným papírem. Žebra centroplánů **E1** z překližky tl. 2 usadíme na trup tak, aby úhel nastavení křídla byl +2°, a označíme polohu otvorů pro spojovací dráty. Otvory o průměru 2,3 provrtáme a zasuneme do nich dráty **D5**, na něž navlékneme žebra centroplánů, která přilepíme k trupu. Z překližky tl. 0,8 zhotovíme podložku VOP **D6** a z borovicové lišty o průřezu 2x4 opěrku **D7**.

Z balsy tl. 2 vyřízneme a vybrousíme svislou ocasní plochu **D8**, odřízneme směrovou plošku a upevníme ji dvěma ohebnými závěsy **D9** z tenkého hliníkového plechu, které do obou dílů vetkneme a zalepíme. Hotovou SOP přilepíme k trupu. Do konce trupu vetkneme a zalepíme poutací kolík determalizátoru **D10** z bambusové štěpiny o průměru 1,5. Boční vlečný háček **D11** vyplujeme z ocelového plechu tl. 1,5 a mosazí připájíme k šroubu M2x16 s uříznutou hlavou.

**Křídlo.** Z překližky tl. 2 vyřízneme deset žebér, spojíme je se šablonami **E1** (z duralového plechu atp.) dvěma špendlíky, opiluje-

me na přesný tvar a na stojanové vrtačce vyvrtáme otvory pro spojovací dráty o průměru 2,3. Oddělíme dvě žebra centroplánů trupu a dvě kořenová žebra křídla **E1**. V ostatních vyplujeme zářezy pro lišty. Oddělíme dvě žebra **E2** a čtyři zbývající upravíme přířiznutím náběžné a odtokové části na **E3**. Dvě žebra **E3** použijeme jako šablony k zhotovení dvaceti dvou žebér **E4** (v uších **E5**), z balsy tl. 1,5. Brousíme je v bloku maximálně po deseti kusech, a to i se všemi zářezy pro lišty. Z překližky tl. 2 zhotovíme šablonu koncového žebra **E14**. Mezi šablony **E3** a **E14** vložíme devět pásků balsy tl. 1,5, spojíme je dvěma špendlíky a vybrousíme žebra **E6** až **E14** se všemi zářezy. Pozor — šablony pro každé ucho je třeba špendlit opačně! Símké konce žebér, zapadající do zářezů v odtokové liště, kolmo zařizneme žiletkou.

Z překližky tl. 3 vyřízneme spojovací výkličky **E15**. (Podle vlastní úvahy však můžeme připojit uši k středním částem i bez nich, pouhým přilepením natupo.) Vybereme a obrousíme borovicové lišty **E16**, **E17**, **E20** o průřezu 2x2 a **E18**, **E19** o průřezu 2x3. Náběžnou lištu **E21** vyřízneme ze středně tvrdé balsy o průřezu 5x7. Odtokovou lištu **E22** z tvrdé balsy o průřezu 3x15 obrousíme do klínovitého průřezu a vyřízneme v ní zářezy pro žebra. Na uších ji zůžeme až na průřez 3x7 na koncích.

Všechny díly křídla sestavujeme na rovné desce přímo na výkres, překresleném do skutečné velikosti a chráněném průhlednou fólií. K výkresu přišpendlíme odtokovou lištu **E22**, kterou vředu podložíme pomocnou lištou tl. 2. Do zářezů vsadíme všechna žebra, v místě lomení jejich sklon upravíme podle šablony **E23**, zhotovené z balsy tl. 2. Usadíme

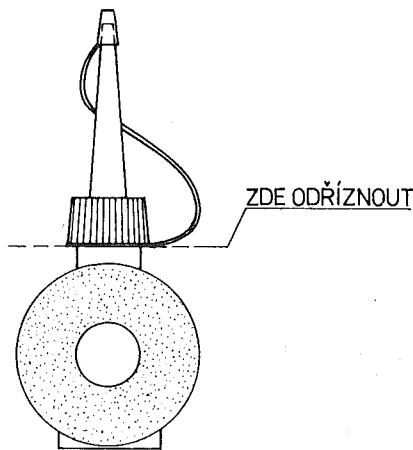
většinu případů lze Lukopren dobře nahradit obyčejnou plastelinou. K separaci modelu před jeho otisknutím stačí potřít jej lehce olejem.

■ Sehnat bukové dřevo například na hranoly motorového lože bývá občas problém. V dostatečné kvalitě je můžeme koupit v podobě prahů ke dveřím. Na patřičné rozměry si je ovšem musíme nechat upravit u známého truhláře.

**J. Kempa, LMK Žďár nad Sázavou**

■ Nástavec na tubu lepidla Kanagom zhotovíme velmi snadno z olejníčky za 1 Kčs, která je k dostání v každém železářství. Uzávěr olejníčky pevně utáhneme a pak odřízneme i s hrdlem olejníčky z plastické hmoty. Pak už jen nástavec přendáváme na další tuby.

**J. Novotný, Strmilov**



## Z PRAXE PRO PRAXI

■ Odlévání různých detailů z pryskyřice do Lukoprenu je mezi modeláři dostatečně známé. Ne všichni ovšem mají možnost si Lukopren opatřit a odlévání do sádry je nejen zdoluhavé, ale hotový detail má přece jen hrubší povrch. Ve

obě lišty hlavního nosníku **E18**, **E19**, přičemž spodní podložíme pomocnou lištou tl. 5. Přidáme náběžnou lištu **E21** a lišty pomocných nosníků **E16**, **E17**, **E20**, vše pečlivě srovnáme a zalepíme Kanagomem. Po zaschnutí a sejmutí z desky všechny spoje přelepíme i zespodu. Přecházející konce lišt odřízneme a zabrousíme. Střední části spojíme s ušima výkličky **E15**, přilepíme zakončení křídla **E24** z lehké balsy tl. 7 a po zaschnutí obrousíme do patřičného tvaru.

Výztuhy **E25** pro spojovací dráty zabrousíme podle mezer mezi žebry a zalepíme. Lišty hlavního nosníku mezi žebry spojíme stojinami **E26** z balsy tl. 2. Dvě středová pole obou polovin křídla od náběžné lišty k hlavnímu nosníku a od pomocného nosníku k odtokové liště vylepíme zespodu i shora balsou **E27** tl. 2. Shora mezi žebra zalepíme zpevňovací klíny **E28** z balsy tl. 2; přední v místech u náběžné lišty předtím namačkáme v prstech a prohneme. Nakonec vlepíme trojúhelníkové výkličky **E29**, **E30** z balsy tl. 2 a prodlíšíme otvory pro spojovací dráty vrtačkou o průměru 2,3. Hotovou kostru nalakujeme čírym nitrolakem a znovu lehce přebrousíme.

**Vodorovná ocasní plocha.** Podle překližkových šablon **H1** zhotovíme deset žebér z lehké balsy tl. 1. Ze středně tvrdé balsy vybrousíme odtokovou lištu **H2** o průřezu 2x8 a zhotovíme v ní zářezy pro žebra. Borovicová lišta hlavního nosníku **H3** má průřez 1,5x1,5, náběžná lišta **H4** o průřezu 3x4 je ze středně tvrdé balsy.

Odtokovou lištu přišpendlíme na výkres a do zářezů vlepíme žebra. Přidáme náběžnou lištu, shora vsadíme lištu hlavního nosníku a vše zalepíme.

Po zaschnutí odřízneme přečnívající konce lišt a přilepíme zakončení **H5** z lehké balsy tl. 5 a trojúhelníkové výkličky **H6**, **H7** z balsy tl. 1. Prostor mezi středovými žebry vylepíme zespodu i shora balsou **H10** tl. 1. Poutací kolíky VOP **H8** z bambusové štěpiny o průměru 1,5 nebo tenké hliníkové trubky a rameno determalizátoru **H9** z tvrdé balsy tl. 2 přilepíme až po potažení papírem.

**Potah.** Křídlo, VOP, SOP i trup potáhneme Modelspanem nebo Mikalentou, kterou přilepíme hustším napínacím nitrolakem C 1106. Nezapomeneme na licenční číslo nebo aspoň adresu. Celý model postupně lakujeme nejméně čtyřikrát, ale raději pětkrát až sedmkrát řídkým napínacím nitrolakem. Nosné plochy necháváme vyschnout v šabloně, přičemž odtokové hrany uší křídla podkládáme, aby se na nich vytvořily negativy. Pro létání vlevo bude na levém uchu podložka tl. 3, na pravém tl. 5; střední části zůstanou rovné. Odtokovou hranu VOP na pravé straně podložíme podložkou tl. 2 proti sestupné spirále.

**Létání.** Před zalétáváním zkontrolujeme na sestaveném modelu správnost vzepětí křídla, jeho polohu vůči VOP při pohledu zepředu, úhel seřízení, který by měl být +2°, a polohu těžiště. Případné chyby odstraníme. Odchylku v poloze těžiště odstraníme prozatím přimáčknutím kusu plastelíny, který po zalétání zvážíme a zaměníme za olovo stejné hmotnosti, jež zapustíme do hlavice. Drobné úpravy úhlu seřízení řešíme podkládáním VOP.

Zaklouzáváme za klidného, bezvětřného počasí se směrovou ploškou přilhnoutou mírně vlevo. Pokud model spořádaně klouže ve velkých levých kruzích, je vše v pořádku. Do hlavice provrtáme aspoň tři otvory pro uchycení bočního vlečného háčku. První otvor o průměru 2 vrtáme dva milimetry před těžištěm, další vždy o pět milimetrů dopředu. Do prostředního otvoru nasuneme z levé strany háček a zajistíme jej maticí M2. Boční háček musí být vždy na té straně, na kterou model zatáčí! Pokud model při vleku uhýbá na opačnou stranu, než je háček, zvětšíme vychýlení směrové plošky. Nepomůže-li to, a model už při tom létá v malých kruzích nebo dokonce přechází do sestupné spirály, vrátíme směrovou plošku zpět a háček posuneme dozadu, blíže k těžišti. Při správném seřízení lze model v konečné fázi vleku značně urychlit a vystřelit do stoupavé zatáčky, čímž získáme až deset metrů výšky navíc.

