

5. sešit

# Modelář **I**

## Ať vítr sviští v drátech



Chris  
Vin

Kejchal  
Šmudla

Sherman  
Sherman

Chico...

Prófa...

Sherman...

Cena 80 Kč/95 Sk



9 771801 271005

04





*U dvouplošniku Rumpler C.IV byly výztuhy uchyceny na kovovou obroučku na konci vzpěry. Otvorem v potahu procházejí k táhlům lanka ovládání křidélek*



*Aby se plátno v místě průchodu lanek do trupu nepoškodilo, byl otvor lemován kůží nebo plechem (Fokker D.VII)*

## Lanka, dráty, výztuhy



*Další dráty protkaná „chmelnice“ - Vickers F.B.5 Gunbus*

*Holé dráty mezi křídly SPADu VII jsou uchycené na plechové držáky, jejichž podoba se liší na vzpěrách u trupu a na vnějších vzpěrách*



*Na bombardéru Vickers Vimy nebyla o výztužné dráty nouze, nicméně většina lanek na snímku sloužila k ovládání kormidel*

*Uchycení drátů na horní straně spodního křídla SPADu VII. Dobře patrně jsou napínáky*



*U modernějších SPADů XIII byly výztužné dráty jak holé, tak po dvou ve společném krytu*





## OBSAH

Československé letouny Il-2/B-31	kamufláže	Jan Máče	3, 32, 68
Ať v drátech sviští vítr...		Miloslav Vaňous	4
Když se řekne chmelnice (DH-2)	1:48	Miloslav Vaňous	8
Výztužná lana, neboli výplety		Petr Marek	14
Výplety		Marek Mincberg	17
Antény a výplety z rámečků modelů		Zdeněk Krčmář	18
Moje první výplety		Luboš Zach	19
Albatros D.III	1:48	Luboš Zach	20
Lanka, dráty, výztuhy obrazem i slovem	podklady	Martin Salajka	2, 24
Československé Šturmoviky		Jan Máče	26
Iľjušin Il-2	výkresy	Radek Vavřina	33
Iľjušin Il-2 ze sbírek leteckého muzea Kbely	podklady	Jan Máče	37
Sd.kfz. 251/8 Ausf. D	1:35	Adolf Herman	42
Sd.kfz. 251/9 Ausf. D	1:35	Adolf Herman	44
Sd.kfz. 251		Adolf Herman	46
Shermany 1:72		Braňo Herain	48
M4A1 Sherman Normandia	1:72	Braňo Herain	50
M4A1 Sherman (76)W Late	1:72	Braňo Herain	52
M4A2 Sherman Free French	1:72	Braňo Herain	54
M4A2 Sherman (76) Late SSSR	1:72	Braňo Herain	56
M4A3 Sherman (75) Late	1:72	Braňo Herain	58
M4A3 Sherman (76) Late	1:72	Braňo Herain	60
IDF M1 Sherman s buldozérovou radlicou	1:72	Braňo Herain	62
M4A1 v Portsmouthu a Duxfordu	podklady	Martin Salajka	64
Shermany na dobových fotografiích	podklady	Jindřich Štěrbáček	65

## 5. SEŠIT MODELÁŘE

Doplnek časopisu  
Modelář

Říjen 2006

Vydavatel: AEROMEDIA, a. s.  
(IČO 25133322)

www.aeromedia.cz, www.letectvi.cz  
v licenci Pražské vydavatelské společnosti

Adresa redakce:  
Modelář

Baranova 29, 130 00 Praha 3

Tel.: 222 710 331, mobil: 605 265 696

E-mail: modelar@aeromedia.cz

Šéfredaktor Martin Salajka  
(salajka@aeromedia.cz)

Redaktor Jindřich Štěrbáček  
(sterbacek@aeromedia.cz)

Obchodní a inzertní oddělení:  
Aeromedia, a. s., Baranova 38,  
130 00 Praha 3

Tel.: (+420) 222 728 090, Fax: 222 718 814

E-mail: obchod@aeromedia.cz

Sešity Modeláře je možné koupit  
jen v síti vybraných prodejen

Cena 80 Kč / 95 SK

For the foreign subscription please write to:  
Aeromedia, a.s., Baranova 38, 130 00 Praha 3,  
Czech Republic

Tel./Fax: (+420) 222 718 814,  
E-mail: obchod@aeromedia.cz  
or PNS Hvoždanská 5-7,  
148 31 Praha 4, Czech Republic

Přetisková příprava:

OPTIMA PRESS, s.r.o.,  
Svobodova 1, 128 17 Praha 2,  
E-mail: baroa@atlas.cz

Grafická úprava: Iva Bílková

Tisk: Integraf, s.r.o., Náchod

Redakci nevyžádané příspěvky  
se nevracejí.

© Aeromedia 2006

ISSN 1801-2710

Registrační značka: MK CR E 2275



V poválečném období obdržely  
československé Šturmoviky  
jednoduché dvoubarevné zbarvení.  
Svrchní plochy kryla barva Smalt  
Avion 2036 Khaki MNO a spodní  
světla šedomodrá Avion 2036.65.  
Letoun B-31.18894113 s kódem LX-17  
byl v roce 1949 u 1. letky LP 30  
v Trenčianských Biskupcích.  
Na přídě nesl znak města  
Ostravy, špička vrtulového  
kužele byla červeno-modrá.  
Púdorys ukazuje umístění  
československých znaků  
na svrchní ploše křídla



Druhá letka LP 30 užívala kód MW. Příkladem může být tento letoun  
MW-8, který je u útvaru zaznamenán v letech 1949 a 1950. Jeho  
zbarvení tvořily čs. barvy Smalt Avion 2036 Khaki MNO a Avion  
2036.65





# At' v drátech sviští vítr...

MILOSLAV VAŇOUS

Drátěné pavučiny svírající aeroplány průkopníků a výplety letadel první světové války jsou typické pro rané období letectví. Zvládnutí techniky výpletů patří k základním předpokladům stavby modelů letadel tohoto období. Používaných metod je velké množství, každý zkušený prvoválečník má svou. Doporučuji vyzkoušet různé metody a vybrat si tu, která nám bude nejvíce vyhovovat.

Již několik let s úspěchem používám rybářské vlasce. Zaujaly mne nové druhy, které mají nahnědlý kovový odstín i lesk a nemusí se již dále barvit. Pro měřítko 1:48, kterému se věnuji, používám vlasce o průměru 0,12 a 0,18 mm.



Hlavní výhodou silonu je schopnost smršťování po zahřátí, což je ideální pro vypínání výpletu. Silon se navíc dobře lepí vteřinovým lepidlem.

Existují dva základní postupy:

- **zalepení konců výpletů do vyvrtaných otvorů**
- **uchycení do drátěných oček, které je shodné i pro uchycení do ovládacích pák kormidel**

Při použití oček lze silon vypnout rukou a nemusíme ho vypínat teplem. Z hlediska pracnosti je jednodušší zalepovat konce výpletů bez drátěných oček do vyvrtaných otvorů.

## Nářadí

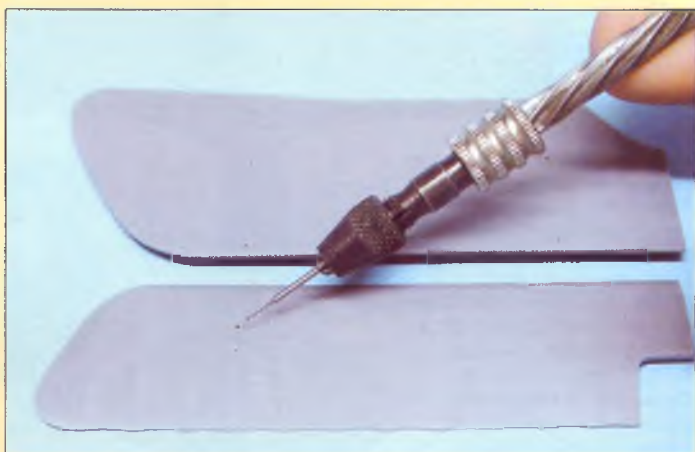
- hodinářská vlasová pinzeta - ideální pomůcka pro manipulaci s jemnými detaily a silonem
- skalpel, nůžky nebo štipací pinzeta pro zkracování silonu
- hodinářský svidřík (ruční vrtačka) s vrtáky 0,3 mm na otvory pro vsazení vlasce
- hrot vybroušený z jehly pro vystředění místa vrtání



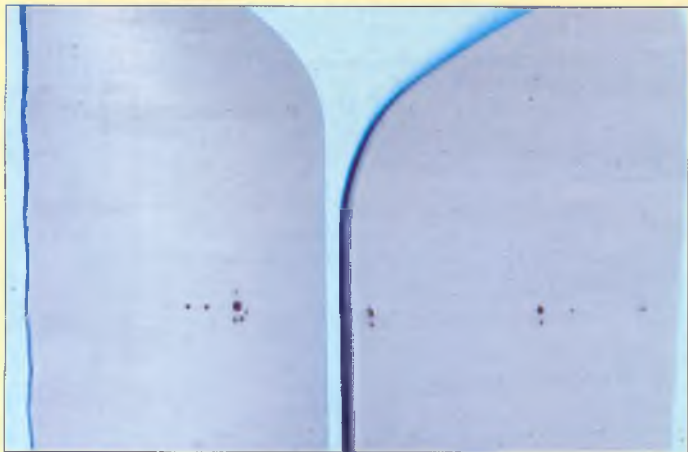
## Lanka výpletů lepená do vyvrtaných otvorů



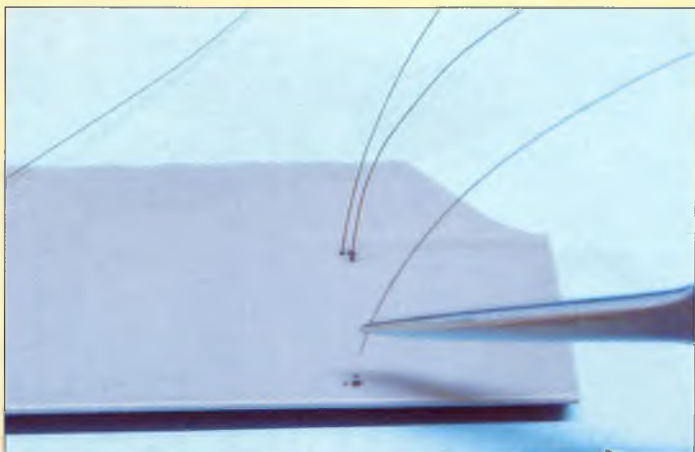
Hrotem si vyznačíme místa uchycení silonu



Vyvrtáme otvory o hloubce asi 1,5 až 2 mm

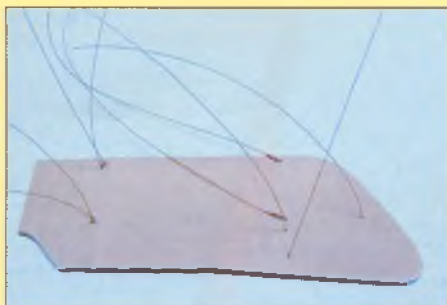


Detail rozložení otvorů u vzpěry



Konec silonu s kapkou vteřinového lepidla zasuneme do otvoru

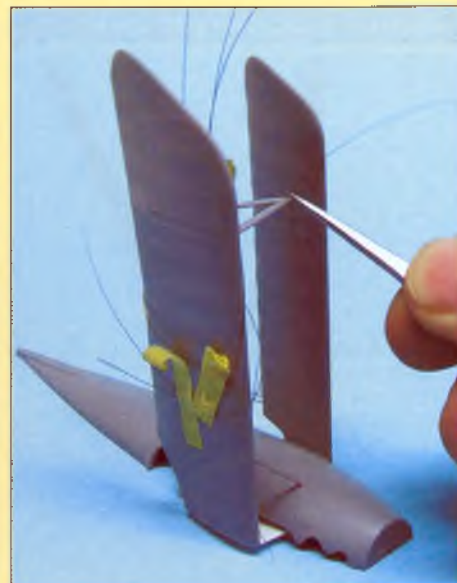
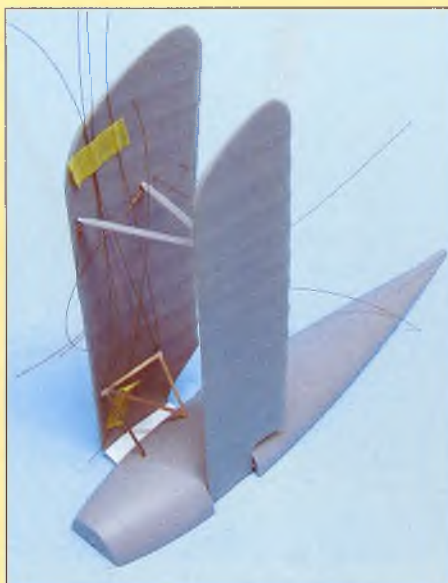




Spodní strana horního křídla s vlepenými výplety

Aby silony nepřekážely při montáži dílů křidel, jsou fixovány lepicí páskou ▶

Silon napneme k místu ukotvení, pinzetou sjedeme na druhý konec a přidržetím si určíme délku ▶ ▶



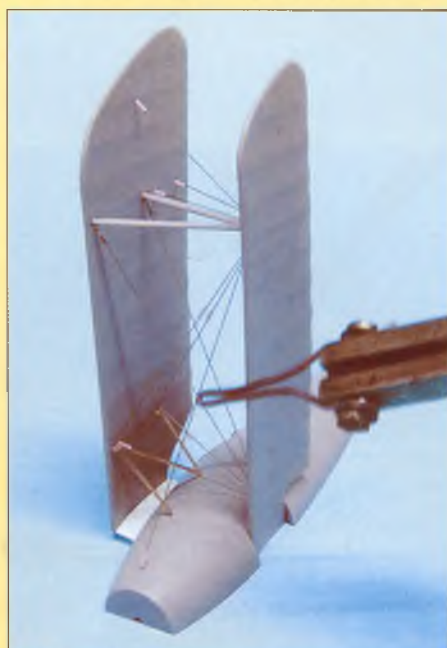
V místě drženém pinzetou výplet zastříháme



Na silon nasuneme trubičky napínáky



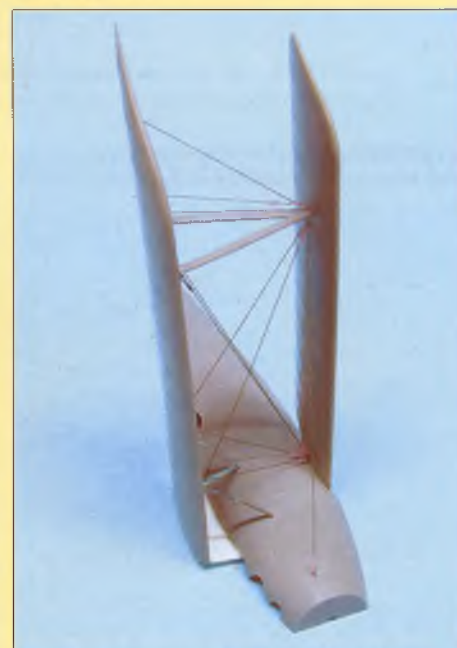
Do připravených otvorů zalepíme volné konce výpletů



Silon vypneme sálavým teplem pistolové pájky



Napnuté výplety



Napínáky zafixujeme ve správné pozici kapkou lepidla



## Výplet s drátěnými očky



Silon protáhneme  
očkem, zmáčknutím  
pinzetou vytvoříme  
ostrý ohyb -  
zřetelný zlom



Navlékneme  
napínák



Do napínáku  
zasuneme i druhý  
konec silonu  
a přitáhneme  
napínák až k očku



Zafixujeme řídkým vteřinákem, žiletkou  
zařízujeme volnou část



Nachystáme si potřebný počet lanek s očky



Očka s výplety zalepíme do zahloubení  
vyvrtaných v horním křídle



Zalepíme prázdná očka do zahloubení  
vyvrtaných ve spodním křídle

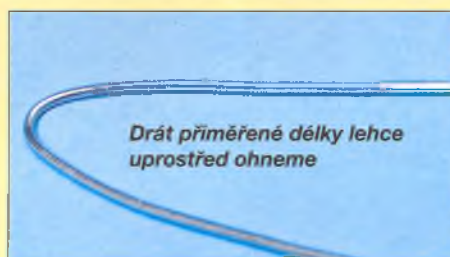
Osadíme napínák a výplet provlékneme prázdným očkem,  
napneme rukou a pinzetou zmáčkneme ostrý ohyb - zlom



## Výroba drátěných oček



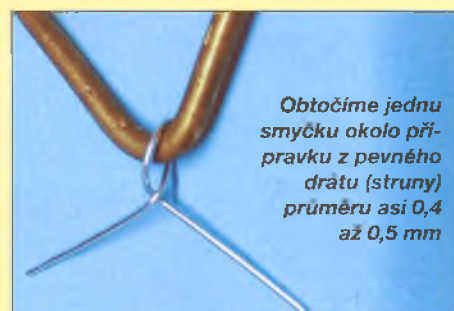
Drát o průměru asi 0,16 mm získáme z po-  
zinkovaných drátků vodičů z vyřazeného PC



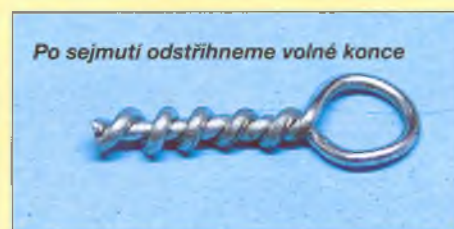
Drát přiměřené délky lehce  
uprostřed ohneme



Druhý konec uchopíme do  
ploché pinzety nebo kleští, nato-  
číme řadu závitů a mírně dotáhneme



Obtočíme jednu  
smyčku okolo při-  
pravku z pevného  
drátu (struny)  
průměru asi 0,4  
až 0,5 mm



Po sejmutí odstráhneme volné konce



## Výroba napínáků

Napínáky zhotovíme z vatových tyčinek. Po nahřátí nad plamenem získáme trubičky mimořádně tenkého průměru.



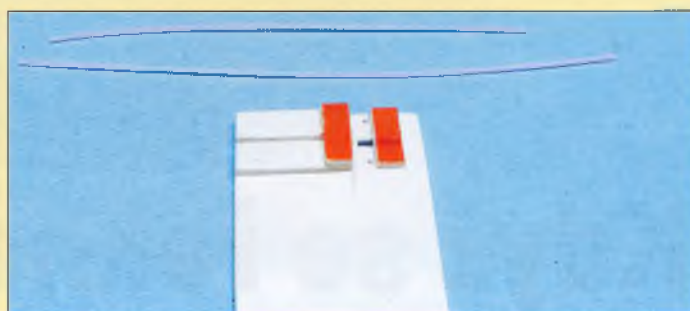
Trubičku nahřejeme (např. nad lihovým kahanem), až v délce asi 1,5 cm výrazně změkne



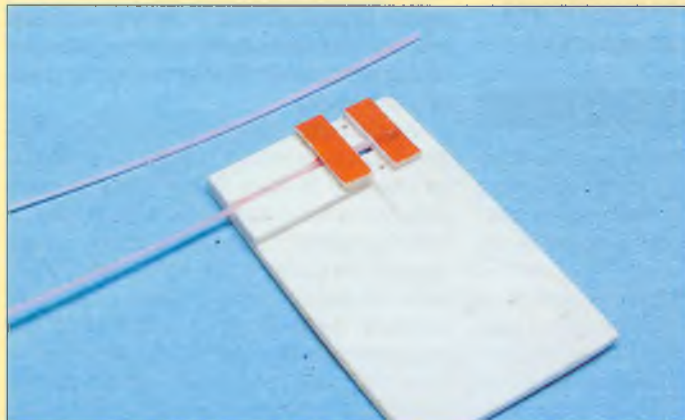
Pomalou a opatrně vytahujeme tenkou trubičku



Oddělíme část s přibližně stejným průřezem, rozdělíme trubičky podle průměru a můžeme je natřít syntetickou metalickou barvou



Pro řezání používám přípravek, který zaručí stejnou délku napínáku



Trubičku vložíme do přípravku a nasuneme až k dorazu



Trubičku přidržíme prstem a žiletkou opřenou o vodící hranu odřízneme napínák



Přípravek lze uzpůsobit pro instalaci nad zásobní krabičku, napínáky po odříznutí padají otvorem před dorazem přímo do zásobníku



Napínáky rozříděné na tenké (pro jedno vlákno) a tlusté (pro dvě vlákna) společně s drátěnými očky v zásobníku

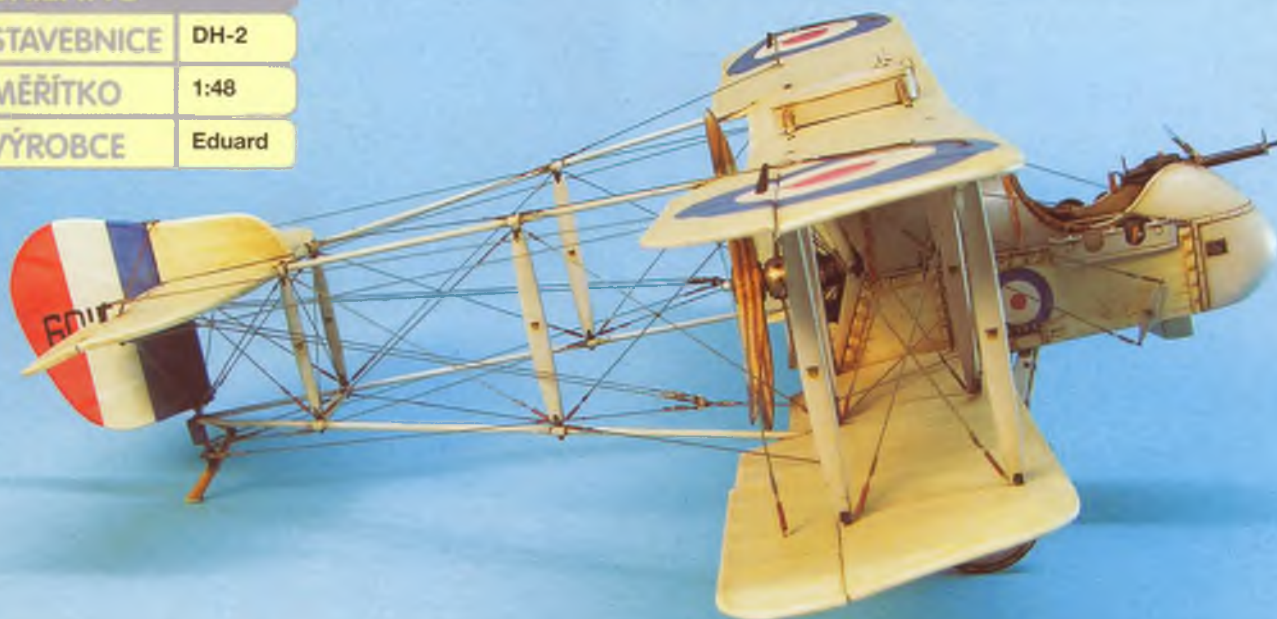


## BRIEFING

STAVEBNICE DH-2

MĚŘÍTKO 1:48

VÝROBCE Eduard



# Když se řekne chmelnice...

MILOSLAV VAŇOUS

...vystane nám na mysli aeroplán z ranného období letectví plný vzpěr a držící pohromadě díky neskutečnému množství strun napnutých všemi myslitelnými směry. Mezi letadla, která tento pojem naplňují bezezbytku, určitě patří DH-2.

Nevím proč, ale svým vzhledem u mne evokuje „pelíškovské“ vzpomínky na sedmdesátá léta, kdy jsme s třídou jezdili na Žatecko drátkovat chmelnice. Kde jsou ta neskutečná léta nadšení z plastických stavebnic, tlačenic v Pragoimpu, vychvalovaných úlovků na burzách, Ženy za pultem v televizi, stánků s banány a pomeranči 1. máje na Letenské pláni a zklidňujících výroků tehdejších politiků: „soudruzi toaletní papír bude...“.

Tehdy jsem vlastně také stavěl Děhádvojkou – novinku z výrobního družstva Směr. Lepil ji čističem na skvrny Čikuli, natíral Nitrofarbou na kožu zmatněnou zásepem na dětské prdelky Sipsi, ozdobil obtisky z Hradišťka, kde bílá byla skutečně bílá žlutá, vypletl nitěmi vytaženými z kofixových tyček na opravy skluznic lyží a na závěr zpolomatnil leštěnkou na parkety a linoelum Bistol. Kde je těm modelům konec? Skončily během mé vojenské služby v popelnici, když máma vkládala marné naděje v to, že na vojně dospějí a až se vrátím, už mne takové nesmyslné hračky přestanou zajímat. Já vím, obočil jsem, byla to úplně jiná doba...

Zanechme sentimentu a podívejme se, co můžeme při současném množství a kvalitě podkladů provést s DH-2 současnou, Eduard. Popis stavebnice vynechám, protože se jím již zabýval Petr Marek (Modelář 12/2005) a raději se soustředím na výčet možných úprav a doplnění detailů.

## Výběr kamufláže

Pro mne model představuje zhmotnělý průsečík v časoprostoru, který zachycuje historii leteckého vývoje, konkrétního letadla, určité letecké osobnosti a zajímavé válečné akce.

Výběr kamufláže, která toto vše splňuje, je poměrně náročný a obvykle zaměstná i pár kamarádů. Výsledkem snahy udělat si v uvedeně problematice jasno bylo strašlivé zjištění, že ve všem mám daleko větší zmatek. Hlavní problém se týkal častých změn ka-

mufláží. Stroje přicházely k jednotkám nejprve nekamuflované v továrním zbarvení, ve kterém létaly i na frontě. Poté byly na základě rozkazů částečně přetřeny šedou, pak zelenou, později na větší ploše zelenou a na konec celé khaki.

Vybral jsem si nekamuflovaný stroj s označením 6015, se kterým velitel 32. perutě Major Lionel W. B. Rees (nositel Viktoria Cross) absolvoval heroický souboj. K akci došlo na začátku nasazení jednotky na frontě v úvodu ofenzívy na Sommě 1. 6. 1916. Tehdy Rees samotný svedl souboj s přesilou osmi německých dvoumístných strojů, z nichž dva po zuřivém souboji sestřelil. Zranění na noze, které při souboji utřžil, jej vyřadilo z dalšího frontového nasazení. Celkově dosáhl osmi potvrzených vítězství.



*Nejprve jsem oddělil křídélka, abych model oživil jejich vychýlením. Podstatně nepříjemnější a náročnější operací bylo ztenčení tlusté odtokové hrany levé poloviny spodního křídla. Jeho tloušťka se bohužel od pravé výrazně liší*

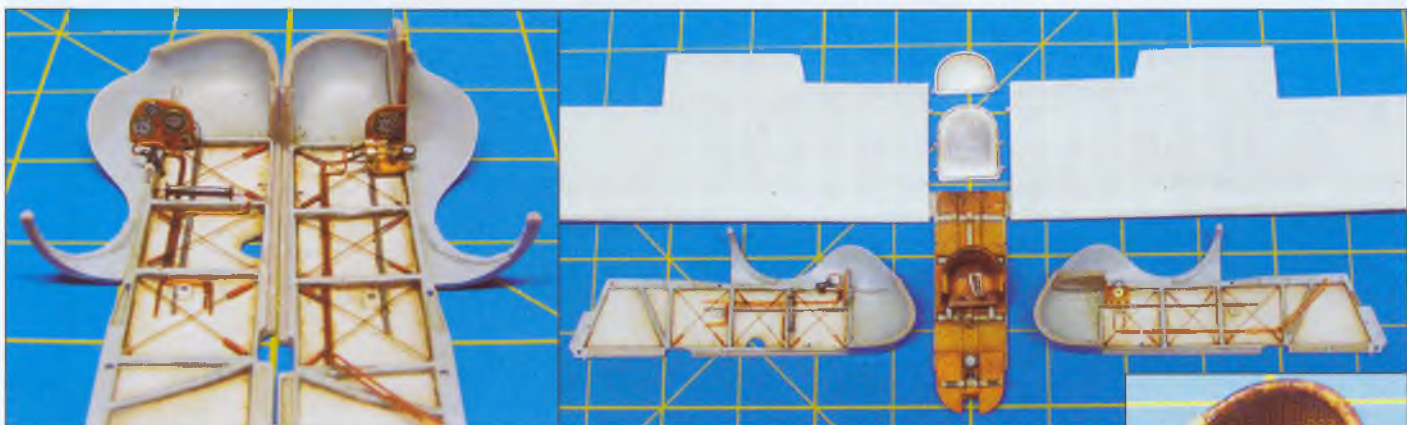




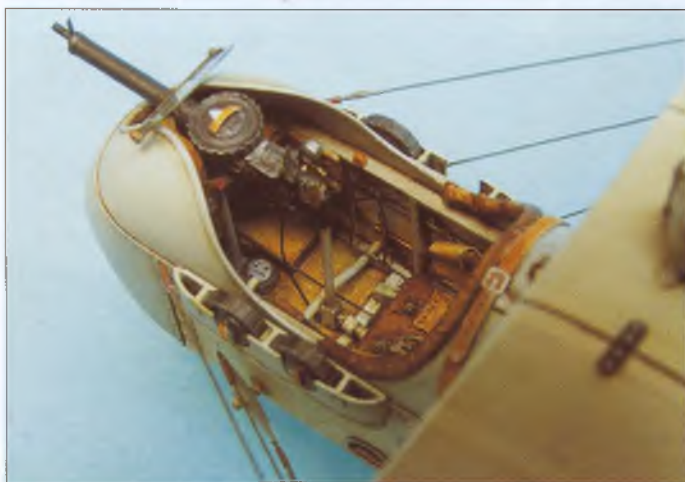
Trocha rytí neuškodí, ale prospěje - znázornění vnitřní konstrukce je na modelu velmi mělké, protože výrobce nechťel riskovat propadliny z vnější strany trupu. Vzhledem k tomu, že stěny trupu jsou naopak poměrně tlusté, zvýraznil jsem konstrukci zadlabáním bočnic v místě plátna. Zároveň jsem ztenčil tloušťku plechové kapotáže na odpovídající míru



Drapérie látky, plastičnost a dramaticnost povrchu - pro tento typ bylo typické výrazné zvlnění na bocích trupu. Jeho ztvárnění velmi prospěje vzhledu modelu. Lihovou fixou jsem nakreslil konstrukci trupu, dráty výpletu a mezi kresbou podle fotografické zvětšeniny originálu zaškrabával čínskými dlátky a skalpely s půlkulatou čepeli různých poloměrů. Na závěr jsem povrch přeleštil leštící pastou

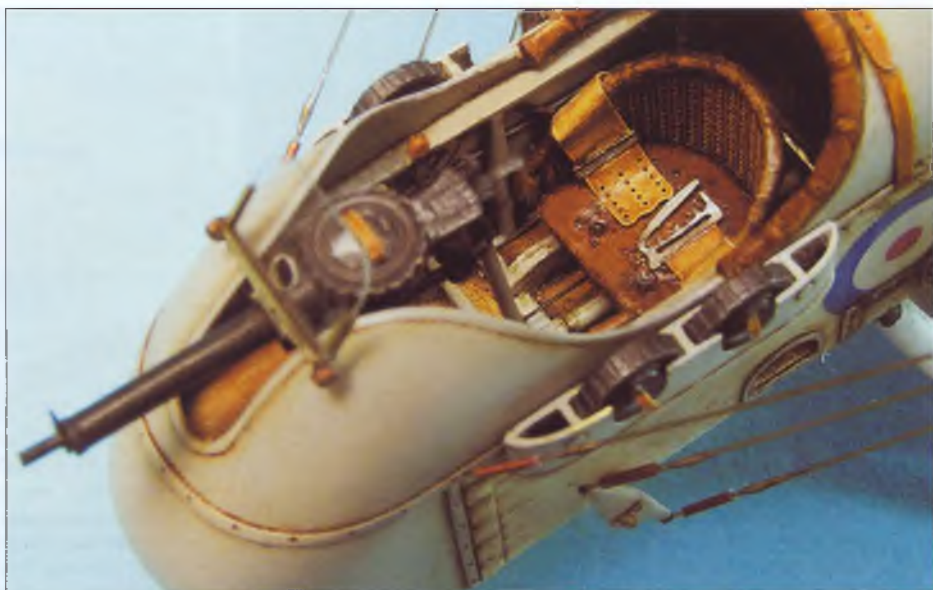


Dovybavení interiéru - začal jsem dělenou podlahkou pod nohama pilota a novou pákou pedálů křidélek (tu ze stavebnice si i s třmeny schovejte pro nějaký úplně jiný typ). Řídící páku doplníme nahore tlačítkem spouště a dole bowdenem ke kulometu. Dále musíme věnovat pozornost detailům palivové soustavy - na pravou bočnici vyrobíme pokračování přístrojového panelu s palivovými kohouty, kontrolními průhledítky a manometrem tlaku paliva, na levou palivovou pumpu a „plynový ventil“. DH-2 totiž nemá pro ovládání množství paliva pro motor plynovou páku, ale ventil. Asi to nebylo to pravé ořechové, protože jsem se s touto anomálií již více nesetkal. No a samozřejmě ovládací lanka, palivové a kabelové rozvody. Pro zlepšení realistického vzhledu doporučuji trochu snížit lepty horkého křesla a olemovat je olověným drátem průměru 0,6 mm. Na sedák poté doplníme čalounění, poutací pásy jsou ze stavebnice



V zadní kapotované části je směrem od motoru vidět až pod nohy pilota. Doporučuji na to pamatovat a nabarvit palivovou nádrž i ze zadní strany. Dále je dobré nalepit plastikové tyčky na horní straně nádrží tak, aby navazovaly na plnicí hrdla vylišovaná v kapotáži a logicky tak překlenuly mezeru v průhledu. Na závěr jsem na přírubu, za kterou je motor uchycen na motorové přepážce, doplnil agregáty a přivedl k nim kabely a palivové potrubí



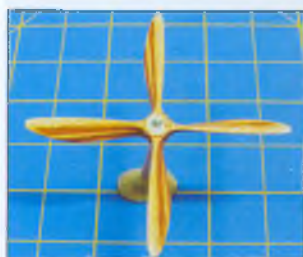


Výzbroj je tvořena kulometem Lewis Mk. II s chladičem hlavně, jeho tělo je bohužel znázorněno velmi schematicky. Pomohl jsem si zdařilejším kouskem ze stavebnice Sopwith 1 1/2 Strutter firmy Roden, který jsem zkombinoval s původní hlavní a lepty mířidel. Aby odpovídal lepťaný držák kulometu fotodokumentaci, je třeba jej asi o třetinu zkrátit. Zásobníky kombinované s lepty jsou naopak velmi zdařilé. Zvláštností typu je větrný štítek umístěný na zbrani. Při montáži leptu si dejte pozor, štítek nebyl kolmý k hlavní, jak znázorňuje návod, ale šikmý rovnoběžně s čelní částí kapoty gondoly. Rámeček štítku měl barvu mosazi.

Vnější detaily trupu - stačí doplnit výrazné pertlování lemu výřezu kabiny a na pravou stranu kapoty čumáku výrobní štítek. Víčka plicních hrdel nádrží jsou znázorněna jako šrouby. Ve skutečnosti byly v místě rýhy opatřeny křídlem pro povolení rukou. Doplnění křídla vybroušenými z kousku hliníkové fólie výrazně pozvedne vzhled víček. Zásobní schránky vytvarujeme z leptů a dovnitř doplníme přičky



V případě motoru nám výrobce vyšel vstříc poměrně zdařilými plastovými výlisky a leptanými vahadly ventilů. Motor poté stačí doplnit podle fotografií a výkresů o táhla realistického průměru, svíčky s nataženými měděnými dráty k izolačnímu kuprexitovému kotouči a nahradit tlusté vystupující „čudlíky“ na hlavě válců přiměřenými ventilovými pružinami



Vrtule je fládrována olejovou barvou ve třech vrstvách. Nejprve světlou - Okrem zlatým, pak tmavší vrstvy umbrou pálenou a na závěr celá silně naředěnou sienou pálenou. Kování je znázorněno měděným metalizérem, příruba stříbrným





## Správný ocas má být pevný

Nosná konstrukce ocasních ploch mne svou „gumovostí“, způsobenou houževnatostí plastu stavebnice, vůbec nepřesvědčila, že vydrží tah způsobený výpletem. Problém vyřešíme pomocí jednoduchého přípravku, který umožní zaměnit plastové nosníky za ocelové struny a přitom dodržet správné rozměry a správnou geometrii. Jednoduchost a rychlost záměny při popisovém postupu mne příjemně překvapila.

1. Položíme příhradový nosník jako vzor na desku, oblepíme připravenými koncovkami a opěrkami nachystanými z plastových tabulek o tl. minimálně 2 mm. Tím zaručíme správné rozměry nosníku a polohu příček.

2. Připravíme si ocelové dráty tl. 0,8 mm zabroušené na správnou délku

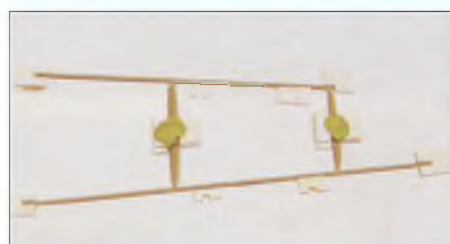
3. Z plastové trubičky zhotovíme zesílení s vyvrtaným otvorem pro kolík příčky nosníku a navlékneme je po dvojici na drát

4. Zaaretujeme nosnou konstrukci v přípravku a odřízneme na horní straně žiletkou původní nosník

5. Nahradíme ho ocelovým, usadíme navlečené trubičky vyvrtanými otvory na kolíky vzpěr, které zbyly po odříznutí, a zakápneme řidkým vteřinovým lepidlem.

6. Po zaschnutí opakujeme postup dle bodu č. 4. a 5. na spodním nosníku. Pozor, postupná výměna je důležitá pro dodržení úhlu natočení vzpěr

Stejným způsobem šablona poslouží i pro druhý nosník. Pozor, před barvením křidel je nutné prohloubit zapuštění to kterých budou nosníky zalepeny.



## Teorie o zesvětlování

O měřítkovém zesvětlení kamuflážních barev na modelech určitě slyšel každý. Otázkou však je, jaká je správná míra zesvětlení. Určitě jste si všimli, že nezesvětlené modely na zvětšené makrofotografii vypadají nepřirozeně tmavě. Na základě této zkušenosti jsem si odvodil, že správná míra zesvětlení je taková, aby na zvětšené makrofotografii měly barvy stejně přirozený odstín a světlost jako barvy skutečného letounu. Zkuste se podívat na fotografie na cizím monitoru, protože náš může klamat.

Udělal jsem řadu pokusů. Jaký jsem učinil závěr? Je potřeba výrazně zesvětlovat, mnohem výrazněji, než jsem si na začátku myslel. Abych nezapomněl - zapomeňte na černou!



## Použité odstíny barev

Odstín plátna jsem namíchal na míru metodou „příměfeně“. Při stanovení odstínu je důležité vědět, jaký druh potahového plátna byl použit, případně zda bylo režné nebo bělené. Podle fotografií nekamuflovaných strojů měly DH-2 bělené plátno. Při míchání odstínu jsem tónoval bílou Gunze C62 přidáním písčové barvy C313 a šedě C338. Vzpěry a kapotáž jsem nastříkal šedou C338 (preshading tmavě šedou C138). Stejnou metodou jsem naznačil kování. Na pneumatiky jsem pro lepší viditelnost nápisů použil tmavě šedou C138 lehce tónovanou růžovou, na postshading C313 a patinovací lak C183, pro výsostně označení zesvětlené odstíny červené a modré a motor, kulomet, zásobníky a napínáky metalizéry Agama.

Jméno pilota	počet sestřelů	jednotka	stroje, na nichž zaznamenal sestřely
Alan Machin Wilkinson	9	24 Sq.	5966, 7880
Arthur Gerald „Gerry“ Knight	8	24 Sq.	5931, 6011, 7930, A2614, A305
Eric Clowes Pashley	8	24 Sq.	5925, 7930, A2553
Henry Cope Evans	5	24 Sq.	5924, 7842, 7876, 7878
Hubert Wilson Godfrey Jones	7	32 Sq.	7859, 7882, 7897, A2533, A2548
John Oliver Andrews	12	24 Sq.	5925, 5948, 5998
Kelvin Crawford	5	24 Sq.	5925, 6008, A2459, A2581
Lionel W. B. Rees	8	32 Sq.	6015
Maximillian John Jules Gabriel „Monty“ Mare-Montembault	6	32 Sq.	7882, 7899, A2539
Patrick Anthony Langan-Byrne	10	24 Sq.	5925, 6010, 7911, A2538
Selden Herbert „Tubby“ Long	9	24 Sq.	7915, 7930, A305, A3059
Sidney Edward Cowan	6	24 Sq.	5904, 5964, 5966, 5998, 6000, A2555
Stanley Cockerell	6	24 Sq.	7873, A2541, A2556, A2581, A9363
William George Sellar „Growler“ Curphey	6	32 Sq.	7851, A2536



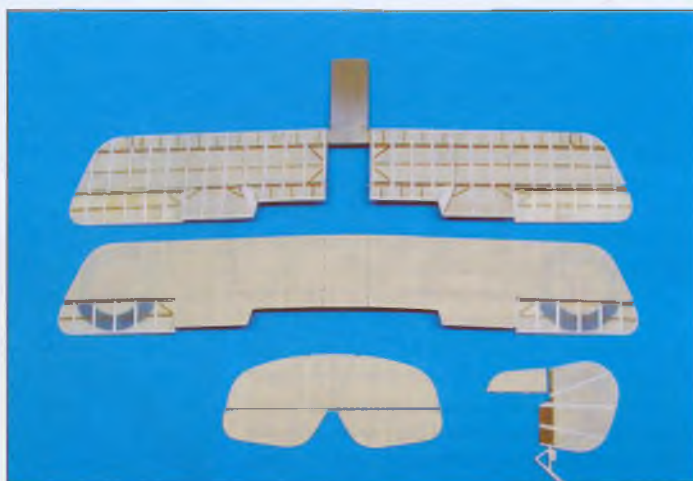
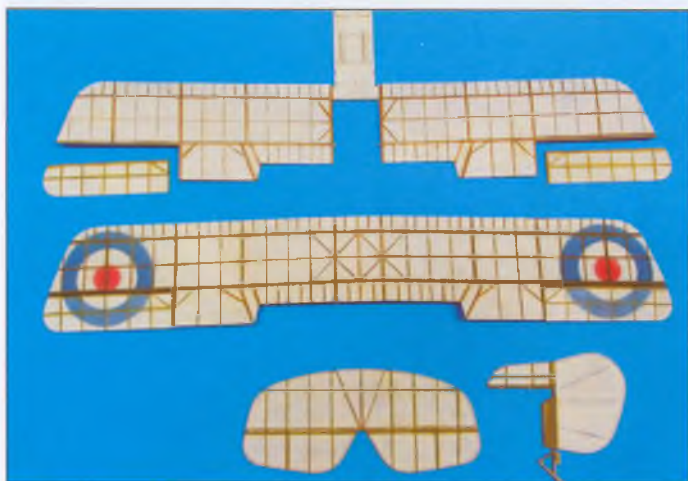
## Lakované plátno a pre/postshadingy

Na letadlech snad neexistuje jiný materiál, pro který je tak důležité použití techniky práce s postupně nanášenými vrstvami, průsvity a stínováním náteru. Pro provovalečníky je zvládnutí znázornění lakovaného plátna stejně důležité, jako znázornění dřeva. Nebudu se o používané technice rozepisovat, protože sama o sobě vydá na rozsáhlý fotoseriál.

*Na vrstvu základního náteru jsem nastříkal z obou stran obrys konstrukce, na rubové straně křidel v místě průsvitu výsostná označení. Porty jsou znázorněny v místech olemování křídla nastříkáním bílé základní barvy, v místě žeber nalepením pásek nafažených z bílého obtiskového papíru. Po přelakování obtisků jsem nanесl lazurní, částečně průsvitnou vrstvu barvy plátna*



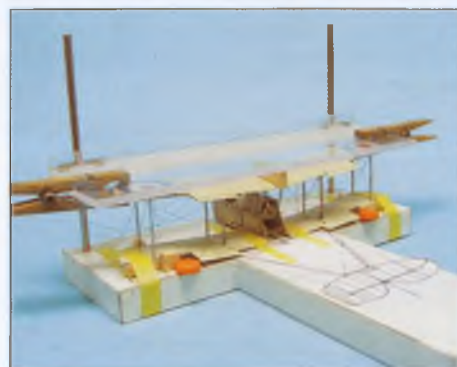
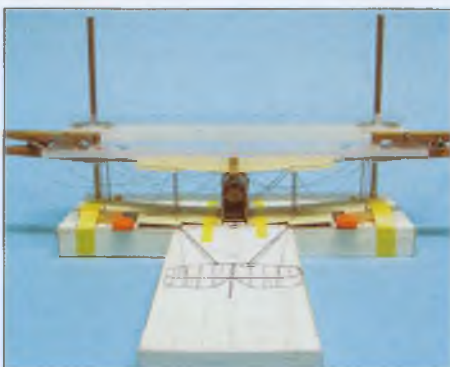
*Po nanesení obtisků výsostných znaků jsem křídlo vystinoval a na vrstvu laku patinoval benzinem do zapalovačů zašpiněnou olejovou barvou odstínu Umbra pálená. Na závěr jsem vše ještě jednou fixoval lakem. Plechové díly jsou na rozmezí pololesklé a lesklé, plátěné zase mezi polomatinou a matnou*



## Výplety a montáž

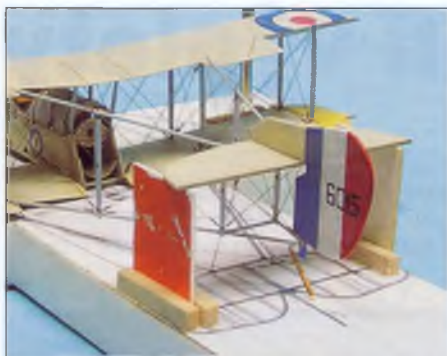
Kdykoli si po čase vzpomenu na stavbu DH-2, určitě se mi vynoří vzpomínka, jak jsem vyplétal a vyplétal a... Když budete pilní a prostudujete fotodokumentaci, zjistíte, že výpletů je ve skutečnosti ještě více, než je uvedeno v návodu, který jim věnuje pět prostorových obrázků místo obvyklého jednoho. V podstatě máte dvě možnosti. Buď ve výpletech naleznete zalíbení, nebo model nikdy nedokončíte.

*Po nabarvení vyvrtáme v křídlech a trupu otvory o průměru 0,3 mm a ze spodní strany horního křídla zalepíme vteřinovým lepidlem všechny výplety z tmavohnědého silonu 0,12 a 0,18 mm*



*Trup a křídla ustavená v montážní přípravku. Vlepíme vzpěry, po zaschnutí upravíme délku výpletů, navlékneme napínáky vytažené z vatových tyčinek a zalepíme výplety do otvorů na spodním křídle. Silon se vypne působením tepla z pistolové pájky. Po celou dobu vypínání je třeba mít trup s křídly upevněné v přípravku, aby nedošlo vlivem tahu při vypínání k porušení symetrie*





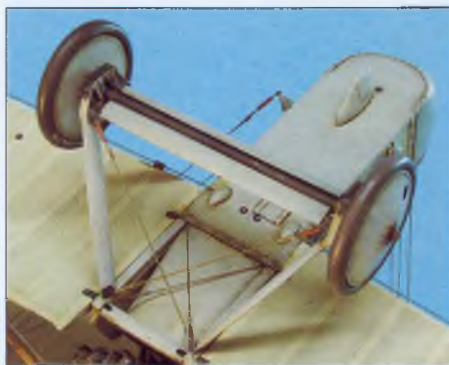
Vyjmeme model z montážního přípravku a nainstalujeme podvozek, všechna ovládací lanka ukončena smyčkou procházející otvorem v ovládacích pákách, doplníme kování spojující křídla a vzpěr z druhé strany křidel. Kování z hliníkové fólie o tloušťce leptů s vylišovanými náznaky šroubů nabarvíme tmavě šedou. Nainstalujeme kulomet a vložíme zásobníky do schránek na vnější straně trupu. Tím jsme v podstatě hotovi, stačí jen usadit model na podstavec

### Závěr

Ze stavby jsem měl velmi dobrý pocit, vychutnal jsem si ji. Vše sedělo jak má, žádné škvíry, špetku tmelu jsem použil pouze ze spodní strany trupu. Konstrukce modelu je náročnější než obvykle na udržení souměrnosti při montáži, při které se mi osvědčil montážní přípravek. Uvedené úpravy pouze zvyšují maketovost a model lze samozřejmě postavit i bez nich, v případě ocasní části jednoznačně doporučuji zvýšit její pevnost. Stavebnice je vhodná pro pokročilejší modeláře a je ideální pro důkladné procvičení vyplétání. P. S.: Mami promiň, už z toho vážně nevyrostu.



Vyrobíme si šablonu pro uchycení výškovky a sestavíme ocasní část. Pozor při sestavování, výškovka má být mírně vyosená! Poté ocasní část kompletně vyplétáme





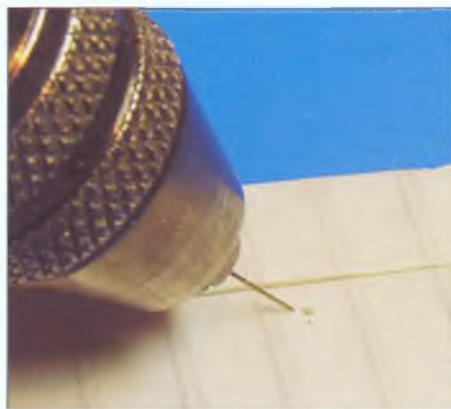
# Výztužná lana neboli výplety

PETR MAREK; KPM FRYDEK-MÍSTEK

Hodně modelářů se výpletů bojí jako čert kříže a někdy je to také důvod, proč nemají odvahu pustit se do modelu letadla vyztuženého lany. Je pravda, že výplety nejsou jednoduchou modelářskou disciplínou a vyžadují určité úsilí a trochu trpělivosti, ale není to nic nepřekonatelného. Metod vyplétání je mnoho. Oblíbil jsem si rybařský vlasec a fén na vlasy. Ačkoliv se může zdát, že tyto dvě pomůcky k sobě příliš nepasují, opak je pravdou.



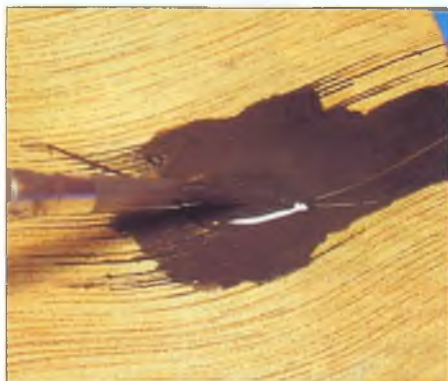
Nejdříve si jehlou označím všechna místa ukotvení lanek. Je jedno, zda jsou díly ještě v rámečcích, nebo už stavíme



Vrtákem průměru 0,25 mm vyvrtám zahloubení. Vrtejte pokud možno přibližně pod úhlem, pod jakým později lanko povede. Pozor, abyste díl neprovrtali



Na výplet používám vlasec o průměru 0,08 mm. Jinou značku jsem zatím nezkoušel. Kolegové, kteří experimentovali s jinými tvrdí, že se některé značky nedají fénem napnout, takže nezbyvá, než experimentovat



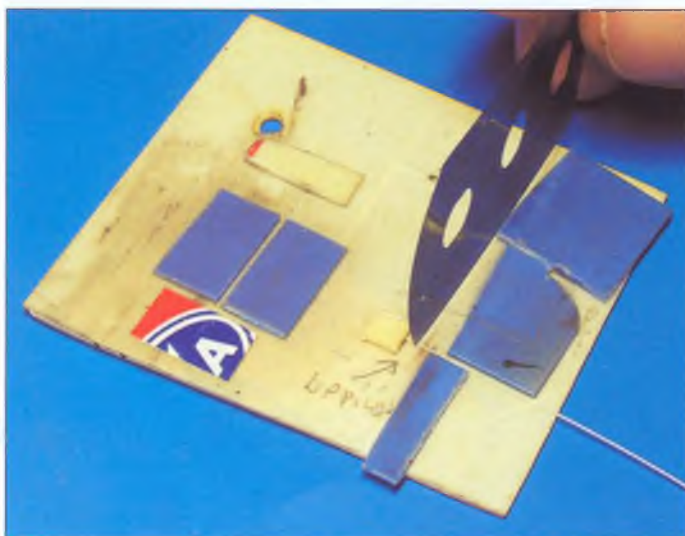
Z vlasce si nastříhám kusy dlouhé asi 20 až 30 cm, zdrsním jejich povrch smirkem zrnitosti 2000 a pak je několikrát protáhnu barvou Gunze MC 212



Nabarvené kousky nechám uschnout zavěšené na stolní lampě



Mezitím si zhotovím napínáky. Z tyčky od lízátka vytáhnou nad svíčkou tenkou trubičku potřebného průměru. Na první pokus se většinou nepovede vytáhnout požadovaný průměr, proto jich vytáhnou více do zásoby a z nich si pak vyberu odpovídající průměr



Na jednoduchém přípravku trubičku nakrájím na potřebnou délku. Nejlépe se k tomu hodí nová žiletka

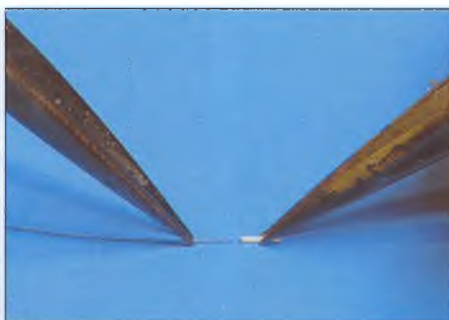


Odpichovátkem si nahrubo změřím délku lanek

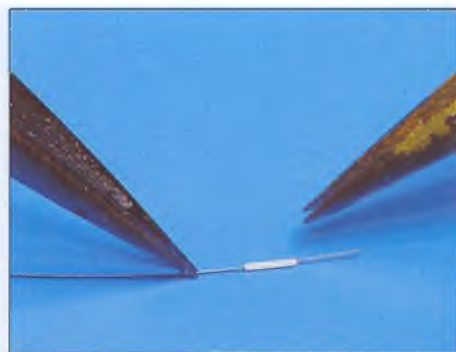




K naměřené délce ještě přidám a lanko uříznu žiletkou



Navléct napínák na vlasec je někdy docela náročné. Nejlépe se to dělá pomocí dvou pinzet, obě součásti musí ležet na podložce



Po úspěšném navlečení posunu napínák do středu lanka



Jeden konec lanka namočí do Herkulesu nebo sekundového lepidla



Konec lanka vsadím do předvrtané dírky a nechám zaschnout



Po zaschnutí vsadím i druhý konec do předvrtané dírky. U lanek která vedou do trupu není třeba dodržet přesnou míru, protože díra je většinou provrtána skrz



Lanka mezi křídly je dobré nařezat přesněji, pokud možno pouze o 1-2 mm delší, než je potřeba. Nezkracujte lanko na úplně přesnou míru, protože pak se hůře lepí



Napínáky natírám barvou Gunze MC 216 smíchanou s trochou MC 212.

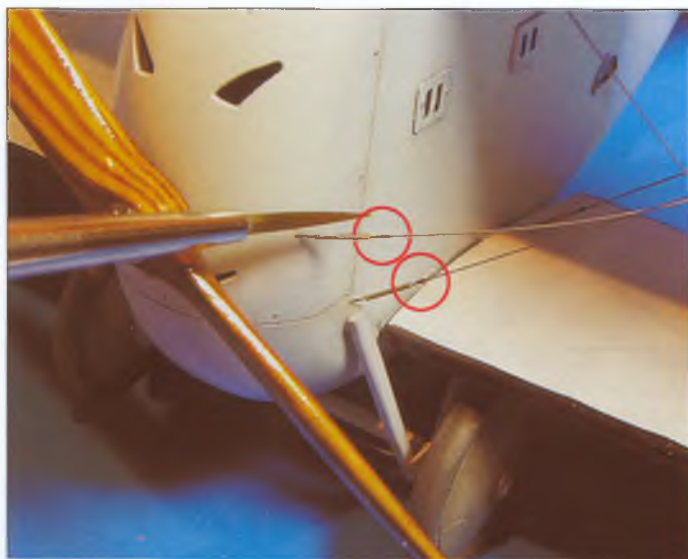


Napínák přilepím kapkou Herkulesu a usadím na patřičné místo



Kapkou Herkulesu naznačím očko napínáku





Po zaschnutí lepidla očka nabarvím černou nebo Gunze MC 212



Fénem postupně vypnu všechna lanka



K vypínání lanek používám fén na vlasy opatřený nástavcem z papíru



Takto řešený nástavec měl být pouze nouzovým řešením, ale jak to tak bývá, už u něj zůstalo. Kuželová část má vystříhnuté otvory pro odvod přebytečného vzduchu a vsazenou krátkou trubku pro snadnější a přesnější „míření“



Práce s tímto zařízením je docela jednoduchá. Spustím fén na nižší otáčky, nechám ho trochu zahřát, nástavec nasadím na fén a ihned zaměřím na patřičné lanko. Nechám působit, dokud se nevypne (asi 1-2 sekundy) pak ihned sundám nástavec, nechám fén zchladit a pokračuji stejným postupem dále. Důležité je nemít nástavec na fénu napevno, protože fén by se pak spálil





# Výplety

MAREK MINCBERGR

Pro práci potřebuji drát o průměru 0,1 mm (prodejny s elektronickými součástkami, například GIS a podobně), vrták o průměru 0,3 mm, kousek struny o průměru 0,2 mm (používám kovovou kytarovou strunu „horní E“), malý svěrák, peán, ostrý skalpel, řídké vteřinové lepidlo, pinzetu a samozřejmě vyplétací vlákno.

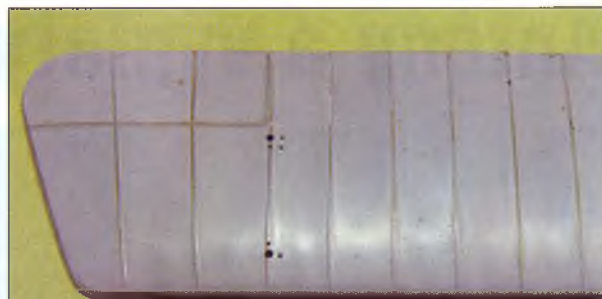
Vhodných vláken existuje několik, můj výběr se časem ustálil na dvou typech:

## Vlákno z dámských silonových ponožek

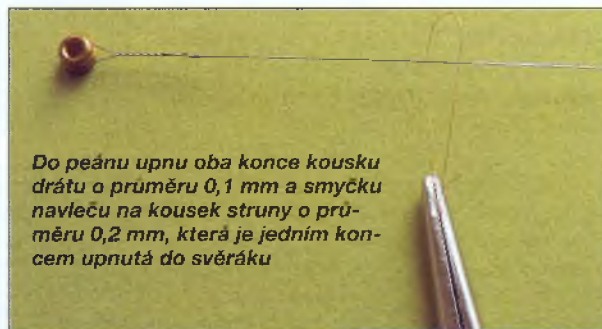
Pozor, myslím tím klasické vlákno, ze kterého je punčocha/ponožka tkána. Z horního okraje - podvazku - těch úplně nejlevnějších ponožek vytahuji jednolitě vlákno (obdobu gumičky v normální ponožce), které se netřepí a je velmi pružné.

## Synton

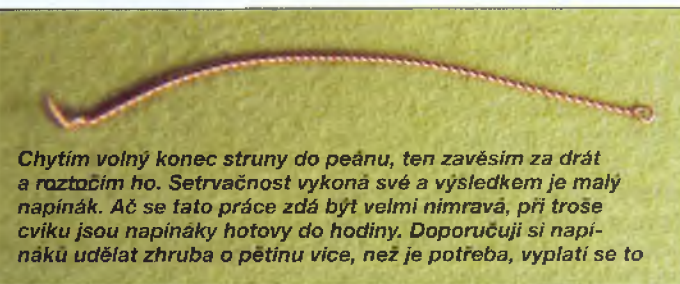
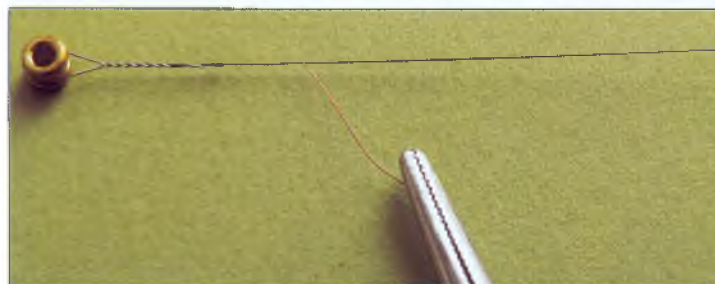
Omezeně pružné vlákno, které používají muškaři k vázání. Je dodáváno na cívce jako dvě vlákna průměru 0,05 mm vinutá spolu, každé o délce 90 metrů. Výhodou je jeho pevnost, stálý průměr a nemusí se odnikud vytahovat. Nevýhodou je malý průměr vhodný spíše pro modely v měřítku 1:72. To ale lze pro větší měřítko obejít tím, že se použije dvojvlákno tak, jak je navinuto na cívce.  
<http://www.hendsproducts.com>



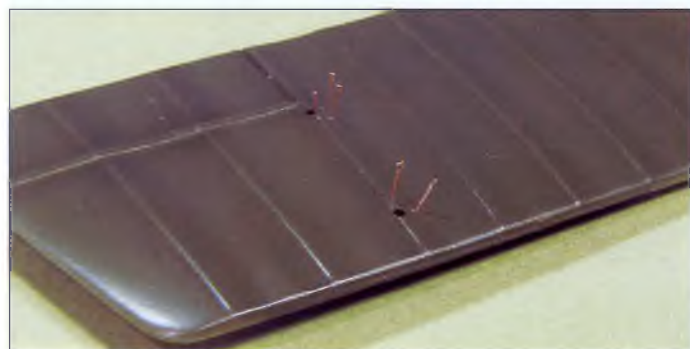
Na začátku stavby modelu vyvrtám do všech bodů umístění výpletu otvory vrtákem o průměru 0,3 mm



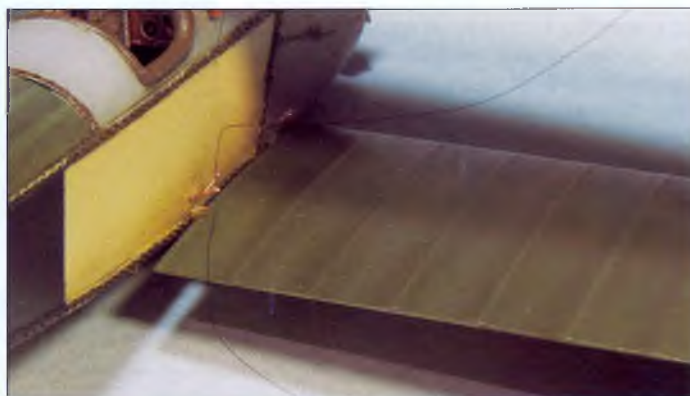
Do peánu upnu oba konce kousku drátu o průměru 0,1 mm a smyčku navleču na kousek struny o průměru 0,2 mm, která je jedním koncem upnutá do svěraku



Chytím volný konec struny do peánu, ten zavěsím za drát a roztáhnu ho. Setrvačností vykoná své a výsledkem je malý napínák. Ač se tato práce zdá být velmi nímravá, při troše cviku jsou napínáky hotovy do hodiny. Doporučuji si napínáků udělat zhruba o pětinu více, než je potřeba, vyplácí se to



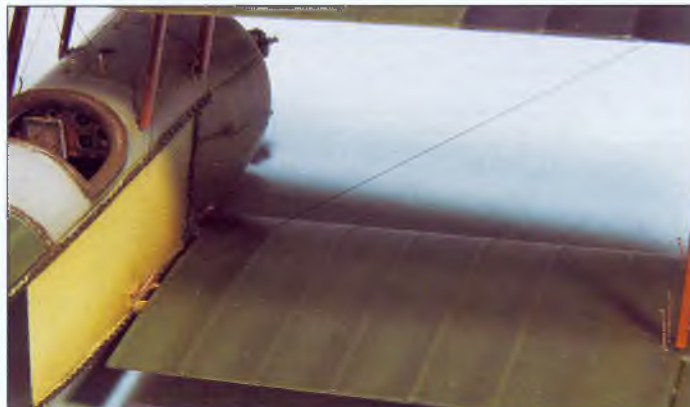
Po nabarvení a natatinování modelu, ale ještě před připevněním horního křídla, zalepím napínáky do předvrtaných otvorů. Napínáky je možné předem nabarvit černou, mosaznou, šedou nebo dle libosti. Já dávám přednost nebarvené variantě



Vlákno zalepím řídkým vteřinákem do jednoho napínáku a provléknu druhým



Volný konec vlákna vypnu (nejlépe tahem ve směru výpletu – vypnou se tím i napínáky) a zalepím



Volné konce vlákna odříznu ostrým skalpelem. Nejlépe se mi osvědčila čepelka číslo 11



# Antény a výplety z „rámečků“ modelů



ZDENĚK  
KRČMĚŘ

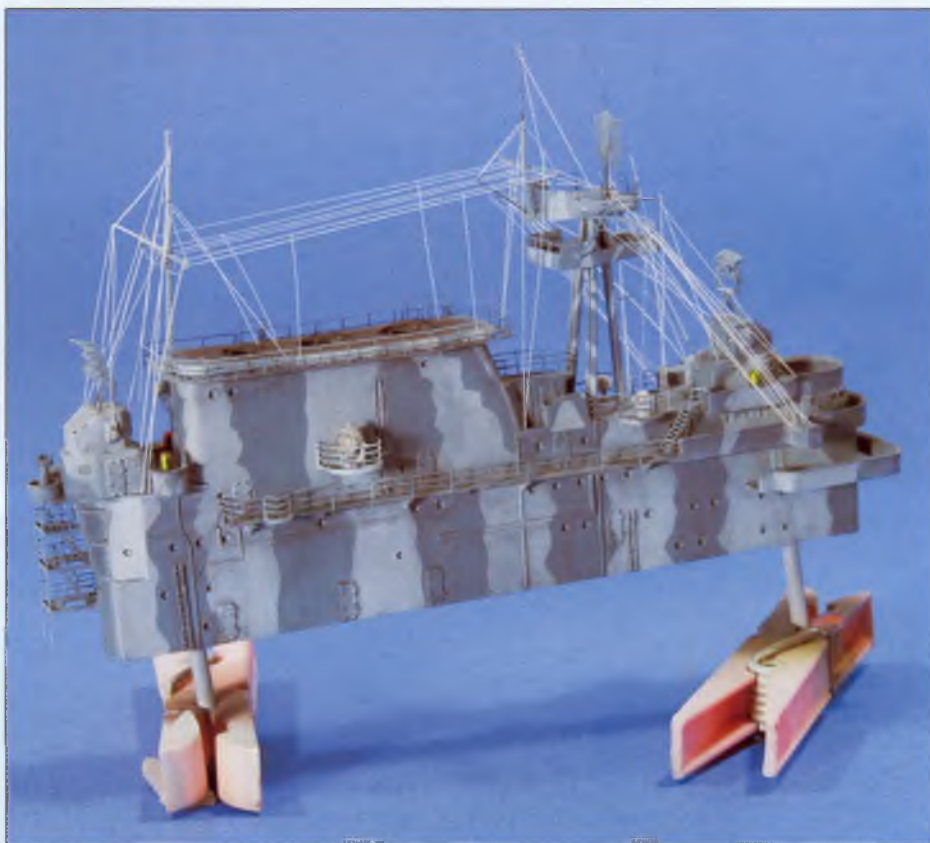
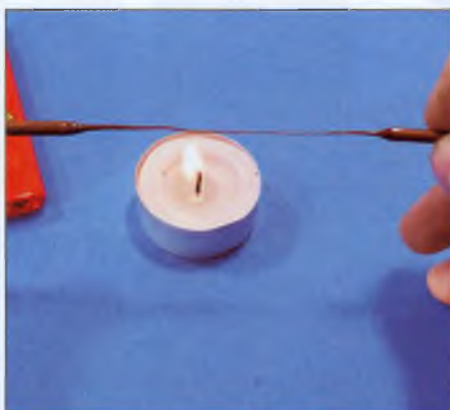
Mezi dokončovací práce na modelech letadel a lodí patří zhotovení antén. Na jejich výrobu používám „nitě“ vytažené nad plamenem z ličího rámečku stavebnice.

Je to celkem jednoduchý a levný způsob, stačí jenom svíčka, dva pazourky k rozdělení ohně a kousek rovné části rámečku.

Nad plamenem svíčky opatrně, za stálého otáčení, nahřejeme plastik až do jeho změknutí. Pak už stačí jenom pomalu roztáhnout ruce a máme anténu hotovou. Na rychlosti roztahování rukou závisí průměr vlákna - při pomalejším pohybu je průměr větší a naopak. Na nácvik této činnosti máme celkem neomezené množství „suroviny“, takže můžeme cvičit, jak dlouho chceme. Lze použít plastik jakéhokoli výrobce, podle libosti si můžeme zvolit také barvu. Mně se nejvíce osvědčily rámečky firem Hasegawa, Tamiya a Academy.

K povrchu lepím vlákna hustým nebo středně hustým vteřinovým lepidlem, při použití rozpouštědlového lepidla by nám anténa doslova zmizela před očima. Do VOP modelu nejdříve vyvrtám otvor co nejmenšího průměru, do kterého po nanesení lepidla nasunu nit z rámečku. Po zaschnutí spoje natáhnu nit na druhou stranu modelu, většinou ke sloupku antény. Sloupek shora naříznu žiletkou, do řezu vložím druhou část nitě a spoj zakápnu lepidlem. Po zaschnutí máme anténu hotovou. Pokud potřebujeme nit více vypnout můžeme použít fén nebo dočervena rozpálený starý skalpel, který opatrně přiložíme k niti a ta se sálajícím teplem napne.

Při lepení nemůžeme nit ohýbat, spoj by ihned prasknul. K vypnutí niti lze hustým vteřinovým lepidlem opatrně přilepit druhou.



## Výhody:

- neomezenost zdrojů základní suroviny
- možnost vytáhnout libovolný průměr
- můžeme barvit běžnými modelářskými barvami
- nepotřebujeme žádný další pomocný materiál

## Nevýhody:

- křehkost







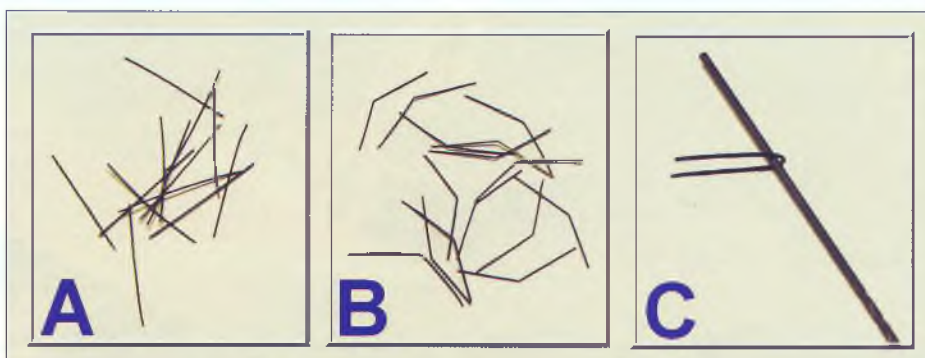
**LUBOŠ ZACH**

Hned v úvodu chci čtenáře upozornit, že postup zhotovení výpletů jsem nevy-

myslel já, pouze jsem se řídil návodem Marka Mincbergra z Modeláře 7/2004. Toto rozhodně není jediný způsob, jak lze model „vyplést“.

Fakt, že jsem své první letadlo s výplety úspěšně dokončil, je snad dostatečným důkazem, že je tato metoda vyplétání snadná a rychlá a tedy pro provovalečnicka - začátečníka velice vhodná.

# Moje první výplety



Předem nabarvený měděný drát o průměru 0,18 mm skalpelem nařezeme na stejné dlouhé části (A), tupým nožem na měkké podložce v polovině délky předběžně vytvarujeme (B) a kolem vrtáku o průměru 0,4 mm ohneme do tvaru písmene U (C)



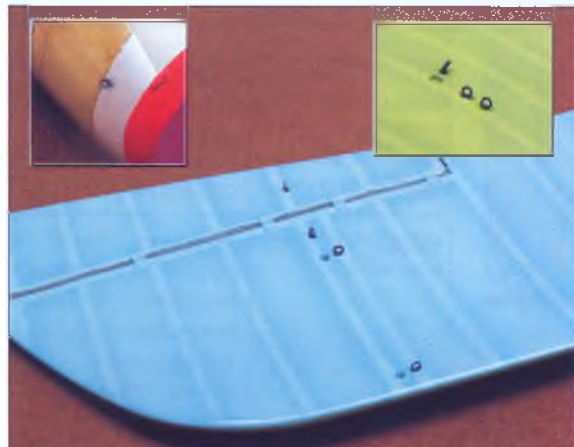
Oba konce drátu v prstech zakroutime



Připravená očka skalpelem zkrátíme na délku 1,6 až 1,8 mm



V průběhu stavby modelu je nutné ve všech místech uchycení výpletů vyvrtat otvory o průměru 0,4 mm. Musíme dát pozor, abychom se v křídle neprovrtali na druhou stranu (červeně označené otvory jsou pro očka výpletů, zeleně označený otvor pro uchycení vzpěry)



Po nabarvení modelu zalepíme očka do otvorů vteřinovým lepidlem. To je vhodné provést ještě před lakováním povrchu, abychom lakem zakryli lesklá místa od zaschlého vteřinového lepidla

K výrobě napínáků mi dobře posloužila bužíрка stažená z tenkých měděných drátů. Rozřezal jsem počítačový kabel, asi k tiskárně, obsahující spoustu drátů s bužírkami různých průměrů



Na výplet jsem použil rybářský vlasce o průměru 0,08 mm (vhodnější by byl o něco tlustší, ale ten jsem neměl momentálně k dispozici) a nabarvil jej lihovou černou fixou. Na vlasce nasuneme napínák, volný konec protáhneme očkem a vedeme jej zpět do napínáku



Bužíрку jsem skalpelem nařezal na kousky dlouhé 2,5 mm, nasunul na modelářské špendlíky a štětcem natřel. Použil jsem bronzovou leštiteľnou barvu Agama, kterou jsem smíchal s lesklým lakem Tamiya, aby povrch později nešpinil a barva se nemazala, což je nepříjemná vlastnost těchto (jinak výborných) barev



Napínák posuneme až k očku. Tahem pinzetou za volný konec vlasce výplet napneme a napínák zakápneme řidkým vteřinovým lepidlem. Stejně pokračujeme i na druhém konci výpletu







# Albatros D. III

LUBOŠ ZACH

Edice víkendových modelů mne zaujala vidinou rychlé a jednoduché stavby kvalitního modelu bez použití doplňků a pestrá kamufláž vyobrazenou v třípohledovém nákresu na víku krabice s popisem rozmístění obtisků. Dvouplošník s trupem v barvě dřeva byl pro mne velkou výzvou, protože jsem dosud stavěl pouze jednoplošníky bez výpletů a dřevěného povrchu.

Krabice obsahuje dva rámečky výlisků, obtisky pro Albatros D. III 2225/16, Jasta 5, 1917 a návod. O kvalitě výlisků stavebnic Eduard jsem již dříve slyšel a četl dost chvály a tento model vše jen potvrzuje – čisté díly bez otrpů a vtaženin s ostrými detaily i rytím, arch s kvalitními obtisky a jednoduchý ale přehledný návod – co víc si přát.

*Vnitřní stěny obou polovin trupu jsem nastříkal okrovým odstínem namíchaným z barev Tamiya a strukturu dřeva napodobil pomocí akvarelových pastelek lehce rozmytých vlhkým štětcem. Okolí vystupujících detailů (trupových výztuh) jsem ztmavil odstínem Mud ze sady A Tamiya Weathering, vnitřní plochy přelakoval lesklým lakem Vallejo a zapustil do spár terpentýnem naředěnou olejovou barvu odstínu Umbra pálená. Vystupující detaily jsem zvýraznil metodou suchého štětce olejovými barvami odstínem namíchaným z Okru zlatého, bílé a žluté a zakončil přelakováním vnitřních stěn trupu polomatným lakem Vallejo. Stejnou metodou jsem napodobil dřevo na dalších dílech pilotního prostoru a po nabarvení zbývajících detailů barvami Vallejo celou sestavu vlepil do pravé poloviny trupu*

## BRIEFING

### MĚŘÍTKO

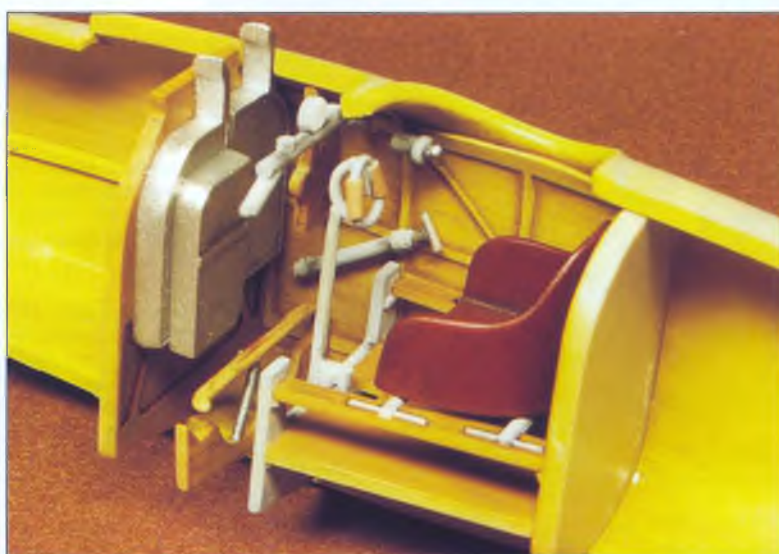
1:48

### VÝROBCE

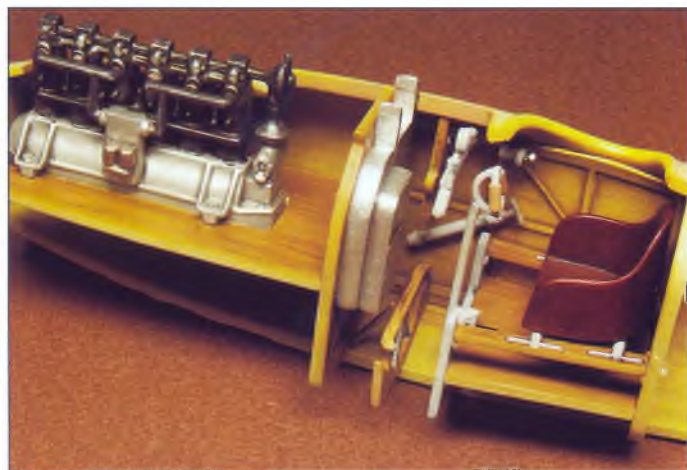
Eduard

### BARVY

Tamiya  
Revell  
Humbrol  
Vallejo Model Color  
akvarelové pastelky  
olejové barvy







Motor jsem ve spodní části natřel stříbrnou barvou Revell, v horní leštiteľnou barvou Gun Metal Humbrol a po přešetění hran suchým štětce přestříkal barvou Smoke firmy Tamiya. Zákoutí a prohlubně ztmavly. Motor jsem vlepil do pravé poloviny trupu, přiložil levou a spoj slepil řídkým vteřinovým lepidlem



V návodu je sice nakresleno spodní křídlo se vzepětím, ale jak velké má být, aby potom všechny vzpěry dosedly ke křídlu hornímu, návod neuvádí. Rozhodl jsem se trup, spodní a horní křídla a vzpěry sestavit nasucho lepicí hmotou Tack It, spodní poloviny křídla slepit vteřinovým lepidlem s trupem v místě šipek a sestavu rozebrat



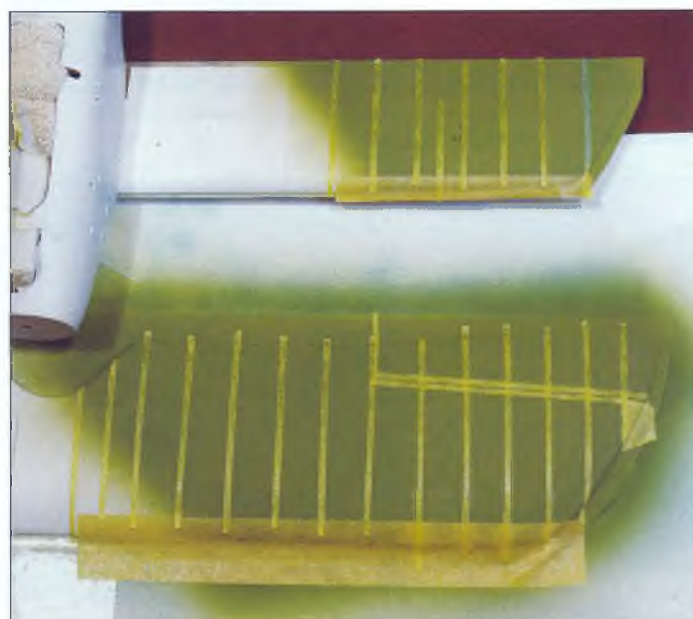
Po přilepení výškovky a směrovky jsem sestavu a horní křídlo přestříkal základní barvou Mr. Base White 1000 Gunze a povrch lehce přebrousil molitanovou houbičkou původně určenou k obrušování nehtů



Pro nastříkání spodních ploch obou křídel jsem si namíchal odstín z barev Tamiya.

Světle modrá: 4 díly XF-18 (Medium Blue) + 8 dílů XF-2 (White) + 1 díl X-4 (Blue).

Po nastříkání základní barvou jsem 1 mm širokými proužky maskovací pásky přelepil všechna žebra a označil stíny vedle žebíř vrstvou tmavšího silně naředěného odstínu modré. Protože byl kontrast příliš velký, utlumil jsem jej poprášením povrchu vydatně naředěným původním světle modrým odstínem



Stejný postup jsem opakovl na horních plochách.

Světle zelená: 1 díl XF-5 (Green) + 1 díl XF-3 (Yellow) + 1 díl XF-2 (White)

Tmavá zelená: 1 díl XF-70 (Dark Green) + 1 díl XF-5 (Green)

Hnědočervená: 1 díl XF-68 (NATO Brown) + 1 díl XF-7 (Red)



Protože mi hnědá a zelená plocha křídel připadala příliš monotónní a jednolitá, zesvětlil jsem prostory mezi žebry lehkým nastříkem hodně naředěnou světlejší hnědou a zelenou barvou





Rozhodl jsem se k vytvoření struktury dřeva použít akvarelové pastelky, což si vyžádalo vrstvu podkladové barvy na všechny dřevěné partie.

Podklad trupu: 6 dílů XF-57 (Buff) + 3 díly XF-59 (Desert Yellow) + 1 díl XF-52 (Flat Earth)

Okolí spár mezi jednotlivými panely překřížkového potahu trupu jsem přestříkal barvou o stupeň tmavší, než je základní namíchaná barva dřeva



Okolí každého panelu jsem vymaskoval páskou Tamiya, příslušný panel „počmáral“ akvarelovými pastelkami několika odstínů (hnědá, okrová, apod.)...



... a potom velmi lehce navlhčeným měkkým plochým štětcem vytvořil smouhy rozmytím pastelek. Štětec musí být opravdu jen málo vlhký, protože jinak bychom pastelku z povrchu smyli



Maskování každého panelu zvlášť je důležité proto, aby léta dřeva na sebe nenavazovala přes dělicí spáru mezi panely a aby struktura dřeva byla na každém panelu potahu jiná. Dokončenou strukturu dřeva na trupu jsem, proti náhodnému smazání (vlhkým prstem) při další manipulaci přestříkal lesklým lakem Sidelux

Nanesení obtisků na lesklý povrch modelu bylo bez problémů, po použití Mr. Mark Softeru nádherně okopirovaly rytí a veškeré členitosti. Aby obtisky nepůsobily příliš čisté a na modelu „nekríčely“, vystínoval jsem je dodatečně suchými pastely do polomatiného povrchu



Nabarvené a vystínované horní křídlo



Ještě před nástřikem sjednocující vrstvy laku a před montáží horního křídla k trupu a spodnímu křídlu, jsem do předvrtaných otvorů o průměru 0,4 mm zalepil vteřinovým lepidlem z drátu připravená očka pro vypletení modelu



K přilepení horního křídla jsem nepoužil žádný pomocný ustavovací přípravek, ale vzpěry pouze nasucho nasunul do otvorů v horním křídle (naštěstí držely i bez lepidla) a celek nasucho slícovl s trupem a spodním křídlem. Horní a spodní křídlo jsem pojistil, stáhl k sobě páskou Tamiya a po kontrole souběžnosti zakápl jednotlivě spoje řídkým vteřinovým lepidlem. Lesklá místa na křídlech (v okolí ukotvení vzpěr) od zaschlého vteřinového lepidla jsem přestříkal polomatiným lakem a sjednotil tak s okolním povrchem.





## Závěr

Po přilepení dalších detailů, jako jsou kola, vrtulový kužel s vrtulí, ostruha apod. jsem byl s modelem hotov. Podložka pod něj je z kruhového rámečku (zakoupeného ve švadlence) s přilepeným sololitem a povrchem polepeným vláčkařským „kobercem“. Trsy trávy jsem vyrobil z různých posypů a roztřepeného provázku.

Postavení modelu mi sice netrvalo jeden víkend, jak by se dalo z názvu stavebnice očekávat, ale zhruba měsíc. Musím ovšem přiznat, že jsem si lepení a hlavně barvení modelu opravdu užíval a až do konce mně stavba bavila. Albatros z řady Weekend (tedy bez doplňků) je velmi kvalitní a dobře postavitelný model.





# Lanka, dráty, výztuhy obrazem i slovem

Obecně lze při určité míře zjednodušení říci, že čím starší letadlo, tím méně věřili konstruktéři pevnosti materiálu a hledali, jak svá díla učinit odolnějšími. Lze to pochopit, protože najít dostatečně lehký konstrukční materiál, ale přitom pevný, houževnatý a vlivům počasí, pilota i nepřátelské činnosti odolávající, je dodnes předmětem zkoumání specializovaných laboratoří.

V počátcích létání, kdy konstruktéři (a většinou i letci v jedné osobě) vzhledem k málo výkonným motorům používali co nejlehčí přírodní materiály, zjistili, že tenké struny, napnuté mezi správně zvolenými místy, dokáží tuhosti konstrukce velmi prospět. A tak je výztuh na letadlech velmi mnoho a s jejich existencí si musí poradit i modeláři.

Patřím k těm, kteří vyplétání titěrných modelů ještě tintěrnějšími nitěmi nebo vláky polystyrénu nepovažují ani za cíl modelářského snažení, ani za jeho vrchol. Ovšem s nějakým tím lankem či výztuhou se musí občas poprat každý, a tak jsem si všiml, jak to řešili konstruktéři skutečných letadel. Fotografie snad pomohou i modelářům.

Martin Salajka



*V Mladé Boleslavi létající replika letadla Metoděje Vlacha byla postavena přesně podle dobových zvyklostí a s užitím původních technologií. Ke zpevnění křehké konstrukce bylo třeba lanky spojit téměř všechno se vším*



*Pohled na Erichovu Holubici (Taube) může být důvodem, proč se orosí čelo stavitele modelu. Kromě „neviditelných“ výztuh uvnitř trupu je toho zvenku k napínání habaděj*



*Royal Aircraft Factory (RAF) B.E.2c už byl plnohodnotný válečný stroj, ale lanek neubýlo. Některá jsou navíc zdvojená, případně zdvojená ve společném krytu.*



*Ocasní plochy S.E.5a s lanky výztuh a lanovody ovládání kormidel. Pro snadnou kontrolu kladek uvnitř byly na některých místech krytky s celuloidovým okénkem*





Bristol F2.B dodnes létá v Duxfordu



Detail uchycení výztuh. Za pozornost stojí rovněž plechové krytky na spodní straně horního křídla a uchycení zaměřovače



Detail uchycení lanek u horních konců vnějších vzpěr...  
...a u spodních konců vzpěr u trupu



U modernějších letadel už bylo lanek a drátů podstatně méně, ale ne vždy, jak ukazují snímky amfibie Supermarine Walrus



Ochranné průchodky na ocasních plochách Hawkeru Nimrod I



Pohled shora na jednoplošník Ryan PT-22 ukazuje přijatelná čtyři zdvojená lanka ve společném krytu



Fiat CR-42



# Československé Šturmoviky



JAN MÁČE

Mezi letouny, které se významným způsobem zapsaly do historie československého letectví, patří sovětské bitevní letouny Iljušin Il-2 nazývané Šturmovik. Přestože v našem letectvu sloužily až do počátku 50. let, o jejich skutečné podobě je dodnes známo poměrně málo. V minulosti sice vyšly na téma československých Il-2 články i publikace, ale nový výzkum odhaluje stále další a další poznatky. S některými z nich vás seznámí následující řádky.

## Iljušiny našich letců

První letouny Il-2 se do rukou našich letců dostaly v září 1944. Po vypuknutí SNP na konci září 1944 přelétlo jádro Slovenských vzdušných zbraní z východního Slovenska na polské území ovládané Rudou armádou. Vzhledem k situaci na Slovensku rozhodl velitel sovětské 2. letecké armády gen. Krasovskij, aby vybraní letci byli urychleně přeškoleni na stíhací La-5FN a bitevní Il-2 a odesláni zpět na pomoc SNP. Na letišti Przemyśl tak vznikla tzv. kombinovaná letka, jejíž výcvik zajišťoval sovětský výcvikový pluk 41. UTAP. Do konce října 1944 bylo připraveno k bojovému nasazení dvanáct stíhacích pilotů a třináct či čtrnáct osádek Il-2.

Ze slovenských letců měl být zformován 3. československý bitevní pluk. V průběhu října 1944 bylo 3. čs. bitevnímu pluku přiděleno 34 bojových letounů Il-2, záporných letadel z produkce roku 1943. Měla tedy šípová křídla celokovové konstrukce, ale ještě dřevěné trupy. Před přiřazením československé jednotce prošla službou u sovětských pluků.

Rozvleklý výcvik však zčásti i nadále probíhal na letounech 41. UTAP. V lednu 1945 byly k 3. btlp dodány ještě dva dvoumístné

cvičné Ull-2. Žádné další Šturmoviky již československé jednotky nedostaly.

Ve dnech 13. dubna až 2. května 1945 prováděl 3. btlp bojové nasazení v rámci Ostravské operace. Osádky pluku uskutečnily 284 bojových letů, během kterých způsobily nepříteli těžké ztráty. Bojové operace si ale vyžádaly také ztráty na personálu i technice. Dva Šturmoviky byly sestřeleny, několik dalších bylo ztraceno při haváriích a mnoho

*Řada Il-2 na letišti v Letňanech. Patrně jsou opravy kamufláží, zamalované sovětské označení i malá čísla pod označením letounu na kýlovce. Letoun číslo 40 má nestandardní polovinu hvězdy. Jako sedmý stojí letoun číslo 22 s pruhem na směrovce*

strojů bylo vážně poškozeno. Na konci války tak pluku zbývalo pouze 26 letounů Il-2 a dva cvičné Ull-2, dva Šturmoviky stále ještě ležely na místech nouzových přistání v Polsku.

Po německé kapitulaci přelétl pluk 14. až 22. května 1945 na pražské letiště Kbely a posléze na nedaleké Letňany. Zde byl 3. btlp v rámci 1. čssmld dne 20. července 1945 předán obnovenému československému letectvu. Tehdy měl celkem 25 Il-2 a dva Ull-2

V rámci poválečné reorganizace byl LP 3 začleněn do 4. letecké divize, která vznikla transformací 1. čssmld. Podle plánů výstavby letectva však měla být tato divize čistě stíhacím útvarem a LP 3 se měl stát součástí plá-



Neupravený letový snímek Il-2 číslo 1



*Nouzové přistání Il-2 číslo 18882116 u Trenčína v červenci 1947. Letoun nesl dvoubarevné zbarvení a kód LX-16*



novaně 8. Id. Ta však nebyla nikdy postavena a tak bitevní pluk zůstal součástí 4. Id. Vzhledem k převažující slovenské národnosti jejich příslušníků byla od srpna 1945 dislokována na Slovensku. Bitevní pluk se ve dnech 17. až 23. srpna 1945 usídlil na letišti v Trenčianských Biskupicích, kde byl 15. února 1946 přeznačen na LP 30.

Již v roce 1946 se ale u bojových letadel sovětského původu začalo projevovat značné opotřebení a stárnutí konstrukčních materiálů. Opravitelné stroje postupně prošly komplexní revizí v dílnách v Olomouci, která výrazně prodloužila jejich službu.

V dubnu 1946 se několik Il-2 odloučené letky zapojilo z předsunutého letiště v Košicích do pátrání po roztroušených oddílech UPA (tzv. Banderovci), které na Slovensko pronikaly z Polska a Ukrajiny. Bojové nasazení proti Banderovcům se opakovalo také v roce 1947.

Úsilí o udržení B-31, jak byly Il-2 od roku 1947 označovány podle československého systému, v provozu bylo skutečně značné. Pokud to bylo jenom trochu možné, byly poškozené letouny opravovány a k odpisu byly určeny pouze zcela neopravitelné stroje. Ještě na konci roku 1948 mělo čes-

koslovenské letectvo ve stavu 24 strojů B-31/CB-31. V květnu 1948 byl zřejmě jeden původně bojový letoun přestavěn na cvičný. Tři kusy byly dočasně předisponovány do VLÚ v Letňanech k testům raketové výzbroje, několik kusů se objevilo i u školní perutě III Olomouci.

Postupem času se však celkový stav použitelných Šturmoviků neúprosně snižoval. Oficiálně sice československé Šturmovíky dosloužily v průběhu roku 1950, ale ještě v první polovině roku 1951 je zaznamenáno několik letů bojových i cvičných strojů.

*B-31 na sklonku své kariéry. Všimněte si dvoubarevné kamufláže, antény LR-16Y pod křídlem i chybějícího sloupku antény na kabině. V pozadí stojí letoun B-32 (Pe-2)*





Skupina sovětských letounů Il-2. Dva nejbližší stroje nesou název „Čapajevcy“. Stejný nápis měl nést i nejméně jeden Šturmovík 3. čs. bitevního pluku



## Podoba čs. letounů Il-2 Trup

Všechny letouny převzaté v říjnu 1944 měly trupy s dřevěnou zadní částí potaženou plátnem. Od prostoru střelce dozadu tedy na trupu nenajdeme žádné linky paneláže. Před letounu až po prostor osádky tvořily pancéřové pláty spojené nýty a šrouby. Opracování pancéřových částí bylo na poměrně vysoké úrovni a nevykazovalo žádné nerovnosti či hrubost (viz. např. povrch litých věží sovětských tanků). Součástí trupu byla také kýlová plocha SOP, rovněž potažená překližkou a plátnem.

Kryt kabiny sestával z čelního štítu s neprůstřelného skla tvořeného segmenty nalepenými na plexiskle, vzad odsuvného krytu pilotního prostoru s pancéřovým sklem, pevné části nad palivovou nádrží a krytu prostoru střelce z plexiskla, který se odklápěl doprava. Osádky u sovětských pluků často

kryt střelce demontovaly kvůli zlepšení výhledu (tyto Il-2 pak bývají často vydávány za letouny časných výrobních sérií). U 3. čs. bitevního pluku ale není odstranění krytu střelce zaznamenáno. Na střední části krytu kabiny byl umístěn sloupek antény.

## Motor

Pohonnou jednotku tvořil motor Mikulin AM-38F. Vrchní krycí plechy byly duralové, spodní tvořila pancéřová vana. Letouny byly vybaveny třílistými stavitelnými vrtulemi AV-5L-158 s kovovými listy. Kužel vrtule byl vybaven ozubem pro mechanický startér umístěný na nákladním vozidle. Vstup vzduchu k motoru v náběžné hraně pravé poloviny křídla byl vybaven prachovým filtrem.

## SOP

Směrovka měla kovovou kostru potaženou plátnem. Hmotové vyvážení tvořilo závaží na vpřed vystupujícím výčnělku, aerody-

namické vyvážení pak ploška v odtokové hraně.

## VOP

Obdobná byla také konstrukce výškovky. Ovládání vyvažovacích plošek bylo vedeno vně řídicí plochy. Stabilizátor VOP duralové konstrukce byl potažen plechy z téhož materiálu. Potahové plechy byly navzájem přeplátovány a tvořily zřetelné „schody“ na koncovém oblouku. Přejechod do trupu kryly tvarované duralové plechy, které byly na trup přišroubované

## Křídlo

Všechny československé Šturmovíky byly vybaveny křídlem s kovovou konstrukcí potaženou durallem. Toto křídlo mělo vnější části s úhlem náběžné hrany 15° (tzv. šípové křídlo). Přejechod mezi centroplánem a vnějšími částmi křídla byl překryt duralovým pásem, který výrazně vystupoval nad povrch

Detail přídě trupu Il-2 ukazuje hlavě kanonu VJa, prachový filtr, ukazatel polohy podvozku i mušku zaměřovače





**Řada letounů Il-2 na letišti Letňany. Stroje ještě nesou sovětské označení a na letounu číslo 26 je patrné menší číslo na kýlvonce**



křídla. V levé polovině křídla se nacházel přístávací reflektor. V poválečném období byly pod náběžnou hranu levé poloviny křídla instalovány antény radiostanic LR-16Y (FuG 16Y) a v některých případech i anténa identifikačního zařízení LR-25 (FuG 25).

## Výzbroj

Letouny Il-2 československého letectva se svou výzbrojí nelišily od sovětských strojů. Pevnou výzbroj tak tvořily dva kanony VJa ráže 23 mm ve vnějších částech křídla. Kanony doplňovala dvojice kulometů ŠKAS ráže 7,62 mm. Kulomety byly montovány také ve vnějších částech křídla, ale blíže k trupu, než kanony VJa. Kulomety i kanony střílely mimo okruh vrtule. Pohyblivou výzbroj tvořil kulomet Berezin UBT ráže 12,7 mm ručně ovládaný střelcem.

Naše letouny Il-2 používaly širokou škálu pum (FAB-50, FAB-100, AO-6, AO-25, AO-50-100 či AO-2,5, PTAB-2,5) i neřízené rakety RS-82. Pumy byly nesený jak v křídelních pumovnicích, tak i na vnějších závěsech. Vodicí lišty raket byly umístěny na spodku vnějších dílů křídla.

Zbraně byly zaměřovány pomocí jednoduchého zaměřovače VV-1. Ten tvořil zaměřovací kříž s kruhy v čelním štítku krytu kabiny a jednoduchá muška na horní straně přídě



**Příd se znakem města Ostravy. Na kapotě motoru je barevný instrukční trojúhelník (zřejmě hnědý)**

**Vzácný dosud nepublikovaný letový snímek československého Šturmovíka**



trupu (kbelský Il-2 č. 12438 má nestandardní zaměřovací kříž na trupu instalovaný zřejmě při opravě v 70. letech).

Jeden cvičný UII-2 létal neozbrojený, druhý měl v křídle dva kulomety ŠKAS.

## Zbarvení

Zbarvení československých Šturmovíků je oblast dodnes kontroverzní. Dlouhá léta podléhala zažitým představám, které se daří napravovat pouze velmi pomalu. Situaci ještě zhoršuje nedostatek fotografické dokumentace. Zatímco existuje relativně hodně snímků našich Il-2 z válečného, resp. těsně poválečného období (květen–červenec 1945), z dalších let služby v československém letectvu se zatím dalo najít pouze několik málo nekvalitních fotografií. Přesto se pokusíme o analýzu vývoje vzhledu našich Šturmovíků.





## Válečné období

### Kamufláž

Letouny Il-2 přebírané našimi letci v říjnu 1944 byly vyrobeny v polovině roku. Je tedy zcela jisté, že nesly čtyřbarevné zbarvení, které zavedl předpis NKAP č. 389/0133 ze 3. července 1943. Ten předpokládal užití dvou variant rozmístění barevných polí. Svrchní plochy měly kryt pole zelené barvy (nitrocelulózová AMT-4 na dřevěných a plátěných plochách a olejová A-24m na kovových, obě barvy měly mít stejný odstín odpovídající přibližně FS 4151), světle hnědé AMT-1 a A-21m (FS 6306 či FS 0372 dle výrobce) a tmavě šedé AMT-12 a A-32m (FS 6187). Spodní plochy měly být zbarveny světle modrými barvami AMT-7 a A-28m (FS 5550; všechny odstíny Federal Standardu jsou pouze velmi přibližné).

Na československých letounech Il-2 je možné v některých případech identifikovat kamuflážní schéma číslo 1 (letouny 19, 25, 26), ale i 2 (např. letoun číslo 27). Rozmístění kamuflážních polí však vykazuje většinou ji-

sté odchylky od předpisem dané polohy. Podrobnější analýzu zbarvení navíc velmi ztěžuje skutečnost, že Šturmoviky před předáním našemu pluku prošly již službou u sovětských útvarů a nesly proto četné stopy oprav a změn původního nátěru. Ty mnohdy zakrývaly původní označení sovětských jednotek. Zatřené označení je patrné jak na trupech (např. číslo 26), i na SOP (např. číslo 14). Výsledkem těchto oprav byl těžko popsateľný vzhled letounů, který byl velmi různorodý. Zatímco původní barevná pole byla nanášena stříkáním a měla proto okraje s měkkým přechodem (podfouknutí šablony), opravy byly zřejmě prováděny štětcem a měly tak velmi zřetelný ostrý okraj.

Vrtulové listy byly černé a u některých strojů (např. čísla 16 a 19) jsou patrné světlé (zřejmě žluté) špičky. Před kabinou se nalézaly bílé zaměřovací proužky.

### Označení

Výsostné označení tvořily rudé hvězdy (červená barva Allkr) na standardních pozicích (bok trupu, SOP, spodní plocha křídla).

Hvězdy byly lemovány bíle s úzkou červenou linkou. Na letounu číslo 40 byla zřejmě vyměněna směrovka, na které byla polovina hvězdy poněkud menších rozměrů. Individuální označení letounu tvořilo dvoumístné číslo na kýlovce před hvězdou. Na rozdíl od stíhacích Lavochkinů však toto

číslo nebylo odvozeno od výrobního čísla. S největší pravděpodobností určovalo pořadí stroje v příslušné letce (pluk měl tři letky). Čísla proto začínala na 1, 2 a 3. U pluku se ale vyskytovalo i několik letounů s číslicí začínající 4, což může být pozůstatek záměru postavit i 4. letku (stroje byly přejímány v poměrně krátkém časovém úseku a již nebyly přechíslovány). Letouny s čísly 01, 02 a 03 mohli používat velitelé letek a čísla 50 a 51 mohla patřit velitelství pluku. Číselná řada pochopitelně nebyla kompletní, protože 3. čís. bitevní pluk nikdy neměl potřebný počet letadel. Z fotografií se navíc zdá, že letky mohly být rozlišeny i barvou číslic. První letka by tak měla červená čísla s bílým lemem, 2. letka modrá čísla s bílým lemem a 3. letka pouze bílá čísla. U některých letounů 2. letky (21, 24, 26 či 28) jsou pod větší číslicí na kýlovce patrně ještě menší, pravděpodobně žluté či světlemodré číslo. To bylo napsáno tak, že bylo vodorovně při stání letounu na zemi. Původ těchto čísel je neznámý. Oba letouny Uil-2 nesly zřejmě původní čísla od sovětských jednotek (21 a 23).

Československé Šturmoviky nenesly v době války žádné nepředpisové označení. Pouze na letounu číslo 22 byla část směrovky natřena světlou barvou. Podle vzpomínek pamětníků měl nejméně jeden letoun nést na trupu nápis „Čapajevcy“ v azbuce. Dle výše zmíněného pruhu by to mohl být právě Il-2 č. 22, ale fotografický důkaz chybí.

### Popisky

Jediné popisky na letounech Il-2 tvořila sériová čísla na čelní straně gondol podvozku, spodku motorového krytu (černá) a na kýlovce a směrovce nad cípy rudé hvězdy (bílá). Vyvažovací plošky mohly být natřeny červeně.

**Další dosud nepublikovaný letový snímek československého Šturmovika**





## Poválečné období

### Kamufláž

V prvních měsících po předání 3. čs. bitevního pluku našemu letectvu létaly jeho Šturmoviky v původním sovětském zbarvení. Pouze rudé hvězdy byly přetřeny a nahrazeny československými znaky. Označení letounu dvoumístným číslem na kýlovce zůstalo zachováno.



Z tohoto období jsou známy pouze letové snímky stroje číslo 15, které vyvolávají celou řadu otázek. Letoun na nepříliš kvalitních záběrech vypadá na svrchních plochách velmi tmavý, což svědčí k úvaze o jednobarevném (zřejmě zeleném) nátěru. Při elektronické úpravě fotografie (změna kontrastu) je však patrné, že jde s největší pravděpodobností o poměrně velké plochy tmavé barvy, které zakrývají původní sovětské označení. Na trupu i ocasních plochách jsou pak patrná světlejší pole, která by mohla patřit hnědé AMT-1. Výsostné označení tohoto stroje tvoří znaky na SOP a vrchní i spodní ploše křídla, zřejmě lemované úzkou modrou linkou. Špička vrtulového kužele byla pravděpodobně natřena červenou a modrou barvou.

V roce 1946 došlo k postupné změně zbarvení. To nadále tvořila khaki barva Smalt Avion 2036 Khaki MNO na svrchních plochách a světle modrá Avion 2036.65 na spodních. Odstín khaki barvy dle vzpomínek pamětníků značně kolísal od zelenohnědé až po tmavě zelenou, světlemodrá barva přibližně odpovídala německému odstínu RLM 65. V této barevné kombinaci již letouny Il-2 létaly až do vyřazení z provozu.

### Označení

Výsostné označení letounů se změněným nátěrem tvořily kokardy na standardních pozicích (SOP, křídlo na spodní i svrchní ploše). Ty byly lemovány bíle. Znaky na křídle měly průměr 1430 mm, na SOP to bylo 980 mm. Podle předpisu čj. 157 Taj. let. 1946 z 21. ledna 1946 byl zaveden nový systém označení příslušnosti k jednotce. Na letounech Il-2 se proto objevily kódy složené z dvojice písmen a dvojice číslic. Písmena udávala letku pluku a číslice pořadí letounu v letce. LP 30 (poválečné označení 3. čs. bitevního pluku) tak byl přidělen kód LX pro 1. letku, MW pro druhou a NV pro třetí. Veli-

telství pluku mělo mít kód HU, ale jeho užití na Il-2 není dokumentováno. Tvar a velikost kódu byla poměrně přesně popsána zmíněným předpisem, ale existovaly významné výjimky. Konkrétně u LP 30 se zdá, že písmena i číslice jsou proti předpisu poněkud tenčí.

Z dochovaných snímků je možné vytušit, že letouny měly rozdílně zbarvené vrtulové kužely, které zřejmě odrážely příslušnost k letce. To by ale znamenalo porušení před-

pisu, který jako rozlišovací znak 4. letecké divize (pod kterou LP 30 organizačně spadal) určoval černé vrtulové kužely.

Letouny nesly na hřbetě trupu před kabinou zaměřovací pruhy a sériová čísla na obvyklých pozicích. Na motorových krytech se objevilo označení provozních kapalin (palivo, olej) dle německých standardů. Tvořily jej tedy barevné bíle lemované trojúhelníky (hnědá, žlutá).

V pozdějším období se u některých strojů objevilo na boku trupu pod kabinou označení letounu dle československé normy (např. B 31-18847116). Pod výfuky na levé straně přidě byl zase malován znak města Ostravy (pluk nesl čestný název „Ostravský“).

Zcela specifickou podobu měl jeden či dokonce několik letounů Il-2, použitý při natáčení komedie Nikdo nic neví v roce 1947. Dostal tehdy britské znaky a představoval letoun RAF (viz. 2. Sešit Modeláře str. 35).



## Modelářský závěr

Pokud by si některý modelář chtěl postavit československý letoun Il-2 Šturmovik, pak stojí před nelehkým úkolem. Všechny dosud dostupné stavebnice totiž vyžadují dost zásadní úpravy.

V měřítku 1:48 je možné použít model firmy Accurate Miniatures, který je velmi detailní, ale v současné době těžko sehnatelný. Představuje právě verzi s kovovým křídlem a dřevěným trupem, takže úpravy budou minimální.

Mnohem horší to je v měřítku 1:72. Nejlepší jsou stavebnice Dako Plast (dnes přebalované firmou Eastern Express) či Eduard. Jenže ani jedna nepředstavuje požadovanou variantu. Dako má dřevěný trup i křídlo, zatímco Eduard má zase kovový trup i křídlo. Záleží tak na každém modeláři, zda bude přerývat křídlo či tmelit trup. Jinak platí, že Dako je poněkud přesnější v tvarech (trup, kabina), ale zase se poměrně špatně staví. Eduard nabízel verzi Profipack s kovovými a rezinovými díly, které kvalitu stavebnice posouvají znatelně výše. Existovala také sada leptaných dílů Eduard pro vlastní stavebnici. Dako zase můžeme vylepšit celou řadou sad leptů Part, které sednou překvapivě dobře (jsou původně určeny pro stavebnici Toko).

S vynaložením jistého úsilí tak je možné získat kvalitní model bitevního letounu, který znamenal mnoho pro vývoj československého letectví.

Foto sbírka P. Šimka a autora

### Prameny:

Vraný J.: *Ilyušin Il-2, edice Triáda, Naše Vojsko 1990*  
Vraný J.: *Šturmoviky československých letců, L+K 18, 19/1981*

Kolmann P.: *Ilyušin Il-2, L+K 5/2005*

Ovčáčík M., Susa K.: *Ilyushin Il-2 Shturmovik, 4+ Publishing, 2006*

Irra M., Matoulek J., Vystavěl S.: *Označování a zbarvení letadel československého vojenského letectva 1945-1957, Jan Máče 2004*

Další informace můžete najít v knize  
**Ilyushin Il-2 Shturmovik**

**Michal Ovčáčík, Karel Susa**

Fotografický speciál obsahující řadu dosud nepublikovaných materiálů a fotografií, vložený plakát, výkresy (1:72), barevné bokorysy, popis zbarvení a označování, atd. Text v angličtině s vloženým českým překladem. České popisky k fotografiím a další na [www.4pluspublications.com](http://www.4pluspublications.com). 44 stran, cena 399 Kč / 569 Sk

Knihu si můžete objednat na adresách:  
v České republice  
**Aeromedia, a. s.**  
Baranova 38, 130 00 Praha 3 Žižkov  
Tel.: 222 718 814  
e-mail: [obchod@aeromedia.cz](mailto:obchod@aeromedia.cz)

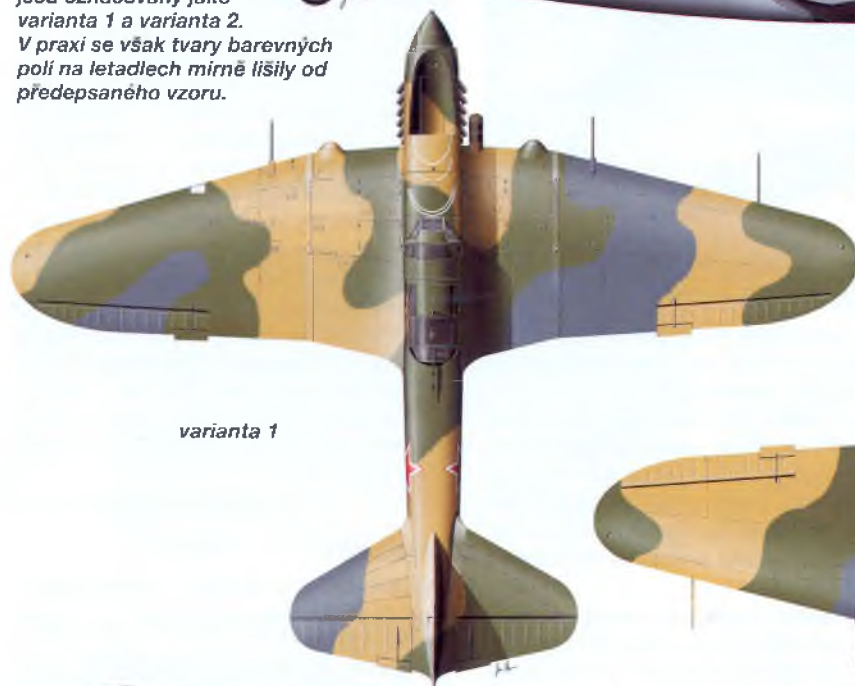
ve Slovenské republice  
**Magnet-Press Slovakia, s.r.o.**  
P. O. BOX 17, 850 05 Bratislava  
Tel.: (+421-2) 67 20 19 51-53  
e-mail: [knihy@press.sk](mailto:knihy@press.sk)



Letouny Il-2 z 3. čs. bitevního pluku byly zbarveny podle rozkazu NKAP číslo 389/0133 ze dne 3. července 1943 a následného předpisu o zbarvení letadel. Kamufláž sestávala z polí světlé hnědé barvy (AMT-1 na dřevěných a plátěných plochách, A-21m na kovových), zelené (AMT-4 a A-24m) a tmavě šedé (AMT-12, A-32m). Spodní plochy křyla světlá modrá AMT-7 a A-28m. Barevné odstíny nitrolaků na dřevěné a plátěné povrchy a olejových na kovové měly být shodné. Pro letouny Il-2 byly předepsány dvě varianty rozmístění barevných polí, které jsou označovány jako varianta 1 a varianta 2. V praxi se však tvary barevných polí na letadlech mírně lišily od předepsaného vzoru.



varianta 1



varianta 1



varianta 2



varianta 2



Il-2 číslo 40 (zřejmě z 2. letky, proto modré) představoval zajímavou výjimku. Letoun byl zbarven dle schématu 2. varianty, ale při opravě dostal směrovku se zbytky schématu 1. varianty. Rozměry poloviny hvězdy na směrovce byly výrazně menší, než poloviny na kýlovce

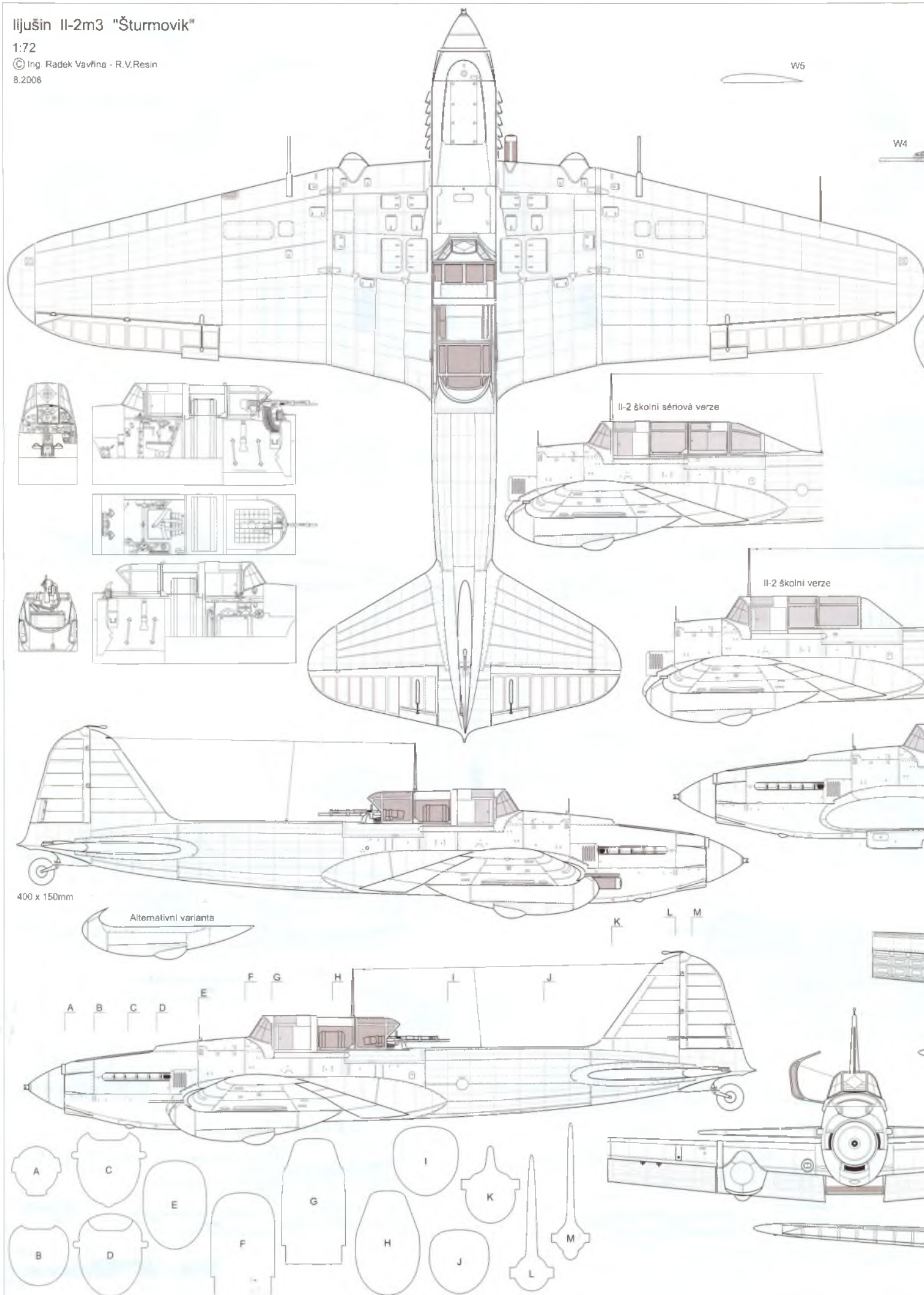


# Iľušin Il-2m3 "Šturmovik"

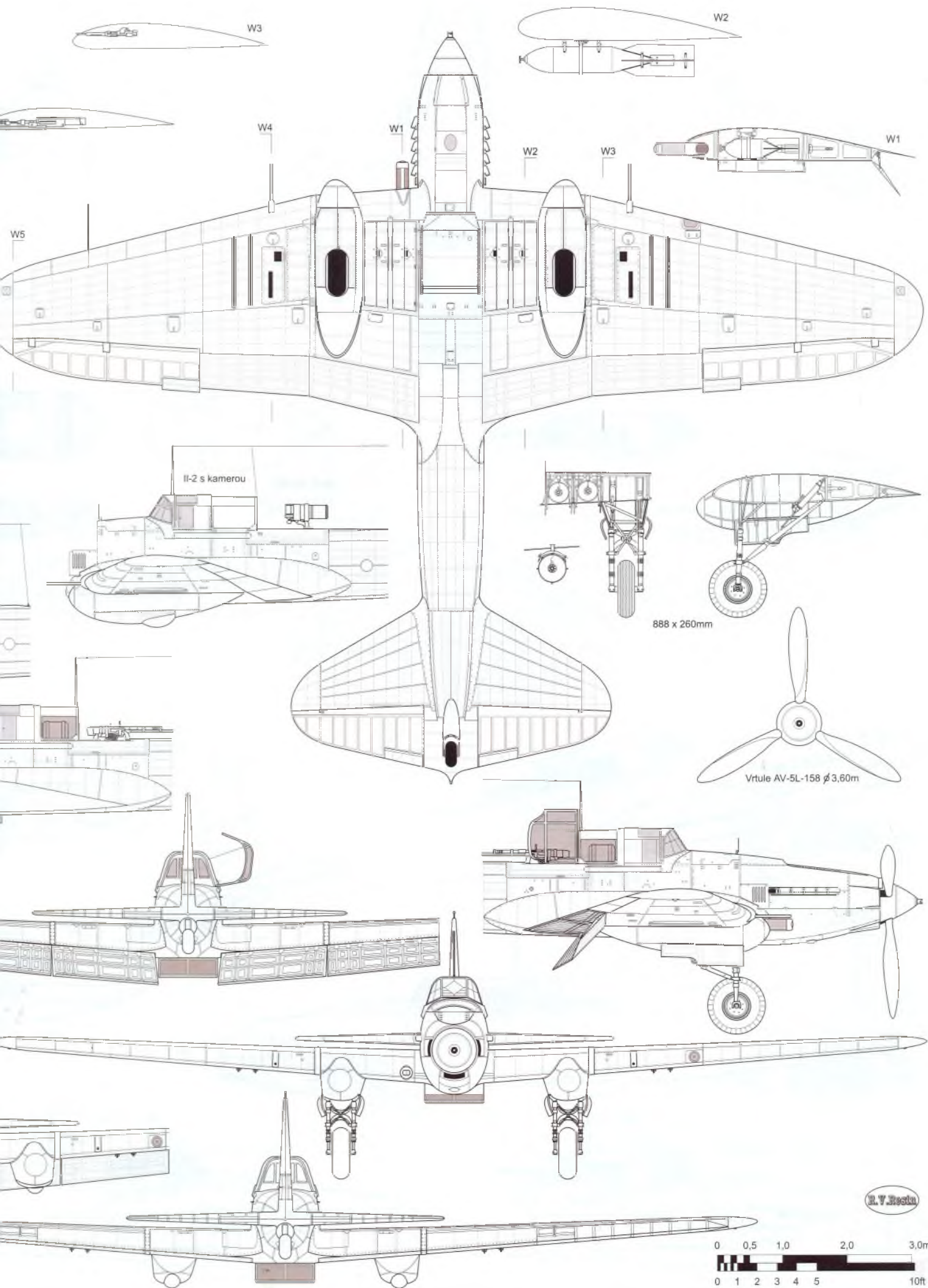
1:72

© Ing. Radek Vavřina - R.V.Resin

8.2006







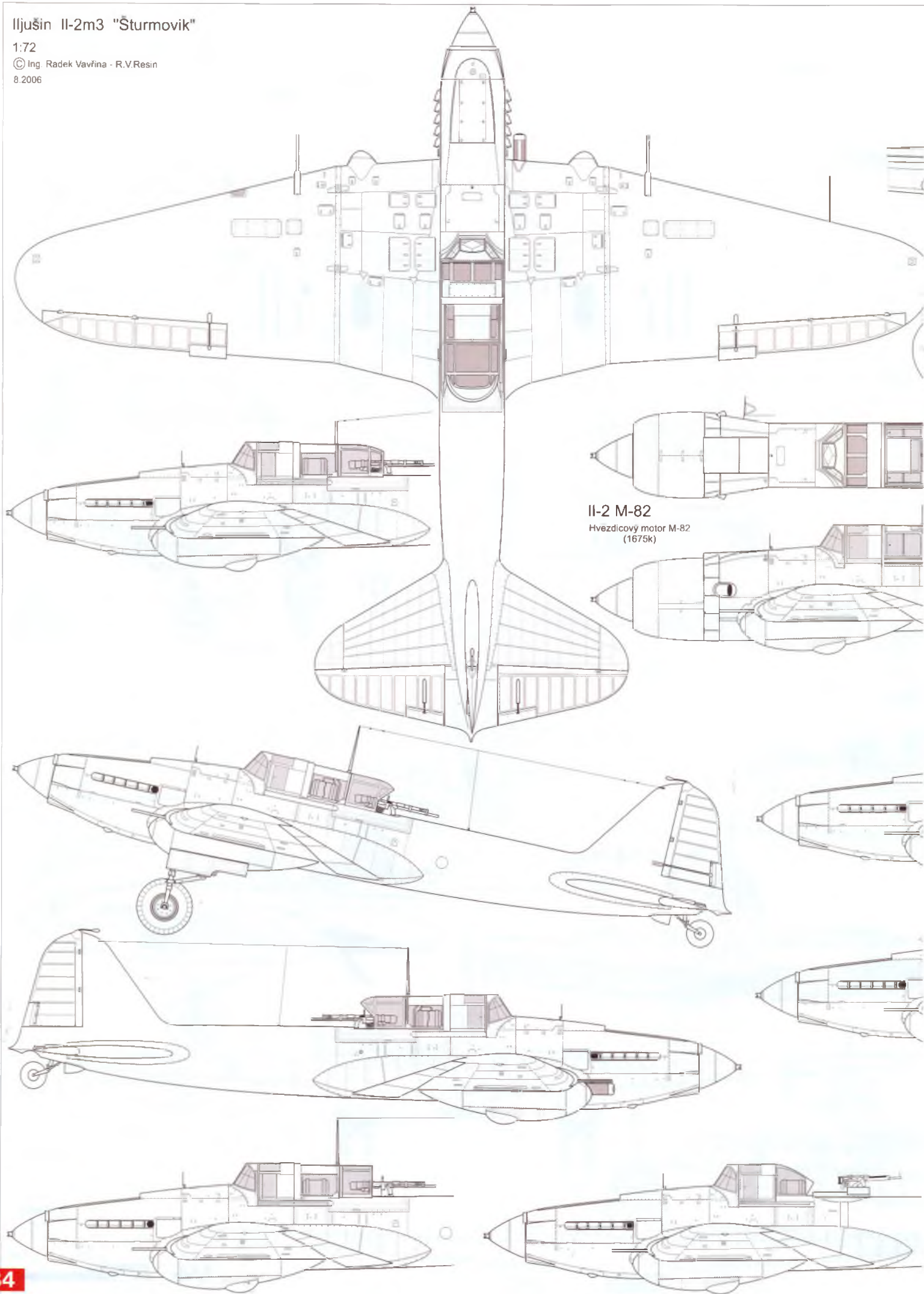


# Iľušin Il-2m3 "Šturmovik"

1:72

© Ing. Radek Vavřina - R.V.Resin

8.2006



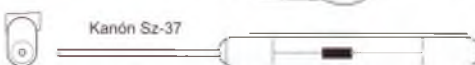
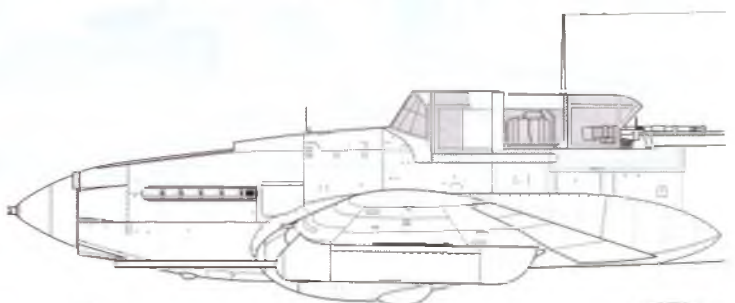
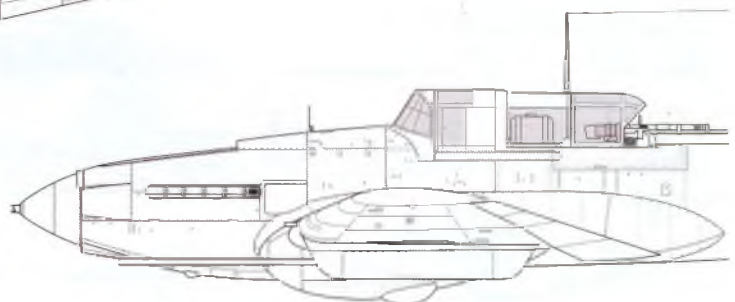
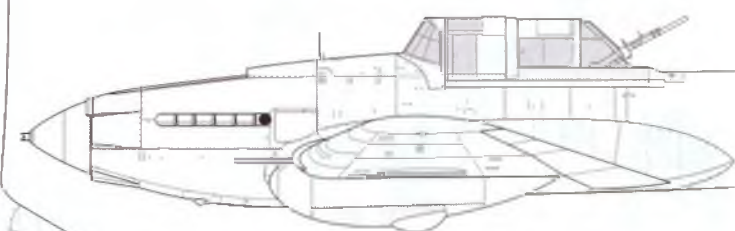
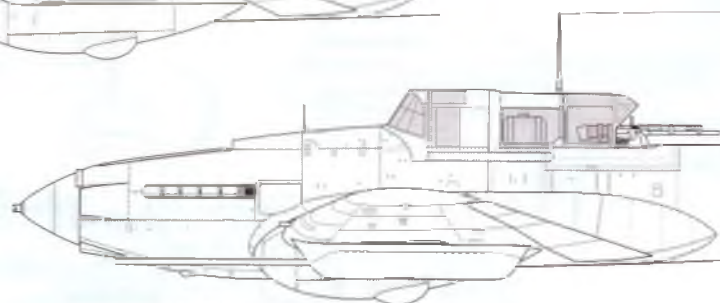
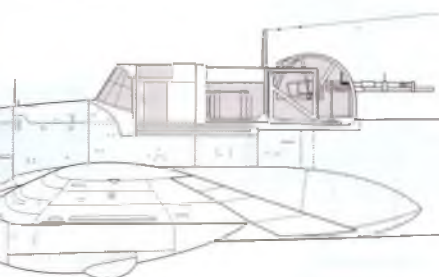
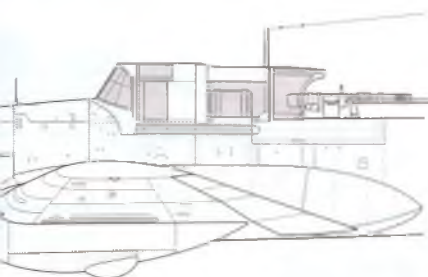
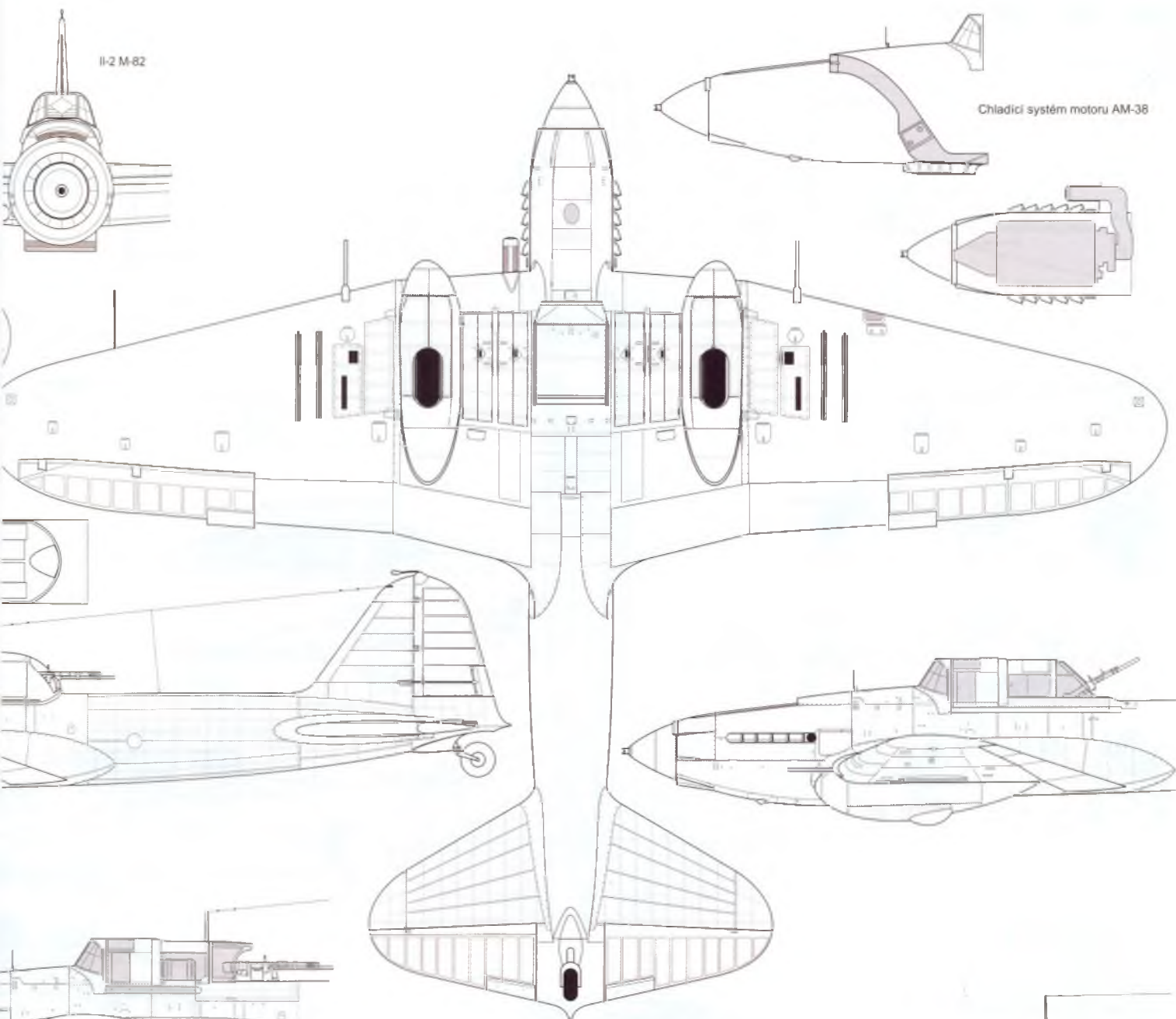
Il-2 M-82

Hvezdicový motor M-82  
(1675k)



Il-2 M-82

Chladicí systém motoru AM-38



R.V. Rosta

0 0,5 1,0 2,0 3,0m  
0 1 2 3 4 5 10ft



# Walk Around Iljušin Il-2 výr. č. 12438 ze sbírek leteckého muzea Kbely



Otevřený kryt na spodku motoru



Motor Mikulin AM-38F s odmontovanými výfuky



Sání vzduchu k motoru



Zád chladiče kapaliny



Výstražná tabulka v zadní části pumovnice

Pohled na zad pumovnice v křídle (nejdou osazena dvířka)

Přední část pumovnice ▲



Chladič kapaliny pod trupem po odstranění nátěru



Náboj vrtule



## Poválečné období

### Kamufláž

V prvních měsících po předání 3. čs. bitevního pluku našemu letectvu létaly jeho Šturmoviky v původním sovětském zbarvení. Pouze rudé hvězdy byly přetřeny a nahrazeny československými znaky. Označení letounu dvoumístným číslem na kýlovce zůstalo zachováno.



Z tohoto období jsou známy pouze letové snímky stroje číslo 15, které vyvolávají celou řadu otázek. Letoun na nepříliš kvalitních záběrech vypadá na svrchních plochách velmi tmavý, což svědčí k úvaze o jednobarevném (zřejmě zeleném) nátěru. Při elektronické úpravě fotografie (změna kontrastu) je však patrné, že jde s největší pravděpodobností o poměrně velké plochy tmavé barvy, které zakrývají původní sovětské označení. Na trupu i ocasních plochách jsou pak patrná světlejší pole, která by mohla patřit hnědé AMT-1. Výsostné označení tohoto stroje tvoří znaky na SOP a vrchní i spodní ploše křídla, zřejmě lemované úzkou modrou linkou. Špička vrtulového kužele byla pravděpodobně natřena červenou a modrou barvou.

V roce 1946 došlo k postupné změně zbarvení. To nadále tvořila khaki barva Smalt Avion 2036 Khaki MNO na svrchních plochách a světle modrá Avion 2036.65 na spodních. Odstín khaki barvy dle vzpomínek pamětníků značně kolísal od zelenohnědé až po tmavě zelenou, světlemodrá barva přibližně odpovídala německému odstínu RLM 65. V této barevné kombinaci již letouny Il-2 létaly až do vyřazení z provozu.

### Označení

Výsostné označení letounů se změněným nátěrem tvořily kokardy na standardních pozicích (SOP, křídlo na spodní i svrchní ploše). Ty byly lemovány bíle. Znaky na křídle měly průměr 1430 mm, na SOP to bylo 980 mm. Podle předpisu čj. 157 Taj. let. 1946 z 21. ledna 1946 byl zaveden nový systém označení příslušnosti k jednotce. Na letounech Il-2 se proto objevily kódy složené z dvojice písmen a dvojice číslic. Písmena udávala letku pluku a číslice pořadí letounu v letce. LP 30 (poválečné označení 3. čs. bitevního pluku) tak byl přidělen kód LX pro 1. letku, MW pro druhou a NV pro třetí. Veli-

telství pluku mělo mít kód HU, ale jeho užití na Il-2 není dokumentováno. Tvar a velikost kódu byla poměrně přesně popsána zmíněným předpisem, ale existovaly významné výjimky. Konkrétně u LP 30 se zdá, že písmena i číslice jsou proti předpisu poněkud tenčí.

Z dochovaných snímků je možné vytušit, že letouny měly rozdílně zbarvené vrtulové kužely, které zřejmě odrážely příslušnost k letce. To by ale znamenalo porušení před-

pisu, který jako rozlišovací znak 4. letecké divize (pod kterou LP 30 organizačně spadal) určoval černé vrtulové kužely.

Letouny nesly na hřbetě trupu před kabinou zaměřovací pruhy a sériová čísla na obvyklých pozicích. Na motorových krytech se objevilo označení provozních kapalin (palivo, olej) dle německých standardů. Tvořily jej tedy barevně bíle lemované trojúhelníky (hnědá, žlutá).

V pozdějším období se u některých strojů objevilo na boku trupu pod kabinou označení letounu dle československé normy (např. B 31-18847116). Pod výfuky na levé straně přídě byl zase malován znak města Ostravy (pluk nesl čestný název „Ostravský“).

Zcela specifickou podobu měl jeden či dokonce několik letounů Il-2, použité při natáčení komedie Nikdo nic neví v roce 1947. Dostal tehdy britské znaky a představoval letoun RAF (viz. 2. Sešit Modeláře str. 35).



## Modelářský závěr

Pokud by si některý modelář chtěl postavit československý letoun Il-2 Šturmovik, pak stojí před nelehkým úkolem. Všechny dosud dostupné stavebnice totiž vyžadují dost zásadní úpravy.

V měřítku 1:48 je možné použít model firmy Accurate Miniatures, který je velmi detailní, ale v současné době těžko sehnatelný. Představuje právě verzi s kovovým křídlem a dřevěným trupem, takže úpravy budou minimální.

Mnohem horší to je v měřítku 1:72. Nejlepší jsou stavebnice Dako Plast (dnes přebalované firmou Eastern Express) či Eduard. Jenže ani jedna nepředstavuje požadovanou variantu. Dako má dřevěný trup i křídlo, zatímco Eduard má zase kovový trup i křídlo. Záleží tak na každém modeláři, zda bude přerývat křídlo či tmelit trup. Jinak platí, že Dako je poněkud přesnější v tvarech (trup, kabina), ale zase se poměrně špatně staví. Eduard nabízí verzi Profipack s kovovými a rezinovými díly, které kvalitu stavebnice posouvají znatelně výše. Existovala také sada leptaných dílů Eduard pro vlastní stavebnici. Dako zase můžeme vylepšit celou řadou sad leptů Part, které sednou překvapivě dobře (jsou původně určeny pro stavebnici Toko).

S vynaložením jistého úsilí tak je možné získat kvalitní model bitevního letounu, který znamenal mnoho pro vývoj československého letectví.

Foto sbírka P. Šimka a autora

### Prameny:

Vraný J.: *Ilyušin Il-2, edice Triáda, Naše Vojsko 1990*  
Vraný J.: *Šturmoviky československých letců, L+K 18, 19/1981*

Kolmann P.: *Ilyušin Il-2, L+K 5/2005*

Ovčáčík M., Sosa K.: *Ilyushin Il-2 Shturmovik, 4+ Publishing, 2006*

Irra M., Matoulek J., Vystavěl S.: *Označování a zbarvení letadel československého vojenského letectva 1945-1957, Jan Máče 2004*

Další informace můžete najít v knize

### Ilyushin Il-2 Shturmovik

Michal Ovčáčík, Karel Sosa

Fotografický speciál obsahující řadu dosud nepublikovaných materiálů a fotografií, vložený plakát, výkresy (1:72), barevné boky-rsy, popis zbarvení a označování, atd. Text v angličtině s vloženým českým překladem. České popisky k fotografiím a další na [www.4pluspublications.com](http://www.4pluspublications.com). 44 stran, cena 399 Kč / 569 Sk

Knihu si můžete objednat na adresách:

v České republice

**Aeromedia, a. s.**

Baranova 38, 130 00 Praha 3 Žižkov

Tel.: 222 718 814

e-mail: [obchod@aeromedia.cz](mailto:obchod@aeromedia.cz)

ve Slovenské republice

**Magnet-Press Slovakia, s.r.o.**

P. O. BOX 17, 850 05 Bratislava

Tel.: (+421-2) 67 20 19 51-53

e-mail: [knihy@press.sk](mailto:knihy@press.sk)





Kužel vrtule s ozubem mechanického startéru



Prachový filtr



Jeho přední část s pohyblivými segmenty



Výfuky

Pohled na výfuky odzadu ▼



Přistávací světlomet

Kryt plnění stlačeného vzduchu  
na levém boku trupu  
◀



Kryty podvozku



Zavřená dvířka pumovnic v křídle



Ostruhové kolečko





*Poziční světlo na konci trupu*



*Pravé poziční světlo*



*Levé poziční světlo*



*Vyvážení výškovky*



*Vyvážení pravého křídélka*



*Hmotové vyvážení a závěs směrovky*



*Detail přepřátování potahových plechů VOP*



*Přepřátování přechodu mezi centroplánem a vnější částí křídla. Detail ocení zejména zastánci rytí do hloubky*



*Přepřátování přechodu stabilizátoru do trupu*



*Uchycení antény na hřbetě trupu*



Odsuvný překryt pilotního prostoru



Překryt kabiny střelce s patrným madlem a zámkem



Velkorážný kulomet Berezin UBT ráže 12,7 mm



Kanon VJa ráže 23 mm, v pozadí je vidět kulomet ŠKAS a indikátor polohy podvozku



Otvory pro vypadávání nábojnic křídelních zbraní



Pitotova trubice

Tyto snímky vznikly díky pochopení pracovníků firmy BMZ Air Service, zejména pana Jindřicha Zimáka  
foto Jan Máče





## BRIEFING

MĚŘÍTKO

1:35

VÝROBCE

AFV Club

# Sd.kfz. 251/8 Ausf. D

ADOLF HERMAN

Obrněný transportér Sd.kfz. 251/8 Ausf. D sloužil k odvozu zraněných z bitevního pole, navíc byl schopen překonávat těžší terénní překážky než běžné sanitní vozy nechráněné před střelbou z ručních zbraní. Vozidlo v této konfiguraci mělo hmotnost 7470 kg, umožňovalo přepravu dvou ležících pacientů a čtyř sedících, případně se do interiéru vešlo osm sedících raněných. Otevřená střecha se často zakrývala plachtou, bylo zvykem na boky zavěšovat nádoby s velmi potřebnou vodou.



Model vznikl ze stavebnice Sd.kfz. 251/1. Nechtělo se mi vytvářet interiér, takže jsem zaplachoval přepravní prostor odlévaným doplňkem Mig Productions. Plachta je určena pro verzi C, která má kratší výřez v korbě, takže jsem musel odlitek rozříznout a nastavit tmelem Milliput. Stavba probíhala bez problému, odpadlo také barvení interiéru, protože po přilepení plachty není dovnitř vidět. Problémy nastaly až při lícování horní a spodní části korby. Ať jsem se snažil sebevíc, buď neustále vznikala příčná spára u čelního pancíře, nebo schod v zadní části horního a spodního dílu korby – nebylo tak možno přilepit zadní čelo. Už jsem se pomalu smířoval s myšlenkou, že budu muset tmelit a brousit, ale pak jsem přitlačil horní díl korby ve střední a zadní části větší silou (díl se trochu zplacatil) a najednou bylo všechno v pořádku. Korbu jsem proto ve stlačeném stavu slepil vteřinovým lepidlem. Před dolepením plachty jsem ještě musel obrousit ozub na vrchní části korby.

K barvení jsem použil akryláty Tamiya na podklad nastříkaný Surfacerem. Červené kříže jsou vymaskované páskou Tamiya a nastříkané. Po zaschnutí barev jsem patinoval obvyklými způsoby. Pásky jsem nenahrazoval kovovými případně článkovými, protože „gumové“ ze stavebnice vypadají velice realisticky.

Foto autor









# Sd.kfz. 251/9 Ausf. D

ADOLF HERMAN

Výzbroj protitankové verze Sd.kfz. 251/9 Ausf. D tvořil kanon 7,5 cm KwK 37/L24 (použit také na časných verzích Pz. IV a Pz. III Ausf. N). Z přední části zmizel kulomet, na boky korby byly instalovány zvýšené bočnice, odměr se pohyboval v rozsahu 12° na každou stranu, náměr se měnil od -10° až po +12°. Zásobu munice tvořilo 32, dle některých pramenů až 52 střel. Dělo obsluhovali tři muži, hmotnost vozidla dosahovala 8800 kg. Výroba byla zahájena v roce 1942.

Model 251/9 jsem postavil ze stavebnice Dragon. Tři v jedné, nabízející tři různé verze polopásů. Stavebnice obsahuje článkové pásy dvou provedení – použil jsem nové pásy Magic Tracks, které není nutno vyřezávat z rámečků, stačí je jenom poskládat a slepit. V krabici najdeme mosazné náboje, kovovou hlaveň, čiré periskopy, soustružené policajty a řadu dalších doplňků.

Stavba probíhala hladce, všechno lícuje, jak má. Toužil jsem po neobvyklém zbarvení a nakonec jsem našel v časopise Modellbau fotografii polopáso ukořistěného americkou armádou. Ten se lišil instalací amerického kulometu M2. Našel jsem ho v domácím vrakovišti, doplnil nábojový pás a nábojovou schránku z leptů Eduard. K zbarvení jsem použil stejně jako na předchozím modelu barvy Tamiya.









# Sd.kfz. 251



*Na vrakovisti v Isygn sur Mer byla k vidění pestrá směsice vozidel, nás nejvíce zajímají dvě Sd.kfz. 251 Ausf. D. Ukoristěné vozidlo nalevo Američané přemalovali olivovou barvou, na čelním pancíři je bílá hvězda. Muže to být sanitní verze 251/8 nebo 251/1 s odmontovanými držáky vyzbroje, příkláním se spíše k první variantě. Polopás napravo je s největší pravděpodobností 251/1 kamuflovaný tenkými svislými hadky červenohnědě a zeleně na podkladu evropské žluté. Na boku má černé číslo 502, pod ním tramový kříž. Všimněte si rozstrčeného Kubelwagenu naloženého nad bojový prostor*

## ADOLF HERMAN

Pro přepravu „Tankové pěchoty“ vznikla specializovaná kategorie vozů – obrněné transportéry.

K nejznámějším patří německý Sd.kfz. 251, u nás známý pod přezdívkou Haki.

Počátek vývoje polopásových vozidel se dá vysledovat už od období první světové války, po jejím skončení probíhala příprava nových vozidel pro přepravu pěchoty. V roce 1935 do vývoje vstoupila firma Hanomag.

Na výrobě typu Sd.kfz. 251 se podílelo několik firem. Podvozkovou část připravovala firma Hanomag, nástavbu Büssing NAG Berlín a kompletaci vozidel zajišťovaly závody Deutsche Werke Kiel.

První sériové vozy převzala německá armáda v roce 1939. Vozidla měla polopásový podvozek, přední řiditelná část se skládala ze dvou jednoduchých kol s pneumatikou, pásová část podvozku se skládala ze sedmi zdvojených kol odlišujících se typem a roztečí polovin kola - lichá kola částečně za-

padala mezi kola sudá. Hnací kolo bylo umístěno v porovnání s ostatními koly o něco výš. K pohonu sloužil motor Maybach HL 42 TUKRM. Nádrže obsahovaly 160 litrů paliva, což umožňovalo vozidlu dojezd na komunikaci 300 km, v terénu 150 km.

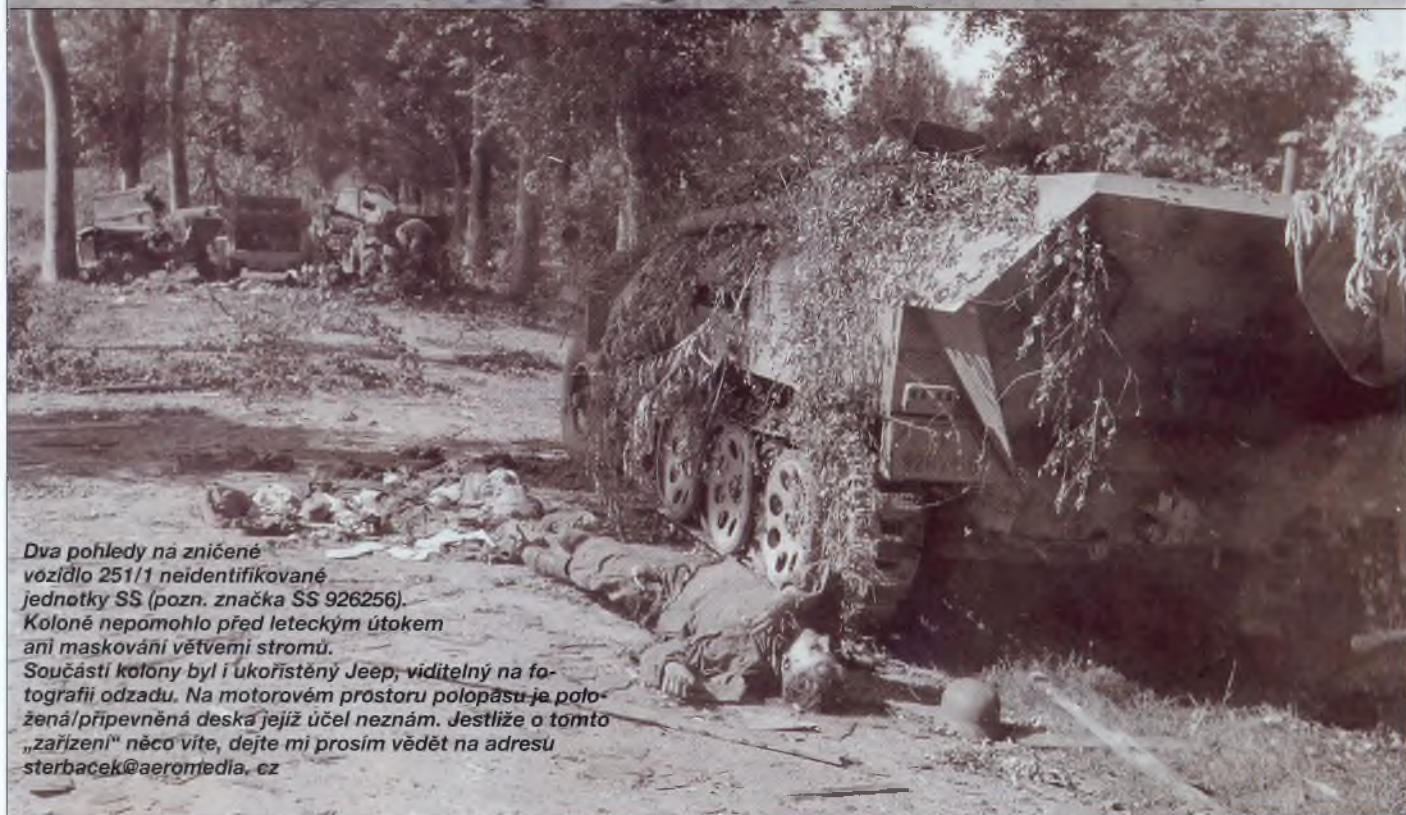
Pancéřovou nástavbu tvořily plechy tl. 14,5 mm (čelní část korby), 8 mm boky a zadní část korby.

Během výroby vznikly čtyři základní varianty vozidel.



*Sd.kfz. 251/1 Ausf. D patří původně 2. tankové divizi používali Američané ve městě Fel přepravě raněných. Vozidlo má odmontovanou vyzbroj, přišlo o levý blatník, zbyly pouze dráty elektrického vedení. Na boku se dá najít více než deset průstřelů*





*Dva pohledy na zničené vozidlo 251/1 neidentifikované jednotky SS (pozn. značka SS 926256). Koloně nepomohlo před leteckým útokem ani maskování větvemi stromů. Součástí kolony byl i úkořistěný Jeep; viditelný na fotografii odzadu. Na motorovém prostoru polopásu je položená/připevněná deska jejíž účel neznám. Jestliže o tomto „zařízení“ něco víte, dejte mi prosím vědět na adresu [sterbacek@aeromedia.cz](mailto:sterbacek@aeromedia.cz)*

#### Ausführung A

Na obou stranách přepravního prostoru se nacházely dva průzory, k přístup k motoru umožňovala velká dvojdielná vrata v horní části kapoty a dva menší poklopy na bocích. Boky korby tvořily pancéřové plechy spojené pod ostrým úhlem, čímž se zvyšovala pasivní ochrana přepravovaných vojáků. Nad blatníkem vznikl prostor na tři schránky na nářadí a materiál. Výroba této verze byla ukončena v roce 1939.

#### Ausführung B

Navázala tvarově na předchozí variantu a jejím hlavním znakem byla absence průzorů v prostoru pro přepravované vojáky. Anténa se z pravého předního blatníku přemístila na pravou stranu korby. Varianta byla vyráběna do roku 1940.

#### Ausführung C

Měla přední svislou část korby tvořenou šestiúhelníkovou deskou která nahrazovala výrobně náročnější tvar předchozích verzí. Vstupy vzduchu se přemístily na boky kapoty místo původních otvorů a byly kryty ocelovými schránkami.

#### Ausführung D

Hlavním rozpoznávacím znakem nejvíce vyráběné varianty je modernizovaná nadstavba, spodní plechy jsou kolmé k podvozku, v prostoru nad blatníky vznikají integrální schránky na nářadí. Místo dosavadních tří reflektorů zůstává jeden modernějšího typu. Zjednodušení se dotklo i zadních partií vozu, dřívější lomená vrata jsou nahrazena rovnými, svírajícími s podvozkem ostrý úhel. Na výrobě se podílelo velké množství firem, jak německých tak i českých, např. pizeňská Škodovka.

*Připravil Jezevčík, foto National Archives USA*



# Shermany 1:72



Kanadský M4 strednej produkcie v troskách Caen. Bílý pruh na čele věže je ve skutečnosti částí kruhového lemu nezvykle velké hvězdy umístěné na stropu věže

## BRAŇO HERAIN

V súčasnej dobe máme na modelárskom trhu veľmi dobrý výber plastických stavebníc, doplnkov a dekálov. Takáto pozitívna situácia tu však nebola vždy, pred pár rokmi boli modelári odkázaní na staršie nepresné výrobky doplnené odlievanými konverznými sadami alebo celoodlievanými stavebnicami. Je veľmi pravdepodobné, že tento zoznam nie je celkom úplný.

### Plastikové stavebnice

**Airfix** vydal asi jednu z prvých stavebníc Shermanu M4 na trh. Je v mierke 1:76 a dnes vhodná iba pre začiatočníkov, pretože je jednoduchá, ale kvalitou už značne zaostáva. Stavebnica sa opäť objavila na trhu ako M4 Crab a obsahuje diely na odminovacie zariadenie Crab v mierke 1:72.

**Heller** ponúka tak isto Shermana verzie M4. Osobne som túto stavebnicu nevidel, takže ju nemôžem objektívne posúdiť.

**Eschi / Italeri** nám ponúkajú asi jednu z najnámejších stavebníc Shermana M4A1 na trhu. Dlhé roky bola jedinou na trhu. Model obsahuje aj interiér (motor, prevodovka). Na túto stavebnicu existuje veľké množstvo konverzných setov. Jedinou nevýhodou je, že

model predstavuje variantu, ktorá nebola veľmi rozšírená. Firma **Eschi** pred svojím zánikom ponúkala aj verziu M4A3, ale tá je už dlho nedostupná a pravdepodobne to tak aj zostane.

**Hasegawa** má vo svojom katalógu tak isto Shermana M4A3E8. Verzia je to atraktívna, ale stavebnica je mimo mierku 1:72.

**Revell** má v ponuke verziu M4A1(76) late, tá je ale tak ako Hasegawa mimo mierku 1:72. Dnes prebaluje Firefly 1:76, pôvodne od firmy **Matchbox**.

**Extratech / Eduard** priniesli nový vietor v podobe niekoľkých verzií Shermanu. V produkcii Extratechu sa ako prvá objavila verzia M4, po nej M4A3E2 Jumbo a ako posledný Firefly. Eduard nám ponúkol verziu M4A3 so 76mm kanónom a 105 mm húfnicou. I keď majú svoje chyby, sú to slušné stavebnice.

**Dragon** nám v priebehu pár mesiacov ponúka už tri verzie Shermanu. Trochu prevarená M4A3(76), ale zato asi najlepšia, doposiaľ ako plastiková stavebnica nerobená verzia M4A1 Early a posledná novinka M4A4 Firefly. Všetky stavebnice sú čisto odstrekované s množstvom detailov, plechov, niekoľkých dekálových verzií. Dragon posunul latku kvality vysoko, takže ostatní výrobcovia majú čo doháňať.

**Trumpeter** rozširuje ponuku plastických stavebníc o verzie M4 Mid, M4A1(76) Late, M4A3(75) a M4A3E8. Stavebnice sú na priemernej úrovni, ich výhodou je, že obsahujú rôzne typy pojazďových koliesok, skladané aj zostavené boggies a ďalšie doplnky. Osobne považujem tieto stavebnice za dobrý zdroj náhradných dielov.

K výrobcovi by sa mali časom ešte pridať **UM** a **Mirage**, obaja totiž ohlásili výrobu niekoľkých verzií Shermanov.



M4A2 Sherman 27. pluku (Sherbrooke Fusilier regiment) 2. kanadskej obrnenej brigády v bojoch s 12. divíziou SS „Hitlerjugend“ v uliciach Falaise. Za vozidlom sa kryje skupina vojakov pluku Fusiliers Mont-Royal (zúčastnili sa i vylodení v Dieppe)



## Odlievané doplnky

**Armo** z Polska ponúka takmer všetky verzie Shermanov ako konverzné sety určené na stavebnicu Esci/Italeri. Ich kvalita je celkom na slušnej úrovni.

**Al-by** má v ponuke odlievané konverzné doplnky.

**MR Model** je shermanologmi uznávaná značka. Ponúka vynikajúce odlievané konverzné sety na viacero verzií Shermanov, odlievané pásy a doplnky, kovové hlavne.

**ModellTrans** sa svojimi setmi zamerával hlavne na menej známe verzie Shermanov. Spomeniem len britské ARV I a II, izraelské M50, M4A3E8 a ďalšie. Kvalita ich odlievaných výrobkov je veľmi dobrá.

**FSF** ponúka odlievanú stavebnicu Jumba, buldozérkovú radlicu a ďalšie doplnky.

**Goffy** (český výrobca) sa uviedol na trh hlavne doplnkami (vrecia s pieskom na Shermana firmy Revell), ale postupne pridal aj celoodlievané stavebnice, konkrétne M4A2 s vežou z AMX 13 a M4A2 ARV. Všetko odliate bez bubliniek a podobných necností.

## Kovové doplnky a dekály

**Armorscale** má v ponuke kovové hlavne 75 mm a 76 mm.

**Aber** ponúka len 75 mm.

**CMK** išli trochu ďalej a okrem hlavni ponúkajú aj štít (mantlet) a sústružené náboje.

**FSF** má v ponuke kovové pásy na Jumbo s tzv. duckbills.

**Armo** má dekály na poľské a spojenecké Shermany (Francúzi, Rusi, Kanadania)

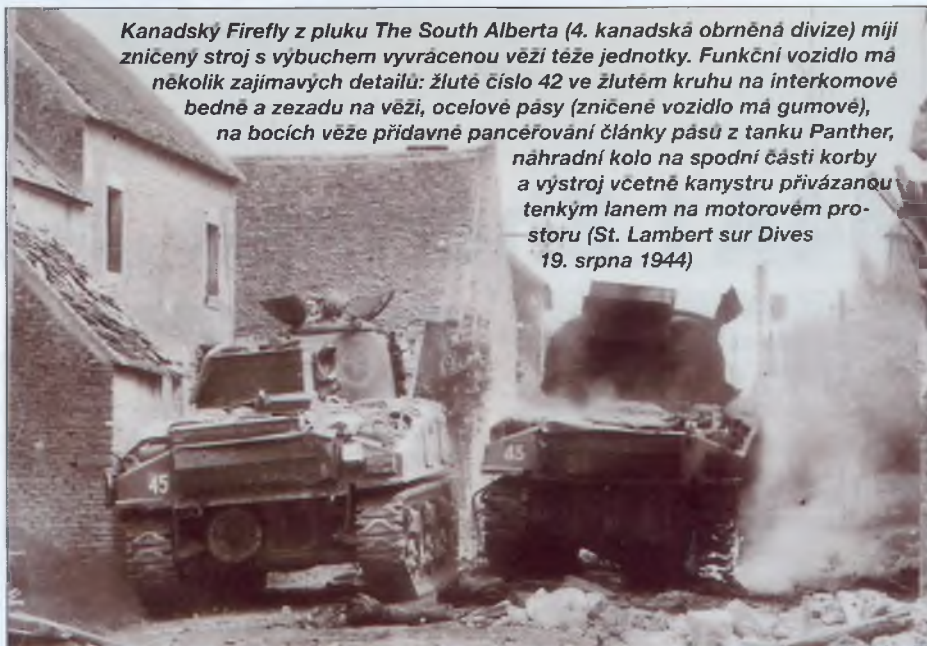
**Bison Decals** potešil hlavne milovníkov západných spojencov aršíkom na britské Shermany, naposledy sa objavili dekály na americké Shermany z vylodenia v Normandii.

**Pedington decals** je nový výrobca z Nemecka a má v ponuke dva aršíky na americké Shermany.

Troskami mestečka Lonlay l' Abaye sa probíja M4A1 s buldozérkovou radlicou, vpravo vyčnieva jeřáb vyprošťovacího vozidla M31



Kanadský Firefly z pluku The South Alberta (4. kanadská obrnená divízie) miji zničený stroj s výbuchem vyvrátenou veží teže jednotky. Funkční vozidlo má několik zajímavých detailů: žluté číslo 42 ve žlutém kruhu na interkomové bedně a zezadu na věži, ocelové pásy (zničené vozidlo má gumové), náhradní kolo na spodní části korby a výstroj včetně kanystru přivázanou tenkým lanem na motorovém prostoru (St. Lambert sur Dives 19. srpna 1944)



Zničený Sherman před zničeným kostelem v městečku Rots. Fotografie byla pravděpodobně naaranžována, protože Sherman má po odtahu obroušené saze z sevrónů na pásech, chybí hromadky popela okolo kol. Tím, že ohořely gumové obruče, došlo k výraznému prověšení pásů. Vozidlo neslo nekompletní protiprachové plechy, jejichž zbytky jsou na motorovém prostoru







# M4A1 Sherman „Normandia“

Firma Dragon nám ponúka skvelý model Shermanu, ktorý bolo možno postaviť iba s pomocou odlievanej konverznej sady. O obsahu krabíčky písať nebudem, informácie sa už na stránkach Modeláre objavili.

## Stavba

Osobne si myslím, že sa dá zhrnúť do jedného slova: bezproblémová. Začal som tradične korbou, ktorá nepriniesla žiadne problémy. Vrchná časť korby a veža majú naznačenú štruktúru odlievaného pancieru.

Problém vznikol až pri pojazdoch (boggies). Dragon nám ponúka kolieska nalisované spolu s ramenami. Tam problém nie je, ten vznikne až vtedy, keď by sme chceli vymeniť plné pojazdové kolieska za iný typ. Museli by sa práce oddeľovať a výsledok nemusí byť vždy uspokojivý. Našťastie sa na trhu objavili





aj modeli Shermanov firmy Trumpeter. Kvalita týchto stavebníc je horšia než Dragon, ale ich klad je v tom, že nám ponúkajú množstvo náhradných dielov (dva typy pojazďových kolies - plné a dierované, skladané a kompletne boggies atď). Ja som použil nové boggies a dierované koliečka. Stačilo ich len mierne upraviť a dosadli na model Shermanu perfektne. Nasledovalo nasadenie pásov a pri nich som zažil veľmi zlú skúsenosť. Pri lepení som nesiahol po osvedčenom sekundovom lepidle Loctite, ale po obyčajnom lepidle z hypermarketu. To po nanosení začalo takmer okamžite pásy rozožierať. Takže na lepenie pásov z Dragon styrene odporúčam len preverené lepidlo.

Zvyšok stavby prebiehal naozaj bezproblémovo. Veľmi oceňujem leptaný krovinorez (hedgerow cutter) a ďalšie leptané doplnky ako ochranné mriežky svetiel a podobnú drobot. Našiel som fotky, kde sú na prednom pancieri poukladané vrecia s pieskom, tak som ich doplnil. Na zadnú časť korby a vežu som naložil perfektnú bagáž od Goffy.

### Kamufláž

Aj keď stavebnica ponúka atraktívne kamufláže, ja som sa rozhodol pre všeobecný vzhľad Shermanu a nestaval som konkrétny stroj, jeden veľmi podobný som našiel na fotografii.

Základ kamufláže som nastriekal farbou Gunze Mr. Color US Olive Drab WW II tanks. Tú som následne zosvetľoval pridaním svetlošedej a pieskovej. Hviezdy sú striekané pomocou masiek Edurad pôvodne urče-



ných na techniku 1:35. Model som celý prelakoval pololesklým lakom Vallejo, nasledovali filtre okrovou farbou, wash do špár a okolo vystupujúcich detailov. Drybrush zvýraznil plasticnosť detailov. Odreniny

a škrabance som maľoval farbami Vallejo tenkým štetcom 0/5. Záver patiny patrila jemnému zaprášeniu pomocou striekacej pištole (mix farieb Tamiya Buff a Dark Earth) a pigmentom.







## BRIEFING

MĚŘITKO	1:72
VÝROBCE	Esci (korba) Eduard (věž)
DOPLŇKY	Calibre72 (kola) Goffy (bagáž)

# M4A1 Sherman (76)W Late



## Stavba

Pri stavbe som použil dve stavebnice: M4 Sherman Esci (kompletnú korbu spolu s podvozkom) a M4A3 od Eduardu (veža). Vežu Esci a korbu Eduard ale nevyhadzujem, hodia sa pri stavbe ďalšieho Shermana. Pásky sú zo stavebnice Eduard, pojazďové kolieska odlievajú od Calibre72. Na korbe som nainštaloval odlievajúci pancier Surfacerom 500. Najprv celý diel natrím jemnou vrstvou, ktorá nemusí byť vôbec pravidelná. Nechám ju zaschnúť a druhý náter už len tupujem štetcom. V oboch fázach používam obyčajný guľatý štetec veľkosti 2. Po dôkladnom zaschnutí Surfaceru povrch jemne prebrúsim.

Veža predstavuje novší model, je v nej umiestnený kanón ráže 76 mm a má veliteľskú vežičku s periskopmi po celom obvode (all round vision cupola) a veľkým dvojdielnym poklopom nad stanovišťom nabíjača. Jej zostavenie bolo bezproblémové, doplnil som len závesné oka z drôtku, pár leptov (stavebnica je Profipack, takže nemusíme lepty dokupovať). Veľkorážny guľomet M2 na veži je odlievajú od Extratechu, bagáž používam výhradne od firmy Goffy.

## Sfarbenie

Na modely je kamufláž stroja z operácie Cobra. Základná Olive Drab bola doplnená nepravidelnými pruhmi čiernej farby. Olive Drab som namiešal z farieb Model Master Olive Drab a Faded Olive Drab. Po základnom nastriekaní som ju tieňoval pridávaním bielej a pieskovej farby. Na zosvetľovanie musí byť



farba maximálne nariadená, aby vytvárala len jemný film na povrchu. Povrch modelu sa snažím pokrývať zosvetlovacím nástrekom nerovnomerne a dávam niekoľko vrstiev. Po nich použijem tmavší odtieň a na povrch spravím jemné fliacky a body. Tento postup zosvetlovania a ztmavovania opakujem dovtedy, pokiaľ nie som spokojný. Čierna farba je matná Tamiya do ktorej som pridal trochu biely. Hviezdy sú striekané cez Eduard Express mask a celý povrch pokrytý polomatným laktom Vallejo. Na takto ošetrovaný povrch môžem bez obáv dať filtre (zelené, pieskové) a wash (zmes olejových farieb čierna, tmavo hnedá, olivovo zelená). Olejové farby na filtre a wash rozmiešavam v terpentíne Mig Productions. Odreniny sú spravené tenkým štetcom (0/5) farbami Vallejo na štetec. Blato je robené pomocou pigmentov, akrylového rezinu Mig Productions a sádry, po zaschnutí som ho ešte zvýraznil washom a drybrushom. Na koniec som Sherman jemne zaprášil striekacou pištolou farbami Tamiya a pigmentami Mig.







## BRIEFING

MĚŘÍTKO	1:72
VÝROBCE	Trumpeter
DOPLŇKY	MR Model (konverze)

# M4A2 Sherman Free French

Shermany počas Druhej svetovej vojny slúžili vo všetkých spojeneckých armádach. Dostali ich aj obrnené jednotky Slobodných Francúzov. Mali hlavne verzie M4A2, ktoré americká armáda nepoužívala vo veľkom množstve. Túto verziu Shermana doposiaľ v plastiku nevyrába žiaden výrobca a sme odkázaný len na odlievané konverzné sety. Ja som použil konverziu od firmy MR model. Ich odliatky sú prvotriednej kvality, v balení máme aj doplnky z kovu a sústruženú hlavňu.



## Stavba

Konverzný set je určený pre stavebnicu Shermana Italeri (ex Esci), ja som rozhodol použiť ju na novej stavebnici M4A1 (76) firmy Trumpeter. Začal som zostavením korby, pretože pokiaľ by mi nesadla, musel by som predsa len použiť výlisky Italeri. Našťastie všetko šlo dobre, takže som mohol pokračovať v zostavení podvozku. Trumpeter nám ponúka možnosť výberu z dvoch typov pojazďových kolies (plné a dierované) a tak isto máme dva druhy boggies. Buď použijeme skladané alebo komplet zostavené v štýle „wargames“. Ja som použil zostavené. Musím dodať, že odlievaná vrchná časť korby má veľmi pekne naznačené všetky zvari a aj štruktúru odlievaného panciera.

Veža je odlievaná a nenašiel som na nej žiadne chyby.

Doplnil som vezenú bagáž na zadnú časť tanku a mohol som prejsť na striekanie modelu.

## Sfarbenie

Celý model som nastriekal bielou matnou farbou Tamiya. Tú používam namiesto Surfaceru, ktorý mi moc nevyhovuje kvôli zápachu pri striekaní. Kamu-



flážnu Olive Drab som namiešal z farieb Vallejo. Po zosvetlovaní pomocou striekacej pištole a ochrannnej vrstvy laku Vallejo som použil dekály poľskej firmy Armo. Na model sadli perfektne aj za pomoci vodičiek Gunze. Opäť som model prelakoval a pristúpil k patine. Tú začínam filterami, na americkú Olive Drab používam hlavne zelené a okrové filtre, wash do špár robím pomocou olejoviek rozmiešaných v terpentíne od Mig Production, odreniny tenkým štetcom 0/5 pomocou farieb Vallejo na štetec. Následne som na model naniesol malé bodky rôznych olejoviek, zvislo ich rozmýval plochým štetcom navlhčením v terpentíne a jemným drybrushom zvýraznil vystupujúce detaily. Záver patrilo zaprášeniu striekacou pištolou a pigmentami.

P. S.: po dokončení modelu som sa dozvedel, že Armo sa trochu seklo v dekáloch. Nápis „TARENTRISE“ má byť „TARENTRISE“.







# M4A2 Sherman (76) Late SSSR

Sovietsky zväz dostal v rámci spojeneckej pomoci veľké množstvo materiálu a techniky, medzi inými aj tanky Sherman. Priznám sa, že Sherman v ruských farbách ma moc nelákal, no keď sa mi dostali do rúk dekály Armo na spojenecké Shermany a hlavne keď na Modelfore vypukla stavba „celeozeleného rusa“, bolo rozhodnuté. Američania do Ruska posielali verziu M4A2 s dieselovým motorom. Túto verziu Shermanu ako striekaný model zatiaľ nikto nevyrába, tak som musel siahnuť po odlievanej konverznej sade od MR, ktorá je určená pre stavebnicu Italeri.

## BRIEFING

MĚŘITKO	1:72
VÝROBCE	Italeri
DOPLŇKY	MR models (konverze) MR models (pásy) Calibre72 (kola) Goffy (bagáž)

## Stavba

Zo stavebnice Italeri použijeme len spodnú časť korby a pojazdy (boggies). Pojazdové kolieska sú od Calibre72, odlievané pásy takisto od MR. Odlíata korba pasuje na plastovú časť perfektne, takže nám odpadá práčne dolíkovanie dielov a tmelenie. Veľmi oceňujem, že výrobca si dal tú námahu a na odlítku naznačil zvary na vrchnej časti korby a štruktúru pancieru. Doplnil som len chýbajúce ochranné mriežky pred svetlú na čele korby.

V konverznom sete máme aj novú resinovú vežu T23 s oválnym otvorom nabíjača, na nej je tiež perfektne naznačená štruktúra liateho pancieru. Doplnil som nový kryt kanónu, hlavneň je zo stavebnice Sherman M4A3 firmy Dragon. Dodal som ešte bagáž na zadnú časť tanku od Goffy a hrubá stavba bola hotová.





## Sfarbenie

Shermany dodávané do Ruska boli v štandardnej americkej kamufláži, čiže celý tank v Olive Drab.

Ani ten môj nevybočoval. Farbu Olive Drab som si namiešal z farieb Vallejo na štetec. Po klasickej povrchovej úprave som model prelakoval a naniesol dekály za pomoci vodičiek Gunze. Povrch kopírovali perfektne. Zafixoval som ich vrstvou polomatného laku a vrhol sa na patinu. Začal som zelenými a pieskovými filtrami, po nich wash do špár. Odreniny som robil postupne, najprv tmavšou farbou a potom svetlejšou. Jemný drybrush všetkých hrán zvýraznil ich plastičnosť. Na korbu medzi pojazďákmi som napúštal blato z pigmentov, ktoré som zapúšťal terpentínom Mig Productions. Nakoniec som celý model zaprášil zemito hnedou farbou Tamiya.







# M4A3 Sherman (75) Late

Model M4A3 (75) vznikol spojením stavebníc Esci a Eduard, presnejšie zostatkových dielov - veža Esci a korba Eduard. Diely mi zostali pri stavbe modelu Shermana M4A1(76). Je to aj dobrý príklad klasickej shermanoholickej hry (pravidla hry sú v Modelári 7/2004), kde sa kombinujú a spájajú rôzne stavebnice a doplnky



## BRIEFING

MĚŘITKO	1:72
VÝROBCE	Eduard (korba ) Esci ( věž)
DOPLŇKY	Goffy (bagáž) Aber (hlaveň) Part (lept)

## Stavba

Celá korba je od Eduardu. Výrobca odvie-dol slušnú prácu, ale aj tak musíme ešte doplniť pár detailov, predovšetkým naznačiť zvary na korbe, ktoré robím pomocou Milliputu. Postup už tiež popísaný bol (Modelár 4/2006). Doplnil som nové odlievané pásy a na čelný pancier vyrobil rovnako z Milliputu doplnkový pancier v podobe vriec s pieskom. Výhoda takto robených vriec je, že si ich môžeme uložiť presne na požadované miesto a dokonale vytvárať. Americký tankisti veľmi často využívali tento spôsob pancierovania na svojich vozidlách. Bagáž je opäť od Goffy.

Veža som doplnil len o štruktúru odlievaneho panciera, oválny poklop nabíjača je z leptu Part. Plastovú hlavňu nahradil kovový výrobok Aber.

## Sfarbenie

Nesnažil som sa robiť konkrétny stroj, ale len jeden z mnohých, aj keď inšpiráciu pre kamufláž som našiel v publikácii In Action M4 Sherman. Celý stroj je nastriekaný farbou Olive Drab, ktorú som si namiešal na poža-





dovaný odtieň z rôznych olivových farieb Vallejo na štetec. Po základnom nástreku nasledovalo zosvetľovanie kamufláže, hviezdy na veži sú striekané cez šablónu. Po polomatnom laku Vallejo nasledovali filtre, wash, odreniny a drybrush. Vrecia som namaloval Humbrolkou a dotieňoval olejovými farbami.







## BRIEFING

MĚŘÍTKO

1:72

VÝROBCE

Dragon

# M4A3 Sherman (76)W

Každý pozná vysokú kvalitu stavebníc firmy Dragon a keď ohlásil výrobu Shermana v mierke 1:72, veľmi som sa potešil. Prvým modelom je verzia M4A3. Výberom verzie som nebol až tak nadšený, veď na trhu už je plastická stavebnica firmy Eduard a konverzný odlievateľný set od MR, ale po otvorení krabíčky som Dragonu ich výber prepáčil. Všetky diely sú nádherne a čisto odstreknuté, máme na výber dve hlavné, delené poklopy, pletené ťažné lano, vynikajúce dekály, proste samá pozitíva.

## Stavba

Rozmýšľam, či aj niečo napísať o stavbe... Postupoval som podľa návodu a nenarazil som vôbec na žiadne úskalie. Všetko pasuje, tmel som nepoužil. Korba má naznačené správne zvary, doplnil som len štruktúru odlievateľného panciera na diel prevodovky a veži za pomoci Surfaceru 500. Stavebnica ponúka aj lepty, kde nájdeme ochranné mriežky svetiel, blatníky a „poličku“ na materiál na zadné čelo korby. Obavy som mal z pásov z Dragoňáckej hmoty Dragon Styrene, ale boli úplne zbytočné. Lepil som ich sekundovým lepidlom a zapasovali na model presne.





Oceňujem aj guľomet M2, je to najlepší guľomet v plastiku v tejto mierke.

Keďže so stavbou neboli žiadne problémy, rozhodol som sa dať tomuto Shermanovi zaujímavý kabát. Nie žeby stavebnica neponúkala pekne kamufláže, ale ja som chcel niečo iné a tým bola zimná kamufláž. Inšpiráciu som našiel v publikácii Concord, kde je zobrazený Sherman v lomenej kamo.

## Sfarbenie

Základom kamufláže je samozrejme Olive Drab. Tú mám už tradične namiešanú. Aj keď som vedel, že na ňu pôjde zimná biela, nedalo mi to a s jej povrchom som sa ešte pohral. Základnú kamo som zosvetľoval a stmavoval, až kým som nebol s výsledkom spokojný. Cez šablony som nastriekal hviezdy a povrch som jemne prelakoval polomatným lakom Vallejo. Na vytvorenie ostrých prechodov som použil pásku Tamiya a maskol Gunze Neo. Maskolom som tiež zamaskoval nepravidelné odreniny a šmuhy po povrchu tanku.

Zriedil som bielu matnú farbu Tamiya a začal ju nepravidelne striekať na povrch modelu. Pásku som odstránil hneď po nástreku a pokiaľ bola ešte biela farba čerstvá, zobral som plochý štetec navlhčený v liehu a prechádzal ním zvislo po pancieri. Vytvoril sa tým efekt jemných zvislých šmúh akoby od stekajúcej vlhkosti. Model som opäť veľmi jemne prelakoval a naniesol filtre. Po nich som dorobil zvyšné odreniny zelenou farbou a štetcom, keďže časť odrenín už vzniklo odlúpnutím maskolu. Wash do špár je robený tmavšími olejovkami rozpustenými v terpentíne, drybrush som robil na korbe a veži veľmi



opatrne. Naopak na podvozku som sa ho snažil spraviť o niečo výraznejší. Pásky a gumené obruče na kolesách podvozku sú vymalované tmavošedou farbou Vallejo na štetec a doplnené niekoľkými vrstvami washov. Celý podvozok som potom ešte jemne prestriekal tmavohnedou farbou. Aby bol efekt zimy ešte výraznejší, rozhodol som sa naniesť

na určité časti podvozku, korby a veže sneh. Ten je vytvorený pomocou tmelu Onetime. Pracoval som s ním po prvý krát, no efekt ktorý sa s ním dá vytvoriť je perfektný.

Podľa mňa Dragon uviedol na trhu najlepší stavebnici Shermanu. Viem, že na internetových fórach sa preberala jej akurátnosť a presnosť, no pre mňa bude aj tak špička.





## BRIEFING

### MĚŘÍTKO

1:72

### VÝROBCE

Italeri (korba)  
Eduard (věž)

### DOPLŇKY

konverze MR models  
radlice FSF



# IDF M1 Sherman s buldozérovou radlicou

Ked' že sa zaoberám aj pozemnou technikou štátu Izrael, nemôžu v mojej zbierke Shermanov chýbať stroje IDF. Prvým z nich je M4A3 (105) vybavený buldozérovou radlicou. Tieto Shermany vyzbrojené 105mm húfnicou boli určené hlavne na demoláciu zátarasov a ich následné odstránenie.

## Stavba

Pri stavbe som použil odlievanú hornú korbu od MR, spodnú časť korby zo Shermanu Italeri a vežu so 105mm húfnicou Eduard. Všetky komponenty do seba krásne zapadli, takže pri hrubej stavbe nevznikol žiaden závažnejší problém. Na vylepšenie som použil pár leptov z Profipacku, veža dostala náter Surfacerom 500. Radlicu od FSF som nalepil na model pred striekaním a tak tiež som použil nově odlievané pásy. Zaujímavosťou na tomto tanku bolo premiestnenie svetiel z korby na vežu.





## Sfarbenie

Pri vytváraní kamufláže som vychádzal len z jednej mne známej fotky, na ktorej je tento typ Shermana zachytený na manévroch. Dost ľudí sa mylne domnieva, že izraelská technika musí byť len v pieskovej farbe. Izraelská armáda používala na svojej technike do 60 rokov minulého storočia štandardne farbu Olive Drab, až neskôr prešla na tzv. Sinajskú šedú. Na fotografii stroja nie je vidieť žiadne charakteristické označenie tankov IDF, tak som ho aj ja nechal len v základnej Olive Drab, ktorú som namiešal z farieb Vallejo. Tieto farby mám v poslednej dobe stále radšej, veľmi dobre sa s nimi pracuje a výborne sa miešajú a čo je tiež dosť podstatné, sú bez zápachu. Po nastriekaní kamufláže som postupoval pre mňa klasickým postupom. Zosvetlovanie, polomatný lak a ďalšie modelárske techniky finiša povrchovej úpravy. Model som sa snažil robiť dosť opotrebovaný, zašpinený a zaprášený.

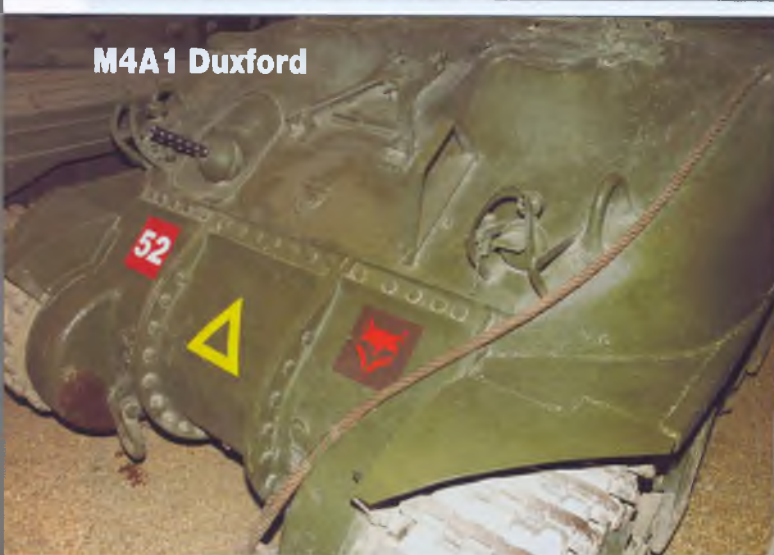




**M4A1 Portsmouth**



**M4A1 Duxford**





Francouzský M4A2 „Ile de France“ (420657)  
z 3. eskadrony 12e RCA vyjíždí z plavidla  
LST. Řidič má na pancíři pod průzorem  
tabulku s nápisem „SOMUA“, články jsou  
hladké bez ševronu.

Lovec Hunů  
v Saint Lo.  
Všimněte si  
stopy po  
stečeném  
palivu  
a pruhů  
prachu



M4 s pásy s gumovými  
ševrony a M4(105) projíždějí městečkem  
Coutances. Oba mají boční označení čerstvě zamalované  
olivovou barvou, která kontrastuje se zašlou kamufláží vozidla.  
Je s podivem, že kruhově lemovaná hvězda na odlévaném krytu převodovky  
zadního vozidla se zbytlými plechy protiprachových krytů zůstala v původní bílé





*M4 střední produkce s přezdívkou HURRICANE v dvoubarevné kamufláži a s odlévaným krytem převodovky při výměně motoru. Tamiya má toto označení vozidla ve svých stavebnicích M4 v obou měřítkách (1:48, 1:35), ale s nesprávným typem krytu převodovky*



*Směsice Shermanů (Jumbo, vyprošťovák M32, M4(105), M4) po vylodění v Cherbourgu*



*Kanadský M4 Sherman jižně od Vaucelles. Existuje pouze málo kvalitních dobových barevných fotografií, z této se dá odpozorovat nespočet detailů.*

*Připravil Jezevčík, foto National Archives USA a National Archives Canada*





# Československé letouny Il-2/B-31



Jediný československý Šturmovik, jehož osádka zaznamenala vzdušné vítězství. Dne 16. dubna 1945 střelec Il-2 výr. č. 12470 rtn. R. Husman sestřelil Fw 190. Iljušin nesl standardní čtyřbarevné schéma (varianta 1), na SOP jsou viditelné stopy oprav štětcem. Stroj sloužil u 1. letky, proto měl červené číslo 14, bíle lemované



Rekonstrukce možného vzhledu letounu Il-2 číslo 22. Z originálu fotografie řady Il-2 stojících na letišti v Letňanech je patrné, že stroj měl na směrovce šikmý pás světlé barvy (bílé nebo žluté) a nesl zřejmě schéma zbarvení číslo 1. Mohlo by se tedy jednat o letoun, který dle vzpomínek příslušníků pluku nesl na trupu nápis „Čapajevci“. Na snímku předávání třinácti takto pojmenovaných strojů sovětskému letectvu je totiž na směrovkách obdobný světlý pruh



Unikát mezi letouny 3. čs. bitevního pluku představoval Il-2 číslo 25. Stroj ze stavu 2. letky pluku (modře bíle lemované číslo) nesl pořadové číslo nejen na kýlovce, ale i na boku trupu. Schéma zbarvení varianta 1



U 2. letky pluku sloužil Il-2 číslo 26. Tento letoun nesl zbarvení dle varianty 1, ale na boku trupu před ocasními plochami bylo patrné zatření původního čísla sovětské jednotky. Pod modrým číslem na kýlovce bylo vidět ještě menší číslo 27



Šturmovik výr. č. 18899116 nesl číslo 33. Patřil do 3. letky, číslo bylo proto bílé. Letoun nesl schéma zbarvení 2. varianty a s největší pravděpodobností měl červené vyvažovací plošky

