

Ne každý modelář má čas a schopnosti postavit dokonalou maketu na gumový pohon. Začínající nebo i zkušenější modeláři si proto pro chvíle rekreačního polétání rádi postaví malý model na gumu připomínající skutečné letadlo. Všem těmto je určen model Brouček. Má jednoduchou konstrukci, takže jej postaví i začátečník za několik večerů. Spotřeba balsy na jeho stavbu je nepatrná. Vybereme co nejléčí, ne však křehkou.

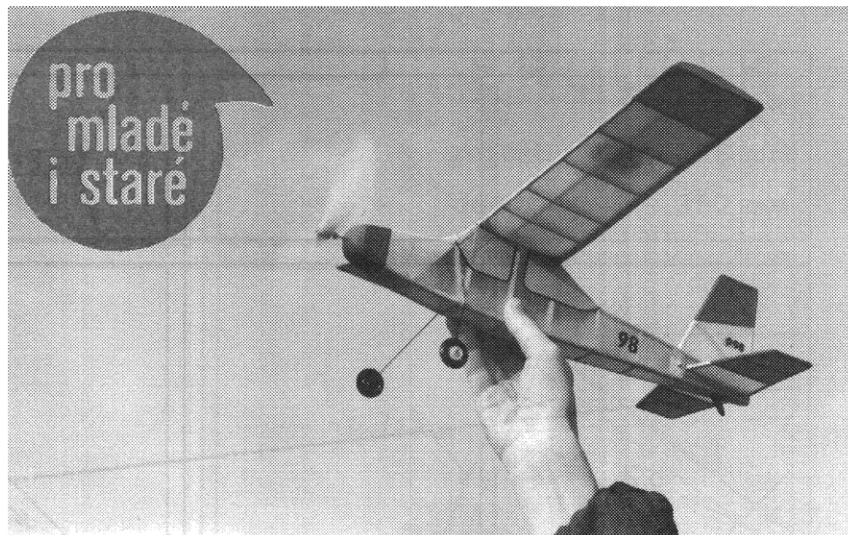
K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech, výkres je ve skutečné velikosti):

Model lepíme zředěným nitrocelulózovým lepidlem (Kanagom, L-510, UHU-hart), které nanášíme malým štětcem. Stavíme přímo na výkrese, překrytém čírou plastickou fólií.

Trup. Nejprve balsořezem nebo žiletkou podle pravítka nařežeme ze středně tvrdých prkének balsové lišty o průřezu 2x5, 3x3, 3x4 a 3x5. Bočnice, tvořící základ trupu, slepíme z nařezaných listů přímo na stavebním výkrese. Abychom dosáhli jejich shodnosti slepíme je na sobě, přičemž místa spojuj podložíme ústřížky plastické fólie. Po dokonalém zaschnutí lepidla bočnice sejmeme z pracovní desky a společně obrousíme do přesného tvaru podle výkresu. Jemným brusným papírem rovněž vyhladíme vnější plochy bočnic. Dáváme však pozor na probroušení a postup broušení neustále kontrolujeme. Hotové bočnice přišpendlíme spodní stranou na výkres, zkontrolujeme jejich kolmost k pracovní desce a ve střední části je spojíme balsovými rozpěrkami o průřezu 3x3. Po zaschnutí do přední části zalepíme přepážku **T1** vyříznutou z překližky tl. 1. Vzadu bočnice spojíme do klínu sbroušenou lištou o průřezu 2x5. Příhradovinu trupu dokončíme zalepením zbylých rozperek z balsy o průřezu 3x3. Do zadní části trupu vlepíme lože ostruhu z balsy tl. 3. Po zaschnutí zhotovíme jehlovým pilníkem drážku, do které zalepíme ostruhu z balsy tl. 3. Před lože VOP zalepíme dva pásky z balsy tl. 3, do nichž po zaschnutí vyvrtáme otvor o \varnothing 2 až 3 pro bukový kolík, který tvoří zadní závěs gumového svazku. Přední část trupu shora i zesponu a obě bočnice vylepíme podle výkresu balsou tl. 1,5.

Hlavici vyřízneme ze středně tvrdé balsy a vybrousíme do tvaru podle výkresu. K hlavici přilepíme díl **T1a** z balsy tl. 4, který přesně slícujeme s otvorem v přepážce **T1**. Po zaschnutí do hlavice vyvrtáme otvor pro ložisko hřídele vrtule. Dbáme na to, abychom dodrželi vyosení hřídele směrem dolů pod úhlem 3°. Do vyvrtaného otvoru zasuneme a epoxidem zalepíme ložisko vrtule z vrtulového kompletu Igra. Hřídel vrtule z téhož kompletu zezadu vsuneme do ložiska vrtule a zepředu na něj navlékneme korálek a plastickou vrtulí o \varnothing 150. Konec hřídele ohneme v plochých kleštích do pravého úhlu a přebytečný drát odštípeme.

Křídlo. Centropoplán a obě poloviny sestavujeme zvlášť. K centropoplánu poloviny přilepíme natupo. Z balsy tl. 2 vyřízneme všechna žebra a společně je opracujeme do stejného tvaru mezi dvěma šablonami z překližky tl. 1. Dále ze středně tvrdého balsového prkénka tl. 3 nařežeme lišty o průřezech podle výkresu. Odtokovou lištu o průřezu 3x6 obrousíme do klínu a vypilujeme do ní zařezy pro žebra. Pak ji



Model na gumu Brouček

KONSTRUKCE: Jiří Plaček, Praha 4

přišpendlíme na výkres stejně jako náběžnou lištu z balsy o průřezu 3x4. Mezi obě lišty vsadíme a zalepíme žebra. Nakonec do zářezů v žebrech zalepíme nosník z balsové lišty o průřezu 3x4. Stejným způsobem sestavíme i druhou polovinu a centropoplán. Na obou polovinách křídla zabrousíme konce listů do úkosu podle vzepětí a natupo přilepíme k centropoplánu. Dbáme přitom na dodržení předepsaného vzepětí. Spojí zpevníme trojúhelníkovými výkličky z balsy tl. 2.

Ocasní plochy sestavíme a slepíme z balsových listů o průřezu 3x3. Po zaschnutí je oboustranně přebrousíme na rovné, nejlépe skleněné podložce a zaoblíme hrany. Opět dbáme, abychom je nepodbrousili.

Podvozek ohneme z ocelového drátu o \varnothing 0,8. Můžeme použít i podvozek z modelu Komár nebo podobný, který upravíme podle výkresu. Plastická kola o \varnothing 20 můžeme použít ze stejného modelu nebo koupit v modelářské prodějně. Hotový podvozek zalepíme mezi dva pásky balsy tl. 2 a celek zalepíme do trupu.

Potah a povrchová úprava. Celou kostru modelu zkontrolujeme a případné nerovnosti přebrousíme jemným brusným papírem o zrnitosti 320 až 400. Pak ji nalakujeme zaponovým nitrolakem a po zaschnutí přebrousíme. Na potažení modelu použijeme tenký potahový papír Japan, Modelspan apod. V nouzi můžeme potáhnout model i kondenzátorovým papírem. Papír lepíme zředěným Herkulesem nebo Bílou lepicí pastou, případně jej přilakujeme čirým nitrolakem. Potažený model nalakujeme třemi až čtyřmi vrstvami zředěného vypínacího nitrolaku. Křídlo a ocasní plochy lakujeme zásadně v šabloně. Podložkami z balsy tl. 3, jež zasuneme pod konce odtokové lišty, vytvoříme během lakování na obou polovinách křídla negativy. Případně barevné doplňky vyřízneme z barevného potahového papíru a přilakujeme po druhém nátěru vypínacího laku. Při lakování a barevné úpravě dbáme především na co nejnižší hmotnost modelu.

Pohon modelu zajišťuje svazek z dvou gumových nití o průřezu 3x1 a vrtule Igra o \varnothing 150. Pokud je letová hmotnost modelu větší než uvedená na výkrese, úměrně zvětšíme průřez gumového svazku. Chceme-li dosáhnout delších letových časů, použijeme k natáčení gumového svazku malou ruční vrtáčku. V tomto případě by délka svazku měla být 1,5x větší, než je vzdálenost mezi oběma závěsy. Gumový svazek mažeme speciálním mazáním na gumu. Jako náhradu můžeme použít ricinový olej nebo dětský olejíček.

Sestavení. Do výřezu v zadní části trupu zasuneme a zalepíme VOP. Shora na trup přilepíme SOP tak, aby byla vyosená asi o 1° vpravo. Během schnutí lepidla stále kontrolujeme kolmost a souměrnost. Shora na trup přilepíme křídlo. Opět kontrolujeme souměrnost a kolmost k podélné ose trupu. Do trupu spustíme svazek, upevníme jej na zadní závěs a na opačný konec zavěsíme hlavici s vrtulí.

Zalétání. Před prvním letem ještě doma zkontrolujeme polohu těžiště, a pokud nesouhlasí s údajem na výkrese, model dovážíme olovem nebo plastelínou. Dále zkontrolujeme úhel seřízení, sklon hřídele vrtule a souměrnost celého modelu. Nedostatky ihned odstraníme. Model zaklouzáme mírným ходem z ruky do vysoké trávy. Měl by pomalu klesat k zemi v mírné pravé zatáčce. Nedostatky v kluzu odstraníme přitýbáním malých pásků z kladivkové čtvrtky, jež přilepíme na odtokovou hranu VOP. Po zaklouzáni přistoupíme k motorovému letům. Do svazku nejprve natočíme menší počet otoček a postupně jej zvyšujeme. Správně seřízený model by měl letět v pravé stoupavé zatáčce a po vytočení svazku plynule přejít do kluzu. Kroužení upravujeme stejným způsobem jako u kluzu, případně podkládáním hlavice. Všechny úpravy vykonáváme zásadně postupně. Jako u všech modelů na gumu jsou letové vlastnosti a výkony Broučka závislé na jeho hmotnosti, přesnosti stavby a seřízení. Zanedbatelná není ani kvalita gumy.