

makety stíhaček (M 1:20) s gumovým pohonem

Obě známé stíhačky z druhé světové války měly ještě "dost křídla" a poměrně velkou vrtuli na to, aby mohly létat i v modelovém provedení. Naproti tomu však dolnoplošné uspořádání a dosti úzké konce křídel skýtají dosti příležitosti k vynaložení důvtipu, aby se model přiměl k poslušnosti. Tyto odlišnosti od běžné modelářské praxe si vyžádaly obšírnější popis stavby, seřízení a zalétávání, což se však vztahuje v hlavních rysech nejenom na oba modely podle tohoto plánu, ale na podobné modely všeobecně.

### JAK-3

Stavba je popsána ve sledu doporučeného nejhodnějšího postupu, proto se hovoří o jednotlivých dílech zdanlivě přeházeně.

**Trup** je sestaven ze čtyř hlavních (osových) podélníků zapuštěných do zářezů v přepážkách. Horní a dolní podélníky vyřízneme do tvaru podle plánu pomocí křivítka přímo z 3mm prkénka lehké ale pevné balsy. Z téhož prkénka jsou i boční podélníky, jež vyřízneme rovně a do příslušného tvaru je ohneme přímo na přepážkách; jejich průřez je vpředu 3x3, na přepážce č. 4 pak 3x5 a u směrovky 3x2 mm.

Přepážky pečlivě překreslíme na tenký bílý Modelspan, zhruba vystřihneme a řídkým lepicím lakem přilakujeme na prkénko balsy (volíme co nejlehčí balsu, tuhou proti prohnutí - s radiálním řezem, o tloušťce 1 až 1,5 mm). Z takto proti štípání zpevněného prkénka pak přepážky přesně vyřízneme.

Z pevné a lehké balsy tl. 1,5 až 2 mm uřízneme pruh o délce 420 a šířce 35 mm, plynule jej zbrusíme po délce z tloušťky 1,5 vpředu na 1 mm vzadu a rozřežeme na podélníky 1,5 mm široké. Zbývá ještě vyříznout přepážku č. 1 z balsy tlusté 5 mm.

Trup začneme sestavovat tak, že na dolní osový podélník nasadíme všechny přepážky, do nich pak obě půlky horního osového podélníku a do přepážek č. 1 a 2 oba boční osové podélníky. Po kontrole kolmosti vše zalépíme lepicím lakem a necháme asi hodinu schnout. Boční osové podélníky pak vzadu svážeme a postupně od předu opatrně zasadíme do všech přepážek. Znovu zkontrolujeme kolmost a zalépíme. Po uschnutí nalepujeme pomocné podélníky. Zasadíme je do předem připravených otvorů v přepážce č. 1, na ostatních přepážkách leží přilepené podélníky jenom na povrchu. Počet pomocných podélníků se řídí kvalitou balsy, nemá jich být méně než 14.

-5-

**ZALÉTÁNÍ.** Model dovažujeme vpředu plastelinou či olovem tak dlouho, dokud poloha těžiště nesouhlasí s plánkem. Znovu zkontrolujeme seřízení, případné úpravy děláme opět nad uzavřeným zdrojem tepla a velice opatrně (výparu laku jsou výbušné!). Za úplného bezvětří model zakloužeme do vysoké trávy, sněhu apod. Teprve po pečlivém zaklouzení (klouzavost je překvapivě dobrá) zkoušíme startovat z ruky na motor. Začneme s asi 100 otáčkami svazku.

K motorovému letu vypouštíme model mírným hozením nosením mírně vzhůru a v náklonu na levé křídlo, obojí asi 20 stupňů. Rychlost hození je jen o málo větší než při klouzavém letu. Zalétání dolnoplošného vzletového bylo popsáno vyčerpávajícím způsobem u makety Avia BH 11 (plánek Modelář č. 42). Znovu jen upozorňujeme, že na pravé polovině křídla je větší záporné zkroucení (-2°) než na levé (-1°). Osa tahu vrtule míří doprava a dolů (3°), směrovka je vychýlena vlevo (všechno při pohledu shora ve směru letu).

Největší otočky svazku podle kvality gumy jsou 500 až 600. Při letové váze modelu 35 g (může být pod 30 g) byly nejlepší výkony prototypu po startu z ruky kolem 42 vteřin, po startu se země 37 vteřin. Váží-li model pod 30 g, stačí svazek ze dvou pásků Pirelli 6x1 mm. Potom není také potřeba tolik dovažovat vpředu. K tomuto svazku se hodí vrtule s listy o 25 % užšími než ona na výkresu. Svazku lze pak natočit asi 750 otoček, let se o něco prodlouží, maketa se snadněji zalétá, je ale choulostivá i na mírný vítr. Pro běžné lety nenatáčíme více než 70 % max. otoček a neriskujeme zničení modelu prasklou gumou.

### SPITFIRE Mk XIV

se **stavebně** a **letově** neliší od makety JAK-3. Odlišná je pouze **kamuflage**. K co nejpřesnějšímu napodobení předlohy lze doporučit postup:

Celý model potáhneme shora šedým Modelspanem, dvakrát nalakujeme řídkým vypínacím nitrolakem, nalepíme (lakem) skvrny vystřižené ze zeleného Modelspanu a znovu dvakrát lakujeme vypínacím lakem. Na znaky a nápisy je nejlépe zhotovit obtisky.

Letadla typu Spitfire Mk XIV létala v kamufláži RAF a RAAF šedé i v kanadských a egyptských barvách. Standardní zbarvení RAF: spodní plochy barva skořápký kachních vajec (bilo-šedo-modro-zelená), vrchní a boční plochy z nepravdělných skvrn šedé a tmavě zelené barvy, svízlý pruh na konci trupu a písmena bílá. Kruhové výostné znaky červená-bílá-modrá (od středu) na trupu žlutě-lemované, na horní straně křídla jenom červenomodré. Na kýlové ploše svízlé pruhy červenobílo-modré (od předu), listy vrtule matně černé. Náběžné hrany

-2-

Přístrojovou desku zhotovíme ze šedého papíru přelepeného černým Modelspanem s výřiznými otvory pro přístroje. Celek po nakreslení přístrojů přilepíme na přepážku č. 4. Práci usnadní vystřižení vhodné natištěné desky z některého časopisu. Do zadní části kabiny vlepíme do patřičného tvaru opracované prkénko lehké balsy o tloušťce 1 mm.

**Ocasní plochy** vyrobíme z nejlehčí balsy, pevnost není rozhodující. Brousíme do profilu, na náběžné a odtokové hraně na tloušťku asi 0,3 mm, ve středu asi 0,6 mm.

**Křídlo.** Hlavní nosník vyřízneme z pevné balsy tlusté 2,5 mm; střed má výšku 8 mm, konce 3,5 mm. Půlky nosníku pečlivě slepíme šikmým úkošem a přelepíme tenkým Modelspanem. Vzepětí do V je 35 mm, nosník nesmí být překroucen. Náběžná lišta je z lehké balsy tl. 4mm, odtoková lišta z pevné balsy tl. 2,5 mm. Žebra zhotovíme "našplovou interpolací" z lehké lmm balsy. Pro usnadnění pozdějšího zalétání je dobré myslet již při zhotovování žeber na geometrické křížení křídla. Celý blok vybroušených žeber překroučíme u pravé půlky křídla o -2 stupně, u levé půlky o -1 stupeň a pak teprve propilujeme otvor pro hlavní nosník, který musí jít do žeber těsně suvně.

Hotová žebra navlékneme na nosník, překontrolujeme kolmost, zalépíme a necháme schnout. Postupně pak přilepíme náběžnou a odtokovou lištu, koncové oblouky a bloky pro uchycení podvozku. Náběžná i odtoková lišta zůstanou přesně v ose přerušené mezerou 2,5 mm.

Spojení křídla s trupem je dosti náročnou prací. Do hlavního nosníku křídla uděláme shora v ose zářez 3x3 mm, do dolního osového podélníku trupu těsně pod přepážkou č. 4 zdola zářez 5 mm hluboký a 2,5 mm široký. Hlavní nosník křídla zasouváme opatrně do připraveného otvoru v dolním podélníku, při tom postupně i náběžnou a nakonec také odtokovou lištu. Práce vyžaduje pozornost a neustálou kontrolu. Je nutné při tom přerušit několik pomocných podélníků trupu; zpravidla dva spodní se ukončí na náběžné a čtyři na odtokové liště. Křídlo by mělo ve správné poloze držet samo, pro jistotu je však za jistíme přišpendlením nosníku k přepážce č. 4. Znovu všechno zkontrolujeme a důkladně zalépíme.

Hlavici trupu vyrobíme z balsy 5 mm tlusté, z pevnostních důvodů je vhodné zhotovit celé čelo z 1mm překližky. Zadní část tvoří hranolek z balsy 5 a 3 mm tlusté a z 1mm překližky. Uprostřed čela

-6-

konce křídla a konce listů vrtule žluté. Málo známé je to, že fotografické verze tohoto letadla měly i celomodry nátěr s výstředními znaky bez bílého mezikruží. Tato barevně líbivá úprava povrchu může vyhovět zejména modelářům, kteří si nelibují v pracovním anebo tam, kdož chtějí mít maketu velmi lehou.

### Hlavní materiál (míry v mm)

je druhem i množstvím shodný pro oba modely, je tedy uveden jen jednou

Balsa v prkénkách délky 1000 a šířky 50: pevná lehká tl. 3 nebo 2,5 - 1 kus; lehká s radiálním řezem tl. 1 - 1 kus; velmi lehká tl. 1 - 1 kus

Acetonové lepidlo Kanagom 1 malá tuba nebo lepicí acetonový lak asi 50 gramů

Nitrolak napínací čirý asi 100 gramů ředidlo 0,3 litru

Potahový papír Modelspan tenký: bílý a červený po 1 archu

Překližka letecká třívrstvá - ředíček asi 0,5 dm2

Drát ocelový: Ø 1,0 nebo 0,8, délka 150; Ø 0,3, délka 150

Celuloid čirý nebo organické sklo tloušťky 0,2 až 0,5 - 1 dm2

Korková zátka (nikoli lepená) 1 kus

Pásková guma Pirelli 4 gramy

Poznámka: Podrobná míra je p o létech dřeva. Nejsou uvedeny běžné drobné modelářské potřeby

-3-

hlavice při pohledu zpředu vyvrtáme otvor o Ø 1 mm. Hlavici zasadíme do trupu a otvor vrtáme dále tak, aby mířil vpravo nahoru (model máme při tom předkem proti sobě).

Tři listy v r t u l e vystřihneme z překližky tl. 1 mm a pečlivě vyrobíme do tvaru podle výkresu. Profil brousíme pouze na horní straně tak, aby obrazce jednotlivých dyh překližky byly shodné. Listy pak na rovné spodní straně navlhčíme, přiložíme je touto stranou na horkou 100W žárovku a při stálém mírném tlaku postupně překroucujeme asi o 50 stupňů. Pak list Foukáním ochladíme. Asi za 10 minut po ochlazení posledního listu zkontrolujeme, zda je zkroucení všech listů stejné. (Pro případ zlomení je dobře mít připraven list náhradní.) Listy nalakujeme čirým nitrolakem a po uschnutí znovu zkontrolujeme; překroucení se trochu vrátí a zůstane asi 30 stupňů. Rozdíly upravujeme opět nad teplem žárovky.

Vrtulový kužel vyrobíme z korku, který je vhodnější než balsa pro pružnost a často zachrání nejen vrtuli, ale celý model. Po odříznutí předku odvrátíme v něm otvor pro volnoběh. K vypouštění otvoru pro hřídel vrtule slouží podobně jako u hlavice překližka 1 mm tlustá. Hřídel je z ocelového drátu o Ø 1 mm, pružina volnoběhu je z drátu o Ø 0,3 mm.

Drážky pro listy vyřízneme holicí šepalkou přesně podle šablony s úhlem 60 stupňů (z plechu či tuhého papíru). Listy musí mít rozteč přesně 120 stupňů, ležet v rovině disku rotující vrtule a na stejných poloměrech svírat s ním stejný úhel. Rovněž musí být zapuštěny stejně hluboko v kuželu. Teprve po zkontrolování pečlivě kontrole je do kužele zalépíme. Po zaschnutí zhotovíme volnoběh a po vyzkoušení jeho funkce zalépíme čelo kužele. Namísto axiální kuličkové ložisko (modelářské), nahradíme je malými kuličkami nebo několika kotoučky z teflonu, silonu nebo bronzového plechu. Vše promažeme a hřídel zakončíme okem jako u pokojového modelu, což usnadní výměnu svazku. Posuv hřídele nesmí být větší než 5 mm, jinak jsou stále potíže při létání (mění se poloha těžiště - vrtule s hřídelem a hlavici váží přibližně 8 gramů).

Kostra modelu zpravidla potřebuje před **potahováním** přebrousit středním a jemným brusným papírem. Dáváme při tom pozor na to, abychom neporušili pevnost a snažíme se ještě odlehčit zadní část trupu modelem.

### P L Á N K Y "MODELÁŘ"

**Řada "A" - základní:** V prodeji po 4,- Kčs v Pošt. novinové službě (krátkodobě po vyjití) a ve speciálních modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží n.p.

V této řadě vyšly v období 1971-72 plánky: č. 40 **Orlík** školní model letadla s gumovým pohonem; č. 41 **Airacobra** upoutaná polomaketa spojenecké stíhačky z druhé světové války na motor 2,5 cm3; č. 42 **Avia BH 11** + **Poníž** se makety historických letadel (M 1:20)na gumový pohon; č. 43 **Kři** soutěžní větron kategorie A1; č. 44 **Aero A 14** maketa (M 1:20) ča. historického letadla na gumový pohon; č. 45 **Saper 13** vítězský větron A2 z mistrovství světa 1971; č. 46 **Bede 4** upoutaná polomaketa letadla na motor 1,5 cm3; č. 47 **Kos** volně létající sportovní model na motor 1 cm3

**Řada "B" - speciální:** V prodeji po 8,- Kčs (nebo jiná cena při mimořádném rozsahu plánu) v menším množství v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží

V této řadě vyšly v období 1971-72 plánky: č. 39(s) **Jestřáb** soutěžní model na gumu kategorie B1 Coupe d'Hiver; č. 40(s) **F-24** maketa tanku vojsk Varšavské smlouvy na elektrický pohon; č. 41(s) **Vodouš** radiem řízený (nebo volný) člun na motor 1,5 cm3 (1 cm3) s leteczkou vrtulí; č. 42(s) **Sheriff** výkonný vícepovelový RC větron; č.43 (s) **Grimmershorn** model lodivodského člunu (kat. BH nebo F2a) na elektrický pohon; č. 44(s) **Praga E-114** RC maketa sportovního letadla (řízená kolem 1 osy) na motor 1,5 cm3; č. 45(s) **XL-58C** model s gumovým pohonem Wakefield; č. 46(s) **KL-71** vítězský model kategorie B2 Wakefield z mistrovství světa 1971

### Speciální prodejny

potřeb pro modeláře (obchodu Drobné zboží a Drobný tovar) v ČSSR:

**Praha** 1, Žitná 39; **Č. Budějovice**, Hroznova 6; **Liberec**, Moskevská 13; **Parádice**, Tr. 7. listopadu 512; **Ostava** 8 Poruba, Leninova č. 1020; **Olomouc**, Opletalova 4; **Brno**, Koží ul. 10; **Bratislava**, Hollého 7; **Košice**, Šrobárova 21; **Ústí n.L.**, Fučíkova 7; **Plzeň**, Trída 1. máje 23; **Banská Bystrica**, Horná ulice 18

**JAK 3 + SPITFIRE XIV** - plánek a popis Lubomír Koutný s Jaroslav Pára; titulní obrázek M. Rohlena - Vydalo vydavatelství MAGNET v Praze v prosinci 1972 jako 48. plánek základní řady - Šéfredaktor Jiří Smola - Redakce: Lublanská 57, Praha 2 Vlnohrady, telefon 29-59-69 - Vytiskly Střeďočeské tiskárny nár. pod. v Praze

Copyright by Vydavatelství MAGNET Praha 1972  
Řada A Cena 4,- Kčs

-4-

V barevném provedení stíhačky JAK-3 je velký výběr; jednoduchá a hezká je zimní verze, kterou popisujeme. Odbarveným světle modrým tenkým Modelspanem potáhneme zespolu křídlo, trup a výškovku, již hned potom zalépíme do trupu přesně podle plánu. Pak přilepíme také směrovku, potaženým tenkým bílým Modelspanem, jímž pokryjeme též křídlo shora od trupu do žebra 2 a osmi podélnými pruhy pak zbytky trupu. Snažíme se vytvořit přechod mezi křídlem a trupem, což vyžaduje dosti trpělivosti. V místě přechodu papír nastřihneme do hloubky 5 mm kolmo na trup; na náběžné liště rozteč nastřihneme asi 3 mm, a odtokovky asi 10 mm. Práci usnadní šablona z balicího papíru.

Tenkým červeným Modelspanem potáhneme konce křídla (od žebra č. 4). Červené hvězdy vyříznuté též z Modelspanu přilepíme vypínacím lakem na spodek křídla, boky trupu a směrovku. Zbývá zhotovit z 1mm balsy boky chladiče a mezi ně vlepit spodek z baly tl. 0,8 mm. Chladič přilepíme na tupo na spodní potah křídla a k boku trupu za křídlem. Pak přilepíme přechod odtokovka-trup a olejové chladiče na náběžné liště. Všechny balsové doplňky také potáhneme a celý model nalakujeme řídkým čirým napínacím nitrolakem.

Podle podkladů v časopise Modelář č. 11/1971 můžeme upravit kabínu. Kryt kabiny vylisujeme z celulóidu nebo organického skla tl. 0,2 až 0,5 mm a po zabroušení lícujícího okraje jej přilepíme na trup. Nalepenými proužky bílého Modelspanu vyznačíme výztuhu kabiny. Z 5mm balsy vyřízneme v jednom kuse řadu výfukových potrubí, přesným řezem ji rozpůlíme, obrousíme, načerníme a přilepíme oboustranně na trup.

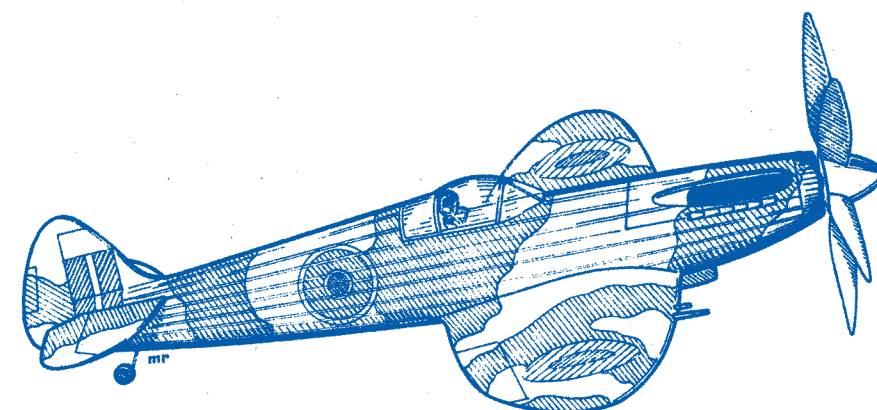
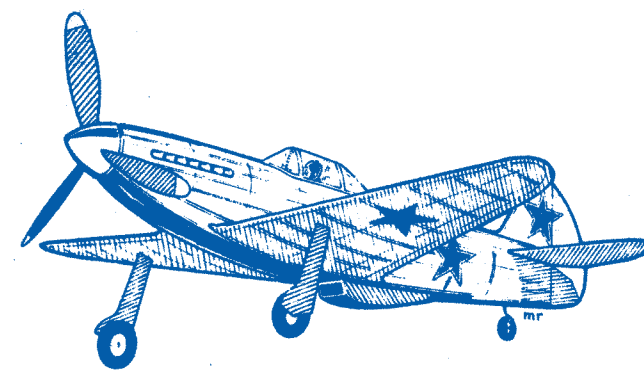
**Podvozek** je možno zdokonalit oproti plánu vzhledově propracováním kol a teleskopů do detailů. Je lépe nezalépat podvozek do křídla, nýbrž jej jen zasunovat, abychom mohli létat z ruky bez něj.

**Gumový svazek** ze čtyř proužků gumy Pirelli o jednotlivém průřezu 1x4 mm má délku 280 mm. Do trupu jej vložíme zaběhnutý a namazaný mazáním na gumu.

**Povrchová úprava.** Křídélka, klapky, kormidla a různé detaily vyznačíme na potahu narysováním trubičkovým perem tuší. Celý model pak postupně během týdne nalakujeme čtyřmi vrstvami silně ředěného vypínacího nitrolaku (širého). Vrtulový kužel a konce listů vrtule nalakujeme žlutě, konkrétně v zimní verzi, zbytek listů černě.

# 48 | modelář

STAVEBNÍ PLÁNY PRO MODELÁŘE, ZÁJMOVÉ KROUŽKY A ŠKOLY



## JAK 3 · SPITFIRE

MAKETY STÍHAČEK /M 1:20/

NA Pohon GUMOU



