

Warszawa, dnia wtorek, 8 listopada 2022 r.

Poz. 61

**OBWIESZCZENIE NR 16  
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO**

z dnia 8 listopada 2022 r.

**w sprawie ogłoszenia wymagań ustanowionych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego -  
Specyfikacje Certyfikacyjne dla Standardowych Zmian i Standardowych Napraw**

Na podstawie art. 23 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2022 r. poz. 1235, 1715, 1846 i 2185) ogłasza się jako załącznik do niniejszego obwieszczenia wymagania ustanowione przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego decyzją Dyrektora Wykonawczego 2019/010/R z dnia 4 kwietnia 2019 r. - Specyfikacje Certyfikacyjne dla Standardowych Zmian i Standardowych Napraw (SC – STAN) - wydanie 3.

Prezes Urzędu Lotnictwa  
Cywilnego

**Piotr Samson**

Załącznik do obwieszczenia nr 16  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 8 listopada 2022 r.

*Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego*

---

# Specyfikacje Certyfikacyjne dla Standardowych Zmian i Standardowych Napraw

CS-STAN

AKCEPTOWALNE METODY, TECHNIKI I PRAKTYKI DLA WYKONYWANIA I IDENTYFIKOWANIA  
STANDARDOWYCH ZMIAN I STANDARDOWYCH NAPRAW (SC/SR) JAK DOPUSZCZONE PRZEZ PART-21

Wydanie 3

4 kwietnia 2019

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**SPIS TREŚCI****CS-STAN – STANDARDOWE ZMIANY I STANDARDOWE NAPRAWY****PODCZĘŚĆ A – OGÓLNE**

<i>CS STAN.00</i>	<i>Zakres</i>
<i>CS STAN.05</i>	<i>Wdrożenie aktualnych SC/SR</i>
<i>CS STAN.10</i>	<i>Stosowalność</i>
<i>CS STAN.20</i>	<i>Ograniczenia operacyjne i restrykcje</i>
<i>CS STAN.30</i>	<i>Zmiany/Naprawy, które nie są sprzeczne z danymi posiadacza TC</i>
<i>CS STAN.40</i>	<i>Przywołane dokumenty</i>
<i>CS STAN.50</i>	<i>Instrukcje dla ciągłej zdadności</i>
<i>CS STAN.60</i>	<i>Uzupełnienie do Instrukcji Użytkowania w Locie (AFM)</i>
<i>CS STAN.70</i>	<i>Akceptowalne Sposoby Spełnienia (AMC)</i>
<i>CS STAN.80</i>	<i>Definicje i skróty</i>

**PODCZĘŚĆ B – STANDARDOWE ZMIANY****PODCZĘŚĆ C – STANDARDOWE NAPRAWY**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**PODCZEŚĆ A – OGÓLNE****CS STAN.00 Zakres**

Niniejsze specyfikacje certyfikacyjne dla SC/SR zawierają dane projektowe z akceptowalnymi metodami, technikami i praktykami dla wykonywania i identyfikowania SC/SR. SC/SR, zaprojektowane zgodnie z niniejszymi Specyfikacjami Certyfikacyjnymi nie podlegają procesowi zatwierdzenia i w związku z tym, mogą być wykonane na statku powietrznym, jeżeli warunki ustanowione w mających zastosowanie paragrafach Part-21<sup>1</sup> dla SC/SR tzn. 21.A.90B lub 21.A.431B, są spełnione.

Podczęść B i Podczęść C zawierają wykaz standardowych zmian i napraw dopuszczonych w oparciu o 21.A.90B lub 21.A.431B. Inne zmiany/naprawy nie ujęta w tych podczęściach nie mogą być uznawane za SC/SR. W szczególności nie wolno stosować CS-STAN do zabudowy lub wymiany zintegrowanych systemów awioniki lub nawigacyjnych, chyba, że wyraźnie na to zezwolono.

Akceptowalne sposoby spełnienia dla dopuszczania zmodyfikowanych lub naprawionych statków powietrznych do użytkowania na podstawie wdrożenia SC lub SR zawarte są w AMC M.A.801.

Dodatkowe ograniczenia są wprowadzane w niektórych SC/SR ze względu na ich złożoność, na przykład „właścicielowi pilotowi” często nie zezwala się na dopuszczenie statku powietrznego do eksploatacji.

Uwaga: Standardowe zmiany i standardowe naprawy nie są przeznaczone do stosowania w produkcji seryjnej.

**CS STAN.05 Wdrożenie aktualnych SC/SR**

Ponieważ CS-STAN ulega zmianie, niektóre SC / SR są poprawione, a ich status zmiany jest zwiększony (np. CS-SC.XXXa jest zastąpiony CS-SC.XXXb). Pod tym względem nowa wersja SC/SR (w przykładzie CS-SC.XXXb) jest jedyną aktualną i akceptowalną, a stara wersja SC/SR (w przykładzie CS-SC.XXXa) staje się już nie akceptowalna dla nowych przykładów wykonania.

Tak więc następujące zasady mają zastosowanie:

- Obowiązkowe jest zainstalowanie SC/SR przy użyciu najnowszej opublikowanej wersji.
- Zawsze należy odnosić się do zmiany SC/SR w formularzu EASA „123”.

*Uwaga:* Zmiana lub naprawa, która została wykonana w oparciu o starszą wersję odpowiedniego SC/SR, która obowiązywała w momencie realizacji, pozostaje ważna, gdy nowa wersja SC/SR wymaga spełnienia więcej warunków, chyba że EASA nakaże dodatkowe działania przy użyciu dyrektywy zdatności do lotu (AD).

**CS STAN.10 Stosowalność**

Dodatkowo do warunków podanych w 21.A.90B i 21.A.431B, dla każdego SC/SR, niniejsze Specyfikacje Certyfikacyjne mogą ograniczać ich stosowalność do konkretnego statku powietrznego, lub do niektórych obszarów statku powietrznego lub do pewnych operacji statku powietrznego.

---

<sup>1</sup> Aneks do Rozporządzenia (EC) nr 748/2012 z dnia 3 sierpnia 2012 ustanawiające przepisy wprowadzające dla certyfikacji zdatności do lotu i certyfikacji środowiskowej statków powietrznych i odnoszących się do nich wyrobów, części i urządzeń, jak również certyfikacji organizacji projektujących i produkujących *i uchylające Rozporządzenie Komisji (EC) Nr 1702/2003* (OJ L 243, 27.9.2003, str. 6)

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**CS STAN.20 Ograniczenia operacyjne i restrykcje**

SC/SR, jak opisane w niniejszych Specyfikacjach Certyfikacyjnych, mogą zawierać ograniczenia operacyjne lub restrykcje w odniesieniu do stosowania przyrządu/wyposażenia statku powietrznego.

Zabudowane jako część SC wyposażenie nie może być używane dla wykluczenia lub obniżenia istniejących ograniczeń operacyjnych i zdolności statku powietrznego (np. statek powietrzny certyfikowany do wykonywania tylko operacji VFR nie może być, w wyniku przeprowadzenia modyfikacji w oparciu o CS-STAN, dopuszczony do wykonywania operacji IFR.)

W konsekwencji, SC może wprowadzić ograniczenie w użytkowaniu zabudowanego wyposażenia (np. w wyniku SC wyposażenie nawigacyjne może być zabudowane, ale może nie zezwalać na jego użytkowanie jako podstawowego środka nawigacyjnego, jeżeli ta funkcja przed wprowadzeniem zmiany nie istniała).

Każda restrykcja lub ograniczenie mające zastosowanie w wyniku wprowadzenia SC/SR jest włączona do instrukcji i dokumentacji statku powietrznego, o ile zachodzi taka konieczność, i do Formularza 123.

**CS STAN.30 Zmiany/naprawy, które nie są sprzeczne z danymi posiadacza TC**

Każdy SCs/SRs ma zastosowanie niezależne od typu statku powietrznego i może być wykonany w/na typie statku powietrznego, chyba, że SC/SR jest w konflikcie z informacją lub ograniczeniem wydanym przez posiadacza TC jako część zatwierdzonej instrukcji użytkowania w locie (AFM) lub zatwierdzonych sekcji instrukcji ciągłej zdolności do lotu (ICA).

W przypadku konfliktu pomiędzy Dyrektywą Zdolności (AD) a Standardowymi Zmianami lub Naprawami, AD ma pierwszeństwo.

**CS STAN.40 Przywołane dokumenty**

Akceptowalne metody, techniki i praktyki zawarte w niniejszych Specyfikacjach Certyfikacyjnych mogą odnosić się do innych dokumentów. Zastosowanie mają analizy projektowe i produkcyjne lub ograniczenia/restrykcje operacyjne ustanowione w tych dokumentach, chyba że inaczej podano, a zatem mogą również ograniczać stosowalność SC/SR. To samo dotyczy innych dokumentów, o których mowa w wyżej przywołanych dokumentach. Każda restrykcja lub ograniczenie ustanowione w przywołanym dokumencie, bezpośrednio lub 'kaskadowo', mająca wpływ na użytkowanie lub zdolność statku powietrznego, jest włączona do instrukcji i dokumentacji statku powietrznego, o ile konieczne, i do Formularza 123.

Można rozważyć inne przywołania wymienione w niniejszych dokumentach i przytoczone 'jako przykład', 'dla informacji', itp., ale przed ich wykorzystaniem monter musi sprawdzić czy przykład lub informacja ma zastosowanie do projektu i nie jest sprzeczny z danymi posiadacza TC.

Pod uwagę należy brać najnowsze dostępne wersje dokumentów przywołanych przez trzecie strony, chyba, że Agencja podała inaczej.

Odwoływanie się do innego prawodawstwa (np. obcego) w przywoływanych dokumentach nie ma zastosowania i jest zastąpione odnośnymi przepisami europejskimi (np. należy zignorować proces zatwierdzania opisany w Okólniku Doradczym FAA AC 43.13 dla uzyskania zatwierdzenia FAA i zamiast tego, monter powinien pracować zgodnie z zasadami europejskimi).

**CS STAN.50 Instrukcje dla ciągłej zdolności**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

W związku z zabudowaniem SC/SR może pojawić się konieczność uaktualnienia instrukcji ciągłej zdatności dla statku powietrznego. Aktualizacja jest uważana za część niniejszego SC/SR, a więc nie wymaga żadnego szczególnego zatwierdzenia.

**CS STAN.60    Uzupełnienie do Instrukcji Użytkowania w Locie (AFMS)**

W związku z zabudowaniem SC/SR może pojawić się konieczność uaktualnienia instrukcji użytkowania w locie (AFM) statku powietrznego. Aktualizacja jest uważana za część niniejszego SC/SR, a więc nie wymaga żadnego szczególnego zatwierdzenia.

**CS STAN.70    Akceptowalne Sposoby Spełnienia (AMC)**

AMC dla poświadczanie obsługi statku powietrznego po wprowadzeniu SC/SR, prawo osób do poświadczania, części i wyposażenie odpowiednie do zastosowania w SC/SR i jego identyfikacja, dokumenty, które należy przygotować i przechowywać z wykonaną zmianą/naprawą, wymagana zmiana do instrukcji statku powietrznego, Formularz 123 EASA (zapis wykonanej zmiany/naprawy), itp. zawarte są w AMC M.A.801 w Aneksie I do Decyzji Nr 2003/19/RM.

**CS STAN.80    Definicje i skróty**

‘AC’ oznacza okólnik doradczy.

‘ADF’ oznacza dyrektywę zdatności.

‘ADF’ oznacza automatyczny radionamiernik pokładowy.

‘ADS-B’ oznacza automatyczne zależne dozоровanie - rozgłaszanie

‘AEH’ oznacza pokładowy sprzęt elektroniczny.

‘AFCS’ oznacza automatyczny układ sterowania lotem.

‘AFM(S)’ oznacza instrukcję użytkowania w locie statku powietrznego (uzupełnienie).

‘AMC’ oznacza akceptowalne sposoby spełnienia.

‘AoA’ oznacza kąt natarcia.

‘CS’ oznacza specyfikację certyfikacyjną.

‘CO’ oznacza tlenek węgla.

‘DC’ oznacza prąd stały.

‘DC-PPS’ oznacza system zasilania prądem stałym.

‘Statek powietrzny ELA1 i ELA2’ oznacza lekki, załogowy, europejski statek powietrzny, jak zdefiniowany w Rozporządzeniu (EU) Nr 748/2012. Statek powietrzny może być zgodny z definicją dla ELA1 i ELA2, a więc może być zaklasyfikowany w obu kategoriach ELA1 i ELA2 statku powietrznego.

‘EMI’ oznacza zakłócenia elektromagnetyczne

‘Równoważny ETSO’ oznacza, że artykuł jest równoważny do upoważnionego artykułu ETSO, jeżeli nabył prawa (np. JTSO) zgodnie z Artykułem 6 Rozporządzenia (EU) Nr 748/2012, lub jeżeli został przyjęty zgodnie z postanowieniami zawartymi w międzynarodowych dwustronnych porozumieniach bezpieczeństwa.

‘Wymiana’ oznacza zastąpienie istniejącego sprzętu lub przyrządu (lub części systemu) innym, z innym numerem części, który zapewnia taką samą funkcję/informację.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

'FAA' oznacza Federalną Administrację Lotnictwa.

'FMS' oznacza system zarządzania lotem.

'GA' oznacza lotnictwo ogólne.

'GNSS' oznacza globalny nawigacyjny system satelitarny, taki jak GPS, Galileo itp.

'GPS' oznacza globalny system pozycyjny.

'IAS' oznacza międzynarodowa atmosfera standardowa.

'ICA' oznacza instrukcje ciągłej zdadności.

'IFR' oznacza lot według wskazań przyrządów.

'IMC' oznacza warunki meteorologiczne do lotów według przyrządów .

'Zabudowa' oznacza montaż sprzętu, przyrządu lub systemu na/w statku powietrznym. Jeżeli inaczej nie podano, zawsze gdy SC obejmuje 'zabudowę' sprzętu/przyrządu/systemu, wymiana sprzętu/przyrządu/systemu jest również objęta tym samym SC.

'ISA' oznacza diodę emitującą światło.

'LSA' oznacza lekki samolot sportowy.

'MEL' oznacza wykaz minimalnego wyposażenia.

'MFD' oznacza monitory wielofunkcyjne.

'MTOM' oznacza maksymalną masę do startu.

'NACp' oznacza kategorię dokładności nawigacji dla położenia.

'NTO' oznacza bez zastrzeżeń technicznych.

'NVG' oznacza gogle noktowizyjne.

'NVIS' oznacza system noktowizyjny.

'PED' oznacza przenośne urządzenie elektroniczne.

'Pilot-właściciel' oznacza osobę kwalifikowaną zgodnie z M.A.803(a) Aneksu I (Part-M) Rozporządzenia (EU) Nr 1321/2014.

'POH' oznacza Podręcznik Operacyjny Pilota.

'PSS' oznacza system zasilania elektrycznego.

'SC' oznacza standardową zmianę.

'SR' oznacza standardową naprawę.

'SDA' oznacza system zapewnienia projektu.

'SIB' oznacza biuletyn bezpieczeństwa.

'SIL' oznacza poziom źródła integralności.

'SMM' oznacza instrukcję obsługi strukturalnej.

'TABS' oznacza system radiolatarni ostrzegających o ruchu.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

## TABS klasy A:

- obejmuje transponder, źródło wysokości i funkcję ADS-B OUT; patrz ETSO-C199, akapity (1), (2) i (3);
- składa się z urządzenia klasy A lub urządzenia zgodnego z TSO-C112e i TSO-C166b.

## TABS klasy B:

- obejmuje funkcję źródła pozycji globalnego systemu nawigacji satelitarnej (GNSS); patrz ETSO-C199, pkt (4);
- składa się z urządzenia klasy B lub ETSO-C129a (anulowane), ETSO-C145c lub późniejszej zmiany, ETSO C146c lub późniejszej zmiany lub GPS zgodnego z ETSO-C196b.

'TAS' oznacza system informowania o ruchu.

'(S)TC' oznacza (uzupełniający) certyfikat typu.

'TCAS' oznacza system unikania kolizji w powietrzu.

'TCDS' oznacza Arkusz Danych Certyfikatu Typu.

'VFR' oznacza lot według przepisów dla lotu z widocznością.

'VLA' oznacza bardzo lekki samolot.

'VOR' oznacza zasięg radiolatarni VHF.



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**PODCZEŚĆ B – STANDARDOWE ZMIANY****WYKAZ STANDARDOWYCH ZMIAN**

## Systemy grupowe – łączność:

- CS-SC001a – Zabudowa sprzętu łączności głosowej VHF
- CS-SC002c – Zabudowa elementarnego sprzętu nadzoru w trybie S
- CS-SC003c – Zabudowa paneli wyboru dźwięku i wzmacniaczy
- CS-SC004a – Zabudowa anten
- CS-SC005a – Zabudowa systemu ADS-B OUT w połączeniu z systemem transpondera

## Systemy grupowe – Elektryczne:

- CS-SC031b – Wymiana konwencjonalnych świateł przeciwkolizyjnych, świateł postojowych i do lądowania i świateł kołowania na światła typu LED.
- CS-SC032b – Zabudowa świateł antykolizyjnych
- CS-SC033a - Wymiana konwencjonalnych świateł kabinowych i w kokpicie na światła typu LED
- CS-SC034b – Wymiana istniejącego akumulatora na akumulatory litowo-żelazowo- fosforanowe (LiFePO<sub>4</sub>)
- CS-SC035a – Zabudowa ogniw słonecznych na szybowcach
- CS-SC036a – Zabudowa świateł świadomości wizualnej
- CS-SC037a – Wymiana głównej akumulatora statku powietrznego
- CS-SC038a – Zabudowa przetworników DC-DC

## Systemy grupowe – Avionika/NAV/Przyrządy:

- CS-SC051c – Zabudowa sprzętu 'FLARM'
- CS-SC052c – Zabudowa wyposażenia VFR GNSS
- CS-SC053b – Zabudowa odbiornika markera radiowego
- CS-SC054b – Wymiana radiodalmierza
- CS-SC055b – Wymiana wyposażenia ADF
- CS-SC056b – Wymiana wyposażenia VOR
- CS-SC057a – Zarezerwowany
- CS-SC058a – Zabudowa systemu radiolatarni ostrzegających o ruchu (TABS)

## Systemy grupowe – Mechaniczne i strukturalne

- CS-SC081a – Wymiana opon (dętki wewnętrzne/opony zewnętrzne)
- CS-SC082a – Wymiana płóz na końcówkach skrzydeł/ końcówce kadłuba

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- CS-SC083a – Wymiana taśm uszczelniających na powierzchniach sterownych
- CS-SC084a – Ponowne malowanie kompozytowych konstrukcji lotniczych
- CS-SC085a – Wymiana barw statku powietrznego i systemu dekoracyjnych naklejek
- CS-SC086a – Wymiana ‘dolnej części’ balonu.

## Grupa obejmująca kabinę:

- CS-SC101b – Zabudowa awaryjnego nadajnika lokalizacyjnego (ELT)
- CS-SC102a – Zabudowa systemów zasilających DC (PSS) dla przenośnych urządzeń elektronicznych (PED)
- CS-SC103a – Wymiana wewnętrznego materiału pokrywającego podłogę, ściany boczne i sufit
- CS-SC104a – Zabudowa lekkich systemów nagrywania na pokładzie
- CS-SC105a – Zabudowa systemów montażowych do przechowywania sprzętu
- CS-SC106a – Zabudowa rejestratorów czasu lotu
- CS-SC107a – Zabudowa wykrywaczy tlenu węgla

## Grupa obejmująca sprzęt przetrwania:

- CS-SC151b – Zabudowa zagłówka
- CS-SC152b – Zmiany w poduszkach foteli, włącznie z użyciem alternatywnych materiałów piankowych
- CS-SC153b – Wymiana pasów bezpieczeństwa – systemów unieruchamiania tułowia

## Grupa obejmująca zespół napędowy:

- CS-SC201b – Wymiana przyrządów zespołu napędowego
- CS-SC202b – Stosowanie paliwa Avgas UL 91
- CS-SC203b - Stosowanie paliwa Avgas Hjelmo 91/96 UL i 91/98 UL
- CS-SC204a – Zabudowa zewnętrznie napędzanego podgrzewacza silnika
- CS-SC205a – Zabudowa czujników niskiego paliwa (FLLS)
- CS-SC206a – Wymiana drewnianych śmigieł o stałym skoku
- CS-SC207a – Wymiana zbiorników paliwa w balonach na ogrzane powietrze

## Grupa obejmująca lot:

- CS-SC251b – Zabudowa systemu wskaźnika kąta natarcia (AoA)

## Grupa obejmująca zagadnienia inne:

- CS-SC401c – Wymiana podstawowych przyrządów pokładowych
- CS-SC402b – Zabudowa wyposażenia szybowca

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

CS-SC403a – Postanowienia dotyczące zabudowy lekkich kamer

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**Standardowa Zmiana CS-SC001a****ZABUDOWA SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI GŁOSOWEJ VHF****1. Cel**

Wymiana sprzętu łączności (COM) i, dla statków powietrznych z ograniczoną operacją VHR, także montaż sprzętu COM. Niniejszy SC nie obejmuje zabudowy anten.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące złożonymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem z maksymalną prędkością przelotową w warunkach ISA poniżej 250 kts, wiropląty nie będące złożonymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane:

— Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B Rozdział 2.

Dodatkowo obowiązują następujące zasady:

- Sprzęt jest dopuszczony zgodnie z JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e lub WTSO-2C169a, lub późniejszymi zmianami lub równoważnymi.
- Sprzęt jest zdolny do utrzymania odstępu 8.33kHz i 25kHz między kanałami.
- Minimalna podana moc wyjściowa dla radia jest wystarczająca dla operacji w zależności od maksymalnego poziomu lotu statku powietrznego. Poniższa tabela jest ważna dla zabudowy standardowej anteny (typ anteny i położenie) ze standardową długością przewodu, krótszą niż 4 m i 2 złącza:

Maksymalny poziom lotu statku powietrznego (FL)	Minimalna moc wyjściowa
Do 100	4 Watty
100 do 150	6 Watty
150 do 200	8 Watty
200 do 250	10 Watty
250 do 300	12 Watty
300 do 400	16 Watty

Dla innych instalacji (długość przewodu, złącza), wymagana moc wyjściowa musi być określona na podstawie dodatkowej analizy:

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Sprzęt jest kwalifikowany do użytkowania w warunków środowiskowych, których należy spodziewać się podczas normalnej operacji.
- Instrukcje i próby/testy wskazane przez producenta sprzętu muszą być przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta sprzętu.

Instalacja sprzętu nie może być wykorzystana dla rozszerzenia zdolności operacyjnych konkretnego statku powietrznego (np. z operacji VFR do IFR).

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla operacji NVIS, jeżeli panele w kabinie pilotów mają być zabudowane, takiej zmiany nie można uznać za SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmienić AFM na AFMS zawierający lub przywołujący instrukcję działania sprzętu, jak wymagane.

Wprowadzić zmiany do Instrukcji Ciągłej Zdatości dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**Standardowa Zmiana CS-SC002c****ZABUDOWA ELEMENTARNEGO SPRZĘTU NADZORU W TRYBIE S****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy zabudowy transpondera w trybie S włącznie z, opcjonalnie, wymianą kodera wysokości. Indywidualna zabudowa kodera wysokości jest ujęta w niniejszym SC.

Niniejszy S.C. nie obejmuje zabudowy anten (patrz CS-SC004, który można stosować równolegle).

*Uwaga:* SC-CS005 odnosi się do zabudowy wyposażenia ADS-B OUT.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem posiadająca maksymalną prędkością przelotową w warunkach ISA poniżej 250 kt TAS, wiroplątów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i do każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane:

— Okólnik Doradczy FAA AC 43.13-1B, Rozdział 11 i 12.

Dodatkowo, następujące warunki mają zastosowanie:

— Transponder i jego montaż spełniają punkt CS ACNS.D.ELS.010 w CS-ACNS, a koder wysokości spełnia normy ETSO C88a lub późniejsze zmiany lub jego równoważne.

— System podstawowego nadzoru dostarcza dane zgodnie z CS ACNS.D.ELS.015.

— Jeżeli nie dostępne jest automatyczne stwierdzenie statusu na ziemi, to status na ziemi jest ustawiony 'w locie'.

— Zgłaszana wysokość ciśnieniowa jest pozyskiwana z zatwierdzonego źródła podłączonego do układu ciśnienia statycznego, który dostarcza ciśnienie do przyrządu używanego do sterowania statkiem powietrznym.

— Każda antena połączona z transponderem, która ma wynikowy promieniujący wzór, który jest pionowo spolaryzowany, ogólnokierunkowy w płaszczyźnie poziomej i ma wystarczającą szerokość wiązki pionowej, aby zapewnić prawidłowe działanie systemu podczas normalnych manewrów statku powietrznego.

— Sprzęt jest kwalifikowany dla warunków środowiskowych, których należy spodziewać się podczas normalnej operacji.

— Instrukcje montażowe producenta sprzętu muszą być przestrzegane.

— Należy wykonać próbę naziemną, która weryfikuje całość przekazywanych danych zgodnie z ACNS.D.ELS.015.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta sprzętu.

W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych dla operacji NVIS/NVG, jeżeli mają być zabudowane panele sterowania / wyświetlania, nie można uznać takiej zmiany za SC.

W przypadku gdy na statku powietrznym jest już zabudowane wyposażenie TABS klasy A, system transpondera Mode S nie może być zabudowany z zastosowaniem CS-STAN.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmienić AFM na AFMS zawierający lub przywołujący instrukcje działania sprzętu, jak wymagane.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane. Szczególnie należy uwzględnić ICA, inspekcję o zakresie podobnym do postanowień najnowszej wersji EASA SIB Nr 2011-15:

- w odstępach zdefiniowanych i opublikowanych przez kompetentną władzę, lub
- w odstępach zdefiniowanych w najnowszej wersji EASA SIB Nr 2011-15.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**Standardowa Zmiana CS-SC003c****ZABUDOWA PANELI WYBORU DŹWIĘKU I WZMACNIACZY****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy zabudowy lub wymiany paneli wyboru dźwięku i wzmacniaczy.

Wzmacniacze selektora audio z funkcją automatycznego rozpoznawania mowy kwalifikują się do instalacji za pomocą niniejszego SC tylko wtedy, gdy funkcja automatycznego rozpoznawania mowy jest wyłączona.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy samolotów i wiroplątów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43.13-2B, Rozdział 2; i
- Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B, Rozdział 11

Dodatkowo, zastosowanie ma następujące warunki:

- zabudowa wyposażenia jest dopuszczona zgodnie z ETSO-C50c lub ETSO-C139a lub późniejszymi zmianami lub równoważnym;
- wyposażenie posiada funkcję dźwiękową przynajmniej taką samą jak poprzednio zainstalowane wyposażenia i jest kompatybilne z obecną zabudową;
- wyposażenie jest kompatybilne z istniejącymi systemami łączności i nawigacji;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Pozostają ważne wszelkie ograniczenia wynikające z istniejącej zabudowy.

W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych dla operacji NVIS/NVG, jeżeli panele sterowania / wyświetlania mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana za SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmienić AFM na AFMS zawierający lub przywołujący instrukcje działania wyposażenia, jak wymagane.

Jeżeli przełącznik wyboru audio obejmuje połączenia z urządzeniami z funkcjami, które nie są częścią systemu sterowania lub systemu nawigacyjnego statku powietrznego i które mogą emitować rozpraszające dźwięki, należy dodać ograniczenie w AFMS stwierdzające, że funkcje te nie będą używane podczas startu i



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

lądowania . Przykłady takich funkcji obejmują telefonię, osobiste funkcje komunikacyjne i odtwarzacze muzyki.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC004a****ZABUDOWA ANTEN****1. Cel**

Niniejszy SC obejmuje zabudowę i wymianę anten innych niż RADAR i anteny kierunkowe SAT/COM. Dla statków powietrznych certyfikowanych do wykonywania operacji w znanych warunkach oblodzenia, niniejszy SC obejmuje tylko wymianę anten.

Zabudowa dużych anten (takich jak anteny wysokiej częstotliwości (HF) lub znajdowania kierunku (DF)) w śmigłowcach nie są objęte niniejszym SC.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 1 i 3; i
- Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B, Rozdział 11, Sekcja 15 (dotyczące połączeń elektrycznych).

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- Antena jest zabudowana w obszarach wtórnej struktury nie ciśnieniowej, chyba, że położenie dla anteny jest określone w dokumentacji płatowca lub wskazane przez posiadacza TC (tzn. NTO), lub antena jest wymieniana i ma ten sam obszar promieniowania ('footprint').
- Antena jest umieszczona w pewnej odległości od innych anten odpowiednich dla statku powietrznego i anten.
- Antena jest kompatybilna z podłączanym wyposażeniem i jest odpowiednia dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji.
- Dla statków powietrznych certyfikowanych do wykonywania operacji w znanych warunkach oblodzenia, nowa antena jest umieszczona w tym samym miejscu i jej rozmiar jest podobny do dotychczasowej, wymienianej anteny.
- Instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane.
- Działanie instalacji nowej anteny lub nowego typu anteny musi być potwierdzone podczas prób po instalacji (np. zasięg radia).

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do Instrukcji Ciągłej Zdatości dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC005a****ZABUDOWA SYSTEMU ADS-B POŁĄCZONEGO Z SYSTEMEM TRANSPONDERA****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy zabudowy systemu ADS-b OUT. Niniejszy S.C. dopuszcza zabudowę różnych konfiguracji dla dobrowolnej transmisji danych ADS-B (np. położenie i prędkość GPS).

Niniejszy SC omawia trzy przypadki:

- Konfigurację 1: system ADS-B OUT, który jest zgodny z AMC 20-24.<sup>2</sup>
- Konfigurację 2: system ADS-B OUT ze źródłem położenia ETSO-C199() GNSS;
- Konfigurację 3: system ADS-B OUT ze źródłem położenia GNSS, który nie jest zatwierdzony.

*Uwaga:* Statki powietrzne zidentyfikowane w sekcji zastosowania / kwalifikowalności niniejszego SC nie muszą spełniać wymogów rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 1207/2011 lub jego późniejszych zmian. W związku z tym nie muszą spełniać wymogów określonych w CS-ACNS podczęść D sekcja 4 „1090 MHz nadajnik komunikatów w pakiecie rozszerzającym ADS-B OUT”.

Prawdopodobieństwo przesyłania błędnych danych do stacji naziemnych ADS-B i do innych statków powietrznych określają wskaźniki jakości.

- Instalacja w konfiguracji 1 zapewnia wskaźniki jakości zgodnie z zasadami zdefiniowanymi w AMC 20-24, kontrolując jednocześnie opóźnienie poprzez bezpośrednie połączenie między transponderem a źródłem pozycji GNSS.
- Instalacja w konfiguracji 2 zapewnia wskaźniki jakości zdefiniowane w ETSO-C199.
- Konfiguracja 3 ustawia wskaźniki jakości na zero (0). Oczekuje się, że operatorzy samolotów wyposażonych w instalację konfiguracyjną 3 będą korzystać wyłącznie z systemu w celu zwiększenia świadomości. Sprzęt emitujący ze wskaźnikami jakości ustawionymi na 0 może nie być widziany przez inne systemy lotnicze lub przez ATC.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Ten SC ma zastosowanie do samolotów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi z napędem silnikowym, i które mają maksymalną prędkość przelotową w warunkach ISA poniżej 250 kt TAS, do wiroplątów, które nie są skomplikowanym statkiem powietrznym z napędem silnikowym, oraz do każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujący standard zawiera akceptowalne dane:

- Okólnik Doradcy FAA AC 43.13-1B, Rozdział 11 i 12.

**Dla konfiguracji 1:**

W przypadku konfiguracji 1 obowiązują następujące warunki:

- Transpondera i jego instalacja są zgodne ze zmianami CS-SC002c lub nowszymi lub są zatwierdzone w inny sposób.

<sup>2</sup> <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Annex%20II%20-%20AMC%2020-24.pdf>

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Jednostka nadawcza ADS-B (transponder) jest zatwierdzona zgodnie z ETSO-C166b lub późniejszymi zmianami, lub równoważnymi.
- Instalacja GNSS została zatwierdzona, a odbiornik GNSS został zatwierdzony zgodnie z:
  - ETSO-C129a, lub
  - ETSO-C196a or ETSO-C145c lub ETSO-C146c,  
lub późniejszymi zmianami, lub jego równoważnym.
- Istnieje bezpośredni interfejs cyfrowy między odbiornikiem GNSS a transponderem lub odbiornik GNSS jest zintegrowany z transponderem.
- Kompatybilność kombinacji transpondera i odbiornika GNSS w celu zapewnienia zgodności z AMC 20-24, włącznie z opóźnieniem, jest wyraźnie określona przez producenta transpondera.
- Wskaźniki jakości są konfigurowane zgodnie z zasadami określonymi w AMC 20-24. SIL jest zwykle wartością statyczną (niezmienną) i należy ją ustawić w momencie instalacji. SIL opiera się wyłącznie na prawdopodobieństwie, że źródło pozycji przekroczy zgłoszoną wartość wiarygodności i zostanie ustawione na SIL = 3 dla konfiguracji 1. Parametr SDA ADS-B wskazuje prawdopodobieństwo nieprawidłowego działania systemu ADS-B powodującego fałszywe lub wprowadzające w błąd informacje o pozycji lub metryki jakości pozycji do przestania. SDA powinno być ustawione na raport SDA = 2 dla konfiguracji 1.
- Prawidłowa transmisja wymaganych parametrów, określona w sekcji 7 AMC 20-24, jest weryfikowana podczas próby naziemnej, która jest wykonywana zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta transpondera. Należy wziąć pod uwagę wytyczne zawarte w Załączniku 1 do SIB nr EASA: 2011-15 (ostatnia wersja). Test naziemny powinien również sprawdzać, czy wszystkie parametry transmitowane przez nadajnik komunikatów w pakiecie rozszerzającym są zgodne z danymi przesyłanymi do elementarnego nadzoru.
- Dobrowolna transmisja jakichkolwiek dodatkowych parametrów jest weryfikowana pod kątem prawidłowości poprzez test naziemny przeprowadzany zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta transpondera.
- Należy przestrzegać instrukcji instalacji producenta sprzętu.

**Dla konfiguracji 2:**

- Urządzenie transpondera i jego instalacja są zgodne ze CS-SC002c lub późniejszymi zmianami lub są zatwierdzone w inny sposób.
- Jednostka nadawcza ADS-B (transponder) jest zatwierdzona zgodnie z ETSO-C166b lub późniejszymi zmianami, lub równoważnymi.
- Odbiornik GNSS jest zatwierdzony jako urządzenie klasy ETSO-C199 TABS.
- Transponder jest skonfigurowany do korzystania ze źródła pozycji ETSO-C199 klasy B GNSS. Odbiornik GNSS jest skonfigurowany jako urządzenie klasy ETSO-C199 TABS (SIL = 1), które nie jest zgodne z żadnym z ETSO zdefiniowanych w konfiguracji 1 dla odbiornika GNSS.
- Kompatybilność kombinacji transpondera i odbiornika GNSS jest wyraźnie określona przez producenta transpondera.
- Wskaźniki jakości są skonfigurowane do raportowania wskaźników jakości zdefiniowanych w ETSO-C199 (np. SDA = 1 i SIL = 1) zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta sprzętu.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Należy przestrzegać instrukcji instalacji producenta sprzętu.

**Dla konfiguracji 3:**

- Urządzenie transpondera i jego instalacja są zgodne ze zmianami CS-SC002c lub późniejszymi zmianami, lub są zatwierdzone w inny sposób.
- Jednostka nadawcza ADS-B (transponder) jest zatwierdzona zgodnie z ETSO-C166b lub późniejszymi zmianami, lub równoważnymi.
- Odbiornik GNSS nie jest zatwierdzony lub jego instalacja nie jest certyfikowana. Zgodność kombinacji transpondera i odbiornika GNSS jest jednak wyraźnie określona przez producenta transpondera.
- Wskaźniki jakości są konfigurowane zgodnie z instrukcjami producenta, aby zgłosić najniższą jakość (np. SIL = 0 i SDA = 0, NACp = 0).
- Należy przestrzegać instrukcji instalacji producenta sprzętu.

**Dla wszystkich konfiguracji:**

Konfiguracja instalacji jest rejestrowana w formularzu 123 EASA.

Uwaga: Wartości wskaźników jakości są zgodne z równoważnymi kombinacjami opisanymi w FAA AC 20-165B.

**4. Ograniczenia**

Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta wyposażenia.

Instalacja wykonana według niniejszego SC nie może być wykorzystywana do stwierdzenia zgodności z CS-ACNS, podczęść D, sekcja 4 „1090 MHz nadajnik komunikatów w pakiecie rozszerzającym ADS-B OUT”.

W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych do NVIS / NVG, jeżeli mają być wstawione panele sterowania / wyświetlania, zmiany nie można uznać za SC.

**5. Podręczniki/instrukcje****Dla konfiguracji 1:**

Zmień AFM z AFMS, aby zawierała oświadczenie o zgodności z AMC 20-24, a także wszelkie niezbędne instrukcje obsługi, procedury lub ograniczenia.

Zmień ICA, aby o ile potrzeba ustalić czynności obsługowe / inspekcje i interwały. W szczególności należy uwzględnić kontrolę z treścią, która jest podobna do postanowień ostatniej zmiany EASA SIB nr: 2011-15:

- w odstępach określonych i opublikowanych przez kompetentną władzę, lub
- w odstępach określonych w ostatniej zmianie numeru SIB EASA: 2011-15.

Próba naziemna obejmuje również dobrowolnie przesyłane dane ADS-B (jeśli występują). Kontrola ta spełnia wymóg okresowej obsługi, o której mowa w AMC 20-24, sekcja 11.

**Dla konfiguracji 2:**

Zmień AFM z AFMS, aby zawierała informacje o wskaźnikach jakości, a także wszelkie niezbędne instrukcje obsługi, procedury lub ograniczenia.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Zmień ICA, aby o ile potrzeba ustalić czynności obsługowe / inspekcje i interwały. W szczególności należy uwzględnić kontrolę z treścią, która jest podobna do postanowień ostatniej zmiany EASA SIB nr: 2011-15:

- w odstępach określonych i opublikowanych przez kompetentną władzę, lub
- w odstępach określonych w ostatniej zmianie numeru SIB EASA: 2011-15.

Próba naziemna obejmuje również dobrowolnie przesyłane dane ADS-B (jeśli występują).

**Dla konfiguracji 3:**

Zmień AFM z AFMS, aby uwzględnić informację „Instalacja ADS-B OUT tylko dla świadomości o postrzeganiu ruchu lotniczego” lub podobnej informacji, wraz z wszelkimi niezbędnymi instrukcjami obsługi, procedurami lub ograniczeniami.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela

**CS-STAN**

CS-SC0031b

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC031b****WYMIANA KONWENCJONALNYCH ŚWIATEŁ PRZECIWKOLIZYJNYCH, ŚWIATEŁ POSTOJOWYCH I DO LĄDOWANIA I ŚWIATEŁ KOŁOWANIA NA ŚWIATŁA TYPU LED.****1. Cel**

Wymiana konwencjonalnych świateł przeciwkolizyjnych, świateł postojowych i do lądowania i świateł kołowania na światła typu LED.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem i nie zatwierdzone dla NVIS i inne statki powietrzne ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 4; i
- Okólnik doradczy FAA AC 43.13.1B, Rozdział 11, Sekcja 15 (dotyczący połączeń).

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- światła antykolizyjne dopuszczone zgodnie z ETSO-C96a lub późniejszymi zmianami lub równoważnym;
- światła postojowe dopuszczone zgodnie z ETSO-C30c lub późniejszymi zmianami lub równoważnym;
- wyposażenie zabudowane jest w tym samym miejscu z identycznymi kątami rozsyłu światła i kolorami;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane; i
- każda modyfikacja przewodów elektrycznych jest wykonana zgodnie z akceptowanymi praktykami, takimi jak instrukcją obsługi statku powietrznego lub rozdziałem 11 Okólnika doradczego FAA AC 43.13-1B i rozdziałem 4 AC 43.13-2B.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS z instrukcjami działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane. W szczególności należy rozważyć opisanie wymaganych działań obsługowych po awarii pojedynczych segmentów LED.

**6. Poświadczenie obsługi**



**CS-STAN**

CS-SC0031b

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC032a****ZABUDOWA ŚWIATEŁ PRZECIWKOLIZYJNYCH.****1. Cel**

Niniejszy SC obejmuje zabudowę świateł przeciwkolizyjnych na końcówkach skrzydeł, końcówce statecznika pionowego i/lub kadłubie statku powietrznego, który nie był certyfikowany ze światłami przeciwkolizyjnymi.

Wymiana świateł antykolizyjnych jest objęta CS-SC031.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce, włącznie z szybowcami napędzanymi silnikiem oraz samoloty ELA2, które zostały certyfikowane jako VFR, ale bez świateł przeciwkolizyjnych (to obejmuje samoloty LSA, VLA i FAR-23 przed zmianą 23-49).

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B i AC 43.13-2B, Rozdział 1 i 4;
- Okólnik doradczy FAA AC 43.13.1B, Rozdział 11, i
- Okólnik doradczy FAA AC 20-30B.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- wyposażenie dopuszczone zgodnie z ETSO-C96a lub późniejszymi zmianami lub równoważnym;
- światła przeciwkolizyjne zabudowane są z dystansem od innych systemów odpowiednich dla statku powietrznego i świateł przeciwkolizyjnych;
- światła przeciwkolizyjne są kompatybilne z podłączonym wyposażeniem i odpowiednie dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- należy rozważyć wpływ na masę i wyważenie;
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane i odnotowane; i
- każda modyfikacja przewodów elektrycznych jest wykonana zgodnie z akceptowanymi praktykami, takimi jak instrukcją obsługi statku powietrznego lub rozdziałem 11 Okólnika doradczego FAA AC 43.13.1B i rozdziałem 4 AC 43.13-1B.

W zależności od miejsca instalacji, poniższe punkty również mają zastosowanie:

**3.1. Światła przeciwkolizyjne zabudowane na końcówkach skrzydła i/lub pionowego ogona**

- Można zainstalować światła przeciwkolizyjne, jeżeli ich całkowity ciężar, włącznie ze wzmocnieniami, jest równy lub niższy niż ma certyfikowany zestaw świateł przeciwkolizyjnych na podobnym statku powietrznym. Podobieństwo będzie oceniane zgodnie z wytycznymi podanymi w AC 23.629-1B, rozdział 1, paragraf 1c. Rozmieszczenie świateł przeciwkolizyjnych będzie podobne do rozmieszczenia na równoważnym statku powietrznym. Ocena zostanie odnotowana na Formularzu EASA Nr 123.
- Zabudowa świateł przeciwkolizyjnych nie może zmieniać sztywności skrętnej.

**3.2. Światła przeciwkolizyjne zabudowane na kadłubie**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Światła przeciwkolizyjne są zabudowane w niehermetyzowanych obszarach wtórnej struktury, chyba, że wyznaczono w dokumentacji kadłuba w tym celu miejsce lub posiadacz TC wskazał takie miejsce ( np. NTO) lub światła przeciwkolizyjne instalowane są na istniejącym mocowaniu w tym samym miejscu

**4. Ograniczenia**

- Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.
- Zabrania się instalacji świateł przeciwkolizyjnych na powierzchniach sterownych.
- Zezwala się na instalację tylko na skrzydłach bez skosu płata.
- Zabrania się instalacji świateł przeciwkolizyjnych na skrzydłach z wydłużeniem płata powyżej 7.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Dokonać zmian do AFM i AFMS zawierających lub przywołujących instrukcje działania wyposażenia, jak wymagane.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC033a****WYMIANA KONWENCJONALNYCH ŚWIATEŁ W KABINIE I KOKPICIE NA ŚWIATŁA TYPU LED.****1. Cel**

Instalacja lub wymiana konwencjonalnych świateł w kabinie i kokpicie na światła typu LED. Instalacja nowych świateł ostrzegających, przestrzegających lub informacyjnych nie jest ujęte w tej Standardowej Zmianie.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem, wiropłaty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem i nie zatwierdzone dla NVIS i inne statki powietrzne ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43.13.1B, Rozdział 11.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- każda instalacja lub wymiana świateł nie będzie ingerować ani pogarszać działania istniejącego systemu oświetlenia awaryjnego;
- w przypadku wymiany światła konwencjonalnego na typu LED, wyposażenie należy zamontować w tym samym miejscu i z takimi samymi kątami rozpraszania światła i kolorami, lub przynajmniej
  - nowe światła LED będą zapewniać odpowiednie oświetlenie bez wprowadzania jaskrawości i/lub odbić mogących rozpraszać załogę lotniczą lub utrudniać widzenie; i
  - dla świateł wymienionych w kokpicie:
    - jeżeli wymieniane są światła ostrzegające, przestrzegające lub informacyjne to muszą:
      - być czerwone, dla świateł ostrzegających (światła wskazujące na zagrożenie, które może wymagać natychmiastowych czynności naprawczych);
      - być żółte, dla świateł przestrzegających (światła wskazujące na możliwą konieczność podjęcia w przyszłości czynności naprawczych);
      - być zielone, dla świateł wskazujących prawidłowe (bezpieczne) działanie.
    - każde inne światło wymienione w kokpicie musi być w każdym innym kolorze, włącznie z białym, pod warunkiem, że jego kolor, aby uniknąć ewentualnego zamieszania, jest istotnie różny od kolorów stosowanych dla świateł ostrzegających, przestrzegających i informacyjnych;
- w przypadku instalacji świateł LED:
  - muszą zapewniać odpowiednie oświetlenie bez wprowadzania jaskrawości i/lub odbić mogących rozpraszać załogę lotniczą lub utrudniać widzenie; i
  - jeżeli zainstalowane w kokpicie, mogą być w dowolnym kolorze pod warunkiem, że ich kolor jest istotnie różny od kolorów stosowanych dla świateł ostrzegających, przestrzegających i informacyjnych.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane; i
- każda modyfikacja przewodów elektrycznych jest wykonana zgodnie z akceptowanymi praktykami, takimi jak AFM lub rozdziałem 11 FAA Okólnika doradczego AC 43.13-1B.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM i AFMS zawierające instrukcje działania, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane. W szczególności należy rozważyć opisanie wymaganych działań obsługowych po awarii pojedynczych segmentów LED.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC034b****WYMIANA ISTNIEJĄCEGO AKUMULATORA NA SYSTEM AKUMULATORÓW LITOWO-ŻELAZOWO-FOSFORANOWYCH (LiFePO<sub>4</sub>).****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy wymiany istniejącego akumulatora na statku powietrznym na system akumulatorów LiFePO<sub>4</sub>.

Niniejszy SC nie obejmuje ani nie zastępuje odnośnych przepisów dotyczących obsługi, przechowywania, transportu lub sposobu pozbywania się akumulatorów.

Uwaga: Niniejszy SC nie uwzględnia zabudowy akumulatora w nowym miejscu.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do szybowców, włącznie z szybowcami z napędem.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

- Przed instalacją musi być dostępne oświadczenie, aby zapewnić, że systemy akumulatorów, akumulatory lub ogniwa akumulatorów są zgodne przynajmniej z jednym z poniższych standardów:
  - RTCA DO-347, Wytyczne dla próby certyfikacyjnej dla akumulatorów litowych i systemów akumulatorowych do ponownego ładowania; lub
  - RTCA DO-311A, Minimalne standardy wydajności eksploatacyjnej dla akumulatorów litowych i systemów akumulatorowych; lub
  - UL 1642, standard dla akumulatorów litowych lub równoważny; lub
  - UL 2054, standard dla akumulatorów domowych i przemysłowych lub równoważny; lub
  - UL 62133 Wtórne ogniwa i baterie zawierające alkaliczne lub inne niekwaśne elektrolity - Wymagania bezpieczeństwa dla przenośnych zamkniętych ogniw wtórnych oraz baterii wyprodukowanych w nich, do użytku w aplikacjach przenośnych lub równoważne; lub
  - Standard UL 1973 dotyczący akumulatorów do użytku w zastosowaniach stacjonarnych, pomocniczych i lekkich elektrycznych (LER) lub równoważny; lub
  - IEC 62133-2 Ogniwa wtórne i baterie zawierające alkaliczne lub inne nie kwasowe elektrolity - Wymagania bezpieczeństwa dla przenośnych zamkniętych wtórnych ogniw litowych oraz baterii z nich wykonanych, do stosowania w aplikacjach przenośnych, Część 2: Systemy litowe lub równoważne.
- Dla potrzeb montażowych Okólnik Doradcy FAA AC 43-13-2B, Rozdziały 1 i 2 oraz AC 43.13-1B, Rozdział 11 zawiera akceptowalne dane.
- Należy rozważyć wszelkie skutki na masę i wyważenie statku powietrznego.

**4. Ograniczenia**

- Akumulatory stosowane w napędach nie są ujęte.
- Akumulatory rozruchowe nie są ujęte.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Akumulator będzie miał zintegrowany system zarządzania akumulatorem dostarczony przez producenta akumulatora.
- Każdy zabudowany system akumulatorów będzie miał maksymalną pojemność 160 Wh.
- Każde ograniczenie określone przez producenta systemu akumulatorów ma zastosowanie.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Dopuszcza się poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela tylko wówczas, gdy zachowane jest oryginalne mocowanie i złącza akumulatora.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC035a****ZABUDOWA OGNIW SŁONECZNYCH NA SZYBOWCACH****1. Cel**

Niniejszy SC służy do zabudowy ogniw słonecznych na szybowcach w celu umożliwienia dłuższego działania systemu baterii pokładowych.

Niniejszy SC nie obejmuje ogniw słonecznych, które są wykorzystywane do ładowania jakichkolwiek akumulatorów lub systemów magazynowania energii dla elektrycznego układu napędowego na motoszybowcu.

Niniejszy SC nie obejmuje zabudowy akumulatorów.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do szybowców ELA1, włącznie z szybowcami z napędem.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane do celów zabudowy:

- Okólnik Doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdziały 1 i 2, i
- Okólnik Doradczy FAA AC 43-13-1B, Rozdział 11.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Ogniwa słoneczne należy umieścić albo w obszarze górnej części kadłuba między stycznymi śrubami, które łączą skrzydła z kadłubem, i / lub na drzwiach chowanego silnika, jeśli ma to zastosowanie. Zazwyczaj ogniwa słoneczne są przyklejone do powierzchni taśmą samoprzylepną, zgodnie z opisem / określeniem producenta ogniw słonecznych.
- Wszelkie otwory wymagane do poprowadzenia przewodów ogniw słonecznych do wewnętrznych części kadłuba nie powinny być większe niż 6 mm średnicy i należy zwrócić szczególną uwagę, aby zapobiec przetarciu lub zwarciom w tych przepustach. Jeśli dla tych przepustów wymagane jest kilka otworów, liczba otworów powinna być zminimalizowana.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć, podczas wiercenia tych otworów, uszkodzenia jakichkolwiek grodzi lub wzdłużników wewnątrz konstrukcji kadłuba.
- Należy uszczelnić każdy otwór w poszyciu i ogniwie słonecznym, aby zapobiec przenikaniu wilgoci pod ogniwa słoneczne.
- Odległość między nowymi otworami a wycięciami lub innymi krawędziami powinna być zgodna z wytycznymi producenta statku powietrznego. W przypadku braku takich wskazówek należy rozważyć co najmniej 100 mm.
- Podłączenie elektryczne do akumulatora (akumulatorów) należy zainstalować zgodnie z instrukcjami producenta systemu ładowania ogniw słonecznych i będzie:



## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- uwzględniać kontrolę ładowania akumulatora, aby zapobiec jego przeładowaniu. Jeśli zainstalowany jest akumulator lub akumulatory litowe, wymagany jest system zarządzania akumulatorem;
- zapewniać ochronę obwodu (np. wyłączniki) przed przeciążeniem systemu oraz przed dymem i zagrożeniami pożarowymi, które wynikają z celowych lub niezamierzonych zwarc systemowych, usterek itp.; i
- zawierać wyraźnie oznakowany „włłącznik / wyłącznik” do dezaktywacji wszystkich ogniw słonecznych, które są łatwo dostępne dla pilota-dowódcy podczas lotu. Alternatywnie można zastosować wyraźnie oznakowany wyłącznik automatyczny, aby zabezpieczyć obwód.

*Uwaga:* Zastosowanie wyłączników jako przełączników jest niedopuszczalne, ponieważ może pogorszyć ich funkcję ochronną, z wyjątkiem wyłączników znamionowych, pod warunkiem, że zostaną odpowiednio oznaczone pod względem liczby cykli spodziewanych w okresie użytkowania systemu lub wyłączników.

- Po instalacji należy wykonać próbę, aby upewnić się, że systemy sterowania lotem mogą się swobodnie poruszać.
- Przed pierwszą operacją w locie należy przeprowadzić test funkcjonalny systemu na ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem ewentualnego przeładowania lub przegrzania systemu.
- Należy wziąć pod uwagę każdy wpływ na masę i równowagę statku powietrznego.
- Należy przestrzegać instrukcji i prób określonych przez producenta sprzętu.

### 4. Ograniczenia

- Jeśli zostanie naładowanych więcej niż jeden akumulator, wówczas wszystkie akumulatory muszą mieć to samo napięcie i być tego samego typu i pojemności (np. tylko akumulatory ołowiowe pracujące na 12 V).
- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta ogniw słonecznych i systemu ładowania.
- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta statku powietrznego (np. ograniczenie instalowania takich ogniw słonecznych na pewnym obszarze na powierzchni szybowca).
- Instalacja ogniw słonecznych na elementach konstrukcyjnych, takich jak kadłub (tj. nie na drzwiach), zależy od tego, czy producent statku powietrznego nie sprzeciwi się tej instalacji.
- Ogniwa słoneczne muszą być zawsze podłączone do akumulatora; bezpośrednie zasilanie przyrządów pokładowych i sprzętu ATC jest niedozwolone.
- Maksymalna moc ogniw słonecznych zainstalowanych za pomocą tego SC nie może przekraczać 40 W.

### 5. Podręczniki/instrukcje

Zmień AFM z AFMS, który zawiera lub odwołuje się do instrukcji obsługi sprzętu, zgodnie z wymaganiami (np. procedury normalne, nietypowe i awaryjne przy wyłączaniu systemu ogniw słonecznych).

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Zmień ICA, aby ustalić wymagane czynności obsługowe/czyszczenia/pielęgnacji ogniw słonecznych i systemu ładowania, zgodnie z wymaganiami.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC036a****ZABUDOWA ŚWIATEŁ ŚWIADOMOŚCI WIZUALNEJ****1. Cel**

Niniejszy SC jest przeznaczony do instalacji świateł wizualnych, które nie są certyfikowane jako światła antykolizyjne i nie są wymagane przez przepisy operacyjne. Takie światła to zwykle diody LED o dużej intensywności.

Ze względu na ich wyspecjalizowany cel pomagania pilotom w unikaniu kolizji w powietrzu, takie systemy świetlne często mają ograniczone pole zasięgu w przednim sektorze samolotu i / lub nie spełniają wymogów określonych w wymogach zdatości do lotu dla samolotów (np. w CS-23).

Uwaga: Informacje na temat instalacji świateł antykolizyjnych można znaleźć w CS-SC032.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do statków powietrznych ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane do celów instalacji:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, rozdziały 1 i 2 są dopuszczalne, i
- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, rozdział 11.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Należy wziąć pod uwagę każdy wpływ na masę i równowagę statku powietrznego.
- W przypadku szybowców systemy świateł wizualnych instaluje się w jednym lub kilku następujących miejscach:
  - w obszarze górnej / dolnej strony kadłuba między stycznymi śrubami, które łączą skrzydła z kadłubem;
  - na drzwiach chowanego silnika;
  - na drzwiach podwozia;
  - na nosie samolotu;
  - po zewnętrznej stronie końcówek skrzydeł;
  - na usterzeniu;
  - na górze tablicy przyrządów;
  - wewnątrz przedniej części czaszy.
- W przypadku innych statków powietrznych należy rozważyć konwencjonalne lokalizacje na płatowcu dla tych świateł.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Typowe instalacje to opływowe kształty zamontowane na górnej / dolnej stronie kadłuba, noski statków powietrznych lub końcówki skrzydeł oraz urządzenia, które są zainstalowane po wewnętrznej stronie czaszy, skierowane do przodu, z elementami, które nie oślepiają pilota emitowanym światłem.

W przypadku statków powietrznych, które mają tylko akumulatory, systemy świateł wizualnych muszą być odpowiednie do napięcia, mocy i typu tych akumulatorów.

- W przypadku statków powietrznych z konwencjonalnymi systemami zasilania należy uwzględnić analizę obciążenia elektrycznego.
- Wszelkie otwory wymagane do zamontowania światła ostrzegawczego i związane z nimi przewody do wewnętrznych części kadłuba nie mogą mieć średnicy większej niż 6 mm. Szczególna uwaga jest wymagana, aby zapobiec otarciom lub zwarciom w tych przepustach.
- Jeżeli wymagane jest kilka otworów dla takich przepustów nie powinny być one bliżej niż 30 mm od siebie, a liczba otworów musi być zminimalizowana.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia jakichkolwiek grodzi lub wzdłużników wewnątrz konstrukcji kadłuba podczas wiercenia tych otworów.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta światła wizualnego. Wymagana jest szczególna ostrożność, aby zapobiec możliwości, że działające światło wizualne może oślepić pilota lub że światło świadomości wizualnej może utrudnić widzenie pilota lub innego członka załogi znajdującego się na pokładzie, w tym odbicia od czaszy / przedniej szyby.

Projekt instalacji sprzętu musi uwzględniać odporność na zderzenia, rozmieszczenie i widoczność instalacji oraz wszelkie zakłócenia innych urządzeń.

Dodatkowo, jeśli system jest zamontowany na wewnętrznej stronie czaszy lub na desce rozdzielczej, projekt instalacji sprzętu musi uwzględniać odrzucenie czaszy i wyjście awaryjne.

- Podłączenie elektryczne do akumulatora (akumulatorów) należy zainstalować zgodnie z instrukcjami producenta systemu oświetlenia wizualnego i:
  - zapewnić ochronę obwodów (np. wyłączników automatycznych) przed przeciążeniami systemu, dymem i zagrożeniami pożarowymi, które wynikają z celowych lub niezamierzonych zwarc systemowych, błędów itp. .;
  - zapewnić wyraźnie oznaczony „włacznik / wyłącznik” do dezaktywacji wszystkich świateł wizualnych, które są łatwo dostępne dla pilota dowódcy w locie. Alternatywnie można zastosować wyraźnie oznakowany wyłącznik automatyczny, aby zapewnić ochronę obwodu.

*Uwaga:* Zastosowanie wyłączników jako przełączników jest niedopuszczalne, ponieważ może pogorszyć ich funkcję ochronną, z wyjątkiem wyłączników znamionowych, pod warunkiem, że zostaną odpowiednio oznaczone pod względem liczby cykli spodziewanych w okresie użytkowania systemu lub wyłączników.

- Przed pierwszą operacją w locie należy przeprowadzić test funkcjonalny systemu na ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem możliwego oślepienia pilota lub przegrzania systemu.
- Należy przestrzegać instrukcji i prób określonych przez producenta sprzętu.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- W przypadku statków powietrznych, które nie są ograniczone do dziennych warunków VFR, należy zainstalować tabliczkę ograniczającą użycie świateł wzrokowych tylko do dziennych warunków VFR.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

- Światła świadomości wizualnej powinny być używane tylko w warunkach dziennego VFR i tylko dla świadomości sytuacyjnej.
- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta systemu oświetlenia wizualnego.
- Obowiązują wszelkie ograniczenia zdefiniowane przez producenta statku powietrznego (np. ograniczenie montażu takiego światła wizualnego tylko na określonym obszarze na powierzchni statku powietrznego).
- Niniejszy SC nie obejmuje systemów świateł wizualnych, które wymagają jakichkolwiek modyfikacji części skrzydeł (z wyjątkiem końcówek skrzydeł) lub usterek statku powietrznego.
- Maksymalna liczba świateł wizualnych zainstalowanych na każdym skrzydle i usterzeniu to jedno na każdym.

**5. Podręczniki/instrukcje**

AFMS zawiera co najmniej:

- opis systemu, jego tryby działania i funkcjonalność;
- ograniczenia, ostrzeżenia i plakaty, zgodnie z wymaganiami; i
- zwykłe i awaryjne procedury operacyjne.

Zmień ICA, aby ustalić wymagane czynności obsługowe/czyszczenia/pielęgnacji systemu świateł świadomości wizualnej.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC037a****WYMIANA GŁÓWNEGO AKUMULATORA STATKU POWIETRZNEGO****1. Cel**

Niniejszy SC służy do wymiany głównego akumulatora statku powietrznego (np. akumulatora startowego, akumulatorów dla szybowców) na inny typ, który spełnia te same minimalne standardy.

Niniejszy SC nie obejmuje instalacji akumulatorów litowych.

Niniejszy SC nie obejmuje instalacji akumulatora w nowym miejscu.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów i wiroptatów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi z napędem silnikowym, i każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane do celów instalacji:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, rozdziały 1, 2 i 10.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Dopuszczalnym standardem dla akumulatora lub testu ogniów akumulatora (wykonanym i określonym przez producenta akumulatora) jest:
  - ETSO-C173A lub późniejsze zmiany lub równoważny.
- Należy rozważyć wpływ na masę i równowagę statku powietrznego.
- Nowy akumulator będzie:
  - posiadać maksymalną moc, która jest większa lub równa mocy wymienionego akumulatora; i
  - posiadać pojemność większą lub równą pojemności wymienionego akumulatora.

**4. Ograniczenia**

- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta akumulatora.
- Obowiązują przepisy dotyczące obsługi, przechowywania, transportu i utylizacji akumulatorów.
- Akumulatory używane do napędu nie są objęte w tym SC.
- Akumulatory zapasowe, które obsługują podstawowe systemy, takie jak awionika lub są używane do IFR, nie są objęte niniejszym SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmień ICA, aby ustalić wymagane czynności obsługowe/inspekcje i interwały, jak potrzeba.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest odpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC038a****MONTAŻ PRZETWORNIKÓW DC-DC****1. Cel**

Niniejszy SC jest przeznaczony do instalacji przetworników DC-DC w celu wsparcia instalacji awioniki, urządzeń wymagających zasilania o kontrolowanym napięciu i urządzeń pilota.

Niniejszy SC nie może być zastosowany, jeżeli przetwornik ma zasilac:

- systemy statku powietrznego, które są niezbędne do dalszego bezpiecznego lotu i lądowania, lub
- systemy statku powietrznego, które muszą spełniać przepisy dotyczące przestrzeni powietrznej.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów i wiroplątów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi z napędem silnikowym, i każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Następujące standardy zawierają akceptowalne dane do celów instalacji:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, rozdziały 1 i 2, i
- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, rozdział 11.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Przetwornice DC-DC są autoryzowane zgodnie z ETSO-C71 lub późniejszymi poprawkami, lub równoważnymi.
- Instalacja przetwornic DC na DC powinna być chroniona przez zabezpieczenie obwodu (np. wyłączniki) przed przeciążeniem systemu, dymem i zagrożeniem pożarowym wynikającym z celowych lub niezamierzonych zwarc, usterek itp. Projekt instalacji urządzenia musi uwzględniać odporność na zderzenia, układ instalacji i wszelkie zakłócenia innych urządzeń.
- Projekt instalacji sprzętu musi uwzględniać integralność strukturalną tablicy rozdzielczej lub dowolnego innego punktu mocowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprzęt zainstalowany w miejscu za pasażerami.
- Sprzęt jest odpowiedni do warunków środowiskowych, których należy oczekiwać podczas normalnej pracy.
- Należy przestrzegać instrukcji instalacji i prób określonych przez producenta sprzętu.
- Jeśli dostępnych jest wiele szyn zbiorczych, przetwornica DC-DC powinna być podłączona do szyny zbiorczej, która obsługuje krytyczność odpowiednią dla wyposażenia, które zasilają konwerter.
- Jeżeli istnieją systemy lub sprzęt, które są zasilane z podstawowego źródła zasilania, tj. systemy lub urządzenia niezbędne do dalszego bezpiecznego lotu i lądowania, należy przeprowadzić analizę

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

obciążenia elektrycznego lub pomiary elektryczne. Taka analiza lub pomiar uwzględnia maksymalne obciążenie, które można wykorzystać z PSS dla PED, aby udowodnić, że system wytwarzania energii elektrycznej samolotu ma wystarczającą pojemność, aby bezpiecznie zapewnić maksymalną ilość mocy wymaganą przez PSS dla PED. Analizę należy odnotować na formularzu EASA 123.

- Wykonaj test EMI, aby ocenić wszelkie zakłócenia z konwertera w innych systemach.

**4. Ograniczenia**

Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta sprzętu.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmień ICA, aby ustalić wymagane czynności obsługowe/inspekcje i interwały, jak potrzeba.

W razie potrzeby zmień AFM zgodnie z instrukcjami .

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC nie jest odpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC051c****ZABUDOWA SPRZĘTU 'FLARM'**

*Uwaga: sprzęt FLARM® został pierwotnie stworzony dla szybowców, ale dzisiaj takie urządzenia są coraz częściej montowane również w innych lekkich statkach powietrznych. Podczas gdy urządzenia FLARM® uważane są za Części Standardowe, w przypadku szybowców, 21.A.307(c) można zezwolić na ich zabudowę bez Formularza 1.*

**1. Cel**

Niniejszy SC jest przeznaczony do zabudowy lub wymiany systemów rozpoznawania ruchu i unikania kolizji FLARM®. Systemy są oparte na specyfikacji określonej przez FLARM Technology Ltd.

*Uwaga: Sprzęt FLARM® nie jest równoważny do Transpondera Trybu A/C/S, ADS-B lub TABS Klasy A lub wyposażenia TCAS/ACAS.*

*Statek powietrzny, który ma tylko zainstalowany sprzęt FLARM, nie będzie widziany przez kontrolę ruchu lotniczego ani systemy ACAS / TCAS.*

Montaż dodatkowych akumulatorów nie jest objęte niniejszym SC.

Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten zewnętrznych (patrz CS-SC004, który można stosować równolegle).

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do statków powietrznych ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, rozdziały 1 i 2, i
- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, rozdział 11.

Dodatkowo, zastosowanie mają następujące warunki:

- Projekt zabudowy wyposażenia musi uwzględniać wytrzymałość przed zniszczeniem, rozmieszczenie instalacji i jej widzialność, zakłócenia z innym wyposażeniem, zwolnienie owiewki i wyjście awaryjne.
- Projekt zabudowy wyposażenia musi wziąć pod uwagę integralność strukturalną panelu przyrządów lub każdego innego punktu mocowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprzęt zainstalowany w miejscu za pasażerami.
- Szyna danych/transmisji danych pomiędzy urządzeniem FLARM® i innym wyposażeniem, które:
  - posiada autoryzację ETSO (lub równoważne); lub
  - jest wymagane przez TCDS, AFM lub POH; lub
  - jest wymagane przez inne dotyczące wymagania, takie jak operacyjne lub żeglugi,

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

nie jest dozwolona, chyba, że urządzenie FLARM® jest wyraźnie wymienione przez jego producenta, jako wyposażenie kompatybilne do którego można podłączyć inny sprzęt.

- Wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji.
- Instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane.
- Należy wykonać lot statkiem powietrznym, aby ocenić czy pokrycie anteną jest zadawalające i zidentyfikować wszelkie ograniczenia na podstawie analizy danych z zabudowanego, pokładowego rejestratora lotu użyciem narzędzia 'FLARM Range Analyzer' pochodzącego do LARM Technology Ltd (dostępny [www.flarm.org](http://www.flarm.org)).

*Uwaga: Wyżej wymieniony lot jest uważany jako część czynności montażu SC i może być wykonany bez indywidualnego zezwolenia na lot lub każdego innego certyfikatu poświadczenia obsługi dla montażu SC, pod warunkiem, że na statku powietrznym nie odbywają się inne czynności obsługowe ( np. inne prace obsługowe, które nie zostały jeszcze poświadczone). Lot powinien być przeprowadzony przez pilota, który rozumie konfigurację statku powietrznego (tj. dla instalacji FLARM, która nie została jeszcze zwolniona do służby). Formularz EASA 123 i poświadczenie obsługi dla montażu SC należy wystawić po otrzymaniu wyniku pod warunkiem, że FLARM Range Analyzer został sprawdzony i uznany za zadawalający.*

### 4. Ograniczenia

- System oparty na FLARM® nie może być używany jako zastępujący dowolne urządzenie antykolidacyjne nakazane przez przepisy EU OPS dla zamierzonej operacji.
- W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych do NVIS / NVG, jeżeli mają być wstawione panele sterowania / wyświetlania, zmiany nie można uznać za SC.
- Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta FLARM®. Ograniczenia muszą obejmować okresowe oprogramowanie układowe i takie aktualizacje bazy danych, które są niezbędne do zamierzonej funkcji urządzenia.

### 5. Podręczniki

AFMS będą przynajmniej zawierać:

- opis systemu, tryby operacji i działanie;
- ograniczenia, ostrzeżenia i tabliczki, przynajmniej dla następujących:
  - 'Tylko dla świadomości sytuacyjnej'
  - 'Używać tylko podczas VFR dzień'
- procedury normalne i awaryjne; i
- instrukcję aktualizowania oprogramowania i bazy danych.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

### 6. Poświadczenie obsługi

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC052c****ZABUDOWA WYPOSAŻENIA GNSS****1. Cel**

Niniejszy SC jest przeznaczony do instalacji lub wymiany systemu wyposażenia GNSS dla zwiększenia świadomości sytuacyjnej. To mogłoby również obejmować funkcję 'ruchomych map' opartych na GNSS. Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten zewnętrznych (patrz CS-SC004, który można stosować równolegle).

Dla zintegrowanych systemów, które również udostępniają działanie łączności głosowej i/lub zdolności nawigacyjnej VOR równolegle z CS-SC052 można zastosować CS-SC001 i/lub CS-SC056.

Niniejszy SC nie obejmuje połączenie wyposażenia GNSS z dowolnym AFCS ani podłączenia do systemu ADS-B OUT.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów i wiroplątów, które nie są skomplikowanymi statkami powietrznymi z napędem silnikowym, i każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 20-138D, włącznie ze zmianą 1 I zmianą 2, Załącznik 6 z wyłączeniem paragrafów A6-4.c i A6-4.f.
- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 1 i 2; i
- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, Rozdziały 11 i 12.

Dodatkowo, zastosowanie mają następujące warunki:

- Projekt zabudowy wyposażenia musi uwzględniać wytrzymałość przed zniszczeniem, rozmieszczenie i widzialność, zakłócenia z każdym innym wyposażeniem, zwolnienie owiewki (o ile dotyczy) lub wyjście awaryjne.
- łączność danych z zabudowanym i innym wyposażeniem, które jest:
  - wymagane przez TCDS, AFM lub POH;
  - wymagane przez inne dotyczące wymagania, takie jak operacyjne lub żeglugi; lub
  - nakazane przez odnośny Wykaz Minimalnego Wyposażenia (MEL), jeżeli taki istnieje,nie jest dozwolone, chyba, że montowane urządzenie jest wyraźnie wymienione przez jego producenta, jako wyposażenie kompatybilne do podłączenia.
- Wyposażenie jest odpowiednie dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- Przyrząd nie wprowadza żadnych odbłasków ani odbić, które mogłyby zakłócać widzenie pilota. Ten warunek dotyczy przyrządu dla wszystkich operacji, dla których wymagana jest certyfikacja
- Wyposażenie musi być zainstalowane i sprawdzone zgodnie z instrukcją producenta wyposażenia.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

- System ma być używany tylko dla świadomości sytuacyjnej w operacjach VFR.
- Nie można wykorzystać instalacji wyposażenia do rozszerzenia zdolności operacyjnej konkretnego statku powietrznego (np. z VFR do IFR).
- Wszystkie odnośne zintegrowane bazy danych (np. dla wykresów) muszą być aktualne.
- W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych do NVIS / NVG, jeżeli mają być wstawione panele sterowania / wyświetlania, zmiany nie można uznać za S.C.
- Zastosowanie mają wszystkie ograniczenia określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

AFMS będą przynajmniej zawierać:

- opis systemu, jego tryby operacji i działanie;
- sekcję ograniczeń, która stwierdza jak niżej:  
‘Urządzenie do stosowania tylko dla świadomości sytuacyjnej’
- procedury normalne i awaryjne.

Zaktualizować instrukcję obsługi o instrukcje aktualizowania oprogramowania i bazy danych.

Zmień ICA, aby ustalić wymagane czynności obsługowe/inspekcje i interwały, jak potrzeba

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

CS-SC0053b

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC053b****ZABUDOWA ODBIORNIKA MARKERA RADIOWEGO****1. Cel**

Zabudowa lub wymiana odbiornika markera radiowego.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- wyposażenie jest dopuszczone zgodnie z ETSO-2C35d lub późniejszą zmianą lub równoważnym;
- wyposażenie jest kompatybilne z istniejącym wyposażeniem;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Zabudowa wyposażenia nie może być używana dla rozszerzenia zdolności operacyjnych konkretnego statku powietrznego.

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla NVIS, jeżeli panele mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana jako SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenia obsługi przez pilota-właściciela.



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC054b****WYMIANA RADIODALMIERZA (DME)****1. Cel**

Wymiana DME działającego na zakresie częstotliwości radiowej 960-1215 MHz. Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- wyposażenia jest dopuszczone zgodnie z ETSO-2C66b lub późniejszą zmianą lub równoważnym;
- wyposażenie działa tak samo, jest zabudowane w tym samym miejscu i jest kompatybilne z istniejącą instalacją;
- wyposażenie jest kompatybilne z podłączeniami do istniejących systemów zarządzania lotem/nawigacji;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Zabudowa wyposażenia nie może być używana dla rozszerzenia zdolności operacyjnych konkretnego statku powietrznego.

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla NVIS, jeżeli panele mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana jako SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

CS-SC0055b

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC055b****WYMIANA WYPOSAŻENIA ADF****1. Cel**

Wymiana wyposażenia ADF. Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem posiadające wyposażenie ADF nie podłączone do AFCS z wyższymi trybami i z zintegrowanym systemem nawigacji FMS i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- wyposażenie jest dopuszczone zgodnie z ETSO-2C41d lub późniejszą zmianą lub równoważnym;
- wyposażenie działa tak samo, jest zabudowane w tym samym miejscu i jest kompatybilne z istniejącą instalacją (tzn. ma uznane prawa w oparciu o rozporządzenie (UE) Nr 748/2012), oraz z podłączeniami do istniejących systemów zarządzania lotem/nawigacji ;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Zabudowa wyposażenia nie może być używana dla rozszerzenia zdolności operacyjnych konkretnego statku powietrznego.

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla NVIS, jeżeli panele mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana jako SC.

W przypadku śmigłowców z wyposażeniem SW (software) i AEH (Airborne Electronic Hardware) nie wolno go aktualizować, ani wymieniać przyrządów analogowych na przyrządy cyfrowe lub MFD.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**CS-STAN**

CS-SC0055b

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC056b****WYMIANA WYPOSAŻENIA VOR****1. Cel**

Wymiana wyposażenia VOR włącznie z lokalizatorem/wskaźnikiem pochylenia i konwertorem. Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem posiadające wyposażenie VOR nie podłączone do AFCS z wyższymi trybami i z zintegrowanym systemem nawigacji FMS i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- zabudowa wyposażenie jest dopuszczona zgodnie z ETSO-2C40c lub późniejszą zmianą lub równoważnym;
- wyposażenie działa tak samo, jest zabudowane w tym samym miejscu i jest kompatybilne z istniejącą instalacją;
- wyposażenie jest kompatybilne z podłączeniami do istniejących systemów zarządzania lotem/nawigacji;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane;

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Zabudowa wyposażenia nie może być używana dla rozszerzenie zdolności operacyjnych konkretnego statku powietrznego.

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla NVIS, jeżeli panele mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana jako SC.

W przypadku śmigłowców, z wyposażeniem SW (software) i AEH (Airborne Electronic Hardware) nie wolno go aktualizować, ani wymieniać przyrządów analogowych na przyrządy cyfrowe lub MFD.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC058a****ZABUDOWA SYSTEMU RADIOLATARNI OSTRZEGAJĄCYCH O RUCHU (TABS)****1. Cel**

ZABUDOWA SYSTEMU RADIOLATARNI OSTRZEGAJĄCYCH O RUCHU (TABS).

Wyposażenie TABS przeznaczone jest do dobrowolnego wyposażenia statku powietrznego, który nie musi być wyposażony w transponder lub w system automatycznego zależnego dozoru – nadawanie (ADS-B). Niniejszy SC nie kwalifikuje instalacji wyposażenia TABS do spełnienia wymagań dla transpondera lub ADS-B zdefiniowanych w Rozporządzeniach Komisji Europejskiej Nr 1206/2011 i Nr 1207/2011, tak więc instalacja TABS jest nie wystarczająca, aby wlecieć w strefy z obowiązkowym transponderem (TMZ). Zastosowanie mogą mieć dodatkowe wymagania, przywołanie CS-SC002b lub późniejsze zmiany.

Instalacja TABS pozwoli, aby statek powietrzny był widoczny dla dostawców usług nawigacyjnych i innych statków powietrznych wyposażonych w:

- System informowania o ruchu (TAS); lub
- System unikania kolizji w powietrzu I (TCAS I); lub
- System unikania kolizji w powietrzu II (TCAS II); lub
- Zdolności ADS-B IN

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 1 i 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- Wyposażenie jest dopuszczona zgodnie z ETSO-C199<sup>3</sup>;
- Projekt instalacji wyposażenia musi uwzględnić wytrzymałość przed zniszczeniem, rozmieszczenie i widzialność, zakłócenia z innym wyposażeniem, zwolnienie owiewki i wyjście awaryjne;
- Projekt instalacji wyposażenia musi wziąć pod uwagę integralność strukturalną panelu przyrządów lub każdego innego punktu mocowania. Szczególnie należy rozważyć zabudowę przyrządu w miejscu znajdującym się za użytkownikiem.
- łączność danych z TABS i innym wyposażeniem, które jest:
  - wymagane przez TCDS, AFM lub POH; lub
  - wymagane przez inne dotyczące wymagania, takie jak operacyjne lub żeglugi; lub

<sup>3</sup> ETSO-C199 zostanie opublikowane jako część CS-ETSO wydanie 13.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- nakazane przez odnośny Wykaz Minimalnego Wyposażenia (MEL), jeżeli taki istnieje, nie jest dozwolone, chyba, że TABS jest wyraźnie wymieniony przez jego producenta, jako wyposażenie kompatybilne do podłączenia.
- Wyposażenie jest odpowiednie dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- Wyposażenie musi być zainstalowane i sprawdzone zgodnie z instrukcją producenta wyposażenia

**4. Ograniczenia**

- Każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia TABS.
- Informacja ADS-B IN, o ile dostarczana, przeznaczona jest tylko dla świadomości sytuacyjnej.
- W przypadku, gdy system transpondera A/C/S jest już zabudowany na statku powietrznym, wyposażenie TABS nie może być montowane z użyciem CS-STAN.

**5. Podręczniki/instrukcje**

AFMS będzie przynajmniej zawierać:

- opis systemu, tryby działania i funkcjonalność;
- normalne i awaryjne procedury działania;
- Jeżeli TABS dostarcza Informację ADS-B IN, w AFMS musi znaleźć się oświadczenie, że dane ADS-B IN służą tylko świadomości sytuacyjnej.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.



**CS-STAN**

CS-SC0055b

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC081a****WYMIANA OPON (DĘTKI WEWNĘTRZNE/OPONY ZEWNĘTRZNE)****1. Cel**

Niniejszy SC ma umożliwić wymianę opon (np. wymiana dętek wewnętrznych i/lub opon zewnętrznych) na inną dętkę/oponę o tym samym rozmiarze i wytrzymałości.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce, włącznie z szybowcami z napędem.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Należy przestrzegać informacji dostarczonej przez producenta lub posiadacza TC aby uniknąć uszkodzenia koła/systemu hamowania/ podwozia.

Zwykle wymiana może być wykonana przez zdemontowania odnośnego koła i/lub demontażu systemu hamowania.

Często statek powietrzny musi być postawiony na podpórkach lub kadłub odwrócony do góry nogami (w przypadku demontowanych szybowców), aby umożliwić taki demontaż. W przypadku podpierania lub odwracania kadłuba należy przestrzegać informacji dostarczonej przez producenta lub posiadacza TC.

Ponieważ wraz z czasem opony zwiększają swój rozmiar, to nowa dętka może przemieszczać się w takiej zużytej oponie, a stara dętka może łatwo się otrzeć w nowej oponie, więc zawsze zaleca się równoczesną wymianę i opony i dętki.

Opony należy wymieniać tylko na opony o tym samym rozmiarze, wskaźniku obciążenia statycznego i wskaźniku grubości.

Należy dopilnować, aby nowa dętka odpowiadała rozmiarowi opony.

Po zamontowaniu:

- uzyskać w oponie/dętce ciśnienia zgodne z danymi producenta statku powietrznego lub posiadacza STC (pilnując, aby ciśnienie znamionowe wymienionej opony dętki nie zostanie przekroczone);
- sprawdzić prawidłowe działanie systemu hamowania i systemu chowania podwozia, o ile dotyczy;
- sprawdzić czy opona ma wymaganą przestrzeń dla swobodnego obracania się.

Zalecane jest trwałe oznakowanie położenia między oponą a kołem, aby umożliwić późniejsze sprawdzenie ruchu względnego.

**4. Ograniczenia**

Nie dotyczy

**5. Podręczniki/instrukcje**

Nie dotyczy

**6. Poświadczenie obsługi**

**CS-STAN**

CS-SC0055b

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC082a****WYMIANA PŁÓZ NA KOŃCÓWKACH SKRZYDEŁ/KOŃCÓWCE KADŁUBA****1. Cel**

Niniejszy SC ma umożliwić wymianę płóz, zwykle wykonanych z gumy lub elastycznego materiału, zamontowanych na ogonie kadłuba i/lub końcówkach skrzydeł. Może to wymagać wymiany na inną płozę o porównywalnej wielkości i wytrzymałości lub wymianę gumowej płozy na inną gumą płozę z małym kółkiem.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce, włącznie z szybowcami z napędem.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Przed wymianą starej płozy należy usunąć wszelkie pozostałości starej, klejonej płozy/kleju.

Należy przestrzegać informacji dostarczonej przez producenta lub posiadacza TC aby uniknąć uszkodzenia płozy lub obszaru montażowego.

Zwykle założenie odbywa się przez przyklejenie gumowej płozy do powierzchni spodu skrzydła lub ogona kadłuba.

Stosowany klej może być typu przemysłowego (np. 'Pattex<sup>®</sup>') lub akrylowy klej mocujący (Np. 'Sikaflex<sup>®</sup>').

Przed wykonaniem nowego klejenia należy wyczyścić wszystkie powierzchnie i przygotować się do przyciskania nowej płozy do klejonego łączenia podczas wysychania/polimeryzacji kleju.

Po sklejeniu zaleca się uszczelnienie miejsca połączonego klejem taśmą, aby uniknąć zabrudzenia lub dostania się trawy do miejsca klejenia.

Jeżeli producent statku powietrznego lub posiadacz TC wymaga posiadanie deflektora wyciągarki dla uniknięcia kontaktu wyciągarki z miejscem, gdzie przyklejana jest płoza ogonowa, to taki deflektor musi być zamontowany – w przeciwnym wypadku taki deflektor jest zalecany (może to być wytrzymały przewód stalowy przy krawędzi natarcia płozy ogonowej).

Przy zmianie na gumową płozę z małym kółkiem zaleca się sprawdzenie wytrzymałości kółka poprzez opuszczenie ogona/końcówki skrzydła z wysokości nowo zamontowanej płozy, co symuluje opuszczenie ogona lub końcówki skrzydła podczas lądowania.

Pozwala się na korzystanie z niniejszego SC dla zamontowania płozy mocowanej za pomocą śrub lub sworzni tylko dla wymiany na ten sam typ płozy.

Po zamontowaniu należy sprawdzić czy nowe płozy nie utrudniają ruchu sterów. Nie zezwala się na wymianę, jeżeli nowe płozy nie są o prawidłowym rozmiarze (np. wymagany ruch powierzchniami sterowymi jest bardziej ograniczony niż w przypadku starych płóz).

Dodatkowo należy wypełnić nowy arkusz masy i wyważenia dla wykazania, że statek powietrzny z nową płozą mieści się z zakresach masy i wyważenia określonych przez producenta dla pustego statku powietrznego.

**4. Ograniczenia**

Nie dotyczy

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**5. Podręczniki/instrukcje**

Nie dotyczy

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC083a****WYMANIA TAŚM USZCZELNIAJĄCYCH NA POWIERZCHNIACH STEROWNYCH****1. Cel**

Niniejszy SC ma umożliwić wymianę taśm uszczelniających na powierzchniach sterownych na skrzydłach i usterzeniu i/lub wymianę łączonych środków uszczelniania (np. stosowanie śrub/bolców zamiast połączenia klejonego).

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Statki powietrzna ELA1.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Zwykle montaż odbywa się przez przyklejenie taśm do powierzchni sterownych i/lub powierzchni skrzydła lub ogona.

Przed wymianą należy usunąć stare uszczelnienie i wszelkie pozostałości starego uszczelnienia/kleju.

Należy przestrzegać informacji dostarczonej przez producenta lub posiadacza TC aby uniknąć uszkodzenia obszaru montażowego.

Dla taśm uszczelniających należy użyć kleju przemysłowego dodatkowo do stosowanych taśm samoprzylepnych.

Przed wykonaniem nowego klejenia należy wyczyścić wszystkie powierzchnie i przygotować się do przyciskania nowego uszczelnienia podczas wysychania/stosowania.

Po zamontowaniu nowych uszczelnień sprawdzić czy powierzchnie sterowe ruszają się w pełnym zakresie – dobrym zwyczajem jest sprawdzenie na zdemontowanym statku powietrznym, gdyż zdemontowana powierzchnia skrzydła/ogona może mieć większy zakres odchylenia steru niż po zabudowaniu na statku powietrznym.

Przy zmianie na uszczelnienie typu Mylar (lub uszczelnienia metalowego), zaleca się sprawdzenie czy taśma Mylar (lub metalowy pasek) ma kontakt z powierzchnią sterową w całym zakresie ruchu powierzchni sterowej, aby uniknąć pogorszenia działania lub hałasu podczas odchylenia.

Nie zezwala się na wymianę jeżeli uszczelnienia nie mają prawidłowego rozmiaru (np. nie są wystarczająco długie i część powierzchni sterowych nie ma założonego uszczelnienia, lub widać lukę w uszczelnieniu w kierunku pełnego odchylenia powierzchni sterowej).

Dodatkowo należy sprawdzić czy nowe uszczelnienie nie utrudnia ruchu sterów.

Podczas kolejnego lotu po zamontowaniu nowego uszczelnienia należy sprawdzić pod kątem hałasów i wpływu na sterowność i jakościowo zadawałający wyniki odnotować na Formularzu 123.

Po zamontowaniu nowego uszczelnienia należy wykonać lot statkiem powietrznym w celu dokonania jakościowej oceny skutków na hałasy i wpływu na sterowność.

*Uwaga: Wyżej wymieniony lot stanowi część SC i może być wykonany bez certyfikatu poświadczenia obsługi dla SC, pod warunkiem, że na statku powietrznym nie odbywają się inne czynności obsługowe ( np. inne prace obsługowe, które nie zostały jeszcze poświadczone). Lot powinien być wykonany przez pilota rozumiejącego*

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

*konfigurację statku powietrznego (np. wymiana taśm uszczelniających bez poświadczenia). Formularz EASA 123 i poświadczenie obsługi dla montażu SC należy wystawić po otrzymaniu zadawalającego wyniku.*

**4. Ograniczenia**

Nie dotyczy

**5. Podręczniki/instrukcje**

Nie dotyczy

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC084a****PRZEMALOWANIE KOMPOZYTOWYCH STRUKTUR STATKU POWIETRZNEGO****1. Cel**

Niniejszy SC służy do malowania zewnętrznych powierzchni kompozytowych statków powietrznych za pomocą alternatywnych lakierów typu akrylowego lub poliuretanowego.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy statków powietrznych ELA2, które mają struktury kompozytowe.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

– Usuń starą powłokę żelową lub farbę (np. przez piaskowanie) i upewnij się, że uzyskana powierzchnia jest odpowiednia do ponownego malowania (tj. wolna od pęknięć, dziurek lub wolnych przestrzeni, tłuszczu lub silikonu lub pyłu).

Uwaga: Szczególną uwagę należy zwrócić podczas usuwania starej powłoki żelowej lub farby, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez wysokie temperatury.

– Sprawdź strukturę, aby upewnić się, że:

- struktura nie została uszkodzona podczas usuwania farby; i
- wszystkie znalezione naprawy zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami napraw.

– Należy przestrzegać instrukcji producenta i informacji dotyczących bezpieczeństwa.

– Po każdej odnowie powłoki farby należy wykonać kontrolę masy i wyważenia statku powietrznego; w szczególności należy zapewnić, że ciężar i momenty resztkowe powierzchni sterowych mieszczą się w dopuszczalnych granicach.

– Szanuj / odtwórz obowiązkowe tabliczki lub oznaczenia.

**4. Ograniczenia**

– Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta farby.

– Obowiązują wszelkie ograniczenia zdefiniowane przez producenta statku powietrznego (np. ograniczenie do białego koloru powierzchni i / lub ograniczenia wyważenia masy [masa i momentu] każdej powierzchni sterującej). W przypadku braku jakichkolwiek wskazówek producenta dotyczących dopuszczalnych kolorów, należy rozważyć tylko oryginalny kolor lub biały.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia wymaganych czynności obsługowych/ czyszczenia/pielęgnacji nowych powierzchni zewnętrznych, jak wymagane, odnosząc się do instrukcji obsługi i naprawy producenta farb.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenia obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC085a****WYMIANA BARW STATKU POWIETRZNEGO I SYSTEMU DEKORACYJNYCH NAKLEJEK****1. Cel**

Niniejszy SC służy do pełnej lub częściowej wymiany projektu zewnętrznych barw statku powietrznego.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy samolotów i wiroplątów nie będących skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem i każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

- (a) Farby/naklejki do stosowania: domyślnie tylko materiały (np. podkład, wypełniacz, warstwa wierzchnia, żelkot, dekoracyjna naklejka samoprzylepna itp.), które zostały zatwierdzone do stosowania na danym statku powietrznym w oparciu o istniejące dane obsługowe mające zastosowanie (np. stosowane będą AMM, uzupełniająca instrukcja obsługi lub każda inna ICA mająca zastosowanie do statku powietrznego).

Jeśli niektóre lub wszystkie materiały wymienione w istniejących ICA nie są już dostępne (przestarzałe) lub niezgodne z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska, zastosowanie mają następujące dwie opcje:

- użycie materiałów alternatywnych zostanie zatwierdzone zgodnie z częścią 21, lub
- materiały mogą być użyte, jeśli zostały uznane przez producenta (ów) materiałów za równoważne materiałom wymienionym w istniejących ICA.

- (b) Procesy stosowania farb/naklejek: należy postępować zgodnie z wszelkimi procesami/technikami aplikacji, które zostały zatwierdzone przez posiadacza TC/STC w oparciu o odpowiednie dane dotyczące obsługi (np. AMM, SMM lub równoważne ICA).

W przeciwnym razie należy postępować zgodnie z procesami/technikami stosowania, które zostały udokumentowane i opublikowane przez producenta materiałów.

W każdym razie należy wykonać czynności przygotowawcze do malowania statku powietrznego oraz końcowe inspekcje (granice, wyważenie itp.), o ile takie zostały zdefiniowane przez posiadacza TC/STC.

Uwaga: Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby nie zakrywać portów statycznych, otworów wentylacyjnych, drenażu i podobnych otworów.

- (c) Projekt zewnętrznych barw statku powietrznego: podczas definiowania projektu zewnętrznych barw statku powietrznego należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- (1) Oznakowania: każde wyjście awaryjne i drzwi zewnętrzne (jeśli występują) w przedziale pasażerskim muszą być oznakowane zewnętrznie i łatwe do zidentyfikowania spoza samolotu przez:

- rzucający się w oczy schemat identyfikacji wizualnej; i
- stałą naklejkę lub tabliczkę na lub w pobliżu wyjścia awaryjnego, która pokazuje sposoby otwarcia wyjścia awaryjnego, w tym wszelkie specjalne instrukcje, jeśli dotyczy. Każda tabliczka i urządzenie sterujące dla każdego wyjścia awaryjnego muszą mieć kolor czerwony.

- (2) Otwory wlewu paliwa muszą być oznaczone na lub w pobliżu pokrywy wlewu:



## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- dla statków powietrznych napędzanych silnikiem tłokowym:
    - słowem, które identyfikuje właściwy rodzaj paliwa, np. „Avgas”, „MOGAS”, „Diesel”, „Jet Fuel”, stosownie do przypadku; i
    - minimalną klasą paliwa;
  - dla statków powietrznych z silnikami turbinowymi:
    - słowem, które identyfikuje właściwy rodzaj paliwa, np. „Jet Fuel”, stosownie do przypadku; i
    - dopuszczalne oznaczenia paliwa lub odniesienia do AFM dla dopuszczalnych oznaczeń paliwa;
  - w przypadku układów zasilania ciśnieniowego maksymalne dopuszczalne ciśnienie zasilania w paliwo i maksymalne dopuszczalne ciśnienie sflukiwania.
- (3) Otwory wlewu oleju muszą być oznaczone na lub w pobliżu pokrywy wlewu:
- słowem „Olej”; i
  - oznaczeniem oleju, który jest dopuszczalny lub odniesieniem do AFM dla dopuszczalnych oznaczeń oleju.
- (4) Otwory wlewu płynu chłodzącego muszą być zaznaczone na lub w pobliżu pokrywy wlewu słowem „Płyn chłodzący”.
- (5) Napięcie systemowe każdej instalacji prądu stałego (jeśli występuje) musi być wyraźnie oznaczone obok zewnętrznego przyłącza zasilania.
- (6) Każde zewnętrzne oznakowanie/tabliczka (w tym znaki rejestracyjne statku powietrznego) muszą mieć kontrast kolorów, który łatwo odróżnić od otaczającej powierzchni.
- (7) Po malowaniu lub nałożeniu dekoracyjnych naklejek, każdą tabliczkę pierwotnie zamontowaną zgodnie z ICA statku powietrznego lub AFM, należy ponownie zamontować i zweryfikować pod kątem prawidłowej czytelności.
- (d) Powierzchnie antypoślizgowe
- (1) Jeżeli jakkolwiek obszar statku powietrznego jest już pokryty materiałem antypoślizgowym (np. górna powierzchnia nasady skrzydła), to takie obszary muszą pozostać nietknięte lub można przywrócić identyczne obszary z materiałem antypoślizgowym zatwierdzonym przez posiadacza TC lub STC po wykonaniu nowego projektu malowania.
  - (2) Używając tego SC, obszary pokryte materiałem antypoślizgowym nie powinny być powiększane i nie należy dodawać takich obszarów do istniejącego projektu. Każde powiększenie lub dodanie do powierzchni pokrytych materiałem antypoślizgowym zostanie zatwierdzone zgodnie z częścią 21.
- (e) Masa i wyważenie
- (1) Nacisk kładzie się na wpływ zbyt wielu dodatkowych powłok farby na ogólną masę i wyważenie statku powietrznego, a zwłaszcza na powierzchnie stateczników. Należy unikać dodawania dodatkowych warstw farby przekraczających pierwotną liczbę warstw położonych przez posiadacza TC lub STC zgodnie z obowiązującymi danymi obsługowymi. Tam, gdzie jest to możliwe, należy

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

zapoznać się z instrukcjami posiadacza TC lub STC dotyczącymi wykańczania i wyważania stateczników.

4. Jeśli zmiana projektu obejmuje malowanie całego statku powietrznego (lub szerokie zastosowanie ozdobnych naklejek), po zakończeniu malowania statek powietrzny należy zważyć zgodnie z odpowiednimi danymi obsługi posiadacza TC. Raport masy i wyważenia statku powietrznego jest odpowiednio aktualizowany.

**5. Ograniczenia**

Każde ograniczenie określone przez posiadacza TC lub STC.

Jeśli użyto materiałów, które nie są wymienione w istniejących ICA, obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producentów materiałów.

**6. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do ICA, aby uwzględnić czytelny i pełen opis założeń dla zewnętrznych barw statku powietrznego. Zaleca się, aby ten opis miał formę rysunku zawierającego:

- ogólny projekt, w tym wymiary i szczegóły wszelkich malowanych oznaczeń;
- odniesienie (a) do farby / naklejki dekoracyjnej i kolor (y);
- typ, numer seryjny i rejestracja statku powietrznego, do którego należy rysunek.

*Uwaga:*

- Jeśli użyto materiałów, które nie są wymienione w istniejących ICA, dowód od producenta materiałów, że użyte materiały są uważane za równoważne materiałom wymienionym w istniejących ICA, musi być zarejestrowany jako część dokumentacji statku powietrznego.
- Jeżeli zastosowano procesy/techniki aplikacji, które nie są udokumentowane w odpowiednich danych obsługi (AMM, SMM lub równoważne ICA), to udokumentowane procesy/techniki producenta materiałów muszą być zarejestrowane jako część dokumentacji statku powietrznego.

**7. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC086a****WYMIANA 'DOLNEJ CZĘŚCI' BALONA****1. Cel**

Niniejszy SC służy do wymiany kompletnej dolnej części na inną, która jest częścią certyfikatu typu innego zatwierdzonego balonu.

Kompletna dolna część obejmuje kosz, ramę palnika, palnik, butle gazowe i przewody gazowe jednego producenta.

*Uwaga: w balonie powłoka identyfikuje rejestrację samolotu, certyfikat typu i numer seryjny. Zmiana dolnej części jest uważana za modyfikację projektu typu statku powietrznego, tj. skutkuje zmodyfikowanym balonem. Świadectwo zdolności do lotu, instrukcja użytkowania statku powietrznego, dziennik pokładowy statku powietrznego itp. należą do zmodyfikowanego balonu (tzn. „pozostają” z powłoką).*

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy balonów na ogrzane powietrze, jak zdefiniowane w ELA1, które użytkowane są w operacjach niezarobkowych.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Zastosowanie mają następujące rozważania:

- Maksymalna masa startowa zmodyfikowanej konfiguracji nie może być większa niż oryginalna. Rozważ czynniki ograniczające, takie jak ładunek dolny i wydajność palnika..
- Minimalna masa do lądowania zmodyfikowanego balonu musi być większa lub równa zatwierdzonej minimalnej masie do lądowania oryginalnego balonu. Jeśli minimalna masa do lądowania nie jest zdefiniowana, dobrym szacunkiem jest  $\frac{150kg}{1000m^2}$ .
- Wydajność palnika musi być odpowiednia do wielkości czaszy. Wytyczne dotyczące adekwatności działania palnika można uzyskać z TCDS.
- Jeśli wymiary kosza (szerokość do długości) przekraczają proporcje od 1 do 1,3, powłoka musi być wyposażona w otwory wentylacyjne.
- Liczba punktów mocowania taśm nośnych kosza w oryginalnej konfiguracji musi być taka sama jak w nowej konfiguracji po wymianie.
- Środki mocowania taśm nośnych muszą być takie same jak w pierwotnej konfiguracji (np. zastąpić karabinki karabinkami, szakle z szaklami).
- Geometria ramy palnika dotycząca położenia punktów mocowania musi być zgodna (ten sam wymiar w kierunku x i y, w tej samej płaszczyźnie).
- Jeśli dolna część od producenta A jest połączona z powłoką od producenta B, to:
  - Należy sprawdzić, czy geometria punktów zaczepienia dolnej części od producenta A jest identyczna z geometrią punktów mocowania ramy palnika od producenta B, zgodnie z instrukcją użytkowania producenta B dla wybranej powłoki;
  - maksymalna dopuszczalna tolerancja to 25 mm między dwoma punktami mocowania.
- Właściciel jest odpowiedzialny za ciągłą zdolność do lotu zmienionej konfiguracji.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Program obsługi technicznej statku powietrznego musi zostać zmieniony zgodnie z nową konfiguracją.
- Aby zarejestrować wszystkie części nowej konfiguracji należy zmienić wykaz wyposażenia zgodnie z AMC M.A.801.

**4. Ograniczenia**

- Wszystkie części muszą być uwzględnione w projekcie typu zatwierdzonym przez EASA.
- Wszystkim częściom musi towarzyszyć formularz 1 EASA lub równoważne świadectwo zdatności do lotu lub muszą być wymienione na liście wyposażenia związanej z ważnym poświadczeniem zdatności do lotu.
- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producentów dolnej części i powłoki.
- Modyfikacje taśm nośnych, np. wydłużanie lub skracanie taśm i ich zamocowań jest zabronione, chyba że zostało to określone w ICA przez posiadacza TC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Instrukcja użytkowania w locie zmodyfikowanej konfiguracji musi być uzupełniona o informacje specyficzne dla producenta dotyczące dolnej części i powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

- opis systemu, jego tryby działania i funkcjonalność;
- ograniczenia i ostrzeżenia;
- procedury awaryjne i normalne; i
- ICA.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC może być poświadczony przez pilota-właściciela pod warunkiem zgodności z AMC M.A.801.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC101b****ZABUDOWA AWARYJNEGO NADAJNIKA LOKALIZACYJNEGO (ELT)****1. Cel**

Zabudowa lub wymiana wyposażenia ELT. Niniejszy SC nie obejmuje montażu anten.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty o MTOM poniżej 2730kg, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem o MTOM poniżej 1200kg i w konfiguracji dla czterech pasażerów lub mniej i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 1 i 2.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- Instrukcje producenta wyposażenia muszą być przestrzegane.
- Należy wybrać miejsca dla zabudowy z uniknięciem osłaniania warstwami węglowymi.
- Należy dopilnować, aby wyposażenie było zabudowane w taki sposób, aby w sytuacji wypadku odłączenie się anteny od nadajnika było mało prawdopodobne.
- Wyposażenie jest dopuszczone zgodnie z ETSO-C126a lub późniejszymi zmianami lub równoważnym.
- *ELT uważa się za urządzenie pasywne, którego status jest w oczekiwaniu do momentu aż konieczne jest jego zadziałanie zgodnie z zamierzoną funkcją. Jako takie, jego działanie w dużym stopniu zależy od prawidłowej zabudowy i prób po montażu. Wytyczne w tej sprawie można znaleźć w RTCA DO-182 Emergency Locator Transmitter (ELT) Equipment Installation and Performance lub w Rozdziale 6 EUROCAE ED 62A Minimum operational performance specification for aircraft emergency locator transmitters 406 MHz and 121.5MHz (Opcjonalnie 243 MHz).*

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

W przypadku śmigłowców zatwierdzonych dla NVIS, jeżeli panele mają być zabudowane, to taka zmiana nie może być uznana jako SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**7. Rejestracja ELT**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

ELT musi być zarejestrowany w krajowym rejestrze Cospas-Sarsat, zgodnie z procedurami opublikowanymi przez Państwo Rejestru.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC102a****ZABUDOWA SYSTEMÓW ZASILANIA (PSS) PRZENOŚNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH (PED) PRĄDEM STAŁYM (DC)****1. Cel**

Zabudowa systemów zasilania prądem stałym (DC-PSS), które podłączają energię elektryczną statku powietrznego do przenośnych urządzeń elektronicznych (PED).

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, Rozdział 11.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- Każda modyfikacja przewodów wykonana zgodnie z akceptowanymi praktykami, takimi jak instrukcja obsługi statku powietrznego lub Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B, Rozdział 11;
- Projekt DC-PSS i jego zabudowa będzie:

- zapewniać ochronę obwodu (np. automatycznych wyłączników obwodu) przed przeciążeniem, zagrożeniem dymem i pożarem będących skutkiem umyślnych lub nieumyślnych zwarć systemu, wad itp.;
- zapewniać, łatwo dostępny dla pilota dowódcy podczas lotu, wyraźnie oznaczony 'wyłącznik on/off' dla wyłączenia całego DC-PSS.

Uwaga: nie dopuszczalne jest korzystanie z automatycznego wyłącznika obwodu w zastępstwie wyłączników, gdyż może to pogorszyć ich funkcję ochronną, z wyjątkiem wyłączników o znanym prądzie znamionowym, wykazujących swoją odpowiedniość dla liczby cykli włączenia/wyłączenia spodziewanych w okresie żywotności systemu lub wyłącznika obwodu).

- wyłącznik on/off nie jest obowiązkowy dla wyjść USB pod warunkiem, że w trakcie lotu członek załogi może w każdej chwili łatwo odłączyć przewody zasilania PED od wyjść USB;
- instalacja gniazda powinna być taka, aby zapobiec wnikaniu płynu, a także zminimalizować możliwość włożenia przewodzących przedmiotów do gniazda;
- jeżeli zabudowany w kabinie:
  - DC-PSS nie będzie wpływać na prawidłowe działanie wskaźnika kierunku magnetycznego;
  - DC-PSS nie będzie utrudniać dostępu, widoku lub działania sterów lub przyrządów w kabinie;
  - DC-PSS nie pogorszy nadmiernie widoku zewnętrznego pilota.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Jeżeli istnieją zasadnicze systemy lub wyposażenie zasilane prądem tj. systemy lub urządzenia niezbędne dla nieprzerwanego bezpiecznego lotu u lądowania; to:
  - DC-PSS będzie zasilany z nieistotnego źródła statku powietrznego (pojedynczej szyny);
  - wykonana zostanie analiza obciążenia elektrycznego (ELA) lub pomiary elektryczne z uwzględnieniem maksymalnego obciążenia, które można wykorzystać z PSS dla PED, dla uzasadnienia, że system wytwarzania prądu samolotu ma wystarczającą zdolność dla zapewnienia, w sposób bezpieczny, maksymalnej ilości prądu wymaganej przez PSS dla PED. Taka analiza zostanie odnotowana na Formularzu 123; i
  - po zabudowaniu, należy, zgodnie z Okólnikiem doradczym FAA AC 43-13-1B, Rozdział 11, wykonać pełną próbę EMI dla statku powietrznego.
- Wyposażenie jest odpowiednie dla warunków otoczenia, których należy oczekiwać podczas normalnej pracy;
- Przestrzegane będą instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia.

**4. Ograniczenia**

Niniejszy SC nie obejmuje zatwierdzenia używania przenośnych urządzeń elektronicznych. Odpowiedzialność za stwierdzenie odpowiedniości używania PED'ów na modelu samolotu pozostaje w gestii operatora/pilota dowódcy.

Niniejszy SC zezwala tylko na zabudowę DC-PSS z maksymalną mocą na jednym wyjściu ograniczoną do 20 watów.

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia, włącznie z podaniem maksymalnego obciążenia, jakie można podłączyć do DC-PSS, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.



## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC103a****WYMIANA WEWNĘTRZNEJ WYKŁADZINY POKRYWAJĄCEJ PODŁOGĘ, ŚCIANY BOCZNE I SUFIT****1. Cel**

Wymiana wewnętrznej wykładziny pokrywającej podłogę, ściany boczne i sufit.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi, wiroplaty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 23-2A, Rozdział 1.

Wykładziny wewnętrzne (np. dywany) mogą być zastąpione nowymi wykładzinami (np. dywany) pod następującymi warunkami :

- model pochodzi z oryginalnego materiału OEM zainstalowanego na statku powietrznym;
- stosowana jest taka sama metoda mocowania jak w przypadku instalacji OEM;
- należy rozważyć wpływ na masę i wyważenie; i
- należy wykazać odporność na ogień ('ognioodporność') wykładziny zainstalowanej na statkach powietrznych innych niż szybowce, motoszybowce, LSA i balony. 'Ognioodporność' można wykazać przez:
  - zgodność z wymaganiami dotyczącymi ognioodporności udowodnione z użyciem środków podanych w FAA AC 23-2A Zmiana 1 §8b, lub równoważnych, i udokumentowanych przez odpowiednie sprawozdania z prób opublikowane przez dostawców, lub
  - zgodność z każdą inną bardziej rygorystyczną próbą ognioodpornościową (np. próby pionowe z FAR/CS-25 Dodatek F), lub
  - przeprowadzenie, z wynikiem pozytywnym następujących prób ognioodpornościowych lub odnotowanych na Formularzu 123 EASA:

**Próba ognioodpornościowa**

- a. **Próbki.** Należy poddać próbie trzy próbki o szerokości ok 4 cali i długości 14 cali. Każda próbka powinna być zamocowana w metalowej ramie, tak aby dwie długie krawędzie i jeden koniec były mocno trzymane. Rama powinna być taka, aby odsłonięty obszar próbki miał co najmniej dwa cale szerokość i 13 cali długości, z wolnym końcem co najmniej 0,5 cala od końca ramki w celu jego zapalenia. W przypadku tkanin kierunek splotu odpowiadający najbardziej krytycznej szybkości spalania powinien być równoległy do wymiaru 14 cali. Jako minimum 10 cali próbki należy zużyć dla celów mierzenia czasu, a około 1,5 cala powinno się spalić zanim palący przód osiągnie strefę mierzenia czasu. Próbka powinna być wystarczająco długa, aby czas został zatrzymany co najmniej 1 cal, zanim palący się przód dojdzie do końca odkrytej próbki.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- b. Procedura próby. Próbki należy podeprzeć w pozycji poziomej i przetestować w warunkach wolnych od przeciągów. Powierzchnia, która będzie odkryta po zainstalowaniu w samolocie, powinna być skierowana do dołu podczas próby. Próbki należy zapalać palnikiem Bunsena lub Tirrill. Aby można było zaakceptować, średnia szybkość spalania trzech próbek nie może przekraczać 4 cali na minutę. Alternatywnie, jeżeli próbki nie są w stanie utrzymać spalania po przykładaniu płomienia rozpalającego przez 15 sekund lub jeśli płomień sam zgaśnie, a dalsze palenie bez płomienia nie rozciąga się na nieuszkodzone obszary, materiał jest również dopuszczalny. (Do wykonywania prób na tego typach wykładzinach można również zastosować Federal Specification CCC-T-191b, Method 5906, ale wykładzina nie powinna przekroczyć szybkości spalania 4 cali na minutę).

**4. Ograniczenia**

Pokrycie wręgi pożarowej jest wyłączone.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Nie dotyczy.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC104a****ZABUDOWA LEKKICH SYSTEMÓW REJESTROWANIA PODCZAS LOTU****1. Cel**

Niniejszy SC omawia zabudowę lekkich systemów rejestrowania podczas lotu wewnątrz samolotu. Lekkie systemy rejestrowania podczas lotu rejestrują dane lotu, dźwięki i obrazy z kabiny, lub ich kombinację, w solidnym środowisku rejestrowania, przede wszystkim w celu monitorowania operacyjnego, szkolenia i analizy zdarzeń. Mogą również dostarczyć cennych danych w przypadku badania wypadku lotniczego.

Zabudowa dodatkowych akumulatorów nie jest objęta niniejszym SC.

Niniejszy SC nie obejmuje instalacji anten zewnętrznych (patrz CS-SC004, co może być stosowane równolegle).

Niniejszy SC nie jest odpowiedni dla przenośnego<sup>4</sup> wyposażenia.

*Uwaga: lekkie systemy rejestrowania podczas lotu mogą obejmować zbieranie informacji i monitorowanie systemów wymienionych w CS-ETSO 2C-197. Jednak nie jest wymagane, aby lekkie systemy rejestrowania podczas lotu były zgodne z CS-ETSO 2C-197.*

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi, wiroplaty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi i każdy statek powietrzny ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43.13-2B, Rozdział 2 dla każdego kwalifikującego się statku powietrznego, lub
- dla ELA2, CS-SC403a, jeżeli wyposażenie jest samowystarczalne, posiada wewnętrzne akumulatory i żadnych zewnętrznych przewodów.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej :

- Sprzęt jest kwalifikowany do użytkowania w warunków środowiskowych, których należy spodziewać się podczas normalnej operacji;
- Wyposażenie działa wyłącznie w oparciu o swoje własne czujniki, mikrofony, kamery i anteny dla pozyskiwanie danych i nie ma żadnego połączenia z danymi z systemów, lub czujników statku powietrznego;
- Jeżeli zasilanie elektryczne systemu nie polega na wewnętrznych akumulatorach, to spełnia wymagania elektryczne określone w Rozdziale 2 Okólnika doradczego FAA AC 43.13-2B;
- Dostępne jest pisemne oświadczenie producenta wyposażenia potwierdzające, że:
  - funkcja rejestrowania wyposażenia przechowuje dane na nie ulotnym nośniku pamięci;

---

<sup>4</sup> Zgodnie z EUROCAE ED-155 'Specyfikacje minimalnych osiągnięć operacyjnych dla lekkich systemów rejestrowania podczas lotu;', 'Przenośny rejestrator to każdy solidny system rejestrowania (ADRS, CARS lub inny), który jest tak zaprojektowany, aby automatycznie odłączyć się od statku powietrznego tylko w sytuacji wypadku'.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- pamięć wykorzystywana do rejestrowania jest zarządzana w sposób zapewniający posiadanie wystarczającej pamięci do zapisywania (np. zapisywanie na okrągło);
- stosowana jest tylko standardowa kompresja danych, o ile jest;
  - nie ma szyfrowania danych;
  - odpowiednia dokumentacja do dekodowania zarejestrowanych danych jest bezpłatna dla właścicieli sprzętu
- Instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia muszą być przestrzegane

**4. Ograniczenia**

- Zastosowanie mają wszelkie ograniczenia określone przez producenta wyposażenia.
- Maksymalny ciężar wyposażenia nie przekracza 300g.
- Wyposażenie nie może być używane do rozszerzenia zdolności operacyjnej konkretnego statku powietrznego lub uznać za spełnione wymagania dotyczące przewozu rejestratora lotu.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM z AFMS zawierające lub przywołujące instrukcje działania wyposażenia.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC105a****INSTALACJA SYSTEMÓW MONTAŻOWYCH DO PODTRZYMYWANIA SPRZĘTU****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy instalacji „systemów mocujących”, które są przeznaczone do podtrzymywania wyposażenia pilota wewnątrz kabiny. Ten SC dotyczy tylko techniki montażu.

*Uwaga: Niniejszy SC nie dotyczy ręcznych kamer przenośnych ani urządzeń noszonych przez pilota, np. kamery montowanej na kasku.*

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy S.C. dotyczy samolotów ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Dla celów niniejszego SC zastosowanie mają następujące definicje:

- „monter” oznacza osobę, która poświadcza zdolność statku powietrznego zgodnie z AMC M.A.801 (i który wykonał niniejszy SC);
- „system montażu” oznacza elementy konstrukcyjne, takie jak mocujące systemy zasysające, wsporniki, zaciski lub wszelkie elementy mocujące, które są mocowane lub łączone i instalowane na statku powietrznym w oparciu o niniejszy SC;
- „wyposażenie” oznacza sprzęt, który jest używany i montowany przez pilota na panelu mocowania określonym powyżej, zgodnie z danymi ustalonymi i wydanymi przez montera; i
- „zespół” oznacza „wyposażenie” plus „system mocowania”.

Warunki montażu :

- Jeśli zespół jest zamontowany w kokpicie lub w jego pobliżu, nie może zakłócać działania elementów sterujących w kokpicie ani blokować pilotowi widzenia przyrządów ani widoku zewnętrznego, ani rozpraszać uwagi.
- System montażowy musi być zainstalowany na jednej ze stałych powierzchni statku powietrznego, tj. na żadnych elementach systemu sterowania, które podlegają ruchowi. Nie może być żadnej ingerencji w sterowanie lotem.
- Tam, gdzie stosowane są wsporniki, zaciski i / lub mocowania, należy uważać, aby nie uszkodzić struktury statku powietrznego przenoszącej obciążenia występujące podczas lotu.
- Jeśli wybrane zostaną istniejące lokalizacje mocowań strukturalnych płatowca, to wszelkie dodatkowe zamontowane wsporniki systemu montażowego powinny być z tego samego materiału co konstrukcja podstawowa, a nowe śruby mocujące będą musiały mieć wystarczającą długość, aby utrzymać bezpieczeństwo i odpowiednią długość wkręcania i zachodzenia. Należy jednak upewnić się, że żadne zewnętrzne lub wewnętrzne części lub systemy, w tym elementy sterowania lotem, nie mogą być zanieczyszczone lub zablokowane przez zastosowanie dłuższych mocowań. Należy zwrócić uwagę, aby nie wprowadzać żadnej części systemu montażowego, który działałby jako paker pomiędzy dowolnymi głównymi ścieżkami przenoszenia obciążenia, np. gdy wspornik działałby jako podkładka pod łbem śruby lub nakrętką, należy uwzględnić rozmiar śruby, a wszystkie zakłócone elementy złączne należy sprawdzić przed dopuszczeniem do użytkowania statku powietrznego przez montera.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Jeśli w kokpicie lub kabinie używane są mocujące systemy zasysające, do urządzenia należy przymocować odpowiednią smycz lub pasek podtrzymujący, aby zapobiec uszkodzeniu lub zakleszczeniu sterów, jeśli podstawa zasysająca zostanie odłączona.
- Sprzęt zamontowany na nośnych elementach konstrukcyjnych w obszarach zajętych przez pasażerów powinien być zainstalowany w taki sposób, aby spełniał wymagania dotyczące obciążeń zderzeniowych, tak aby nie oderwał się, nie poluzował i nie spowodował obrażeń u pasażerów podczas pracy lub w sytuacji awaryjnego lądowania.
- W przypadku mocujących systemów zasysających, podstawowy mocujący system zasysający i drugorzędna smycz / taśma powinny być oceniane tak, aby każda była zdolna niezależnie przenosić obciążenia.
- Wymaganie dotyczące próby pchnięcie/ciągnięcia: sprzęt należy zważyć przed montażem i sprawdzić, czy całkowita masa jednostkowa nie przekracza 300 g. Zaleca się, aby monterzy zapisali masę systemu montażowego w widocznym obszarze.
- W celu sprawdzenia bezpieczeństwa systemu montażowego podczas lotu, na ziemi i podczas lądowania awaryjnego, należy zastosować równoważną sprężynę lub inną odpowiednią metodę, aby przyłożyć niezależne obciążenia do zespołu systemu montażowego na poziomie co najmniej:
  - 9-krotności wagi zespołu do przodu,
  - 4,5-krotności wagi zespołu do góry,
  - 6-krotności wagi zespołu w dół,
  - 3-krotności wagi zespołu do portu,
  - 3-krotności wagi zespołu do sterburty.Obciążenie powinno być stosowane przez co najmniej 3 sekundy bez awarii, uszkodzeń lub trwałych odkształceń. Wyższe współczynniki obciążenia powinny być uważane za odpowiednie do stosowanie podczas akrobacji i powinny obejmować przypadek obciążenia w dół o 9-krotności wagi zespołu.
- W przypadku użycia mocującego systemu zasysającego należy zastosować próbę ciągnięcia, aby potwierdzić integralność retencji wtórnej do co najmniej 10-krotności masy zespołu. Zaleca się okresowe sprawdzanie pierwotnej integralności montażu.
- Opatentowane mocowania samoprzylepne mogą być używane zgodnie z instrukcjami producenta, pod warunkiem, że są w stanie przejść próbę ciągnięcia. Montaż drugorzędnej niezależnej funkcji mocowania smyczy/taśmy może być również potraktowane jako rozważne przy stosowaniu tego rodzaju mocowań.

Dodatkowo zastosowanie mają następujące rozważania:

- W ramach stosowania niniejszego SC monter:
  - zdefiniuje i zapisze lokalizacje, w których można zamontować systemy montażowe na poszczególnych statkach powietrznych, upewniając się, że instalacja nie utrudnia szybkiej ewakuacji pasażerów; i
  - wyszczególni dopuszczalne i przetestowane systemy mocowania, ich masy oraz numery części lub inne środki, dzięki którym można je zidentyfikować.
- W szczególnym przypadku balonów i wiroplątów próby ciągnięcia:
  - będą wykonane we wszystkich miejscach, w których można zainstalować kamerę; i
  - będą wykonywane we wszystkich możliwych kierunkach lądowania, w tym opadanie pionowo w dół (-z).
- Nie należy montować żadnych przedmiotów o ostrych krawędziach w pobliżu głowy jakiegokolwiek pasażera.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

- Zastosowanie mają wszelkie ograniczenia określone przez producenta wyposażenia.
- Maksymalny ciężar wyposażenia nie przekroczy 300g.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM aby przywołać instrukcje działania i masę zespołu mocowania.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane. Istnieje obawa, że mocowania samoprzylepne mogą ulec zniszczeniu w wyniku działania środowiska, zwłaszcza w przypadku instalacji używanych przez dłuższy czas. W związku z tym obowiązkowe są okresowe kontrole całego systemu montażowego, a jeżeli występują oznaki zniszczenia, należy przeprowadzić próbę ciągnięcia pod kątem wytrzymałości i integralności zespołu. Części wykazujące oznaki zniszczenia muszą zostać naprawione lub wymienione.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

Uwaga: Jakikolwiek montaż instalacji na statku powietrznym zgodnie z AFM/AFMS nie jest uważany za czynność obsługową zgodnie z częścią M i nie wymaga poświadczenia obsługi.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC106a****ZABUDOWA REJESTRATORÓW CZASU LOTU**

*Uwaga:* Rejestratory czasu lotu rejestrują czas lotu, czas pracy silnika, starty i lądowania lub ich kombinację w celu utworzenia wpisów w dzienniku pokładowym i rozliczenia. Rejestratory czasu lotu podlegające niniejszemu SC nie muszą być zgodne z ETSO-2C197 lub równoważnymi normami.

Z zastrzeżeniem warunków określonych w pkt 21.A.307(c) Załącznika I (Part 21) do rozporządzenia (UE) nr 748/2012, można je zainstalować bez formularza 1 EASA.

**1. Cel**

Niniejszy SC służy do montażu rejestratorów czasu lotu bez wpływu na jakiegokolwiek systemy lotnicze lub instalowania jakiegokolwiek nowych punktów zbierania danych.

Montaż dodatkowych baterii nie jest objęta niniejszym SC.

Niniejszy SC nie obejmuje montażu zewnętrznych anten (patrz CS-SC004, które mogą być stosowane jednocześnie).

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy S.C. ma zastosowanie do statków powietrznych ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdziały 1, 2, 11 i 12.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Projekt montażu urządzenia musi uwzględniać odporność na zderzenia, rozmieszczenie i widoczność urządzenia, wszelkie zakłócenia z innymi urządzeniami, zrzucenie czaszy i wyjście awaryjne.
- Projekt montażu urządzenia musi uwzględniać integralność strukturalną tablicy rozdzielczej lub dowolnego innego punktu mocowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na montaż urządzenia w miejscu za pasażerami.
- Łączność magistrali danych / danych między rejestratorem czasu lotu a jakimkolwiek innym urządzeniem autoryzowanym lub zatwierdzonym przez ETSO zgodnie z pkt 21.A.305 jest niedozwolona.
- Urządzenie musi być odpowiedni do warunków środowiskowych, których można oczekiwać podczas normalnej pracy.
- Należy przestrzegać instrukcji i prób określonych przez producenta urządzenia.
- Wykonaj próbę EMI, aby ocenić wszelkie zakłócenia rejestratora czasu lotu w innych systemach, pod warunkiem że rejestrator czasu lotu emituje transmisje podczas lotu.
- System mocowania można zamontować, przestrzegając przepisów CS-SC105.



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

*Uwaga:* Lekkie systemy rejestracji w locie mogą obejmować systemy zbierania i monitorowania informacji określone w ETSO-2C197. Jednak systemy rejestracji w locie nie muszą być zgodne z ETSO-2C197.

**4. Ograniczenia**

- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta rejestratora czasu lotu.
- Rejestratora czasu lotu nie można wykorzystywać jako substytut dla wymagań dotyczących dziennika pokładowego, które są nakazane rozporządzeniem Komisji (UE) nr 965/2012<sup>5</sup> i rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1178/2011<sup>6</sup> (np. punkty CAT.GEN.MPA.180, FCL.130.S, FCL.710, FCL.720 i FCL.135.A).
- GSM, UMTS, LTE lub podobne funkcje transmisji, których moc wyjściowa jest nieznana lub większa niż 100 mW, powinny być wyłączone podczas lotu.
- Wykonanie niniejszego SC nie może wpływać na żadne inne systemy statku powietrznego lub nie wymaga instalacji żadnych nowych punktów zbierania danych.

**5. Podręczniki/instrukcje**

- Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM za pomocą AFMS, który zawiera lub odwołuje się do instrukcji obsługi sprzętu i wszelkich odniesień do odpowiednich ograniczeń (zob. pkt 4 powyżej), zgodnie z wymaganiami.
- Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

---

<sup>5</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. Ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne związane z operacjami lotniczymi zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 296 z 25.10.2012), s. 1) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0965&from=EN>).

<sup>6</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. Ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne dotyczące załóg lotnictwa cywilnego zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 311 z 25.11. 2011, s. 1) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1524553458669&uri=CELEX:02011R1178-20160408>).

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC107a****ZABUDOWA CZUJNIKÓW TLENKU WĘGLA****1. Cel**

Niniejszy SC służy do montażu czujników dwutlenku węgla, jako urządzenia montowane na panelu lub półstała instalacja plaketek „ratownik” przy użyciu klejów.

Wymiana czujników CO zainstalowanych jako część projektu typu lub innych zatwierdzonych instalacji nie jest objęta niniejszym SC.

*Uwaga 1:* Jeśli instalacja wymaga dodatkowych wsporników, należy również zapoznać się z CS-SC105, który może być jednocześnie stosowany.

*Uwaga 2:* CO jest toksycznym, bezwonnym i pozbawionym smaku gazem wytwarzanym przez niepełne spalanie paliw kopalnych. Niebezpieczne poziomy CO mogą być wytwarzane przez silniki spalinowe wewnętrznego spalania lub przez słabo wentylowane lub nieprawidłowo ustawione urządzenia spalające paliwo. Narażenie na CO może powodować choroby, bóle głowy, a nawet śmierć. Czujniki CO mogą uratować życie pilotowi.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy S.C. ma zastosowanie do samolotów i wiroplątów nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi i do każdego statku powietrznego ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Dla celów niniejszego SC zastosowanie mają następujące definicje:

- „monter” oznacza osobę, która poświadcza zdatność statku powietrznego zgodnie z AMC M.A.801 (i który wykonał niniejszy SC);
- „montowany na panelu” oznacza, że do montażu używane są „niepotrzebne, wolne” otwory w panelu w kokpicie;;
- „zespół” oznacza „wykrywacz” plus „system mocowania”.

Warunku montażu:

- Jeśli zespół jest zamontowany w kokpicie lub w jego pobliżu, nie może przeszkadzać w sterowaniu kokpitu i nie utrudniać widoczności instrumentów przez pilota ani widoku zewnętrznego pilota ani nie rozpraszać uwagi.
- System montażowy musi być zainstalowany na stałych powierzchni statku powietrznego, tj. na żadnych elementach systemu sterowania, które podlegają ruchowi. Nie może być żadnej ingerencji w sterowanie lotem.
- Tam, gdzie stosowane są wsporniki, zaciski i / lub mocowania, należy uważać, aby nie uszkodzić struktury statku powietrznego przenoszącej obciążenia występujące podczas lotu.
- Zespół zamontowany na nośnych elementach konstrukcyjnych w innych obszarach niż zajęte przez pasażerów powinien być zainstalowany w taki sposób, aby spełniał wymagania dotyczące obciążeń zderzeniowych, tak aby nie oderwał się, nie poluzował i nie spowodował obrażeń u pasażerów podczas

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

pracy lub w sytuacji awaryjnego lądowania. Dla takich instalacji, CS-SC105a, powinny być przestrzegane, w tym wymagania testu push / pull.

- Należy przestrzegać instrukcji montażu producenta i ewentualnych przepisów dotyczących prób.
- W przypadku samoprzylepnych czujników CO:
  - ponieważ zwykle, po pewnym czasie użytkowania, wymagają wymiany, zaleca się montaż płyty tylnej, ponieważ klej może ingerować w strukturę statku powietrznego; i
  - monter powinien zapisać datę ważności czujnika, jeśli występuje, w formularzu 123 EASA lub w dzienniku technicznym.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- W ramach stosowania niniejszego SC monter:
  - określi i zapisze lokalizację czujnika CO na statku powietrznym;
  - wymieni dopuszczalny i sprawdzony system mocowania, jego wagę, a jeśli nie jest to samoprzylepny czujnik CO, numer części lub podobny identyfikator.

**4. Ograniczenia**

- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta urządzenia.
- Maksymalny ciężar zestawu nie przekroczy 300g.

**5. Podręczniki/instrukcje**

- Zmienić AFM, aby odwołać się do instrukcji obsługi i masy wszystkich czujników zamontowanych na panelu, zgodnie z wymaganiami.
- Zmienić ICA w celu:
  - określenie okresowych inspekcji w celu monitorowania stanu zestawu poprzez sprawdzenie integralności i bezpieczeństwa systemu montażowego. Części wykazujące oznaki zużycia muszą zostać naprawione lub wymienione; i
  - ustalenia terminów usunięcia, jeśli wymagane przez producenta.

**6. Poświadczenie obsługi**

Pierwszy montaż jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

Pilot-właściciel może wymienić samoprzylepne czujniki CO, jeżeli przestrzega instrukcji AFMS.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC151b****ZABUDOWA ZAGŁÓWKA****1. Cel**

Istotna część istniejącej floty szybowców i motoszybowców nie jest wyposażona w zagłówki, jak wymagane nowszymi specyfikacjami certyfikacyjnymi. Celem niniejszego SC jest umożliwienie, z użyciem ustanowionych praktyk, dokonania prostej adaptacji i zabudowy zagłówka i oparcie z zintegrowanymi zagłówkami, które są dostępne dla podobnych projektów.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejsze S.C. ma zastosowanie do szybowców i motoszybowców z napędem jak zdefiniowano w ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

- Zagłówek i jego części są zabudowane i wyprodukowane zgodnie z danymi projektu, które są zgodne z CS 22.788 'Zagłówki'.
- Zmodyfikowane systemy mocowania są ocenione i sprawdzone w odniesieniu do obciążeń, o których mowa w CZ 22.788.
- Należy ocenić konieczność każdą ingerencją w stery, i to również dotyczy pustego fotela, w przypadku konfiguracji dwu miejscowej.
- Adaptacje są zwykle wykonywane z zastosowaniem ustalonych praktyk naprawczych, opisanych w:
  - instrukcji obsługi lub naprawy;
  - 'Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel' by Ursula Hanle<sup>7</sup>; i
  - FAA AC 43.13-2B/1B.

**4. Ograniczenia**

Nie dotyczy

**5. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenia obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

---

<sup>7</sup> Dostępny na stronie <http://www.dg-flugzeugbau.de/flickfibel-d.html>. Także w wersji angielskiej po tytule 'Plastic Plane Patch Primer'.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC152b****ZMIANY W PODUSZKACH FOTELI, WŁĄCZNIE Z UŻYCIEM ALTERNATYWNYCH MATERIAŁÓW PIANKOWYCH****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy zabudowy alternatywnych materiałów w konstrukcji poduszki fotela. Dla wymiany foteli i poduszek foteli można użyć alternatywnego materiału piankowego.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy samolotów i wiroplątów nie będących skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

Niniejszy SC nie obejmuje zabudowy w/na fotelach sprawdzanych dynamicznie (zgodnie z CS 23.562, CS 23.2270 lub równorzędnym).

*Uwaga: w przypadku braku pewności, sprawdzić z posiadaczem TC lub STC.*

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

(a) Następujący standard zawiera akceptowalne dane:

- Okólnik Doradczy FAA AC 23-2A, Zmiana 1.

(b) Poduszki foteli mogą być zmieniane, w tym przy użyciu nowych materiałów, pod następującymi warunkami:

- (1) Projekt wymienianych poduszek foteli musi przestrzegać wymiarów geometrycznych pierwotnej poduszki siedzenia.
- (2) W przypadku, gdy wymiary geometryczne są zmienione, należy dopilnować, aby dojście do i opuszczanie fotela nie było zmienione. Należy dopilnować, aby poduszka nie przeszkadzała w używaniu sterów na fotelach pilota.
- (3) Należy wykazać „ognioodporność” materiału zamontowanego na statkach powietrznych innych niż szybowce, motoszybowce, LSA i balony. Zdolność „ognioodporności” można wykazać poprzez:
  - (i) zgodność z wymaganiami dotyczącymi „ognioodporności” udowodnione z użyciem FAA AC 23-2A 1 § 8 b lub równoważnym i udokumentowane odpowiednimi raportami z badań wydanymi przez dostawców materiałów; i
  - (ii) zgodność z innymi bardziej rygorystycznymi testami palności (np. testy pionowe FAR / CS-25 Załącznik F); lub
  - (iii) pomyślne wykonanie następującej próby „Odporności na płomienie”, przywołany lub odnotowany w formularzu EASA 123:

Próby „Odporności na płomienie”

- (A) Próbkę do badań. Należy przetestować trzy próbki o szerokości około 4 cali i długości 14 cali. Każda próbka powinna być zaciśnięta w metalowej ramie, tak aby dwie długie krawędzie i jeden koniec były bezpiecznie zamocowane. Rama powinna być taka, aby odsłonięty obszar próbki miał co najmniej 2 cale szerokości i 13 cali długości, z wolnym końcem co najmniej 0,5 cala od końca ramy do celów zapłonu. W przypadku tkanin kierunek splotu odpowiadający najbardziej krytycznej szybkości spalania powinien być równoległy do wymiaru 14-calowego. Do pomiaru czasu należy użyć co najmniej 10 cali próbki, a około 1,5 cala powinno się spalić, zanim płonący front osiągnie strefę pomiaru

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

czasu. Próbką powinna być wystarczająco długa, aby zatrzymać czas co najmniej 1 cal, zanim płonący przód dotrze do końca odsoniętej próbki.

- (B) Procedura próby. Próbki powinny być podparte poziomo i przetestowane w warunkach wolnych od przeciągów. Powierzchnia, która zostanie odsonięta po zainstalowaniu w samolocie, powinna być skierowana w dół w celu przeprowadzenia próby. Próbki należy zapalać za pomocą palnika Bunsena lub Tirrilla. Aby być akceptowalnym, średnia szybkość spalania trzech próbek nie może przekraczać 4 cali na minutę. Alternatywnie, materiał jest również dopuszczalny jeżeli próbki nie podtrzymują spalania po przyłożeniu płomienia zapłonu przez 15 sekund lub jeśli płomień sam ugaśnie, a następnie spalanie bez płomienia nie rozciąga się na nieuszkodzone obszary. (Specyfikacja federalna CCC-T-191b, metoda 5906, może być również stosowana do testowania materiałów tego typu, ale materiał nie powinien przekraczać wspomnianej powyżej szybkości spalania 4 cali na minutę).

Dla poprawienia bezpieczeństwa pasażera, przy konstrukcji poduszek foteli zaleca się stosowanie pianek pochłaniających energię. Materiały piankowe pochłaniające energię mają potencjał obniżenia możliwości uszkodzenia kręgosłupa w przypadku twardego lądowania lub lądowanie ze zderzeniem.

**4. Ograniczenia**

Nie dotyczy

**5. Podręczniki/instrukcje**

Nie dotyczy

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC może być poświadczony przez pilota-właściciela pod warunkiem spełnienia AMC M.A.801 i tylko w przypadku szybowców i szybowców z napędem.

## CS-STAN

CS-SC153b

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC153b****WYMIANA PASÓW BEZPIECZEŃSTWA – SYSTEMÓW UNIERUCHAMIANIA TUŁOWIA****1. Cel**

Wymiana pasów bezpieczeństwa – systemów unieruchamiania tułowia.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2.

Niniejszy SC nie obejmuje zabudowy w/na fotelach sprawdzanych dynamicznie (zgodnie z CS 23.562 lub równorzędnym).

*Uwaga: w przypadku braku pewności, sprawdzić z posiadaczem TC lub STC.*

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 9.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- o ile dotyczy, zabudowa wyposażenia jest dopuszczona zgodnie z ETSO-C22g lub ETSO-C114 A1, lub późniejszymi zmianami, lub równoważnym;
- wyposażenie jest kompatybilne z istniejącą zabudową i punktami mocowania;
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Wprowadzić zmiany do Instrukcji Ciągłej Zdatości dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC201b****WYMIANA PRZYRZĄDÓW ZESPOŁU NAPĘDOWEGO****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy wymiany przyrządów zespołu napędowego na nowe, i ma zastosowanie do:

- wskaźników temperatury;
- wskaźników ilości i jakości paliwa i oleju;
- wskaźników przepływu paliwa;
- przyrządów pomiaru ciśnienia w kolektorze;
- prędkościomierza (rpm);
- przyrządów do pomiaru ciśnienia; i
- przyrządów wykrywania tlenu węgla./

Niniejszy SC nie zezwala na montaż cyfrowych monitorów wielofunkcyjnych.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów z silnikami tłokowymi o MTOM mniejszej niż 2730kg i statków powietrznych ELA2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 2.

Dodatkowo, zastosowanie mają następujące warunki:

- Przyrząd jest dopuszczony zgodnie z odnośnym ETSO lub równoważnym;
- Przyrząd ma tę samą minimalną funkcję, jest zabudowany w podobnym miejscu i jest kompatybilny z istniejącą instalacją;
- Sposób wyświetlania informacji jest zgodny z ogólną filozofią projektu kabiny pilota;
- Przyrząd został zakwalifikowany dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- Wskaźniki są oznakowane (np. ograniczenia, zakresy operacyjne) tak jak było wymagane na przyrządzie oryginalnym;
- Wybór/skalowanie przyrządu musi być takie, aby w tych samych warunkach wskazania dostarczane przez stary i nowy przyrząd były takie same;
- Instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane; i
- Przyrząd powinien zapewniać pomiar o powiązanej wielkości w tych samych jednostkach jak przyrząd, który został wymieniony lub w innych jednostkach, jeżeli takie jednostki są używane w AFM, a odnośne tabliczki zostały odpowiednio zaktualizowane.



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

Pozostają ważne wszelkie ograniczenia wynikające z istniejącej zabudowy.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Jeżeli konieczne, dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS, która zawiera lub przywołuje instrukcje działania przyrządu, w miarę potrzeb.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC202b****STOSOWANIE PALIWA (AVGAS )UL 91****1. Cel**

Można używać bezołowiowego paliwa Avgas UL 91 (zgodnie z ASTM D7547 lub Def Stan 91-90), jeżeli zatwierdzone dla konkretnych typów silników, a instalacja na poziomie statku powietrznego jest już zatwierdzona do użytkowania z konwencjonalnym paliwem Avgas lub Motor Gasoline (Mogas).

Na wszystkich silnikach i typach statków powietrznych zatwierdzonych do użytkowania Mogas RON 95 (MON 85), zgodnie ze standardem EN 228 można również używać Avgas UL 91.

Nawet jeżeli zatwierdzone dla silnika, użytkowanie z paliwem Avgas UL 91 stanowi modyfikację na poziomie statku powietrznego, a więc należy dokonać korekt w plakietkach i instrukcjach, co można wykonać z zastosowaniem niniejszego SC.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty inne niż skomplikowane statki powietrzne napędzane silnikiem i szybowce z napędem silnikami tłokowymi z zapłonem iskrowym, stosujące Avgas lub Morgas.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

W celu umożliwienia stosowania bezołowiowego paliwa Avgas UL 91 z niniejszym SC, należy spełnić następujące warunki :

- silnik zabudowany na statku powietrznym jest zatwierdzony do używania bezołowiowego paliwa Avgas UL 91, a statek powietrzny jest już zatwierdzony do użytkowania z konwencjonalnym paliwem Avgas ((zgodnie z ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 lub równoważnym) lub Mogas; lub
- silnik i statek powietrzny są zatwierdzone do wykonywania operacji z Avgas Grade 80<sup>8</sup>; lub
- silnik i statek powietrzny są zatwierdzone do operacji z Mogas RON 95 (MON 95) zgodnie ze standardem EN 228;
- zabudowany silnik nie był modyfikowany i spełnia specyfikacje Certyfikatu Typu dla oryginalnego silnika; i
- w miarę potrzeb zamontowane są/zmienione plakietki, aby umożliwić korzystanie z zatwierdzonych paliw.

**Ostrzeżenie 1:**

***Stosowanie bezołowiowego paliwa Avgas UL 91 w silnikach, które nie zostały zatwierdzone do jego stosowania może spowodować rozległe uszkodzenia silnika lub doprowadzić do awarii podczas lotu w związku z niższą, w porównaniu do Avgas 110LL, liczbą oktanów (MON).***

**Ostrzeżenie 2:**

***Niniejszy SC nie jest przeznaczony do zatwierdzania stosowania paliwa samochodowego***

---

<sup>8</sup> Ograniczenie operacyjne mogą wymieniać klasy 80 Avgas w różnych formach 'klasa 80/87', 'minimum 80', '80/87', '80' lub '80 oktanów paliwa lub niższe klasy

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**4. Ograniczenia**

Brak.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS z instrukcjami wykonywania operacji statkiem powietrznym z bezołowiowym paliwem Avgas UL 91.

**6. Poświadczenie obsługi**

Pilot-właściciel może poświadczyć obsługę statku powietrznego po wdrożeniu niniejszego SC pod warunkiem spełnienia AMC M.A.801.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC203b****STOSOWANIE PALIWA (AVGAS) HJELMCO 91/96 UL I 91/98 UL****1. Cel**

Można używać bezołowiowe paliwo Avgas Hjelmc0 91/96 i 91/98 UL (spełniające wymagania dla MIL-G-5572 i ASTM D910 dla gatunku paliwa 91/96 i 91/98 (z wyjątkiem koloru) oraz wymagania ASTM D7547 i Def Stan 91-90), jeżeli zatwierdzone dla konkretnych typów silników, a instalacja na poziomie statku powietrznego jest już zatwierdzona do użytkowania z konwencjonalnym paliwem Avgas lub Motor Gasoline (Mogas).

Na wszystkich silnikach i typach statków powietrznych zatwierdzonych do użytkowania Mogas RON 95 (MON 85) lub RON 98 (MON 88), zgodnie ze standardem EN 228 można również używać Avgas Hjelmc0 91/96 i 91/98 UL.

Nawet jeżeli zatwierdzone dla silnika, użytkowanie z paliwem Avgas Hjelmc0 91/96 i 91/98 UL stanowi modyfikację na poziomie statku powietrznego, a więc należy dokonać korekt w plakietkach i instrukcjach, co można wykonać z zastosowaniem niniejszego SC.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty inne niż skomplikowane statki powietrzne napędzane silnikiem i szybowce z napędem silnikami tłokowymi z zapłonem iskrowym, stosujące Avgas lub Mogas.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Przed dopuszczeniem, niniejszym SC, do użytkowania bezołowiowego paliwa Avgas Hjelmc0 91/96 i 91/98 UL, należy spełnić następujące warunki :

- silnik zabudowany na statku powietrznym jest zatwierdzony do używania bezołowiowego paliwa Avgas 91/96 i 91/98 UL (lub UL 91), a statek powietrzny jest już zatwierdzony do użytkowania z konwencjonalnym paliwem Avgas ((zgodnie z ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 lub równoważnym) lub Mogas; lub
- silnik i statek powietrzny są zatwierdzone do wykonywania operacji z Avgas Grade 80<sup>9</sup>; lub
- silnik i statek powietrzny są zatwierdzone do operacji z Mogas RON 95 (MON 95) lub RON 98 (MON 88), zgodnie ze standardem EN 228;
- zabudowany silnik nie był modyfikowany i spełnia specyfikacje Certyfikatu Typu dla oryginalnego silnika; i
- w miarę potrzeb zamontowane są/zmienione plakietki, aby umożliwić korzystanie z zatwierdzonych paliw.

**Ostrzeżenie 1:**

***Stosowanie bezołowiowego paliwa Avgas 91/96 i 91/98 w silnikach, które nie zostały zatwierdzone do jego stosowania może spowodować rozległe uszkodzenia silnika lub doprowadzić do awarii podczas lotu w związku z niższą, w porównaniu do Avgas 110LL, liczbą oktanów (MON).***

<sup>9</sup> Ograniczenie operacyjne mogą wymieniać klasy 80 Avgas w różnych formach 'klasa 80/87', 'minimum 80', '80/87', '80' lub '80 oktanów paliwa lub niższe klasy, zgodnie z FAA SAIB HQ-16-05R1 lub późniejszymi zmianami.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**Ostrzeżenie 2:*****Niniejszy SC nie jest przeznaczony do zatwierdzania stosowania paliwa samochodowego*****4. Ograniczenia**

Brak.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Dokonać zmiany do AFM wprowadzając AFMS z instrukcjami wykonywania operacji z Avgas Hjelmc0 91/96 i 91/98 UL (chyba, że stosowanie Avgas UL91 jest już zatwierdzone).

**6. Poświadczenie obsługi**

Pilot-właściciel może poświadczyć obsługę statku powietrznego po wdrożeniu niniejszego SC pod warunkiem spełnienia AMC M.A.801.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC204a****ZABUDOWA ZEWNĘTRZNIE NAPĘDZANEGO PODGRZEWACZA SILNIKA****1. Cel**

Ta zmiana jest związana z zabudową systemów podgrzewania silnika, które są zewnętrznie zasilane i nie połączone z systemem elektrycznym statku powietrznego. Takie systemy podgrzewania nie działają podczas lotu. W zakresie bezpieczeństwa lotu należy zapewnić, aby system podgrzewania nie ingerował w działanie wyposażenia funkcyjnego lub nie obluźował się lub odłączył, co może spowodować inne zagrożenie dla lotu. Podgrzewacz silnika jest zabudowany z założeniem nie działania, nie zagrożenia.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, wiropląty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem, szybowce z napędem napędzane silnikami tłokowymi.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Zabudowanie systemu podgrzewania zgodnie z instrukcją montażu producenta wyposażenia.

**4. Ograniczenia**

Brak.

**5. Podręczniki**

Wprowadzić zmiany do AFM z AFMS wyjaśniając działanie systemu rozgrzewania silnika.

**6. Ograniczenia**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC205a****ZABUDOWA CZUJNIKA NISKIEGO POZIOMU PALIWA (FLLS)****1. Cel**

Niniejszy SC obejmuje zabudowę nowych czujników niskiego paliwa (FLLS) i powiązanego z tym światła ostrzegającego o niskim poziomie paliwa dla statków powietrznych nie wyposażonych jeszcze w podobny system lub w zintegrowane zbiorniki paliwa.

Wymiana FLLS nie jest objęta niniejszym SC.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty ELA1 certyfikowane tylko do operacji VFR.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Niżej wymienione standardy zawierają akceptowalne dane:

- Instalacja FLLS nie powinna wprowadzać źródła zapłonu do zbiornika paliwa i być instalowana zgodnie z przyjętymi praktykami takimi, jak instrukcja obsługi statku powietrznego lub Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B Rozdział 8, Sekcja 2, 'Fuel Systems' and AC 43.13-2B;
- System jest odpowiedni dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji (paliwowy, elektryczny, itp...);
- W przypadku wielo-zbiornikowego systemu paliwowego, instalacja musi być wykonana na każdym zbiorniku bezpośrednio zasilających silnik i w związku z tym należy odpowiednio rozważyć strategię przepływu paliwa;
- Instrukcje i próby/testy wskazane przez producenta sprzętu muszą być przestrzegane;
- Instalacja FLLS nie będzie zakłócać wcześniej zabudowanych systemów pomiaru paliwa;
- FLLS będzie zabudowany w taki sposób, aby żółte światło ostrzegawcze, które ma być zabudowane na panelu przyrządów włączało się w momencie, gdy pozostająca użyteczna ilość paliwa w każdym zbiorniku osiągnie ilość potrzebną na ciągłą pracę silnika nie krócej niż przez 30 minut dla każdego zbiornika;
- Instalacja zostanie sprawdzona przez napełnienie pustego zbiornika paliwowego na ziemi, ze statkiem powietrznym w położeniu dla normalnego lotu w celu zmierzenia ilości paliwa użytecznego w chwili uruchomienia światła ostrzegawczego. Przy obliczaniu pozostałego czasu do wystąpienia głodu paliwowego, należy rozważyć instrukcje i informacje producenta, takie jak paliwo użyteczne i zużycie paliwa przy maksymalnej mocy. Obliczony czas, który powinien być bliski 30 minut, będzie podany na tabliczce w okolicy światła ostrzegającego o niskim poziomie paliwa.

**4. Ograniczenia**

- Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręcznik**

AFMS będzie przynajmniej zawierać:

- opis systemu, tryby działania i funkcjonalność;

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- ograniczenie, ostrzeżenia i tabliczki dla przynajmniej, jak niżej:
  - ‘Tylko dla świadomości sytuacyjnej’ i
  - pozostający czas przy ciągłej maksymalnej mocy;
  - normalne i awaryjne procedury operacyjne, jak wymagane.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.



## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC206a****WYMIANA DREWNIANYCH ŚMIGIEŁ O STAŁYM SKOKU****1. Cel**

Niniejszy SC obejmuje wymianę drewnianego śmigła o stałym skoku na podobne drewniane śmigło o stałym skoku.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC dotyczy samolotów ELA2 z drewnianymi śmigłami o stałym skoku.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Niżej wymienione standardy zawierają akceptowalne dane:

- Należy przestrzegać instrukcji montażu i prób producenta śmigła, o ile jest.

Dodatkowo obowiązują następujące warunki:

- Liczba łopatek, masa, prędkość, średnica, gradient, skręt, kształt linki i końcówki, ale także takie główne parametry jak otwór centrujący, średnica koła skoku oraz liczba i średnica śrub montażowych nowego śmigła muszą być takie same jak oryginalne śmigło lub muszą być dozwolone przez poniższą tabelę 1 „maksymalne tolerancje” oryginalnego śmigła.

Parametr	Tolerancja	Uwagi
Masa	± 10%	
Prędkość obrotowa	+0/-5-rpm	
Średnica	+0/-2cm	Powiązane z danym projektowymi
Skok	+0/-10cm	
Skręt, linka	± 5%	Każdy przez długość śmigła
Kształt końcówki	Zaokrąglone kwadratowa	lub Dopuszczona jest zmiana z kwadratowego na zaokrąglone

Tabela 1 – Maksymalne tolerancje

- Nowe śmigło będzie certyfikowane przez EASA, tj. wymienione na liście produktów śmigłowych EASA.
- Wymagane jest ponowne wydanie certyfikatu hałasu (formularz EASA 45) przez właściwy organ.

Monter musi współpracować z Departamentem Hałasu EASA, aby dopilnować aktualizacji bazy danych hałasu poprzez przesłanie następujących informacji na adres [noise@easa.europa.eu](mailto:noise@easa.europa.eu):

- oznaczenia śmigła,
- jego średnica, i
- jego skok.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

W formularzu 45 EASA należy podać w pozycji „Uwagi”: „Podobieństwa śmigła wykazane zgodnie z CS-SC206a”.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie ma każde ograniczenie określone przez producenta wyposażenia.

**5. Podręcznik**

Wprowadzić zmiany do AFM z pomocą AFMS zawierającą lub przywołującą instrukcje działania śmigła, o ile wymagane.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC207a****WYMIANA BUTLI GAZOWYCH W BALONACH NA OGRZANE POWIETRZU****1. Cel**

Niniejszy SC obejmuje wymianę butli gazowych w balonach na ogrzane powietrze.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do balonów na ogrzane powietrze, jak zdefiniowano w ELA2, które są używane w operacjach niezarobkowych.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Zastosowanie mają poniższe rozważania:

- Nowy cylinder gazowy musi być częścią zatwierdzonego przez EASA projektu typu balonu.
- Instalacja musi uwzględniać zatwierdzoną konfigurację zgodnie z odpowiednim FM.
- Instalacja musi uwzględniać wszelkie zakłócenia występujące z innymi urządzeniami.
- Projekt montażu sprzętu musi uwzględniać integralność strukturalną punktu mocowania. Dlatego nowy cylinder musi mieć podobną długość i być nie cięższy niż pierwotnie zatwierdzony.
- Właściciel jest odpowiedzialny za ciągłą zdadność do lotu zmienionej konfiguracji, a program obsługi technicznej statku powietrznego musi zostać zmieniony, tak aby obejmował nowy butle gazowe.
- Lista wyposażenia musi zostać zmieniona zgodnie z AMC M.A.801, aby zarejestrować nowy (cylinder) butlę gazową.

Zaleca się wyposażenie butli gazowych w zawory kulowe zamykane w ćwierć obrotu, zgodnie z opisem w EASA SIB nr: 2018-14.

**4. Ograniczenia**

- Butli z gazem musi towarzyszyć formularz 1 EASA lub równoważne świadectwo zdadności do lotu lub być wymieniona na liście wyposażenia związanej z ważnym świadectwem przeglądu zdadności do lotu.
- Obowiązują wszelkie ograniczenia określone przez producenta butli gazowej.
- Nowy butla gazowa musi być kompatybilna z istniejącymi złączami węża gazowego.
- Modyfikacje butli lub układu gazowego są niedozwolone.

**5. Podręcznik**

Suplement FM musi przynajmniej zawierać::

- opis systemu, tryby działania i funkcjonalność;
- ograniczenie i ostrzeżenia;
- procedury normalne i awaryjne;
- ICA.

W celu zapewnienia ciągłej zdadności do lotu i ograniczeń zdadności do lotu instrukcje producenta oryginalnego sprzętu dla wymiany butli gazowej pozostają w mocy i muszą być stosowane.

**6. Poświadczenie obsługi**

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Niniejszy SC może być poświadczony przez pilota-właściciela pod warunkiem zachowania zgodności z AMC M.A.801.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC251b****ZABUDOWA SYSTEMU WSKAŹNIKA KĄTA NATARCIA (AoA)****1. Cel**

Niniejszy SC dotyczy uzupełniającego systemu wskaźnika AoA, nie systemu AoA wymaganego dla certyfikacji typu statku powietrznego.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce, włącznie z szybowcami z napędem i samolotami nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- FAA Memo AIR100-14-110-PM01.

*Uwaga: Jako alternatywę do listu zatwierdzającego FAA, o którym mowa w FAA MEMO, personel poświadczający zatwierdzony wg Part-66 może również przyjąć deklarację zgodności ze standardem ASTM F3011-13 wystawionym przez producenta AoA, który ma być zabudowany.*

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- zabudowa systemu nie wymaga interfejsu z systemem statycznego pitota, ani nie jest uzależniona od bezpośredniej mocy ciśnienia z systemu statycznego pitota;
- sonda jest tak umieszczona, że nie koliduje z działaniem sterów ani z systemem statycznego pitota, ani z systemem ostrzegawczym przed przeciągnięciem statku powietrznego;
- dokładność wskazania przeciągnięcia zbiega się z istniejącym systemem ostrzegania o przeciągnięciu;
- zabudowany system wskaźnika AoA nie będzie negatywnie kolidował z wcześniej zabudowanym systemem ostrzegania przed przeciągnięciem lub systemem AoA;
- sonda jest umieszczona w obszarze nie ciśnieniowym, najlepiej na panelu kontrolnym;
- system nie jest używany jako źródło zasilające inny systemu, taki jak AFCS, popychacz drążka, system ochrony obwiedni lub o funkcji porównywalnej, chyba, że osobno certyfikowany;
- zabudowa i przewody elektryczne są zamontowane zgodnie z akceptowanymi praktykami, takim jak instrukcja obsługi statku powietrznego lub Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B i AC 43.13-2B;
- system jest odpowiedni dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji; i
- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane

**4. Ograniczenia**

Przedstawiona informacja jest stosowana w sposób doradczy lub uzupełniający (brak ryzyka, brak podstaw dla uznania).

Nie można uznać dotychczasowego doświadczenia operacyjnego wyposażenia, takiego jak ograniczone prędkości przeciągnięcia, ograniczone prędkości podejścia, skrócone odległości do startu i lądowania, itp.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Zastosowanie mają wszystkie ograniczenia zdefiniowane przez producenta systemu AoA. Należy zamontować tabliczki z informacją o ograniczeniach, jak wymagane.

**5. Podręczniki/instrukcje**

AFMS będzie przynajmniej zawierać:

- opis systemu, tryby operacji i działanie;
- ograniczenia, ostrzeżenia i tabliczki ostrzegawcze; i
- procedury normalne i awaryjne; i

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC401c****WYMIANA PODSTAWOWYCH PRZYRZĄDÓW POKŁADOWYCH****1. Cel**

Niniejszy SC przeznaczony jest dla wymiany podstawowych przyrządów pokładowych na wyposażenie i ma zastosowanie do:

- przyrządów prędkości;
- przyrządów zakrętu i poślizgu;
- przyrządów przechyłu i skoku;
- przyrządów kierunkowych;
- przyrządów prędkości pionowej;
- do wskaźników dokładnego czasu(np. zegary);i
- przyrządów wysokościomierza aktywowanych ciśnieniowo.

Niniejszy SC nie zezwala na montaż cyfrowych monitorów wielofunkcyjnych. Jednak połączenie zakrętu i poślizgu z przechyłem i skokiem w jednym wyświetlaczu jest akceptowane.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SC ma zastosowanie do samolotów nie będących skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzanymi silnikiem, dla każdego statku powietrznego ELA2 o maksymalnej wysokości lotu FL 280 i do szybowców włącznie z szybowcami z napędem.

Ma on również zastosowanie do wiroptatów nie będących skomplikowanymi statkami powietrznymi z jednym silnikiem tłokowym i ograniczonymi tylko do operacji VFR dzień.

W przypadku wiroptatów, jeżeli przyrząd ma być podłączony do AFCS, wymiana nie może być traktowana jako SC.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B, Rozdział 11.

Dodatkowo, zastosowanie mają następujące warunki:

- Z wyłączeniem zegarów, przyrząd jest dopuszczony, zgodnie z odnośnym ETSO/JTSO lub równoważnym;
- Przyrząd ma tę samą funkcję, jest zabudowany w tym samym miejscu i sposób wyświetlania informacji jest zgodny z ogólną filozofią projektu kabiny pilota;
- Przyrząd został zakwalifikowany dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji;
- Przyrząd nie powoduje żadnych odblasków ani odbić, które mogłyby zakłócać widzenie pilota. Ten warunek dotyczy przyrządu dla wszystkich operacji, dla których wymagana jest certyfikacja.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Wskaźniki są oznakowane, zgodnie z wymaganiami (np. ograniczenia, zakresy operacyjne) przyrządu oryginalnego;
- Wybór/skalowanie przyrządu musi być takie, aby w tych samych warunkach wskazania dostarczane przez stary i nowy przyrząd były takie same;
- Instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane; i
- Przyrząd powinien zapewniać pomiar o powiązanej wielkości w tych samych jednostkach jak przyrząd wymieniany lub innych jednostkach, jeżeli takie jednostki są używane w AFM, a odnośne tabliczki zostały odpowiednio zaktualizowane.

**4. Ograniczenia**

Zastosowanie mają wszelkie ograniczenia zdefiniowane przez producenta przyrządu.

Pozostają ważne wszelkie ograniczenia wynikające z istniejącej zabudowy.

W przypadku statków powietrznych zatwierdzonych do NVIS / NVG, jeżeli mają być wstawione panele kokpitu, zmiany nie można uznać za SC.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmienić AFM z AFMS zawierający lub przywołujący instrukcję działania przyrządu, jak wymagane.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.



## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC402b****ZABUDOWA WYPOSAŻENIA SZYBOWCA****1. Cel**

Zabudowa wyposażenia szybowcowego uważanego za ‘część standardową’, zgodnie z AMC 21.A.303(c) 2, (tzn. wariometry elektryczne, zakrętomierze/chyłomierze poprzeczne, dajnik energii całkowitej, butle wyrównawcze (dla wariometrów), kalkulatory dolotowe, komputery nawigacyjne, rejestratory danych, barografy, kamery i tzw. ‘muchołapki’).

Montaż zewnętrznych anten lub dodatkowych akumulatorów nie jest objęty niniejszym SC.

Niniejsza Standardowa Zmiana obejmuje zabudowę wyposażenia, który nie jest już opisany w innej, konkretnej Standardowej Zmianie.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce, włącznie z szybowcami z napędem, jak zdefiniowano w ELA 2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-2B.

Dodatkowo, zastosowanie ma jak niżej:

- projekt zabudowy wyposażenia musi uwzględniać wytrzymałość przed zniszczeniem, rozmieszczenie i widzialność, zakłócenia z innym wyposażeniem, zwolnienie owiewki kabiny i wyjście awaryjne;
- projekt zabudowy wyposażenia musi wziąć pod uwagę integralność strukturalną panelu przyrządów lub każdego innego punktu mocowania. Szczególnie należy rozważyć zabudowę przyrządu w miejscu znajdującym się za użytkownikiem.
- szyna danych/transmisja danych pomiędzy zabudowanym wyposażeniem i innym, które:
  - posiada autoryzację ETSO (lub równoważnym); lub
  - jest wymagane przez TCDS, AFM lub POH;
  - jest wymagane przez inne dotyczące wymagania, takie jak operacyjne lub żeglugi; lub
  - jest nakazane przez odnośny MEL, jeżeli taki istnieje,nie jest dozwolona, chyba, że zabudowywane wyposażenie jest wyraźnie wskazane przez jego producenta, jako wyposażenie kompatybilne do podłączenia.
- należy użyć bezpieczników lub przerywaczy obwodów przy podłączaniu wyposażenia szybowca do systemu elektrycznego;
- należy rozważyć obciążenia elektryczne zabudowanego na szybowcu wyposażenia; w przypadku szybowców z napędem wyposażonych w generator należy wykonać analizę obciążenia elektrycznego;
- wymagany jest wyłącznik, który zezwala na niezależne wyłączenie zabudowanego wyposażenia;

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- instrukcje i próby określone przez producenta wyposażenia były przestrzegane.
- wyposażenie zostało zakwalifikowane dla warunków środowiskowych oczekiwanych podczas normalnych operacji.

**4. Ograniczenia**

- Przedstawiona informacja używana jest tylko w charakterze doradczym lub uzupełniającym (żadnego ryzyka, brak podstaw dla uznania).
- Zastosowanie mają wszystkie ograniczenia określone przez producenta wyposażenia

**5. Podręczniki/instrukcje**

AFMS będzie przynajmniej zawierać:

- opis systemu, tryby operacji i działania;
- ograniczenia i ostrzeżenia;
- normalne i awaryjne procedury operacyjne i ograniczenia; i
- instrukcje uaktualniania oprogramowania i bazy danych.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SC403a****WYTYCZNE DOTYCZĄCE ZABUDOWY LEKKICH KAMER****1. Cel**

Wytyczne strukturalne dotyczące zewnętrznej i wewnętrznej zabudowy lekkich kamer na statku powietrznym. Zabudowana kamera musi być samowystarczalna, z wewnętrznym akumulatorem i bez zewnętrznych Przewodów.

Uwaga: Niniejszy SC nie dotyczy wnoszonych kamer ręcznych ani urządzeń noszonych przez pilota, np. kamer zamontowanych na kasku.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Statki powietrzne ELA 2.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Dla celów niniejszego SC zastosowanie mają następujące definicje:

- ‘Monter’ oznacza osobę dopuszczającą statek powietrzny do użytkowania zgodnie z AMC M.A.801 (realizującą niniejszy SC.).
- ‘Użytkownik’ oznacza pilota, który mocuje kamerę do statku powietrznego zgodnie z danymi określonymi i opublikowanymi przez montera.

Zastosowanie mają następujące standardy:

- CAA UK CAP 1369<sup>10</sup>, Polityka i Wytyczne dotyczące zabudowy kamer na statkach powietrznych, Dodatek A, z wyjątkiem maksymalnego limitu masy. Przywoływany inżynier lekkiego statku powietrznego (LAE) ma być zastąpiony przez osobę dopuszczającą statek powietrzny do użytkowania zgodnie z AMC M.A.801.

Dodatkowo zastosowanie mają następujące rozważania:

- W ramach stosowania niniejszego SC monter powinien:
  - określić i odnotować miejsca zabudowy kamery na konkretnym statku powietrznym; i
  - sporządzić wykaz akceptowalnych i sprawdzonych mocowań kamery, które można zidentyfikować na podstawie numeru części lub podobnie.
- Dla kamer zabudowywanych wewnątrz statku powietrznego i za pasażerami, należy wykonać próbę szarpnięcia w kierunku lotu dla mocowania podstawowego i wtórnego przytrzymania, o ile dotyczy, używając w tym celu ciężaru przynajmniej 15 razy większego od ciężaru zestawu.
- Szczególnie w przypadku balonów i śmigłowców, próbę szarpnięcia należy wykonać:
  - we wszystkich miejscach, w których można zamontować kamerę; i
  - we wszystkich możliwych kierunkach lądowania, włącznie z kierunkiem pionowo w dół.

<sup>10</sup> Dokument dostępny jest na następującej stronie internetowej:

<http://publicapps.caa.co.uk/modalapplication.aspx?appid=11&mode=detail&id=7204>

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Nie wolno montować żadnych przedmiotów o ostrych brzegach w okolicy głowy pasażera.

**4. Ograniczenia**

- Maksymalny ciężar kamery włącznie z mocowaniami nie przekroczy 300g
- Maksymalna liczba kamer zamontowanych na każdym skrzydle i usterzeniu: po 1 na każdym.

**5. Podręczniki/instrukcje**

Monter dokona zmiany AFM przez AFMS, które będzie wskazywać:

- określone miejsca, w których można zamontować kamerę;
- w jaki sposób zamontować mocowanie; i
- GSM, UMTS, LTE lub podobne technologie przekazu z nieznaną mocą wyjściową lub większą niż 100mW, będą wyłączone podczas lotu.

W oparciu o AFMS, kamery i ich systemy mocowania mogą być zamontowane przez użytkownika dla pojedynczego lotu.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji, jak podano w CAA UK CAP 1369 , Polityka i Wytyczne dotyczące zabudowy kamer na statkach powietrznych, chyba, że AFMS ogranicza czas zamontowanego mocowania kamery do mniej niż 24 godzin.

Należy zainstalować tabliczkę widoczną dla pilota, aby go ostrzec o możliwym wpływie na właściwości lotu i osiągi jakie może mieć montaż kamery.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

*Uwaga: Mocowanie kamery do statku powietrznego zgodnie z AFMS nie jest traktowane jako obsługa, zgodnie z Part-M i nie wymaga poświadczenia, gdyż AFMS zawiera szczegółowe instrukcje dotyczące montowania kamery i jego systemu mocowania.*

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**PODCZEŚĆ C – STANDARDOWE NAPRAWY****WYKAZ STANDARDOWYCH NAPRAW**

CS-SR801a – Naprawa statku powietrznego, zgodnie z Okólnikiem doradczym FAA AC 43.13-1B

CS-SR802c – Naprawa szybowca, szybowca z napędem, LSA i VLA

CS-SR803a – Tymczasowa naprawa pęknięć w owiewce przez wywiercenie otworów powstrzymujących propagację

CS-SR804a – Stosowanie alternatywnego spoiwa klejącego dla naprawy struktur drewnianych i drewnianych mieszanych

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SR801a****NAPRAWA STATKU POWIETRZNEGO, ZGODNIE Z OKÓLNIKIEM DORADCZYM FAA AC 43.13-1B****1. Cel**

Niniejszy SR jest wydany, aby umożliwić zastosowanie Okólnik doradczy FAA AC 43.13-1B dla dokonania napraw statku powietrznego mającego strukturę metalową, kompozytową, drewnianą lub mieszaną.

*Uwaga: Klasyfikacja naprawy zgodnie z AC nie jest wymagana dla SR.*

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty nie będące skomplikowanymi statkami powietrznymi napędzane silnikiem i każdy statek powietrzny ELA2

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Poniższe standardy zawierają akceptowalne dane:

- Okólnik doradczy FAA AC 43-13-1B razem z AC 43-13-2B, rozdział 1.

**4. Ograniczenia**

- Osoba odpowiedzialna za projekt naprawy musi znać odnośne wymagania zdatności do lotu dla stwierdzenia, czy dane naprawy opracowane w oparciu o AC 43-13-1B są odpowiednie dla naprawianego wyrobu.
- Dane SR nie mają zastosowania do struktur metalowych na wyrobach, dla których podstawa certyfikacji lub dotyczące AD obejmuje tolerancję na uszkodzenia, oparte na wymaganiach.
- Jeżeli istnieją odpowiednie dane naprawy, zatwierdzone przez posiadacza TC, należy je zastosować przez rozważaniem SR.
- Dane SR nie mają zastosowania do części krytycznych, jak zdefiniowano w danych producenta.
- Dla napraw klejonych, SR nie powinien przekroczyć wielkości, powyżej których nie można utrzymać zakresu obciążenia, jeżeli naprawa się nie uda. W przypadku statków powietrznych ELA1 można to złagodzić, jeżeli osoba odpowiedzialna za naprawę ma wystarczające doświadczenia w danych projektu, materiałach, procesach, wielkości naprawy i konfiguracji statku powietrznego.

*Uwaga: w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, czy przestrzeganie AC 43.13-1B spowoduje zgodność z mające zastosowanie wymaganiami, zamiast stosowania niniejszego SR, należy uzyskać zatwierdzenie projektu naprawy zgodnie z częścią 21. Szczególną uwagę należy zwrócić na projekty napraw, w których istnieje ryzyko niekorzystnego wpływu na zmęczenie lub właściwości aeroelastyczne i należy postępować zgodnie z zaleceniami AC 43-13-1b.*

**5. Podręczniki/instrukcje**

Oceń czy naprawa może wymagać wydania AFMS.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

Wprowadzić zmiany do Instrukcji Ciągłej Zdatości dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA ZMIANA CS-SR802c****NAPRAWA SZYBOWCA, SZYBOWCA Z NAPĘDEM, LSA i VLA****1. Cel**

Niniejszy SR jest wydany, aby umożliwić stosowanie ustalonych praktyk dla dokonania napraw lekkiego statku powietrznego mającego strukturę metalową, kompozytową, drewnianą lub mieszaną.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Niniejszy SR ma zastosowanie do szybowców włącznie z szybowcami z napędem (jak zdefiniowano w ELA2), LSA i VLA.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Każde z poniższych standardów zawierają akceptowalne dane:

dla struktur kompozytowych:

- ‘Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel’ by Ursula Hanle<sup>11</sup>,
- Seminardruck ‘Faserverbundwerkstoffe im Segelflugzeugbau’, Fortbildungsseminar des DAeC;

dla struktur drewnianych i mieszanych na szybowcach włącznie z motoszybowcami:

- R.C. Stafford-Allen ‘Standard Repairs to Gliders’ by British Gliding Association<sup>12</sup>, lub
- ‘Werkstattpraxis für den Bau von Gleit- und Segelflugzeugen’ by Hans Jacobs.

dla samego pokrycia:

- ‘Manuel de Reparation Generique pour la Reparation Des Planeurs en Materiaux Composites R02-15-A01’, indice B12<sup>13</sup>, issued by Federation Francaise de Vol a Voile<sup>14</sup>

dla celów ogólnych:

- ‘Grundlagen der Luftfahrzeugtechnik in Theorie und Praxis’, Band II Verlag TÜV Rheinland GmbH, ISBN Nr.: 3-88585-001-X, lub
- ‘Grundlagen der Luftfahrzeugtechnik in Theorie und Praxis’, Band V: Segelflugzeuge und Motorsegler, Verlag TÜV Rheinland GmbH, ISBN Nr.:3-8249-0351-2.

**4. Ograniczenia**

- Osoba odpowiedzialna za projekt naprawy musi znać odnośne wymagania zdatności do lotu dla stwierdzenia, czy dane naprawy opracowane w oparciu o przywołane w punkcie 3 dokumenty są odpowiednie dla naprawianego wyrobu.

<sup>11</sup> Dostępny na stronie <http://www.dg-flugzeugbau.de/flickfibel-d.html>. Także w wersji angielskiej po tytule ‘Plastic Plane Patch Primer’.

<sup>12</sup> Dostępny na stronie <http://members.gliding.co.uk/library/standard-repairs-to-gliders>.

<sup>13</sup> Indice B zawiera uzgodnione z EASA zmiany, kolejne zmiany będą zastosowane tylko, gdy przywołane w CS-STAN.

<sup>14</sup> Aby odnaleźć dokument szukaj <http://maintenance.navigabilite.ffvv.org/files/2017/03/manuel-de-reparation-generique-ffvv-ind-b-pour-cs-stan-easa-4.pdf>



**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Jeżeli istnieją odpowiednie dane naprawy, zatwierdzone przez posiadacza TC, należy je zastosować przed rozważaniem SR.
- Dla napraw klejonych, SR nie powinien przekroczyć wielkości, powyżej których nie można utrzymać zakresu obciążenia, jeżeli naprawa się nie uda. W przypadku statków powietrznych ELA1 można to złączyć, jeżeli osoba odpowiedzialna za naprawę ma wystarczające doświadczenia w danych projekcie, materiałach, procesach, wielkości naprawy i konfiguracji statku powietrznego.

*Uwaga: jeżeli są jakiegokolwiek wątpliwości co do osiągnięcia zgodności z odnośnymi wymaganiami przestrzegając przywołane w punkcie 3 dokumenty należy, zamiast zastosować niniejszy SR uzyskać zatwierdzenia projektu naprawy zgodnie z Part-21. Należy zwrócić szczególną uwagę na projekty napraw, gdzie występuje ryzyko negatywnego działania na zmęczenia lub właściwości aeroelastyczne i należy przestrzegać rekomendacji z przywołanych dokumentów.*

**5. Podręczniki/instrukcje**

Ocenić czy naprawa może wymagać wydania AFMS.

Wprowadzić zmiany do ICA dla określenia czynności obsługowych/ inspekcji i okresów między przeglądowych, jak wymagane.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi statku powietrznego przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA NAPRAWA CS-SR803a****TYMCZASOWA NAPRAWA PĘKNIĘĆ W OWIEWCE PRZEZ WYWIERCENIE OTWORÓW POWSTRZYMUJĄCYCH PROPAGACJĘ****1. Cel**

Celem niniejszego SR jest powstrzymanie powiększania się pęknięć w owiewce wykonanej ze szkła akrylowego (często znane pod nazwą Plexiglas) przez wywiercenie otworów na końcu pęknięcia w celu powstrzymania jego propagacji, jako naprawy tymczasowej.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Szybowce włącznie z szybowcami z napędem, jak zdefiniowano w ELA2, LSA i VLA.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Średnica otworu nie będzie większa niż przybliżona grubość materiału (tzn., zwykle nie większy niż 2-3mm średnicy) a środek otworu znajdować się będzie na przedłużeniu osi pęknięcia.

**4. Ograniczenia**

- Jeżeli istnieją odpowiednie, zatwierdzone dane posiadacza TC dla naprawy tymczasowej, należy je zastosować przed rozważaniem SR.
- Każde pęknięcie naprawiane za pomocą otworu powstrzymującego propagację stanowi naprawę tymczasową. Zatwierdzona naprawa trwała powinna być wykonana najszybciej jak jest to możliwe aby powstrzymać dalszą propagację pęknięcia lub inne uszkodzenia. Naprawa ostateczna powinna być wykonana najpóźniej podczas kolejnej rocznej inspekcji statku powietrznego (lub, w przypadku samolotów, przy najbliższej inspekcji po 100 godzinach);
- Naprawa pęknięcia przez wywiercenie otworów powstrzymujących propagację z zastosowaniem niniejszego SR jest dopuszczalne jeżeli:
  - pęknięcie, które ma być naprawione w oparciu o niniejszy SR nie jest dłuższe niż 10cm (mierzone wzdłuż pęknięcia);
  - pęknięcie z odnogami bocznymi (pęknięcie rozchodzące się na kilka odnóg), aby móc je naprawić w oparciu o niniejszy SR nie może mieć więcej niż 2 odnogi (2 końce);
  - w przypadku więcej niż jednego pęknięcia; w owiewce nie może być więcej niż 3 pęknięcia o maksymalnej długości 5cm każdy;
  - pęknięcie, które ma być naprawione nie znajduje się w przedniej części owiewki (tzn. w obszarze przez, który pilot/drugi pilot musi wyglądać patrząc do przodu);
  - pęknięcie z odnogami (pęknięcie rozchodzące się na kilka odnóg), aby móc je naprawić w oparciu o niniejszy SR; nie może mieć więcej niż 2 odnogi (2 końce).

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**5. Podręczniki/instrukcje**

Uzupełnić inspekcję przedlotową o inspekcję propagacji pęknięcia do czasu wdrożenia trwałej naprawy. Jeżeli zaobserwowana jest propagacja pęknięcia na końcu otworu powstrzymującego, to przed kolejnym lotem pęknięcie należy trwale naprawić z użyciem zatwierdzonych danych naprawy.

Odnotować w wykazie napraw odłożonych konieczność wykonania trwałej naprawy owiewki przy kolejnej rocznej inspekcji statku powietrznego lub, w przypadku samolotów, przy najbliższej inspekcji po 100 godzinach, cokolwiek będzie pierwsze.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

## CS-STAN

Aneks do Decyzji 2019/010/R

**STANDARDOWA NAPRAWA CS-SR804a****STOSOWANIE ALTERNATYWNEGO SPOIWA KLEJĄCEGO DLA NAPRAWY STRUKTUR DREWNIANYCH I DREWNIANYCH MIESZANYCH****1. Cel**

Celem niniejszego SR jest umożliwienie stosowanie alternatywnego spoiwa klejącego/systemu spajania zamiast początkowo zatwierdzonych tradycyjnych systemów klejenia drewna/procesu spajania napraw struktur drewnianych i drewnianych mieszanych.

**2. Zastosowanie/kwalifikowalność**

Samoloty i szybowce włącznie z szybowcami z napędem, jak zdefiniowano w ELA1.

**3. Akceptowalne metody, techniki i praktyki**

Warunki pracy i stan drewna do naprawy muszą być takie jak warunki standardowe opisane przez posiadacza TC/ standard przemysłowy dla spajania drewna, i muszą być dostosowane do indywidualnych warunków niezbędnych dla alternatywnych, używanych spoiw klejących, jak wymagane przez producenta spoiwa (np. temperatura, wilgotność, itp.).

Procedury stosowania i używania oraz ograniczenia (restrykcje) określone przez producenta spoiwa klejącego w specyfikacji i instrukcji są obowiązkowe.

**4. Ograniczenia**

Stosowanie alternatywnego spoiwa klejącego jest dopuszczalne w ramach niżej podanych ograniczeń, pod warunkiem, że nie skutkuje to koniecznością ograniczenia zdolności lotniczej statku powietrznego:

- Niniejszy SR nie obejmuje równoczesnego stosowania różnych typów spoiw o różnych właściwościach chemicznych na jednym pojedynczym miejscu łączenia (klejenie na klejeniu).
- Każde spoiwo spełniające standard EN 301-I-90-GF-1,5-M lub równoważny może być stosowany, zgodnie z dopuszczeniem przez producenta. Spoiwo klejące musi mieć wystarczające zdolności wypełnienia szczeliny, aby mieścić się w zakresach siły docisku dla danej szczeliny i czasu utwardzania naprawy.
- Spoiwo na bazie żywicy epoksydowej, które nie jest w pełni zgodne lub nie wykazało zgodności z EN 301-I-90-GF-1,5-M podlega pod następujące, dodatkowe ograniczenia:
  - Niniejszy SR nie ma zastosowania do sklejanego dźwigara; głównej belki strukturalnej; nasady żeber.
  - Wszystkie powierzchnie klejone na bazie żywicy epoksydowej będą ograniczone do operacji w temperaturze 50°C (np. powierzchnia naprawy narażone na bezpośrednie działanie słońca musi być pomalowana na biało, naprawa nie może być wykonana w gorących przestrzeniach takich, jak przedział silnika, itp.).
  - Spoiwo klejące musi być zdefiniowane, przetestowane i dopuszczone przez jego producenta jako odpowiednie dla strukturalnego łączenia drewna.

**CS-STAN**

Aneks do Decyzji 2019/010/R

- Należy wykonać równoległe próby jakości spajania klejącego każdej przygotowywanej mikstury w celu zweryfikowania prawidłowego utwardzania i spajania. Może to również obejmować próbkowanie, metodą sprawdzania odcinkowego, pod kątem rozwarstwiania i wytrzymałości na ścinanie.
- Osoba odpowiedzialna za projekt i wykonanie naprawy musi wystarczająco dobrze znać zasady stosowania spoiwa klejącego, które mają być użyte.
- Użyte spoiwo klejące i warunki będą odnotowane na Formularzu 123 EASA lub w przywołanym dokumencie. Będzie to obejmować typ spoiwa klejącego, producenta, siłę i temperaturę utwardzania.

*Uwaga: Jeżeli pojawiają się jakiegokolwiek wątpliwości czy przestrzeganie przywołań paragrafu 3 spowoduje niezgodność z odnośnymi wymaganiami, to zamiast stosować niniejsze SR należy uzyskać zatwierdzenia projektu naprawy zgodnie z Part-21. Należy zwrócić szczególną uwagę na projekty napraw, gdzie występuje ryzyko niekorzystnego wpływu na zmęczenie, warunki środowiskowe (takie jak wysoka temperatura ze względu na kolorowe oznaczenia i malowanie) lub właściwości aeroelastyczne. W takich przypadkach należy stosować się do zaleceń podanych w rekomendacjach.*

**5. Podręczniki/instrukcje**

Zmienić ICA dla odnotowania obszarów, gdzie nie zastosowano do klejenia oryginalnych spoiw klejących i w celu określenia czynności obsługowych/inspekcji i interwałów, jak potrzeba.

**6. Poświadczenie obsługi**

Niniejszy SC jest nieodpowiedni dla poświadczenie obsługi przez pilota-właściciela.

*Uwaga: Poniższa niewyczerpująca lista przedstawiona jest z zamiarem przedstawienia znanych wyrobów klejących. Stosując wymienione spoiwa klejące nadal należy zweryfikować zgodność z niniejszym Standardem Naprawy.*

*Spoivo klejące zgodne z EN 301-I-90-GF-1,5-M:*

*Aerodux 185 z utwardzaczem HRP150/155 (dynea); Prefere 4094 (Dynea)*

*Spoivo klejące na bazie żywicy epoksydowej:*

*T-88(System Tree); FPL 16 A; SP-106(Gurit); Araldit AW134(Ciba Geige).*