

Modely téměř zdarma

Ikdyž je v současnosti vyráběno ne-přeberné množství různých komerčních modelů letadel, jistě velmi kvalitních, byť v cenách mnohatisícových, nelze přehlédnout, že stále existují zájemci, kteří si chtějí předmět své záliby zhotovit sami - vlastníma rukama i hlavou.

Mezi nimi je však nemalé procento těch, kteří mají v dnešních časech hodně hluboko do kapsy. Pro ty je určen tento návod, jak si postavit model letadla téměř doslova z odpadového materiálu. Popsaný způsob stavby jsem si ověřil na několika konstrukcích, jak dokládají i snímky modelů. A použijete-li k potahu materiál světlejší hnědé barvy, a k tomu ještě pestré dopíňky, „prozradí“ se použité suroviny jen při podrobné prohlídce. Za stavební materiál posloužily totiž lepenkové krabičky od různých bonbonier, oplatek, široká (50mm) hnědá lepicí páska a odpadový polystyren.

Křídlo. Pro výrobu polystyrenových žeber lze využít různé obaly, např. od elektroniky, zvolte raději tlustší profil o šířce 4 až 5 mm. Spočítejte si rozměr bloku polystyrenu podle počtu že-

ber potřebných pro stavbu jedné poloviny křídla. Na kořenové žebro počítejte asi 20 mm, na druhé 10 mm, a přidejte milimetry na prořez. Na tento blok nalepte slabě disperzním lepidlem (např. Herkules) šablony krajních žeber a známým způsobem vyřežte elektrickou odporovou pilou čistý blok. Po odstranění šablony a nastavení požadovaných výšek jej rozřežte na jednotlivá žebra. Obdobně si zhotovíte i žebra druhé poloviny křídla.

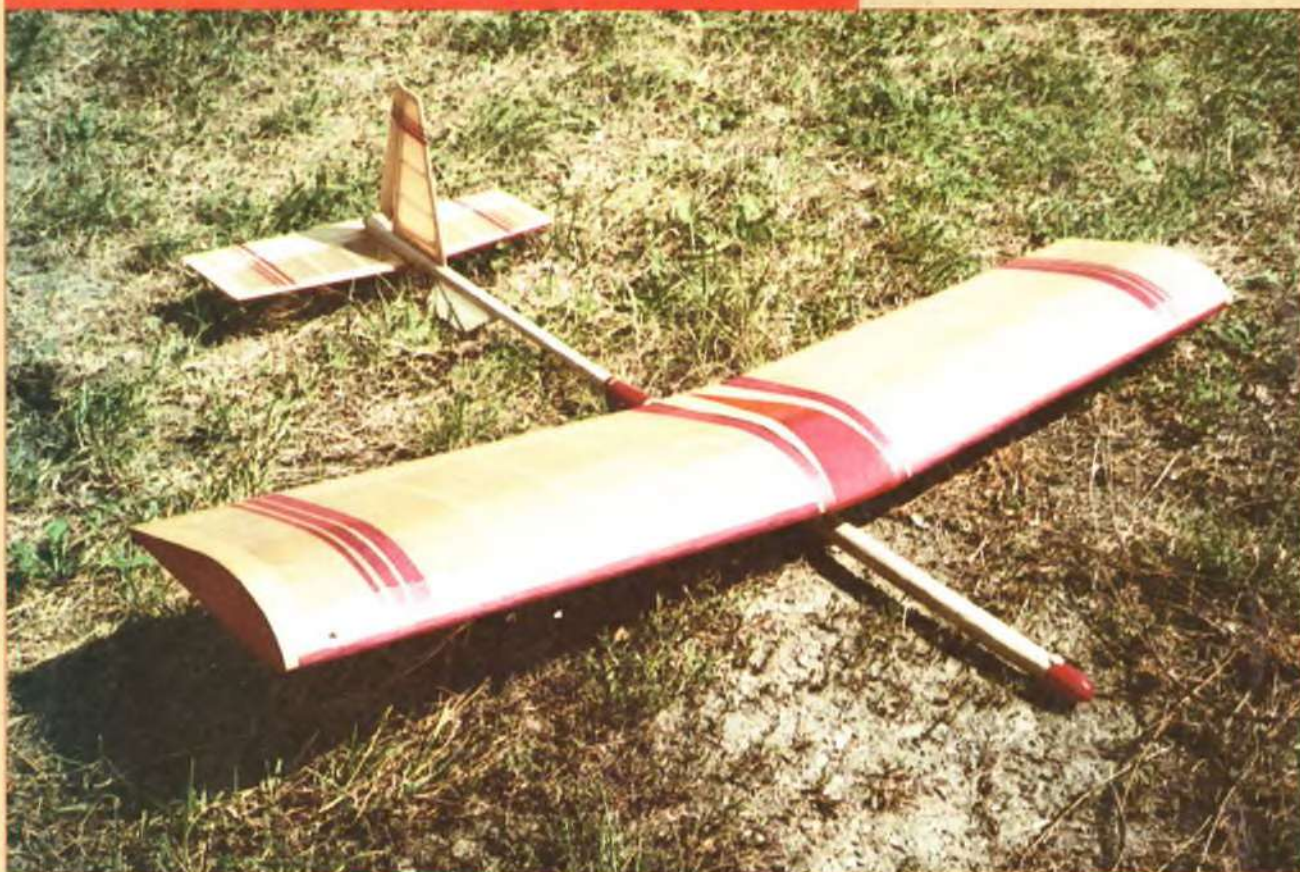
Na stavební výkres krytý průhlednou fólií položte hlavní lištu a zajistěte ji proti posunutí. Na ni ve správné poloze nalepte (opět disperz. lepidlem) všechna žebra a nechte spoje zaschnout. Nespěchejte, kontrolujte správnou polohu i kolmost. Po zaschnutí postupně nalepte zbyvající lišty, nakonec zaklížte zesílení náběžné a odtokové hrany (viz obr. A).

Po zaschnutí celou konstrukci začistěte a připravte si díly k potahu z krabiček, které mají běžně tloušťku cca 0,5 mm. Odtokovou hranu budete asi muset nastavit, nejlépe řezem pod úhlem 30 až 60°. Lepený spoj zpevněte z obou stran přelepením po-

tahovým papírem šíře 6 až 8 mm. Po zaschnutí obě části odtokové lišty ořízněte na správný rozměr. Nejdříve do správné polohy podle výkresu za-lepte spodní část odtokové lišty. Pozor na případné deformace při schnutí! Dalším pracovním úkonem je potah náběžné hrany. Odměřte si rozměr od zadní hrany horní lišty až k zadní hraně lišty spodní. Na tento rozměr zařízněte potah, resp. jeho část, a také podle délky použitého materiálu na střed příslušného žebra. Na celý potah budete s největší pravděpodobností potřebovat více dílů - nejen podle rozměrů použité krabičky, ale i podle rozpětí křídla. Lesklou plochu použitého papíru zdrsňte brusným (smirkovým) plátnem zrnitosti 100 až 120 a namočte do vody na 15 až 20 minut. Tuhý karton tím zvláční a dá se dobře tvarovat.

Nyní natřete disperzním lepidlem příslušná žebra i část všech tří listů. Osušený papír potahu přiložte zdrs-něnou plochou dovnitř k hornímu podélníku, přiložte pomocnou lištu proti otláčení a vše sevřete svěrkami, např. kuličky na prádlo. Potah přetáhněte přes náběžnou hranu ke spodnímu podélníku a vše opět sevřete pomocí ochranné lišty a svérek. Ponechte do

Kluzák postavený výše uvedenou technologií. Rozpětí 1120 mm, délka 1168 mm, hmotnost 505 g. Plocha křídla 25,76 dm², VOP 5,56 dm², plošné zatížení 19,6 g/dm².



druhého dne zaschnout. Po důkladném vyschnutí lepených spojů postupujte stejným způsobem po celém křídle. Po této operaci zalepte již dříve vyrobenou horní část odtokové lišty. Jen s tím rozdílem, že ji při lepení zajistíte entomologickými nebo modelářskými špendlíky, a hranu zatížíte rovnou lištou, aby se nedeformovala. Po zaschnutí zabrousíte kořenové žebro tak, aby dolehlo na trup přesně při stanoveném vzepětí křídla do široce rozevřeného „V“.

Nyní si nařežete z obalu pásky (o 1 až 1,5 mm širší než jsou žebra) v délce podle vzdálenosti mezi spodní částí potahu náběžky a odtokovky. Na každé žebro nalepíte příslušný pásek ze spodní strany a zajistíte jej

Obdobně postavený motorový model ovládaný RC soupravou Futaba FC-16. Rozpětí 1120 mm, délka 980 mm, hmotnost 1115 g, detonací motor 2,5 cm vlastní výroby. Plocha křídla 25,76 dm², VOP 5,56 dm², plošné zatížení 43,28 g/dm².



potřebným počtem špendlíků. Nezapomeňte opět každý pásek z lesklé strany zdrsnit a orientovat dovnitř konstrukce křídla. Obdobným způsobem zpracujte i horní stranu žeber. Protože je však horní strana profilu klenutá, doporučuji, pro usnadnění práce (jste-li šikovni, nemusíte poslechnout) zachytit každý pásek špendlíkem jen u náběžné hrany, a teprve po zaschnutí jej pohodlně přilepit po celé horní ploše každého žebra, polohu opět jistí špendlíky.

Touto technologií vyrobená křídla doporučuji nasouvat na duralovou trubku, kterou současně použijete jako kopyto k navinutí papírových pouzder, „zaklížených“ nakonec pod správným úhlem dvousložkovým lepidlem Epoxy 1200.

Obě pouzdra si vyrobíte ovinutím trubky několika vrstvami hnědé lepicí pásky (viz detail B). První vrstvu navijete lepicí stranou ven. Šroubovitě pod úhlem 30 až 45°, pouze styčné kraje slabě navlhčete. Každou další vrstvu navlhčete celou. Nejprve ze strany papíru, potom ze strany lepidla. Při klázení - navijení - ji správně orientujte a postupně přihlazujte, aby se netvořily vrásky. Nespěchejte a každou vrstvu nechte proschnout. Po navinutí poslední vrstvy (pouzdro bude dostatečně tuhé při 5 až 6 vrstvách lepenky) nechte pouzdro před stažením z trubky dobře „vyzrát“ (aspoň 48 hodin), aby nedošlo po stažení k jeho deformaci.

V kořenovém a druhém žebře si ve správné poloze zahřátým drátem vytvoříte kruhové otvory, které podle vnějšího průměru papírových pouzder upravíte buď pilníkem nebo ještě lépe

kruhovým brouškem vyrobeným ze smrkového plátna, nelepeného na kulatinu patřičného průměru. Papírová trubka musí být volně suvná bez velké vůle a pod správným úhlem.

Zelepte také stojiny mezi hlavními lištami pro zpevnění na ohyb, celé křídlo zajistíte zatížením proti deformacím z pnutí při schnutí lepidla.

Po dokončení křídla celou kostru začistíte a opatrně dvakrát nalakujete zaponovým nebo lesklým nitrolakem. Po každé vrstvě přebrousíte zaschnutý lak jemným smrkovým papírem. Lak se však nesmí dostat na polystyren! Rozleptal by jej. Tím máte kostru křídla připravenou k potahu běžným „leteckomodelářským“ způsobem.

VOP a SOP. Vodorovnou i svislou ocasní plochu zpracujte obdobným způsobem jako křídlo (nákr. E). Náběžnou hranu ořízněte na požadovaný rozměr. Po zdrsnění lesklé strany namočíte, ohnete přes vhodnou kulatinu (lišta, drát, trubička atd.) na požadovaný tvar, ke kterému po přehnutí dorazíte lištu stejného průměru jako byla kulatina a zatížíte do zaschnutí. Sestavu provedete opět na výkresu chráněném fólií a postupujete odspodu. Žebra mají v konečné podobě profil jednoduchého, případně dvojitěho „I“, takže jsou velmi tuhá. Vášezy zalepte lepidlem Epoxy 1200. V místech kotvení ovládacích pák použijte zbytek balzy jako ochranu proti otlacení. Dělené plochy nasouvejte pomocí zalepených papírových trubiček. Celek upínejte pomocí šroubu a středícího kolíku. Rozložený model včetně SOP také zabere méně místa při transportu.

Trup. U větronů můžete trup vyrobit poměrně jednoduše, např. jako dvoudílný, navinutím papírové lepicí pásky na trubkách rozdílných průměrů (viz detail D), spojený v celek pomocí dvou mezikruží. Každou trubku viňte podle postupu na nákr. B, podobně jako trubky pro křídlo. Protože je ale nutné dodržet celkovou hmotnost kompletu v zadní části modelu, která je také méně namáhána, jednotlivé pasy lepenky zkracujte. Tím se zadní část zeslabí. Počet vrstev doporučuji odzkoušet na vzorku podle zvolených průměrů. Stěny by měly být na stisk pružné. Přechodový kužel zhotovte z kreslicí čtvrtky.

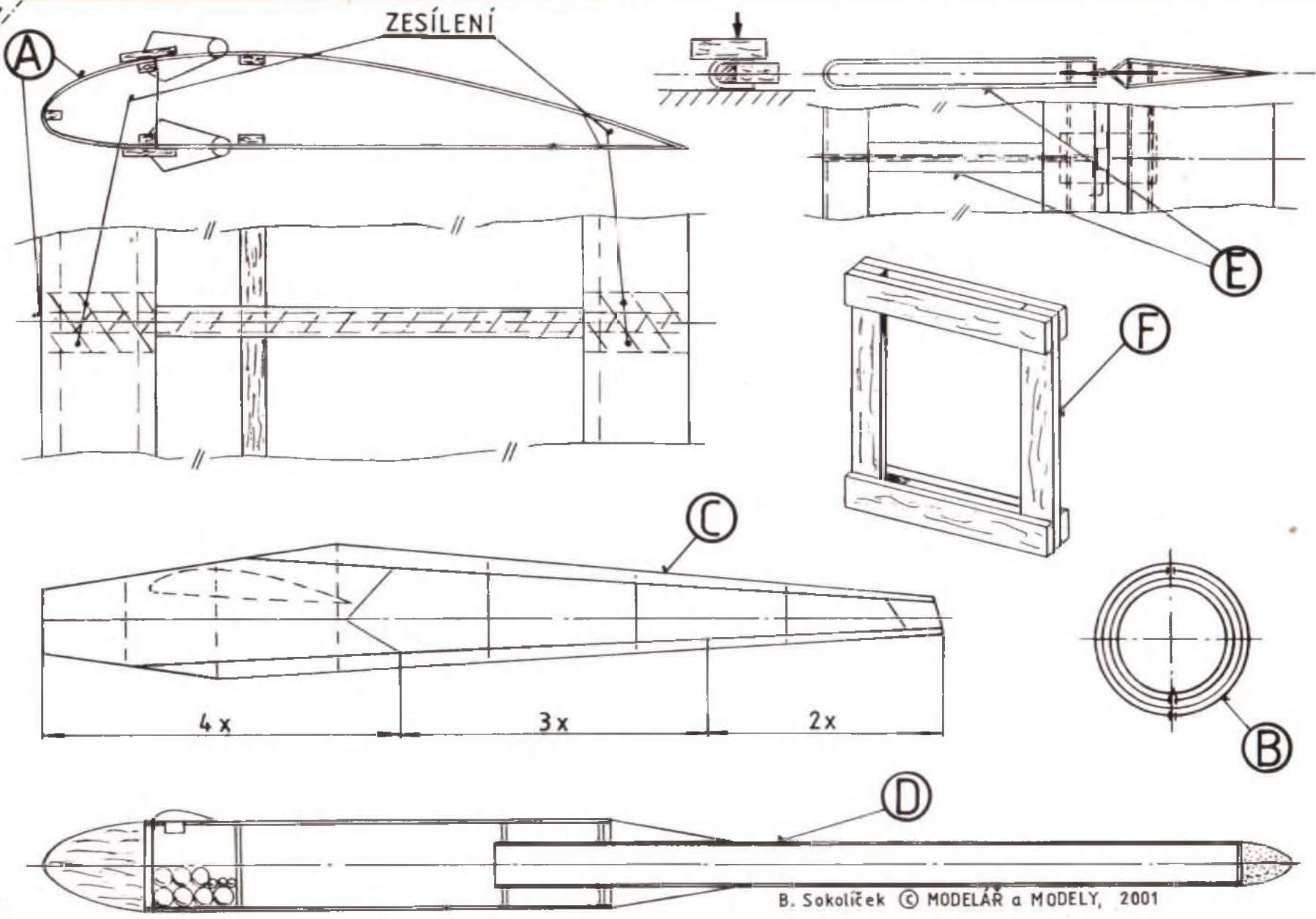
U komorových trupů zhotovíte jednotlivé díly podle nákr. C. U motorových modelů - do rozpětí 1100 až 1200 mm - doporučuji zhotovit je až za odtokovou hranu křídla ze čtyř vrstev. Zadní část je odlehčena. Vše je nutné lepit přípravkem Epoxy 1200 v tenké vrstvě. To zaručí spoj nejen pevnější, ale - co je velmi důležité - i nejlhčí. Po vytvrzení polotovarů vyřežte rozměrově správné díly, začistíte je a spojte jednotlivými přepážkami. Pro dosažení téměř nulového odpadu při jejich výrobě doporučuji tvar podle nákr. F. Z překližky tloušťky 1,5 mm (šířka 5 až 6 mm a 3 až 4 mm u dvojitě hrany) sestavte a slepte jednotlivé přepážky. Horní a dolní krytí trupu postacuje, zejména v zadní části, vyrobit ze dvou lepených vrstev, které mohou být u menších nenáročných modelů navíc odlehčeny kruhovými otvory.

Přeji úspěch všem, kteří se pokusí v tomto finančně nenáročném experimentu pokračovat. Nedoporučuji jej však modelářům-záčičtíčkům.

Bronislav Sokolíček
Nákresy a foto: autor

KUPON
Modelář
a modely

Kupon na 1. bezplatnou inzerci
 PRODEJ KOUPE VYMENA RÚZNE



B. Sokoliček © MODELÁŘ a MODELÝ, 2001