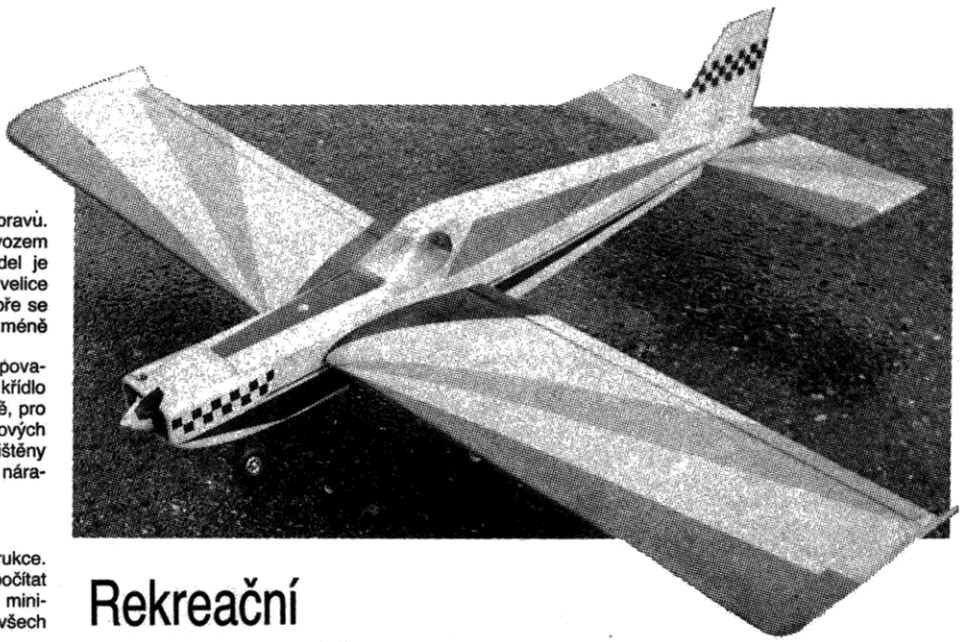


Rekreační motorový RC model

Scout

Konstrukce: Jiří Černý

Model jsem konstruoval s cílem získat pohledný motorový model pro rekreační létání, stavebně a obsluhou nenáročný, s jednoduše demontovatelnými prvky pro snadnou dopravu. Dosavadní dvouleté zkušenosti s jeho provozem potvrzují, že tyto požadavky splňuje. Model je schopen základní akrobacie, létání s ním je velice příjemné. Bezpečně startuje se země a dobře se hází z ruky. Létání s ním je možné doporučit i méně zkušeným pilotům.

Model je vybaven motorem 3,5 cm³, který považuji pro rekreační létání za optimální. Dělené křídlo u středoplošného modelu jsem volil záměrně, pro větší skladnost. Při použití pružných nylonových závěsů jsou obě poloviny křídla dobře zajištěny proti samovolnému uvolnění. Při případném nárazu je poškození křídla minimální.

K STAVBĚ:

Scout je celobalsový model běžné konstrukce. Při výběru materiálu a při stavbě je nutné počítat s dostatečnou pevností jednotlivých dílů při minimální hmotnosti. Lehký model je základem všech úspěchů a dobrých letových vlastností.

Křídlo je dělené, poloviny jsou spojeny duralovým jazykem **F12,** zakotveným do trupu.

Stavbu křídla začneme slepením hlavních nosníků obou polovin křídla, s kapsami pro jazyk. Lišty hlavního nosníku jsou smrkové o průřezu 7×2 mm, v žebrech **A1** až **A4** jsou dvojité a dále ke konci křídla jednoduché. Mezi žebry **A2, A3, A4** jsou mezi pásnice vlepeny kapsy pro jazyk z překližky tl. 1,5 mm. Pozor – před vlepením překližkových postranic mezi lišty je nutné podle výkresu nanýtovat hliníkovými nýty o průměru 2,5 mm nylonové zajišťovací spojky **A7**. Na takto připravené hlavní nosníky postavíme obě poloviny křídla běžným způsobem. Stavíme na rovné desce, aby konstrukce nebyla pokroucena. Pozor na plaňkování přední části křídla balsou tl. 2 mm, aby se předtím rovná konstrukce nezkroutila.

Křidélka jsou po celé délce poloviny křídla z plné balsy o průřezu 8×26. Náhon křidélek je zajišťován ovládacími pákami z ocelového drátu o průměru 2,5 mm, které jsou zakotveny a zalepeny do konců křidélek a přelepeny nylonovou tkaninou. Styk křídla s trupem je zesílen žebrem **A1** z překližky tl. 2 mm, do kterého je zalepen středicí bukový kolík.

Poloviny křídla jsou spojeny jazykem **F12,** přišroubovaným do trupu k přepážce **F4** dvěma duralovými šrouby **F14**, do nichž zapadají zajišťovací spojky obou polovin křídla. Úhel nastavení křídla je + 1,5°, těžiště modelu je před hlavním nosníkem křídla.

Trup. Stavbu začneme slepením dvou bočnic dolní části trupu z prkének balsy tl. 3 mm se šikmo orientovanými léty dřeva. Na výkrese je levá bočnice označená plnou šipkou, pravá přerušovanou šipkou. Šikmá orientace vláken dřeva v protisměrném úhlu zajišťuje velkou pevnost v krutu a zabraňuje podélnému praskání bočnic trupu při případném bočním nárazu (při létání na trávě běžná záležitost), což je velice nepříjemné a špatně se opravuje. Slepení bočnic je sice trochu pracnější než obvykle, ale v každém případě se vyplatí. Bočnice jsou v přední části vyztuženy nalepením překližky tl. 1 mm označené na plánu černými trojúhelníky. Z hotových bočnic a překližkových přepážek **F2** a **F5** slepíme přední část spodku trupu. Před slepením nezapomeneme na přepážku **F4** nalepit výztuhu z překližky tl. 3 mm a nalisovat matice pro šrouby **F14**. Pozor na sklon přepážky **F4,** která musí být nakloněna o 1,5° dozadu, aby svírala s osou profilu křídla pravý úhel. Nejlépe je přesně podle výkresu vyříznout výztuhy nosné desky podvozku z překližky tl. 2 mm, nalepit je na bočnice a podle nich přilepit přepážku **F4** v požadovaném úhlu.

Po zaschnutí přední části stáhneme k sobě díly zadní části trupu a zalepíme přepážky **F6** až **F8.** Pro jednodušší stavbu jsou přepážky půlené na horní a spodní část, takže je možné dolní zadní část trupu postavit – na prkně s naznačenou osou trupu – v obrácené poloze.

V trupu nejsou žádné podélníky, při jeho průřezu, zajišťujícím dostatečnou pevnost, by byly zbytečné. Zalepíme nosnou desku podvozku z překližky tl. 5 mm, do níž jsme předem zalisovali matice upevňovacích šroubů. Spodek trupu potáhneme a necháme zaschnout. Na hotovou dolní část potom stavíme horní část – vzadu pevnou, vpředu odnímatelnou pro dobrý přístup dovnitř. Předek trupu včetně přepážky **F2** je nutné upravit podle použitého motoru a výfuku. Prototyp létá s motorem se zadním výfukem; vlastní výfuk je umístěn v pravé polovině trupu mezi přepážkami **F2** a **F3** a ústí dolů pod trup.

Motorový kryt je pevný, postranní kapkovité kryty jsou z balsy tl. 10 mm nalepené na předek bočnic, vpředu jsou uzavřeny čelní maskou **F1.** Po přebroušení a vytvarování motorového krytu vyřízneme na pravé straně snímatelný kryt motoru, ve kterém zhotovíme otvory pro hlavu motoru a odvod chladicího vzduchu.

K ovládání křidélek slouží mechanismus z ocelového drátu o průměru 2 mm a mosazného plechu tl. 0,5 mm, do kterého po zasunutí polovin křídla zapadnou ovládací páky křidélek. Mechanismus je přinýtován k liště nosníku **F13** a zalepen na přepážku **F5** do polohy označené na výkrese přepážky přerušovanou čarou. Po přebroušení celého trupu nalepíme po stranách styková žebra **F10** z překližky tl. 2 mm. Do zadní části obrouženého trupu zalepíme svislou ocasní plochu.

Vodorovná ocasní plocha je klasická konstrukce, snímatelná s trupu. Lišty hlavního nosníku jsou smrkové o průřezu 2×5 mm, ostatní balsové. Ve střední části, v místě upevňovacího otvoru, je dutina vyplněna balsou tl. 14 mm proti prolomení připevňovacím šroubem. Ovládací páka výškovky je uprostřed, táhlo ovládání je protaženo koncem trupu. VOP je k trupu přitažena nylonovým šroubem M4. Po sestavení obrouženého trupu s VOP je k ní přilepen plynulý přechod z balsy tl. 2 mm.

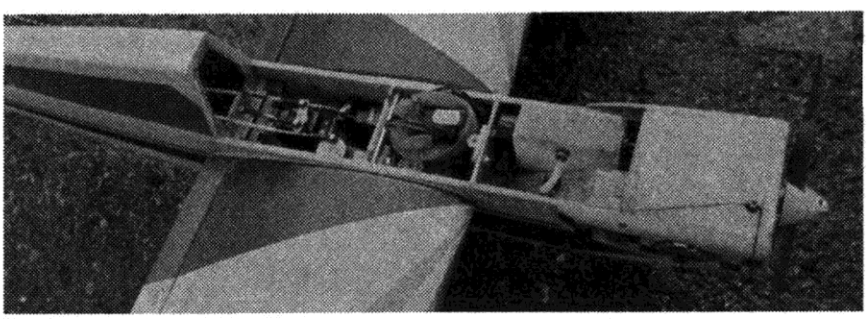
Potah zvolíme podle svých možností a zvyku. Prototyp je po obroušení jednou lakován čirým nitrolakem a znovu přebroušen do hladka. Potah z barevného Modelspanu je lakován napínacím lakem a proti působení paliva je celý model jednou natřen čirým polyuretanovým lakem.

Motor je možné použít jakýkoliv o zdvihovém objemu 2,5 až 4 cm³. Prototyp létá s MVVS 3,5 se zadním výfukem a vrtulí 8×6. Plastiková nádrž o objemu 100 cm³ je pro běžné létání dostatečná.

RC souprava. K ovládání modelu slouží čtyřkanálová souprava, ohebná táhla k ovládání směrovky, výškovky, motoru a příďového kola jsou z lanovodů.

Zalétávání a létání. Pokud jsou všechny části modelu rovné a dodrželi jsme polohu těžiště, je zalétávání bez problémů, maximálně je nutné jemné dotrimování za letu. Starty a přistání s řiditelným tříkolovým podvozkem jsou velice pěkné. Model je schopen létat základní akrobatické obraty; čím je lehčí, tím jsou lepší letové vlastnosti.

Základní technická data: Rozpětí 1440 mm; délka 1027 mm; hmotnost 1500 až 1800 g; plocha křídla 32,2 dm²; profil křídla NACA 2415; plocha VOP 7,6 dm²; profil VOP souměrný; motor 2,5 až 4 cm³; ovládané prvky výškovka, směrovka, křidélka, motor.



Výkres modelu ve skutečné velikosti obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázkou typu C 24 Kčs na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1. Do zprávy pro příjemce napište zřetelně název modelu „Scout". Výkres vám zašleme do deseti dnů po obdržení poukázané částky.