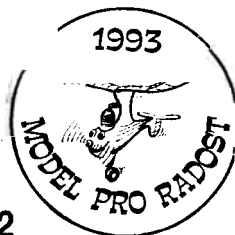


# Maketa poháněná motorem CO<sub>2</sub> Udet U-12a Flamingo

Konstrukce: ing. Jan Kubica, Děčín



Německý sportovní a akrobatický letoun Udet U-12 Flamingo z roku 1925 byl ve své době jeden z nejrozšířenějších sportovních strojů. U jeho zrodu stál známý válečný pilot Ernst Udet, v jehož továrně se tyto i jiné letouny vyráběly. Maketa poháněná motorem Modela CO<sub>2</sub> má velmi dobré letové vlastnosti, což prokázala i na letošním Memoriálu Jiřího Smoly, kde jsem s ní za velmi nepříznivého počasí zvítězil. Podklady na skutečný letoun vyšly v monografii časopisu L+K, otištěné v číslech 25 a 26 ročníku 1990. K STAVBĚ (neoznačené míry jsou v milimetrech):

Model stavíme přímo na výkresu chráněným průhlednou plastickou fólií. Lepíme acetonovým lepidlem. Po dobu schnutí lepidla zajišťujeme správnou polohu lepených dílů modelářskými špendlíky. K broušení používáme brusný papír o zrnitosti 100 a 320, nalepený na rovné destičce. Balsu na stavbu modelu vybereme lehkou, ale pevnou.

**Křídla** mají klasickou celobalsovou konstrukci. Horní křídlo je sestaveno ze tří částí, jež slepíme do vzepětí před potahováním. Žebra zhotovíme z balsy tl. 1,5 rašplovou interpolací mezi dvěma překližkovými šablonami. Kořenová žebra spodního křídla jsou z balsy tl. 3. Zároveň s žebry zhotovíme i osm položeb z balsy tl. 1,5, která slouží k zalepení mezikřídlních vzpěr. Připravíme si i náběžnou lištu z balsy o průřezu 3x4, odtokovou lištu z balsy o průřezu 2x8, kterou předem ohoblujeme do klínu, a balsové pánsice obou nosníků o průřezu 2x4 a 2x2. Máme-li měkčí balsu, průřezy lišt zvětšíme, a naopak. Do odtokové lišty jehlovým pilníkem vyplujeme zářezy pro žebra a přišpendlíme ji spolu s náběžnou lištou na výkres. Odtokovou lištu přitom v přední části podložíme, abychom dodrželi tvar zadní části profilu. Z balsy tl. 1,5 vyřízneme díly koncových oblouků a na výkres je slepíme. Pak zalepíme všechna žebra; u koncových oblouků je přířízneme na správnou délku. Kořenová žebra zalepíme skloněná podle vzepětí křídla, stejně jako položebra pro zalepení mezikřídlních vzpěr. Zalepíme pánsice obou nosníků, jejichž konce upravíme podle výkresu. Kořenová žebra spodního křídla zpevníme trojúhelníkovými výklíčky z balsy tl. 1,5 a na centroplán horního křídla přilepíme výklíčky z balsy tl. 1,5 pro trupové vzpěry. Nakonec všechny části pečlivě vyrobíme. Za cenu určitého snížení výkonosti můžeme konstrukci křídla zjednodušit, nahradíme-li klenutý profil profilem s rovnou spodní stranou a dva nosníky jedním, umístěným v jedné třetině hloubky křídla, zhotovíme z smrkových lišt o průřezu 2x3.

**Trup** je příhradové konstrukce doplněné v horní části tvarovou karoserií. Horní podélníky příhradové konstrukce jsou slepeny disperzním lepidlem ze dvou balsových lišt o průřezu 1,5x3, spodní ze tří lišt stejného průřezu, které slepíme prohnuté podle výkresu. Z balsy tl. 3 vyřízneme výtuhový uložení spodního křídla a z balsy tl. 1,5 výtuhový přední a zadní části bočnic. Bočnice slepíme přímo na výkresu: Přišpendlíme oba podélníky spolu s výtuhou uložení spodního křídla a zalepíme příčky z balsy o průřezu 3x3. Pak zalepíme výtuhový přední a zadní části (pozor

na pravou a levou bočnici) a trojúhelníkové výklíčky z balsy tl. 3 v místech ukotvení trupových vzpěr. Hotové bočnice společně obrousíme a vyplujeme otvory pro nasunutí obou polovin spodního křídla. Bočnice pak přišpendlíme horní rovnou stranou na výkres, přičemž správnou vzájemnou polohu kontrolujeme lištami zasunutými do otvorů pro nosníky spodního křídla, a zalepíme rozpěrky z balsy o průřezu 3x3 a vyztužení přední spodní části, ve kterém vyřízneme otvor pro instalaci nádrže. Zalepíme i výtuhou z balsy tl. 1,5 pro ostruhu. Z balsy tl. 1 vyřízneme polo-přepážky a nalepíme je na horní stranu trupu. Nalepíme horní tuhý potah z balsy tl. 0,8 a po zaschnutí lepidla vyřízneme otvory obou pilotních prostorů. Z překližky tl. 1,5 vyřízneme motorovou přepážku, nalepíme ji na přední část trupu a celek pečlivě vyrobíme.

**Snímateľný motorový kryt** je vybroušen z pěnového polystyrenu. Na motorové přepážce slepíme rámeček z balsy o průřezu 3x5, na něj nalepíme hranol polystyrenu tl. 18 a balsovou destičku tl. 5. Pak motorový kryt opracujeme nahruho, lehce přilepíme k motorové přepážce a vyrobíme načisto. Kryt se na trup připevňuje třemi bambusovými kolkými zasunutými do otvorů v motorové přepážce. Vybroušený kryt polepíme třemi až čtyřmi vrstvami kancelářského papíru. Kryt odřízneme až po potažení trupu.

**Ocasní plochy** mají obvodový rám sestaven z balsy tl. 3, příčky jsou z balsy o průřezu 1,5x3 (na výšku). Po obroušení odřízneme kormidla a zaoblíme stykové hrany.

**Podvozek** je sestaven ze smrkových lišt o průřezu 2x5, ve spoji je oboustranně zesílen překližkou tl. 0,8. Hřídel kol tvoří bambusová kulatina o průměru 2. Podvozková kola sestavíme z balsové destičky tl. 1,5, mezikruží z balsy tl. 3 a čtyř loukotí z balsy tl. 1,5. Náboj kola je z papírové trubičky o vnitřním průměru 2. Ostruha je slepena ze smrkových lišt o průřezu 2x4.

**Mezikřídlní vzpěry** sestavíme ze smrkových lišt o průřezu 2x4 a z balsy tl. 2. Po slepení je obrousíme na tl. 1,5. Trupové vzpěry jsou ze smrku o průřezu 2x5.

**Potah.** Prototyp modelu byl potažen obarvenou Mikalentou. Celý letoun je žlutý, na mezikřídlních vzpěrách a na směrovce jsou černé a bílé proužky. Označení je černé, stejně jako chodníček na pravém spodním křídle. Tenkými proužky černého papíru také vyznačíme křídélka na obou křídlech. Potah je lakovaný třemi vrstvami vypínacího nitrolaku a dvěma vrstvami zaponového. Křídla a ocasní plochy lakujeme v šabloně. Dopíčky přilakujeme po druhém nátěru vypínacím lakem. U podvozkových kol nejprve potáhne vnitřní stranu žlutým papírem. Z černého papíru vystříháme mezikruží o průměru 70/39, které přilepíme na vnitřní stranu kola, přesahující okraj napeřeme na pásy, přehneme a přilepíme přes obruč. Z kancelářského papíru vystříháme kruh o průměru 40, až do středu rozstříháme a vytváříme kužel, který přilepíme k loukotím a potáhne žlutým papírem.

**Sestavení modelu** zahájíme montáží motoru. Opatrně odřízneme kryt a k motorové přepážce přišroubujeme motor tak, aby

byl vyosený podle výkresu. V motorovém krytu vyřízneme otvory pro válec a hřídel vrtule. Přebytný polystyren pak opatrně odleptáme nitroředidlem, ale jen nezbytně nutný prostor! Kormidla spojíme se stabilizátorem a kýlovkou čtverečky hliníkového plechu tl. 0,25, například z plechovky od Coca-Coly, a přilepíme k trupu. Pro ustavení křidel si zhotovíme šablony z tvrdého kartonu a lišt (pozor na negativy). Do trupu a do horního křídla vyplujeme otvory pro vzpěry a podvozkové nohy. Poloviny spodního křídla ustavíme do šablon a vyčnívající nosníky pro kontrolu souměrnosti s ocasními plochami důkladně zalepíme. Trupové vzpěry nasuneme do otvorů v trupu. Pak do šablon upevníme horní křídlo a za stálé kontroly souměrnosti nasuneme a zalepíme trupové vzpěry. Mezikřídlní vzpěry nasuneme do otvorů mezi položebry (prřízneme potah) a zalepíme. Po dokonalém zaschnutí lepidla šablony opatrně rozstříháme a sejme. Do otvorů ve spodních podélních trupu zalepíme podvozkové nohy. Vyplátí se opět kartonová šablona. Prostrčíme hřídel kol, nasuneme kola a zalepíme. Ostruhu zalepíme do otvoru v zadní části trupu. Z čiré fólie vystříháme oba větrné štítky a přilepíme je na trup.

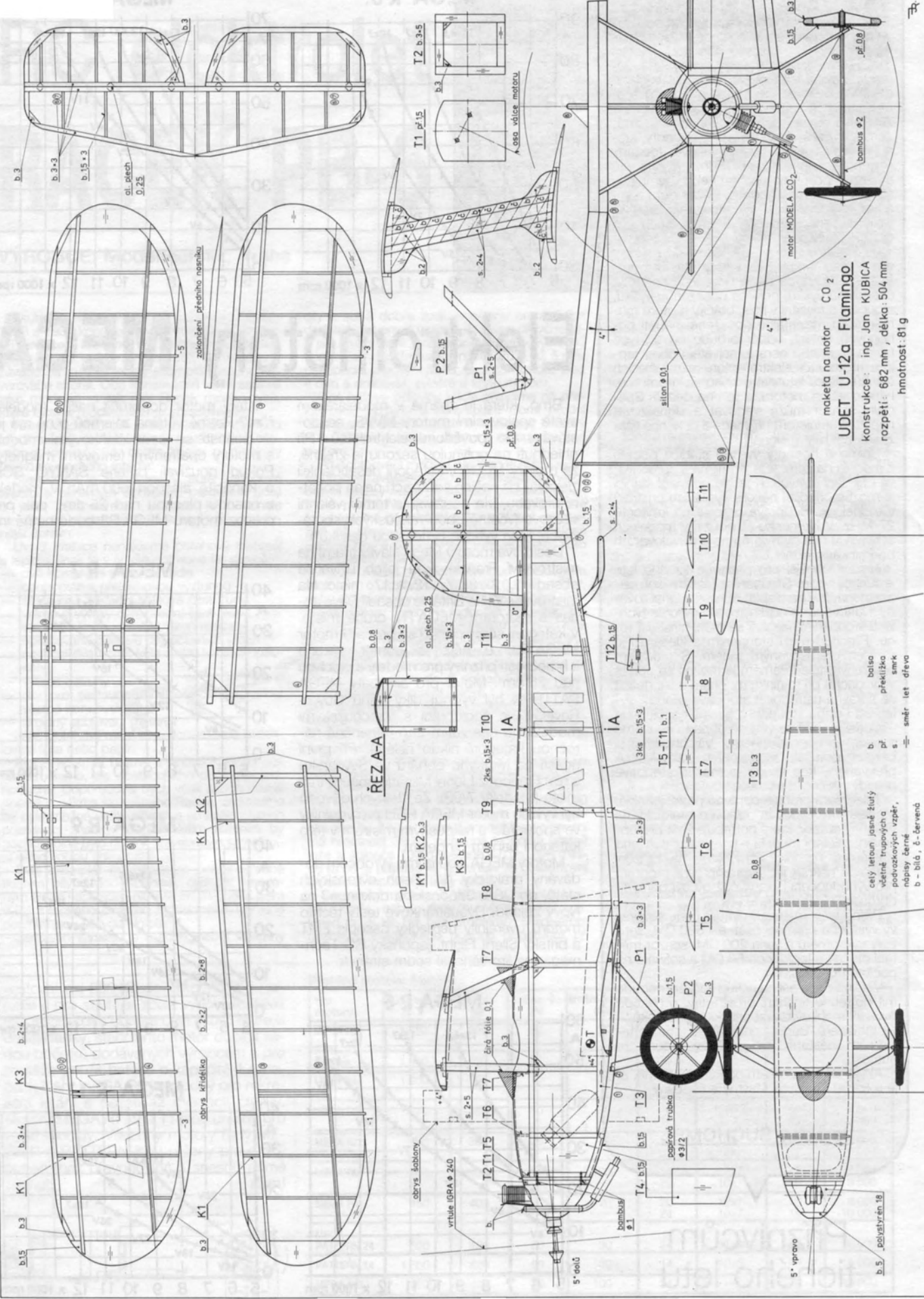
**Maketu hvězdicového motoru** a výfukového potrubí zhotovíme z odřezků balsy a za sestavení natřeme barvami na plastické modely. Kryt motoru v místě každého válce křížem nalízneme, válec do polystyrenu vtláčíme a zalepíme.

**Výplet** dodá modelu na maketovosti, a také ho zpevní. Naznačíme ho silonovým vlascem o průměru 0,1. V místě ukotvení zhotovíme hrotem špendlíku otvor, na silonu uvážeme uzlík, který do otvoru vtláčíme a zakápneme lepidlem. Při vyplétání postupujeme podle výkresu a spojujeme vždy stejně označené body. Pomůžeme nám i výkres v monografii L+K. Na motor instalujeme vrtuli Igra o průměru 240, kterou zužíme a odlehčíme.

**Zalátání.** Zkontrolujeme souměrnost modelu, negativy na křídlech, vyosení motoru a polohu těžiště. Zalátáváme za bezvětří, nejlépe do vysoké trávy. Model nejprve zakloužeme. Případné chyby odstraníme přibýváním kormidel. Po dokonalém zaklouzáním můžeme přistoupit k motorovému letu. Nastavíme nižší otáčky a model vypustíme v mírně levé zatáčce proti větru. Model by měl stoupat v levých kruzích a po zastavení motoru stabilně klouzat opět v levých kruzích. Nedostatky v motorovém letu odstraňujeme změnou vyosení motoru. Všechny změny uskutečňujeme postupně a pokaždé vyzkoušíme, jaké mají vliv na letové vlastnosti.

Dobře postavený a zalátaný model vyniká stabilním letem i za větru a dosahuje běžné časů kolem 90 s.

Výkres modelu obdržíte, poukážete-li čitelně vyplněnou poštovní poukázku typu C 27 Kč na adresu: Redakce Modelář, Jungmannova 24, 113 66 Praha 1. Do zprávy pro příjemce napište čitelně název modelu „UDET“ a znovu svou úplnou adresu. Výkres vám zašleme do 20 dnů po obdržení poukázané částky.



**REZA-A**

maketa na motor CO<sub>2</sub>  
**U-12a Flamingo**  
 konstrukce: ing. Jan KUBICA  
 rozpětí: 682 mm, délka: 504 mm  
 hmotnost: 81 g

balsa  
 překližka  
 smrk  
 s — směr let drávo  
 celý letoun jasně žlutý  
 včetně trupových  
 podpazových vzpěr,  
 nápisy černé  
 b - bílá, č. - červená

zakácení předního nosníku

K1 K2

K1

obrys šobony  
 vrtule IGRA φ 24.0  
 s. 2-5

obrys fólie 0.1

bambus φ 1

5° vpravo

paprvcová trubka φ 3/2

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

bambus φ 1

5° vpravo

