



MARGAŃSKI & MYSŁOWSKI ZAKŁADY LOTNICZE

S.A.

tel./fax (+48)32 784 15 00

office@marganski.pl




www.marganski.pl

EASA.21J.117

BIULETYN OBSŁUGOWY Nr BO-23/2016 MDM-1 FOX

NAZWA-TYP/MODEL:	MDM-1 FOX
SERIA / NUMER:	Wszystkie szybowce typu MDM-1 FOX, w wersji: MDM-1 FOX, MDM-1P FOX-P, MDM-1M FOX, wymiana drążka sterowego przy siedzeniu przednim, <i>modyfikacja opisana w niniejszym Biuletynie stanowi</i> <i>Alternatywny Środek Spełnienia wymagań Dyrektywy Zdatości</i> <i>EASA Nr 2015-0182-E</i>
DOTYCZY:	
TERMIN REALIZACJI:	wg uznania użytkownika, proponowane podczas przeglądu dorocznego/ po 100 godzinach

Techniczna zawartość niniejszego dokumentu została zatwierdzona
na mocy upoważnienia DOA nr EASA.21J.117

OPRACOWAŁ  Sebastian Wierciak	ZATWIERDZIŁ  Tadeusz Zboś
SPRAWDZIŁ  Grzegorz Sadłek	

Bielsko-Biała, 16.02.2016

1. UZASADNIENIE DLA WYDANIA NINIEJSZEGO BIULETYNU

W związku z przypadkami złamania w locie rurki drążka sterowego przy przednim siedzeniu (Rys. Nr B2-10.25.01) na szybowcu MDM-1 FOX zgłoszonymi w roku 2011 oraz 2015, uznanymi za krytyczne dla bezpieczeństwa lotu, wprowadzono tymczasowe środki zapobiegawcze, których celem było zapobieganie wystąpieniu kolejnych uszkodzeń tego typu.

Środki te opisano w wydanej przez EASA Dyrektywie Zdatości AD Nr: 2015-0182-E oraz w powiązanej z nią, opracowanym przez Producenta szybowca, Biuletynie Obsługowym Nr BO-17/2011 MDM-1 FOX_zmiana 1.

Obejmowały one poniższe działania (metodami zdefiniowanymi przez ww. Biuletyn):

- Kontrolę odnośnej rurki drążka sterowego, wymaganą niezwłocznie po otrzymaniu ww. Biuletynu oraz powtarzaną przy każdej dorocznej/100-godz. inspekcji szybowca.
- W razie stwierdzenia uszkodzeń, niezwłoczne wycofanie uszkodzonego elementu z użytkowania i zastąpienie go elementem nowym (część zamienna).
- Zapewnienie odpowiedniego luzu pomiędzy rurą drążka a sąsiadującymi elementami miski siedzeniowej.

Opisane powyżej tymczasowe środki zapobiegawcze eliminują przyczyny powstawania uszkodzeń odnośnego typu oraz pozwalają eliminować z szybowca element uszkodzony, zanim defekt osiągnie rozmiar krytyczny dla bezpieczeństwa, nie zmieniając projektu odnośnej części.

W niniejszym Biuletynie proponowane są środki zapobiegawcze uważane za finalne a polegające na zastąpieniu podatnej na uszkodzenia części przez nową, zgodną ze zmienionym projektem, zatwierdzonym przez Organizację Projektującą Posiadacza TC.

Nowy projekt rurki drążka sterowego, zdefiniowany przez Rys. Nr B2-10.25.01_rev2, zmienia materiał oraz geometrię elementu.

Dla zidentyfikowanego scenariusza uszkodzenia, w którym pęknięcie zainicjowane uderzeniem bocznej powierzchni rurki o sąsiadujące elementy w kadłubie (bądź nieautoryzowaną naprawą) następnie pod wpływem zmiennych obciążeń powiększa się do rozmiaru krytycznego i prowadzi do przełamania elementu, szczególnie istotna jest zmiana materiału na stal 30HGSA o doraźnej wytrzymałości $R_m \sim 900$ MPa oraz odporności na pęknięcie $KIC \sim 50$ MPa \cdot m^{1/2}, obydwa parametry co najmniej 2-krotnie wyższe niż dla duralu stosowanego w oryginalnym projekcie.

Te parametry przy niezmienionym poziomie obciążeń elementu, podnosząc margines bezpieczeństwa względem wytrzymałości doraźnej materiału oraz powiększając odporność na pęknięcie, eliminują zagrożenie odnośną postacią uszkodzenia elementu i sprawiają, iż wymaganie powtarzalnej kontroli staje się nieuzasadnione.

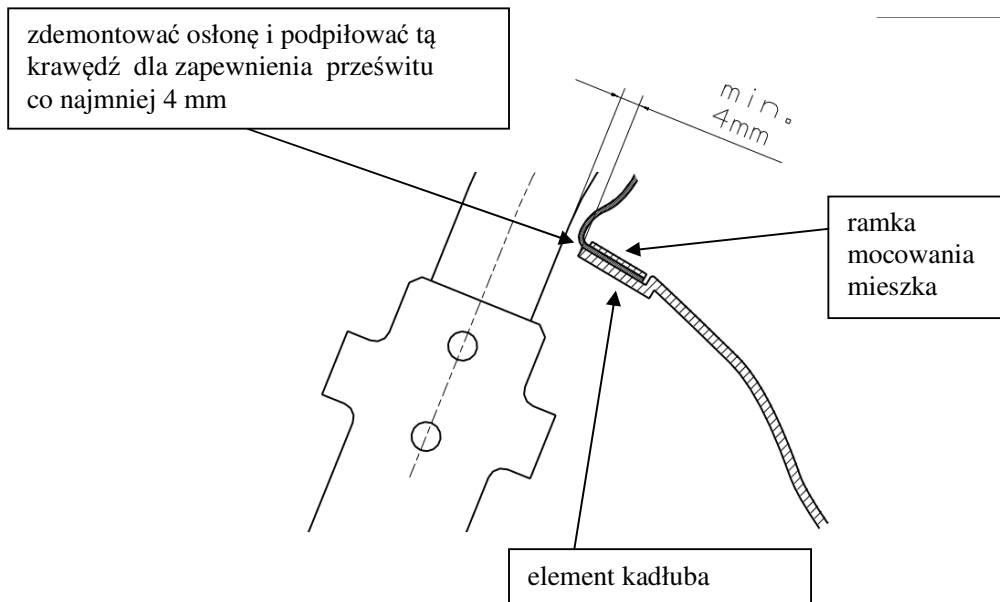
Na każdym szybowcu objętym niniejszym Biuletynem wymagane jest jednorazowe działanie obejmujące:

- wymianę zabudowanej obecnie przy przednim siedzeniu duralowej rurki drążka sterowego na stalową – szczegóły patrz pkt 3. PROCEDURA, poz. 1.
- sprawdzenie prześwitu pomiędzy rurą drążka sterowego a obramowaniem miski siedzeniowej i ramką mocowania mieszka, oraz doprowadzenie go do stanu zgodnego z projektem typu – szczegóły patrz pkt 3. PROCEDURA, poz. 2.

ZAKŁADY LOTNICZE Marganski&Myslowski	BIULETYN OBSŁUGOWY Nr BO-23/2016 MDM-1 FOX	Str.: 3/4
<p>Działania proponowane w niniejszym Biuletynie stanowią Alternatywne Środki Spełnienia wymagań Dyrektywy Zdatności EASA AD No. 2015-0182-E. Wymiana rurki drążka sterowego na stalową eliminuje wymóg przeprowadzania okresowych kontroli zapisanych w biuletynie BO-17/2011 MDM-1 FOX_zmiana 1.</p> <p>Decyzję o wprowadzeniu opisanej zmiany projektowej pozostawiono Użytkownikowi.</p> <p>Jednocześnie zwracamy uwagę, iż zmiana jest zalecana przez Producenta jako:</p> <ul style="list-style-type: none">• środek zapobiegania możliwym problemom z odnośną częścią w przyszłości,• sposób uniknięcia powtarzalnej kontroli elementu, która, zwłaszcza w części wykonywanej metodą penetracji barwnej, może być uciążliwa dla prac obsługowych szybowca.		
<p>2. <u>WYKAZ SZYBOWCÓW OBJETYCH BIULETYNEM</u></p> <p>Niniejszy Biuletyn dotyczy wszystkich szybowców MDM-1 FOX; wszystkie wersje: MDM-1 FOX, MDM-1P FOX-P, MDM-1M FOX.</p> <p>UWAGA:</p> <p><i>odnośna zmiana projektowa jest wprowadzana na każdym seryjnie budowanym szybowcu od Nr Fabr. 248 wzwyż.</i></p>		
<p>3. <u>PROCEDURA</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Na szybowcu wymienić zabudowaną obecnie przy przednim siedzeniu duralową rurkę drążka sterowego (zgodna z Rys. Nr B2-10.25.01) na stalową (zgodna z Rys. Nr B2-10.25.01_rev2) – metodą opisaną w INSTRKCI WYKONANIA, patrz pkt. 5. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.2. Po zabudowie, sprawdzić prześwit pomiędzy rurą drążka sterowego a obramowaniem miski siedzeniowej i ramką mocowania mieszka (procedura na następnej stronie). Tą kontrolę powtarzać przy każdej dorocznej/ 100-godz. inspekcji szybowca (co nastąpi pierwsze).3. Odnotować wprowadzenie modyfikacji w książce płatowca. <p>UWAGA:</p> <p><i>Ze względu na wprowadzanie zmian w podstawowym systemie sterowania lotem, modyfikację należy przeprowadzić w certyfikowanym Lotniczym Warsztacie Remontowym lub przez mechanika posiadającego odpowiednią licencję wydaną przez nadzór lotniczy w kraju rejestracji szybowca.</i></p>		

Kontrola luzów drążka sterowego

Przy zmontowanych układach sterowania, sprawdzić i wyregulować w razie potrzeby maksymalne wychylenia powierzchni sterowych – patrz pkt 2.2 Układy sterowania... w Instrukcji Obsługi Technicznej. Zmierzyć prześwit między rurką drążka sterowego przy przednim siedzeniu a tylnym obrzeżem wykroju w kadłubie i pokrywy mocowania drążka, dla skrajnie tylnej pozycji drążka (lotki neutralne i maksymalne wychylenia w Lewo/ Prawo). Dla luzu mniejszego niż 4 mm – podpiłować tylne obrzeże elementów kadłuba, tak aby zapewnić tą minimalną wartość.



NAKŁAD PRACY

Czas potrzebny na wprowadzenie niniejszej modyfikacji 2 dni/1 osoba.

4. MASA (CIEŻAR) I WYWAŻENIE

Zmiana nie ma wpływu na ciężar i SC szybowca.

5. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. INSTRUKCJA WYKONANIA, WYMIANA RURY DRAŻKA STEROWEGO PRZY PRZEDNIM SIEDZENIU, MDM-1 FOX, 16.02.2016

6. UWAGI KOŃCOWE

Elementy dla spełnienia wymagań niniejszego Biuletynu mogą być zamówione u Producenta na koszt Użytkownika.

Dla szybowca, na którym wprowadzono zmianę opisaną w niniejszym Biuletynie, BO-17/2011 MDM-1 FOX_zmiana 1 przestaje obowiązywać.

- KONIEC -