

DA 42 Twin Star

Model

Polomaketa tohoto letadla je postavena v měřítku 1:5. Rozpětí modelu je 2690 mm, délka 1710 mm, celková letová hmotnost 6100 g. Model je poháněn dvěma motory MVVS 4,6/1120 Sport s regulátory ADVENCE 66 - 3P od firmy Jeti model a akupakem PowerIon 2600A 4S2P LiIon o výsledné kapacitě 5200 mAh. Výsledná kapacita stačí na 7 až 8 minut letu. Model je vybaven elektrickými zatahovacími podvozky od Švýcarské firmy Geizendanner – Technik. S předním podvozkem však byly časté problémy, proto na jaře 2012 dostal model nový přední podvozek vlastní výroby. Součástí palubního systému jsou další dva akupaky 4 x NiCd 1700 mAh, pro napájení přijímače a serva a další pro napájení podvozků. Stavbě modelu předcházela příprava stavební dokumentace, vše je kresleno v CADu a následně frézováno na CNC frézce.

Křídlo je pětídílné – střed, koncové části a winglety, což umožňuje dobrou skladovatelnost a manipulaci při přepravě. Křídlo má osvědčenou kombinaci profilů E 207 u kořene a E 195 na konci křídla. Konstrukce křídla je klasická, hlavní nosník je tvořený dvěma pásnicemi 3 x 10 mm, které se zužují na 3 x 5 mm na konci křídla. Hlavní torzní skříň křídla je potažena balsou 1,5 mm. Koncové části křídla jsou se střední částí spojeny pomocí spojek z duralové kulatiny \varnothing 10 mm, které jsou uloženy v laminátových pouzdrech. Křídlo je vybaveno křídélky a vztlakovými klapkami. Pro ovládání křídélek jsou použita serva C 3341 a pro vztlakové klapky pak serva Hitec HS 85. Motory MVVS 4,6/1120 Sport včetně regulátorů jsou uloženy v laminátových trubkách o \varnothing 50 mm, vyrobených ze tří vrstev skelné tkaniny 110 g/m². Tyto nosné trubky jsou zakrytovány motorovými kryty ze skelného laminátu. Motory pohání pevné vrtule APC 11 x 5 E. Regulátory s motory jsou zapojeny paralelně, čímž je zabezpečeno stejné napájecí napětí obou motorů a regulátorů. Hlavní podvozkové nohy jsou z ocelového drátu \varnothing 5 mm a jsou opatřena koly o \varnothing 70 mm. Winglety a kryty motorů jsou celolaminátové.

Výškovka má symetrický profil NACA 0009, je jednodílná, k trupu je uchycena dvěma polyamidovými šrouby M4. Přímou ve výškovce je uloženo servo Hitec HS 85. Kostra výškovky je řešena klasickou celobalsovou konstrukcí s uzavřenou skříňí a páskováním balsou 1 mm. Winglety výškovky jsou vybroušeny z plné balsy.

Trup je laminátový. Přední podvozková noha je vyrobena z duralové kulatiny \varnothing 12 mm s kyvnou odpruženou vidlicí, je opatřena kolem o \varnothing 60 mm, směrově je ovládána servem Hitec HS 425. Směrovka je ovládána taktéž servem Hitec HS 425 - pomocí bowdenu.

Potah křídla a výškovky je proveden nažehlovací folií Monokote.

Létání – model byl zalétán 8. 8. 2009.

Popis skutečného letadla

Rakouská firma Diamond Aircraft známá výrobou letadel HK 36 Super Dimona, DA 20 a DA 40 Diamond Star v květnu 2004 získala certifikaci na své další letadlo DA 42 Twin Star. Vývoj tohoto letounu byl velmi krátký, neboť začal na konci roku 2001. Prototyp s imatrikulací OE-VPS poprvé vzlétl ve Vídeňském Novém Městě 19. prosince 2002. Jedná se o dvoumotorový čtyřmístný celokompozitový letoun vybavený tříbodovým zatahovacím podvozkem příďového typu určený především pro obchodní a výcvikové lety. Při jeho návrhu bylo dbáno především o ekonomiku provozu, což se povedlo. Je to dáno vynikající aerodynamikou celokompozitového draku a typem pohonných jednotek – jedná se o dvojici vznětových čtyřválcových motorů THIELERT TAE Centurion 1.7 s turbokompresory se zdvihovým objemem 1698 cm³. Tyto motory pohání třílisté hydraulicky stavitelné vrtule o průměru 1,87 m. Jako palivo lze použít jak letecký petrolej, tak běžnou automobilovou naftu. Palivové nádrže mají celkový objem 195 l, s přídatnou nádrží až 280 l.

Zalétaný prototyp byl poprvé představen na aerosalonu AERO 2003 ve Fridrichshafenu. O vynikajících vlastnostech tohoto letadla svědčí nonstop přelet Atlantického oceánu 16. srpna 2004 z Kanady do Porta v Portugalsku, což je 3518 km za 12,5 hodiny.

Technické údaje skutečného letadla.

Rozpětí	13,42 m	Délka	8,51 m
Výška	2,65 m	Nosná plocha	16,29 m ²
Hmotnost prázdného letounu	1180 kg	Max. vzletová hmotnost	1700 kg
Max. cestovní rychlost	376 km/hod	Min. rychlost	96 km/hod
Stoupavost u země	8,75 m/s	Dostup	6100 m
Výkon motoru	99 kW při 2300 ot/min	Počet sedadel	4