

Jiří Vahalík - majitel firmy DOVA, a.s. v Paskově u Frýdku Místku zakoupil v roce 2002 kanadský projekt ultralehkého letadla od Prof. Dr. Marsdena a za podpory Flying Bulls Aerobatic Team připravuje sériovou výrobu. Letoun je dvoumístný celokovový dolnoplošník s posádkou sedící vedle sebe a tříkolovým podvozkem.

V loňském roce byl postaven prototyp, který začal létat v dubnu 2004 a nyní létá již i prototyp číslo 2. Letoun vykazuje dobré vlastnosti a výkony a majitel firmy požádal LAA o typovou certifikaci. Původní projekt při stavbě upravovali naši konstruktéři, kteří také provedli řadu pevnostních výpočtů nezbytných pro získání Typového průkazu. Na práci se podílel nejprve Ing. Jan Fiala, později Ing. Petr Schlezinger. Odborným oponentem projektu je Ing. Jiří Vychopeň, který také dozoroval stavbu prvních prototypů.

Dne 4. srpna 2004 se u firmy uskutečnila první část pevnostních zkoušek pro certifikaci a v následujících měsících byla provedena řada dalších zkoušek.

Byly provedeny pevnostní zkoušky křídla, křídélka, vztlakové klapky, trupu, motorového lože, vodorovné a svislé ocasní plochy, podvozkové soustavy a řízení.

Pro informaci o průběhu zkoušek vyběráme některé z nich.

Pevnostní zkouška křídla a centroplánu

Polovina křídla jsou spojeny pomocí čepů s centroplánem trupu. Tak byly provedeny samostatně zkoušky křídla ohybem a krutem a samostatně zkouška centroplánu trupu.

Polovina křídla byla v obrácené poloze upevněna za závěsná oka na protikus přivařený na silném podstavci. Zatěžování na



Pevnostní zkoušky ultralehkého letounu Skylark



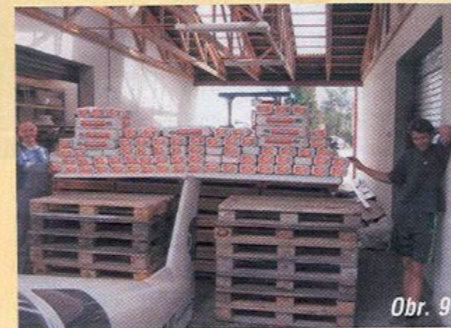
maximální ohyb bylo pro provozní násobek 4,4 g (zvýšení ze základního násobku 4 je vlivem započítání porывu 15 m/s při rychlosti V_C). Na křídlo se naložila zátěž 745 kg. Změřily se průhyby a po odlehčení se pro-



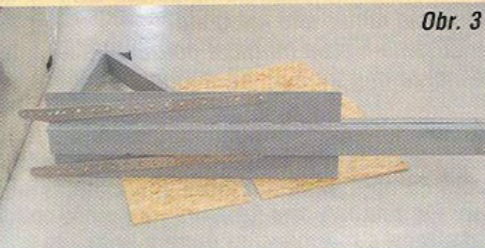
vedla kontrola, zda nedošlo k trvalým deformacím. Následovalo zatížení na maximální početní tj. 4,4 zvýšené součinitelem bezpečnosti 1,5. Na křídlo bylo naloženo 1120 kg. K poruše nedošlo, křídlo vyhovělo požadavku předpisu (obr. 1). Firma ještě měla zájem o ověření pevnosti do zlomu. K poruše došlo až při zatížení 1525 kg - došlo k vybočení tlakově namáhané pásnice.

Další zkoušky křídla byly provedeny na ověření pevnosti v krutu. Křídlo bylo upevněno letové poloze na přípravku. Na křídlo byly připevněny kleštiny a na jejich prodloužení před náběžnou hranu bylo instalováno závaží, které vyvolalo požadované zatížení krutem, které činilo při maximálním početním zatížení 3560 Nm (obr. 2).

Pevnost centroplánu se zkoušela tak, že místo křídél byl namontován makety křídél (obr. 3) a ve vzdálenosti 1470 mm od boku trupu byly podepřeny pevnou podložkou. Tak byl trup uložen volně nad podlahou. Do prostoru kabiny byla ukládána zátěž nejprve pro maximální provozní (1575 kg) a po odlehčení znovu zátěž pro maximální početní zatížení - celkem 2150 kg (obr. 4 a 5).



Pevnostní zkouška trupu ohybem byla prováděna opět pomocí maket křídél, na kterých byl trup zavěšen jako v předchozím případě. Zátěž se umístila na motorové loži a na vodorovnou ocasní plochu. Maximální početní zatížení (tj. včetně součinitele 1,5) bylo na motorovém loži 573 kg a na VOP 280 kg. Nedošlo k poruše a zkouška byla úspěšná. K tomu připomínám, že velikost síly



Vydané Typové průkazy LAA ČR

Technická komise LAA ČR na svém zasedání dne 6. 10. 2004 projednala mimo jiné i žádosti o vydání Typových průkazů a doporučila vydat Typový průkaz osobnímu záchrannému padáku pro osádky SLZ.

Typový průkaz ULL – 07/2004

Padák k záchraně osob na palubě sportovního létacího zařízení,
typové označení: **P-36.**

Držitelem Typového průkazu je firma: Ing. Josef Tesař, Linhartice 120,
571 01 Moravská Třebová.

Technické parametry:

- plocha vrchlíku 36 m²
- hmotnost padáku 6 kg
- rozměry zabaleného padáku 600 x 340 x 80 mm

Funkční parametry:

- rychlost klesání 5 m/s
- dopředná rychlost 2 m/s
- otočení o 180° 10 s

Provozní omezení:

- max. hmotnost zátěže 100 kg
- max. povolená rychlost v okamžiku použití 200 km/h
- minimální výška nad terémem 200 m při rychlosti 100 km/h

Ing. Václav Chvála
hlavní technik LAA ČR

na VOP je dána plochou VOP a délkou ramene trupu (obr. 6 a 7).

Pevnostní zkouška vodorovné ocasní plochy je rozdělena na řadu dílčích zkoušek - zatížení od manévru, zatížení od porывu (liši se především místem působíště zavedení síly), nesymetrické zatížení atd.

Vodorovná ocasní plocha, tedy pevná část – stabilizátor, a pohyblivá – kormidlo, byly namontovány na závěs svislé ocasní plochy. Kormidlo bylo vybaveno řízením, které bylo zajištěno v trupu, takže zkoušky ověřují také pevnost závěsů na vrcholu SOP a příslušné části řízení.

Na obr. 8 je zkouška maximálním početním symetrickým zatížením 280 kg po rozpětí. Na závěr zkoušek byla tato zkouška provedena až do zlomu, ke kterému došlo při zátěži 570 kg. Na obr. 9 je VOP zatížena 520 kg.

Zkouška nesymetrického zatížení, kdy se na jednu polovinu naloží 100 % - 140 kg a na druhou polovinu 70 % - 100 kg zátěže prověřila s kladným výsledkem pevnost poměrně tenkého kování na vrcholu SOP (obr. 10).

Pevnostní zkouška SOP – kýlové plochy je na obr. 11.

V dalších zkouškách se pokračuje.

Ing. Václav Chvála,
hlavní technik LAA

