FOKKER E.III

MAKETA POHÁNĚNÁ MOTOREM CO_2

Skutečný letoun byl třetím v řadě Fokkerových stíhacích jednoplošníků. Výrazně přispěl k vybojování německé vzdušné převahy nad spojeneckým letectvem začátkem roku 1916. Z modelářského hlediska je tento typ vhodný obzvláště pro pohon motorem Modela CO_2, jedinou výraznější změnou proti předloze je nezbytné zvětšení vzepětí křídla. Pro jeho jednoduchost a výborné letové vlastnosti lze model doporučit začátečníkům, ale po doplnění některých detailů podle podkladů v tomto sešitu Modeláře může být i úspěšnou soutěžní maketou.

K STAVBĚ (Neoznačené míry jsou v milimetrech):

Model stavíme přímo na výkrese, chráněném průhlednou plastikovou fólií. K řezání použijeme úlomek žiletky Rapid nebo ostrý modelářský nůž, lepíme acetonovým lepidlem, zředěným nitroředidlem v poměru 1:1 a nanášeným štětečkem č. 2. Po dobu schnutí lepidla zajišťujeme správnou polohu lepených dílů modelářskými špendlíky. K broušení používáme brusný papír pro broušení pod vodou o zrnitosti 100 a 320, nalepený na desku o rozměrech asi 60×120 mm lepidlem Herkules. Ke stavbě se snažíme vybrat balsu co nejvíce se blížící známému ideálu: lehkou a pevnou.

Trup je příhradové konstrukce doplněné v přední části snímatelnou nástavbou a motorovým krytem. Obě postranice příhradoviny lepíme naráz na sobě z podélníků o průřezu 4×4 a příček 4×3 (na výšku); v přední části vlepíme balsové bočnice 7 z balsy tl. 4. Po zaschnutí postranice sejmeme s výkresu, obrousíme a opatrně odřízneme od sebe. Přišpendlíme je na stojato na výkres půdorysu a vlepujeme mezi ně nahoře i dole příčky o průřezu 4×3 (na výšku). V přední části zespodu mezi balsové bočnice 7 vlepíme spodní balsový kryt z balsy tl. 3 s léty kolmými k ose trupu. Po zaschnutí lepidla příhradovinu obrousíme.

Na motorový kryt vyřežeme z balsy tl. 3 tři segmenty 2 a zepředu je přilepíme na čelo příhradoviny. Z balsy tl. 7 vyřežeme přední část krytu 1 a z balsy tl. 1,5 slepíme a vyřežeme pás o rozměrech asi 165×30 s léty napříč, ohneme jej a přilepíme k přepážkám 1 a 2. Po zaschnutí přední část krytu obrousíme. Z balsy tl. 10 vybrousíme přechody krytu do boků trupu 6, vylehčíme je vydlabáním a přilepíme k trupu. Z balsy tl. 5 vyřežeme motorovou přepážku 3 a z obou stran na ni nalepíme překližková zesílení 4. Pak do ní vyvrtáme otvory o ∅ 2,2, přičemž dbáme, abychom dodrželi jejich nesymetrickou polohu (přepážka 3 je na výkrese nakreslena v pohledu zepředu). Z odřezků balsy vyřízneme klíny mezi motorovou přepážkou 3 a přepážkou 2, aby vyosení motorové přepážky odpovídalo výkresu. Je vhodné na motorovou přepážku připevnit motor, aby bylo možné při jejím lepení na přepážku 2 kontrolovat nejen správné potlačení a vyosení, ale i polohu unašeče motoru ve středu čelní přepážky 1 motorového krytu. Pak motor sejmeme. Pokud chceme, můžeme příhradovinu trupu vyplést silonem o ∅ 0,1 či tenkou nití.

Nyní zhotovíme snímatelný kryt 5: Z balsových lišt o průřezu 2×7 slepíme rámeček a zkontrolujeme, zda jej lze shora těsně vsunout mezi postranice trupu za motorovým krytem. K rámečku přilepíme přepážky 8 a mezi ně lištu o průřezu 2×3 a trojhranné lišty o průřezu 3×3. Na tuto konstrukci přilepíme plášť z balsy tl. 1,5 a na něj pak kozlík výztužných drátů ze smrkových lišt o průřezu 4×1.

Podvozek je ze smrkových lišt o průřezu 2×4 vlepených do bočnic trupu, doplněných vodorovnými rozpěrami ze stejných smrkových lišt a opěrnou konstrukcí z bambusových štěpin. Upevnění podvozku k trupu je třeba náležitě dimenzovat, neboť jde o nejnamáhanější část modelu. Do vodorovných rozpěr podvozku vlepíme hřídele kol z ocelového drátu o ∅ 1.

Skutečná letadla měla dvě varianty kol: s drátěným výpletem nebo s plným středem. Podrobněji popíši zhotovení složitější varianty – vyplétaných kol, kola s plným středem lze z tohoto popisu odvodit. Středový náboj zhotovíme z papírové trubičky s překližkovými čely. Pneumatiky slepíme z balsové lišty o průřezu 10×7, ořežeme je a obrousíme do obruče kruhového průřezu. Kola pak vypleteme silonem o ∅ 0,2 v šabloně, zajišťující kolmost a soustřednost obruče a náboje, podle schématu na výkrese. Napřed zhotovíme výplet mezi jedním čelem náboje a obručí, pak stejně mezi obručí a druhým čelem. Tak získáme dostatečně pevné a věrné kolo.

Křídlo je zhotoveno tzv. páskovou metodou, ale lze je stavět i klasicky, se žebry zhotovenými v bloku podle překližkových šablon. Podle plechové šablony vyřežeme z balsy tl. 2 spodní a horní pásky žeber a pásky horních položeber. Z pevné balsy tl. 4 vyřežeme náběžné lišty a z balsy tl. 2 lišty odtokové. Hlavní i pomocný nosník jsou sendvičové konstrukce: jádro z pevné balsy je polepené štěpinami bambusu – u hlavního nosníku shora i zdola, u pomocného jen shora. Lepíme neředěným lepidlem. Důležité je pracovat přesně, aby výsledná výška nosníků odpovídala výkresu.

Do náběžné a odtokové lišty zhotovíme zářezy v místě žeber, přišpendlíme je k výkresu a vlepíme 12 spodních pásků žeber; středová žebra přitom pro větší pevnost zdvojíme. Na takto zhotovený rošt přilepíme hlavní a pomocný nosník. Nyní mezi pracovní desku a spodní pásky žeber vložíme lištu vysokou 3 mm, abychom zajistili správné prohnutí spodní strany profilu, a přilepíme horní pásky žeber včetně položeber. Středová žebra opět zdvojíme. Křídlo sejmeme s pracovní desky a zhotovíme jeho konce z balsové lišty o průřezu 7×4, ohnuté podle spodní strany profilu. Doplníme pásky třináctého – koncového – žebra a přilepíme zakončení. Pak křídlo přebrousíme do požadovaného tvaru profilu, přičemž věnujeme pozornost zejména náběžné a odtokové hraně.

Ocasní plochy. Vodorovnou ocasní plochu slepíme z obvodových balsových lišt o průřezu 3×3, střední nosné lišty 3×6 a příček 3×2 (na výšku). Do střední nosné lišty vyřízneme drážku pro vlepení bambusu, společného pro obě poloviny VOP. Před jeho vlepením na něj nasadíme papírové trubičky, sloužící k uchycení VOP k trupu. Svislou ocasní plochu zhotovíme obdobně, jen její obvodovou lištu musíme lamelovat. Z ohebné balsy si nařežeme čtyři pásky o průřezu 3×1, namočíme je ve vodě, natřeme lepidlem Herkules a ohneme kolem šablony, zhotovené z balsy či kartónu podle výkresu. Po vyschnutí lamelovaný díl z šablony sejmeme.

Potah je nejvhodnější z tenkého Japanu či Modelspanu, v nouzi lze použít i Mikalentu. Nejčastěji byl letoun potažen impregnovaným plátnem na všech plochách, jen SOP a čtverce pod znaky na křídle u trupu byly bílé a kryt motoru a předek trupu po kabinu v barvě hliníku. Použijeme buď barevný žlutý potahový papír, nebo jej sami obarvíme (anilínovými barvami, Duhou atp.), postup byl několikrát popsán v Modeláři.

Obarvený papír přežehlíme a nařežeme na kusy odpovídající velikosti potahovaných částí modelu. Papír přiložíme k hladce obroušené kostře a přilakujeme jej zředěným acetonovým lepidlem v poměru 1:3 štětcem č. 4. Dbáme, aby byl papír všude přilepen a neodstával od kostry. Přesahující papír ořežeme novou ostrou žiletkou. Napřed přilepíme pásy bílého potahového papíru v místech bílých čtverců pod znaky křídla a trupu, tímtéž papírem potáhneme i SOP. Zbytek letounu včetně balsové přední části trupu potáhneme žlutým papírem. Potažené díly lakujeme čtyřikrát zředěným vypínacím lakem. Z černého potahového papíru vyřežeme kříže na křídlo, trup a SOP a přilakujeme je na odpovídající místa. Všechny potažené díly modelu ještě jednou přelakujeme zředěným lesklým lakem. Přední část trupu natřeme či nastříkáme stříbrnou barvou, kozlík

Pokračování na str. 8

HLAVNÍ MATERIÁL (MÍRY V MILIMETRECH):

Balsové prkénko asi 70×1200 tl. 1,5 – 1 ks; tl. 2 – 1 ks; 50×1000 tl. 3 – 1 ks; tl. 4 – 1 ks; odřezek tl. 5; tl. 7, tl. 10
Smrková lišta 2×4 délka 1000 – 1 ks
Překližka tl. 1 mm 50×100
Bambusová štěpina ∅ 3, dl. 1000; 3×1, dl. 1500; 2×1, dl. 800
Lepidlo acetonové, Herkules
Nitroředidlo, lesklý lak, vypínací lak
Silonový vlasec ∅ 0,1; ∅ 0,2
Potahový papír – 1 arch
Ocelový drát ∅ 1
Al. plech tl. 0,8 – 50×150
Motor Modela CO_2
Vrtule Igra ∅ 240

Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 22 Kčs na adresu Redakce Modelář, Jungmanova 24, 113 66 Praha 1. Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu, „Fokker E III". Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.

Dokončení na str. 6

a podvozkové nohy hnědou, pneumatiky kol černou a výplet kol stříbrnou.

Sestavení začneme kontrolou rovnosti křídel a ocasních ploch: VOP i SOP položené na rovnou desku se jí musejí dotýkat celou plochou. Křídlo musí mít potřebné negativy: odtoková hrana konce levé poloviny křídla musí být 2 mm nad deskou, pravé poloviny 7 mm nad deskou. Nedostatky je nutné napravit překroucením nad žehličkou či infrazářičem. Z balsy tl. 2 vyřežeme středová zpevnění nosníků křídla 10, 11, 12, přilepíme je k nosníkům jedné poloviny křídla a vsuneme do otvorů vyřezaných v trupu. Přilepíme druhou polovinu křídla, přičemž dbáme na to, aby vzepětí obou konců křídla bylo stejné a odpovídalo výkresu. K zadní části trupu přilepíme trubičky s bambusovou spojkou VOP, kterou pak v trubičkách zalepíme tak, aby úhel nastavení VOP, respektive úhel seřízení odpovídal výkresu. Ze smrkových a bambusových lišt zhotovíme ostruhu a k ní přilepíme SOP. Na ocelové dráty podvozku nasadíme kola a zajistíme je zalepením či zapájením konců drátů tak, aby se volně protáčela. Z papírových trubiček slepíme hlaveň kulometu, doplníme ji závěrem z balsy a komplet přilepíme na snímatelný kryt.

Před instalací motoru odšroubujeme nádrž s přívodními trubkami od motoru a trubky nakroutíme podle výkresu. Vyřízneme drážky ve spodním balsovém potahu předku trupu a ve snímatelném horním krytu, kudy budou trubky procházet. Do trupu vložíme nádrž s trubkami, přišroubujeme motor k motorové přepážce a sešroubujeme přívodní trubky s motorem. Jako vrtuli lze použít vrtuli Modela o ∅ 180, lepší je ale vrtule Igra o ∅ 240 s listy upravenými podle výkresu. Vrtuli připevníme k motoru, zkontrolujeme polohu těžiště podepřením modelu v místě hlavního nosníku křídla a model případně vyvážíme posunutím nádrže nebo přidáním olova či plastelíny.

Vzhledu modelu prospěje, doplníme-li jej figurkou pilota, vyřezanou z balsy nebo jemnozrnného pěnového polystyrénu, a zhotovíme-li výplet modelu imitující výztužná lanka. Lze též zhotovit maketu motoru, v motorovém krytu je pro ni dostatek místa.

Zalétávání. Ještě jednou zkontrolujeme a případně upravíme polohu těžiště modelu, nezkroucenost ocasních ploch, správnou velikost a umístění negativů na koncích křídla a správný úhel seřízení. Při jejich dodržení nečiní zalétání modelu žádné potíže. K zalétávání zvolíme bezvětrný den a vhodný prostor, nejlépe s vyšší trávou. Napřed model zaklouzáváme bez chodu motoru. Model by měl po hození pod úhlem předpokládaného letu stabilně klouzat v mírné levé zatáčce či v přímém letu. Houpání nebo strmý sestup odstraníme potlačením nebo nataženim VOP. Zatáčku korigujeme SOP.

Po dokonalém zaklouzání a seřízení kluzu můžeme přistoupit k motorovému letu. Při práci s motorem se řídíme návodem výrobce. Nastavíme nižší otáčky a model vypustíme v mírné levé zatáčce proti větru. Pokud se začne vzpínat, musíme motor vyosit dolů, letí-li naopak na motor do země, vyosíme motor nahoru podkládáním tenkými podložkami mezi skříň motoru a motorovou přepážku. Pokud model sestupuje ve strmé levé spirále, „léčíme" tento neduh zároveň vyosením motoru vpravo, zmenšením vychýlení SOP vlevo a zvětšením negativu na pravé polovině křídla. Všechny tyto změny uskutečňujeme postupně a po každé z nich zkusíme, jaký měla vliv na letové vlastnosti. Při zalétávání rozhodně nešetříme časem. Správně zalétaný model má v motorovém letu stoupat v levých kruzích a po zastavení motoru má stabilně klouzat opět doleva, ale ani kluz v pravé stabilní zatáčce není na závadu. Vychylováním SOP však musíme zamezit případné strmé pravé sestupné spirále v kluzu, která by mohla skončit poškozením modelu.

Při použití menší vrtule model spolehlivě startuje i se země. Dobře seřízený a zalétaný model s kvalitním motorem dosahuje letů přes 90 s a v termickém počasí se za ním i pěkně proběhneme.

Ing. Pavel Stráník