

Certification Specifications for Standard Changes and Standard Repairs CS-STAN

Certifieringsspecifikationer för standardändringar och standardreparationer CS-STAN

CS-STAN ingår inte i del-ML, men är nära besläktad med och Den AMC som CS-STAN refererar till är endast i del-M/ML.

Kapitel A - Allmänt	1
Kapitel B - Standardändringar	11
Kapitel C - Standardreparationer	165
AMC ML.A.801	174
Tips för CS-STAN	179
del-21 utdrag	186

Note 1

EU regulations are valid only as published by EU official journal, EASA AMC/GM. Our editions, translations etc are not official. We do not take responsibility for any mistakes.

But we believe that this collection contains, what plane owners are obliged to know about part-M. If you have any suggestions, we are happy listening.

Men för oss motsvarar denna sammansättnings innehåll regleringen.



These files are published under Creative Commons license (CC BY-NC-ND 4.0). You are free to use them in original form.

Detta verk är licensierat under en Creative Commons Erkännande-IckeKommersiell-DelaLi-ka 4.0 Internationell Licens (CC BY-NC-ND 4.0).



Följande är materialen:

Decision No 2015/016/R given 8.7.2015

Inklusive

bitar
part-ML
part-21
SC-ACNS

och AMC/GM-material

Decision No 2015/016/R given 8.7.2015

inklusive ändringar

ED 2016/011/R

ED 2017/014/R, 30 March 2017

ED 2019/010/R, 4 April 2019

ED 2022/009/R 27 April 2022, kesken

Certifieringsspecifikationer för standardändringar och standardreparationer 1

CS-STAN 1

KAPITEL A ALLMÄNT 1

.....	1
CS STAN.00 Tillämpningsområde 1	1
.....	1
CS STAN.05 Utförande av nuvarande SC/SR 1	1
.....	1
CS STAN.10 Tillämpning 2	2
.....	2
CS STAN.20 Operationella begränsningar eller restriktioner 2	2
.....	2
CS STAN.30 Ändringar/Reparationer som inte står i konflikt med TC-innehavares data 2	2
.....	2
CS STAN.40 Refererade Dokument 2	2
.....	2
CS STAN.42 Miljöförhållanden 3	3
.....	3
CS STAN.47 Interna litiumbatterier 3	3
.....	3
CS STAN.48 Installationskontrollflyg 4	4
.....	4
CS STAN.50 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet (ICAs) 4	4
.....	4
GM1 STAN.50 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet (ICAs) 5	5
CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS) 5	5
.....	5
CS STAN.70 Acceptabla sätt för efterlevnad 6	6
.....	6
CS STAN.80 Definitioner och förkortningar 6	6
.....	6
Kapitel B - Standardändringar 11	11

LISTA ÖVER STANDARDÄNDRINGAR 11

.....	11
Standardändring CS-SC001b 14	14
.....	14
Standardändring CS-SC002b 16	16
.....	16
Standardändring CS-SC003c 18	18
.....	18
Standardändring CS-SC004b 20	20
.....	20
Standardändring CS-SC005b 22	22
.....	22
Standardändring CS-SC006a 27	27
.....	27

Standardändring CS-SC031c 30	30
Standardändring CS-SC032b 32	32
Standardändring CS-SC033b 34	34
Standardändring CS-SC034c 36	36
Standardändring CS-SC035b 38	38
Standardändring CS-SC036b 41	41
Standardändring CS-SC037b 44	44
Standardändring CS-SC038b 46	46
Standardändring CS-SC051d 48	48
Standardändring CS-SC052d 51	51
Standardändring CS-SC053c 55	55
Standardändring CS-SC054b 57	57
Standardändring CS-SC055c 59	59
Standardändring CS-SC056c 61	61
Standardändring CS-SC057a 63	63
Standardändring CS-SC058a 66	66
Standardändring CS-SC059a 68	68
Standardändring CS-SC060a 70	70
Standardändring CS-SC061a 73	73
Standardändring CS-SC062a 77	77
Standardändring CS-SC081b 81	81
Standardändring CS-SC082b 83	83
Standardändring CS-SC083b 85	85
Standardändring CS-SC084a 87	87
Standardändring CS-SC085a 89	89
Standardändring CS-SC086b 92	92
Standardändring CS-SC087b 94	94
Standardändring CS-SC101b 96	96
Standardändring CS-SC102b 98	98

Standardändring CS-SC103a 101	98
Standardändring CS-SC104a 103	101
Standardändring CS-SC105b 105	103
Standardändring CS-SC106b 108	105
Standardändring CS-SC107b 110	108
Standardändring CS-SC108a 113	110
Standardändring CS-SC109a 115	113
Standardändring CS-SC110a 118	115
Standardändring CS-SC151a 122	118
Standardändring CS-SC152b 123	122
Standardändring CS-SC153b 125	123
Standardändring CS-SC201b 126	125
Standardändring CS-SC202c 128	126
Standardändring CS-SC203c 130	128
Standardändring CS-SC204b 132	130
Standardändring CS-SC205a 133	132
Standardändring CS-SC206b 135	133
Standardändring CS-SC207b 137	135
Standardändring CS-SC208a 139	137
Standardändring CS-SC209a 143	139
Standardändring CS-SC210a 145	143
Standardändring CS-SC251c 148	145
Standardändring CS-SC252a 150	148
Standardändring CS-SC253a 153	150
Standardändring CS-SC401d 156	153
Standardändring CS-SC402c 159	156
Standardändring CS-SC403b 162	159
Kapitel C - Standardreparationer 165	162

.....	165
Standardreparationer 165	
.....	165
Standardreparation CS-SR801b 166	
.....	166
Standardreparation CS-SR802d 168	
.....	168
Standardreparation CS-SR803a 170	
170	
Standardreparation CS-SR804b 172	
172	
Godtagbara sätt att uppfylla del-ML 174	
<hr/> <hr/>	
	174
Kapitel H CERTIFIKAT FÖR UTGIVNING TILL TJÄNST—CRS 174	
.....	174
AMC ML.A.801 Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or a Standard Repair (SC/SR) 174	
.....	174
Tips för CS-STAN	179
<hr/> <hr/>	
	179
Standardändring CS-SC001a 179	
.....	179
Ändring av instruktionerna för fortsatt luftvärdighet 180	
.....	180
Vilken förändring/reparation är möjlig för olika flygplansgrupper? 181	
.....	181
EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) nr 216/2008 av den 20 februari 2008 185	
<hr/> <hr/>	
	185
KAPITEL I PRINCIPER 185	
.....	185
Artikel 3 Definitioner 185	
.....	185
KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 748/2012 186	
<hr/> <hr/>	
	186
Artikel 1 Tillämpningsområde och definitioner 186	
.....	186
KAPITEL D – ÄNDRINGAR AV TYPCERTIFIKAT OCH BEGRÄNSADE TYPCERTIFIKAT 186	
.....	186
21A.90B Standardändringar 187	
.....	187
KAPITEL M – REPARATIONER 187	
.....	187
21.A.307 Godkännande av delar och anordningar för installation 187	
.....	187

.....	187
21.A.431B Standardreparationer 188	
.....	188
Annex I to ED Decision 2013/031/R	189

189

Kapitel A — Allmän 189	
.....	189
CS ACNS.A.GEN.010 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet 189	
.....	189
Kapitel D — (SUR) 189	
.....	189
Section 2 — Mode S elementary surveillance 189	
.....	189
Allmän 189	
.....	189
CS ACNS.D.ELS.001 Tillämplighet 189	
.....	189
SYSTEMENS FUNKTIONSKRAV 189	
.....	189
CS ACNS.D.ELS.010 Transponderegenskaper 189	
.....	189
CS ACNS.D.ELS.015 Dataöverföring 190	
.....	190
Bok 2 Acceptable Means of Compliance (AMC) och vägledningsmaterial (GM)	190
.....	190

Kapitel A — Allmänt 190	
.....	190
AMC1 ACNS.A.GEN.010 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet 190	
.....	190
Kapitel D — (SUR) 191	
.....	191
Avsnitt 2 — Mode S elementär övervakning 191	
.....	191
AMC1 ACNS.D.ELS.001 Tillämplighet 192	
.....	192
AMC1 ACNS.D.ELS.010 Transponderegenskaper 192	
.....	192
AMCa ACNS.D.ELS.015 Dataöverföring 193	
.....	193

SUBPART A

GENERAL	1
CS STAN.00 Scope	1
CS STAN.05 Embodiment of current SCs/SRs	1
CS STAN.10 Applicability	2
CS STAN.20 Operational limitations or restrictions	2
CS STAN.30 Changes/Repairs that are not in conflict with TC holders' data	2
CS STAN.40 Referenced documents	2
CS STAN.42 Environmental conditions	3
CS STAN.47 Internal lithium batteries	3
CS STAN.48 Installation check flights	4
CS STAN.50 Instructions for Continuing Airworthiness	4
GM1 STAN.50 Instructions for continuing airworthiness (ICAs)	5
TEMPLATE FOR A SUPPLEMENT TO THE ICAS	
CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)	5
GM1 STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)	5
TEMPLATE FOR A SUPPLEMENT TO THE AFM	
CS STAN.70 Acceptable Means of Compliance (AMC)	6
CS STAN.80 Definitions and abbreviations	6

SUBPART B - STANDARD CHANGES **11**

LIST OF STANDARD CHANGES	11
Group Systems–Communication:	
Group Systems - Electrical:	
Group Systems - Avionics/NAV/Instruments:	
Group Systems —Mechanical and structural:	
Group Cabin:	
Group Survivability Equipment:	
Group Powerplant and fuel systems:	
Group Flight:	
Group Miscellaneous:	
Standard Change CS-SC001b	14
INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC002b	16
INSTALLATION OF MODE S ELEMENTARY SURVEILLANCE EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC003c	18
INSTALLATION OF AUDIO SELECTOR PANELS AND AMPLIFIERS	
Standard Change CS-SC004b	20
INSTALLATION OF ANTENNAS	
Standard Change CS-SC005b	22
INSTALLATION OF AN ADS-B OUT SYSTEM COMBINED WITH A TRANSPONDER SYSTEM	
Standard Change CS-SC006a	27
EXCHANGE OF A COM, NAV OR NAV/COM UNIT FOR A COMBINED VHF VOICE COMMUNICATION AND NAVIGATION (NAV/COM) UNIT	
Standard Change CS-SC031c	30
EXCHANGE OF CONVENTIONAL ANTI-COLLISION LIGHTS, POSITION LIGHTS, LANDING AND TAXI LIGHTS FOR LED-TYPE LIGHTS	
Standard Change CS-SC032b	32
INSTALLATION OF ANTI-COLLISION LIGHTS	
Standard Change CS-SC033b	34
INSTALLATION OF CABIN AND COCKPIT CONVENTIONAL LIGHTS FOR LED-TYPE LIGHTS	
Standard Change CS-SC034c	36
EXCHANGE OF AN EXISTING BATTERY FOR a LITHIUM IRON PHOSPHATE (LiFePO4) BATTERY SYS-	

TEM	
Standard Change CS-SC035b	38
INSTALLATION OF SOLAR CELLS ON SAILPLANES	
Standard Change CS-SC036b	41
INSTALLATION OF VISUAL AWARENESS LIGHTS	
Standard Change CS-SC037b	44
EXCHANGE OF A MAIN AIRCRAFT BATTERY	
Standard Change CS-SC038b	46
INSTALLATION OF DC-TO-DC CONVERTERS	
Standard Change CS-SC051d	48
INSTALLATION OF 'FLARM' EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC052d	51
INSTALLATION OF GNSS EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC053c	55
INSTALLATION OF RADIO MARKER RECEIVING EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC054b	57
EXCHANGE OF DISTANCE-MEASURING EQUIPMENT (DME)	
Standard Change CS-SC055c	59
EXCHANGE OF ADF EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC056c	61
INSTALLATION OF VOR EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC057a	63
INSTALLATION OF AN ELECTRONIC CONSPICUITY (EC) FUNCTION	
Standard Change CS-SC058a	66
INSTALLATION OF TRAFFIC AWARENESS BEACON SYSTEM (TABS) EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC059a	68
INSTALLATION OF A GYROSCOPICALLY STABILISED DIRECTION INDICATOR	
Standard Change CS-SC060a	70
INSTALLATION OF A SECONDARY ATTITUDE INDICATOR	
Standard Change CS-SC061a	73
INSTALLATION OF AN AIRCRAFT TRACKING SYSTEM	
Standard Change CS-SC062a	77
INSTALLATION OF AN AWARENESS FUNCTION OR AWARENESS DEVICE	
Standard Change CS-SC081b	81
EXCHANGE OF TYRES (INNER TUBES/OUTER TYRES)	
Standard Change CS-SC082b	83
EXCHANGE OF SKIDS ON WING TIPS/FUSELAGE TAILS	
Standard Change CS-SC083b	85
EXCHANGE OF FLEXIBLE SEALS ON CONTROL SURFACES	
Standard Change CS-SC084a	87
REPAINTING OF COMPOSITE AIRCRAFT STRUCTURES	
Standard Change CS-SC085a	89
EXCHANGE OF AN AIRCRAFT LIVERY PAINT AND DECORATIVE STICKER SCHEME	
Standard Change CS-SC086b	92
EXCHANGE OF A BALLOON BOTTOM END	
Standard Change CS-SC087b	94
EXCHANGE OF BALLOON SPARE PARTS	
Standard Change CS-SC101b	96
INSTALLATION OF EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER (ELT) EQUIPMENT / SATELLITE PERSONAL LOCATOR BEACON	
Standard Change CS-SC102b	98
INSTALLATION OF DC POWER SUPPLY SYSTEMS (DC-PSSs) FOR PORTABLE ELECTRONIC DEVICES (PEDs)	
Standard Change CS-SC103a	101
EXCHANGE OF INTERIOR MATERIAL COVERING FLOOR, SIDEWALL AND CEILING	
Standard Change CS-SC104a	103
INSTALLATION OF LIGHTWEIGHT IN-FLIGHT RECORDING SYSTEMS	
Standard Change CS-SC105b	105
INSTALLATION OF MOUNTING SYSTEMS TO HOLD EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC106b	108
INSTALLATION OF FLIGHT-TIME RECORDERS	
Standard Change CS-SC107b	110

INSTALLATION OF CARBON MONOXIDE DETECTORS	
Standard Change CS-SC108a	113
EXCHANGE OF HANDHELD FIRE EXTINGUISHERS FOR HALON-FREE TYPES	
Standard Change CS-SC109a	115
INSTALLATION OF HANDHELD FIRE EXTINGUISHERS	
Standard Change CS-SC110a	118
INSTALLATION OF ANNUNCIATORS	
Standard Change CS-SC151b	122
INSTALLATION OF HEADRESTS	
Standard Change CS-SC152b	123
CHANGES TO SEAT CUSHIONS, INCLUDING THE USE OF ALTERNATIVE FOAM MATERIALS	
Standard Change CS-SC153b	125
EXCHANGE OF SAFETY BELTS/TORSO RESTRAINT SYSTEMS	
Standard Change CS-SC201b	126
EXCHANGE OF POWERPLANT INSTRUMENTS	
Standard Change CS-SC202c	128
USE OF AVIATION GASOLINE (AVGAS) UL 91	
Standard Change CS-SC203c	130
USE OF AVIATION GASOLINE (AVGAS) HJELMCO 91/96 UL AND 91/98 UL	
Standard Change CS-SC204b	132
INSTALLATION OF AN EXTERNALLY POWERED ENGINE PREHEATER	
Standard Change CS-SC205a	133
INSTALLATION OF FUEL LOW LEVEL SENSOR (FLLS)	
Standard Change CS-SC206b	135
EXCHANGE OF FIXED-PITCH WOODEN PROPELLERS	
Standard Change CS-SC207b	137
EXCHANGE OF THE FUEL CYLINDERS ON HOT-AIR BALLOONS	
Standard Change CS-SC208a	139
INSTALLATION OF A MULTIFUNCTION DISPLAY FOR POWERPLANT INSTRUMENTS	
Standard Change CS-SC209a	143
EXCHANGE OF A PROPELLER GOVERNOR	
Standard Change CS-SC210a	145
INSTALLATION OF A FUEL FLOW/PRESSURE INSTRUMENT	
Standard Change CS-SC251c	148
INSTALLATION OF AN ANGLE-OF-ATTACK (AoA) INDICATOR SYSTEM	
Standard Change CS-SC252a	150
INSTALLATION OF A TACTILE STALL WARNING INDICATOR SYSTEM	
Standard Change CS-SC253a	153
INSTALLATION OF A DEVICE THAT RECEIVES UPLINKED WEATHER RADAR INFORMATION	
Standard Change CS-SC401d	156
INSTALLATION OF BASIC FLIGHT INSTRUMENTS	
Standard Change CS-SC402c	159
INSTALLATION OF SAILPLANE EQUIPMENT	
Standard Change CS-SC403b	162
PROVISIONS FOR THE INSTALLATION OF LIGHTWEIGHT CAMERAS	

SUBPART C - STANDARD REPAIRS 165

LIST OF STANDARD REPAIRS	165
Standard Repair CS-SR801b	166
AIRCRAFT REPAIR ACCORDING TO FAA ADVISORY CIRCULAR AC 43.13-1B	
Standard Repair CS-SR802d	168
REPAIR OF SAILPLANES, INCLUDING POWERED SAILPLANES, LSA AND VLA	
Standard Repair CS-SR803a	170
TEMPORARY REPAIR OF CANOPY CRACKS BY DRILLING A STOPPING-HOLE	
Standard Repair CS-SR804b	172
USE OF ALTERNATIVE ADHESIVES FOR REPAIRS OF WOOD AND WOODEN MIXED STRUCTURES	

Acceptable Means of Compliance to Part-ML 174

Subpart H CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE – CRS	174
---	-----

AMC ML.A.801 Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or a Standard Repair (SC/SR)	174
EASA Form 123 — Standard Change/Standard Repair (SC/SR) embodiment record	177

Tips for CS-STAN	179
Standard Change CS-SC001a	179
INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT	
Amending the Instructions for Continuing Airworthiness	180
What change/repair is possible for different aircraft groups?	181

REGULATION (EC) No 216/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL	
of 20 February 2008	185
CHAPTER I	
PRINCIPLES	185
Article 3	
Definitions	185

COMMISSION REGULATION (EU) No 748/2012 (part-21)	186
Article 1 Scope and definitions	186
SUBPART D — CHANGES TO TYPE-CERTIFICATES AND RESTRICTED TYPE-CERTIFICATES	186
21.A.90B Standard changes	187
SUBPART L — PARTS AND APPLIANCES	187
21.A.307 Release of parts and appliances for installation	187
SUBPART M — REPAIRS	187
21.A.431B Standard repairs	188

Annex I to ED Decision 2013/031/R	
Airborne Communications, Navigation and Surveillance	189
Subpart A — General	189
CS ACNS.A.GEN.010 Instructions for continued airworthiness	189
Subpart D — Surveillance (SUR)	189
Section 2 — Mode S elementary surveillance	189
GENERAL	189
CS ACNS.D.ELS.001 Applicability	189
SYSTEM FUNCTIONAL REQUIREMENTS	189
CS ACNS.D.ELS.010 Transponder characteristics	189
CS ACNS.D.ELS.015 Data transmission	190

Book 2 Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM)	190
Subpart A — General	190
AMC1 ACNS.A.GEN.010 Instructions for Continued Airworthiness	190
Subpart D — Surveillance (SUR)	191
Section 2 — Mode S elementary surveillance	191
AMC1 ACNS.D.ELS.001 Applicability	192
AMC1 ACNS.D.ELS.010 Transponder characteristics	192
AMC1 ACNS.D.ELS.015 Data transmission	193

Certification Specifications for Standard Changes and Standard Repairs CS-STAN

SUBPART A GENERAL

CS STAN.00 Scope

These certification specifications for SCs/SRs contain design data with acceptable methods, techniques and practices for carrying out and identifying SCs/SRs. SCs/SRs, designed in compliance with these certification specifications, are not subject to an approval process, and, therefore, can be embodied in an aircraft when the conditions set out in the relevant points of Part 21² for SCs/SRs, i.e. 21.A.90B or 21.A.431B, are met.

Subpart B and Subpart C contain a list of SC and SRs permitted under point 21.A.90B or 21.A.431B. Other changes/repairs not included in these Subparts cannot be considered SCs/SRs. In particular, CS-STAN cannot be used to install or exchange integrated avionics or communications, navigation or surveillance systems, unless explicitly allowed.

Acceptable means of compliance for the release to service of aircraft modified or repaired through the embodiment of SCs or SRs are provided in AMC.ML.A.801 or AMC1 ML.A.801 as applicable. Additional limitations are introduced in certain SCs/SRs, depending on their complexity, for example, the 'pilot-owner' is often not allowed to release the aircraft into service.

Note: SCs and SRs are not meant to be used in serial production.

2 Annex I (Part 21) to Commission Regulation (EU) No 748/2012 of 3 August 2012 laying down implementing rules for the airworthiness and environmental certification of aircraft and related products, parts and appliances, as well as for the certification of design and production organisations and repealing Commission Regulation (EC) No 1702/2003 (OJ L 224, 21.8.2012, p. 1) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0748&qid=1614785552035>).

<issue 4 ref AMC1 ML.A.801>

CS STAN.05 Embodiment of current SCs/SRs

As CS-STAN evolves, some SCs/SRs are amended, and their revision status is increased (e.g. CS-SC.XXXa is replaced with CS-SC.XXXb). In this respect, the new SC/SR version (in the example, CS-SC.XXXb) is the only one that is current and acceptable, and the old SC/SR version (in the example CS-SC.XXXa) becomes no longer acceptable for new embodiments.

- Therefore, the following principles apply:
- It is mandatory to install the SC/SR using the latest revision that has been published.

Always refer to the revision of the SC/SR in EASA Form '123'.

Certifieringsspecifikationer för standardändringar och standardreparationer CS-STAN

KAPITEL A ALLMÄNT

CS STAN.00 Tillämpningsområde

Dessa certifieringsspecifikationer för SC/SR innehåller designdata med acceptabla metoder, tekniker och praxis för att utföra och identifiera SC/SR. SCs/SRs, utformade i överensstämmelse med dessa certifieringsspecifikationer, är inte föremål för en godkännandeprocess och kan därför införlivas i ett luftfartyg när de villkor som anges i de relevanta punkterna i del 21 för SCs/SRs, dvs. 21.A.90B eller 21.A.431B, är uppfyllda.

Subpart B och Subpart C innehåller en lista över SC-standardändringar och SR-reparationer som är tillåtna enligt punkt 21.A.90B eller 21.A.431B. Andra ändringar/reparationer som inte ingår i dessa sSubparts kan inte betraktas som SCs/SRs. I synnerhet kan CS-STAN inte användas för att installera eller utbyta integrerade flygelektronik eller kommunikations-, navigerings- eller övervakningssystem, såvida det inte uttryckligen tillåts.

Acceptabla medel för överensstämmelse för frisläppande för drift av flygplan som modifierats eller reparerats genom utförandet av SC:er eller SR:er tillhandahålls i AMC. M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt. Ytterligare begränsningar införs i vissa SC:er/SR:er, beroende på deras komplexitet, till exempel får "pilotägaren" ofta inte släppa flygplanet i drift.

Obs: SC:er och SR:er är inte avsedda att användas i serieproduktion.

CS STAN.05 Utförande av nuvarande SC/SR

När CS-STAN utvecklas, ändras vissa SC:er/SR:er och deras revisionsstatus ökas (t.ex. CS-SC.XXXa ersätts med CS-SC.XXXb). I detta avseende är den nya SC/SR-versionen (i exemplet CS-SC.XXXb) den enda som är aktuell och acceptabel, och den gamla SC/SR-versionen (i exemplet CS-SC.XXXa) blir ingen längre acceptabelt för nya utföringsformer.

- Därför gäller följande principer:
-
- Det är obligatoriskt att installera SC/SR med den senaste versionen som har publicerats.
-

Se alltid revideringen av SC/SR i EASA-formuläret "123".

Note: A change or repair that was embodied against an older version of the relevant SC/SR, which was in force at the time of the embodiment, remains valid when a new revision of the SC/SR demands more conditions to be met, unless EASA mandates additional considerations by means of an airworthiness directive (AD).

Obs: En ändring eller reparation som införlivats mot en äldre version av den relevanta SC/SR, som var i kraft vid tidpunkten för utförandet, förblir giltig när en ny revision av SC/SR kräver att fler villkor ska uppfyllas, såvida inte EASA kräver ytterligare överväganden genom ett luftvärdighetsdirektiv (AD).

CS STAN.10 Applicability

In addition to the conditions of [21.A.90B](#) and [21.A.431B](#), for each SC/SR, these Certification Specifications may further restrict its applicability to certain aircraft, or to some areas of an aircraft, or to certain aircraft operations.

Tip: in Tip section is a [table](#) showing which CS/SR is applicable to different aircraft groups (approximately).

CS STAN.10 Tillämpning

Utöver villkoren i [21.A.90B](#) och [21.A.431B](#), för varje SC/SR, kan dessa certifieringsspecifikationer ytterligare begränsa dess tillämplighet till vissa luftfartyg, eller till vissa delar av ett luftfartyg, eller till vissa luftfartygsoperationer.

Tips: i tipssektionen finns en tabell som visar vilken CS/SR som är tillämplig på olika flygplansgrupper (ungefär).

CS STAN.20 Operational limitations or restrictions

SCs/SRs, as described in these certification specifications, may contain operational limitations or restrictions with regard to the use of an aircraft instrument/equipment.

Equipment installed as part of an SC cannot be used to eliminate or reduce the existing airworthiness limitations and operational limitations of the aircraft (e.g. an aircraft certified only for VFR operation cannot be authorised to operate IFR as a result of modifications embodied through CS-STAN).

As a consequence, an SC might introduce limitations on the use of the installed equipment (e.g. a navigation equipment may be installed following an SC, but this installation may not permit that the equipment is used as a primary navigation means if the functionality did not exist before the change was embodied).

Any restriction or limitation applicable due to the embodiment of the SC/SR is included in the aircraft manuals or records, as necessary, and in [EASA Form 123](#).

CS STAN.30 Changes/Repairs that are not in conflict with TC holders' data

Each SCs/SRs has an applicability independent of the aircraft type and can be embodied in/on an aircraft type unless the SC/SR is in conflict with any information or limitation given by the TC holder as part of the approved aircraft flight manual (AFM), or the approved sections of the instructions for continued airworthiness (ICA).

In case of conflict between Airworthiness Directive (AD) provisions and Standard Changes or Repairs, the AD takes precedence.

CS STAN.40 Referenced documents

CS STAN.20 Operationella begränsningar eller restriktioner

SCs/SRs, som beskrivs i dessa certifieringsspecifikationer, kan innehålla operativa begränsningar eller restriktioner med avseende på användningen av ett flygplansinstrument/-utrustning.

Utrustning installerad som en del av en SC kan inte användas för att eliminera eller minska befintliga luftvärdighetsbegränsningar och operationella begränsningar för luftfartyget (t.ex. ett luftfartyg som är certifierat endast för VFR-drift kan inte auktoriseras att trafikera IFR som ett resultat av modifieringar utförda genom CS-STAN).

Som en konsekvens kan en SC införa begränsningar för användningen av den installerade utrustningen (t.ex. en navigationsutrustning kan installeras efter en SC, men denna installation kanske inte tillåter att utrustningen används som ett primärt navigeringsmedel om funktionen inte fanns innan förändringen genomfördes).

Eventuella restriktioner eller begränsningar som är tillämpliga på grund av förkroppsligandet av SC/SR ingår i flygplanets manualer eller register, vid behov, och i EASA-formulär 123.

CS STAN.30 Ändringar/Reparationer som inte står i konflikt med TC-innehavares data

Varje SC/SR har en tillämplighet oberoende av flygplanstypen och kan införlivas i/på en flygplanstyp såvida inte SC/SR står i konflikt med någon information eller begränsning som ges av TC-innehavaren som en del av den godkända flygplanets flygmanual (AFM), eller de godkända avsnitten i instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICA).

I händelse av konflikt mellan luftvärdighetsdirektivets (AD) bestämmelser och standardändringar eller reparationer, har AD företräde.

CS STAN.40 Refererade Dokument

The acceptable methods, techniques and practices contained in these Certification Specifications may refer to other documents. Design and production considerations or operational restrictions/limitations established in these documents are applicable unless otherwise stated and, therefore, may further restrict the applicability of the SC/SR. The same applies to other documents referred to in these aforementioned referenced documents. Any restriction or limitation established in the referenced document, directly or 'in cascade', affecting the operation or airworthiness of the aircraft, is included in the aircraft manuals or records, as necessary, and in Form 123.

Other references mentioned in these documents and quoted 'as example', 'for information', etc. are to be considered, but the installer must ensure that the example or information is applicable to the design being undertaken and not in contradiction with TC holders data before using it.

The latest available versions of the third-party references should be considered unless otherwise stated by the Agency.

References to other (e.g. foreign) legislation in the referenced documents are not applicable and are replaced by the relevant European rules (e.g. approval process described in FAA Advisory Circular AC 43.13 to obtain an FAA field approval should be ignored and, instead, the installer should follow the European rules).

De acceptabla metoderna, teknikerna och praxis som finns i dessa certifieringsspecifikationer kan referera till andra dokument. Konstruktions- och produktionsöverbägganden eller driftsbegränsningar/begränsningar som fastställs i dessa dokument är tillämpliga om inte annat anges och kan därför ytterligare begränsa tillämpligheten av SC/SR. Detsamma gäller övriga handlingar som avses i dessa ovan nämnda refererade handlingar. Alla begränsningar eller begränsningar som fastställts i det refererade dokumentet, direkt eller "i kaskad", som påverkar luftfartygets drift eller luftvärdighet, inkluderas i flygplanets manualer eller register, efter behov, och i formulär 123.

Andra referenser som nämns i dessa dokument och citeras "som exempel", "för information" etc. ska beaktas, men installatören måste se till att exemplet eller informationen är tillämplig på den konstruktion som utförs och inte strider mot TC-innehavarens uppgifter innan du använder den.

De senaste tillgängliga versionerna av tredje parts referenser bör beaktas om inte annat anges av byrån.

Hänvisningar till annan (t.ex. utländsk) lagstiftning i de refererade dokumenten är inte tillämpliga och ersätts av relevanta europeiska regler (t.ex. godkännandeprocessen som beskrivs i FAA Advisory Circular AC 43.13 för att erhålla ett FAA-fältgodkännande bör ignoreras och i stället bör installatören följa de europeiska reglerna).

CS STAN.42 Environmental conditions

If the equipment is required to meet the environmental conditions to be expected during normal operations, the following provides appropriate guidance:

- Ensure that the equipment manufacturer has declared that the equipment is suitable for installation on a specific aircraft type and for the operations defined in the standard change (SC). This statement could be included in a document (e.g. a DDP, CMM, etc.) issued by the equipment manufacturer, or in a written communication (e.g. email).

<issue 4 uus>

CS STAN.47 Internal lithium batteries

If lithium batteries are included in the equipment or are installed in a location not easily visible to the pilot(s), the following ensure acceptable conditions for their installation:

- The conditions from Standard Change SC034b(), tailored to the specific type of battery, are met (see Note 1 below); or
- The internal lithium battery does not exceed a Watt-hour (Wh) rating of 100 Wh (see Note 2 below) or 2 grams of lithium content. Lithium batteries have to be successfully tested against the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 38.3 (latest revision). In case of doubt, the installer should ask the supplier or seller for evidence in the form of a summary test report, or for a written statement (e.g. an email) that the tests have been successful. Alternatively, consumer batteries should bear a CE marking. Such batteries are considered standard parts and are, therefore, eligible for installation without an EASA Form 1.

CS STAN.42 Miljöförhållanden

Om utrustningen måste uppfylla de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift, ger följande lämplig vägledning:

- Se till att utrustningstillverkaren har deklarerat att utrustningen är lämplig för installation på en specifik flygplanstyp och för de operationer som definieras i standardändringen (SC). Detta uttalande kan inkluderas i ett dokument (t.ex. en DDP, CMM, etc.) utfärdat av utrustningstillverkaren, eller i en skriftlig kommunikation (t.ex. e-post).

CS STAN.47 Interna litiumbatterier

Om litiumbatterier ingår i utrustningen eller installeras på en plats som inte är lätt synlig för piloterna, säkerställer följande acceptabla förhållanden för installationen:

- Villkoren från Standard Change SC034b(), skraddarsydda för den specifika typen av batteri, är uppfyllda (se not 1 nedan); eller
- Det interna litiumbatteriet överstiger inte en Watt-timmars (Wh)-klassificering på 100 Wh (se not 2 nedan) eller 2 gram litiuminnehåll. Litiumbatterier måste testas framgångsrikt mot UN Manual of Tests and Criteria, del III, avsnitt 38.3 (senaste revideringen). I tveksamma fall bör installatören be leverantören eller säljaren om bevis i form av en sammanfattande testrapport, eller om ett skriftligt uttalande (t.ex. ett e-postmeddelande) om att testerna har varit framgångsrika. Alternativt bör konsumentbatterier vara CE-märkta. Sådana batterier anses vara standarddelar och är därför kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

Note 1: Batteries authorised in accordance with ETSO C179(a) or a subsequent version are considered optimal; however, batteries authorised according to TSO-C179 are acceptable in this context.

Note 2: To calculate the number of Watt-hours, multiply the battery voltage by the Amp hours (Ah), unless the 'Watt-hour rating' or Wh is shown on the battery, its packaging or in the manufacturer documentation. Refer to SIB 2016-08 Portable Electronic Devices belonging to the Operator² and the EASA booklet on lithium batteries³.

² <https://ad.easa.europa.eu/ad/2016-08>

³ https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Background%20Information%20Lithium%20Batteries_update%20Sept%202017.pdf
<issue 4 uusi>

Not 1: Batterier godkända i enlighet med ETSO C179(a) eller en efterföljande version anses vara optimala; batterier godkända enligt TSO-C179 är dock acceptabla i detta sammanhang.

Obs 2: För att beräkna antalet wattimmar, multiplicera batterispänningen med Amp-timmar (Ah), såvida inte "Watt-timmar" eller Wh visas på batteriet, dess förpackning eller i tillverkarens dokumentation. Se SIB 2016-08 Bärbara elektroniska enheter som tillhör Operator2 och EASA-häftet om litiumbatterier.

CS STAN.48 Installation check flights

Within the scope of CS-STAN, every time an installation check flight is listed among the activities to be performed in order to embody a SC or a SR in the aircraft, the pilot conducting the installation check flight must:

- make sure that their ratings and flight experience are suitable for the technical content of the flight;
- receive an appropriate briefing; this briefing shall include:
 - a description of the SC to be implemented and the related system or equipment identified as potentially unreliable; and
 - the scope and the objective of the installation check flight;
- conduct a risk assessment and establish any necessary mitigating measures;
- identify the need for any additional crew member or task specialist(s), or both, if appropriate;
- establish the procedures, including relevant checklists, appropriate to the flight and any operating constraints.

Depending on the complexity of the installation test flight tasks and the complexity of the SC, the pilot may choose not to require a documented risk assessment, risk mitigation procedures, test procedures and checklists. This should be recorded in Block 6 of the EASA Form 123.

An installation check flight is considered part of the SC installation activity, and it can be conducted without an individual permit to fly or any other certificate of release to service for the SC installation, as long as there is no other ongoing maintenance activity on the aircraft (i.e. other maintenance, which has not yet been released to service).

<issue 4 uusi>

CS STAN.50 Instructions for Continuing Airworthiness

Depending on the SC/SR being embodied, the aircraft instructions for continuing airworthiness (ICAs) may need to be updated. This update is considered to be part of this SC/SR, and, therefore, requires no specific approval. A template that could be used for the supplement to the ICAs is provided in GM CS STAN.50.

CS STAN.48 Installationskontrollflyg

Inom ramen för CS-STAN, varje gång en installationskontrollflygning listas bland de aktiviteter som ska utföras för att förkroppsliga en SC eller en SR i flygplanet, måste piloten som genomför installationskontrollflygningen:

- se till att deras betyg och flygupplevelse är lämpliga för flygningens tekniska innehåll;
- få en lämplig genomgång; denna genomgång ska innehålla:
 - en beskrivning av den SC som ska implementeras och det relaterade systemet eller utrustningen som identifierats som potentiellt opålitlig; och
 - omfattningen och syftet med installationskontrollflygningen;
 - asennus koelennon laajuus ja tavoite;
 - genomföra en riskbedömning och fastställa eventuella nödvändiga lindrande åtgärder;
- identifiera behovet av ytterligare besättningsmedlem eller uppgiftsspecialist(er), eller båda, om så är lämpligt;
- fastställa de förfaranden, inklusive relevanta checklistor, som är lämpliga för flygningen och eventuella operativa begränsningar.

Beroende på komplexiteten hos installationstestflygningsuppgifterna och komplexiteten hos SC, kan piloten välja att inte kräva en dokumenterad riskbedömning, riskreducerande procedurer, testprocedurer och checklistor. Detta bör registreras i block 6 i EASA-formulär 123.

En installationskontrollflygning anses vara en del av SC-installationsaktiviteten och den kan genomföras utan ett individuellt flygtillstånd eller något annat certifikat om frigivning för drift för SC-installationen, så länge det inte finns någon annan pågående underhållsaktivitet på flygplanet (dvs annat underhåll, som ännu inte har tagits i drift).

CS STAN.50 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet (ICAs)

Beroende på vilken SC/SR som är förkroppsligad kan flygplansinstruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) behöva uppdateras. Denna uppdatering anses vara en del av denna SC/SR och kräver därför inget specifikt godkännande. En mall som kan användas för tillägget till ICA finns i GM CS STAN.50.

<issue 4 template listätt>

GM1 STAN.50 Instructions for continuing airworthiness (ICAs)	GM1 STAN.50 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet (ICAs)
---	--

TEMPLATE FOR A SUPPLEMENT TO THE ICAs

The template provided in this GM could be considered while drafting a supplement to the ICAs if the embodiment of a SC/SR has an impact on the existing ICAs.

The person that releases the aircraft after the embodiment of the SC/SR may need to adapt the text of the template to better address some specific details that are not covered in it.

The use of this template is not mandatory. The information that has to be provided according to the relevant SC/SR can be presented in a different way.

Additional guidance material:

- GAMA Specification No. 2: Specification for Manufacturers Maintenance Data⁴,
- FAA Advisory Circular AC 27-1B, Certification of Normal Category Rotorcraft (Changes 1 - 8 incorporated), Appendix A⁵.

⁴ <https://gama.aero/facts-and-statistics/consensus-standards/publications/gama-and-industry-technical-publications-and-specifications/>

⁵ https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/74403

<issue 4 uusi>

MALL FÖR ETT TILLÄGG TILL ICAs

Mallen som tillhandahålls i denna GM skulle kunna övervägas när ett tillägg till ICAs utarbetas om förkroppsligandet av en SC/SR har en inverkan på de befintliga ICA:erna.

Personen som släpper flygplanet efter utförandet av SC/SR kan behöva anpassa mallens text för att bättre kunna hantera vissa specifika detaljer som inte täcks av den.

Användningen av denna mall är inte obligatorisk. Den information som måste lämnas enligt relevant SC/SR kan presenteras på ett annat sätt.

Ytterligare vägledningsmaterial:

- GAMA-specifikation nr. 2: Specifikation för tillverkares underhållsdata,
- FAA Advisory Circular AC 27-1B, Certifiering av Rotorcraft i normalkategori (Ändringar 1 - 8 ingår), Bilaga A.

Mall som en separat fil

CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)

Depending on the SC/SR being embodied, the AFM may need to be updated. The supplement to the AFM is considered part of the SC/SR and, therefore, requires no specific approval. A template that could be used for the supplement to the AFM is provided in GM1 STAN.60.

<issue 4 template listätt>

CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)

Beroende på vilken SC/SR som ingår kan AFM behöva uppdateras. Tillägget till AFM anses vara en del av SC/SR och kräver därför inget specifikt godkännande. En mall som skulle kunna användas för tillägget till AFM finns i GM1 STAN.60.

GM1 STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)	CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)
---	--

TEMPLATE FOR A SUPPLEMENT TO THE AFM

The template provided in this GM could be considered while drafting a supplement to an AFM if the embodiment of a SC/SR has an impact on the existing AFM.

MALL FÖR ETT TILLÄGG TILL AFM

Mallen som tillhandahålls i denna GM kan övervägas vid utarbetandet av ett tillägg till en AFM om förkroppsligandet av en SC/SR har en inverkan på den befintliga AFM.

GM1 STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)	CS STAN.60 Aircraft Flight Manual Supplement (AFMS)
<p>The person that releases the aircraft after embodiment of the SC/SR may need to adapt the text of the template to better address some specific details that are not covered in it.</p>	<p>Personen som släpper flygplanet efter utförandet av SC/SR kan behöva anpassa texten i mallen för att bättre adressera vissa specifika detaljer som inte täcks av den.</p>
<p>The use of this template is not mandatory. The information that has to be provided according to the relevant SC/SR can be presented in a different way.</p>	<p>Användningen av denna mall är inte obligatorisk. Den information som måste lämnas enligt relevant SC/SR kan presenteras på ett annat sätt.</p>
<p>Additional guidance material:</p> <ul style="list-style-type: none"> — GAMA Specification No. 1: Specification for Pilot's Operating Handbook⁶, — FAA Advisory Circular AC 27-1B, Subpart G — Rotorcraft Flight Manual⁷. 	<p>Ytterligare vägledningsmaterial: Lisöohjemateriaalia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GAMA Specification No. 1: Specification for Pilot's Operating Handbook, - FAA Advisory Circular AC 27-1B, Subpart G — Rotorcraft Flight Manual⁷.
<p>⁶ https://gama.aero/facts-and-statistics/consensus-standards/publications/gama-and-industry-technical-publications-and-specifications/</p> <p>⁷ https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/74403</p> <p><i><issue 4 uusi></i></p>	

CS STAN.70 Acceptable Means of Compliance (AMC)

The AMC for the release to service of the aircraft after embodiment of the SC/SR, the eligibility of the persons entitled to perform this release, the parts and appliances suitable for use in a SC/SR and their identification, the documents to be produced and kept with the SC/SR, the required amendments to aircraft manuals, the EASA Form 123 (change/repair embodiment record), etc., are contained in AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable, in Annex I to Decision No 2003/19/RM of 28 November 20038.

<issue 4 AMC1 ML.A.801 litätty>

CS STAN.80 Definitions and abbreviations

'1090-MHz non-transponder devices (NTDs)' are stand-alone transmitters and are intended to be used by aircraft not equipped with Mode S transponders that need to generate ADS-B OUT messages. The use of such units targets GA aircraft. Those aircraft may only have Mode S air traffic control radar beacon system (ATCRBS) transponders. For these devices, the DF field shall be set to DF = 18. TCAS and Mode S interrogators do not benefit from the ADS-B information from the NTD. Aircraft equipped with an ATCRBS transponder and an NTD emitter generate more interference than a transponder-based 1090-MHz extended squitter ADS-B transmitter.

'AC' means advisory circular.

'AD' means airworthiness directive.

'ADF' means Airborne Automatic Direction Finding.

'ADS-B' means automatic dependent surveillance - broadcast

CS STAN.70 Acceptable sätt för efterlevnad

AMC för frisläppande för drift av luftfartyget efter utförandet av SC/SR, behörigheten för de personer som är berättigade att utföra detta frisläppande, de delar och utrustning som är lämpliga för användning i en SC/SR och deras identifiering, de dokument som ska framställas och förvaras hos SC/SR, de erforderliga ändringarna av flygplansmanualer, EASA Form 123 (ändrings-/reparationsutförande) etc., finns i AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt, i bilaga I till beslut nr 2003/19/RM av den 28 november 2003.

CS STAN.80 Definitioner och förkortningar

'1090 MHz icke-transponderenheter (NTD)' är fristående sändare och är avsedda att användas av flygplan som inte är utrustade med Mode S-transpondrar som behöver generera ADS-B OUT-meddelanden. Användningen av sådana enheter riktar sig till GA-flygplan. Dessa flygplan får endast ha Mode S-transpondrar för lufttrafikledningsradarbeacon system (ATCRBS). För dessa enheter ska DF-fältet ställas in på DF = 18. TCAS- och Mode S-interrogatorer drar inte nytta av ADS-B-informationen från NTD. Flygplan utrustade med en ATCRBS-transponder och en NTD-sändare genererar mer störningar än en transponderbaserad 1090 MHz ADS-B-sändare med utökad squitter.

"AC" betyder rådgivande cirkulär.

"AD" betyder luftvärdighetsdirektiv.

"ADF" betyder luftburen automatisk riktningssökning.

'ADS-B' betyder automatisk beroende övervakning - sändning

'AEH' means Airborne Electronic Hardware

'AFCS' means Automatic Flight Control System

'AFM(S)' means Aircraft Flight Manual (Supplement).

'AMC' means acceptable means of compliance.

'AoA' means angle of attack

'CMM' means component maintenance manual.

'CS' means certification specification.

'CO' means carbon monoxide.

'complex motor-powered aircraft' means:

(i) an aeroplane:

- with a maximum certified take-off mass exceeding 5 700 kg; or
- certified for a maximum passenger seating configuration of more than 19; or
- certified for operation with a minimum crew of at least 2 pilots; or
- equipped with a turbojet engine(s) or more than 1 turbo-prop engine; or

(ii) a helicopter certified:

- for a maximum take-off mass exceeding 3 175 kg; or
- for a maximum passenger seating configuration of more than 9; or
- for operation with a minimum crew of at least 2 pilots; or

(iii) a tilt-rotor aircraft.

'DC' means direct current.

'DC-PSS' means direct current power supply system

'EASA Form 1' means the form associated with an aircraft part that certifies that the part has been produced or maintained in conformity with approved design data and is in a condition for safe operation. According to point 21.A.307 of Regulation (EU) No 748/2012, parts can only be installed in a type-certified product if accompanied by an EASA Form 1. Standard parts and certain parts that fulfil the conditions described in point 21.A.307 of Regulation (EU) No 748/2012 are exempted from this requirement. These certain parts include parts identified in CS-STAN as not requiring an EASA Form 1.

Some bilateral agreements signed between the European Union (EU) and a third country recognise a certificate issued in accordance with a third-country regulation as being equivalent to an EASA Form 1, entitling the installation of a part, accompanied by the equivalent form, in an EU-registered aircraft.

Note: When a part is eligible for installation without an EASA Form 1, this does not exclude the possibility of installing a part with a recognised release document (i.e. an EASA Form 1).

'ELA1 and ELA2 aircraft' means a manned European light aircraft, as defined in Regulation (EU) No 748/2012. An aircraft may comply with both ELA1 and ELA2 definitions, and, therefore, be classified as per both ELA1 and ELA2 categories of aircraft.

"AEH" betyder luftburen elektronisk hårdvara

"AFCS" betyder automatiskt flygkontrollsystem

"AFM(S)" betyder flygmanual för flygplan (tillägg).

"AMC" betyder godtagbara sätt att uppfylla kraven.

De är EASA:s föreskrifter om hur detta avsnitt ska tillämpas. Det vill säga, de är obligatoriska till sin natur.

'AoA' betyder anfallsvinkel

"CMM" betyder komponentunderhållsmanual.

"CS" betyder certifieringsspecifikation.

"CO" betyder kolmonoxid.

komplext motordrivet luftfartyg:

i) ett flygplan

- vars största certifierade startmassa överstiger 5 700 kg, eller
- som är certifierat för ett största antal passagerarsittplatser som överstiger nitton, eller
- som är certifierat för drift med en minimibesättning på minst två piloter, eller
- som är försett med en eller flera turbojetmotorer eller fler än en turbopropmotor, eller

ii) en helikopter som är certifierad

- för en största startmassa som överstiger 3 175 kg, eller
- för ett största antal passagerarsittplatser som överstiger nio, eller
- för drift med en minimibesättning på minst två piloter, eller

iii) ett tiltrotorluftfartyg,

"DC" betyder likström.

"DC-PSS" betyder likströmsförsörjningssystem

"EASA-formulär 1" avser det formulär som hör till en flygplansdel som intygar att delen har tillverkats eller underhållits i enlighet med godkända konstruktionsdata och är i ett skick för säker drift. Enligt punkt 21.A.307 i förordning (EU) nr 748/2012 får delar endast installeras i en typcertifierad produkt om de åtföljs av ett EASA-formulär 1. Standarddelar och vissa delar som uppfyller villkoren som beskrivs i punkt 21 .A.307 i förordning (EU) nr 748/2012 är undantagna från detta krav. Dessa vissa delar inkluderar delar som identifieras i CS-STAN som inte kräver ett EASA-formulär 1.

Vissa bilaterala avtal som undertecknats mellan Europeiska unionen (EU) och ett tredjeland erkänner att ett certifikat utfärdat i enlighet med en tredjelandsförordning är likvärdigt med ett EASA-formulär 1, vilket berättigar till installation av en del, åtföljd av motsvarande formulär, i ett EU-registrerat flygplan.

Obs: När en del är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1, utesluter detta inte möjligheten att installera en del med ett erkänt releasodokument (dvs. ett EASA-formulär 1).

"ELA1- och ELA2-luftfartyg": ett bemannat europeiskt lätt luftfartyg, enligt definitionen i förordning (EU) nr 748/2012. Ett luftfartyg kan uppfylla både ELA1- och ELA2-definitionerna och därför klassificeras enligt både ELA1- och ELA2-kategorierna av luftfartyg.

'Electronic conspicuity (EC)' is an umbrella term for a range of technologies that, in their most basic form, transmit the position of the host aircraft to other airspace users that operate compatible equipment. More advanced devices can also transmit and receive, display and alert pilots to other/conflicting air vehicles that have compatible EC devices. Such EC devices can also provide additional functions. EC devices turn the traditional 'see and avoid' concept into 'see, BE SEEN, and avoid'⁹

⁹ See UK CAA Electronic conspicuity devices — Guidance on devices for electronic identification of light aircraft, available at <https://www.caa.co.uk/General-aviation/Aircraft-ownership-and-maintenance/Electronic-Conspicuity-devices/>.

'EMI' means electromagnetic interference.

'ETSO equivalent' an article is equivalent to an authorised ETSO article if it is grandfathered (e.g. JTSO) in accordance with Article 6 of Regulation (EU) No 748/2012, or if it has been accepted in accordance with provisions of international bilateral safety agreements.

'Exchange' means the substitution of an existing equipment or instrument (or parts of a system) with a different one with a different part number which provides the same functionality/information.

'FAA' means Federal Aviation Administration

'FMS' means Flight Management System

'GA' means general aviation.

'GNSS' means global navigation satellite system such as GPS, Galileo etc

'GPS' means global positioning system

'IAS' means indicated airspeed

'ICA' instructions for continued airworthiness

'IFR' means Instrument Flight Rules.

'IMC' means Instrumental Meteorological Conditions.

'Installation' means the embodiment in/on the aircraft of an item of equipment, an instrument or a system. Unless otherwise mentioned, whenever an SC covers an 'installation' of an item of equipment/an instrument/a system, the exchange of the item of equipment/instrument/system is also covered by the same SC.

'ISA' means international standard atmosphere

'LED' means light-emitting diode

'LSA' means light sport aeroplane

'MEL' means minimum equipment list

'MFD' means multifunctional displays

'MTOM' means Maximum Take-Off Mass.

'NACp' means navigation accuracy category for position.

"Electronic conspicuity (EC)" är en samlingsterm för en rad tekniker som i sin mest grundläggande form överför värdflygplanets position till andra luftrumsanvändare som använder kompatibel utrustning. Mer avancerade enheter kan också sända och ta emot, visa och larma piloter till andra/konfliktiga flygfordon som har kompatibla EC-enheter. Sådana EC-anordningar kan också tillhandahålla ytterligare funktioner. EC-enheter förvandlar det traditionella "se och undvik"-konceptet till "se, BLI SETT och undvik"⁹.

"EMI" betyder elektromagnetisk störning.

"ETSO-ekvivalent" en artikel är likvärdig med en auktoriserad ETSO-artikel om den är avbildad (t.ex. JTSO) i enlighet med artikel 6 i förordning (EU) nr 748/2012, eller om den har godkänts i enlighet med bestämmelserna om internationell bilateral säkerhet avtal.

"Utbyte" betyder ersättning av en befintlig utrustning eller instrument (eller delar av ett system) med en annan med ett annat artikelnummer som ger samma funktionalitet/information.

"FAA" betyder Federal Aviation Administration, USA Civil Aviation Authority

"FMS" betyder Flight Management System

"GA" betyder allmänflyg.

"GNSS" betyder globala satellitnavigeringssystem som GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou etc

"GPS" avser det globala navigationssystemet baserat på satelliter som underhålls av den amerikanska försvarsmakten.

"IAS" betyder indikerad flyghastighet.

ICA-instruktioner för fortsatt luftvärdighet

"IFR" betyder instrumentflygregler.

"IMC" betyder instrumentella meteorologiska förhållanden.

"Installation" avser utförande i/på flygplanet av en utrustning, ett instrument eller ett system. Om inget annat nämns, närhelst en SC omfattar en "installation" av en utrustning/ett instrument/ett system, omfattas utbytet av utrustningen/instrumentet/systemet också av samma SC.

"ISA" betyder internationell standardatmosfär

"LED" betyder lysdiod

"LSA" betyder lätt sportflygplan

"MEL" betyder minimiutrustningslista

"MFD" betyder multifunktionella displayer

"MTOM" betyder maximal startmassa.

"NACp" betyder navigeringsnoggrannhetskategori för position.

'NTO' means Non-Technical Objection.	'NTO' betyder icke-teknisk invändning.
'NVG' means night-vision goggles.	"NVG" betyder nattsynsglasögon.
'NVIS' means Night Vision Imaging System	"NVIS" betyder Night Vision Imaging System
'PED' means portable electronic device	"PED" betyder bärbar elektronisk anordning
'Pilot-owner' means a person qualified in accordance with point M.A.803 (a) of Annex I (Part-M) or point ML.A.803(a) of Annex Vb (Part-ML) to Regulation (EU) No 1321/2014.	"Pilot-ägare": en person som är kvalificerad i enlighet med punkt M.A.803 (a) i bilaga I (Del-M) eller punkt ML.A.803 (a) i bilaga Vb (Del-ML) till förordning (EU) nr. 1321/2014.
'POH' means Pilot Operating Handbook	'POH' betyder Pilot Operating Handbook
'Primary structure' means a structure that carries flight, ground, crash or pressurisation loads. Structures retaining items of mass or critical equipment, those providing a handhold, or those carrying crash loads (such as floor panels) are considered primary structures.	"Primär struktur" betyder en struktur som bär flyg-, mark-, krasch- eller tryckbelastningar. Strukturer som håller kvar massa eller kritisk utrustning, de som ger ett handtag eller de som bär krocklaster (som golvpaneler) anses vara primära strukturer.
'PSS' means power supply system.	"PSS" betyder strömförsörjningssystem.
'SC' means standard change.	"SC" betyder standardändring.
'Secondary structure' means a structure which is not a primary structure which carries primarily air or inertial loads, and whose failure would not reduce the structural integrity of the airframe or prevent the aircraft from continuing safe flight and landing. Examples of external secondary structures are fairings, cowlings, landing gear doors and radomes. Examples of internal secondary structures are linings.	"sekundär struktur": en struktur som inte är en primär struktur som huvudsakligen bär luft- eller tröghetsbelastningar, och vars fel inte skulle minska den strukturella integriteten hos flygplanet eller hindra luftfartyget från att fortsätta säkert flyga och landa. Exempel på externa sekundära strukturer är kåpor, kåpor, landställsdörrar och radomer. Exempel på inre sekundära strukturer är foder.
'SR' means standard repair.	"SR" betyder standardreparation.
'SDA' means system design assurance.	"SDA" betyder systemdesignsäkring.
'SIB' means safety information bulletin.	"SIB" betyder säkerhetsinformationsbulletin.
'SIL' means source integrity level.	"SIL" betyder källintegritetsnivå.
'SMM' means structural maintenance manual.	"SMM" betyder handbok för strukturell underhåll.
'(S)TC' means (Supplemental) Type Certificate.	"(S)TC" betyder (kompletterande) typcertifikat.
'TABS' means traffic awareness beacon system: A Class A TABS: - includes the transponder, an altitude source, and ADS-B OUT functionality; refer to ETSO-C199, subparagraphs (1), (2), and (3); - consists of a Class A device, or a TSO-C112e- and TSO-C166b-compliant device. A Class B TABS: - includes the global navigation satellite system (GNSS) position source functionality; refer to ETSO-C199, subparagraph (4); - consists of a Class B device, or an ETSO-C129a (cancelled), ETSO-C145c or later revision, ETSO-C146c or later revision, or ETSO-C196b-compliant GPS.	"TABS" betyder trafikmedvetenhetsfyrssystem: A Klass A TABS: - inkluderar transpondern, en höjdhöjningskälla och ADS-B OUT-funktionalitet; hänvisa till ETSO-C199, styckena (1), (2) och (3); - består av en klass A-enhet, eller en TSO-C112e- och TSO-C166b-kompatibel enhet. A Klass B TABS: - inkluderar positionskällans funktionalitet för det globala navigations satellitsystemet (GNSS); se ETSO-C199, stycke (4); - består av en klass B-enhet, eller en ETSO-C129a (inställd), ETSO-C145c eller senare version, ETSO-C146c eller senare version, eller ETSO-C196b-kompatibel GPS. -
'TAS' means: traffic advisory system; true air speed (depending on context).	"TAS" betyder: trafikrådgivningssystem; sann luftfartighet (beroende på sammanhang).
'TCAS' means traffic alert and collision avoidance system	"TCAS" betyder trafikvarning och kollisionundvikande system
'TCDS' means Type Certification Data Sheet	"TCDS" betyder typcertifieringsdatablad

'Transponder-based 1090-MHz extended squitter ADS-B transmitters' couple a Mode S transponder with ADS-B reports. In this case, the ADS-B message generation function, the radio frequency modulator, and the 1090-MHz transmitter reside in the transponder itself. The downlink format (DF) field shall be set to DF = 17 for all ADS-B message transmissions.

'VFR' means Visual Flight Rules.

'VLA' means very light aeroplane

'VLR' means very light rotorcraft.

'VOR' means VHF Omnidirectional Radio.

'Transponderbaserade 1090 MHz utökade squitter ADS-B-sändare' kopplar en Mode S-transponder med ADS-B-rapporter. I detta fall finns ADS-B-meddelandegenereringsfunktionen, radiofrekvensmodulatom och 1090 MHz-sändaren i själva transpondern. Fältet för nedlänksformat (DF) ska ställas in på DF = 17 för alla ADS-B-meddelandeöverföringar.

"VFR" betyder visuella flygregler.

"VLA" betyder mycket lätt flygplan

'VLR' betyder mycket lätt rotorfarkost.

'VOR' betyder VHF rundstrålande radio.

<nummer 4 tillagda objekt>

SUBPART B - STANDARD CHANGES**Kapitel B - Standardändringar****LIST OF STANDARD CHANGES****LISTA ÖVER STANDARDÄNDRINGAR**

Group Systems-Communication:	Grupp system - kommunikation:
CS-SC001b - Installation of VHF voice communication equipment	CS-SC001b - Installation av VHF -röstkommunikationsutrustning
CS-SC002d - Installation of a Mode S elementary surveillance equipment	CS-SC002d - Installation av mode s övervakningsutrustning
CS-SC003d - Installation of Audio Selector Panels and Amplifiers	CS-SC003d - Installation av ljudväljarpaneler och förstärkare
CS-SC004b - Installation of antennas	CS-SC004b - Installation av antenner
CS-SC005b - Installation of an ADS-B OUT system combined with a transponder system	CS-SC005b - Installation av ett ADS-B Out-system i kombination med ett transponder-system
CS-SC006a — Exchange of a COM, NAV or NAV/COM unit for a combined VHF voice communication and navigation (NAV/COM) unit	CS-SC006a - Utbyte av en COM-, NAV- eller NAV/COM -enhet för en komprimerad VHF - kommunikation och navigation (NAV/COM) -enhet
Group Systems - Electrical:	Gruppsystem - Elektriskt:
CS-SC031c - Exchange of conventional anti-collision lights, position lights and landing & taxi lights by LED type lights	CS-SC031c - Byte av konventionella antikollisionsljus, positionsljus, landnings- och taxiljus för LED-typ ljus
CS-SC032c — Installation of anti-collision lights	CS-SC032c - Installation av antikollisionsljus
CS-SC033b — Installation of cabin and cockpit conventional lights for LED-type lights	CS-SC033b - Installation av konventionella lampor för kabin och cockpit för LED-ljus
CS-SC034c — Exchange of an existing battery for a Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) battery system	CS-SC034c - Byte av ett existerande batteri mot ett litiumjärnfosfat (Li-FePO4) batterisystem
CS-SC035b — Installation of solar cells on sailplanes	CS-SC035b - Installation av solceller på segelflyg
CS-SC036b — Installation of visual awareness lights	CS-SC036b - Installation av ljus för visuell medvetenhet
CS-SC037b — Exchange of a main aircraft battery	CS-SC037b - Byte av ett huvudflygplansbatteri
CS-SC038b — Installation of DC-to-DC converters	CS-SC038b - Installation av DC-till-DC-omvändare
Group Systems - Avionics/NAV/Instruments:	Gruppsystem - Avionics/NAV/Instruments:
CS-SC051d - Installation of 'FLARM' equipment	CS-SC051d - Installation av 'FLARM' utrustning
CS-SC052d - Installation of GNSS equipment/	CS-SC052d - Installation av GNSS-utrustning
CS-SC053b - Installation of radio marker receiving equipment	CS-SC053b - Installation av mottagningsutrustning för radiomarkering
CS-SC054b - Exchange of distance measurement equipment (DME)	CS-SC054b - Byte av avståndsmätsutrustning (DME)
CS-SC055c - Exchange of ADF equipment	CS-SC055c - Byte av ADF utrustning
CS-SC056c - Installation of VOR equipment	CS-SC056c - Installation av VOR -utrustning

CS-SC057a — Installation of an electronic conspicuity (EC) function	CS-SC057a - Installation av en elektronisk conspicuity (EC) -funktion
CS-SC058a — Installation of traffic awareness beacon system (TABS) equipment	CS-SC058a - Installation av trafikmedvetenhetsfyrssystem (TABS) utrustning
CS-SC059a — Installation of a gyroscopically stabilised direction indicator	CS-SC059a - Installation av en gyroskopiskt stabiliserad riktningsindikator
CS-SC060a — Installation of a secondary attitude indicator	CS-SC060a - Installation av en sekundär attitydindikator
CS-SC061a — Installation of an aircraft tracking system	CS-SC061a - Installation av ett flygplanspårningssystem
CS-SC062a — Installation of an awareness function or awareness device	CS-SC062a - Installation av en medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet

Group Systems —Mechanical and structural:**Gruppsystem - Mekaniska och strukturella:**

CS-SC081b — Exchange of tyres (inner tubes/outer tyres)	CS-SC081b - Utbyte av däck (innerslangar/yttre däck)
CS-SC082b — Exchange of skids on wing tips/fuselage tails	CS-SC082b - Utbyte av glid på vingpetsar/flygkroppsvansar
CS-SC083b — Exchange of flexible seals on control surfaces	CS-SC083b - Utbyte av flexibla tätningar på kontrollytorna
CS-SC084a — Repainting of composite aircraft structures	CS-SC084a - Repping av sammansatta flygplanstrukturer
CS-SC085a — Exchange of an aircraft livery paint and decorative sticker scheme	CS-SC085a - Utbyte av en flygplan och dekorativt klistermärke -schema
CS-SC086b — Exchange of a balloon bottom-end	CS-SC086b - Utbyte av en bottenänd
CS-SC087a — Installation of balloon spare parts	CS-SC087a - Utbyte av ballongreservdelar

Group Cabin:**Grupp stuga:**

CS-SC101c - Installation of emergency locator transmitter (ELT) equipment /satellite personal locator beacon	CS-SC101c - Installation av Emergency Locator Sändare (ELT) Equipment / Satellite Personal Locator Beacon
CS-SC102b — Installation of DC power supply systems (DC-PSSs) for portable electronic devices (PEDs)	CS-SC102b - Installation av likströmsförsörjningssystem (DC-PSS) för bärbara elektroniska enheter (PED)
CS-SC103a — Exchange of interior material covering floor, sidewall and ceiling	CS-SC103a - Utbyte av interiörmaterial som täcker golv, sidovägg och tak
CS-SC104b — Installation of lightweight in-flight recording systems	CS-SC104b - Installation av lätta registreringssystem under flygningen
CS-SC105b— Installation of mounting systems to hold equipment	CS-SC105b - Installation av monteringsystem för att hålla utrustning
CS-SC106b — Installation of flight time recorders	CS-SC106b - Installation av flygtidsregistratorer
CS-SC107b — Installation of carbon monoxide (CO) detectors	CS-SC107b - Installation av kolmonoxiddetektorer
CS-SC108a — Exchange of handheld fire extinguishers for halon-free types	CS-SC108a - Byte av handsläckare för halonfri typer
CS-SC109a — Installation of handheld fire extinguishers	CS-SC109a - Installation av handsläckare
CS-SC110a — Installation of annunciators	CS-SC110a -Installation av annunciatorer

Group Survivability Equipment:**Grupp överlevnadsutrustning:**

CS-SC151b - Installation of headrest	CS-SC151b - Installation av nackstöd
--------------------------------------	--------------------------------------

CS-SC152c - Changes to seat cushions including the use of alternative foam materials	CS-SC152c - Ändringar av sittdynor, inklusive användning av alternativa skummaterial
CS-SC153b - Exchange of safety belts - torso restraint systems	CS-SC153b - Utbyte av säkerhetsbälten/överkroppssystem

Group Powerplant and fuel systems:**Grupp kraftverk och bränslesystem:**

CS-SC201b - Exchange of power plant instruments	CS-SC201b - Utbyte av kraftinstrument
CS-SC202c - Use of aviation gasoline (Avgas) UL 91	CS-SC202c - Användning av flygbensin (AVGAS) UL 91
CS-SC203c - Use of aviation gasoline (Avgas) Hjelmc0 91/96 UL and 91/98 UL	CS-SC203c - Användning av luftfartsbensin (AVGAS) Hjelmc0 91/96 UL och 91/98 UL
CS-SC204b - Installation of an externally powered engine preheater	CS-SC204b - Installation av en externt driven motorförvärmare
CS-SC205a — Installation of fuel low-level sensor (FLLS)	CS-SC205a - Installation av bränsle på låg nivå sensor (FLLS)
CS-SC206b — Exchange of fixed-pitch wooden propellers	CS-SC206b - Byte av träpropeller med fasta stand
CS-SC207b — Exchange of the fuel cylinders on hot-air balloons	CS-SC207b - Utbyte av bränslecylindrarna på varmluftsballonger
CS-SC208a — Installation of a multifunction display for power-plant instruments	CS-SC208a - Installation av en multifunktionsdisplay för kraftinstrument
CS-SC209a — Exchange of a propeller governor	CS-SC209a - Byte av en propellguvernör
CS-SC210a — Installation of a fuel flow/pressure instrument	CS-SC210a - Installation av ett bränsleflöde/tryckinstrument

Group Flight:**Grupp flyg:**

CS-SC251c - Installation of an Angle-of-Attack (AoA) indicator system	CS-SC251c - installation av ett attackvinkel (AoA) indikatorsystem
CS-SC252a — Installation of a tactile stall-warning indicator system	CS-SC252a - Installation av ett varningsindikatorsystem för faststånd
CS-SC253a — Installation of a device receiving uplinked weather radar information	CS-SC253a - Installation av en enhet som tager upplänkad väderradarinformation

Group Miscellaneous:**Grupp diverse:**

CS-SC401d - Installation of basic flight instruments	CS-SC401d - Installation av grundläggande flyginstrument
CS-SC402c - Installation of sailplane equipment	CS-SC402c - Installation av segelflysutrustning
CS-SC403b — Provisions for the installation of lightweight cameras	CS-SC403b - Bestämmelser för installation av lätta kameror

Standard Change CS-SC001b**INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT****1. Purpose**

Exchange of communications (COM) equipment, and for aircraft limited to VFR operation, also installation of COM equipment. This SC does not include installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being **complex motor-powered aircraft** with a maximum cruising speed in ISA conditions below 250 kt IAS, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

Note: The reference to IAS in the condition for the maximum speed originates from the Standardised European Rules of the Air (SERA) for the classification of airspace. The maximum cruising speed is intended to limit the likelihood (number of eligible installations) and the consequences (less pressure for the air traffic controller to coordinate the issue with the next ATC sector) that could arise from eligible installations and lead to a loss of or a degradation of air-ground voice communications.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following conditions apply:

- The equipment is authorised in accordance with any of the following technical standards JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e or ETSO-2C169a, or later amendments, or equivalent standard.

hint

- The equipment is capable of 8.33-kHz and 25-kHz channel spacing.
- If the existing antenna cable is compliant with M17/28-RG58 (or equivalent standards, as specified for low operating temperatures), it may be reused, but it is recommended that it should be replaced with a cable compliant with M17/128-RG400 (PTFE) or equivalent standards.
- An installation check flight is conducted to confirm that the transmission and reception are adequate. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights. Alternatively, the installer may use the manufacturer instructions to check that the transmission and reception are adequate.
- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer must be followed.

Standardändring CS-SC001b**INSTALLATION AV VHF -RÖSTKOMMUNIKATIONSUTRUSTNING****1. Syfte**

Utbyte av kommunikationsutrustning (COM) och för flygplan begränsade till VFR-drift även installation av COM-utrustning. Denna SC inkluderar inte installation av antenner.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med maximal marschhastighet i ISA-förhållanden under 250 kt IAS, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

Obs: Hänvisningen till IAS i villkoret för högsta hastighet härrör från de standardiserade europeiska luftreglerna (SERA) för klassificering av lufterum. Den maximala marschhastigheten är avsedd att begränsa sannolikheten (antal stödberättigade installationer) och konsekvenserna (mindre tryck för flygledaren att samordna problemet med nästa ATC-sektor) som kan uppstå från stödberättigade installationer och leda till förlust av eller en försämring av röstkommunikation mellan luft och mark.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- Utrustningen är auktoriserad i enlighet med någon av följande tekniska standarder JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e eller ETSO-2C169a, eller senare tillägg, eller motsvarande standard

- Utrustningen klarar av 8,33 kHz och 25 kHz kanalavstånd.
- Om den befintliga antennkabeln är kompatibel med M17/28-RG58 (eller motsvarande standarder, som specificeras för låga driftstemperaturer), kan den återanvändas, men det rekommenderas att den ska ersättas med en kabel som uppfyller M17/128-RG400 (PTFE) eller motsvarande standarder.
- En installationskontrollflygning genomförs för att bekräfta att sändningen och mottagningen är tillräcklig. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg. Alternativt kan installatören använda tillverkarens instruktioner för att kontrollera att sändningen och mottagningen är tillräcklig.
- Utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability (e.g. from VFR to IFR operation) of the specific aircraft.

In the case of rotorcraft approved for NVIS, the change cannot be considered an SC.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

<issue 4 lisätty 2, 3 asiaa, poistettu suositus lähetystehosta>

4. Begränsningar

Alla begränsningar som definierats av utrustningstillverkaren gäller.

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka den operativa förmågan (t.ex. från VFR till IFR-drift) för det specifika flygplanet.

När det gäller rotorfarkoster godkända för NVIS kan ändringen inte betraktas som en SC.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC002b**INSTALLATION OF MODE S ELEMENTARY SURVEILLANCE EQUIPMENT****1. Purpose**

This SC is for the installation or exchange of Mode S transponder, including, optionally, an altitude encoder. The individual installation of an altitude encoder is covered by this SC.

This SC does not include the installation of antennas (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

Note: SC-CS005() refers to the installation of ADS-B OUT equipment.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes and rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft provided that they do not have to comply with the ADS-B parts of the surveillance performance and interoperability (SPI) Regulation¹⁰;
- any ELA2 aircraft.

Note: In this SC, the SPI Regulation designates Regulation (EU) No 1207/2011 and all its subsequent amendments. Such amendments currently include Regulations (EU) No 1028/2014, (EU) 2017/386 and (EU) 2020/587.

This SC may be used for eligible aircraft as a means of compliance with the Mode S elementary surveillance (ELS) parts of the SPI Regulation.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 12.

Additionally, the following conditions apply:

- The transponder equipment and its installation meets point [CS ACNS.D.ELS.010](#) of CS-ACNS characteristics relevant for non-complex motor-powered aircraft. Additionally, the altitude encoder meets ETSO C-88a, or later amendments, or its equivalent.
- The elementary surveillance system provides relevant data according to [CS ACNS.D.ELS.015](#).
- If automatic determination of the on-the-ground status is not available, the on-the-ground status is set to 'airborne'.
- The reported pressure altitude is obtained from an approved source that is connected to the static pressure system that provides pressure to the instrument used to control the aircraft.

Standardändring CS-SC002b**INSTALLATION AV MODE S ÖVERVAKNINGSSUTRUSTNING****1. Syfte**

Denna SC är installation eller utbyte av läge S Transponder, inklusive valfritt, en höjdcodare. Den individuella installationen av en höjdcodare täcks av denna SC.

Denna sc; inte inkluderar installationen av antenn (se CS-SC004 ()), som kan tillämpas samtidigt).

Obs: SC-CS005 () hänvisar till installationen av ADS-B Out-utrustning.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- Flygplan och rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan förutsatt att de inte behöver följa ADS-B-delarna av övervakningsprestanda och interoperabilitet (SPI) -reglering;
- alla ELA2 -flygplan.

Obs: I denna SC utser SPI-förordningen förordning (EU) nr 1207/2011 och alla dess efterföljande ändringar. Sådana ändringar inkluderar för närvarande förordningar (EU) nr 1028/2014, (EU) 2017/386 och (EU) 2020/587.

Denna SC kan användas för kvalificerade flygplan som ett sätt att följa Mode S Elementary Surveillance (ELS) delar av SPI-förordningen.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 och Chapter 12.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 och Chapter 12.

Dessutom gäller följande

- Transponder-utrustningen och dess installation möter Point CS ACNS.D.ELS.010 av CS-ACNS-egenskaper som är relevanta för icke-komplexa motordrivna flygplan. Dessutom möter höjdcodaren ETSO C-88A, eller senare ändringar, eller dess motsvarighet.
- Elementary Surveillance System tillhandahåller relevant data enligt CS ACNS.D.ELS.015.
- Om automatisk bestämning av statusen på marken inte är tillgänglig är statusen på marken inställd på "luftburen".
- Den rapporterade tryckhöjden erhålls från en godkänd källa som är ansluten till det statiska trycksystemet som ger tryck på instrumentet som används för att kontrollera flygplanet.

- Any antenna connected to the transponder has a resulting radiating pattern, which is vertically polarised, omnidirectional in the horizontal plane and has sufficient vertical beam width to ensure proper system operation during normal aircraft manoeuvres.
- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The installation instructions from the equipment manufacturer have to be followed.
- A system ground test that verifies all the transmitted data according to [CS ACNS.D.ELS.015](#) has to be performed.
- Varje antenn ansluten till transpondern har ett resulterande utstrålningsmönster, som är vertikalt polariserat, omnidriktat i det horisontella planet och har tillräcklig vertikal balkbredd för att säkerställa korrekt systemdrift under normala flygplanmanövrar.
- Utrustningen är kvalificerad som är lämplig för att miljöförhållandena kan förväntas under normala drifter; se CS Stan.42 i underavsnitt A för vägledning
- Laitteet soveltuvat odotettavissa oleviin ympäristöolosuhteisiin normaalien toimintojen aikana;
- Installationsinstruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.
- Ett system markttest som verifierar alla överförda data enligt CS ACNS.D.ELS.015 måste utföras.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

In the case of aircraft approved for NVISs/NVG, the change cannot be considered a SC.

If a Class A TABS device is already installed in the aircraft, the Mode S transponder system cannot be installed using CS-STAN.

5. Manuals

Amend the AFM with an [AFMS](#) that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

Om en klass A TABS-enhet redan är installerad i flygplanet kan Mode S-transpondersystemet inte installeras med CS-STAN.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller refererar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAS) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare. mistajahuoltaja

Standard Change CS-SC003c**INSTALLATION OF AUDIO SELECTOR PANELS AND AMPLIFIERS****1. Purpose**

This SC is for the installation of audio selector panels and amplifiers

Audio selector amplifiers that feature automatic speech recognition are eligible for installation by means of this SC only if the automatic speech recognition feature is disabled.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft** and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2; and
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following conditions apply:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-C50c or ETSO-C139a or the equivalent standards;
- the equipment has at least the audio functionality of the previously installed equipment, and is compatible with the existing installation;
- the equipment is compatible with the connections to the existing communication and navigation systems;
- the equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.; and
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer are followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

Any limitations of the existing installation remain valid.

In the case of aircraft approved for NVISs/NVGs, the change cannot be considered a SC.

5. Manuals**Standardändring CS-SC003c****INSTALLATION AV LJUDVÄLJARPANELER OCH FÖRSTÄRKARE****1. Syfte**

Denna SC är för installation av ljudväljarpaneler och förstärkare

Ljudväljarförstärkare som har automatisk taligenkänning kan endast installeras med hjälp av denna SC om den automatiska taligenkänningsfunktionen är inaktiverad.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2; och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2; ja

Dessutom gäller följande:

- utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-C50c eller ETSO-C139a eller motsvarande standarder;
- Utrustningen har åtminstone ljudfunktionen för den tidigare installerade utrustningen och är kompatibel med den befintliga installationen;
- Utrustningen är kompatibel med anslutningarna till befintliga kommunikations- och navigationssystem;
- Utrustningen är lämplig för att miljöförhållandena kan förväntas under normal drift; se CS Stan.42 i underavsnitt A för vägledning.; och
- Instruktionerna och testerna som definieras av utrustningstillverkaren följs.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Eventuella begränsningar för den befintliga installationen förblir giltiga.

När det gäller flygplan som godkänts för NVISS/NVG: er kan inte förändringen betraktas som en SC.

5. Manualer

Amend the AFM with an **AFMS** that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

If the audio selector includes connections to equipment with functions that are not part of the aircraft's control system or navigation system, and which may emit distracting sounds, add a limitation in the AFMS stating that these functions shall not be used during take-off and landing. Examples of such functions include telephony, personal messaging functions and music players.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller refererar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Om ljudväljaren innehåller anslutningar till utrustning med funktioner som inte ingår i flygplanets kontrollsystem eller navigationssystem, och som kan avge distraherande ljud, lägg till en begränsning i AFMS som säger att dessa funktioner inte ska användas under start och landning. Exempel på sådana funktioner inkluderar telefoni, personliga meddelanden och musikspelare.

Ändra ICA: er för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare. |

Standard Change CS-SC004b

INSTALLATION OF ANTENNAS

1. Purpose

This SC covers the installation and exchange of antennas other than RADAR and directional SAT/COM antennas. For aircraft certified to operate in known icing conditions, this SC only covers the exchange of antennas.

The installation of large antennas (such as high frequency (HF) or direction finding (DF) antennas) in rotorcraft is not covered by this SC.

Note: For the purpose of this SC, RADAR includes, for example, weather radar, surveillance radar, etc. A transponder is an automated transceiver that replies to interrogations. This SC can be used to install a transponder antenna.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes and rotorcraft that are not **complex motor-powered aircraft**, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 and 3;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11, Section 15 (on electrical bonding) or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- FAA Advisory Circular AC 43-214 A, Chapters 8, 9 and 10 (for the case of drilling or structural bonding on existing composite materials); and
- FAA Advisory Circular AC 21-26 A (if the installer manufactures the antenna fairing).

Additionally, the following conditions apply:

- An EASA Form 1 is required for the installation if the antenna receives/transmits signals from/to equipment that can only be installed with an EASA Form 1.
- The antenna is installed in non-pressurised secondary structure areas, unless the location is set for this purpose in the airframe documentation or provided by the TC holder (i.e. NTO), or the antenna is being exchanged and has the same footprint.
- When holes are drilled on metallic or composite structures, or there is bonding of composite structures, the instructions defined by the aircraft manufacturer (e.g. repair manuals, AMM instructions), if available, take precedence over AC 43.13-2B, Chapters 1 and 3.

Standardändring CS-SC004b

INSTALLATION AV ANTENNER

1. Syfte

Denna SC täcker installation och utbyte av andra antenner än RADAR och riktade SAT/COM-antenner. För flygplan som är certifierade för att fungera under kända isförhållanden, täcker denna SC endast utbyte av antenner.

Denna SC täcker installationen och utbytet av andra antenner än radar och riktning SAT/COM -antenner. För flygplan som är certifierat för att arbeta under kända isbildning, täcker denna SC endast utbytet av antenner.

Obs: För detta SC: s syfte inkluderar radaren till exempel väderadar, övervakningsradar, etc. En transponder är en automatiserad sändtagare som svarar på förhör. Denna SC kan användas för att installera en transponderantenn.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan och rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan är inte komplexa motordrivna flygplan och några ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 3; och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11. Section 15 (på potential utjämning)
- FAA Advisory Circular AC 43-214 A, kapitel 8, 9 och 10 (för borrning eller strukturell bindning på befintliga sammansatta material); och
- FAA Advisory Circular AC 21-26 A (om installatören tillverkar antennens mässning).

Dessutom gäller följande villkor:

Lisäksi seuraavat ehdot sovelletaan:

- Ett EASA -formulär 1 krävs för installationen om antennen tar emot/sänder signaler från/till utrustning som endast kan installeras med ett EASA -formulär 1.
- Antennen är installerad i områden som inte är trycksatta sekundära strukturer, såvida inte platsen är inställd för detta ändamål i flygramdokumentationen eller tillhandahålls av TC-hållaren (dvs NTO), eller antennen byts ut och har samma fotavtryck.
- När hål borrar på metalliska eller sammansatta strukturer, eller om det finns bindning av sammansatta strukturer, har instruktionerna som definieras av flygplanstillverkaren (t.ex. reparationshandböcker, AMM-instruktioner), om tillgängliga, företräde framför AC 43.13-2B, kapitel 1 och 3.

- The antenna is located at a distance from other antennas that is appropriate for the aircraft and the antennas.

Note: The following guidelines complement the manufacturer instructions. Ideally, for the 121.5-MHz ELT antenna, 2.5 metres is a sufficient separation from VHF communications and navigation receiving antennas to minimise unwanted interference. The 406-MHz ELT antenna should be positioned at least 0.8 metres from VHF communications and navigation receiving antennas to minimise interference¹¹.

¹¹ Refer to the EASA Certification Memorandum EASA CM-AS-008 Issue 1 Installation of ELTs (<https://www.easa.europa.eu/document-library/product-certification-consultations/easa-cm-008>).

- The antenna is compatible with the connected equipment.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- For aircraft certified to operate in known icing conditions, the new antenna is located at the same position and has a shape and a size similar to that of the existing antenna being replaced.
- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- An installation check flight is conducted to confirm the functionality of the exchanged antenna after installation (e.g. the range of the radio). This installation check flight is also expected to demonstrate that the newly installed or exchanged antenna does not disturb the proper functioning of any other installed systems. Installed systems include the required and non-required systems, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for guidance.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

- Antennen är belägen på avstånd till från andra antenner som är lämpliga för flygplanet och antennerna.

Obs: Följande riktlinjer kompletterar tillverkarens instruktioner. Helst, för 121,5-MHz ELT-antennen, är 2,5 meter en tillräcklig separation från VHF-kommunikation och navigering som tar emot antenner för att minimera oönskad störningar. Den 406-MHz ELT-antennen bör placeras minst 0,8 meter från VHF-kommunikation och navigering som får antenner för att minimera störningar¹¹.

- Antennen är kompatibel med den anslutna utrustningen.
- Utrustningen är kvalificerad som är lämplig för att miljöförhållandena kan förväntas under normala drifter; Se CS Stan.42 i underavsnitt A för vägledning.
- För flygplan som är certifierade för att arbeta under kända isförhållanden är den nya antennen belägen i samma position och har en form och en storlek som liknar den för den befintliga antennen som byts ut.
- Instruktionerna och testerna som definieras av utrustningstillverkaren måste följas.
- En installationskontrollflygning genomförs för att bekräfta funktionaliteten för den utbytte antennen efter installationen (t.ex. radionens intervall). Denna installationskontrollflyg förväntas också visa att den nyligen installerade eller utbytte antennen inte stör den korrekta funktionen för andra installerade system. Installerade system inkluderar de nödvändiga och icke-krävda systemen, enligt definitionen i EASA-grundregleringen, t.ex. krävs för bedömningen av typdesignen eller genom driftsregler. Se CS STAN.48 I underavsnitt A för vägledning.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAS) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC005b**INSTALLATION OF AN ADS-B OUT SYSTEM COMBINED WITH A TRANSPONDER SYSTEM****1. Purpose**

This SC is for the installation of an ADS-B OUT system combined with a transponder system. This SC allows the embodiment of different configurations for the voluntary transmission of ADS-B data (e.g. GNSS position and velocity). The use of ADS-B portable units is not covered by CS-STAN.

This SC addresses three cases:

- Configuration 1: an ADS-B OUT system that conforms to AMC 20-24^a ;
- Configuration 2: an ADS-B OUT system with a GNSS position source that is authorised in accordance with Class B ETSO-C199;
- Configuration 3: an ADS-B OUT system with a GNSS position source that is not approved.

The likelihood of erroneous data being transmitted to ADS-B ground stations and to other aircraft is defined by quality indicators.

- A Configuration 1 installation provides quality indicators according to the principles that are defined in AMC 20-24 while controlling the latency through a direct connection between the transponder and the GNSS position source.
- A Configuration 2 installation provides quality indicators that are defined in ETSO-C199.
- A Configuration 3 sets the quality indicators to zero (0). Operators of aeroplanes fitted with a configuration 3 installation are expected to use the system for traffic awareness only. ADS-B information sent from equipment emitting with quality indicators that are set to zero (0) might not be seen by other aircraft systems or by ATC.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to :

- aeroplanes and rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft provided that they do not have to comply with the ADS-B parts of the surveillance performance and interoperability (SPI) Regulation;
- any ELA2 aircraft.

Note: For the purpose of this SC, the SPI Regulation designates Regulation (EU) No 1207/2011 and all its subsequent amendments. Such amendments currently include Regulations (EU) No 1028/2014, (EU) 2017/386 and (EU) 2020/587.

3. Acceptable methods, techniques and practices**Standardändring CS-SC005b****INSTALLATION AV ETT ADS-B OUT-SYSTEM I KOMBINATION MED ETT TRANSPONDER-SYSTEM****1. Syfte**

Denna SC är för installation av ett ADS-B Out-system i kombination med ett transponder-system. Denna SC möjliggör utföringsform av olika konfigurationer för frivillig överföring av ADS-B-data (t.ex. GNSSGPS-position och hastighet). Användningen av ADS-B-bärbara enheter täcks inte av CS-STAN.

Denna SC behandlar tre fall:

- Konfiguration 1: Ett ADS-B-system som överensstämmer med AMC 20-2412;
- Konfiguration 2: Ett ADS-B Out-system med en ETSO-C199 () En GNSS-positions-källa som är godkänd i enlighet med klass B ETSO-C199;
- Konfiguration 3: Ett ADS-B Out-system med en GNSS-positions-källa som inte är godkänd.

Sannolikheten för att felaktiga data överförs till ADS-B-markstationer och till andra flygplan definieras av kvalitetsindikatorer.

- En konfiguration 1-installation tillhandahåller kvalitetsindikatorer enligt principerna som definieras i AMC 20-24 samtidigt som latensen kontrolleras genom en direkt anslutning mellan transpondern och GNSS-positions-källan.
- En konfiguration 2-installation tillhandahåller kvalitetsindikatorer som definieras i ETSO-C199.
- En konfiguration 3 ställer in kvalitetsindikatorerna till noll (0). Operatörer av flygplan utrustade med en Ckonfiguration 3 -installation förväntas endast använda systemet för trafikmedvetenhet. ADS-B-information som skickas från equipment-utsläpp med kvalitetsindikatorer som är inställda på noll (0) kanske inte ses av andra flygplanssystem eller av ATC.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, och som har en maximal kryssningshastighet under ISA-förhållanden under 250 kt TAS, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och till alla ELA2-flygplan.
- alla ELA2 -flygplan.

Obs: För detta SC: s syfte utser SPI-förordningen förordning (EU) nr 1207/2011 och alla dess efterföljande ändringar. Sådana ändringar inkluderar för närvarande förordningar (EU) nr 1028/2014, (EU) 2017/386 och (EU) 2020/587.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 12.

This SC may be installed concurrently with CS-SC052().

Note: The referenced GNSS can already be installed on the aircraft; the characteristics of this GNSS receiver are used to configure the quality parameters accordingly (see subsequent instructions below). Alternatively, the GNSS receiver can be included in the transponder/ADS-B unit. Finally, the GNSS equipment can be installed in addition to this installation.

For Configuration 1:

The following conditions apply to Configuration 1:

- The transponder equipment and its installation are compliant with CS-SC002c or later amendments, or are otherwise approved.
- The ADS-B transmit unit (transponder) is authorised in accordance with ETSO-C166a, or later revisions, or equivalent standard.
- The GNSS installation is approved and the GNSS receiver is authorised in accordance with:
 - ETSO-C129a, or
 - ETSO-C196a or ETSO-C145c or ETSO-C146c, or later amendments, or equivalent standard.
- The GNSS receiver is included in the transponder/ADS-B unit or is directly connected to the transponder/ADS-B unit.
- There is a direct digital interface between the GNSS receiver and the transponder, or the GNSS receiver is integrated into the transponder.
- The compatibility of the combination of the transponder and the GNSS receiver's conformity with AMC 20-24, including for latency, are explicitly stated by the manufacturer of the transponder. Conformity with CS ACNS.D.ADSB, although not required, is also acceptable to replace conformity with AMC 20-24.
- The quality indicators are configured according to the principles specified in AMC 20-24. The SIL is typically a static (unchanging) value, and shall be set at the time of installation. The SIL is based solely on the probability of the position source exceeding the reported integrity value. The ADS-B SDA parameter indicates the probability of an ADS-B system malfunction causing false or misleading position information or position quality metrics to be transmitted. The SIL and SDA parameters shall be set as recommended by the transponder manufacturer. Conformity with AMC 20-24 would typically be set to report SIL = 3 and SDA = 2 for Configuration 1.

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 12

Denna SC kan installeras samtidigt med CS-SC052 ().

Obs: de refererade GNS: erna kan redan installeras på flygplanet; Egenskaperna för denna GNSS -mottagare används för att konfigurera kvalitetsparametrarna i enlighet därmed (se efterföljande instruktioner nedan). Alternativt kan GNSS-mottagaren inkluderas i transponder/ADS-B-enheten. Slutligen kan GNSS -utrustningen installeras utöver denna installation.

För konfiguration 1:

Följande villkor gäller för konfiguration 1:

- Transponder-utrustningen och dess installation överensstämmer med CS-SC002C eller senare ändringar eller på annat sätt godkänns.
- ADS-B-sändningsenheten (transponder) är godkänd auktoriserad i enlighet med ETSO-C166AB, eller senare revideringar eller motsvarande standarder.
- GNSS -installationen är godkänd och GNSS -mottagaren är godkänd auktoriserad i enlighet med:
 - ETSO-C129A, eller
 - ETSO-C196A eller ETSO-C145C eller ETSO-C146C, eller senare ändringar eller motsvarande standarder.
- GNSS-mottagaren ingår i transponder/ADS-B-enheten eller är direkt ansluten till transponder/ADS-B-enheten.
- Det finns ett direkt digitalt gränssnitt mellan GNSS-mottagaren och transpondern, eller så är GNSS-mottagaren integrerad i transpondern.
- Kompatibiliteten i kombinationen av transpondern och GNSS-mottagarens för överensstämmelse med AMC 20-24, inklusive för latens, ASIS uttryckligen anges av tillverkaren av transpondern. Konformitet med CS ACNS.D.ADSB, även om det inte krävs, är också acceptabel för att ersätta överensstämmelse med AMC 20-24.
- Kvalitetsindikatorerna är konfigurerade enligt de principer som anges i AMC 20-24. SIL är vanligtvis ett statiskt (oföränderligt) värde och ska ställas in vid installationen. SIL baseras enbart på sannolikheten för att positionskällan överskrider det rapporterade integritetsvärdet. ADS-B SDA-parametern indikerar sannolikheten för att ett ADS-B-systemfel orsakar falsk eller vilseledande positionsinformation eller positionskvalitetsmetriker som ska överföras. SIL- och SDA -parametrarna ska ställas in som rekommenderas av transpondertillverkaren. Överensstämmelse med AMC 20-24 skulle vanligtvis vara inställd på att rapportera SIL = 3 och SDA = 2 för konfiguration 1.

- The correct transmission of the required parameters, identified in Section 7 of AMC 20-24, is verified during a ground test, which is performed in accordance with the instructions provided by the manufacturer of the transponder. The guidance of Appendix 1 to EASA SIB No 2011-15R2 Mode S and Mode C Transponder Systems: Ground Testing¹⁴ (latest revision) should be considered. The ground test shall also check that all the parameters transmitted for the extended squitter are consistent with the data transmitted for elementary surveillance.

Note: This check satisfies the requirement for periodical maintenance that is referred to in AMC 20-24, Section 11.

- The voluntary transmission of any additional parameters is verified to be correct through a ground test that is performed in accordance with the instructions provided by the manufacturer of the transponder.
- The installation instructions from the equipment manufacturer have to be followed.

For Configuration 2:

The following conditions apply to Configuration 2:

- The ADS-B transmitter forms part of the Mode S transponder equipment. The transponder equipment and its installation are compliant with CS-SC002c or later amendments, or are otherwise approved.
- The GNSS receiver is authorised and configured as a class B ETSO-C199 TABS device as part of this SC.
- The GNSS receiver is included in the transponder/ADS-B unit or is directly connected to the transponder/ADS-B unit.
- The transponder is configured to use a class B ETSO-C199 GNSS position source.
- The installer shall set the quality indicators of the ADS-B extended squitter reports according to one of the following possibilities:
 - The ADS-B transmit unit (transponder) is authorised in accordance with ETSO-C166a or later revisions, or equivalent standards. The quality indicators are configured to report the quality indicators defined in ETSO-C199 in accordance with the instructions provided by the equipment manufacturer, typically with SDA = 1 and SIL = 1.
 - The transponder manufacturer declares that the ADS-B extended squitter reports meet the functional requirements and tests defined in EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260A with Corrigendum 1 or later revisions. The quality indicators are configured to report the quality indicators defined in ETSO-C199 in accordance with the instructions provided by the equipment manufacturer, typically SDA ≤ 1 and SIL = 1.
 - The transponder manufacturer declares that the ADS-B extended squitter reports meet the functional requirements and tests defined in EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260A with Corrigendum 1 or later revisions. The quality indicators are configured to report the quality indicators defined in ETSO-C199 in accordance with the instructions provided by the equipment manufacturer, typically SDA ≤ 1 and SIL = 1.

- Rätt överföring av de erforderliga parametrarna, identifierade i avsnitt 7 i AMC 20-24, verifieras under ett markttest, som utförs i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av transpondern. Vägledning av bilaga 1 till EASA SIB nr 2011-15R2-läge S och läge C Transponder Systems: Ground Testing¹⁴ (Senaste revisionen) bör övervägas. Markttestet ska också kontrollera att alla parametrar som överförs för den utökade squitteren överensstämmer med de data som överförs för elementär övervakning.

Obs: Denna kontroll uppfyller kravet på periodiskt underhåll som hänvisas till i AMC 20-24, avsnitt 11.

- Den frivilliga överföringen av eventuella ytterligare parametrar verifieras för att vara korrekt genom ett markttest som utförs i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av transpondern.
- Installationsinstruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.

För konfiguration 2:

Följande villkor gäller för konfiguration 2:

- ADS-B-sändaren utgör en del av läget S Transponder-utrustning. Transponder-utrustningen och dess installation överensstämmer med CS-SC002C eller senare ändringar eller på annat sätt godkänns.
- GNSS-mottagaren är auktoriserad godkänd och konfigurerad som en klass B ETSO-C199-flikar som en del av denna SC.
- GNSS-mottagaren ingår i transponder/ADS-B-enheten eller är direkt ansluten till transponder/ADS-B-enheten.
- Transponderna är konfigurerad för att använda en klass B ETSO-C199 GNSS-positions-källa.
- Installatören ska ställa in kvalitetsindikatorerna för ADS-B-utökade squitterrapporter enligt en av följande möjligheter:
 - ADS-B-sändningsenheten (transponder) är auktoriserad i enlighet med ETSO-C166A eller senare revideringar eller motsvarande standarder. Kvalitetsindikatorerna är konfigurerade för att rapportera de kvalitetsindikatorer som definieras i ETSO-C199 i enlighet med instruktionerna från utrustningstillverkaren, vanligtvis med SDA = 1 och SIL = 1.
 - Transponder-tillverkaren förklarar att ADS-B-utökade squitterrapporter uppfyller de funktionella kraven och testerna som definieras i ETSO-C166A eller senare revideringar eller motsvarande standarder. Kvalitetsindikatorerna är konfigurerade för att rapportera de kvalitetsindikatorer som definieras i ETSO-C199 i enlighet med instruktionerna från utrustningstillverkaren, vanligtvis med SDA ≤ 1 och SIL = 1.
 - Transponder-tillverkaren förklarar att ADS-B-utökade squitterrapporter uppfyller funktionella krav och tester definierade i EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260A med Corrigendum 1 eller senare revisioner. Kvalitetsindikatorerna är konfigurerade för att rapportera de kvalitetsindikatorer som definieras i ETSO-C199 i enlighet med instruktionerna som tillhandahålls av utrustningstillverkaren, vanligtvis SDA ≤ 1 och SIL = 1.

- When none of the above conditions applies, the quality indicators are configured to report the quality indicators defined in ETSO-C199 in accordance with the instructions provided by the equipment manufacturer, including SDA = 0 and SIL = 1.

Note: In the context of this SC, the functional requirements are identical between EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260B and EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260B with Corrigendum 1. Corrigendum 1 corrects some errors and clarifies some requirements.

- The installer follows the instructions from the manufacturer of the transponder to connect the GNSS source.
- A ground test verifies the correct transmission of the quality indicators. Such a ground test is performed in accordance with the instructions provided by the manufacturer of the transponder. The ground test shall include transmitted ADS-B data and ELS (elementary surveillance) data. The ground test must also check that all the parameters transmitted for the extended squitter are consistent with the data transmitted for elementary surveillance.
- The installation instructions from the equipment manufacturer have to be followed.

For Configuration 3:

The following conditions apply to configuration 3:

- The ADS-B transmitter forms part of the Mode S transponder equipment. The transponder equipment and its installation are compliant with CS-SC002c or later amendments, or are otherwise approved.
- The GNSS receiver is not authorised or its installation is not certified. Nevertheless, the installer follows the instructions from the manufacturer of the transponder to connect the GNSS source.
- The antenna for the GNSS receiver and the GNSS receiver itself may be installed without an EASA Form 1.
- The quality indicators are configured according to the manufacturer instructions to report the lowest quality (e.g. SIL = 0 and SDA = 0, NACP = 0).
- A ground test verifies the correct transmission of the quality indicators. Such a ground test is performed in accordance with the instructions provided by the manufacturer of the transponder. The ground test shall include transmitted ADS-B data and ELS (elementary surveillance) data. The ground test must also check that all the parameters transmitted for the extended squitter are consistent with the data transmitted for elementary surveillance.
- The installation instructions from the equipment manufacturer have to be followed.

For all configurations:

The installation configuration shall be recorded, or referred to, in EASA Form 123.

Note: The values of the quality indicators are consistent with the equivalent combinations described in FAA AC 20-165B.

- När inget av ovanstående villkor gäller konfigureras kvalitetsindikatorerna för att rapportera de kvalitetsindikatorer som definieras i ETSO-C199 i enlighet med instruktionerna som tillhandahålls av utrustningstillverkaren, inklusive SDA = 0 och SIL = 1.

Obs: I samband med denna SC är de funktionella kraven identiska mellan Eurocae ED-102A/RTCA DO-260B och EUROCAE ED-102A/RTCA DO-260B med Corrigendum 1. Corrigendum 1 korrigerar vissa fel och klargör vissa krav.

- Installatören följer instruktionerna från tillverkaren av transpondern för att ansluta GNSS -källan.
- Ett markttest verifierar rätt överföring av kvalitetsindikatorerna. Ett sådant markttest utförs i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av transpondern. Markttestet ska inkludera överförda ADS-B-data och ELS (elementära övervakningsdata). Markttestet måste också kontrollera att alla parametrar som överförs för den utökade squitteren överensstämmer med de data som överförs för elementär övervakning.
- Installationsinstruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.

För konfiguration 3

Följande villkor gäller för konfiguration 3:

- ADS-B-sändaren utgör en del av läget S Transponder-utrustning. Transponder-utrustningen och dess installation överensstämmer med CS-SC002C eller senare ändringar eller på annat sätt godkänns.
- GNSS -mottagaren är inte auktoriserad eller dess installation är inte certifierad. Ändå följer installatören instruktionerna från tillverkaren av transpondern för att ansluta GNSS -källan.
- Antennen för GNSS -mottagaren och själva GNSS -mottagaren kan installeras utan ett EASA -formulär 1.
- Kvalitetsindikatorerna är konfigurerade enligt tillverkarens instruktioner för att rapportera den lägsta kvaliteten (t.ex. SIL = 0 och SDA = 0, NACP = 0).
- Ett markttest verifierar rätt överföring av kvalitetsindikatorerna. Ett sådant markttest utförs i enlighet med instruktionerna från tillverkaren av transpondern. Markttestet ska inkludera överförda ADS-B-data och ELS (elementära övervakningsdata). Markttestet måste också kontrollera att alla parametrar som överförs för den utökade squitteren överensstämmer med de data som överförs för elementär övervakning.
- Installationsinstruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.

För alla konfigurationer:

Installationskonfigurationen ska registreras eller hänvisas till i EASA -formulär 123.

Obs: Värdena på kvalitetsindikatorerna överensstämmer med motsvarande kombinationer som beskrivs i FAA AC 20-165B.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

An installation according to this SC cannot be used to claim compliance with CS-ACNS, Subpart D, Section 4 '1090 MHz Extended Squitter ADS-B Out installations'.

This SC only includes units that the manufacturer has declared as 'transponder-based 1090ES ADS-B' (refer to the definition in CS STAN.80 in Subpart A). This SC excludes 'transmission devices that are not Mode S transponder-based systems' (refer to the definition in CS STAN.80 in Subpart A).

In the case of aircraft that are approved for NVISs/NVGs, the change cannot be considered a SC.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

En installation enligt denna SC kan inte användas för att göra anspråk på överensstämmelse med CS-ACN: er, underavsnitt D, avsnitt 4 '1090 MHz utökade squitter-ADS-B-installationer'.

Denna SC innehåller endast enheter som tillverkaren har förklarat som 'transponder-baserade 1090-ADS-B' (se definitionen i CS Stan.80 i underavsnitt A). Denna SC utesluter "transmissionsanordningar som inte är läge S Transponder-baserade system" (se definitionen i CS Stan.80 i underavsnitt A).

När det gäller flygplan som är godkända för NVISS/NVGS, om kontroll-/displaypaneler ska införas, kan inte förändringen vara ANA SC.

5. Manuals

For Configuration 1:

Amend the AFM with an AFMS to include a statement of compliance with AMC 20-24, as well as any necessary operating instructions, procedures or limitations. Reference to CS ACNS.D.ADSB might be included, if applicable.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required by the equipment manufacturer.

For Configuration 2:

Amend the AFM with an AFMS to include information on the quality indicators, as well as any necessary operating instructions, procedures or limitations. Such limitations shall include information stating 'ADS-B OUT installation for airborne traffic awareness only' or similar information.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required by the equipment manufacturer.

For Configuration 3:

Amend the AFM with an AFMS to include information stating 'ADS-B OUT installation for airborne traffic awareness only' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations.

6. Release to service

This SC is not suitable for release to service of the aircraft by the Pilot-owner.

5. Manualer

För konfiguration 1:

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera ett uttalande om överensstämmelse med AMC 20-24, såväl som nödvändiga driftsinstruktioner, förfaranden eller begränsningar. Hänvisning till CS ACNS.D.ADSB kan inkluderas, om tillämpligt.

Ändra ICA: er för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, enligt kraven på utrustningstillverkaren.

För konfiguration 2:

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information om kvalitetsindikatorerna, såväl som nödvändiga användarinstruktioner, förfaranden eller begränsningar. Sådana begränsningar ska inkludera information som anger "ADS-B Out-installation för endast luftburen trafikmedvetenhet" eller liknande information.

Ändra ICA: er för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, enligt kraven på utrustningstillverkaren.

För konfiguration 3:

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som anger "ADS-B Out-installation för endast luftburen trafikmedvetenhet" eller liknande information, tillsammans med nödvändiga användarinstruktioner, förfaranden eller begränsningar.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

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

¹⁴ <https://ad.easa.europa.eu/ad/2011-15R2>

Standard Change CS-SC006a

EXCHANGE OF A COM, NAV OR NAV/COM UNIT FOR A COMBINED VHF VOICE COMMUNICATION AND NAVIGATION (NAV/COM) UNIT

1. Purpose

This SC enables the exchange of any COM, NAV or NAV/COM unit for a combined NAV/COM unit.

Installers may take advantage of this SC to benefit from any 'additional' functions that are included in the NAV/COM unit, such as, for example, a built-in course deviation indicator (CDI).

This SC incorporates any type or combinations of NAV functions. This SC also includes any external 'additional' function that the manufacturer of the NAV/COM unit declares as compatible.

This SC does not include the installation of antennas (see CS-SC004a, which may be applied concurrently).

Note 1: The purpose of the NAV (navigation) function is for awareness only.

Note 2: This SC excludes equipment installations that are already described in other specific SCs for a different purpose.

Note 3: 'Additional functions' means any functions that contribute to the consistent integration of several functions into the cockpit. In this context, an 'additional' function can be both a dedicated means to operate the NAV/COM unit or anything that can simplify NAV/COM operations. 'Additional' functions are not necessarily required by airworthiness or operational regulations.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft except VLR.

This SC only applies to VFR installations (including night VFR).

This SC covers the installation of equipment that is not already described in another specific SC.

Operational regulations and airspace requirements complement the airworthiness requirements. This SC only addresses the 'airworthiness requirements'.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

Note: The 'Acceptable methods, techniques, and practices' section merges the requirements for the COM function, for the NAV function, and for their combination into a single NAV/COM system.

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2;

Additionally, the following conditions apply:

Standardändring CS-SC006a

UTBYTE AV EN COM-, NAV- ELLER NAV/COM -ENHET FÖR EN KOMPRIMERAD VHF -RÖSTKOMMUNIKATION OCH NAVIGATION (NAV/COM) -ENHET

1. Syfte

Denna SC möjliggör utbyte av alla COM-, NAV- eller NAV/COM -enheter för en kombinerad NAV/COM -enhet.

Installatörer kan dra nytta av denna SC för att dra nytta av alla "ytterligare" funktioner som ingår i NAV/COM-enheten, till exempel en inbyggd kursavvikelseindikator (CDI).

Denna SC innehåller alla typer eller kombinationer av NAV -funktioner. Denna SC innehåller också alla externa "ytterligare" funktioner som tillverkaren av NAV/COM -enheten förklarar som kompatibel.

Denna SC inkluderar inte installationen av antenner (se CS-SC004A, som kan tillämpas samtidigt).

Obs 1: Syftet med NAV (navigation) -funktionen är endast för medvetenhet.

Obs 2: Denna SC utesluter utrustningsinstallationer som redan beskrivs i andra specifika SC: er för ett annat syfte.

Obs 3: "Ytterligare funktioner" betyder alla funktioner som bidrar till en konsekvent integration av flera funktioner i cockpiten. I detta sammanhang kan en "ytterligare" funktion vara både ett dedikerat sätt att använda NAV/COM -enheten eller något som kan förenkla NAV/COM -operationer. "Ytterligare" funktioner krävs inte nödvändigtvis av luftvärdighet eller operativa bestämmelser.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan utom VLR.

Denna SC gäller endast VFR -installationer (inklusive Night VFR).

Denna SC täcker installationen av utrustning som inte redan beskrivs i en annan specifik SC.

Operativa bestämmelser och luftrumskrav kompletterar luftvärdighetskraven. Denna SC behandlar bara "luftvärdighetskraven".

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Obs: De "acceptabla metoderna, tekniker och praxisavsnittet sammanfogar kraven för COM -funktionen, för NAV -funktionen och för deras kombination till ett enda NAV/COM -system.

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 3; och

Dessutom gäller följande

- The COM function is capable of a 8.33-kHz and 25-kHz channel spacing.
- For the COM function, if the existing antenna cable is compliant with M17/28-RG58 (or equivalent standards, as specified for low operating temperatures), it may be reused, but it is recommended that it should be replaced with a cable that is compliant with M17/128-RG400 (PTFE) or equivalent.
- The unit is authorised in accordance with any of the following technical standards: JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e or ETSO-2C169a, or later amendments, or equivalent standards.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The manufacturer of the unit has declared that the installation of the NAV/COM unit is suitable for the type of aircraft intended to be modified by means of this SC and for the intended operations.
- The manufacturer of the unit has declared that the installation of the NAV/COM is compatible with the connections to the existing flight management/navigation systems, as applicable.
- The installer follows the instructions from the manufacturer of the unit.
- The installer verifies that the power consumption is compatible with the aircraft installation. The results of the electrical-load analysis are recorded, or referred to, in EASA Form 123.
- An installation check flight confirms that the transmission and reception of the COM function are adequate. The proper functioning of the NAV functions is also checked as per the manufacturer instructions. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for guidance.
- COM-funktionen kan ha ett kanalavstånd på 8,33 kHz och 25 kHz.
- För COM-funktionen, om den befintliga antennkabeln är kompatibel med M17/28-RG58 (eller motsvarande standarder, som specificeras för låga driftstemperaturer), kan den återanvändas, men det rekommenderas att den ska ersättas med en kabel som är kompatibel med M17/128-RG400 (PTFE) eller motsvarande.
- Enheten är auktoriserad i enlighet med någon av följande tekniska standarder: JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e eller ETSO-2C169a, eller senare tillägg, eller motsvarande standarder.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Tillverkaren av enheten har förklarat att installationen av NAV/COM-enheten är lämplig för den typ av flygplan som är avsedd att modifieras med hjälp av denna SC och för de avsedda operationerna.
- Tillverkaren av enheten har deklarerat att installationen av NAV/COM är kompatibel med anslutningarna till befintliga flyglednings-/navigeringssystem, i tillämpliga fall.
- Installatören följer instruktionerna från tillverkaren av enheten.
- Installatören verifierar att strömförbrukningen är kompatibel med flygplansinstallationen. Resultaten av den elektriska belastningsanalysen registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
- Ett installationskontrollflyg bekräftar att sändningen och mottagningen av COM-funktionen är tillräcklig. Hur NAV-funktionerna fungerar korrekt kontrolleras också enligt tillverkarens instruktioner. Se CS STAN.48 i kapitel A för vägledning.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

In the case of aircraft approved for NVIS/NVGs, the change cannot be considered a SC.

Note: This SC does not apply to a complete conversion from a traditional cockpit to a glass cockpit, or vice versa. In this SC, a glass cockpit is to be interpreted as highly integrated and computerised display. In this context, following installation of this SC, the COM function shall continue to be easily accessible.

In accordance with CS STAN.20 in Subpart A, the installation of the equipment does not extend the operational capability of a specific aircraft: this SC cannot install a new item of equipment required to comply with an operational capability that did not already exist in the AFM.

This SC cannot be used to exchange units capable of receiving data link services from ATS.

This SC cannot be used to install a combined unit that includes a flight management system (FMS).

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

Obs: Denna SC gäller inte för en fullständig omvandling från en traditionell sittbrunn till en sittbrunn av glas, eller vice versa. I denna SC ska en glascockpit tolkas som en högintegrerad och datoriserad display. I detta sammanhang, efter installationen av denna SC, ska COM-funktionen fortsätta att vara lättillgänglig.

I enlighet med CS STAN.20 i kapitel A utökar inte installationen av utrustningen operativa kapaciteten hos ett specifikt flygplan: denna SC kan inte installera en ny utrustning som krävs för att uppfylla en operativ föråga som inte redan fanns i AFM.

Denna SC kan inte användas för att utbyta enheter som kan ta emot data-länktjänster från ATS.

Denna SC kan inte användas för att installera en kombinerad enhet som inkluderar ett flygledningssystem (FMS).

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS to include information stating 'NAV information to be used for situational awareness only' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations.

Note: No new capabilities are introduced by this SC.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som anger "NAV-information som endast ska användas för situationsmedvetenhet" eller liknande information, tillsammans med eventuella nödvändiga driftsinstruktioner, procedurer eller begränsningar.

Obs: Inga nya funktioner introduceras av denna SC.

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAS) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC031c

EXCHANGE OF CONVENTIONAL ANTI-COLLISION LIGHTS, POSITION LIGHTS, LANDING AND TAXI LIGHTS FOR LED-TYPE LIGHTS

1. Purpose

Exchange of anti-collision lights, position lights, and landing and taxi lights for LED-type lights.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft and are not approved for NVIS and any other ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1&3; and
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11, Section 15 (on electrical bonding) or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following condition apply:

- taxi and landing lights that are not combined with anti-collision lights or with position lights are eligible for installation without an EASA Form 1;
- anti-collision lights and position lights for day VFR aircraft are eligible for installation without an EASA Form 1;
- anti-collision lights are authorised in accordance with ETSO-C96a or later amendments, or equivalent standards; Class III anti-collision lights (as defined in the technical standard referenced in ETSO-C96a or ETSO-C96b) can only be installed on aircraft certified with a certification basis prior to Part-23 Amendment 11; nevertheless, these lights do not need to be ETSO articles when installed on aircraft for operation under day VFR rules only;;
- position lights are authorised in accordance with ETSO-C30c or later amendments, or equivalent standards, unless the aircraft is for day VFR operations only;;
- the equipment is installed in the same location with identical light distribution angles, comparable intensity distribution patterns, and similar colours;
- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed; and

Standardändring CS-SC031c

BYTE AV KONVENTIONELLA ANTIKOLISIONSLJUS, POSITIONSLJUS, LANDNINGS- OCH TAXILJUS FÖR LED-TYP LJUS

1. Syfte

Byte av antikollisionsljus, positionsljus och landnings- och taxiljus mot LED-ljus.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och inte är godkända för NVIS, och alla andra ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1&3; och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Kapitel 11, Avsnitt 15 (om elektrisk bindning) eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Dessutom gäller följande villkor:

- taxi- och landningsljus som inte är kombinerade med antikollisionsljus eller med positionsljus är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1;
- antikollisionsljus och positionsljus för VFR-dagflygplan är berättigade för installation utan EASA Form 1;
- antikollisionsljus är godkända i enlighet med ETSO-C96a eller senare tillägg, eller motsvarande standarder; Klass III antikollisionsljus (enligt definitionen i den tekniska standarden som hänvisas till i ETSO-C96a eller ETSO-C96b) kan endast installeras på flygplan som är certifierade med en certifieringsbasis före del-23 tillägg 11; dessa lampor behöver dock inte vara ETSO-artiklar när de installeras på flygplan för drift endast enligt VFR-dagarnas regler.
- positionsljus är godkända i enlighet med ETSO-C30c eller senare ändringar, eller likvärdiga standarder, såvida inte luftfartyget endast är avsett för VFR-dagverksamhet;
- utrustningen är installerad på samma plats med identiska ljusfördelningsvinklar, jämförbara intensitetsfördelningsmönster och liknande färger;
- utrustning är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas; och

- any modification of the electrical wiring is performed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual (AMM) or Chapter 11 of FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B or ASTM F2639-18 or subsequent revisions, and Chapter 4 of AC 43.13-2B.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

If needed, amend the AFM with an [AFMS](#) that contains equipment instructions for operation, as required.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. In particular, consider describing the required maintenance actions after failures of single LED segments.

6. Release to service

If no changes to the wiring or to the airframe structure are performed, this SC is suitable for the release of the aircraft by the pilot-owner. Changes to the electrical system beyond exchanging light bulbs and changes to the airframe structure are not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

- varje modifiering av de elektriska ledningarna utförs i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplansunderhållsmanualen (AMM) eller kapitel 11 i FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner, och kapitel 4 i AC 43.13-2B.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

Om det behövs, ändra AFM med en AFMS som innehåller utrustningsinstruktioner för drift, efter behov.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov. Överväg särskilt att beskriva de nödvändiga underhållsåtgärderna efter fel på enstaka LED-segment.

6. Underhållsintyg

Om inga förändringar av kablarna eller i skrovstrukturen görs, är denna SC lämplig för att släppa flygplanet av piloten-ägaren. Ändringar av det elektriska systemet utöver byte av glödlampor och ändringar av skrovstrukturen är inte lämpliga för att flygplanet ska tas i drift av piloten-ägaren.

Standard Change CS-SC032b

INSTALLATION OF ANTI-COLLISION LIGHTS

1. Purpose

This SC enables the installation of anti-collision lights on the wing tips, the vertical tail tip and/or the fuselage of aircraft not originally certified with anti-collision lights.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes and ELA2 aeroplanes that have been certified as VFR and were not originally certified with anti-collision lights (this includes LSA, VLA and FAR 23 prior to Amendment 23-49 aeroplanes).

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B and AC 43.13-2B Chapter 1 and 4;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11, Section 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- FAA Advisory Circular AC 20-30B.

Additionally the following conditions applies:

- anti-collision lights are eligible for installation without an EASA Form 1;

Note: The installer should select equipment with similar operational objectives to those defined in ETSO-C96a or later amendments, or equivalent standards. The installation of equipment with operational objectives similar to Class III anti-collision lights (as defined in the technical standard referenced in ETSO-C96a or ETSO-C96b) should be avoided.

- the anti-collision light is located at a distance from other systems that is appropriate for the aircraft and the anti-collision light;
- the anti-collision light is compatible with the connected equipment;
- the anti-collision light is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation; refer to CS STAN.42 in Subpart A for guidance;
- the impact on weight and balance needs to be considered;
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed and recorded; and
- any modification of the electrical wiring is performed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual (AMM), Chapter 11 of FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Depending on the installation position, the following paragraphs also apply:

Standardändring CS-SC032b

INSTALLATION AV ANTIKOLLISIONSLJUS

1. Syfte

Denna SC möjliggör installation av antikollisionsljus på vingspetsarna, den vertikala bakspetsen och/eller flygkroppen på flygplan som inte ursprungligen certifierats med antikollisionsljus.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan och ELA2-flygplan som har certifierats som VFR och som inte ursprungligen var certifierade med antikollisionsljus (detta inkluderar LSA, VLA och FAR 23 före ändring 23-49 flygplan).

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1&3; och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Kapitel 11, Sektion 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner; och
- FAA Advisory Circular AC 20.-30B

Dessutom gäller följande villkor

- antikollisionsljus är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1;

Obs: Installatören bör välja utrustning med liknande operativa mål som de som definieras i ETSO-C96a eller senare tillägg, eller motsvarande standarder. Installation av utrustning med operativa syften som liknar klass III antikollisionsljus (enligt definitionen i den tekniska standarden som refereras till i ETSO-C96a eller ETSO-C96b) bör undvikas.

- antikollisionsljuset är placerat på ett avstånd från andra system som är lämpligt för flygplanet och antikollisionsljuset;
- antikollisionsljuset är kompatibelt med den anslutna utrustningen;
- antikollisionsljuset är lämpligt för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning;
- inverkan på vikt och balans måste beaktas;
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas och registreras. och
- alla ändringar av de elektriska ledningarna utförs i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual (AMM), kapitel 11 i FAA Advisory Circular AC 43.13-1B eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Beroende på installationspositionen gäller även följande stycken:

3.1 Anti-collision lights installed on the wing tips and/or the vertical tail tip

- Anti-collision lights may be installed if their total weight, including reinforcements, is less than or equal to the weight of a certified installation of anti-collision lights on a similar aircraft. Similarity shall be assessed following the guidelines given by AC 23.629-1B, Chapter 1, paragraph 1c. The location of the anti-collision lights shall be similar to the location on equivalent aircraft. This assessment shall be recorded, or referred to in EASA Form 123.
- The installation of anti-collision lights shall not alter the torsional stiffness.

3.2 Anti-collision lights installed on the fuselage

- The anti-collision light is installed in non-pressurised secondary structure areas, unless the location is set for this purpose in the airframe documentation or provided by the TC holder (i.e. NTO), or the anticollision light is being installed on an existing provision with the same footprint.

4. Limitations

- Any limitation defined by the equipment manufacturer applies.
- The installation of anti-collision lights on control surfaces is not permitted.
- Installation is only allowed on wings without any sweep angle.
- The maximum mass for an installation of anti-collision lights on wings with aspect ratios below 7 is 500 g each.
- The maximum mass for an installation of anti-collision lights on wings with aspect ratios above 7 is 300 g each.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

3.1 Antikollisionsljus installerade på vingspetsarna och/eller den vertikala bakspetsen

- Antikollisionsljus får installeras om deras totala vikt, inklusive förstärkningar, är mindre än eller lika med vikten av en certifierad installation av antikollisionsljus på ett liknande flygplan. Likhet ska bedömas enligt riktlinjerna i AC 23.629-1B, kapitel 1, stycke 1c. Placeringen av antikollisionsljusen ska likna platsen på motsvarande flygplan. Denna bedömning ska registreras eller hänvisas till i EASA-formulär 123.
- Installationen av antikollisionsljus ska inte ändra vridstyvheten.

3.2 Antikollisionsljus installerade på flygkroppen

- Antikollisionsljuset installeras i icke-trycksatta sekundära strukturområden, såvida inte platsen är inställd för detta ändamål i flygplansdokumentationen eller tillhandahålls av TC-hållaren (dvs. NTO), eller om antikollisionsljuset installeras på en befintlig tillhandahållande med samma fotavtryck.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.
- Ingen installation av krockskyddsljus på kontrolllytor är inte tillåten.
- Installation är endast tillåten på vingar utan svepvinkel.
- Den maximala massan för en installation av antikollisionsljus på vingar med bildförhållande under 7 är 500 g vardera.
- Den maximala massan för en installation av antikollisionsljus på vingar med bildförhållande över 7 är 300 g vardera.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanetns tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC033b**Standardändring CS-SC033b****INSTALLATION OF CABIN AND COCKPIT CONVENTIONAL LIGHTS FOR LED-TYPE LIGHTS****INSTALLATION AV KONVENTIONELLA LAMPOR FÖR KABIN OCH COCKPIT FÖR LED-LJUS****1. Purpose****1. Syfte**

The installation or exchange of cabin and cockpit conventional lights for LED-type lights. The installation of new warning, caution, or advisory lights is not covered by this SC.

Installation eller utbyte av konventionella kabin- och sittbrunnsbelysningar för LED-ljus. Installation av nya varnings-, varnings- eller varningslampor täcks inte av denna SC.

2. Applicability/Eligibility**2. Lämplighet / Duglighet**

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft and not approved for NVISs, and any other ELA2 aircraft.

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och som inte är godkända för NVIS och alla andra ELA2-flygplan.

3. Acceptable methods, techniques and practices**3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven**

The following standard contains acceptable data:

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions..

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 ASTM F2639-18 tai myöhempi revisio.

Additionally, the following conditions apply:

Dessutom gäller följande villkor:

- the LED-type cabin/cockpit lights covered by this SC are eligible for installation without an EASA Form 1;
- any installation or exchange of lights shall not interfere with or degrade the existing emergency lighting system;
- in cases of exchanges of conventional lights for LED-type lights, the equipment should be installed in the same location and with identical light distribution angles and colours, or at least:
 - the new LED-type lights shall provide adequate lighting without introducing any glare and/or reflections that could distract the flight crew or interfere with flight crew vision; and
 - any lights exchanged in the cockpit must be of the same colours as those that are replaced;
- in cases of installation of LED-type lights:
 - they shall provide adequate lighting without introducing any glare and/or reflections that could distract the flight crew or interfere with flight crew vision; and
 - if they are installed in the cockpit, they can be of any colour, provided the colours differ sufficiently from the colours used for warnings, cautions, and advisories, to avoid possible confusion;
- equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed; and

- kabin-/cockpitbelysningen av LED-typ som omfattas av denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1;
- någon installation eller utbyte av ljus får inte störa eller försämra det befintliga nödbelysningssystemet.
- i fall av utbyte av konventionella lampor mot LED-lampor, bör utrustningen installeras på samma plats och med identiska ljusfördelningsvinklar och färger, eller åtminstone:
 - de nya lamporna av LED-typ ska ge tillräcklig belysning utan att införa bländning och/eller reflektioner som kan distrahera flygbesättningen eller störa flygbesättningens syn; och
 - alla lampor som byts ut i cockpiten måste vara av samma färger som de som byts ut;
- i fall av installation av LED-lampor:
 - De ska tillhandahålla adekvat belysning utan att införa bländning och/eller reflektioner som kan distrahera flygbesättningen eller störa flygbesättningens syn. och
 - om de är installerade i sittbrunnen kan de vara av vilken färg som helst, förutsatt att färgerna skiljer sig tillräckligt mycket från de färger som används för varningar, varningar och råd, för att undvika eventuell förvirring.
- utrustning är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas; och

- any modification of the electrical wiring is performed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual (AMM), FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.
- alla ändringar av de elektriska ledningarna utförs i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual (AMM), eller FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Kapitel 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

4. Limitations

Any limitation defined by the equipment manufacturer applies.

4. Begränsningar

Alla begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manuals

If needed, amend the AFM with an [AFMS](#) that contains equipment instructions for operation, as required.

5. Manualer

Om det behövs, ändra AFM med en AFMS som innehåller utrustningsinstruktioner för drift, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. In particular, consider describing the required maintenance actions after a failure of a single LED segment.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov. Överväg särskilt att beskriva de nödvändiga underhållsåtgärderna efter ett fel på ett enskilt LED-segment.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release of the aircraft to service by the pilot-owner.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC034c**EXCHANGE OF AN EXISTING BATTERY FOR a LITHIUM IRON PHOSPHATE (LiFePO₄) BATTERY SYSTEM****1. Purpose**

This SC is for the exchange of an existing battery for LiFePO₄-type battery systems in aircraft.

This SC does not cover nor replace the applicable regulations for the handling, storage, transport, or disposal of batteries.

Note: This SC does not cover the installation of a battery in a new location.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to sailplanes, including powered sailplanes.

3. Acceptable methods, techniques and practices

- Before installation, a statement has to be available to ensure that the battery systems, batteries or the battery cells are compliant at least with one of the following standards:
 - RTCA DO-347, Certification Test Guidance for Small and Medium Sized Rechargeable Lithium Batteries and Battery Systems; or
 - RTCA DO-311A, Minimum Operational Performance Standards for Rechargeable Lithium Batteries and Battery Systems; or
 - [UL 1642](#), Standard for Lithium Batteries; or equivalent standards; or
 - [UL 2054](#), Standard for Household and Commercial Batteries, or the equivalent standards; or
 - [UL 62133](#) Secondary Cells and Batteries Containing Alkaline or Other Non-Acid Electrolytes –Safety Requirements for Portable Sealed Secondary Cells, and for Batteries Made From Them, for Use in Portable Applications, or the equivalent standards; or
 - [UL 1973](#) Standard for Batteries for Use in Stationary, Vehicle Auxiliary Power and Light Electric Rail (LER) Applications, or the equivalent standards; or
 - [IEC 62133-2](#) Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes –Safety requirements for portable sealed secondary lithium cells, and for batteries made from them, for use in portable applications, Part 2: Lithium systems, or the equivalent standards; or
- The battery systems, batteries or the battery cells are eligible for installation without an EASA Form 1.

Standardändring CS-SC034c**BYTE AV ETT EXISTERANDE BATTERI MOT ETT LITIUMJÄRNFOSFAT (LiFePO₄) BATTERISYSTEM****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för utbyte av ett befintligt batteri mot batterisystem av LiFePO₄-typ i flygplan.

Denna SC täcker eller ersätter inte tillämpliga regler för hantering, lagring, transport eller kassering av batterier.

Obs: Denna SC täcker inte installation av ett batteri på en ny plats.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

- Före installationen måste en redogörelse finnas tillgänglig för att säkerställa att batterisystemen, batterierna eller battericellerna är kompatibla med åtminstone en av följande standarder:
 - RTCA DO-347, Certification Test Guidance for Small and Medium Sized Rechargeable Lithium Batteries and Battery Systems; or
 - RTCA DO-311A, minimistandarder för driftprestanda för uppladdningsbara litiumbatterier och batterisystem; eller
 - [UL 1642](#), standard för litiumbatterier, eller motsvarande standarder; eller
 - [UL 2054](#), standard för hushålls- och kommersiella batterier, eller motsvarande standarder; eller
 - [UL 62133](#) Sekundära celler och batterier som innehåller alkaliska eller andra icke-syraelektrolyter – Säkerhetskrav för bärbara förseglade sekundära celler och för batterier gjorda av dem, för användning i bärbara applikationer, eller motsvarande standarder; eller
 - [UL 1973](#) standard för batterier för användning i stationära tillämpningar, fordonshjälpkraft och lätta elektriska skenor (LER) eller motsvarande standarder; eller
 - [IEC 62133-2](#) Sekundära celler och batterier som innehåller alkaliska eller andra icke sura elektrolyter – Säkerhetskrav för bärbara förseglade sekundära litiumceller, och för batterier tillverkade av dem, för användning i bärbara applikationer, Del 2: Litiumsystem, eller likvärdiga standarder.
- Batterisystemen, batterierna eller battericellerna är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

- For installation purposes, FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2 and FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions contain acceptable data.
- Any impact on the weight and balance of the aircraft needs to be considered.
- It must be possible for the pilot to disconnect the battery from the electric system in flight.

Note: For example, a standard master battery switch commonly found in most aircraft is an acceptable means to disconnect the battery.

4. Limitations

- Batteries that are used for propulsion are not covered.
- Starter batteries are not covered.
- The battery shall have an integrated battery management system provided by the battery manufacturer.
- Each installed battery system shall have a maximum capacity of 160 Wh.
- Any limitation defined by the battery system manufacturer applies.

5. Manuals

Amend the ICAs to introduce the required maintenance actions/inspections and intervals.

6. Release to service

A release to service of the aircraft by the pilot-owner is acceptable only if the original battery mounting and connectors remain.

- För installationsändamål innehåller FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2, och FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner acceptabla data.
- Eventuell påverkan på flygplanets vikt och balans måste beaktas.
- Det måste vara möjligt för piloten att koppla bort batteriet från det elektriska systemet under flygning.

Obs: Till exempel är en vanlig huvudbatteribrytare som vanligtvis finns i de flesta flygplan ett acceptabelt sätt att koppla bort batteriet.

4. Begränsningar

- Batterier som används för framdrivning omfattas inte.
- Startbatterier täcks inte.
- Batterisystemet ska ha ett integrerat batterihanteringssystem som tillhandahålls av batteritillverkaren.
- Varje installerat batterisystem ska ha en maximal kapacitet på 160 Wh.
- Alla begränsningar som definieras av batterisystemets tillverkare gäller.

5. Manualer

Ändra ICAs för att införa nödvändiga underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller.

6. Underhållsintyg

Ett frisläppande för drift av flygplanet av piloten-ägaren är acceptabelt endast om den ursprungliga batterimonteringen och anslutningarna finns kvar.

Standard Change CS-SC035b**Standardändring CS-SC035b****INSTALLATION OF SOLAR CELLS ON SAILPLANES** **INSTALLATION AV SOLCELLER PÅ SEGELFLYG****1. Purpose****1. Syfte**

This SC is for the installation of solar cells on sailplanes for the purpose of allowing longer operation of the on-board battery system.

Denna SC är avsedd för installation av solceller på segelflygplan i syfte att möjliggöra längre drift av batterisystemet ombord.

This SC does not cover solar cells that are used to recharge any batteries or energy storage systems for an electric propulsion system on a powered sailplane.

Denna SC omfattar inte solceller som används för att ladda batterier eller energilagringssystem för ett elektriskt framdrivningssystem på ett motor-drivet segelflygplan.

This SC does not cover the installation of batteries.

Denna SC täcker inte installation av batterier.

2. Applicability/Eligibility**2. Lämplighet / Duglighet**

This SC is applicable to ELA1 sailplanes, including powered sailplanes.

Denna SC är tillämplig på ELA1-segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan.

3. Acceptable methods, techniques and practices**3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven**

The following standards contain acceptable data for installation purposes:

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2; and
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2; och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Kapitel 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Additionally, the following conditions apply:

Dessutom gäller följande villkor:

- The solar cells shall be located either in the area of the upper side of the fuselage between the tangential bolts that connect the wings to the fuselage, and/or on the doors of a retractable engine, or as specified by the aircraft manufacturer. Typically, the solar cells are bonded to the surface with self-adhesive tape as described/specified by the solar cell manufacturer.
- Any holes that are required to route cables from the solar cells into the inner parts of the fuselage should not be larger than 6 mm in diameter, and special attention is required to prevent any chafing or short circuit in these feedthroughs. If several holes are required for these feedthroughs, then these shall not be closer than 30 mm from each other and the number of holes should be minimised.
- Special care is required to avoid damaging any bulkheads or stringers on the inside of the fuselage structure when drilling these holes.
- Seal any hole in the skin and in the solar panel to prevent any moisture penetration beneath the solar panels.
- The distance between the new holes and the cut-outs or other edges should comply with the aircraft manufacturer guidance. In the absence of such guidance, a minimum of 100 mm should be considered.
- Solcellerna ska placeras antingen i området för översidan av flygkroppen mellan de tangentiella bultarna som förbinder vingarna med flygkroppen och/eller på dörrarna till en infällbar motor, eller enligt anvisningar från flygplanstillverkaren. Vanligtvis limmas solcellerna till ytan med självhäftande tejp enligt beskrivning/specificerad av solcellstillverkaren.
- Eventuella hål som krävs för att dra kablar från solcellerna in i flygkroppens inre delar bör inte vara större än 6 mm i diameter, och särskild uppmärksamhet krävs för att förhindra skav eller kortslutning i dessa genomföringar. Om flera hål krävs för dessa genomföringar ska dessa inte vara närmare än 30 mm från varandra och antalet hål ska minimeras.
- Särskild försiktighet krävs för att undvika att skada eventuella skott eller stringers på insidan av flygkroppensstruktur vid borrning av dessa hål.
- Täta eventuella hål i huden och i solpanelen för att förhindra att fukt tränger in under solpanelerna.
- Avståndet mellan de nya hålen och utskärningarna eller andra kanter bör följa flygplanstillverkarens riktlinjer. I avsaknad av sådan vägledning bör minst 100 mm övervägas.

- The electrical connections to the storage battery(ies) shall be installed according to the instructions of the manufacturer of the solar cell charging system, and shall:
 - include a battery charge controller, to prevent overcharging of the storage battery(ies). If a lithium battery(ies) is (are) installed, a battery management system is required;
 - provide circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, and against smoke and fire hazards that result from intentional or unintentional system shorts, faults, etc.; and
 - provide a clearly labelled 'ON/OFF switch' for deactivating all the solar cells, which is easily accessible by the pilot-in-command when in flight. As an alternative, a clearly labelled switch-rated circuit breaker may be used to also provide the circuit protection.

Note: The use of circuit breakers as switches is not acceptable as it can degrade their protection function, except for switch-rated circuit breakers, provided that they are shown to be appropriately rated for the number of switch cycles that are expected during the service life of the system or of the circuit breakers.
 - After installation, perform a test to ensure that the flight control systems can move freely.
 - Before the first operation in flight, a functional test of the system needs to be conducted on the ground with special attention paid to any possible overcharging or overheating of the system.
 - Any impact on the weight and balance of the aircraft needs to be considered.
 - The instructions and tests defined by the equipment manufacturer shall be followed.
- Elektriska anslutningarna till ackumulatorbatterierna ska installeras enligt instruktionerna från tillverkaren av solcellsladdningssystemet och ska:
 - inkludera en batteriladdningskontroll för att förhindra överladdning av lagringsbatteriet(erna). Om ett eller flera litiumbatterier är installerade krävs ett batterihanteringssystem;
 - tillhandahålla kretsskydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbelastningar och mot rök- och brandrisker som beror på avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel, etc.; och
 - tillhandahålla en tydligt märkt 'ON/OFF-brytare' för att avaktivera alla solceller, som är lätt åtkomlig för befälhavaren under flygning. Som ett alternativ kan en tydligt märkt strömbrytare användas för att även tillhandahålla kretsskyddet.

Obs: Användningen av strömbrytare som brytare är inte acceptabel eftersom det kan försämra deras skyddsfunktion, förutom brytare med strömbrytare, förutsatt att de har visat sig vara lämpligt klassade för det antal brytarcykler som förväntas under livslängden av systemet eller av effektbrytarna.
 - Efter installationen, utför ett test för att säkerställa att flygkontrollsystemen kan röra sig fritt.
 - Före den första operationen under flygning måste ett funktionstest av systemet utföras på marken med särskild uppmärksamhet på eventuell överladdning eller överhettning av systemet.
 - Eventuell påverkan på flygplanets vikt och balans måste beaktas.
 - De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren ska följas.

4. Limitations

- If more than one battery will be charged at the same time, then all these batteries must have the same voltage and be of the same type and voltage (e.g. only lead-acid batteries running on 12 V).
- Any limitations defined by the solar cell and charging system manufacturer apply.
- Any limitations defined by the aircraft manufacturer apply (e.g. a limitation to install such solar cells onto a certain area on the surface of the sailplane).
- The installation of solar cells on structural parts such as the fuselage (i.e. not on the doors) is subject to the aircraft manufacturer not technically objecting (i.e. NTO) to this installation.
- Direct power supply to flight instruments and ATC equipment solely by solar cells is not allowed.
- The maximum power of the solar cells installed by means of this SC cannot exceed 40 W.

5. Manuals

4. Begränsningar

- Om mer än ett batteri ska laddas samtidigt, måste alla dessa batterier ha samma spänning och vara av samma typ och spänning (t.ex. endast blybatterier som körs på 12 V).
- Kaikki aurinkokennon ja latausjärjestelmän valmistajan määrittelemät rajoitukset ovat voimassa.
- Kaikki lentokoneen valmistajan määrittelemät rajoitukset ovat voimassa (esim. rajoitus asentaa tällaisia aurinkokennoja tietylle alueelle purjelentokoneen pinnalla).
- Aurinkokennojen asentaminen rakenneosiin, kuten runkoon (eli ei oviin), edellyttää, että lentokoneen valmistaja ei teknisesti vastusta (eli NTO) tätä asennusta.
- Direkt strömförsörjning till flyginstrument och ATC-utrustning enbart från solceller är inte tillåten.
- Den maximala effekten för de solceller som installeras med hjälp av denna SC får inte överstiga 40 W.

5. Manualer

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required (e.g. normal, abnormal and emergency procedures for solar cell system power off).

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningens instruktioner för drift, efter behov (t.ex. normala, onormala och nöd-procedurer för avstängning av solcellssystem).

Amend the ICAs to establish the required actions regarding the maintenance/cleaning/caring actions for the solar cells and charging system.

Ändra ICAs för att fastställa nödvändiga åtgärder för underhåll/rengöring/skötselåtgärder för solceller och laddningssystem.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC036b

INSTALLATION OF VISUAL AWARENESS LIGHTS

1. Purpose

This SC is for the installation of visual awareness lights that are not certified as anti-collision lights and are not required by operational regulations. These lights are typically high-intensity LEDs.

Due to their special purpose of helping pilots to avoid mid-air collisions, such light systems often have a limited field of coverage in the forward sector of the aircraft and/or they do not comply with the requirements as specified in the related certification specifications (e.g. in CS-23).

Note: For the installation of anti-collision lights, refer to CS-SC032().

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data for installation purposes:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply:

- Visual awareness lights are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Any impact on the weight and balance of the aircraft needs to be considered.
- For sailplanes, the visual awareness light systems shall be installed in one or more of the following locations:
 - in the area of the upper/lower side of the fuselage between the tangential bolts that connect the wings to the fuselage;
 - on the doors of a retractable engine;
 - on the doors of the landing gear;
 - on the nose of the aircraft;
 - on the outer side of the wing tips;
 - on the empennage;
 - on top of the instrument panel;

Standardändring CS-SC036b

INSTALLATION AV LJUS FÖR VISUELL MEDVETENHET

1. Syfte

Denna SC är avsedd för installation av visuella ljus som inte är certifierade som anti-kollisionsljus och som inte krävs enligt driftsföreskrifter. Dessa lampor är vanligtvis högintensiva lysdioder.

På grund av deras speciella syfte att hjälpa piloter att undvika kollisioner i luften, har sådana lätta system ofta ett begränsat täckningsområde i den främre delen av flygplanet och/eller uppfyller de inte kraven som specificeras i de tillhörande certifieringsspecifikationerna (t.ex. i CS-23).

Obs: För installation av antikollisionsljus, se CS-SC032().

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, 43-13-2B kapitel 1 och 2 är acceptabla, och
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner; och
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor:

- Ljus för visuell medvetenhet är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Eventuell påverkan på flygplanets vikt och balans måste beaktas.
- För segelflygplan ska ljussystem för visuell medvetenhet installeras på en eller flera av följande platser:
 - i området för den övre/undre sidan av flygkroppen mellan de tangentiella bultarna som förbinder vingarna med flygkroppen;
 - på dörrarna till en infällbar motor;
 - på dörrarna till landningsstället;
 - på näsan på flygplanet;
 - på utsidan av vingpetsarna;
 - på empennaget;
 - ovanpå instrumentpanelen;

- in the inside of the forward part of the canopy.
- För andra flygplan, överväg de konventionella skrovplatserna för dessa lampor.
- Typical installations are streamlined shapes that are mounted on the upper/lower side of the fuselage, the aircraft nose or wing tips, and devices that are installed on the inside of the canopy facing forward with provisions to not blind the pilot with the emitted light.
- Typiska installationer är strömlinjeformade former som är monterade på över-/undersidan av flygkroppen, flygplanets nos eller vingspetsar och anordningar som är installerade på insidan av kapellet vända framåt med anordningar för att inte blända piloten med det utsända ljuset.
- For aircraft that only have storage batteries, the visual awareness light systems must be suitable for the voltage, power and type of these batteries.
- För flygplan som endast har ackumulatorbatterier måste visuella ljus-system vara lämpliga för dessa batteriers spänning, effekt och typ.
- An electrical load analysis has to be considered.
- För flygplan med konventionella kraftsystem måste en elektrisk belastningsanalys övervägas.
- Any holes that are required to mount the visual awareness light and the related route cables into the inner parts of the fuselage must not be larger than 6 mm in diameter. Special attention is required to prevent any chafing or short circuit in these feedthroughs.
- Eventuella hål som krävs för att montera det visuella ljuset och tillhörande ledningskablar i flygkroppens inre delar får inte vara större än 6 mm i diameter. Särskild uppmärksamhet krävs för att förhindra skavning eller kortslutningar i dessa genomföringar.
- If several holes are required for these feedthroughs, then these shall not be closer than 30 mm from each other, and the number of holes must be minimised.
- Om flera hål krävs för dessa genomföringar ska dessa inte vara närmare än 30 mm från varandra och antalet hål ska minimeras.
- Special care is required to avoid damaging any bulkheads or stringers on the inside of the fuselage structure when drilling these holes.
- Särskild försiktighet krävs för att undvika att skada eventuella skott eller stringers på insidan av flygkroppensstrukturen vid borring av dessa hål.
- Follow the instructions of the visual awareness light manufacturer. Special care is required to prevent any possibility that the operating visual awareness light might blind the pilot or that the visual awareness light might hinder the forward vision of the pilot or any other aircrew on board, including reflections from the canopy/front windshield.
- Följ instruktionerna från tillverkaren av visuella ljus. Särskild försiktighet krävs för att förhindra varje möjlighet att det visuella medvetandeljuset i drift kan förblinda piloten eller att det visuella medvetandeljuset kan hindra pilotens eller andra flygbesättnings sikt framåt, inklusive reflektioner från kapellet/främre vindruta.

The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, the arrangement and visibility of the installation, and any interference with other equipment.

Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krockssäkerhet, installationens arrangemang och synlighet samt eventuella störningar på annan utrustning.

Additionally, if the system is mounted on the inner side of the canopy or on the instrument panel, the design of the equipment installation must take into account the jettison of the canopy and the emergency exit.

Dessutom, om systemet är monterat på insidan av kapellet eller på instrumentpanelen, måste utformningen av utrustningsinstallationen ta hänsyn till kastningen av kapellet och nödutgången.

- The electrical connection to the storage battery(ies) shall be installed according to the instructions of the visual awareness light system manufacturer, and shall provide:
 - circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, smoke and fire hazards that result from intentional or unintentional system shorts, faults, etc.; and
 - a clearly labelled 'ON/OFF switch' for deactivating all visual awareness lights, which is easily accessible by the pilot-in-command in flight. As an alternative, a clearly labelled switch-rated circuit breaker may be used to also provide circuit protection.
- Den elektriska anslutningen till ackumulatorbatteriet eller -batterierna ska installeras enligt instruktionerna från tillverkaren av visuella ljussystem och ska tillhandahålla:
 - tillhandahålla kretsskydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbelastningar, rök- och brandrisker som beror på avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel, etc.; och
 - tillhandahålla en tydligt märkt "på/av ON/OFF-brytare" för att avaktivera alla visuella ljus, som är lätt åtkomliga för befälhavaren under flygning. Som ett alternativ kan en tydligt märkt strömbrytare användas för att även ge kretsskydd.

Note: The use of circuit breakers as switches is not acceptable as it can degrade their protection function, except for a switch-rated circuit breaker, provided that it is shown to be appropriately rated for the number of switch cycles that are expected during the service life of the system or of the circuit breaker.

Obs: Användningen av strömbrytare som strömbrytare är inte acceptabel, eftersom det kan försämrade deras skyddsfunktion, med undantag för en strömbrytare med strömbrytare, förutsatt att den har visat sig vara lämplig för det antal brytarcykler som förväntas under livslängd för systemet eller strömbrytaren.

- Before the first operation in flight, a functional test of the system has to be conducted on the ground with special attention to the possible blinding of the pilot or the overheating of the system.
 - The instructions and tests defined by the equipment manufacturer shall be followed.
 - For aircraft that are not limited to operate in day VFR conditions, a placard shall be installed to limit the use of visual awareness lights to day VFR conditions only.
- Före den första operationen under flygning måste ett funktionstest av systemet utföras på marken med särskild uppmärksamhet på eventuell blindning av piloten eller överhettning av systemet.
 - De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren ska följas.
 - För luftfartyg som inte är begränsade till att fungera under VFR-dagars förhållanden, ska en skylt installeras för att begränsa användningen av visuella medvetenhetsljus till enbart VFR-dagliga förhållanden.

4. Limitations

- Visual awareness lights should be operated in day VFR conditions only and for situational awareness only.
- Any limitations defined by the visual awareness light system manufacturer apply.
- Any limitations defined by the aircraft manufacturer apply (e.g. a limitation to only install such a visual awareness light on a certain area on the surface of the aircraft).
- This SC does not cover visual awareness light systems that require any modifications to parts of the wings (except wing tips) or to the empennage of the aircraft.
- The maximum number of visual awareness lights installed on each wing and on the empennage is one on each.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and functionality;
- limitations, warnings and placards, as required; and
- the normal and emergency operating procedures.

Amend the ICAs to establish the required actions regarding the maintenance/cleaning/caring actions for the visual awareness light system, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. Begränsningar

- Ljus för visuell medvetenhet bör endast användas under dag-VFR-förhållanden och endast för situationsmedvetenhet.
- Alla begränsningar som definieras av tillverkaren av visuella ljus-system gäller.
- Alla begränsningar som definieras av flygplanstillverkaren gäller (t.ex. en begränsning att endast installera ett sådant visuellt medvetandeljus på ett visst område på flygplanets yta).
- Denna SC täcker inte system för visuell medvetenhet som kräver några modifieringar av delar av vingarna (förutom vingspetsar) eller till flygplanets empennage.
- Det maximala antalet visuella medvetenhetsljus installerade på varje vinge och på empennage är en på varje.

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftsätt och funktionalitet;
- begränsningar, varningar och skyltar, efter behov; och
- normala och nödsituationer.

Ändra ICA:erna för att fastställa nödvändiga åtgärder för underhåll/ren-göring/vård av ljusystemet för visuell medvetenhet, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC037b**EXCHANGE OF A MAIN AIRCRAFT BATTERY****1. Purpose**

This SC is for the exchange of a main aircraft battery (e.g. a starter battery, batteries for sailplanes) for another type that meets the same minimum standards.

This SC does not cover the installation of lithium batteries.

This SC does not cover the installation of a battery in a new location.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes and to rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standard contains acceptable data for installation purposes:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1, 2 and 10 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions .

Additionally, the following conditions apply:

- An acceptable standard for the battery or the test of the battery cells (performed and stated by the battery manufacturer) is:
 - ETSO-C173A or later amendments, or equivalent standards.
- Any impact on the weight and balance of the aircraft shall be considered.
- The new battery shall:
 - feature a maximum power that is greater than or equal to the power of the replaced battery; and
 - have a capacity that is greater than or equal to the capacity of the replaced battery.

4. Limitations

- Any limitations defined by the battery manufacturer apply.
- The regulations for the handling, storage, transport, and disposal of batteries apply.
- Batteries that are used for propulsion are not covered.
- Backup batteries that support essential systems such as avionics, or that are used for IFR operations, are not covered by this SC.

5. Manuals**Standardändring CS-SC037b****BYTE AV ETT HUVUDFLYGPLANSBATTERI****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för byte av ett huvudflygplansbatteri (t.ex. ett startbatteri, batterier för segelflygplan) mot en annan typ som uppfyller samma minimistandarder.

Denna SC täcker inte installation av litiumbatterier.

Denna SC täcker inte installation av ett batteri på en ny plats.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan och rotorfarkoster som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standard innehåller acceptabla data för installationsändamål:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, 43-13-2B kapitel 1, 2 och 10 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Dessutom gäller följande villkor:

- En acceptabel standard för batteriet eller testet av battericellerna (utfört och angett av batteritillverkaren) är:
 - ETSO-C173A eller senare tillägg, eller motsvarande standarder.
- Eventuell påverkan på luftfartygets vikt och balans ska beaktas.
- Det nya batteriet ska:
 - har en maximal effekt som är större än eller lika med effekten av det utbytt batteriet; och
 - har en kapacitet som är större än eller lika med kapaciteten för det utbytt batteriet.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definieras av batteritillverkaren gäller.
- Reglerna för hantering, förvaring, transport och kassering av batterier gäller.
- Batterier som används för framdrivning omfattas inte.
- Reservbatterier som stöder viktiga system som flygelektronik, eller som används för IFR-operationer, omfattas inte av denna SC.

5. Manualer

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC038b**INSTALLATION OF DC-TO-DC CONVERTERS****1. Purpose**

This SC is for installations of DC-to-DC converters to support avionics installations, equipment that require a power supply with a controlled voltage, and pilot devices.

This SC cannot be used where the converter is intended to power the following:

- aircraft systems that are necessary for continued safe flight and landing, or
- aircraft systems that are required within the airspace to which the Standardised European Rules of the Air (SERA) apply .

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes and to rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2,
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply:

- The equipment manufacturer has declared that the DC-to-DC converter complies with European standards ^a, or equivalent standards, as applicable for fixed installations. When the DC-to-DC converter bears a CE marking, the installer does not need to check the declaration of compliance.
- The installer checks that the DC-to-DC converter to be installed is not listed in the rapid alert system for dangerous non-food products^b.
- The product name, type/number of model and pertinent information that can be subsequently used to check safety alerts, if necessary, are recorded, or referred to, in EASA Form 123.
- DC-to-DC converters are eligible for installation without an EASA Form 1.

Standardändring CS-SC038b**INSTALLATION AV DC-TILL-DC-OMVÄNDARE****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installationer av DC-till-DC-omvandlare för att stödja flygelektronikinstallationer, utrustning som kräver en strömförsörjning med kontrollerad spänning och pilotenheter.

Denna SC kan inte användas där omvandlaren är avsedd att driva följande:

- flygplanssystem som är nödvändiga för fortsatt säker flygning och landning; eller
- luftfartygssystem som krävs inom det luftrum som de standardiserade europeiska luftreglerna (SERA) gäller

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan och rotorfarkoster som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner; och
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor:

- Utrustningstillverkaren har deklarerat att DC-till-DC-omvandlaren överensstämmer med europeiska standarder, eller motsvarande standarder, som gäller för fasta installationer. När DC-till-DC-omvandlaren är CE-märkt behöver installatören inte kontrollera försäkran om överensstämmelse.
- Installatören kontrollerar att DC-till-DC-omvandlaren som ska installeras inte finns med i snabbvarningssystemet för farliga icke-livsmedelsprodukter
- Produktnamn, typ/nummer på modell och relevant information som kan användas i efterhand för att kontrollera säkerhetsvarningar, om det behövs, registreras eller refereras till i EASA-formulär 123.
- DC-till-DC-omvandlare är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

- The installation of DC-to-DC converters shall be protected by circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, smoke and fire hazards that result from intentional or unintentional systems shorts, faults, etc. The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, the arrangement of the installation and any interference with other equipment.
- The design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the instrument panel or any other attachment point. Special consideration is necessary for equipment that is installed in a location behind the occupant(s).
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The installation instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- If multiple busbars are available, the DC-to-DC converter should be connected to the busbar that supports the criticality which is appropriate to the equipment that the converter supplies with power.
- If there are systems or equipment that are supplied by an essential power supply, i.e. systems or equipment that are necessary for continued safe flight and landing, an electrical load analysis or electrical measurements shall be undertaken. This analysis or measurement shall take into account the maximum loading that may be utilised from the PSS for the PED to substantiate that the aeroplane's electrical power generating system has sufficient capacity to safely provide the maximum amount of power required by the PSS for the PED. This assessment shall be recorded, or referred to, in EASA Form 123.
- Perform an EMI test to assess any interference of the converter with other systems.
- Installationen av DC-till-DC-omvandlarna ska skyddas av krets-skydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbastningar, rök- och brandrisker som beror på avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel etc. Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till hänsyn till krockssäkerhet, installationens arrangemang och eventuella störningar på annan utrustning.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till den strukturella integriteten hos instrumentpanelen eller någon annan fästpunkt. Särskild hänsyn är nödvändig för utrustning som är installerad på en plats bakom den eller de åkande.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Installationsanvisningarna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
- Om flera samlingsskenor är tillgängliga, bör DC-till-DC-omvandlaren anslutas till samlingsskenan som stöder den kritikalitet som är lämplig för den utrustning som omvandlaren förser med ström.
- Om det finns system eller utrustning som försörjs/försörjs av en väsentlig strömförsörjning, det vill säga system eller utrustning som är/är nödvändig för fortsatt säker flygning och landning, ska en elektrisk belastningsanalys eller elektriska mätningar göras. Denna analys eller mätning ska ta hänsyn till den maximala belastningen som kan användas från PSS för PED för att bevisa att flygplanet elkraftgenereringssystem har tillräcklig kapacitet för att säkert tillhandahålla den maximala mängden effekt som krävs av PSS för PED. Denna bedömning ska registreras eller hänvisas till i EASA-formulär 123.
- Utför ett EMI-test för att bedöma eventuella störningar från omvandlaren med andra system.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manuals

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Amend the AFM with instructions for operation, as required.

5. Manualer

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

Ändra AFM med instruktioner för drift, efter behov.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanet tjänst av pilotägare.

a. https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards_en

b. https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.listNotifications&year=2020&lng=en

Standard Change CS-SC051d**INSTALLATION OF 'FLARM' EQUIPMENT**

Note: Originally, FLARM® equipment was developed for sailplanes, but nowadays such devices are more and more being installed in other light aircraft as well. FLARM® is an internationally registered trademark. For the purpose of this SC, the term 'FLARM' is also used to describe the functionality.

1. Purpose

This SC is for the installation or exchange of FLARM® systems that provide situational awareness information on traffic, or traffic and obstacles. These systems are based on the specifications as defined by FLARM® Technology Ltd. Such products include all devices that embed FLARM technology.

Note: FLARM equipment is not equivalent to Transponder Mode A/C/S, ADS-B, Class A TABS or TCAS/ACAS equipment. An aircraft that has only FLARM equipment installed will not be seen by air traffic control (ATC) or by ACAS/TCAS systems.

The installation of additional batteries is not covered by this SC.

This SC does not cover the installation of external antennas (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft;
- rotorcraft that meet all the following conditions:
 - have a MTOM of 3 175 kg or less;
 - are certified for a maximum passenger seating configuration of 9 passengers or fewer;
 - are not approved for Category A (CAT A), or equivalent to CAT A, operations;
- ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapters 1, 2 and 11; and.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapters 11 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.

Standardändring CS-SC051d**INSTALLATION AV 'FLARM' UTRUSTNING**

Notera: Ursprungligen utvecklades FLARM®-utrustning för segelflygplan, men nu för tiden installeras sådana enheter mer och mer även i andra lätta flygplan. FLARM® är ett internationellt registrerat varumärke. I denna SC används termen "FLARM" också för att beskriva funktionaliteten.

1. Syfte

Denna SC är avsedd för installation eller utbyte av FLARM®-system som ger situationsinformation om trafik, eller trafik och hinder. Dessa system är baserade på specifikationerna som definieras av FLARM® Technology Ltd. Sådana produkter inkluderar alla enheter som inbäddar FLARM-teknologi.

Obs: FLARM-utrustning är inte likvärdig med Transponder Mode A/C/S, ADS-B, Class A TABS eller TCAS/ACAS-utrustning. Ett flygplan som endast har FLARM-utrustning installerad kommer inte att ses av flygledningstjänsten (ATC) eller av ACAS/TCAS-system.

Installation av extra batterier täcks inte av denna SC.

Denna SC täcker inte installationen av externa antenner (se CS-SC004(), som kan tillämpas samtidigt).

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan;
- rotorfarkoster som uppfyller alla följande villkor:
 - har en MTOM på 3 175 kg eller mindre;
 - är certifierade för en maximal passagerarsäteskonfiguration på 9 passagerare eller färre;
 - inte är godkända för kategori A (CAT A), eller likvärdiga med CAT A, operationer;
- ELA2 flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1, 2 och 11.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B kapitel 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner..

Dessutom gäller följande

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

- The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, the arrangement of the installation and its visibility, interference with other equipment, the jettison of the canopy and the emergency exit.
- The design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the instrument panel or any other attachment point. Special consideration is necessary for equipment that is installed in a location behind the occupant(s).
- The installation should allow the pilot to isolate the FLARM unit in flight from the aircraft's electrical system without interrupting the power supply to other essential avionics.
- Data bus/data connectivity between the FLARM device and other equipment which is:
 - ◆ ETSO- authorised (or equivalent authorisation); or
 - ◆ required by the TCDS, AFM or POH; or
 - ◆ required by other applicable requirements such as those for operations and airspace.

is not allowed unless the FLARM device is explicitly recognised by the manufacturer of the other equipment as compatible equipment to which the other equipment can be connected.

Note: The recognition of FLARM by the equipment manufacturer has to address overall compatibility and digital communication interfaces and information security protection aspects, if the latter is applicable.

- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- Installation and maintenance follow the instructions provided by the manufacturer.

Note: FLARM® Technology Ltd has published generic instructions for continuing airworthiness (refer to FTD-073).
- An installation check flight is conducted to assess the installation for satisfactory antenna coverage and identify any possible limitations, by analysing data from the built-in flight recorder with the 'FLARM Range Analyzer' tool of FLARM® Technology Ltd (available at www.flarm.com). Additionally, for installation on rotorcraft, this installation check flight should also verify that the installation of the FLARM device does not cause excessive vibrations. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for guidance.

4. Limitations

The FLARM®-based system cannot be used to substitute for any anti-collision device that is mandated by the EU AIR OPS rules for the intended operation.

In the case of aircraft that are approved for NVIS/NVGs, the change cannot be considered an SC.

- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krocksäkerhet, installationens arrangemang och dess synlighet, interferens med annan utrustning, kastningen av kapellet och nödutgången.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till den strukturella integriteten hos instrumentpanelen eller någon annan fästpunkt. Särskild hänsyn är nödvändig för utrustning installerad på en plats bakom den eller de åkande.
- Installationen bör tillåta piloten att isolera FLARM-enheten under flygning från flygplanets elektriska system utan att avbryta strömförsörjningen till annan väsentlig flygelektronik.
- Databuss/dataanslutning mellan FLARM-enheten och annan utrustning som är:
 - ◆ ETSO-godkänd (eller motsvarande auktorisation); eller
 - ◆ krävs av TCDS, AFM eller POH; eller
 - ◆ som krävs av andra tillämpliga krav såsom de för operationer och luftrum,

är inte tillåtet om inte FLARM-enheten uttryckligen har erkänts av tillverkaren av den andra utrustningen som kompatibel utrustning till vilken den andra utrustningen kan anslutas.

Notera: Erkännandet av FLARM av utrustningstillverkaren måste ta itu med övergripande kompatibilitet och digitala kommunikationsgränssnitt och informationssäkerhetsskydd, om det senare är tillämpligt.

- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Installation och underhåll följ instruktionerna från tillverkaren.

Obs: FLARM® Technology Ltd har publicerat allmänna instruktioner för fortsatt luftvärdighet (se FTD-073).
- En installationskontrollflygning genomförs för att bedöma installationen för tillfredsställande antenntäckning och identifiera eventuella begränsningar, genom att analysera data från den inbyggda flygmätaren med verktyget 'FLARM Range Analyzer' från FLARM® Technology Ltd (tillgängligt på www.flarm.se). Dessutom, för installation på rotorfarkoster, bör denna installationskontrollflygning också verifiera att installationen av FLARM-enheten inte orsakar överdrivna vibrationer. Se CS STAN.48 i kapitel A för vägledning.

4. Begränsningar

Det FLARM®-baserade systemet kan inte användas för att ersätta någon anti-kollisionsanordning som är mandat av EU:s AIR OPS-regler för den avsedda driften.

När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

Any limitations defined by the manufacturer of the FLARM® device are applicable. These must include periodical firmware and database updates as defined in the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs).

Alerts generated by other rotorcraft systems, which need more immediate action, shall prevail over any alerts generated by FLARM installations.

The use of FLARM is limited to prompting additional crew actions in accordance with the rules of the air to try to acquire a visual contact with surrounding traffic and/or obstacles.

The information provided by FLARM shall not be displayed by an instrument that is used to provide information that is required by airworthiness or operational rules.

Alla begränsningar definierade av tillverkaren av FLARM®-enheten är tillämpliga. Dessa måste inkludera periodiska firmware- och databasuppdateringar enligt definitionen i Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs).

Varningar som genereras av andra rotorfarkoster och som kräver mer omedelbar åtgärd, ska ha företräde framför alla varningar som genereras av FLARM-installationer.

Användningen av FLARM är begränsad till att förmå ytterligare besättningsåtgärder i enlighet med luftens regler för att försöka få en visuell kontakt med omgivande trafik och/eller hinder.

Informationen som tillhandahålls av FLARM ska inte visas av ett instrument som används för att tillhandahålla information som krävs enligt luftvärdighet eller operativa regler.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS to include, at least, the following:

- description of the system, its operating modes and its functionality, and information about interoperable systems;
- limitations, warnings and placards, at least, for the following:
 - ◆ 'For situational awareness only'
 - ◆ 'Use in day VFR only' for aircraft which are approved for operations beyond day VFR;
- the normal and emergency operating procedures; and
- instructions for carrying out software and database updates.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Note: FLARM® Technology Ltd has published instructions for continuing airworthiness in document FTD-073 'INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS'.

6. Release to service

The first installation of SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

The pilot-owner may exchange an already installed FLARM unit for another FLARM unit under the following conditions:

- the new FLARM unit is installed in the same location;
- the new FLARM unit is identical to the exchanged unit, or the installation instructions from FLARM® Technology Ltd foresee the possibility of an exchange of one FLARM unit for another with the same form and fit.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS så att den innehåller åtminstone följande:

- en beskrivning av systemet, dess driftsätt och dess funktionalitet samt information om driftskompatibla system;
- begränsningar, varningar och skyltar, åtminstone för följande:
 - ◆ "Endast för situationsmedvetenhet",
 - ◆ "Användning endast under dag-VFR" för luftfartyg som är godkända för operationer efter dag-VFR.
- de normala och nödsituationer för driften; och
- instruktioner för att utföra programvaru- och databasuppdateringar.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

Notera: FLARM® Technology Ltd har publicerat instruktioner för fortsatt luftvärdighet i dokumentet FTD-073 "INSTRUKTIONER FÖR FORTSATT LUFTDÄRDIGHET".

6. Underhållsintyg

Den första installationen av denna SC är inte lämplig för att flygplanet ska släppas i drift av pilot-ägaren.

Pilotägaren kan byta ut en redan installerad FLARM-enhet mot en annan FLARM-enhet under följande villkor:

- den nya FLARM-enheten är installerad på samma plats;
- den nya FLARM-enheten är identisk med den utbytta enheten, eller så förutser installationsinstruktionerna från FLARM® Technology Ltd möjligheten att byta ut en FLARM-enhet mot en annan med samma form och passform.

Standard Change CS-SC052d

INSTALLATION OF GNSS EQUIPMENT

1. Purpose

This SC is for the installation of GNSS equipment to enhance situational awareness. This could also include GNSS based moving map functions.

This SC does not include the installation of external antennas. (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

For installations that also provide voice communications functionality and/or navigation capability CS-SC052() may be applied concurrently with CS-SC001(), and/or CS-SC006() and/or CS-SC056.

CS-SC052() may be applied concurrently with CS-SC005() and/or CS-SC057(). In such cases, the position information delivered by the GNSS equipment shall implement the respective requirements from CS-SC005() and/or CS-SC057() for the GNSS equipment.

Furthermore, this SC does not cover the connection of the GNSS equipment to any kind of AFCS or to a required system, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to .

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft;
- rotorcraft that meet all the following conditions:
 - have a MTOM of 3 175 kg or less;
 - are certified for a maximum passenger seating configuration of 9 passengers or fewer;
 - are not approved for Category A (CAT A), or equivalent to CAT A, operations;
- ELA2 aircraft.

This SC can be used to install or exchange an electronic conspicuity (EC) function or device in the following cases:

- VFR installations, including night VFR;
- exchange of an existing electronic conspicuity (EC) function or device on an IFR aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contains acceptable data:

Standardändring CS-SC052d

INSTALLATION AV GNSS-UTRUSTNING

1. Syfte

Denna SC är till för installation av GNSS-utrustning för att öka medvetenheten om situationen och/eller luftburen trafik. Detta kan också inkludera GNSS-baserade rörliga kartfunktioner.

Denna SC inkluderar inte installation av externa antenner (se CS-SC004()), som kan tillämpas samtidigt).

För installationer som också tillhandahåller röstkommunikationsfunktioner och/eller navigeringsmöjligheter, kan CS-SC052() tillämpas samtidigt med CS-SC001(), och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056().

CS-SC052() kan tillämpas samtidigt med CS-SC005() och/eller CS-SC057(). I sådana fall ska positionsinformationen som levereras av GNSS-utrustningen implementera respektive krav från CS-SC005() och/eller CS-SC057() för GNSS-utrustningen.

Vidare omfattar denna SC inte anslutningen av GNSS-utrustningen till någon form av AFCS eller till ett erforderligt system, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. krävs för bedömningen av typkonstruktionen, eller av driftregler.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan;
- rotorfarkoster som uppfyller alla följande villkor:
 - ♦ har en MTOM på 3 175 kg eller mindre;
 - ♦ är certifierade för en maximal passagerarsätesskonfiguration på 9 passagerare eller färre;
 - ♦ inte är godkända för kategori A (CAT A), eller likvärdiga med CAT A, operationer;
- ELA2 flygplan.

Denna SC kan användas för att installera eller byta ut en elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet i följande fall:

- VFR-installationer, inklusive natt-VFR;
- utbyte av en befintlig elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet på ett IFR-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder innehåller acceptabla data:

- For VFR use only: FAA Advisory Circular AC 20-138D, including Change 1 and Change 2, Appendix 6, with the exception of paragraphs A6-4.c and A6-4.f.,
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 and 2; and
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapters 11 and 12 or ASTM F2639-18 or subsequent revisions..

Additionally, the following conditions apply:

- For the GNSS receiver:
 - When used as a position source for Configurations 1 and 2 of CS-SC005(), the GNSS in this SC shall be installed with an EASA Form 1. When used as a position source for Configuration 3 of CS-SC005(), the GNSS in this SC is eligible for installation without an EASA Form 1. Additionally, all the conditions for the GNSS receiver in CS-SC005() apply. Finally, the GNSS manufacturer shall indicate compatibility for concurrent installation of the GNSS receiver with CS-SC005().
 - When the GNSS in this SC is installed concurrently with CS-SC057(), all the conditions for 'aircraft position' contained in CS-SC057() apply. These conditions include provisions for the installation with or without an EASA Form 1. Additionally, the GNSS manufacturer shall indicate compatibility for concurrent installation of the GNSS receiver with CS-SC057().
 - In all other cases, the GNSS in this SC is eligible for installation without an EASA Form 1.
- The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, the arrangement and visibility of the installation, and it should not interfere with any other equipment, the jettison of the canopy or the emergency exit;
- Data connectivity between the GNSS installed equipment and other equipment which is:
 - ♦ required by the TCDS, AFM or POH;
 - ♦ required by other applicable requirements such as those for operations and airspace, or
 - ♦ mandated by the respective MEL, if this exists,

is not allowed unless the GNSS equipment that is being installed is explicitly listed by its manufacturer as compatible equipment to which the other equipment can be connected;

Note: The GNSS equipment manufacturer declares overall compatibility and digital communication interfaces. This includes compatibility for concurrent installation with CS-SC005() and/or CS-SC057(), if applicable.

- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; refer to CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The instrument does not introduce any glare or reflections that could interfere with the pilot's vision. This condition applies to the instrument for all operations for which certification is requested.

- Endast för VFR-användning: FAA Advisory Circular AC 20-138D, inklusive ändring 1 och ändring 2, bilaga 6, med undantag för punkterna A6-4.c och A6-4.f.;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 och 12.

Dessutom gäller följande

- För GNSS-mottagaren:
 - ♦ När den används som positionskälla för konfiguration 1 och 2 av CS-SC005(), ska GNSS i denna SC installeras med ett EASA-formulär 1. När det används som positionskälla för konfiguration 3 av CS-SC005(), GNSS i denna SC är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1. Dessutom gäller alla villkor för GNSS-mottagaren i CS-SC005(). Slutligen ska GNSS-tillverkaren ange kompatibilitet för samtidig installation av GNSS-mottagaren med CS-SC005().
 - ♦ När GNSS i denna SC installeras samtidigt med CS-SC057(), gäller alla villkor för 'flygplansposition' i CS-SC057(). Dessa villkor inkluderar bestämmelser för installation med eller utan ett EASA-formulär 1. Dessutom ska GNSS-tillverkaren ange kompatibilitet för samtidig installation av GNSS-mottagaren med CS-SC057().
 - ♦ I alla andra fall är GNSS i denna SC kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krocksäkerhet, installationens arrangemang och synlighet, och den bör inte störa någon annan utrustning, kastningen av kapellet eller nödutgången.
- Dataanslutning mellan den GNSS-installerade utrustningen och annan utrustning som är:
 - ♦ krävs av TCDS, AFM eller POH,;
 - ♦ som krävs av andra tillämpliga krav såsom de för operationer och luftrum, eller
 - ♦ på uppdrag av respektive MEL, om detta finns,

är inte tillåtet om inte den GNSS-utrustning som installeras uttryckligen anges av dess tillverkare som kompatibel utrustning till vilken den andra utrustningen kan anslutas.

Obs: Tillverkaren av GNSS-utrustning deklarerar övergripande kompatibilitet och digitala kommunikationsgränssnitt. Detta inkluderar kompatibilitet för samtidig installation med CS-SC005() och/eller CS-SC057(), om tillämpligt.

- Utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Instrumentet introducerar ingen bländning eller reflektioner som kan störa pilotens syn. Detta villkor gäller instrumentet för alla operationer för vilka certifiering begärs.

- The equipment must be installed and tested in accordance with the equipment manufacturer instructions.

- Utrustningen måste installeras och testas i enlighet med utrustningstillverkarens instruktioner.

4. Limitations

- When this SC is installed concurrently with CS-SC005() and/or CS-SC057(), the respective limitations from Section 4 of CS-SC005() and/or CS-SC057() apply. When this SC is installed concurrently with CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056(), the respective limitations from Section 4 of CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056() apply. In other cases, the following limitation applies: the system is to be used for situational awareness only.
- The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. from VFR to IFR).
- All the relevant integrated databases (e.g. for charts) must be current.
- In the case of aircraft that are approved for NVIS/NVGs, the change cannot be considered a SC.
- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

4. Begränsningar

- När denna SC installeras samtidigt med CS-SC005() och/eller CS-SC057(), gäller respektive begränsningar från avsnitt 4 i CS-SC005() och/eller CS-SC057(). När denna SC installeras samtidigt med CS-SC001() och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056(), gäller de respektive begränsningarna från avsnitt 4 i CS-SC001() och/eller CS-SC006() och /eller CS-SC056() gäller. I andra fall gäller följande begränsning: systemet ska endast användas för situationsmedvetenhet.
- Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka den operativa förmågan hos det specifika flygplanet (t.ex. från VFR till IFR).
- Alla relevanta integrerade databaser (t.ex. för sjökort) måste vara aktuella.
- När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.
- Alla begränsningar som definierats av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and its functionality;
- a section that states the following:
 - ♦ instructions listed in Section 5 of CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056() when this SC is installed concurrently with CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056(); and/or
 - ♦ instructions listed in Section 5 of CS-SC005() and/or CS-SC057() when this SC is installed concurrently with CS-SC005() and/or CS-SC057(); or
 - ♦ in other cases, a limitation like 'This equipment is to be used for situational awareness only'; and
- the normal and emergency operating procedures.

Amend the maintenance manual with instructions for carrying out software and database updates.

Amend the ICAs to establish:

- instructions listed in Section 5 of CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056() when this SC is installed concurrently with CS-SC001() and/or CS-SC006() and/or CS-SC056(); and/or
- instructions listed in Section 5 of CS-SC005() and/or CS-SC057() when this SC is installed concurrently with CS-SC005() and/or CS-SC057(); or

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftlägen och dess funktionalitet;
- ett avsnitt som säger följande:
 - ♦ instruktioner listade i avsnitt 5 i CS-SC001() och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056() när denna SC installeras samtidigt med CS-SC001() och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056(); och/eller
 - ♦ instruktioner listade i avsnitt 5 i CS-SC005() och/eller CS-SC057() när denna SC installeras samtidigt med CS-SC005() och/eller CS-SC057(); eller
 - ♦ i andra fall, en begränsning som "Denna utrustning ska endast användas för situationsmedvetenhet";, och
- normala och nödsituationer.

Ändra underhållsmanualen med instruktioner för att utföra uppdateringar av programvara och databas.

Ändra ICA:erna för att fastställa:

- instruktioner listade i avsnitt 5 i CS-SC001() och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056() när denna SC installeras samtidigt med CS-SC001() och/eller CS-SC006() och/eller CS-SC056(); och/eller
- instruktioner listade i avsnitt 5 i CS-SC005() och/eller CS-SC057() när denna SC installeras samtidigt med CS-SC005() och/eller CS-SC057(); eller

- in other cases, maintenance actions/inspections and intervals, as required.
- i andra fall underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pPilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC053c**INSTALLATION OF RADIO MARKER RECEIVING EQUIPMENT****1. Purpose**

Installation or exchange of Radio Marker Receiving equipment.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft with the ADF equipment not connected to an integrated FMS navigation system, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following conditions apply:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-2C35d, or a later amendment, or equivalent standards;
- the equipment has the same functionality, is installed in the same location, and is compatible with the existing installation (i.e. approval grandfathered under Regulation (EU) No 748/2012), as well as with the connections to the existing flight management/navigation systems;
- equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.;
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft.

In the case of rotorcraft approved for NVISs, the change cannot be considered a SC.

In the case of rotorcraft, the ADF equipment cannot be connected to the AFCS or to an integrated FMS navigation system.

5. Manuals

Amend the AFM with an **AFMS that** contains or references the relevant equipment instructions for operation, as required.

Standardändring CS-SC053c**INSTALLATION AV MOTTAGNINGSUTRUSTNING FÖR RADIOMARKERING****1. Syfte**

Installation eller utbyte av radiomarkörmottagningsutrustning.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med ADF-utrustning som inte är ansluten till ett integrerat FMS-navigeringssystem och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-2C35d, eller en senare ändring, eller motsvarande standarder;
- utrustningen har samma funktionalitet, är installerad på samma plats och är kompatibel med den befintliga installationen (d.v.s. godkännande enligt förordning (EU) nr 748/2012), samt med anslutningarna till befintliga flyglednings-/navigeringssystem ;
- utrustning är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.;
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga.

När det gäller rotorfarkoster som är godkända för NVIS kan ändringen inte betraktas som en SC.

När det gäller rotorfarkoster kan ADF-utrustningen inte anslutas till AFCS eller till ett integrerat FMS-navigeringssystem.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till relevanta utrustningsinstruktioner för drift, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC054b**EXCHANGE OF DISTANCE-MEASURING EQUIPMENT (DME)****1. Purpose**

Exchange of DME operating within the radio frequency range of 960-1215 MHz. This SC does not include installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft not being complex motor-powered aircraft and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following applies:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-2C66b, or later amendment, or equivalent;
- the equipment has the same functionality, is installed at the same location, and is compatible with the existing installation;
- the equipment is compatible with connections to existing flight management/navigation systems;
- the equipment is qualified for the environmental conditions to be expected during normal operation; and
- instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

The equipment installation cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft.

In the case of rotorcraft approved for NVIS, if cockpit panels are to be inserted, the change cannot be considered an SC.

5. Manuals

Amend AFM with **AFMS** containing or referencing the relevant equipment instructions for operation, as required.

Amend the ICA to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Standardändring CS-SC054b**BYTE AV AVSTÅNDSMÄTSUTRUSTNING (DME)****1. Syfte**

Utbyte av DME som arbetar inom radiofrekvensområdet 960-1215 MHz. Denna SC inkluderar inte installation av antenner.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-2C66b, eller senare tillägg, eller motsvarande;
- utrustningen har samma funktionalitet, är installerad på samma plats och är kompatibel med den befintliga installationen;
- utrustningen är kompatibel med anslutningar till befintliga flyglednings-/navigeringssystem;
- utrustningen är kvalificerad för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; och
- instruktioner och tester definierade av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Utrustningsinstallationen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga.

När det gäller rotorfarkoster godkända för NVIS, om cockpitpaneler ska sättas in, kan ändringen inte betraktas som en SC.

5. Manualer

Ändra AFM med AFMS som innehåller eller hänvisar till relevanta utrustningsinstruktioner för drift, efter behov.

Ändra ICA för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service**6. Underhållsintyg**

This SC is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC055c

EXCHANGE OF ADF EQUIPMENT

1. Purpose

Exchange of ADF equipment. This SC does not include installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft with the ADF equipment not connected to an integrated FMS navigation system, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standard contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following conditions apply:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-2C41d, or a later amendment, or equivalent standards;
- the equipment has the same functionality, is installed in the same location, and is compatible with the existing installation (i.e. approval grandfathered under Regulation (EU) No 748/2012), as well as with the connections to the existing flight management/navigation systems;
- equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.;
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft.

In the case of rotorcraft approved for NVISs, the change cannot be considered an SC.

In the case of rotorcraft, the ADF equipment cannot be connected to an AFCS or to an integrated FMS navigation system.

5. Manuals

Amend the AFM with an **AFMS that** contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Standardändring CS-SC055c

BYTE AV ADF UTRUSTNING

1. Syfte

Utbyte av ADF-utrustning. Denna SC inkluderar inte installation av antenner.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med ADF-utrustning som inte är ansluten till ett integrerat FMS-navigeringssystem och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standard innehåller acceptabla data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-2C41d, eller en senare ändring, eller motsvarande standarder;
- utrustningen har samma funktionalitet, är installerad på samma plats och är kompatibel med den befintliga installationen (d.v.s. godkännande enligt förordning (EU) nr 748/2012), samt med anslutningarna till befintliga flyglednings-/navigeringssystem ;
- utrustning är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning;
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga.

In the case of rotorcraft approved for NVISs, the change cannot be considered a SC.

När det gäller rotorfarkoster kan ADF-utrustningen inte anslutas till AFCS eller till ett integrerat FMS-navigeringssystem.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC056c

INSTALLATION OF VOR EQUIPMENT

1. Purpose

This SC is for the installation of VOR equipment, including the localiser/glideslope indicator and converter. This SC does not include the installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are being **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft with the VOR equipment not connected to an AFCS or an integrated FMS navigation system, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standard contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following conditions apply:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-2C40c, or a later amendment, or equivalent standards;
- the equipment has the same functionality, is installed in the same location, and is compatible with the existing installation; alternatively, the installation of the equipment does not need the relocation of a required equipment, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules;
- the equipment is compatible with the connections to the existing flight management/navigation systems;
- the equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; refer to CS STAN.42 in Subpart A for guidance;
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft.

In the case of rotorcraft approved for NVISs, the change cannot be considered a SC.

In the case of rotorcraft, the VOR equipment cannot be connected to an AFCS or to an integrated FMS navigation system.

Standardändring CS-SC056c

INSTALLATION AV VOR -UTRUSTNING

1. Syfte

Denna SC är avsedd för installation av VOR-utrustning, inklusive lokaliserings-/glideslope-indikator och omvandlare. Denna SC inkluderar inte installation av antenner.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med VOR-utrustningen inte ansluten till ett AFCS eller ett integrerat FMS-navigeringssystem, och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-2C40c, eller ett senare tillägg, eller motsvarande standarder;
- utrustningen har samma funktionalitet, är installerad på samma plats och är kompatibel med den befintliga installationen; alternativt behöver installationen av utrustningen inte flyttas av en erforderlig utrustning, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. krävs för bedömningen av typkonstruktionen eller av driftsregler;
- utrustningen är kompatibel med anslutningarna till de befintliga flyglednings-/navigationssystemen;
- utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning;
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga.

När det gäller rotorfarkoster som är godkända för NVIS kan ändringen inte betraktas som en SC.

När det gäller rotorfarkoster kan VOR-utrustningen inte anslutas till en AFCS eller till ett integrerat FMS-navigeringssystem.

5. Manuals

Amend the AFM with an [AFMS that](#) contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller refererar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC057a**INSTALLATION OF AN ELECTRONIC CONSPICUITY (EC) FUNCTION****1. Purpose**

This SC is for the installation of an electronic conspicuity (EC) function or device to support airborne traffic awareness, and optionally user awareness of obstacles.

Note 1: This SC introduces the concept of a function in order to enable its embodiment into another device. Section 3 describes the specific conditions for such an embodiment.

Note 2: As with any SC, this SC does not apply to portable electronic devices. In particular, simultaneous ADS-B OUT transmissions from the same aircraft (e.g. installed and portable ADS-B OUT), if not specifically processed by the ground system, generally have a negative impact on ATIS.

Note 3: The installation of an EC function in accordance with this SC does not automatically ensure compliance with point SERA.6005(c) that requires manned aircraft that operate as uncontrolled traffic in U-space to be electronically conspicuous to U-space service providers.

The installation of a device that integrates FLARM® technology in a manner different from the conditions described in CS-SC051() might be performed using this SC. For example, the installation of a device that emits outside the aeronautical frequency band, on a frequency other than FLARM, and receives FLARM transmissions, could be performed using this SC.

The installation of an electronic conspicuity (EC) function or device may include an integrated antenna and/or an external antenna with the conditions specified in this SC. External antennas can be installed according to CS-SC004a.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft;
- rotorcraft that meet all the following conditions:
 - have an MTOM of 3 175 kg or less;
 - are certified for a maximum passenger seating configuration of 9 passengers or fewer;
 - are not approved for Category A (CAT A), or equivalent to CAT A, operations;
- ELA2 aircraft.

This SC can be used to install or exchange an electronic conspicuity (EC) function or device in the following cases:

- VFR installations, including night VFR;

Standardändring CS-SC057a**INSTALLATION AV EN ELEKTRONISK CONSPICUITY (EC) -FUNKTION****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av en elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet för att stödja luftburen trafikmedvetenhet, och eventuellt användarens medvetenhet om hinder.

Anmärkning 1: Denna SC introducerar konceptet med en funktion för att möjliggöra dess införande i en annan enhet. I avsnitt 3 beskrivs de specifika förutsättningarna för en sådan utföringsform.

Anmärkning 2: Som med alla SC gäller inte denna SC för bärbara elektroniska enheter. I synnerhet har samtidiga ADS-B OUT-sändningar från samma flygplan (t.ex. installerade och bärbara ADS-B OUT), om de inte specifikt behandlas av marksystemet, i allmänhet en negativ inverkan på ATIS.

Anmärkning 3: Installationen av en EC-funktion i enlighet med denna SC säkerställer inte automatiskt överensstämmelse med punkt SERA.6005(c) som kräver att bemannade luftfartyg som fungerar som okontrollerad trafik i U-utrymme ska vara elektroniskt iögonfallande för U-rymds tjänsteleverantörer.

Installationen av en enhet som integrerar FLARM®-teknik på ett annat sätt än de villkor som beskrivs i CS-SC051() kan utföras med denna SC. Till exempel kan installationen av en anordning som sänder utanför det aeronautiska frekvensbandet, på en annan frekvens än FLARM, och tar emot FLARM-sändningar, utföras med denna SC.

Installationen av en elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet kan innefatta en integrerad antenn och/eller en extern antenn med de villkor som specificeras i denna SC. Externa antenner kan installeras enligt CS-SC004a.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan;
- rotorfarkoster som uppfyller alla följande villkor:
 - ha en MTOM på 3 175 kg eller mindre;
 - är certifierade för en maximal passagerarsäteskonfiguration på 9 passagerare eller färre;
 - inte är godkända för kategori A (CAT A), eller likvärdiga med CAT A, operationer;
- ELA2 flygplan.

Denna SC kan användas för att installera eller byta ut en elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet i följande fall:

- VFR-installationer, inklusive natt-VFR;

- exchange of an existing electronic conspicuity (EC) function or device on an IFR aircraft.

This SC covers the installations of equipment which is not already described in another specific SC.

Transponder-based 1090-MHz extended squitter ADS-B transmitters are the only devices within the aeronautical frequency band for which the technical conditions to obtain a radio licence are harmonised across the EU Member States. This harmonisation excludes 1090-MHz non-transponder devices (NTDs) and UAT devices. The 978-MHz frequency for UAT emitters, although used for ECElectronic conspicuity (EC) function or devices in other countries or continents (such as in the USA), is currently not standardised in the EU. ETSO-C157b states that UAT is not approved for unrestricted usage across the EU. National regulations apply and UAT may only be operated in some EU Member States. This means that the usage conditions for the 978-MHz frequency are specific to each EU Member State, and that such usage may be prohibited in some EU Member States.

3. Acceptable methods, techniques and practices

See external leaflet for Acceptable methods, techniques and practices.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

In the case of aircraft approved for NVISs/NVGs, the change cannot be considered a SC.

This SC cannot generally be used to extend the operational capability of the specific aircraft. However, this does not preclude the installation of another SC that enhances operations. One typical example is the concurrent installation of a Mode S transponder according to CS-SC002c conditions.

The outputs of the EC function or device provide traffic indications. The information generated by the EC function or device can be presented visually, audibly, or both visually and audibly, to provide pilots with information on other nearby traffic. The outputs of the EC function or device must not be input to an AFCS or to any system required by airworthiness or operational rules.

The ECElectronic conspicuity (EC) function or device must NOT give any advice on how to avoid traffic.

The installed ECElectronic conspicuity (EC) function or device must not generate alerts that override other alerts generated by other rotorcraft systems that need more immediate crew action.

The use of an ECElectronic conspicuity (EC) function or device is limited to prompting an additional visual scan for traffic and/or obstacles displayed by the EC function.

For IFR aircraft, a display installed as part of this SC can only replace an existing display that is not required for the specific operation.

- utbyte av en befintlig elektronisk conspicuity (EC) funktion eller enhet på ett IFR-flygplan.

Denna SC omfattar installationer av utrustning som inte redan beskrivs i en annan specifik SC.

Transponderbaserade 1090 MHz utökade squitter ADS-B-sändare är de enda enheterna inom det aeronautiska frekvensbandet för vilka de tekniska villkoren för att erhålla en radiolicens är harmoniserade i EU:s medlemsstater. Denna harmonisering utesluter 1090 MHz icke-transponderenheter (NTD) och UAT-enheter. 978 MHz-frekvensen för UAT-sändare, även om den används för ECElektronisk conspicuity-funktion (EC) eller enheter i andra länder eller kontinenter (som i USA), är för närvarande inte standardiserad i EU. ETSO-C157b18 anger att UAT inte är godkänt för obegränsad användning i hela EU. Nationella bestämmelser gäller och UAT får endast användas i vissa EU-medlemsstater. Detta innebär att användningsvillkoren för 978 MHz-frekvensen är specifika för varje EU-medlemsstat, och att sådan användning kan vara förbjuden i vissa EU-medlemsstater.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Se extern broschyr för acceptabla metoder, tekniker och praxis.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

Denna SC kan i allmänhet inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga. Detta utesluter dock inte installationen av en annan SC som förbättrar driften. Ett typiskt exempel är samtidig installation av en Mode S-transponder enligt CS-SC002c-förhållanden.

Utgångarna från EC-funktionen eller enheten ger trafikindikationer. Informationen som genereras av EC-funktionen eller enheten kan presenteras visuellt, hörbart eller både visuellt och hörbart, för att ge piloter information om annan närliggande trafik. Utsignalerna från EC-funktionen eller enheten får inte matas in till en AFCS eller till något system som krävs av luftvärdighet eller operativa regler.

ECElectronic conspicuity (EC)-funktionen eller enheten får INTE ge några råd om hur man undviker trafik.

Den installerade ECElectronic conspicuity (EC)-funktionen eller enheten får inte generera varningar som åsidosätter andra varningar som genereras av andra rotorfartygssystem som behöver mer omedelbar besättningsåtgärd.

Användningen av en Electronic conspicuity (EC)-funktion eller -enhet är begränsad till att ge en extra visuell skanning efter trafik och/eller hinder som visas av EC-funktionen.

För IFR-flygplan kan en display installerad som en del av denna SC endast ersätta en befintlig display som inte krävs för den specifika operationen.

All the relevant integrated databases (e.g. for obstacles) must be current.

Alla relevanta integrerade databaser (t.ex. för hinder) måste vara aktuella.

5. Manuals

5. Manualer

Amend the aircraft maintenance manual (AMM) with instructions for carrying out software and database updates.

Ändra flygplansunderhållsmanualen (AMM) med instruktioner för att utföra uppdateringar av programvara och databas.

Amend the AFM with an AFMS to include information stating 'For airborne traffic awareness and obstacle situational awareness only (as applicable)' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations. Instructions should remind operators to regularly update obstacle databases.

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som anger "Endast för luftburen trafikmedvetenhet och hindersituationsmedvetenhet (i tillämpliga fall)" eller liknande information, tillsammans med eventuella nödvändiga driftsinstruktioner, procedurer eller begränsningar. Instruktioner bör påminna operatörer om att regelbundet uppdatera hinderdatabaser.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC058a**INSTALLATION OF TRAFFIC AWARENESS BEACON SYSTEM (TABS) EQUIPMENT****1. Purpose**

Installation of TRAFFIC AWARENESS BEACON SYSTEM (TABS).

TABS equipment are intended for voluntary equipage on aircraft not required to carry a transponder or automatic dependent surveillance - broadcast (ADS-B) equipment. This SC does not qualify the TABS equipment installation to meet the transponder or ADS-B requirements defined in European Commission Implementing Regulations (EU) No 1206/2011 and (EU) No 1207/2011, therefore, this TABS installation is not sufficient to fly into transponder mandatory zones (TMZ). Additional requirements may apply, ref to [CS-SC002b](#) or later amendment.

The installation of a TABS will enable an aircraft to be visible to air navigation service providers and other aircraft equipped with:

- traffic advisory system (TAS); or
- traffic alert and collision avoidance system I (TCAS I); or
- traffic alert and collision avoidance system II (TCAS II); or
- ADS-B IN capability.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being [complex motor-powered aircraft](#), rotorcraft not being complex motor-powered aircraft and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapters 1 and 2.

Additionally, the following applies:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-C199
- The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, arrangement and visibility, interferences with other equipment, the canopy jettison and the emergency exit;
- The design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the instrument panel or any other attachment point. Special consideration is necessary for equipment installed at a location behind the occupant(s);
- data connectivity with the TABS equipment and other equipment which is:

Standardändring CS-SC058a**INSTALLATION AV TRAFIKMEDVETENHETSFYRSYSTEM (TABS) UTRUSTNING****1. Syfte**

Installation av TRAFFIC AWARENESS BEACON SYSTEM (TABS).

TABS-utrustning är avsedd för frivillig utrustning på flygplan som inte behöver bära en transponder eller automatiskt beroende övervakningsutrustning (ADS-B). Denna SC kvalificerar inte TABS-utrustningsinstallationen för att uppfylla transponder- eller ADS-B-kraven som definieras i Europeiska kommissionens genomförandeförordningar (EU) nr 1206/2011 och (EU) nr 1207/2011, därför är denna TABS-installation inte tillräcklig för att flyga till transponder obligatoriska zoner (TMZ). Ytterligare krav kan gälla, se [CS-SC002b](#) eller senare tillägg.

Installationen av en TABS kommer att göra det möjligt för ett flygplan att vara synligt för leverantörer av flygtrafiktjänster och andra flygplan utrustade med:

- trafikrådgivningssystem (TAS); eller
- trafikvarnings- och kollisionundvikande system I (TCAS I); eller
- Trafikvarnings- och kollisionundvikande system II (TCAS II). eller
- ADS-B IN-kapacitet.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.

Dessutom gäller följande

- utrustningen är auktoriserad i enlighet med ETSO-C199
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krocksäkerhet, arrangemang och sikt, störningar på annan utrustning, kapellkastningen och nödutgången;
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till den strukturella integriteten hos instrumentpanelen eller någon annan fästpunkt. Särskild hänsyn är nödvändig för utrustning installerad på en plats bakom den eller de åkande;
- dataanslutning med TABS-utrustningen och annan utrustning som är:

- ◆ required by TCDS, AFM or POH; or
- ◆ required by other applicable requirements such as those for operations and airspace; or
- ◆ mandated by the respective minimum equipment list (MEL), if this exists, is not allowed unless the TABS is explicitly listed by its manufacturer as compatible equipment to be connected to;
- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation;
- Instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- ◆ krävs av TCDS, AFM eller POH; eller
- ◆ krävs av andra tillämpliga krav såsom de för operationer och luft- rum; eller
- ◆ beordrat av respektive minimiutrustningslista (MEL), om detta finns, är inte tillåtet om inte TABS uttryckligen anges av dess till- verkare som kompatibel utrustning som ska anslutas till;
- Utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift;
- Instruktioner och tester definierade av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Limitations

- Any limitation defined by the manufacturer of the TABS equipment.
- ADS-B IN information, if provided, is for situational awareness only.
- In case a Mode A/C/S Transponder system is already installed in the aircraft, the TABS equipment cannot be installed using CS-STAN.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- the system description, operating modes and functionality;
- the normal and emergency operating procedures;
- If the TABS provides ADS-B IN information, the AFMS must include a statement that the ADS-B IN data is to be used for situational awareness only.

Amend ICA to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required, including instructions in case of software and database updates.

6. Release to service

This SC is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar definierade av tillverkaren av TABS-utrust- ningen.
- ADS-B IN-information, om den tillhandahålls, är endast för situa- tionsmedvetenhet.
- Om ett Mode A/C/S-transpondersystem redan är installerat i flygpla- net, kan TABS-utrustningen inte installeras med CS-STAN.

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- systembeskrivning, driftsätt och funktionalitet;
- de normala och nödsituationer för driften;
- Om TABS tillhandahåller ADS-B IN-information måste AFMS inkludera ett uttalande om att ADS-B IN-data endast ska användas för situationsmedvetenhet.

Ändra ICA för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller vid behov, inklusive instruktioner vid uppdateringar av programvara och databas.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC059a**INSTALLATION OF A GYROSCOPICALLY STABILISED DIRECTION INDICATOR****1. Purpose**

This SC is for the new installation of a magnetic or non-magnetic gyroscopically stabilised direction indicator.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft and that are limited to operate in day VFR conditions only;
- ELA2 aircraft that are limited to operate in day VFR conditions only;
- rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, provided all the following conditions apply:
 - ◆ they do not have an AFCS that receives data from the direction indicator;
 - ◆ they are not certified for Category A (CAT A) operations;
 - ◆ they are limited to operate in day VFR conditions only.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA AC 43.13-2B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following applies:

- The instrument is authorised according to ETSO-C5f, ETSO-C6e or a later amendment, or equivalent standards.
- The instrument is compatible with the connections to the existing flight management/navigation systems.
- The instrument is consistent with the overall flight deck design in terms of colour coding and symbology.
- The instrument is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; refer to CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The instrument does not introduce any glare or reflections that could interfere with the pilot's vision. This condition applies to the instrument for all operations for which certification is requested.
- The selection/calibration of the instrument must be such that, under the same conditions, the indications provided by the existing direction indicators are the same.

Standardändring CS-SC059a**INSTALLATION AV EN GYROSKOPISKT STABILISERAD RIKTNINGSINDIKATOR****1. Syfte**

Denna SC är för den nya installationen av en magnetisk eller omagnetisk gyroscopiskt stabiliserad körriktningvisare.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och som är begränsade till att endast trafikera under dag-VFR-förhållanden;
- ELA2-flygplan som är begränsade till att endast trafikera under dag-VFR-förhållanden;
- rotorfartyg som inte är komplexa motordrivna flygplan, förutsatt att alla följande villkor gäller:
 - ◆ de har inte en AFCS som tar emot data från körriktningvisaren;
 - ◆ de är inte certifierade för kategori A (CAT A) verksamhet;
 - ◆ de är begränsade till att endast fungera under dag-VFR-förhållanden.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.

Dessutom gäller följande

- Instrumentet är auktoriserat enligt ETSO-C5f, ETSO-C6e eller senare tillägg, eller motsvarande standarder.
- Instrumentet är kompatibelt med anslutningarna till befintliga flyglednings-/navigationssystem.
- Instrumentet överensstämmer med den övergripande cockpitdesignen när det gäller färgkodning och symbolik.
- Instrumentet är lämpligt för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Instrumentet introducerar ingen bländning eller reflektioner som kan störa pilotens syn. Detta villkor gäller instrumentet för alla operationer för vilka certifiering begärs.
- Valet/kalibreringen av instrumentet måste vara sådant att, under samma förhållanden, indikeringarna från de befintliga körriktningvisarna är desamma.

- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- An installation check flight is conducted to assess the installation for satisfactory behaviour, non-interference and no glare or reflections that could impair the pilot's vision. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.
- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
- En installationskontrollflygning genomförs för att bedöma installationen för tillfredsställande beteende, icke-störning och inga bländningar eller reflektioner som kan försämra pilotens syn. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

4. Limitations

The system is to be used for situational awareness only.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. from VFR to IFR).

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. Begränsningar

Systemet ska endast användas för situationsmedvetenhet.

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga (t.ex. från VFR till IFR).

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller refererar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC060a**Standardändring CS-SC060a****INSTALLATION OF A SECONDARY ATTITUDE INDICATOR****INSTALLATION AV EN SEKUNDÄR ATTITYDINDIKATOR****1. Purpose****1. Syfte**

This SC is for the installation of a secondary attitude indicator and its associated external sensors/interfaces, as applicable.

Denna SC är avsedd för installation av en sekundär attitydindikator och dess tillhörande externa sensorer/gränssnitt, beroende på vad som är tillämpligt.

Note 1: A primary attitude indicator is required for VFR at night and for IFR operations. A secondary attitude indicator can be voluntarily installed when no standby attitude indicator is required and/or in addition to a required primary attitude indicator.

Not 1: En primär attitydindikator krävs för VFR på natten och för IFR-operationer. En sekundär attitydindikator kan installeras frivilligt när ingen standby-attitydindikator krävs och/eller utöver en nödvändig primär attitydindikator.

Note 2: The secondary attitude indicator may include further secondary instruments, e.g. direction indication, airspeed, attitude, turn rate.

Not 2: Den sekundära attitydindikatorn kan innefatta ytterligare sekundära instrument, t.ex. riktningssindikering, flyghastighet, höjd, svänghastighet.

2. Applicability/Eligibility**2. Lämplighet / Duglighet**

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

This SC can be used to install a secondary attitude indicator in the following cases:

Denna SC kan användas för att installera en sekundär attitydindikator i följande fall:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft and ELA2 aircraft certified to operate only in VFR conditions (including VFR at night);
- aeroplanes for which no airworthiness or operational regulations require an attitude indicator;
- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft and ELA2 aircraft certified to operate also in IFR conditions provided that one of the following cases applies:
 - ◆ an exchange of an existing secondary attitude indicator ;
 - ◆ a substitution of the on-board clock; or
 - ◆ an exchange of a rate-of-turn indicator according to FAA AC 91-75.

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och ELA2-flygplan som är certifierade att endast trafikera under VFR-förhållanden (inklusive VFR på natten);
- flygplan för vilka inga luftvärdighets- eller operativa föreskrifter kräver en attitydindikator;
- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och ELA2-flygplan som är certifierade att fungera även under IFR-förhållanden, förutsatt att något av följande fall gäller:
 - ◆ ett utbyte av en befintlig sekundär attitydindikator;
 - ◆ en ersättning av den ombordvarande klockan; eller
 - ◆ ett utbyte av en svänghastighetsindikator enligt FAA AC 91-75.

Note: According to AMC1 NCO.IDE.A.120(a)(2) and NCO.IDE.A.125(a)(2), for non-commercial operations in VFR or IFR conditions, 'a means of measuring and displaying the time in hours, minutes and seconds may be a wrist-watch capable of the same functions'. Consequently, the on-board clock can be replaced by a secondary attitude indicator. FAA AC 91-75 provides a method to substitute an approved attitude indicator for a rate-of-turn indicator.

Obs: Enligt AMC1 NCO.IDE.A.120(a)(2) och NCO.IDE.A.125(a)(2), för icke-kommersiell verksamhet i VFR- eller IFR-förhållanden, "ett sätt att mäta och att visa tiden i timmar, minuter och sekunder kan vara ett armbandsur som kan ha samma funktioner". Följaktligen kan den inbyggda klockan ersättas av en sekundär attitydindikator. FAA AC 91-75 tillhandahåller en metod för att ersätta en godkänd attitydindikator med en girhastighetsindikator.

3. Acceptable methods, techniques and practices**3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven**

The following standards contain acceptable data:

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2, and
- FAA AC 43.13-2B, Chapter 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.
- FAA AC 43.13-2B, kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Additionally, the following applies:

- The secondary attitude indicator :
 - ◆ complies with ETSO-C4c and ETSO-C113, or later amendments, or equivalent standards; any optional additional secondary instrument (e.g. direction indication, air-speed, altitude, turn rate) is also authorised according to the applicable ETSO, or equivalent standards;
 - ◆ has been certified on a similar aircraft by EASA or by a civil aviation authority of a third country that has entered into a bilateral agreement with the EU ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Refer to <https://www.easa.europa.eu/document-library/bilateral-agreements>.

- If the secondary attitude indicator includes rechargeable lithium cells and lithium batteries, then the CS-SC034() conditions for the specific type of battery apply. Batteries authorised in accordance with ETSO-C179a or a subsequent version are considered optimal; however, batteries authorised according to TSO-C179 are acceptable in the context of this SC.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The equipment manufacturer installation instructions and tests have to be followed.
- The secondary attitude indicator must be similar in form, fit and mass to the unit it replaces. Alternatively, the secondary attitude indicator can be installed in an empty location, provided that such installation does not impair the access and visibility to the instruments required by airworthiness or operational regulations.
- If the secondary attitude indicator is not exclusively powered by internal batteries, the following conditions apply:
 - ◆ The installation meets the electrical requirements set out in Chapter 2 of FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - ◆ The installer verifies that the power consumption is compatible with the aircraft installation. The results of the electrical-load analysis are recorded, or referred to, in EASA Form 123.
 - ◆ The installer follows the equipment manufacturer instructions for electrical protection.
 - ◆ If a non-essential supply (bus bar) exists, the secondary attitude indicator is powered from this bus.
- For the substitution of a rate-of-turn indicator, all the additional conditions from FAA AC 91-75 apply. Moreover, the equipment manufacturer has declared that the equipment is suitable for the specific aircraft type and intended operation. The installer additionally checks compatibility in the particular aircraft.
- A ground post-installation test shall verify the electrical bonding, the correct functioning of all other equipment installed in the aircraft and the lack of interference (EMC/EMI) with other systems. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11 provides an acceptable means to perform an EMI/EMC test.

Dessutom gäller följande

- Den sekundära attitydindikatorn:
 - ◆ uppfyller ETSO-C4c och ETSO-C113, eller senare tillägg, eller likvärdiga standarder; alla valfria extra sekundära instrument (t.ex. riktningssindikering, flyghastighet, höjd, svänghastighet) är också auktoriserade enligt tillämplig ETSO eller motsvarande standarder;
 - ◆ har certifierats på ett liknande luftfartyg av EASA eller av en civil luftfartsmyndighet i ett tredjeland som har ingått ett bilateralt avtal med EU.
- Om den sekundära attitydindikatorn inkluderar laddningsbara litiumceller och litiumbatterier, gäller CS-SC034()-villkoren för den specifika typen av batteri. Batterier godkända i enlighet med ETSO-C179a eller en efterföljande version anses vara optimala; batterier godkända enligt TSO-C179 är dock acceptabla i denna SC-sammanhang.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för ytterligare vägledning
- Utrustningstillverkarens installationsanvisningar och tester måste följas.
- Den sekundära attitydindikatorn måste likna den enhet den ersätter i form, passform och massa. Alternativt kan den sekundära attitydindikatorn installeras på en tom plats, förutsatt att sådan installation inte försämrar åtkomsten och sikten till de instrument som krävs enligt luftvärdighets- eller operativa föreskrifter.
- Om den sekundära attitydindikatorn inte enbart drivs av interna batterier gäller följande villkor:
 - ◆ Installationen uppfyller de elektriska kraven som anges i kapitel 2 i FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - ◆ Installatören verifierar att strömförbrukningen är kompatibel med flygplansinstallationen. Resultaten av den elektriska belastningsanalysen registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
 - ◆ Installatören följer utrustningstillverkarens instruktioner för elskydd.
 - ◆ Om en icke-nödvändig försörjning (busskena) finns, drivs den sekundära attitydindikatorn från denna buss.
- För ersättning av en girhastighetsindikator gäller alla ytterligare villkor från FAA AC 91-75. Dessutom har utrustningstillverkaren deklarerat att utrustningen är lämplig för den specifika flygplanstypen och den avsedda driften. Installatören kontrollerar dessutom kompatibiliteten i det aktuella flygplanet.
- Ett markttest efter installationen ska verifiera den elektriska bindningen, korrekt funktion hos all annan utrustning som är installerad i flygplanet och avsaknaden av interferens (EMC/EMI) med andra system. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Kapitel 11 tillhandahåller ett acceptabelt sätt att utföra ett EMI/EMC-test.

- An installation check flight is conducted to assess whether the performance of the secondary attitude indicator is adequate. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.

- En installationskontrollflygning genomförs för att bedöma om den sekundära attitydindikatorns prestanda är adekvat. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

This SC cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. by adding a 'standby' attitude indicator that would be required for an extension of the operational capability).

This SC cannot be used to install or exchange a primary attitude indicator (e.g. as required for VFR at night or for IFR operations) or a standby attitude indicator.

The embodiment of this SC as a replacement for an on-board clock is limited to aircraft that are non-commercially operated.

A unit installed using this SC cannot provide inputs to an AFCS.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

When the SC replaces the on-board clock with a secondary attitude indicator, the AFMS shall indicate that the pilot shall carry a means of measuring and displaying the time in hours, minutes, and seconds. A wristwatch capable of the same functions is an acceptable means.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Denna SC kan inte användas för att utöka den operativa förmågan för det specifika flygplanet (t.ex. genom att lägga till en "standby"-attitydindikator som skulle krävas för att utöka den operativa förmågan).

Denna SC kan inte användas för att installera eller byta ut en primär attitydindikator (t.ex. som krävs för VFR på natten eller för IFR-operationer) eller en standby-attitydindikator.

Utförandet av denna SC som ersättning för en klocka ombord är begränsad till flygplan som är icke-kommersiellt opererade.

En enhet installerad med denna SC kan inte ge ingångar till en AFCS.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

När SC ersätter den ombordvarande klockan med en sekundär attitydindikator, ska AFMS indikera att piloten ska bära ett sätt att mäta och visa tiden i timmar, minuter och sekunder. Ett armbandsur som kan ha samma funktioner är ett acceptabelt sätt.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC061a**INSTALLATION OF AN AIRCRAFT TRACKING SYSTEM****1. Purpose**

This SC is for the installation of an aircraft tracking system and its associated external sensors/interfaces, as applicable. An aircraft tracking system may include a flight-time recorder as defined in CS-SC106(). However, lightweight cameras are not included in this SC; they may be installed using the conditions defined in CS-SC403().

Additionally, the installation of an aircraft tracking system may include an integrated antenna or a dedicated antenna with the conditions specified in this SC. Other types of antennas can be installed according to CS-SC004().

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft;
- rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft and that are not certified for Category A (CAT A) operations;
- any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2, and
- FAA AC 43.13-2B, Chapter 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

A typical aircraft tracking system may include an electronic unit, a GNSS receiver, a GNSS antenna, and a specific antenna/receiver/transmitter which uses frequencies outside the aeronautical frequency bands (meaning on frequencies, e.g. GSM, allocated to aeronautical services in accordance with telecommunications regulations).

Additionally, the following applies:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The equipment manufacturer installation instructions and tests must be followed.
- The maximum mass of the aircraft tracking system must not exceed 300 g.

Standardändring CS-SC061a**INSTALLATION AV ETT FLYGPLANSPÅRNINGSSYSTEM****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av ett flygplansspårningssystem och dess tillhörande externa sensorer/gränssnitt, i tillämpliga fall. Ett flygplansspårningssystem kan inkludera en flygtidsregistrator enligt definitionen i CS-SC106(). Lättviktskameror ingår dock inte i denna SC; de kan installeras med de villkor som definieras i CS-SC403().

Dessutom kan installationen av ett flygplansspårningssystem innefatta en integrerad antenn eller en dedikerad antenn med de villkor som specificeras i denna SC. Andra typer av antenner kan installeras enligt CS-SC004().

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan;
- rotorfartyg som inte är komplexa motordrivna luftfartyg och som inte är certifierade för kategori A (CAT A) verksamhet;
- alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 1 och 2.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.

Ett typiskt flygplansspårningssystem kan inkludera en elektronisk enhet, en GNSS-mottagare, en GNSS-antenn och en specifik antenn/mottagare/sändare som använder frekvenser utanför de aeronautiska frekvensbanden (det vill säga på frekvenser, t.ex. GSM, allokerade till aeronautiska tjänster i enlighet med telekommunikationsbestämmelser).

Dessutom gäller följande

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Urustningstillverkarens installationsanvisningar och tester måste följas.
- Den maximala massan för flygplansspårningssystemet får inte överstiga 300 g.

- The electronic unit must be located in a location away from the aircraft instruments. The installer shall follow any documented instruction as regards the distance from any required equipment for interference protection. Additionally, the installation must not obstruct the primary field of view of equipment that is essential for the safe operation of the aircraft. The aircraft tracking system may be permanently fitted to the aircraft or it may use a mounting system that may be installed by following the conditions of CS-SC105().

Note: In particular, it is important to securely tie down the aircraft tracking system. Possible locations for the electronic unit include in or above the glove box, or on the floor of the cabin under the seats.

- The aircraft tracking system relies exclusively on its own systems/units.

Data bus connectivity between the aircraft tracking system and other equipment, which is:

- ♦ ETSO authorised (or equivalent authorisations);
- ♦ required by the TDCS, AFM or POH; or
- ♦ required by other applicable requirements, such as those for operations and airspace, is not covered by this SC.

Example: For instance, if an aircraft is fitted with a GNSS unit installed according to CS-SC005() in Configuration 1 or 2, such a GNSS unit cannot be used to provide position information for the aircraft tracking system. However, there is no restriction on reusing the GNSS unit installed according to CS-SC005() in Configuration 3 for the aircraft tracking system, since this GNSS unit is neither approved nor required.

- If a non-essential supply (bus bar) exists, the installer must use this bus to power the aircraft tracking system. Alternatively, the aircraft tracking system is powered by batteries. The equipment manufacturer has declared how the risks associated with internal lithium batteries, if any, were considered. Refer to CS STAN.47 in Subpart A for additional guidance on the conditions for the installation of internal lithium batteries.
- For any antenna included or installed with the aircraft tracking system, the following means are acceptable:
 - ♦ an antenna integrated into the aircraft tracking system or installed in the cockpit with a size and mass that can be assessed together with the aircraft tracking system for crashworthiness, interference, and structural integrity; or
 - ♦ an external antenna can be installed according to CS-SC004().

- Den elektroniska enheten måste placeras på en plats borta från flygplanets instrument. Installatören ska följa alla dokumenterade instruktioner vad gäller avståndet från eventuell utrustning för störningsskydd. Dessutom får installationen inte hindra det primära synfältet för utrustning som är nödvändig för säker drift av flygplanet. Flygplansspårningssystemet kan vara permanent monterat på flygplanet eller så kan det använda ett monteringsystem som kan installeras genom att följa villkoren i CS-SC105().

Notera: I synnerhet är det viktigt att säkert knyta fast flygplansspårningssystemet. Möjliga platser för den elektroniska enheten inkluderar i eller ovanför handskfacket eller på golvet i kabinen under sätena.

- Flygplansspårningssystemet förlitar sig uteslutande på sina egna system/enheter.

Databussanslutning mellan flygplansspårningssystemet och annan utrustning, vilket är:

- ♦ ETSO auktoriserad (eller motsvarande auktorisation);
- ♦ krävs av TDCS, AFM eller POH; eller
- ♦ som krävs av andra tillämpliga krav, såsom de för operationer och luftrum, omfattas inte av denna SC.

Exempel: Om ett flygplan till exempel är utrustat med en GNSS-enhet installerad enligt CS-SC005() i konfiguration 1 eller 2, kan en sådan GNSS-enhet inte användas för att tillhandahålla positionsinformation för flygplansspårningssystemet. Det finns dock ingen begränsning för återanvändning av GNSS-enheten installerad enligt CS-SC005() i konfiguration 3 för flygplansspårningssystemet, eftersom denna GNSS-enhet varken är godkänd eller krävs.

- Om det finns en icke-nödvändig försörjning (bussbar) måste installatören använda denna buss för att driva flygplansspårningssystemet. Alternativt drivs flygplansspårningssystemet av batterier. Urustningstillverkaren har deklarerat hur riskerna förknippade med interna litiumbatterier, om några, beaktades. Se CS STAN.47 i kapitel A för ytterligare vägledning om villkoren för installation av interna litiumbatterier.
- Följande medel är acceptabla för alla antenner som ingår eller installeras med flygplansspårningssystemet:
 - ♦ en antenn som är integrerad i flygplansspårningssystemet eller installerad i cockpit med en storlek och massa som kan bedömas tillsammans med flygplansspårningssystemet för krocksäkerhet, interferens och strukturell integritet; eller
 - ♦ en extern antenn kan installeras enligt CS-SC004().

- A ground test shall assess whether the performance of the installation is adequate. An installation check flight may be performed instead of, or in combination with, a ground test. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights. Such tests shall verify that the arrangement of the aircraft tracking system in the cockpit is suitable (in particular, no impairment of the pilot's view, and the absence of glare and reflections), the electrical bonding, the correct functioning of all other equipment installed in the aircraft and the lack of interference (EMI/EMC) with other systems. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions, provides an acceptable means to perform an EMI/EMC test.
- Ett markprov ska bedöma om installationens prestanda är adekvat. En installationskontrollflygning kan utföras istället för, eller i kombination med, ett marktest. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg. Sådana tester ska verifiera att arrangemanget av flygplanets spårningssystem i cockpiten är lämpligt (i synnerhet ingen försämring av pilotens sikt och frånvaro av bländning och reflexer), den elektriska bindningen, korrekt funktion av all annan utrustning installerad i flygplanet och avsaknaden av interferens (EMI/EMC) med andra system. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Kapitel 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner, tillhandahåller ett acceptabelt sätt att utföra ett EMI/EMC-test.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

In the case of aircraft approved for NVIS/NVGs, the change cannot be considered a SC.

This SC is not suitable for deployable equipment ⁽²⁾.

⁽²⁾ As per EUROCAE ED-155 'Minimum Operational Performance Specification for lightweight flight recording systems', 'A deployable recorder is any robust recording system (ADRS, CARS or other) which is designed to be automatically separated from the aircraft only in the event of an accident.'

This SC cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. the mandatory recording requirement).

Any transmitter used in this SC must not transmit in the aeronautical frequency bands (meaning on frequencies allocated to aeronautical services in accordance with telecommunications regulations). Additionally, any such transmitter must comply with the applicable telecommunications regulations. The operating manual shall indicate any restrictions on the usage of the related frequencies as applicable to a specific country or continent. The aircraft tracking system can integrate a receiver within or outside the aeronautical frequency band.

Generally, the aircraft tracking system cannot be used as a substitute for the logbook record requirements that are mandated by Commission Regulation (EU) No 965/2012⁽²³⁾ (in particular point CAT.GEN.MPA.180 of Annex IV) and Commission Regulation (EU) No 1178/2011⁽²⁴⁾ (in particular points FCL.130.S, FCL.710, FCL.720 and FCL.135.A of Annex I).

⁽²³⁾ Commission Regulation (EU) No 965/2012 of 5 October 2012 laying down technical requirements and administrative procedures related to air operations pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council (OJ L 296, 25.10.2012, p. 1) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0965&from=EN>).

⁽²⁴⁾ Commission Regulation (EU) No 1178/2011 of 3 November 2011 laying down technical requirements and administrative procedures related to civil aviation aircrew pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council (OJ L 311, 25.11.2011, p. 1) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1524553458669&uri=CELEX:02011R1178-20160408>).

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Denna SC är inte lämplig för utplacerbar utrustning.

Denna SC är inte lämplig för utplacerbar utrustning⁽²⁾.

⁽²⁾ Enligt EUROCAE ED-155 'Minimum Operational Performance Specification for lightweight flight recording systems', 'En deployerbar recorder är vilket som helst robust registreringssystem (ADRS, CARS eller annat) som är utformat för att automatiskt separeras från flygplanet endast i händelse av en olycka.'

Denna SC kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga (t.ex. det obligatoriska registreringskravet).

Alla sändare som används i denna SC får inte sända i flygets frekvensband (det vill säga på frekvenser som tilldelats flygtjänster i enlighet med telekommunikationsbestämmelser). Dessutom måste alla sådana sändare följa tillämpliga telekommunikationsbestämmelser. Bruksanvisningen ska ange eventuella restriktioner för användningen av de relaterade frekvenserna som är tillämpliga för ett specifikt land eller kontinent. Flygplansspårningssystemet kan integrera en mottagare inom eller utanför det aeronautiska frekvensbandet.

I allmänhet kan spårningssystemet för flygplan inte användas som ersättning för loggbokskraven som föreskrivs i kommissionens förordning (EU) nr 965/2012⁽²³⁾ (särskilt punkt CAT.GEN.MPA.180 i bilaga IV) och kommissionens förordning (EU) nr 1178/2011⁽²⁴⁾ (särskilt punkterna FCL.130.S, FCL.710, FCL.720 och FCL.135.A i bilaga I).

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller refererar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

In particular, provide a wiring diagram that depicts the equipment installation.

Tillhandahåll särskilt ett kopplingsschema som visar utrustningsinstallationen.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC062a

INSTALLATION OF AN AWARENESS FUNCTION OR AWARENESS DEVICE

1. Purpose

This SC is for the installation of an awareness function or awareness device.

Definition: An awareness function or awareness device aids the pilot in making them aware of what is going on outside the aircraft. The main purpose is to support successful decision-making across a broad range of situations in flight. An awareness function or awareness device is not required by the airworthiness or operational requirements. An awareness function or awareness device provides useful cues on the status of the aircraft and on the surrounding environment. The awareness function or awareness device may contain a receiver and/or a display. The awareness function or awareness device does not emit within the aeronautical frequency band. However, it can emit outside the aeronautical frequency band. The installation of an emitter within the aeronautical frequency band can be performed with other SCs or other means.

Note: This SC introduces the concept of function in order to enable the embodiment of the function into another device.

The installation of an awareness function or awareness device may include an integrated antenna with the conditions specified in this SC. An external antenna can be installed according to CS-SC004().

This SC covers equipment installations that are not already described in any other specific SC.

Examples of the data and functionality provided by such an awareness function or awareness device include but are not limited to the outside air temperature, weight/balance information, nearby aerodromes, checklists, an aviation calculator, flight planning, a combined display from existing cockpit data sources, etc.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

This SC can be used in the following cases:

- to install or exchange an awareness function or awareness device on a VFR aircraft (including VFR at night);
- to exchange an existing awareness function or awareness device on an IFR aircraft.

However, this SC cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. conversions to VFR at night or to IFR operations).

Standardändring CS-SC062a

INSTALLATION AV EN MEDVETENHETSFUNCTION ELLER MEDVETENHETSENHET

1. Syfte

Denna SC är till för installation av en medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet.

Definition: En medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsanordning hjälper piloten att göra dem medvetna om vad som pågår utanför flygplanet. Huvudsyftet är att stödja framgångsrikt beslutsfattande i ett brett spektrum av situationer under flygning. En medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsanordning krävs inte av luftvärdighets- eller operativa krav. En medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet ger användbara ledtrådar om flygplanets status och om den omgivande miljön. Medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen kan innehålla en mottagare och/eller en display. Medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen sänder inte ut inom det aeronautiska frekvensbandet. Den kan dock sända utanför det aeronautiska frekvensbandet. Installationen av en sändare inom det aeronautiska frekvensbandet kan utföras med andra SC:er eller andra medel.

Obs: Denna SC introducerar funktionskonceptet för att möjliggöra införandet av funktionen i en annan enhet.

Installationen av en medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet kan innefatta en integrerad antenn med de villkor som specificeras i denna SC. En extern antenn kan installeras enligt CS-SC004().

Denna SC täcker utrustningsinstallationer som inte redan beskrivs i någon annan specifik SC.

Exempel på data och funktionalitet som tillhandahålls av en sådan medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet inkluderar men är inte begränsade till utomhustemperaturen, vikt/balansinformation, närliggande flygplatser, checklistor, en flygkalkylator, flygplanering, en kombinerad visning från befintliga cockpitdata källor osv.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

Denna SC kan användas i följande fall:

- att installera eller byta ut en medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsanordning på ett VFR-flygplan (inklusive VFR på natten);
- att byta ut en befintlig medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsanordning på ett IFR-flygplan.

Denna SC kan dock inte användas för att utöka den operativa förmågan hos det specifika flygplanet (t.ex. konvertering till VFR på natten eller till IFR-verksamhet).

This SC excludes equipment installations that are already described in other specific SCs. It also excludes any equipment that is required for airworthiness purposes or to comply with any related regulation. Additionally, it also excludes the functions that are specifically excluded in the other SCs (e.g. weather radar). Finally, it cannot be used to install any type of transmitter within the aeronautical frequency band.

Denna SC utesluter utrustningsinstallationer som redan beskrivs i andra specifika SC:er. Det utesluter också all utrustning som krävs för luftvärdsändamål eller för att följa någon relaterad förordning. Dessutom utesluter det också de funktioner som är specifikt uteslutna i de andra SC:erna (t.ex. väderadar). Slutligen kan den inte användas för att installera någon typ av sändare inom det aeronautiska frekvensbandet.

3. Acceptable methods, techniques and practices 3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

The following standards contain acceptable data:

- FAA AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2, and
- FAA AC 43.13-2B, Chapter 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

The following additional requirements and conditions apply:

- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The equipment manufacturer installation instructions and tests have to be followed.
- The electronic unit shall be located away from the aircraft instrument required for the flight in order to minimise the risk of interference. The installer shall follow any documented instruction as regards the distance from any required equipment for interference protection. Additionally, the installation shall not obstruct the primary field of view of equipment that is essential for the safe operation of the aircraft.
- The awareness function or awareness device may be permanently fitted to the aircraft or it may use a mounting system that may be installed by following the conditions of CS-SC105().
- The components of the awareness function or awareness device can be of any colour, provided the colours differ sufficiently from the colours used for warnings, cautions, and advisories, to avoid possible confusion.
- If the awareness function or awareness device is not exclusively powered by internal batteries, the following conditions apply:
 - ♦ The installation meets the electrical requirements set out in Chapter 2 of FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - ♦ The installer verifies that the power consumption is compatible with the aircraft installation. The results of the electrical-load analysis are recorded, or referred to, in EASA Form 123.
 - ♦ The installer follows the instructions from the equipment manufacturer for electrical protection.
 - ♦ If a non-essential supply (bus bar) exists, the awareness function or awareness device is powered from this bus.

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B Chapter 1 och 2.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och 2.

Dessutom gäller följande

- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Urustningstillverkarens installationsanvisningar och tester måste följas.
- Den elektroniska enheten ska placeras på avstånd från det luftfartygsinstrument som krävs för flygningen för att minimera risken för störningar. Installatören ska följa alla dokumenterade instruktioner vad gäller avståndet från eventuell utrustning för störningsskydd. Dessutom får installationen inte hindra det primära synfältet för utrustning som är nödvändig för säker drift av luftfartyget.
- Medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen kan vara permanent monterad på flygplanet eller så kan den använda ett monteringsystem som kan installeras genom att följa villkoren i CS-SC105().
- Komponenterna i medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen kan ha vilken färg som helst, förutsatt att färgerna skiljer sig tillräckligt mycket från färgerna som används för varningar, varningar och råd, för att undvika eventuell förvirring.
- Om awareness-funktionen eller awareness-enheten inte enbart drivs av interna batterier, gäller följande villkor:
 - ♦ Installationen uppfyller de elektriska kraven som anges i kapitel 2 i FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - ♦ Installatören verifierar att strömförbrukningen är kompatibel med flygplansinstallationen. Resultaten av den elektriska belastningsanalysen registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
 - ♦ Installatören följer instruktionerna från utrustningstillverkaren för elskydd.
 - ♦ Om en icke-nödvändig försörjning (bussbar) finns, strömförsörjs avkänningsfunktionen eller avkänningsenheten från denna buss.

- The equipment manufacturer has declared how the risks associated with internal lithium batteries, if any, were considered. Refer to CS STAN.47 in Subpart A for guidance.
- Any optional receiver is eligible for installation without an EASA Form 1.
- An optionally integrated antenna must be assessed together with the installation of the awareness function or awareness device for crashworthiness, weight and balance, interference, and structural integrity. Such an integrated antenna is eligible for installation without an EASA Form 1.
- An optional external antenna might be installed according to CS-SC004().
- Any optional transmitter used in the awareness function or awareness device must not emit within the aeronautical frequency bands (meaning on frequencies allocated to aeronautical services in accordance with telecommunications regulations). It must comply with the applicable telecommunications regulations. The operating manual shall indicate any restrictions in the usage of related frequencies as applicable to a specific country or continent. Such a transmitter is eligible for installation without an EASA Form 1.
- Any optional display:
 - ♦ may be installed without an EASA Form 1;
 - ♦ shall be independent from any display associated with a unit required for the intended operation.
- A ground post-installation test shall verify the electrical bonding, the correct functioning of all other equipment installed in the aircraft, and the lack of interference (EMI).
- An installation check flight is conducted to assess the proper functioning of the awareness function or awareness device, unless a ground test can adequately assess all the features from such an awareness function or awareness device. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.
- Utrustningstillverkaren har deklarerat hur riskerna förknippade med interna litiumbatterier, om några, beaktades. Se CS STAN.47 i kapitel A för vägledning.
- Alla valfria mottagare är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- En valfritt integrerad antenn måste bedömas tillsammans med installationen av awareness-funktionen eller awareness-anordningen för krocksäkerhet, vikt och balans, interferens och strukturell integritet. En sådan integrerad antenn är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1.
- En extra extern antenn kan installeras enligt CS-SC004().
- Eventuella valfria sändare som används i medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen får inte sända inom flygets frekvensband (det vill säga på frekvenser som tilldelats flygtjänster i enlighet med telekommunikationsbestämmelser). Den måste följa tillämpliga telekommunikationsbestämmelser. Bruksanvisningen ska ange eventuella begränsningar i användningen av relaterade frekvenser som är tillämpliga för ett specifikt land eller kontinent. En sådan sändare är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Valfri skärm:
 - ♦ kan installeras utan ett EASA-formulär 1;
 - ♦ ska vara oberoende av alla displayer som är kopplade till en enhet som krävs för den avsedda driften.
- Ett markttest efter installation ska verifiera den elektriska bindningen, att all annan utrustning som är installerad i flygplanet fungerar korrekt och avsaknaden av störningar (EMI).
- En installationskontrollflygning genomförs för att bedöma att medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen fungerar korrekt, såvida inte ett markttest på ett adekvat sätt kan bedöma alla funktioner från en sådan medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

This SC cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft.

The awareness function or awareness device must not be connected to a system other than a non-required display.

The maximum mass of the awareness function or awareness device does not exceed 300 g.

This SC does not enable the installation of a display in an IFR aircraft, unless such a display replaces another display that is not required for the specific operation.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Denna SC kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga.

Awareness-funktionen eller awareness-enheten får inte anslutas till ett annat system än en icke-obligatorisk display.

Den maximala massan för medvetenhetsfunktionen eller medvetenhetsanordningen överstiger inte 300 g.

Denna SC möjliggör inte installation av en display i ett IFR-flygplan, såvida inte en sådan display ersätter en annan display som inte krävs för den specifika operationen.

This SC does not enable the installation of any awareness function or awareness device that is required for compliance with airworthiness or operational regulations.

Denna SC möjliggör inte installation av någon medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsanordning som krävs för att uppfylla luftvärdighets- eller driftsföreskrifter.

5. Manuals

5. Manualer

Amend the AFM with an AFMS to include information stating 'Information to be used to support VFR situational awareness only' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations.

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som anger "Information som endast ska användas för att stödja VFR situationsmedvetenhet" eller liknande information, tillsammans med eventuella nödvändiga driftsinstruktioner, procedurer eller begränsningar.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC081b**EXCHANGE OF TYRES (INNER TUBES/OUTER TYRES)****1. Purpose**

This SC is intended to allow the exchange of tyres (i.e. the change of inner tubes and/or outer tyres) for a different tubes/tyres of the same size and strength.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes.

3. Acceptable methods, techniques and practices

Information from the aircraft manufacturer or STC holder needs to be observed to avoid damages to the wheel/brake system/landing gear installation.

Typically, the change may only be performed by uninstalling the relevant wheel and/or disassembling the brake system.

Often the aircraft needs to be placed on jacks or the fuselage needs to be turned upside down (in the case of disassembled sailplanes) to allow such a disassembly. Information from the manufacturer or STC holder needs to be observed for the jacking or turning the fuselage upside down.

As tyres increase in size with time, a new tube may move within such a worn-out tyre, and an old tube may chafe in a new tyre more easily, so it is recommended to always replace both the tyre and the tube at the same time.

Tyres shall only be replaced with tyres that have the same size, static load rating and ply rating.

Ensure that a replacement tube is of the correct size for the tyre.

After installation:

- bring the tyre/tube to the pressure according to the aircraft manufacturer or STC holder data (ensuring that the rated pressure of the replacement tyre/tube is not exceeded);
- check the proper functioning of the brake system and the landing gear retraction system when applicable;
- check that the tyre has the required minimum space to turn freely

It is recommended to indelibly mark the alignment between the tyre and the wheel to allow for a later check of any relative movement.

The tyre is eligible for installation without an EASA Form 1, provided that:

- the characteristics of the tyre are identified and are similar to those of the original tyres;

Standardändring CS-SC081b**UTBYTE AV DÄCK (INNERSLANGAR/YTTRE DÄCK)****1. Syfte**

Denna SC är avsedd att möjliggöra utbyte av däck (dvs. byte av innerslangar och/eller ytterdäck) för olika slangar/däck av samma storlek och styrka.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Information från flygplanstillverkaren eller STC-innehavaren måste följas för att undvika skador på hjul/bromssystemet/landställsinstallationen.

Normalt kan bytet endast utföras genom att demontera det aktuella hjulet och/eller demontera bromssystemet.

Ofta måste flygplanet placeras på domkrafter, eller så måste flygkroppen vändas upp och ner (vid demonterade segelflygplan) för att tillåta en sådan demontering. Information från tillverkaren eller STC-hållaren måste beaktas för att lyfta eller vända flygkroppen upp och ner.

Eftersom däcken ökar i storlek med tiden, kan en ny slang röra sig i ett så slitet däck, och en gammal slang kan lättare skava i ett nytt däck, så det rekommenderas att alltid byta ut både däcket och slangens samtidigt tid.

Däck ska endast bytas ut mot däck som har samma storlek, statisk belastning och lagerklass.

Se till att en ersättnings slang är av rätt storlek för däcket.

Efter installationen:

- föra däcket/slangen till trycket enligt flygplanstillverkarens eller STC-innehavarens data (se till att det nominella trycket för ersättningsdäcket/slangen inte överskrids);
- kontrollera att bromssystemet och indragningssystemet för landningsstället fungerar korrekt när det är tillämpligt;
- kontrollera att däcket har det minsta utrymme som krävs för att kunna svänga fritt.

Det rekommenderas att outplånligt markera inriktningen mellan däcket och hjulet för att möjliggöra en senare kontroll av eventuella relativa rörelser.

Däcket är kvalificerat för installation utan ett EASA-formulär 1, förutsatt att:

- egenskaperna hos däcket är identifierade och liknar originaldäckens egenskaper;

- a form, fit and function test is performed by the installer.

- ett form-, passnings- och funktionstest utförs av installatören.

4. Limitations

4. Begränsningar

n/a

N/A

5. Manuals

5. Manualer

If a pre-flight tyre inspection is not already included in the relevant documentation, and in cases of installation of tyres without an EASA Form 1, amend the AFM with an AFMS that contains the following recommendations:

Om en däckinspektion före flygning inte redan ingår i den relevanta dokumentationen, och i fall av installation av däck utan EASA-formulär 1, ändra AFM med en AFMS som innehåller följande rekommendationer:

- Perform a regular pre-flight tyre inspection before each flight.
- If any damage is visible, tyres have to be replaced.

- Utför en regelbunden däckinspektion före varje flygning.
- Om någon skada är synlig måste däcken bytas ut.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC082b**EXCHANGE OF SKIDS ON WING TIPS/FUSELAGE TAILS****1. Purpose**

This SC is intended to allow the exchange of skids, typically made of rubber or other elastic material, installed on fuselage tails and/or wing tips. This may be required to exchange a different skid of comparable size and strength, or to exchange a rubber skid for a rubber skid with a small wheel.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes.

3. Acceptable methods, techniques and practices

Before the exchange, the old skid and any left-overs of the old bonded skid/glue needs to be removed.

Information from the aircraft manufacturer or STC holder needs to be observed to avoid damages to the skid or installation area.

Typically, the installation is performed by gluing the rubber skid to the surface of the underside of the wing or the fuselage tail.

The glue to be used may be of an industrial glue type (e.g. Pattex®) or an acrylic mounting glue (e.g. Sikaflex®).

Before performing the new glue bonding, clean all the surfaces and prepare to press the new skid to the bonding joint during drying/polymerisation of the glue.

After bonding, it is recommended to seal the glue joint by means of tape to prevent dirt or grass entering into the glue joint.

If the aircraft manufacturer or STC holder requires a wire deflector to prevent the capture of a winch wire at the glue joint of a tail skid, then such a deflector needs to be installed. Otherwise such a deflector (which could be a strong steel wire at the leading edge of the tail skid) is recommended.

When changing towards a rubber skid with a small wheel, it is recommended to test the strength of the wheel by dropping the tail/wing tip from a height with the new skid installed, which simulates the dropping of the tail or wing tip during a landing.

The use of this SC for the installation of a skid which is installed by means of screws or bolts is permitted only for replacement by the same type of skid.

After installation, verify that the movement of the flight controls is not impaired by the new skids. The exchange is not allowed if the new skids are not of the proper size (i.e. the required movement of the control surfaces is more limited than with the old skids).

Standardändring CS-SC082b**UTBYTE AV GLID PÅ VINGSPETSAR/FLYGKROPPSVANSAR****1. Syfte**

Denna SC är avsedd att möjliggöra utbyte av medar, vanligtvis gjorda av gummi eller annat elastiskt material, installerade på flygkroppens svansar och/eller vingspetsar. Detta kan krävas för att byta ut en annan medar av jämförbar storlek och styrka, eller för att byta ut en gummisläpa mot en gummisläpa med ett litet hjul.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Innan bytet måste den gamla medaren och eventuella rester av den gamla bundna medaren/limmet tas bort.

Information från flygplanstillverkaren eller STC-innehavaren måste följas för att undvika skador på halkan eller installationsområdet.

Vanligtvis utförs installationen genom att limma gummisliden på ytan av undersidan av vingen eller flygkroppens svans.

Limmet som ska användas kan vara av industriell limtyp (t.ex. Pattex®) eller ett monteringslim i akryl (t.ex. Sikaflex®).

Innan du utför den nya limlimningen, rengör alla ytor och förbered dig på att pressa den nya medarn till limfogen under torkning/polymerisation av limet.

Efter limning rekommenderas att täta limfogen med tejp för att förhindra att smuts eller gräs tränger in i limfogen.

Om flygplanstillverkaren eller STC-innehavaren kräver en vajeravvisare för att förhindra att en vinschvajer fastnar vid limfogen på en bakre glidplatta, måste en sådan avvisare installeras. Annars rekommenderas en sådan deflektor (som kan vara en kraftig ståltråd i framkanten av svansen).

Vid byte mot en gummislip med ett litet hjul rekommenderas att testa hjulets styrka genom att tappa svans/vingspetsen från en höjd med den nya medaren installerad, vilket simulerar att svansen eller vingspetsen tappar under en landning .

Användning av denna SC för installation av en medar som monteras med hjälp av skruvar eller bultar är endast tillåten för utbyte mot samma typ av medar.

Efter installationen, verifiera att flygreglagens rörelse inte försämras av de nya glidarna. Utbytet är inte tillåtet om de nya medarna inte är av rätt storlek (dvs. den erforderliga rörelsen av kontrollytorna är mer begränsad än med de gamla medarna).

Additionally, a weight and balance report should be completed to show that the aircraft with the new skid is within the weight and balance limits defined by the aircraft manufacturer for the empty aircraft.

The skid is eligible for installation without an EASA Form 1, provided that:

- a form, fit and function test is performed by the installer;
- the size and the form of the installed skid are similar to those of the original one;
- no front gap is created.

Figure 1 below shows the location where a gap should be avoided:

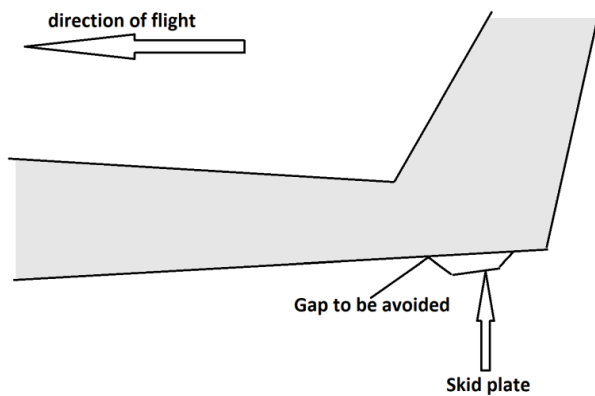


Figure 1 — Gap to be avoided

4. Limitations

n/a

5. Manuals

If a pre-flight skid inspection is not already included in the relevant documentation, and in cases of installation of a skid without an EASA Form 1, amend the AFM with an AFMS that contains the following recommendations:

- Perform a regular pre-flight skid inspection before each flight.
- If any gap or damage is visible, the skid must be replaced.

6. Release to service

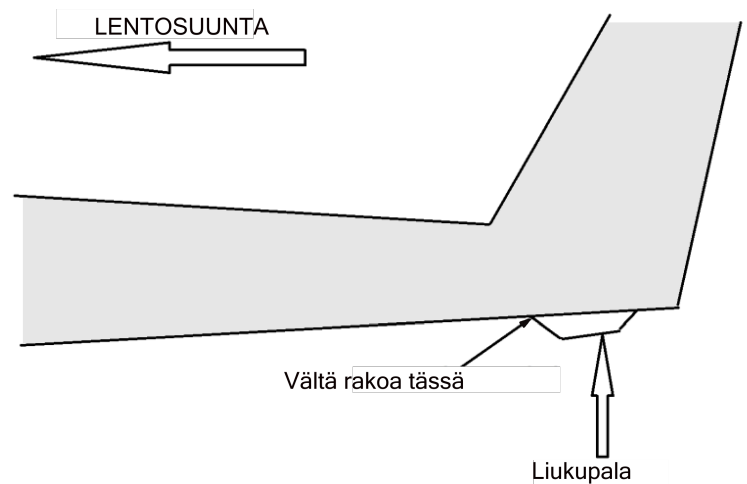
This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Dessutom bör en vikt- och balansrapport fyllas i för att visa att flygplanet med den nya sladden ligger inom de vikt- och balansgränser som definierats av flygplanstillverkaren för det tomma flygplanet.

Skidan är kvalificerad för installation utan EASA Form 1, förutsatt att:

- ett form-, passnings- och funktionstest utförs av installatören;
- storleken och formen på den installerade sladden liknar den för den ursprungliga;
- ingen främre lucka skapas.

Figur 1 nedan visar platsen där ett mellanrum bör undvikas:



Figur 1 — Glapp som ska undvikas

4. Begränsningar

N/A

5. Manualer

Om en sladdinspektion före flygning inte redan ingår i den relevanta dokumentationen, och i fall av installation av en medar utan ett EASA-formulär 1, ändra AFM med en AFMS som innehåller följande rekommendationer:

- Utför en regelbunden halkinspektion före flygning före varje flygning.
- Om någon glipa eller skada är synlig måste sladden bytas ut.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC083b**EXCHANGE OF FLEXIBLE SEALS ON CONTROL SURFACES****1. Purpose**

This SC is intended to allow the exchange of flexible seals as installed on control surfaces on wings and the empennage and/or to change the joint means of the seal (e.g. use of screws/bolts instead of glue-type joint).

2. Applicability/Eligibility

ELA1 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

Typically, the installation is by bonding tapes to the surfaces of the control surface and/or wing or tail surface.

Before the exchange, the old seal and any remnants of the old bonded seal/glue needs to be removed.

Any applicable instructions provided by the aircraft manufacturer or STC holder must be applied to avoid damages to the installation area.

In addition to the use of self-adhesive tapes, glue of an industrial glue type for flexible seals needs to be used.

Before performing the new glue bonding, clean all the surfaces and prepare to press the new seal to the surface during drying/application.

Check for full displacement of any control surface after installation of the new seals – it is good practice to do this on a disassembled aircraft as the disassembled wing/tail area may have more rudder deflection range than after installation on the aircraft.

When changing towards a Mylar-type of seal (or a metal seal), it is recommended to test that the Mylar tape (or the metal strip) is in contact with the control surface over the full range of the control surface movement to prevent a reduction in performance or later noise during deflections.

The exchange is not allowed if the seals are not of the proper size (i.e. are not long enough so that parts of the control surface have no seal installed, or expose a gap in the sealing towards full control surface deflection).

Additionally, verify that the movement of the flight controls is not impaired by the new seals.

After installation of the replacement seals, a check during the next flight for noise generated by the new seal or influence upon controllability shall be performed, and if successful, a qualitatively satisfactory result is recorded, or referred to, in EASA Form 123.

Standardändring CS-SC083b**UTBYTE AV FLEXIBLA TÄTNINGAR PÅ KONTROLLYTORNA****1. Syfte**

Denna SC är avsedd att tillåta utbyte av flexibla tätningar som installerade på kontrolllytor på vingarna och membranet och/eller för att ändra tätningens skarvorgan (t.ex. användning av skruvar/bultar istället för limförband).

2. Lämplighet / Duglighet

ELA1 flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Vanligtvis sker installationen genom att limma tejper till ytorna på kontrollytan och/eller ving- eller stjärtytan.

Före bytet måste den gamla tätningen och eventuella rester av den gamla bundna tätningen/limmet tas bort.

Alla tillämpliga instruktioner från flygplanstillverkaren eller STC-innehavaren måste tillämpas för att undvika skador på installationsområdet.

Utöver användning av självhäftande tejp behöver lim av industrilimtyp för flexibla tätningar användas.

Innan du utför den nya limlimningen, rengör alla ytor och förbered dig på att pressa den nya tätningen mot ytan under torkning/applisering.

Kontrollera att eventuell kontrolllyta är fullständig efter installationen av de nya tätningarna – det är god praxis att göra detta på ett demonterat flygplan eftersom det demonterade ving-/svansområdet kan ha mer roder-avböjningsräckvidd än efter installation på flygplanet.

När du byter till en tätning av Mylar-typ (eller en metalltätning), rekommenderas det att testa att Mylar-tejpen (eller metallremsan) är i kontakt med kontrollytan över hela området för kontrolllytans rörelse för att förhindra en minskning av prestanda eller senare brus under avböjningar.

Utbytet är inte tillåtet om tätningarna inte är av rätt storlek (d.v.s. inte är tillräckligt långa så att delar av kontrollytan inte har någon tätning installerad, eller exponerar ett gap i tätningen mot full kontrolllyta avböjning.

Kontrollera dessutom att flygreglagens rörelse inte försämras av de nya tätningarna.

Efter installation av ersättningstätningarna ska en kontroll under nästa flygning för buller som genereras av den nya tätningen eller påverkan på kontrollerbarheten utföras, och om det lyckas, registreras eller refereras till ett kvalitativt tillfredsställande resultat i EASA-formulär 123.

After installation of the replacement seals, fly the aircraft to qualitatively assess the effects on noise and any influence upon controllability to exclude negative effects on the flight and stall characteristics. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for guidance.

Note: The above mentioned flight is considered part of this SC and can be conducted without a certificate of release to service for the SC, as long as there is no other ongoing maintenance activity ongoing on the aircraft (i.e. other maintenance which has not yet been released to service). The flight should be conducted by a pilot who understands the aircraft configuration (i.e. exchange of flexible seals not yet released to service). EASA Form 123 and the certificate of release to service for the installation of the SC should be issued after assessing that the result is satisfactory.

A flexible seal is eligible for installation without an EASA Form 1, provided that a form, fit and function test is performed by the installer.

Efter installationen av ersättningstätningarna, flyg flygplanet för att kvalitativt bedöma effekterna på ljud och eventuell påverkan på kontrollerbarheten för att utesluta negativa effekter på flygningen och stallgenskaper. Se CS STAN.48 i kapitel A för vägledning.

Obs: Ovannämnda flygning anses vara en del av denna SC och kan genomföras utan ett certifikat om frigivning för tjänst för SC, så länge det inte pågår någon annan pågående underhållsaktivitet på flygplanet (dvs annat underhåll som ännu inte har utförts) släpps till tjänst). Flygningen bör utföras av en pilot som förstår flygplanets konfiguration (d.v.s. utbyte av flexibla tätningar som ännu inte tagits i bruk). EASA-formulär 123 och intyget om frigivning för användning för installation av SC bör utfärdas efter bedömning av att resultatet är tillfredsställande.

En flexibel tätning är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1, förutsatt att ett form-, passnings- och funktionstest utförs av installatören.

4. Limitations

n/a

4. Begränsningar

N/A

5. Manuals

If a pre-flight skid inspection is not already included in the relevant documentation, and in cases of installation of a skid without an EASA Form 1, amend the AFM with an AFMS that contains the following recommendations:

- Perform a regular pre-flight inspection of the flexible seals before each flight.
- If any debonding or damage is visible, the flexible seal must be replaced.

5. Manualer

Om en inspektion före flygning av de flexibla tätningarna inte redan ingår i det relevanta dokumentet, och i fall av installation av tätningar utan ett EASA-formulär 1, ändra AFM med en AFMS så att den innehåller följande rekommendationer:

- Utför en regelbunden inspektion före flygning av de flexibla tätningarna före varje flygning.
- Om någon lösgöring eller skada är synlig måste den flexibla tätningen bytas ut.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC084a**REPAINTING OF COMPOSITE AIRCRAFT STRUCTURES****1. Purpose**

This SC is for the repainting of the outer surfaces of composite aircraft with alternative varnishes of the acrylic or polyurethane paint types.

2. Applicability/Eligibility

This SC applies to ELA2 aircraft that have composite structures.

3. Acceptable methods, techniques and practices

- Remove the old gelcoat or paint (e.g. by sanding down) and ensure that the resulting surface is adequate for the repainting (i.e. free of cracks, pinholes or voids, free of any grease or silicone or dust).

Note: Particular attention should be paid during the removal of the old gelcoat or paint to prevent any damage being caused by high temperatures.

- Inspect the structure in order to ensure that:
 - the structure has not been damaged during the removal of paint; and
 - all the repairs that are found have been made against the applicable repair instructions.
- The paint manufacturer's instructions and safety information shall be observed.
- After each renewal of the coat of paint, a weight and balance check of the aircraft must be completed; in particular, it shall be assured that the weight and the residual moments of the control surfaces are within acceptable limits.
- Respect/replicate any mandatory placards or markings.

4. Limitations

- Any limitations defined by the paint manufacturer apply.
- Any limitations defined by the aircraft manufacturer apply (e.g. a limitation to a white surface colour and/or limits to the mass balancing [the weight and moment] of any control surface). In the absence of any manufacturer's indications regarding the acceptable colours, only the original colour or the white colour should be considered.

5. Manuals

Amend the ICAs to establish the required actions regarding the maintenance/cleaning/caring actions for the new outer surface, as required, referring to the paint manufacturers' maintenance and repair instructions.

6. Release to service**Standardändring CS-SC084a****REPPING AV SAMMANSATTA FLYGPLANSTRUKTURER****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för ommålning av de yttre ytorna på kompositflygplan med alternativa lacker av akryl- eller polyuretanfärg.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC gäller för ELA2-flygplan som har sammansatta strukturer.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

- Ta bort den gamla gelcoaten eller färgen (t.ex. genom att slipa ner) och se till att den resulterande ytan är tillräcklig för ommålningen (d.v.s. fri från sprickor, hål eller tomrum, fri från fett, silikon eller damm).

Observera: Särskild uppmärksamhet bör ägnas vid borttagning av den gamla gelcoaten eller färgen för att förhindra skador som orsakas av höga temperaturer.

- Inspektera strukturen för att säkerställa att:
 - strukturen har inte skadats under borttagning av färg; och
 - alla reparationer som hittats har utförts mot gällande reparationsanvisningar.
- Färgtillverkarens instruktioner och säkerhetsinformation ska följas.
- Efter varje förnyelse av färgskiktet måste en vikt- och balanskontroll av flygplanet genomföras; i synnerhet ska det säkerställas att vikten och restmomenten för kontrollytorna ligger inom acceptabla gränser.
- Respektera/replicera alla obligatoriska skyltar eller markeringar.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definieras av färgtillverkaren gäller.
- Alla begränsningar som definierats av flygplanstillverkaren gäller (t.ex. en begränsning till en vit ytfärg och/eller gränser för massbalansering [vikten och momentet] för någon kontrollyta). I avsaknad av tillverkarens anvisningar om de acceptabla färgerna, bör endast originalfärgen eller den vita färgen beaktas.

5. Manualer

Ändra ICA:erna för att fastställa nödvändiga åtgärder för underhåll/ren-göring/skötselåtgärder för den nya ytterytan, efter behov, med hänvisning till färgtillverkarnas underhålls- och reparationsinstruktioner.

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner. Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC085a**EXCHANGE OF AN AIRCRAFT LIVERY PAINT AND DECORATIVE STICKER SCHEME*****Purpose***

This SC is for a full or partial exchange of the design of the external livery of an aircraft.

1. Applicability/Eligibility

This SC applies to aeroplanes and to rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

2. Acceptable methods, techniques and practices

- (a) Paint/sticker materials to be used: by default, only materials (e.g. primer, filler, top coat, gelcoat, decorative adhesive sticker, etc.) that have been approved to be used on a given aircraft through the existing applicable maintenance data (e.g. the AMM, supplemental maintenance manual, or any other ICAs that are applicable to the aircraft) shall be used.

If some or all of the materials listed in the existing ICAs are either no longer available (obsolete) or not compliant with the applicable environmental protection requirements, then the following two options apply:

- the use of alternate materials shall be approved in accordance with Part 21, or
- materials may be used if they have been declared by the materials' manufacturer(s) to be equivalent to the materials listed in the existing ICAs.

- (b) Application processes for paint/sticker materials: any application processes/techniques that were approved by the TC/STC holder through the applicable maintenance data (e.g. the AMM, the SMM, or the equivalent ICAs) shall be followed.

Otherwise, the application processes/techniques that were documented and published by the manufacturer of the materials shall be followed.

In any case, the aircraft pre-painting preparation tasks and the final checks (bounding, balance, etc.), if any, that were defined by the TC/STC holder shall be followed.

Note: Particular attention must be paid to not cover static ports, fuel vents, drainage and similar openings.

- (c) Design of the external livery: when defining the design of the external livery, the following must be considered:

- (1) Markings: each emergency exit and external door (if any) in the passenger compartment must be externally marked and readily identifiable from outside the aeroplane by:

- a conspicuous visual identification scheme; and

Standardändring CS-SC085a**UTBYTE AV EN FLYGPLAN OCH DEKORATIVT KLISTER-MÄRKE -SCHEMA*****Syfte***

Denna SC är avsedd för ett helt eller delvis utbyte av utformningen av den yttre färgen på ett flygplan.

1. Lämplighet / Duglighet

Denna SC gäller för flygplan och rotorfartyg som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

2. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

- (a) Färg-/dekalmaterial som ska användas: som standard är endast material (t.ex. primer, filler, topplack, gelcoat, dekorativ självhäftande klistermärke, etc.) som har godkänts för att användas på ett givet flygplan genom befintlig tillämplig underhållsdata (t.ex. AMM, tilläggsunderhållshandbok eller andra ICA som är tillämpliga på luftfartyget) ska användas.

Om några eller alla material som listas i de befintliga ICA:erna antingen inte längre är tillgängliga (föråldrade) eller inte överensstämmer med tillämpliga miljöskyddskrav, gäller följande två alternativ:

- användningen av alternativa material ska godkännas i enlighet med del 21, eller
- material får användas om de har deklarerats av materialtillverkaren(erna) vara likvärdiga med de material som anges i de befintliga ICA:erna.

- (b) Appliceringsprocesser för färg-/dekalmaterial: alla appliceringsprocesser/-tekniker som godkänts av TC/STC-innehavaren genom tillämpliga underhållsdata (t.ex. AMM, SMM eller motsvarande ICA) ska följas.

I annat fall ska de ansökningsprocesser/tekniker som dokumenterats och publicerats av materialtillverkaren följas.

I vilket fall som helst ska luftfartygets förmålningsförberedelser och slutkontrollerna (avgränsning, balans, etc.), om några, som definierats av TC/STC-innehavaren följas.

Notera: Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt att inte täcka statiska portar, bränsleventiler, dränering och liknande öppningar.

- (c) Utformning av den yttre färgen: när utformningen av den yttre färgen definieras måste följande beaktas:

- (1) Märkning: varje nödutgång och ytterdörr (om någon) i passagerarutrymmet måste vara externt märkta och lätt identifierbara från utsidan av flygplanet genom:

- ett iögonfallande visuellt identifieringsschema; och

- a permanent decal or placard on or adjacent to the emergency exit that shows the means of opening the emergency exit, including any special instructions, if applicable. Each placard and operating control for each emergency exit must be red in colour.
- (2) Fuel filler openings must be marked at or near the filler cover with:
- for reciprocating engine-powered aircraft:
 - the word that identifies the correct type of fuel, e.g. 'Avgas', 'MOGAS', 'Diesel', 'Jet Fuel', as applicable; and
 - the minimum fuel grade;
 - for turbine engine-powered aircraft:
 - the word that identifies the correct type of fuel, e.g. 'Jet Fuel', as applicable; and
 - the permissible fuel designations, or references to the AFM for permissible fuel designations;
 - for pressure fuelling systems, the maximum permissible fuelling supply pressure and the maximum permissible defuelling pressure.
- (3) Oil filler openings must be marked at or near the filler cover with:
- the word 'Oil'; and
 - the permissible oil designation, or references to the AFM for permissible oil designations.
- (4) Coolant filler openings must be marked at or near the filler cover with the word 'Coolant'.
- (5) The system voltage of each direct current installation (if any) must be clearly marked adjacent to its external power connection.
- (6) Every external marking/placard (including the aircraft registration marks) must have a colour contrast that is readily distinguishable from the surrounding surface.
- (7) After the painting or application of decorative stickers, every placard that was originally installed as per the aircraft ICAs or AFM shall be reinstalled and verified for proper readability.
- (d) Slip-resistant surfaces
- (1) If any areas of the aircraft are already covered with slip-resistant material (e.g. the upper surface of the wing root), those areas must either remain untouched or identical areas of the slip-resistant material approved by the TC or STC holder can be reinstalled following the embodiment of the new paint scheme.
- (2) Using this SC, the areas that are covered with slip-resistant material shall not be enlarged, and no such areas shall be added to an existing design. Any enlargement of, or addition to, the areas covered with slip-resistant material shall be approved in accordance with Part 21.
- en permanent dekal eller plakat på eller i anslutning till nödutgången som visar hur nödutgången kan öppnas, inklusive eventuella särskilda instruktioner, om tillämpligt. Varje skylt och manöverkontroll för varje nödutgång måste vara röd.
- (2) Bränslepåfyllningsöppningar måste vara märkta vid eller nära påfyllningslocket med:
- för kolvmotordrivna flygplan:
 - ordet som identifierar rätt typ av bränsle, t.ex. "Avgas", "MOGAS", "Diesel", "Jet Fuel", som tillämpligt; och
 - den lägsta bränslekvaliteten;
 - för turbinmotordrivna flygplan:
 - ordet som identifierar rätt typ av bränsle, t.ex. "Jet Fuel", som tillämpligt; och
 - de tillåtna bränslebeteckningarna, eller hänvisningar till AFM för tillåtna bränslebeteckningar;
 - för tryckbränslesystem, högsta tillåtna bränsletillförseltryck och högsta tillåtna tömningstryck.
- (3) Oljepåfyllningsöppningar måste vara märkta vid eller nära påfyllningslocket med:
- ordet "Oil"; och
 - den tillåtna oljebeteckningen, eller hänvisningar till AFM för tillåtna oljebeteckningar.C
- (4) Påfyllningsöppningar för kylvätska måste vara märkta vid eller nära påfyllningslocket med ordet "Kylvätska".
- (5) Systemspänningen för varje likströmsinstallation (om sådan finns) måste vara tydligt märkt intill dess externa strömanslutning.
- (6) Varje yttre märkning/plakat (inklusive flygplanets registreringsmärken) måste ha en färgkontrast som lätt kan särskiljas från den omgivande ytan.
- (7) Efter målning eller applicering av dekorativa klistermärken ska varje skylt som ursprungligen installerades enligt flygplanets ICAs eller AFM återinstalleras och verifieras för korrekt läsbarhet.
- (d) Halkbeständiga ytor
- (1) Om några områden på flygplanet redan är täckta med halkbeständigt material (t.ex. den övre ytan av vingroten), måste dessa områden antingen förbli orörda eller identiska områden av det halksäkra materialet som godkänts av TC- eller STC-innehavaren kan återinstalleras enligt utförandet av det nya färgschemat.
- (2) Med denna SC får de områden som är täckta med halkbeständigt material inte förstöras, och inga sådana områden ska läggas till en befintlig design. Varje förstoring av eller tillägg till de ytor som täcks med halkbeständigt material ska godkännas i enlighet med del 21.

(e) Weight and balance

- (1) Emphasis is directed to the effect of too many extra coats of paint on the general weight and balance of an aircraft, and more particularly regarding balanced control surfaces. Adding additional coats of paint in excess of what the TC or STC holder originally applied in accordance with existing applicable maintenance data must be avoided. Where available, the TC or STC holder's instructions relative to the finishing and balance of control surfaces must be consulted and followed.
- (2) If the design change involves the painting of the complete aircraft (or extensive use of decorative stickers), then after the completion of the painting, the aircraft must be weighed in accordance with the TC holder's applicable maintenance data. The aircraft weight and balance report shall be updated accordingly.

3. Limitations

Any limitations defined by the TC or STC holder apply.

If materials have been used that are not listed in the existing ICAs, any limitations defined by the manufacturers of the materials apply.

4. Manuals

Amend the ICAs to include a clear and complete description of the external livery paint scheme. It is recommended that this description should take the form of a drawing that includes:

- the overall design, including the dimensions and details of any painted markings;
- the paint/decorative sticker reference(s) and colour(s); and
- the type, serial number and registration of the aircraft to which the drawing belongs.

Notes:

- If materials have been used that are not listed in the existing ICAs, proof from the manufacturer of the materials that the materials used are considered to be equivalent to the materials listed in the existing ICAs must be recorded as part of the aircraft records.
- If application processes/techniques have been used that are not documented in the applicable maintenance data (the AMM, the SMM, or the equivalent ICAs), the documented application processes/techniques of the manufacturer of the materials must be recorded as part of the aircraft records.

5. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

(e) Vikt och balans

- (1) Tonvikten riktas mot effekten av för många extra färgskikt på den allmänna vikten och balansen hos ett flygplan, och i synnerhet beträffande balanserade kontrolltytor. Att lägga till ytterligare färgskikt utöver vad TC- eller STC-hållaren ursprungligen applicerade i enlighet med befintliga tillämpliga underhållsdata måste undvikas. Där sådana finns, måste TC- eller STC-innehavarens instruktioner angående finish och balans av kontrolltytor konsulteras och följas.
- (2) Om designändringen inbegriper målning av hela flygplanet (eller omfattande användning av dekorativa klistermärken), måste flygplanet efter målningens färdigställande vägas i enlighet med TC-innehavarens tillämpliga underhållsdata. Flygplanets vikt- och balansrapport ska uppdateras i enlighet med detta.

3. Begränsningar

Eventuella begränsningar definierade av TC- eller STC-innehavaren gäller.

Om material har använts som inte är listade i de befintliga ICA:erna, gäller alla begränsningar som definierats av tillverkarna av materialen.

4. Manualer

Ändra ICA:erna så att de inkluderar en tydlig och fullständig beskrivning av det yttre färgschemat. Det rekommenderas att denna beskrivning tar formen av en ritning som inkluderar:

- den övergripande designen, inklusive dimensioner och detaljer för eventuella målade markeringar;
- färg/dekorativ klistermärkesreferens(er) och färg(er); och
- typ, serienummer och registrering av det luftfartyg som ritningen tillhör.

Anmärkningar:

- Om material har använts som inte är listade i de befintliga ICA:erna ska bevis från tillverkaren av materialen på att de använda materialen anses vara likvärdiga med de material som listas i de befintliga ICA:erna registreras som en del av flygplanets register.
- Om applikationsprocesser/-tekniker har använts som inte är dokumenterade i tillämpliga underhållsdata (AMM, SMM eller motsvarande ICA), måste de dokumenterade applikationsprocesserna/-teknikerna från tillverkaren av material registreras som en del av flygplanet uppgifter.

5. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC086b**EXCHANGE OF A BALLOON BOTTOM END****1. Purpose**

This SC is for the replacement of a complete bottom end with a different one that is part of the type certificate of another approved balloon.

A complete bottom end comprises the basket, the burner frame, the burner, the fuel cylinders and the fuel hoses of a single manufacturer.

Note: In a balloon, the envelope identifies the aircraft registration, the type certificate and the serial number. Changing the bottom end is considered a modification to the aircraft type design, i.e. it results in a modified balloon. The certificate of airworthiness, the aircraft flight manual (AFM), the aircraft logbook, etc., belong to the modified balloon (i.e. they 'remain' with the envelope).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to hot-air balloons, as defined in ELA1, which are used in non-commercial operations.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following considerations apply:

- The maximum take-off mass of the modified configuration shall not be greater than that of the original one. Consider limiting factors like the bottom end payload and burner performance.
- The minimum landing mass of the modified balloon must be greater than or equal to the approved minimum landing mass of the original balloon. If the minimum landing mass is not defined, a good estimate is 150kg / 1 000 m³.
- The performance of the burner must be adequate for the size of the envelope. Guidance on the adequacy of the performance of the burner can be derived from the TCDS.
- If the dimensions of the basket (width to length) exceed the proportions of 1 to 1.3, the envelope must be equipped with turning vents.
- The number of attachment points for the basket wires in the original configuration must be the same as in the new configuration after the exchange.
- The means of attachment of the flying wires must be the same as in the original configuration (e.g. replace carabiners with carabiners, shackles with shackles).
- The burner frame geometry regarding the position of the attachment points must be congruent (same dimension in x and y direction, in the same plane).
- If a bottom end from manufacturer A is combined with an envelope from manufacturer B, then:

Standardändring CS-SC086b**UTBYTE AV EN BOTTENÄND****1. Syfte**

Denna SC är till för att ersätta en komplett underdel med en annan som ingår i typcertifikatet för en annan godkänd ballong.

En komplett bottendel består av korgen, brännarramen, brännaren, bränslecylindrarna och bränsleslangarna från en enda tillverkare.

Obs: I en ballong identifierar kuvertet flygplanets registrering, typcertifikat och serienummer. Att ändra bottenändan anses vara en modifiering av flygplans-typdesignen, det vill säga det resulterar i en modifierad ballong. Luftfärdighetsbeviset, flygplanets flygmanual (AFM), flygplanets loggbok, etc., tillhör den modifierade ballongen (dvs de "blir kvar" med kuvertet).

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på varmluftsballonger, enligt definitionen i ELA1, som används i icke-kommersiell verksamhet.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande överväganden gäller:

- Den maximala startmassan för den modifierade konfigurationen får inte vara större än den för den ursprungliga. Överväg begränsande faktorer som bottennyttolasten och brännarens prestanda.
- Den modifierade ballongens minsta landningsmassa måste vara större än eller lika med originalballongens godkända minsta landningsmassa. Om den minsta landningsmassan inte är definierad är en bra uppskattning 150 kg / 1 000 m³.
- Brännarens prestanda måste vara tillräcklig för storleken på kuvertet. Vägledning om lämpligheten av brännarens prestanda kan hämtas från TCDS.
- Om korgens mått (bredd till längd) överstiger proportionerna 1 till 1,3, måste kuvertet vara försett med vridande ventiler.
- Antalet fästpunkter för korgtrådarna i den ursprungliga konfigurationen måste vara detsamma som i den nya konfigurationen efter bytet.
- Fastsättnings sättet för de flygande vajrarna måste vara detsamma som i den ursprungliga konfigurationen (t.ex. byt ut karbinhakar med karbinhakar, byglar med byglar).
- Brännarramsgeometrin avseende fästpunkternas position måste vara kongruent (samma dimension i x- och y-riktning, i samma plan).
- Om en bottenände från tillverkare A kombineras med ett kuvert från tillverkare B, då:

- check that the geometry of the attachment points of the bottom end from manufacturer A is identical to the geometry of the attachment points of the burner frame from manufacturer B, as referenced in the flight manual of manufacturer B for the selected envelope;
- a tolerance of maximum 25 mm between the two attachment points is acceptable.
- The owner is responsible for the continuing airworthiness of the changed configuration.
- The aircraft maintenance programme must be amended according to the new configuration.
- The equipment list must be amended in accordance with [AMC M.A.801](#) or [AMC1 ML.A.801](#), as applicable record all the parts of the new configuration.
- kontrollera att geometrin för fästpunkterna på den nedre änden från tillverkare A är identisk med geometrin för fästpunkterna på brännarramen från tillverkare B, enligt hänvisning till flygmanualen från tillverkare B för det valda kuvertet;
- en tolerans på maximalt 25 mm mellan de två fästpunkterna är acceptabel.
- Ägaren ansvarar för den ändrade konfigurationens fortsatta luftvärdighet.
- Flygplansunderhållsprogrammet måste ändras enligt den nya konfigurationen.
- Utrustningslistan måste ändras i enlighet med [AMC M.A.801](#) eller [AMC1 ML.A.801](#), som tillämpligt registrera alla delar av den nya konfigurationen.

4. Limitations

All parts must be included in an EASA-approved type design.

All parts must be accompanied by an EASA Form 1, or an equivalent airworthiness certificate, or be listed in the equipment list associated with a valid airworthiness review certificate.

Any limitations defined by the manufacturers of the bottom end and the envelope apply.

Modifications to the flying wires, e.g. lengthening or shortening of the wires and their attachments, is prohibited, unless defined in the ICAs by the TC holder.

4. Begränsningar

Alla delar måste ingå i en EASA-godkänd typkonstruktion.

Alla delar måste åtföljas av ett EASA-formulär 1, eller ett likvärdigt luftvärdighetsbevis, eller vara listade i utrustningslistan som hör till ett giltigt luftvärdighetsbevis.

Eventuella begränsningar definierade av tillverkarna av undersidan och kuvertet gäller.

Modifieringar av de flygande trådarna, t.ex. förlängning eller förkortning av kablarna och deras fästen är förbjuden, såvida inte TC-innehavaren definierar detta i ICAs.

5. Manuals

The flight manual of the modified configuration must be supplemented by manufacturer-specific information on the bottom end and should contain, at least, the following:

- a description of the system, its operating modes and its functionality;
- the limitations and warnings;
- the emergency and normal operating procedures; and
- the ICAs.

5. Manualer

Flygmanualen för den modifierade konfigurationen måste kompletteras med tillverkarspecifik information på undersidan och bör innehålla åtminstone följande:

- en beskrivning av systemet, dess driftlägen och dess funktionalitet;
- begränsningarna och varningarna;
- nödsituationer och normala driftsprocedurer; och
- ICA:erna.

6. Release to service

This SC may be released by the pilot-owner subject to compliance with [AMC M.A.801](#) or [AMC1 ML.A.801](#), as applicable.

6. Underhållsintyg

Denna SC kan släppas av pilotägaren under förutsättning att överensstämelse med [AMC M.A.801](#) eller [AMC1 ML.A.801](#), beroende på vad som är tillämpligt.

Standard Change CS-SC087b

EXCHANGE OF BALLOON SPARE PARTS

1. Purpose

This SC is for the exchange of certain balloon parts/equipment.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to balloons, as defined by ELA2 aircraft.

Limited to the exchange of control cords, this SC is not applicable to gas balloons certified for flammable lifting gas.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- the balloon maintenance manual;
- FAA AC 43.13-1B;
- FAA AC 43.13-2B.

The exchange of parts is limited to the following items:

- Steel karabiners rated with the same strength, oval geometry and screw-gate closing mechanism in accordance with EN 362 (type Q), EN 12275 (type Q), UIAA 121 or equivalent standards. These parts are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Fuel cylinder straps, from any other TC holder for the equivalent cylinder mass.
- Pilot restraints (not the attachment in the basket floor) consisting of climbing equipment, including industrial work safety harnesses, in accordance with EN 12277, EN 361 for harnesses and EN 958:2017 for the energy absorber, or equivalent standards. The length of the connecting bridle has to be adjustable according to the size of the user. Modifications to the equipment are prohibited. These parts are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Control cords from any other TC holder (not applicable to gas balloons certified for flammable lifting gas).
- Burner rods fabricated to the original dimensions and materials. This part is eligible for installation without an EASA Form 1.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

Standardändring CS-SC087b

UTBYTE AV BALLONGRESERVDLAR

1. Syfte

Denna SC är till för utbyte av vissa ballongdelar/utrustning.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på ballonger, enligt definitionen av ELA2-flygplan.

Begränsad till utbyte av kontrollsladdar, denna SC är inte tillämplig på gasballonger certifierade för brandfarlig lyftgas.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- ballongunderhållsmanualen;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B

Utbytet av delar är begränsat till följande artiklar:

- Stålkarbinhakar klassade med samma styrka, oval geometri och stängningsmekanism med skruvgrind i enlighet med EN 362 (typ Q), EN 12275 (typ Q), UIAA 121 eller motsvarande standarder. Dessa delar är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Bränslecylinderband, från vilken annan TC-hållare som helst för motsvarande cylindermassa.
- Pilotbälten (ej fästet i korggolvet) bestående av klättrutrustning, inklusive säkerhetselar för industriarbete, i enlighet med EN 12277, EN 361 för selar och EN 958:2017 för energiabsorbenten, eller motsvarande standarder. Längden på anslutningstyget måste kunna justeras efter användarens storlek. Ändringar av utrustningen är förbjudna. Dessa delar är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Kontrollsladdar från någon annan TC-hållare (gäller ej gasballonger certifierade för brandfarlig lyftgas).
- Brännarstavar tillverkade i originalmått och material. Denna del är kvalificerad för installation utan ett EASA-formulär 1.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

Any airworthiness limitations defined by the TC holder apply.

- Alla luftvärdighetsbegränsningar som definierats av TC-innehavaren gäller.

The modification of parts/equipment is not permitted.

- Modifiering av delar/utrustning är inte tillåten.

This SC is not applicable to tethered gas balloons.

- Denna SC är inte tillämplig på bundna gasballonger.

5. Manuals

5. Manualer

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the parts/equipment instructions for the specific operation, as required.

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till delarna/utrustningens instruktioner för den specifika operationen, efter behov.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAS) för att upprätta underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC may be released by the pilot-owner subject to compliance with point M.A.801 of Regulation (EU) No 1321/2014 and in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable.

Denna SC kan släppas av pilotägaren under förutsättning att punkt M.A.801 i förordning (EU) nr 1321/2014 följs och i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt.

Standard Change CS-SC101b

INSTALLATION OF EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER (ELT) EQUIPMENT / SATELLITE PERSONAL LOCATOR BEACON

1. Purpose

Installation or exchange of ELT equipment. This SC does not include the installation of antennas.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes with a MTOM below 2 730 kg, rotorcraft that are not [complex motor-powered aircraft](#) with a MTOM below 1 200 kg and with 4 occupants, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 and 2.

Additionally, the following conditions apply :

- Instructions from the equipment manufacturer have to be followed.
- A position for the installation needs to be chosen that avoids shielding by carbon layers.
- It must be ensured that the equipment is installed in a way that, in case of a crash, it is unlikely that the antenna would be detached from the transmitter.
- The equipment is authorised in accordance with ETSO-C126a / ETSO-2C520 or later amendments or equivalent standards.
- The ELT equipment is considered a passive device whose status is on standby until it is required to perform its intended function. As such, its performance is highly dependent on proper installation and post-installation testing. Guidance on this subject is contained in [RTCA DO-182](#) Emergency Locator Transmitter (ELT) Equipment Installation and Performance or in Chapter 6 of [EUROCAE ED-62A](#) Minimum operational performance specification for aircraft emergency locator transmitters 406 MHz and 121.5 MHz (Optional 243 MHz).

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

In the case of rotorcraft approved for NVISs, the change cannot be considered an SC.

5. Manuals**Standardändring CS-SC101b**

INSTALLATION AV EMERGENCY LOCATOR SÄNDARE (ELT) EQUIPMENT / SATELLITE PERSONAL LOCATOR BEACON

1. Syfte

Installation eller utbyte av ELT-utrustning. Denna SC inkluderar inte installation av antenner.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan med en MTOM under 2 730 kg, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med en MTOM under 1 200 kg och med 4 passagerare och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 1 och2.

Dessutom gäller följande

- Instruktioner från utrustningstillverkaren måste följas.
- En position för installationen måste väljas som undviker skärmning av kolskikt.
- Det måste säkerställas att utrustningen är installerad på ett sätt så att det vid en krasch är osannolikt att antennen skulle lossna från sändaren.
- Utrustningen är auktoriserad i enlighet med ETSO-C126a / ETSO-2C520 eller senare tillägg eller motsvarande standarder.
- ELT-utrustningen anses vara en passiv enhet vars status är i standby tills den måste utföra sin avsedda funktion. Som sådan är dess prestanda starkt beroende av korrekt installation och testning efter installation. Vägledning om detta ämne finns i [RTCA DO-182](#) Emergency Locator Transmitter (ELT) Equipment Installation and Performance eller i kapitel 6 i [EUROCAE ED-62A](#) Minsta driftsprestanda-specifikation för flygplans nödlökaliseringsändare 406 MHz och 121,5 MHz (tillval 243 MHz).

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

När det gäller rotorfarkoster som är godkända för NVIS kan ändringen inte betraktas som en SC.

5. Manualer

Amend the AFM with an [AFMS](#) that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Amend the ICA to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

7. Registration of the ELT

7. Registrering av ELT

The ELT has to be registered in the national Cospas-Sarsat register in accordance with the procedures published by the State of Registry.

ELT måste registreras i det nationella Cospas-Sarsat-registret i enlighet med de förfaranden som publicerats av registreringsstaten.

Standard Change CS-SC102b

INSTALLATION OF DC POWER SUPPLY SYSTEMS (DC-PSSs) FOR PORTABLE ELECTRONIC DEVICES (PEDs)

1. Purpose

Installation of DC power supply systems (DC-PSSs) which connect aircraft electrical power to portable electronic devices (PEDs).

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Any modification of the electrical wiring is performed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual, FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.
- The design of the DC-PSS and its installation shall:
 - provide circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, smoke and fire hazards resulting from intentional or unintentional system shorts, faults, etc.;
 - provide a clearly labelled 'ON/OFF switch' for deactivating the entire DC-PSS, which is easily accessible by the pilot-in-command in flight.

Note: The use of circuit breakers as switches is not acceptable, as it can degrade their protection function, except for switch-rated circuit breakers, provided that they are shown to be appropriately rated for the number of switch cycles expected during the service life of the systems or of the circuit breakers.

- The ON/OFF switch is not mandatory for USB outlets, provided that the PED power supply cables are easily accessible in flight to be disconnected from the USB outlets at any time by the aircrew members.;

Standardändring CS-SC102b

INSTALLATION AV LIKSTRÖMSFÖRSÖRJNINGSSYSTEM (DC-PSS) FÖR BÄRBARA ELEKTRONISKA ENHETER (PED)

1. Syfte

Installation av DC-strömförsörjningssystem (DC-PSS) som ansluter flygplans elkraft till bärbara elektroniska enheter (PED).

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner; och
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Alla ändringar av de elektriska ledningarna utförs i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual, FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Kapitel 11 eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.
- Utformningen av DC-PSS och dess installation ska:
 - tillhandahålla kretsskydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbelastningar, rök- och brandrisker till följd av avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel, etc.;
 - tillhandahålla en tydligt märkt 'ON/OFF-brytare' för att avaktivera hela DC-PSS, som är lätt åtkomlig för befälhavaren under flygning.

Obs: Användningen av strömbrytare som brytare är inte acceptabel, eftersom det kan försämra deras skyddsfunktion, med undantag för brytarklassade brytare, förutsatt att de har visat sig vara lämpligt klassade för det antal brytarecykler som förväntas under livslängden av systemen eller effektbrytarna.

- PÅ/AV-omkopplaren är inte obligatorisk för USB-uttag, förutsatt att PED-strömförsörjningskablarna är lättillgängliga under flygning och kan när som helst kopplas bort från USB-uttagen av flygbesättningsmedlemmarna.

- The socket installation shall be such as to prevent the ingress of fluid and also to minimise the possibility that conductive objects could be inserted into the socket.;
- When installed in the cockpit, the DC-PSS shall not:
 - affect the proper operation of the magnetic direction indicator;
 - impair access to, or viewing or operation of cockpit controls or instruments; and
 - unduly impair the external view of the pilot.
- Uttagets installation ska vara sådan att den förhindrar inträngning av vätska och även för att minimera risken för att ledande föremål kan föras in i uttaget.
- När den är installerad i sittbrunnen ska DC-PSS inte:
 - påverka den magnetiska riktningvisarens korrekta funktion;
 - försämra åtkomst till, eller visning eller användning av cockpitkontroller eller instrument; och
 - otillbörligt försämra pilotens yttre sikt.

Note: The positioning of the DC-PSS in the cockpit should also consider the possible hazard that would result from dangling power cables interfering with any emergency escape means and the access or view of the cockpit controls or instruments.

Obs: Placeringen av DC-PSS i sittbrunnen bör också ta hänsyn till den möjliga faran som skulle bli följden av hängande strömkablar som stör alla nödutrymningsanordningar och åtkomst till eller sikt av sittbrunnens kontroller eller instrument.

- If there are systems or equipment powered from the essential power supply i.e. systems or equipment necessary for continued safe flight and landing; then:
 - the DC-PSS shall be powered from a non-essential supply (bus bar) of the aircraft;
 - an electrical-load analysis or electrical measurements shall be undertaken, taking into account the maximum loading that may be utilised from the PSS for PEDs, to substantiate that the aircraft's electrical power generating system has sufficient capacity to safely provide the maximum amount of power required by the PSS for PEDs. This assessment shall be recorded, or referred to, in EASA Form 123; and
 - after installation, a full aircraft EMI test shall be performed in accordance with FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.
 - The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.;
 - The instructions and tests defined by the equipment manufacturer shall be followed.
- Om det finns system eller utrustning som drivs från den nödvändiga strömförsörjningen, det vill säga system eller utrustning som är nödvändig för fortsatt säker flygning och landning; sedan:
 - DC-PSS ska strömförsörjas från en icke-nödvändig försörjning (bus bar) från flygplanet;
 - en elektrisk belastningsanalys eller elektriska mätningar ska utföras, med hänsyn tagen till den maximala belastning som kan utnyttjas från PSS för PED, för att styrka att flygplanets elkraftgenereringssystem har tillräcklig kapacitet för att säkert tillhandahålla den maximala mängden effekt som krävs av PSS för PED:er. Denna bedömning ska registreras eller hänvisas till i EASA-formulär 123; och
 - efter installationen ska ett fullständigt flygplans EMI-test utföras i enlighet med FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, kapitel 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.
 - Utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
 - De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren ska följas.

4. Limitations

This SC does not cover the approval of the use of PEDs. The responsibility for establishing the suitability of use of PEDs on an aircraft model remains with the operator/pilot-in-command.

This SC only allows the installation of a DC-PSS with a maximum power supply per outlet limited to 20 watts.

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

If needed, amend the AFM with an AFMS that contains equipment instructions for operation, including the maximum load that can be connected to the DC-PSS, as required.

4. Begränsningar

Denna SC täcker inte godkännande av användning av PED. Ansvar för att fastställa lämpligheten för användning av PED på en flygplansmodell ligger kvar hos operatören/befälhavaren.

Denna SC tillåter endast installation av en DC-PSS med en maximal strömförsörjning per uttag begränsad till 20 watt.

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

Om det behövs, ändra AFM med en AFMS som innehåller utrustningsinstruktioner för drift, inklusive den maximala belastningen som kan anslutas till DC-PSS, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC103a

EXCHANGE OF INTERIOR MATERIAL COVERING FLOOR, SIDEWALL AND CEILING

1. Purpose

Exchange of existing interior material covering floor, sidewall, and ceiling.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft not being complex motor-powered aircraft and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 23-2A Change 1.

Interior material (e.g. carpets) can be replaced by new materials (e.g. carpets) under the following conditions:

- the shape is taken from the original OEM material installed in the aircraft;
- the same attachment method is used as for the OEM installation;
- impact on weight and balance needs to be considered; and
- 'flame resistant' capability of the material installed on aircraft other than gliders, motor-powered gliders, LSA, and balloons must be demonstrated. 'Flame resistant' capability can be demonstrated by:
 - ◆ compliance with 'flame resistance' requirements proven by means of FAA AC 23-2A Change 1 §8 b, or equivalent, and documented by appropriate test reports released by the material suppliers, or
 - ◆ compliance with any other more stringent flammability tests (e.g. vertical tests of FAR/CS-25 Appendix F), or
 - ◆ successful execution of the following 'Flame Resistant' tests referenced or recorded in EASA Form 123:

'Flame Resistant' test

Standardändring CS-SC103a

UTBYTE AV INTERIÖRMATERIAL SOM TÄCKER GOLV, SIDOVÄGG OCH TAK

1. Syfte

Byte av befintligt inredningsmaterial som täcker golv, sidoväggar och tak.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 23-2A Change 1

Inredningsmaterial (t.ex. mattor) kan ersättas med nya material (t.ex. mattor) under följande förhållanden:

- formen är hämtad från original OEM-material installerat i flygplanet;
- samma fästmetod används som för OEM-installationen;
- påverkan på vikt och balans måste beaktas; och
- "flambeständig" förmåga hos materialet som är installerat på andra flygplan än segelflygplan, motordrivna segelflygplan, LSA och ballonger måste visas. "Flamsäker" förmåga kan demonstreras genom:
 - ◆ överensstämmelse med "flambeständighet"-krav bevisade med hjälp av FAA AC 23-2A Change 1 §8 b, eller motsvarande, och dokumenterad av lämpliga testrapporter som släppts av materialleverantörerna, eller
 - ◆ överensstämmelse med andra strängare brännbarhetstester (t.ex. vertikala tester av FAR/CS-25 Appendix F), eller
 - ◆ framgångsrikt genomförande av följande "Flamresistant"-test som refereras till eller registreras i EASA-formulär 123:

"Flamsäkert" test

- a. Test specimens. Three specimens, approximately four-inches wide and 14 inches long, should be tested. Each specimen should be clamped in a metal frame so that the two long edges and one end are held securely. The frame should be such that the exposed area of the specimen is at least two-inches wide and 13 inches long, with the free end at least 0,5 inch from the end of frame for ignition purposes. In the case of fabrics, the direction of the weave corresponding to the most critical burn rate should be parallel to the 14 inch dimension. A minimum of 10 inches of the specimen should be used for timing purposes and approximately 1,5 inches should burn before the burning front reaches the timing zone. The specimen should be long enough so that the timing is stopped at least 1 inch before the burning front reaches the end of the exposed specimen.
- b. Test procedure. The specimens should be supported horizontally and tested in draft-free conditions. The surface that will be exposed when installed in the aircraft, should face down for the test. The specimens should be ignited by a Bunsen or Tirrill burner. To be acceptable, the average burn rate of the three specimens must not exceed 4 inches per minute. Alternatively, if the specimens do not support combustion after the ignition flame is applied for 15 seconds, or if the flame extinguishes itself and subsequent burning without a flame does not extend into the undamaged areas, the material is also acceptable. (Federal Specification CCC-T- 191b, Method 5906, may also be used for testing materials of this type, but the material should not exceed the above 4 inches per minute burn rate.)
- a. Testexemplar. Tre exemplar, cirka fyra tum breda och 14 tum långa, bör testas. Varje prov ska klämmas fast i en metallram så att de två långa kanterna och ena änden hålls säkert. Ramen bör vara sådan att den exponerade ytan av provet är minst två tum bred och 13 tum lång, med den fria änden minst 0,5 tum från änden av ramen för antändningsändamål. När det gäller tyger bör vävens riktning som motsvarar den mest kritiska brännhastigheten vara parallell med 14 tums dimensionen. Minst 10 tum av provet bör användas för tidsändamål och cirka 1,5 tum bör brinna innan den brinnande fronten når tidszonen. Provet bör vara tillräckligt långt så att tajmingen stoppas minst 1 tum innan den brinnande fronten når slutet av det exponerade provet.
- b. Test procedur. Proverna bör stödjas horisontellt och testas under dragfria förhållanden. Ytan som kommer att exponeras när den installeras i flygplanet ska vara vänd nedåt för testet. Proverna ska användas med en bunsen- eller tirrillbrännare. För att vara acceptabelt får den genomsnittliga brännhastigheten för de tre proverna inte överstiga 4 tum per minut. Alternativt, om proverna inte stöder förbränning efter att antändningslågan har använts i 15 sekunder, eller om lågan släcks av sig själv och efterföljande förbränning utan låga inte sträcker sig in i de oskadade områdena, är materialet också acceptabelt. (Federal specifikation CCC-T-191b, metod 5906, kan också användas för att testa material av denna typ, men materialet bör inte överstiga brinnhastigheten ovan 4 tum per minut.)

4. Limitations

Firewall coverings are excluded.

5. Manuals

N/A

6. Release to service

This SC is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

4. Begränsningar

Brandväggsskydd är undantagna.

5. Manualer

N/A

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC104a

INSTALLATION OF LIGHTWEIGHT IN-FLIGHT RECORDING SYSTEMS

1. Purpose

This SC covers the inside installation of lightweight in-flight recording systems. Lightweight in-flight recording systems record flight data, cockpit audio or cockpit images, or a combination if them, in a robust recording medium primarily for the purposes of operational monitoring, training, and incident analysis. They may also provide valuable data in the case of an accident investigation.

The installation of additional batteries is not covered by this SC.

This SC does not cover the installation of external antennas (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

This SC is not suitable for deployable⁴ equipment.

This SC cannot be used to install required equipment, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules.

Note: Lightweight in-flight recording systems may encompass the information collection and monitoring systems specified in ETSO-2C-197. However, in-flight recording systems are not required to be compliant with ETSO-2C-197.

⁴ As per EUROCAE ED-155 'Minimum Operational Performance Specification for lightweight flight recording systems', 'A deployable recorder is any robust recording system (ADRS, CARS or other) which is designed to be automatically separated from the aircraft only in the event of an accident.'

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2 for any eligible aircraft; or
- for ELA2, CS-SC403() if the equipment is self-contained, has internal batteries and no external wiring,

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The equipment is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.;

Standardändring CS-SC104a

INSTALLATION AV LÄTTA REGISTRERINGSSYSTEM UNDER FLYGNINGEN

1. Syfte

Denna SC täcker invändig installation av lätta inspelningssystem ombord. Lättviktsregistreringssystem under flygning registrerar flygdata, cockpitljud eller cockpitbilder, eller en kombination av dessa, i ett robust inspelningsmedium i första hand för operationell övervakning, utbildning och incidentanalys. De kan också ge värdefull information vid en olycksutredning.

Installation av extra batterier täcks inte av denna SC.

Denna SC täcker inte installationen av externa antenner (se CS-SC004()), som kan tillämpas samtidigt).

Denna SC är inte lämplig för installation av en enhet som lossnar vid en olycka.

Denna SC kan inte användas för att installera erforderlig utrustning, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. krävs för bedömningen av typkonstruktionen, eller av driftregler.

Obs: Lätta inspelningssystem ombord kan omfatta de informationsinsamlings- och övervakningssystem som specificeras i ETSO-2C-197. Det krävs dock inte att inspelningssystem under flygning är kompatibla med ETSO-2C-197.

⁴ Enligt EUROCAE ED-155 'Minimum Operational Performance Specification for lightweight flight recording systems', 'En deploybar recorder är vilket som helst robust registreringssystem (ADRS, CARS eller annat) som är utformat för att automatiskt separeras från flygplanet endast i händelse av en olycka.'

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B kapitel 2 för alla berättigade flygplan; eller
- för ELA2, CS-SC403() om utrustningen är fristående, har interna batterier och inga externa ledningar,

Dessutom gäller följande

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Utrustningen är lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift, se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.;

- The equipment relies exclusively on its own sensors, microphones, cameras and antennas for obtaining data and it has no data connection to the systems, instruments or sensors of the aircraft.
- If the equipment power supply does not rely on internal batteries, it meets the electrical requirements set in out Chapter 2 of FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
- A written statement made by the equipment manufacturer is available confirming that:
 - ◆ the recording function of the equipment stores data on a non-volatile memory medium;
 - ◆ the memory used for recording is managed in such a way that there is always sufficient memory space to record (e.g. circular recording);
 - ◆ only standard data compression is used, if any;
 - no data encryption is used;
 - appropriate documentation to decode the recorded data is provided to equipment owners free of charge;
- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer are followed.
- Utrustningen förlitar sig uteslutande på sina egna sensorer, mikrofoner, kameror och antenner för att få data och den har ingen dataanslutning till flygplanets system, instrument eller sensorer.
- Om utrustningens strömförsörjning inte är beroende av interna batterier, uppfyller den de elektriska kraven som anges i kapitel 2 i FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
- Ett skriftligt uttalande från utrustningstillverkaren finns tillgängligt som bekräftar att:
 - ◆ inspelningsfunktionen för utrustningen lagrar data på ett icke-flyktigt minnesmedium;
 - ◆ minnet som används för inspelning hanteras på ett sådant sätt att det alltid finns tillräckligt med minnesutrymme för inspelning (t.ex. cirkulär inspelning);
 - ◆ endast standarddatakomprimering används, om någon;
 - ingen datakryptering används;
 - lämplig dokumentation för att avkoda de registrerade uppgifterna tillhandahålls utrustningsägare utan kostnad;
- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren följs.

4. *Limitations*

- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.
- The maximum mass of the equipment does not exceed 300 g.
- The equipment of the installation cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft or to give credit for meeting the requirement for flight recorder carriage.

5. *Manuals*

Amend the AFM with an [AFMS](#) that contains or references the equipment instructions for operation, as required.
Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. *Release to service*

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the Pilot-owner.

4. *Begränsningar*

- Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.
- Utrustningens maximala vikt överstiger inte 300 g
- Utrustningen i installationen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa kapacitet eller för att ge kredit för att uppfylla kravet på färdskrivare.

5. *Manualer*

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.
Ändra IC:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. *Underhållsintyg*

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC105b**INSTALLATION OF MOUNTING SYSTEMS TO HOLD EQUIPMENT****1. Purpose**

This SC is for the installation of 'mounting systems' that are intended to hold pilot's equipment inside the cockpit or the cabin. This SC only addresses the mechanical installation of mounting systems.

Note: This SC does not apply to handheld carry-on cameras, nor to devices worn by the pilot, e.g. helmet-mounted cameras.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to any ELA2 aircraft, excluding rotorcraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

For the purposes of this SC, the following definitions apply:

- 'installer' means the person that releases the aircraft to service (and that carries out this SC) in accordance with AMC M.A.801 or [AMC ML.A.801](#);
- 'mounting system' means the structural provisions such as suction mounts, brackets, clamps or any attachments which are fastened or bonded and installed in the aircraft through this SC;
- 'equipment' means the equipment that is used and installed by the pilot on the mounting system defined above in accordance with the data established and released by the installer; and
- 'unit' means the 'equipment' plus the 'mounting system'.

Installation conditions:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- If the unit is fitted in or near the cockpit, it must not interfere with any cockpit controls, nor obstruct the pilot's view of the instruments, or the pilot's external view, and it must not cause a distraction to the pilot.
- The mounting system must be installed on one of the fixed surfaces of the aircraft, i.e. not on any control system components that are subject to motion. There must be no interference with the flight controls.
- Where brackets, clamps and/or attachments are used, care must be taken to ensure that they do not damage the aircraft structure that carries flight loads.

Standardändring CS-SC105b**INSTALLATION AV MONTERINGSSYSTEM FÖR ATT HÅLLA UTRUSTNING****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av "monteringssystem" som är avsedda att hålla pilotens utrustning inne i cockpiten eller kabinen. Denna SC avser endast mekanisk installation av monteringsystem.

Obs: Denna SC gäller inte handhållna handbagagekameror och inte heller enheter som bärs av piloten, t.ex. hjälmmonterade kameror.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på alla ELA2-flygplan, exklusive rotorfarkoster.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

För denna SC gäller följande definitioner:

- "installatör": den person som släpper flygplanet för drift (och som utför denna SC) i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC ML.A.801.
- "monteringssystem": strukturella anordningar såsom sugfästen, fästen, klämmor eller andra tillbehör som är fästa eller sammanfogade och installerade i luftfartyget genom denna SC.
- utrustning: den utrustning som används och installeras av piloten på det ovan definierade monteringsystemet i enlighet med de uppgifter som har fastställts och släppts av installatören. och
- "enhet" betyder "utrustningen" plus "monteringssystemet".

Installationsvillkor:

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1
- Om enheten är monterad i eller nära cockpiten får den inte störa några cockpitkontroller, inte heller hindra pilotens sikt över instrumenten eller pilotens externa sikt, och den får inte orsaka distraktion för piloten.
- Monteringsystemet måste installeras på en av flygplanets fasta ytor, det vill säga inte på några styrsystemkomponenter som är föremål för rörelse. Flygkontrollerna får inte störas.
- Där fästen, klämmor och/eller fästen används måste man se till att de inte skadar flygplanets struktur som bär flyglaster.

- If existing airframe structural fastener locations are picked up, then any additional installed brackets of the mounting system should be of the same material as the underlying structure, and the new attachment bolts will need to be of sufficient length to maintain safety and to maintain suitable thread engagement and protrusion. However, it should be ascertained that no external or internal parts or systems, including the flight controls, could be fouled or obstructed by employing longer fasteners. Note that no part of the mounting system should be introduced that acts as a packer between any major load paths, e.g. where a bracket would act as a washer under the bolt head or nut, the size of the bolt should be taken into consideration, and all affected fasteners must be inspected prior to the release to service of the aircraft by the installer.
 - If suction mounts are used inside the cockpit or cabin, a suitable secondary retaining lanyard or strap should be attached to the unit to prevent any damage or a control jam if the primary suction mount becomes detached.
 - The equipment that is mounted on the holding structural provisions in occupied areas should be installed so as to meet the requisite crash load requirements so that they will not detach, or become loose and cause injury to the occupants during operation or in the event of an emergency landing.
 - For suction mountings, the primary suction mounting and secondary lanyard/strap should be assessed so that each is independently capable of carrying the load of the equipment.
 - Push/Pull test requirement: the equipment should be weighed prior to installation and checked to ensure that the total unit mass does not exceed 300g. Installers are advised to record the mass of the mounting system in a visible area.
 - In order to check the security of the mounting system in flight, ground and emergency landing cases, a spring balance or another suitable method should be used to independently apply loads to the mounted unit of at least:
 - 9 times the weight of the unit forwards,
 - 4.5 times the weight of the unit upwards,
 - 6 times the weight of the unit downwards,
 - 3 times the weight of the unit to port,
 - 3 times the weight of the unit to starboard.
- Loading should be applied for at least 3 seconds with no failures, damage or permanent deformation. Higher load factors should be considered appropriate for aerobatic use and should include a downwards case of 9 times the weight of the unit.
- When a suction mount is used, pull testing should be used to confirm the integrity of the secondary retention to at least 10 times the weight of the unit. Periodic rechecking of the primary mount integrity is advised.
- Om befintliga strukturella fästelement för flygplansskrov plockas upp, bör eventuella ytterligare installerade fästen i monteringsystemet vara av samma material som den underliggande strukturen, och de nya fästbultarna måste vara tillräckligt långa för att bibehålla säkerheten och för att bibehålla lämplig gänga engagemang och utsprång. Det bör dock säkerställas att inga externa eller interna delar eller system, inklusive flygkontrollerna, kan smutsas ned eller blockeras genom att använda längre fästelement. Observera att ingen del av monteringsystemet bör införas som fungerar som packare mellan några större lastvägar, t.ex. där en konsol skulle fungera som en bricka under bulthuvudet eller muttern, bör storleken på bulten beaktas, och alla berörda fästelement måste inspekteras innan flygplanet släpps i drift av installatören.
 - Om sugfästen används inuti sittbrunnen eller kabinen, bör en lämplig sekundär hålllina eller rem fästas på enheten för att förhindra skador eller kontrollstopp om det primära sugfästet lossnar.
 - Utrustningen som är monterad på anläggningens strukturella anordningar i upptagna utrymmen bör installeras så att den uppfyller erforderliga krockbelastningskrav så att de inte lossnar eller lossnar och orsakar skador på de åkande under drift eller i händelse av en nödsituation landning.
 - För sugmontering bör den primära sugmonteringen och den sekundära linan/remmen bedömas så att var och en oberoende kan bära utrustningens belastning.
 - Push/Pull-testkrav: utrustningen ska vägas före installation och kontrolleras för att säkerställa att den totala enhetens massa inte överstiger 300g. Installatörer rekommenderas att registrera monteringsystemets massa på ett synligt område.
 - För att kontrollera monteringsystemets säkerhet i flyg-, mark- och nödlandningsfall, bör en fjäderbalans eller annan lämplig metod användas för att oberoende applicera belastningar på den monterade enheten på minst:
 - 9 gånger enhetens vikt framåt,
 - 4,5 gånger enhetens vikt uppåt,
 - 6 gånger enhetens vikt nedåt,
 - 3 gånger vikten av enheten till babord,
 - 3 gånger enhetens vikt till styrbord.
- Belastning ska appliceras i minst 3 sekunder utan fel, skada eller permanent deformation. Högre belastningsfaktorer bör anses lämpliga för aerobatisk användning och bör inkludera ett fall nedåt på 9 gånger enhetens vikt.
- När ett sugfäste används ska dragtestning användas för att bekräfta att den sekundära retentionen är minst 10 gånger vikten av enheten. Regelbunden omkontroll av det primära fästets integritet rekommenderas.

- Proprietary self-adhesive mounts can be used in accordance with the manufacturer instructions provided that they are capable of passing the pull tests. The installation of a secondary independent lanyard/strap retention feature may also be considered prudent when using these types of mounts.

Additionally, the following considerations apply:

- As part of applying this SC, the installer shall:
 - define and record the locations where the mounting systems can be installed on the individual aircraft, ensuring that the installation does not impede the rapid evacuation of the aircraft; and
 - list the acceptable and tested mounting systems, their weights, and the part numbers or other means by which they are identifiable.
- In the particular case of balloons, pull tests shall be performed:
 - on all locations where a camera can be installed; and
 - in all possible landing directions, including vertically downwards (-z).
- No items with sharp edges shall be installed in close proximity to the head of any occupant.

4. Limitations

- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.
- The total mass of the unit shall not exceed 300 g.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains references the instructions for operation and the mass of the mounting system, as required.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. There is a concern that self-adhesive mounts may be subject to environmental deterioration, especially for installations that are used over long periods. Therefore, periodic inspection on the whole mounting system shall be mandated, and if there are signs of deterioration, a pull test of the strength and integrity of the unit shall be performed. Parts that show signs of deterioration must be rectified or replaced.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Note: Any mounting of an installation on the aircraft in accordance with the AFM/AFMS is not considered a maintenance action according to Part-M, and does not require a release to service.

- Proprietära självhäftande fästen kan användas i enlighet med tillverkarens instruktioner förutsatt att de klarar dragtesterna. Installationen av en sekundär oberoende funktion för kvarhållning av snodd/rem kan också anses vara försiktig när du använder dessa typer av fästen.

Dessutom gäller följande överväganden:

- Som en del av tillämpningen av denna SC ska installatören:
 - definiera och registrera de platser där monteringsystemen kan installeras på det enskilda flygplanet, för att säkerställa att installationen inte hindrar den snabba evakueringen av luftfartyget; och
 - lista de acceptabla och testade monteringsystemen, deras vikter och delnummer eller andra sätt med vilka de kan identifieras.
- I det särskilda fallet med ballonger ska dragtester utföras:
 - på alla platser där en kamera kan installeras; och
 - i alla möjliga landningsriktningar, inklusive vertikalt nedåt (-z).
- Inga föremål med vassa kanter får installeras i närheten av huvudet på någon passagerare.

4. Begränsningar

- Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.
- Enhetens totala vikt får inte överstiga 300 g.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller referenser till instruktionerna för drift och monteringsystemets massa, efter behov.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov. Det finns en oro för att självhäftande fästen kan ut sättas för miljöförsämring, särskilt för installationer som används under långa perioder. Därför ska periodisk inspektion av hela monterings systemet krävas, och om det finns tecken på försämring ska ett dragtest av enhetens styrka och integritet utföras. Delar som visar tecken på försämring ska åtgärdas eller bytas ut.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Obs: Eventuell montering av en installation på flygplanet i enlighet med AFM/AFMS anses inte vara en underhållsåtgärd enligt Del-M och kräver inte frigivning för drift.

Standard Change CS-SC106b**INSTALLATION OF FLIGHT-TIME RECORDERS**

Note: Flight-time recorders record the flight time, engine time, take-offs and landings, or a combination them, for the purpose of creating logbook entries, and for accounting. Flight-time recorders that are subject to this SC are not required to comply with ETSO-2C197 or equivalent standards.

1. Purpose

This SC is for the installation of flight-time recorders without affecting any aircraft systems or installing any new data acquisition points.

The installation of additional batteries is not covered by this SC.

This SC does not cover the installation of external antennas (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1, 2, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The design of the equipment installation must take into account crashworthiness, the arrangement and visibility of the installation, any interference with other equipment, the jettison of the canopy, and the emergency exit.
- The design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the instrument panel or any other attachment point. Special consideration is necessary for equipment that is installed in a location behind the occupant(s).
- Data bus/data connectivity between the flight-time recorder and any other equipment that is ETSO authorised or approved in accordance with point 21.A.305 is not allowed.
- The equipment must be suitable for the environmental conditions that are to be expected during normal operation; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- Perform an EMI test to assess any interference of the flight-time recorder with other systems, provided that the flight-time recorder emits transmissions during flight.

Standardändring CS-SC106b**INSTALLATION AV FLYGTIDSREGISTRATORER**

Obs: Flygtidsregistratorer registrerar flygtid, motortid, starter och landningar, eller en kombination av dem, i syfte att skapa loggboksposter och för redovisning. Flygtidsregistratorer som omfattas av denna SC behöver inte uppfylla ETSO-2C197 eller motsvarande standarder.

1. Syfte

Denna SC är avsedd för installation av flygtidsregistratorer utan att påverka några flygplanssystem eller installera några nya datainsamlingspunkter.

Installation av extra batterier täcks inte av denna SC.

Denna SC täcker inte installationen av externa antenner (se CS-SC004(), som kan tillämpas samtidigt).

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder innehåller acceptabla data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, kapitel 1, 2, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner

Dessutom gäller följande villkor:

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krocksäkerhet, installationens arrangemang och synlighet, eventuella störningar på annan utrustning, sänkningen av kapellet och nödutgången.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till den strukturella integriteten hos instrumentpanelen eller någon annan fästpunkt. Särskild hänsyn är nödvändig för utrustning som är installerad på en plats bakom den eller de åkande.
- Databuss/dataanslutning mellan flygtidsskrivaren och annan utrustning som är godkänd eller godkänd av ETSO i enlighet med punkt 21.A.305 är inte tillåten.
- Utrustningen ska vara lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
- Utför ett EMI-test för att bedöma eventuella störningar av flygtidsregistratorn med andra system, förutsatt att flygtidsregistratorn avger sändningar under flygning.

- The mounting system may be installed in accordance with CS-SC105().

Note: Lightweight in-flight recording systems may encompass the information collection and monitoring systems that are specified in ETSO-2C197. However, in-flight recording systems are not required to comply with ETSO-2C197.

4. Limitations

- Any limitations defined by the manufacturer of the flight-time recorder apply.
- The flight time recorder cannot be used as a substitute for the logbook record requirements that are mandated by Commission Regulation (EU) No 965/2012 (i.e. point CAT.GEN.MPA.180) and Commission Regulation (EU) No 1178/20113 (i.e. points FCL.130.S, FCL.710, FCL.720 and FCL.135.A).
- GSM, UMTS, LTE, or similar transmission functions whose output power is unknown or is greater than 100 mW shall be switched off during flight.
- The embodiment of this SC must not affect any other aircraft systems or involve the installation of any new data acquisition points.

5. Manuals

- Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation and any reference to the applicable limitations (refer to point 4 above), as required.
- Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

- Monteringsystemet kan installeras i enlighet med CS-SC105().

Obs: Lättviktsregistreringssystem ombord kan omfatta de informationsinsamlings- och övervakningssystem som specificeras i ETSO-2C197. Däremot krävs inte inspelningssystem under flygning för att uppfylla ETSO-2C197.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definierats av tillverkaren av flygtidsregistratorn gäller.
- Flygtidsregistratorn kan inte användas som ersättning för loggbokskraven som föreskrivs i kommissionens förordning (EU) nr 965/2012 (dvs. punkt CAT.GEN.MPA.180) och kommissionens förordning (EU) nr 1178/20113 (dvs. punkterna FCL.130.S, FCL.710, FCL.720 och FCL.135.A).
- GSM, UMTS, LTE eller liknande överföringsfunktioner vars uteffekt är okänd eller är större än 100 mW ska stängas av under flygning.
- Utförandet av denna SC får inte påverka några andra flygplanssystem eller involvera installation av några nya datainsamlingspunkter.

5. Manualer

- Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift och eventuella hänvisningar till tillämpliga begränsningar (se punkt 4 ovan), efter behov.
- Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC107b**INSTALLATION OF CARBON MONOXIDE DETECTORS****1. Purpose**

This SC is for the installation of CO detectors, either as panel-mounted active devices or by a semi-permanent installation of a passive 'lifesaver' badges by the use of adhesives.

The exchange of CO detectors that were installed as part of the type design or other approved installations is not covered by this SC.

Note 1: If the installation requires additional brackets, please also refer to CS-SC105(), which may be applied concurrently.

Note 2: CO is a toxic, odourless and tasteless gas produced by the incomplete combustion of fossil fuels. Dangerous levels of CO can be produced by internal combustion engines or by any poorly vented or improperly adjusted fuel-burning appliances. Exposure to CO may cause sickness, headaches, or even death. CO detectors can save a pilot's life.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes and to rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

For the purposes of this SC, the following definitions apply:

- 'installer' means the person that releases the aircraft to service (and that carries out this SC) in accordance with AMC M.A.801 or [AMC ML.A.801](#) as applicable;
- 'panel-mounted' means that free places on the panel in the cockpit are used for the mounting of CO detectors without blocking the visibility of other instruments;
- 'unit' means the detector plus the mounting system.

Installation conditions:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The units need to be checked to ensure that their intended use fits into the envelope of the aircraft.
- The installed unit must not interfere with any cockpit controls, and must not obstruct the pilot's view of the instruments, or the pilot's external view, or cause a distraction to the pilot.
- The mounting system must be on a fixed surface of the aircraft, i.e. not on any control system components that are subject to motion.

Standardändring CS-SC107b**INSTALLATION AV KOLMONOXIDDETEKTORER****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av CO-detektorer, antingen som panelmonterade aktiva enheter eller genom en semipermanent installation av en passiv "livräddare"-bricka genom användning av lim.

Tämä SC on tarkoitettu CO-ilmaisimien asennukseen joko paneeliin asennettuina aktiivisina laitteina tai puolipysyvänä passiivisten "hengenvpelastaja"-merkkien asentamiseen liimojen avulla.

Utbytet av CO-detektorer som installerades som en del av typkonstruktionen eller andra godkända installationer omfattas inte av denna SC.

Obs 1: Om installationen kräver ytterligare fästen, se även CS-SC105(), som kan tillämpas samtidigt.

Obs 2: CO är en giftig, luktfri och smaklös gas som produceras genom ofullständig förbränning av fossila bränslen. Farliga nivåer av CO kan produceras av förbränningsmotorer eller av dåligt ventilerade eller felaktigt justerade bränsleförbränningsapparater. Exponering för CO kan orsaka sjukdom, huvudvärk eller till och med dödsfall. CO-detektorer kan rädda en pilots liv.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan och rotorfarkoster som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

För denna SC gäller följande definitioner:

- "installatör": den person som släpper flygplanet för drift (och som utför denna SC) i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt;
- "panelmonterad" betyder att fria platser på panelen i sittbrunnen används för montering av CO-detektorer utan att blockera sikten för andra instrument.
- "enhet" betyder detektorn plus monteringsystemet.

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Enheterna måste kontrolleras för att säkerställa att deras avsedda användning passar in i flygplanets hölje.
- Den installerade enheten får inte störa några cockpitkontroller och får inte hindra pilotens sikt över instrumenten eller pilotens yttre sikt eller orsaka distraktion för piloten.
- Monteringsystemet måste vara på en fast yta av flygplanet, det vill säga inte på några styrsystemkomponenter som är föremål för rörelse.

- Where brackets, clamps and/or attachments are used, care must be taken to ensure that they do not damage the aircraft structure that carries flight loads.
- The equipment that is mounted on the holding structural provisions, other than for CO badges in occupied areas, should be installed so as to meet the requisite crash load requirements so that the equipment will not detach or become loose and cause injury to the occupants. For such installations, CS-SC105b should be followed, including the push/pull test requirements.
- The equipment manufacturer installation instructions and testing provisions, if any, have to be followed.
- For self-adhesive CO badge detectors:
 - as they are normally required to be replaced after a certain time in operation, the installation of a backplate is recommended, as the adhesive may interfere with the aircraft structure; and
 - the installer should record, or refer to, the expiry date of the detector, if any, on the badge, and in EASA Form 123, or in the technical logbook.
- Där fästen, klämmor och/eller fästen används måste man se till att de inte skadar flygplanets struktur som bär flyglaster.
- Utrustningen som är monterad på anläggningskonstruktionen, förutom för CO-brickor i upptagna områden, bör installeras så att den uppfyller de erforderliga krockbelastningskraven så att utrustningen inte lossnar eller lossnar och orsakar skador på de åkande. För sådana installationer bör CS-SC105b följas, inklusive push/pull-testkraven.
- Urustningstillverkarens installationsinstruktioner och eventuella provningsbestämmelser måste följas.
- För självhäftande CO-märkdetektorer:
 - eftersom de normalt måste bytas ut efter en viss tid i drift, rekommenderas installation av en bakplatta, eftersom limmet kan störa flygplanets struktur; och
 - Installatören ska anteckna eller referera till detektorns utgångsdatum, om det finns, på märket och i EASA-formulär 123 eller i den tekniska loggboken.

Additionally, the following considerations apply:

- As part of applying this SC, the installer shall:
 - define and record the location of the CO detector on the aircraft; and
 - list the acceptable and tested mounting system, its mass, and if it is not a CO badge, the part number or similar identification.

Dessutom gäller följande överväganden:

- Som en del av tillämpningen av denna SC ska installatören:
 - definiera och registrera platsen för CO-detektor på flygplanet; och
 - ange det acceptabla och testade monteringsystemet, dess massa och om det inte är ett CO-märke, artikelnumret eller liknande identifiering.

4. Limitations

- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.
- The maximum mass of the unit shall not exceed 300 g.

4. Begränsningar

- Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.
- Enhetens maximala vikt får inte överstiga 300 g.

5. Manuals

- Amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions and the mass of any panel-mounted CO detectors, as required.
- Amend the ICAs in order to:
 - recurrent inspections to monitor the condition of the unit by checking the integrity and security of the mounting system; parts that show signs of deterioration must be rectified or replaced; and
 - discard intervals if they are required by the manufacturer.

5. Manualer

- Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till bruksanvisningen och massan av eventuella panelmonterade CO-detektorer, efter behov.
- Ändra ICA:erna för att:
 - återkommande inspektioner för att övervaka enhetens tillstånd genom att kontrollera monteringsystemets integritet och säkerhet; delar som visar tecken på försämring måste åtgärdas eller bytas ut; och
 - kassera intervaller om de krävs av tillverkaren.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

The first installation of a CO detector is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Den första installationen av en CO-detektor är inte lämplig för att flygplanet ska släppas i drift av pilot-ägaren.

A pilot-owner can replace CO detector badges by following the AFMS instructions.

En pilot-ägare kan ersätta CO-detektormärken genom att följa AFMS-instruktionerna.

Standard Change CS-SC108a**EXCHANGE OF HANDHELD FIRE EXTINGUISHERS FOR HALON-FREE TYPES****1. Purpose**

This SC is intended to allow the exchange of handheld fire extinguishers (e.g. halon based) for handheld fire extinguishers that contain halocarbon-free agents.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes and rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft accommodating up to 6 passengers and with non-pressurised vessels;
- ELA2 aircraft accommodating up to 6 passengers and with non-pressurised vessels.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standard contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 20-42D, Hand Fire Extinguishers for use in Aircraft.

Additionally, the following conditions apply:

- The instructions from the equipment manufacturer have to be followed.
- The equipment is authorised in accordance with ETSO-2C515 Aircraft Halocarbon Clean Agent Hand-Held Fire Extinguishers, or equivalent standards.
- The rating (type of fires) of the new fire extinguisher shall be at least equivalent to the rating of the fire extinguisher being replaced.
- The supporting structure of the replaced fire extinguisher shall be used to accommodate the new one. Therefore, the new fire extinguisher shall be of similar dimensions, shape and weight, within a 10 % variation.

4. Limitations

- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

- Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.
- Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service**Standardändring CS-SC108a****BYTE AV HANDSLÄCKARE FÖR HALONFRI TYPER****1. Syfte**

Denna SC är avsedd att möjliggöra utbyte av handhållna brandsläckare (t.ex. halonbaserade) mot handhållna brandsläckare som innehåller halogenkolfria medel.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan och rotorfartyg som inte är komplexa motordrivna flygplan med plats för upp till 6 passagerare och med icke-trycksatta kärl;
- ELA2-flygplan med plats för upp till 6 passagerare och med icke-trycksatta fartyg.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standard innehåller acceptabla data:

- FAA Advisory Circular AC 20-42D, Handbrandsläckare för användning i flygplan.

Dessutom gäller följande villkor:

- Instruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.
- Utrustningen är auktoriserad i enlighet med ETSO-2C515 Aircraft Halocarbon Clean Agent Handbrandsläckare eller motsvarande standarder.
- Den nya brandsläckarens klassificering (typ av bränder) ska minst motsvara klassificeringen för den brandsläckare som byts ut.
- Den ersatta brandsläckarens bärande struktur ska användas för att få plats med den nya. Därför ska den nya brandsläckaren ha liknande dimensioner, form och vikt med en variation på 10 %.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definierats av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

- Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.
- Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Note! The EU exemption to use halon fire extinguishers in the cockpit and cabin of the aircraft expires on December 31, 2025.

Notera! EU-undantaget för att använda halonbrandsläckare i flygplanets cockpit och kabin går ut den 31 december 2025.

Standard Change CS-SC109a**Standardändring CS-SC109a****INSTALLATION OF HANDHELD FIRE EXTINGUISHERS****INSTALLATION AV HANDSLÄCKARE****1. Purpose****1. Syfte**

This SC is for the installation of handheld fire extinguishers on aircraft originally certified without handheld fire extinguishers.

Denna SC är avsedd för installation av handhållna brandsläckare på flygplan som ursprungligen certifierats utan handhållna brandsläckare.

The exchange of handheld fire extinguishers is covered in CS-SC108().

Utbytet av handbrandsläckare täcks av CS-SC108().

2. Applicability/Eligibility**2. Lämplighet / Duglighet**

This SC is applicable to:

Denna SC är tillämplig på:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft accommodating up to 6 passengers and with non-pressurised vessels;
- ELA2 aircraft accommodating up to 6 passengers and with non-pressurised vessels, except rotorcraft.

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan med plats för upp till 6 passagerare och med icke-trycksatta fartyg;
- ELA2-flygplan med plats för upp till 6 passagerare och med icke-trycksatta fartyg, förutom rotorplan.

3. Acceptable methods, techniques and practices**3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven**

The following standard contains acceptable data:

Följande standard innehåller acceptabla data:

- FAA Advisory Circular AC 20-42D, Hand Fire Extinguishers for use in Aircraft.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Acceptable Methods, Techniques, and Practices - Aircraft Alterations.

- FAA Advisory Circular AC 20-42D, Handbrandsläckare för användning i flygplan.
- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Godtagbara metoder, tekniker och praxis - Flygplansändringar.

Additionally, the following conditions apply:

Dessutom gäller följande villkor:

- The instructions from the equipment manufacturer have to be followed.
- The equipment is authorised in accordance with ETSO-2C515 Aircraft Halocarbon Clean Agent Hand-Held Fire Extinguishers, or equivalent standards.
- The minimum rating of the fire extinguisher shall be U.S.-UL 2B:C or equivalent ratings.
- Location and configuration:
 - The fire extinguisher must be accessible to the pilot and should not interfere with the pilot's view or with the operation of other systems. Therefore, only the following locations are allowed:
 - Locations foreseen by the aircraft manufacturer for that purpose, with structural provisions.

- Instruktionerna från utrustningstillverkaren måste följas.
- Utrustningen är auktoriserad i enlighet med ETSO-2C515 Aircraft Halocarbon Clean Agent Handbrandsläckare eller motsvarande standarder.
- Brandsläckarens lägsta klassificering ska vara U.S.-UL 2B:C eller motsvarande klassificering.
- Plats och konfiguration:
 - The fire extinguisher must be accessible to the pilot and should not interfere with the pilot's view or with the operation of other systems. Therefore, only the following locations are allowed:
 - Platser som planeras av flygplanstillverkaren för detta ändamål, med strukturella bestämmelser.

- Within a cupboard or bin (conspicuously marked to identify its content and facilitate the removal of the equipment). Unless there is a partition to protect the equipment, a placard should be placed on the stowage compartment that contains the equipment. Such a placard should preclude damage to the equipment and the possibility of the equipment being hidden by other articles placed in the compartment. An example of placard contents is: 'For soft articles only', 'No stowage', or 'Emergency equipment only'.
 - In front of the pilot seat, or if easily reachable, of the co-pilot seat. Not interfering with the seat, pedal or any other equipment or control system, for their full range of operation.
 - Behind the pilot seat. Reachable without turning (and not interfering with the seat).
 - The fire extinguisher should be provided with a quick-release latch (preferably two) attached to a fitting(s).
 - A placard in clear view of the pilot must be installed to indicate the location of the fire extinguisher.
- Attachment to the airframe:
- The fire extinguisher mounting support must be attached by means of fasteners to a rigid, structural part of the airframe such as the structural floor (floor beams, seat tracks or floor panels) or a cupboard. The use of clamps, suction caps or adhesives is not acceptable. It is acceptable to attach the fasteners directly onto floor panels or cupboards made of metallic or composite laminates, or sandwich panels with facings at least 2 mm thick. For panels or facings thinner than 2 mm or made of wood, multiple attachments and a local reinforcement element must be used (sandwich inserts, stainless steel NASM 970C washers or an equivalent aeronautical part, or a doubler).
 - The installation on primary structure elements such as frames, spars or pressurised skins is not allowed.
 - Fasteners and their specifications must be as follows:
 - type as per FAA AC 43.13-2B item 108;
 - solid, with protruding heads;
 - minimum diameter of 5 mm;
 - the attachment installation must be performed with a minimum quantity of 4 fasteners, spaced as far apart as practicable, at a minimum of 4 times the hole diameter (D) between 2 fasteners, and with a minimum distance of 2·D to the fitting or panel edge for metal, and 2.5·D for composites or wood;
 - as far as practical, it is preferable to use existing holes;
 - the bottle must be installed horizontally for better retention, preferably parallel to the wing, and to minimise bending, as close to the airframe attachment as practically possible.
 - Specifications for the secondary retaining lanyard or strap (except if inside a bin or a cupboard):
 - Inuti ett skåp eller soptunna (iögonfallande märkt för att identifiera dess innehåll och underlätta avlägsnandet av utrustningen). Om det inte finns en skiljevägg för att skydda utrustningen, bör en skylt placeras på förvaringsfacket som innehåller utrustningen. En sådan skylt bör förhindra skador på utrustningen och möjligheten att utrustningen döljs av andra föremål som placerats i facket. Ett exempel på skyltinnehåll är: "Endast för mjuka artiklar", "Ingen stuvning" eller "Endast nödutrustning".
 - Framför pilotsätet, eller om det är lätt att nå, för co-piloten. Inte störa sätet, pedalen eller någon annan utrustning eller kontrollsystem, för deras fulla funktionsområde.
 - Bakom pilotsätet. Kan nå utan att vridas (och inte störa sätet).
 - Brandsläckaren bör vara försedd med en snabbspärr (helst två) fäst på en(a) beslag.
 - En skylt med fri sikt för piloten måste installeras för att ange brandsläckarens placering.
- Fäste till flygplanet:
- Brandsläckarens monteringsstöd måste fästas med hjälp av fästelement till en styv, strukturell del av flygplanet, såsom strukturgolvet (golvbalkar, sätesskenor eller golvpaneler) eller ett skåp. Användning av klämmor, suglock eller lim är inte acceptabelt. Det är acceptabelt att fästa fästelementen direkt på golvpaneler eller skåp av metalliska eller kompositlaminat, eller sandwichpaneler med ytskikt minst 2 mm tjocka. För paneler eller ytskikt som är tunnare än 2 mm eller gjorda av trä, måste flera fästen och ett lokalt förstärkningselement användas (sandwichinsatser, rostfria brickor NASM 970C eller motsvarande flygdel, eller en fördubblare).
 - Installation på primära strukturelement såsom ramar, balkar eller trycksatta skinn är inte tillåten.
 - Fästelement och deras specifikationer måste vara följande:
 - typ enligt FAA AC 43.13-2B artikel 108;
 - solid, med utstående huvuden;
 - minsta diameter på 5 mm;
 - monteringsinstallationen måste utföras med minst 4 fästelement, placerade så långt ifrån varandra som möjligt, med minst 4 gånger håldiametern (D) mellan 2 fästelement, och med ett minsta avstånd på 2·D till beslaget eller panelkant för metall och 2,5·D för komposit eller trä;
 - så långt det är praktiskt är det att föredra att använda befintliga hål;
 - flaskan måste installeras horisontellt för bättre fasthållning, helst parallellt med vingen, och för att minimera böjning, så nära skrovfästet som praktiskt möjligt.
 - Specifikationer för den sekundära låslinan eller -remmen (förutom om den är inne i en soptunna eller ett skåp):

- a stainless steel wire of a minimum 2-mm diameter;
- a minimum of 2 attachment points to the bottle and to the airframe (attached at a location different from the fasteners);
- slack allowing for just 1 finger width between the lanyard and the bottle.
- Check of strength and stiffness of the installation:
 - Apply to the fire extinguisher a force of 10 kg upwards, and then forwards or back, as practicable. After the application of the load, the fire extinguisher must remain attached to the supporting structure. A maximum elastic deformation of 2 cm is allowed.
 - Lanyards must be tested in the same way, with fasteners removed.
- en rostfri ståltråd med en diameter på minst 2 mm;
- minst 2 fästpunkter på flaskan och till flygkroppen (fästa på en annan plats än fästelementen);
- slack som tillåter bara 1 fingerbredd mellan snöret och flaskan.
- Kontroll av hållfasthet och styvhet hos installationen:
 - Applicera på brandsläckaren en kraft på 10 kg uppåt och sedan framåt eller bakåt, om det är praktiskt möjligt. Efter appliceringen av belastningen måste brandsläckaren förbli fäst vid den bärande strukturen. En maximal elastisk deformation på 2 cm är tillåten.
 - Lanyards måste testas på samma sätt, med fästelement borttagna.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment or aircraft manufacturer apply.

This SC is limited to fire extinguishers of a maximum 2.5-kg mass.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. Begränsningar

Alla begränsningar som definieras av utrustningen eller flygplanstillverkaren gäller.

Denna SC är begränsad till brandsläckare med en vikt på maximalt 2,5 kg.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC110a**INSTALLATION OF ANNUNCIATORS****1. Purpose**

This SC is for the installation of annunciators.

The installation of new warning, caution, or advisory lights is also covered by this SC.

This SC addresses the following configurations:

- Configuration 1: installation or replacement of a single annunciator;
- Configuration 2: installation or replacement of an integrated annunciator that collects several dedicated annunciators in a single combined piece of equipment for VFR only;
- Configuration 3: installation or replacement of an integrated annunciator that collects several dedicated annunciators in a single combined piece of equipment for VFR at night or for IFR.

Note: It is possible to install several individual indicators using this SC Configuration 1 several times.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and any other ELA2 aircraft.

This SC can be used to install or replace a single annunciator or an integrated annunciator in the following cases:

- VFR installations (including VFR at night); or
- IFR aeroplanes,

under the conditions defined for each configuration.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapters 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply for all configurations:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.

Standardändring CS-SC110a**INSTALLATION AV ANNUNCIATORER****1. Syfte**

Denna SC är för installation av annunciatorer.

Installation av nya varnings-, varnings- eller varningslampor omfattas också av denna SC.

Denna SC adresserar följande konfigurationer:

- Konfiguration 1: installation eller byte av en enskild annunciator;
- Konfiguration 2: installation eller byte av en integrerad annunciator som samlar flera dedikerade annunciatorer i en enda kombinerad utrustning för endast VFR;
- Konfiguration 3: installation eller utbyte av en integrerad annunciator som samlar flera dedikerade annunciatorer i en enda kombinerad utrustning för VFR på natten eller för IFR.

Obs: Det är möjligt att installera flera individuella indikatorer med denna SC Configuration 1 flera gånger.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla andra ELA2-flygplan.

Denna SC kan användas för att installera eller byta ut en enskild annunciator eller en integrerad annunciator i följande fall:

- VFR-installationer (inklusive VFR på natten); eller
- IFR-flygplan,

under de villkor som definieras för varje konfiguration.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder innehåller acceptabla data:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor för alla konfigurationer:

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
 - The instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
 - Any modification of the electrical wiring is performed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual (AMM) or FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions. Additionally, the design of the installation must provide circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, smoke and fire hazards resulting from intentional or unintentional system shorts, faults, etc. The analysis shall substantiate that the aircraft's electrical power generating system has sufficient capacity to safely provide the maximum amount of power required by the single or integrated annunciator.
 - In cases of installation/exchange of the annunciator(s), the annunciator(s) should provide an adequate level of information on the state or condition of the system(s) being monitored and/or connected.
 - Acceptable guidance includes the following:
 - The new annunciator(s) shall conform to the specifications and installation requirements defined by the equipment manufacturer (that designed the system(s) to be monitored and/or connected).
- Note: Such specifications generally include instructions for routing cables (to avoid interference) as well as interface standards (e.g. RS232, ARINC, etc.).*
- The new annunciator(s) shall be powered from the same supply (bus bar) as the system which is being monitored.
 - The new annunciator(s) needs (need) to provide the same level of accessibility to the pilot as the removed annunciator(s). This does not preclude a new installation/arrangement and/or grouping of the annunciator(s). In the latter case, the locations recommended by the manufacturer of the system to be monitored and/or connected must be used.
 - When the manufacturer of the system(s) being monitored and/or connected does not provide human factors guidelines, the new annunciator(s) shall follow the following standard human factors practices:
 - if warning, caution, or advisory annunciators are exchanged, they must be:
 - red, for warning indications that require flight crew awareness and immediate flight crew response;
 - amber, for caution indications that require immediate flight crew awareness and subsequent flight crew response;
 - green, for safe-operation indications;
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
 - De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
 - Alla ändringar av de elektriska ledningarna utförs i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual (AMM) eller FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Kapitel 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner. Dessutom måste konstruktionen av installationen ge kretsskydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbastning, rök- och brandrisker till följd av avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel etc. Analysen ska styrka att flygplanets elkraftgenereringssystem har tillräcklig kapacitet för att på ett säkert sätt tillhandahålla den maximala mängden ström som krävs av den enda eller integrerade annunciatoren.
 - I fall av installation/utbyte av annunciatoren(erna), bör annunciatoren(erna) tillhandahålla en adekvat informationsnivå om tillståndet eller tillståndet för det eller de system som övervakas och/eller ansluts.
 - Godtagbar vägledning inkluderar följande:
 - Den eller de nya annunciatorerna ska överensstamma med de specifikationer och installationskrav som definierats av utrustningstillverkaren (som konstruerade systemet eller systemen som ska övervakas och/eller anslutas).
- Obs: Sådana specifikationer inkluderar vanligtvis instruktioner för dragning av kablar (för att undvika störningar) såväl som gränssnittsstandarder (t.ex. RS232, ARINC, etc.).*
- Den eller de nya larmsignalerna ska strömförsörjas från samma strömförsörjning (samlingssskena) som systemet som övervakas.
 - Den eller de nya annunciatorerna behöver (behöver) ge piloten samma tillgänglighetsnivå som de borttagna annunciatorerna. Detta utesluter inte en ny installation/arrangemang och/eller gruppering av annunciatoren(erna). I det senare fallet måste de platser som rekommenderas av tillverkaren av systemet som ska övervakas och/eller anslutas användas.
 - När tillverkaren av det eller de system som övervakas och/eller ansluts inte tillhandahåller riktlinjer för mänskliga faktorer, ska de nya meddelandena följa följande standardpraxis för mänskliga faktorer:
 - om varningar, försiktighet eller rådgivande förkunnare utbyts måste de vara:
 - röd, för varningsindikeringar som kräver flygbesättningens medvetenhet och omedelbar reaktion från flygbesättningen;
 - gul, för försiktighetsindikationer som kräver omedelbar medvetenhet om flygbesättningen och efterföljande reaktion från flygbesättningen.
 - grön, för indikationer på säker drift;

- any other annunciator exchanged in the cockpit should be of any other colour, including white; the selected colours must differ sufficiently from the colours used for warnings, cautions, and advisories to avoid possible confusion.

Aggregated annunciators in Configuration 2 cannot replace required annunciators. Aggregated annunciators in Configuration 2 may duplicate required annunciators. Aggregated annunciators in Configuration 2 may complement the minimum warnings required for an aircraft.

The following additional conditions are applicable to Configuration 2:

- The new installation is based on a similar, previously certified installation. The equipment manufacturer or the approval holder declares that the new installation is similar to the previous installation and confirms its applicability, compatibility, conditions and limitations.
- The installation instructions from the equipment manufacturer shall be followed exactly. Compatibility between the integrated annunciator, the associated components and the installation is checked before starting the installation.
- An installation check flight is conducted to confirm proper functioning after installation, unless a ground test can adequately assess all the annunciations. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.

Note: Typical repeaters include annunciators that gather data related to the fuel gauge, oil level gauge, volt meter, current meter, EGT, tyre pressure, < 30 minutes fuel, carburettor ice, canopy status, high altitude, low and high rpm, etc.

The following additional requirements apply to Configuration 3 for an integrated annunciator, also known as annunciation control unit (ACU):

- The integrated annunciator must be authorised according to an ETSO specification compatible with the systems to be monitored/connected or equivalent standards (as declared in the compatibility instructions from the manufacturer of the system(s) to be monitored/connected).
- The installation of the integrated annunciator together with the related parts has been already certified by EASA. This is denoted as a 'reference installation'. The equipment manufacturer or the approval holder declares that the new installation is similar to previous installations and confirms applicability, compatibility, conditions and limitations.
- Compatibility between the integrated annunciator, the associated components and the installation is checked before starting the installation.
- An installation check flight is conducted to confirm proper functioning after installation, unless a ground test is adequate to assess all the annunciations. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.

4. Limitations

- alla andra annunciatorer som byts ut i cockpiten bör vara av vilken annan färg som helst, inklusive vit; de valda färgerna måste skilja sig tillräckligt från de färger som används för varningar, varningar och råd för att undvika eventuell förvirring.

Aggregerade annunciatorer i konfiguration 2 kan inte ersätta obligatoriska annunciatorer. Aggregerade annunciatorer i konfiguration 2 kan duplicera obligatoriska annunciatorer. Aggregerade meddelanden i konfiguration 2 kan komplettera de minimivarningar som krävs för ett flygplan.

Följande ytterligare villkor gäller för konfiguration 2:

- Den nya installationen bygger på en liknande, tidigare certifierad installation. Utrustningstillverkaren eller innehavaren av godkännandet förklarar att den nya installationen liknar den tidigare installationen och bekräftar dess tillämplighet, kompatibilitet, villkor och begränsningar.
- Installationsanvisningarna från utrustningstillverkaren ska följas exakt. Kompatibiliteten mellan den integrerade annunciatorn, tillhörande komponenter och installationen kontrolleras innan installationen påbörjas.
- En installationskontrollflygning genomförs för att bekräfta att den fungerar korrekt efter installationen, såvida inte ett markttest kan bedöma alla tillkännagivanden. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

Obs: Typiska repeater inkluderar meddelanden som samlar in data relaterade till bränslemätare, oljenivåmätare, voltmätare, strömmätare, EGT, däcktryck, < 30 minuter bränsle, förgasaris, kapellstatus, hög höjd, låga och höga varv per minut, etc. .

Följande ytterligare krav gäller för konfiguration 3 för en integrerad annunciator, även känd som annunciation control unit (ACU):

- Den integrerade annunciatorn måste vara auktoriserad enligt en ETSO-specifikation som är kompatibel med de system som ska övervakas/anslutas eller likvärdiga standarder (som deklarerats i kompatibilitetsinstruktionerna från tillverkaren av systemet/systemen som ska övervakas/anslutas).
- Installationen av den integrerade annunciatorn tillsammans med tillhörande delar har redan certifierats av EASA. Detta betecknas som en "referensinstallation". Utrustningstillverkaren eller godkännandehavaren intygar att den nya installationen liknar tidigare installationer och bekräftar tillämpbarhet, kompatibilitet, villkor och begränsningar.
- Kompatibiliteten mellan den integrerade annunciatorn, tillhörande komponenter och installationen kontrolleras innan installationen påbörjas.
- En installationskontrollflygning genomförs för att bekräfta att den fungerar korrekt efter installationen, såvida inte ett markttest är tillräckligt för att bedöma alla tillkännagivanden. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

4. Begränsningar

Any limitations defined by the equipment or aircraft manufacturer applies.

Alla begränsningar som definieras av utrustningen eller flygplanstillverkaren gäller.

The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. from VFR to IFR).

Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga (t.ex. från VFR till IFR).

The equipment installation can only be used to replace an existing annunciator or install an annunciator that aggregates aircraft warnings for awareness only in Configurations 1 and 2.

Utrustningsinstallationen kan endast användas för att ersätta en befintlig annunciator eller installera en annunciator som samlar flygplansvarningar endast i konfigurationer 1 och 2.

5. Manuals

5. Manualer

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the equipment instructions for operation, as required.

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. In particular, consider the description of the required maintenance actions after a partial or total failure of an integrated annunciator.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov. Tänk särskilt på beskrivningen av de nödvändiga underhållsåtgärderna efter ett partiellt eller totalt fel på en integrerad annunciator.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC151b**INSTALLATION OF HEADRESTS****1. Purpose**

A significant portion of the existing sailplane and powered-sailplane fleet is not equipped with headrests as required by the newer certification specifications. The intention of this SC is to enable the simple adaption and installation of headrests and backrests with integrated headrests that are available for similar designs using established practices.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to sailplanes including powered sailplanes as defined in ELA2.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

- The headrest and its parts are installed and manufactured according to the design data in compliance with CS 22.788 'Headrests'.
- Modified attachments are assessed or tested against the loads referred to in CS 22.788.
- Any interference with controls needs to be assessed, and this also applies for the empty seat in the case of a two-seater.
- Adaptions are made using established repair practices, as described in:
 - ♦ the maintenance or repair manual;
 - ♦ 'Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel' by Ursula Hänle³ ; and
 - ♦ FAA AC 43.13-2B/1B.

4. Limitations

N/A.

5. Manuals

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

³ Available under <http://www.dg-flugzeugbau.de/flickfibel-d.html>. Also available in English under the title 'Plastic Plane Patch Primer'.

Standardändring CS-SC151a**INSTALLATION AV NACKSTÖD****1. Syfte**

En betydande del av den befintliga flottan av segelflygplan och motor-drivna segelflygplan är inte utrustade med nackstöd enligt kraven i de nyare certifieringsspecifikationerna. Avsikten med denna SC är att möjliggöra enkel anpassning och installation av nackstöd och ryggstöd med integrerade nackstöd som är tillgängliga för liknande konstruktioner med hjälp av etablerad praxis.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på segelflygplan inklusive motorsegelflygplan enligt definitionen i ELA2.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

- Nackstödet och dess delar är installerade och tillverkade enligt designdata i enlighet med CS 22.788 'Nackstöd'.
- Modifierade fästen bedöms eller testas mot de belastningar som avses i CS 22.788.
- Eventuella ingrepp i reglagen måste bedömas, och detta gäller även för det tomma sätet om det är en tvåsitsig.
- Anpassningar görs med hjälp av etablerade reparationsmetoder, som beskrivs i:
 - underhålls- eller reparationsmanualen;
 - 'Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel' av Ursula Hänle³ ; och
 - FAA AC 43.13-2B/1B.

4. Begränsningar

N/A

5. Manualer

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC152b**CHANGES TO SEAT CUSHIONS, INCLUDING THE USE OF ALTERNATIVE FOAM MATERIALS****1. Purpose**

This SC is for the installation of alternative materials in the construction of the seat cushions. For the refurbishment of seats with new seat cushions, alternative foam materials can be used.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes and to rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

This SC is not applicable for installations in/on dynamically tested seats (according to CS 23.562, CS 23.2270 or equivalent standards).

Note: When in doubt, check with the TC or STC holder.

3. Acceptable methods, techniques and practices

- a. The following standard contains acceptable data:
 - FAA Advisory Circular AC 23-2A, Change 1.
- b. Seat cushions can be changed, including using new materials, under the following conditions:
 - (1) The design of the exchange seat cushions should follow the geometrical dimensions of the original seat cushions.
 - (2) If the geometrical dimensions are altered, it must be ensured that access to and egress from the seat will not be altered. On pilot seats, it must be ensured that the new cushion has no influence on the use of any of the controls.
 - (3) The flame-resistant capability of the material installed on aircraft other than sailplanes, motor-powered sailplanes, LSAs, and balloons must be demonstrated. The flame-resistant capability can be demonstrated by:
 - (i) compliance with the flame-resistance requirements proven by means of FAA AC 23-2A Change 1 §8 b, or equivalent standard, and documented by appropriate test reports released by the material suppliers; or
 - (ii) compliance with any other more stringent flammability tests (e.g. the vertical tests of FAR/CS-25 Appendix F); or
 - (iii) the successful execution of the following flame-resistance test, referenced or recorded in EASA Form 123:

Flame-resistance test

Standardändring CS-SC152b**ÄNDRINGAR AV SITTDYNOR, INKLUSIVE ANVÄNDNING AV ALTERNATIVA SKUMMATERIAL****1. Syfte**

Denna SC är för installation av alternativa material i konstruktionen av sittdynorna. För renovering av säten med nya sittdynor kan alternativa skummaterial användas.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan och rotorfarkoster som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

Denna SC är inte tillämplig för installationer i/på dynamiskt testade säten (enligt CS 23.562, CS 23.2270 eller motsvarande standarder).

Obs: Vid tveksamhet, kontrollera med TC- eller STC-hållaren.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

- a. Följande standard innehåller acceptabla data:
 - FAA rådgivande cirkulär AC 23-2A, ändring 1.
- b. Sittdynor kan bytas, inklusive användning av nya material, under följande förhållanden:
 - 1). Utformningen av utbytesdynorna bör följa de geometriska dimensionerna för de ursprungliga sittdynorna.
 - 2). Om de geometriska måtten ändras, måste det säkerställas att till- och utstigningen från sätet inte kommer att ändras. På pilotstolar måste det säkerställas att den nya dynan inte har någon inverkan på användningen av någon av reglagen.
 - 3). Den flambeständiga förmågan hos materialet som är installerat på andra flygplan än segelflygplan, motordrivna segelflygplan, LSA:er och ballonger måste demonstreras. Den flambeständiga förmågan kan demonstreras genom:
 - i). överensstämmelse med flambeständighetskraven bevisade med hjälp av FAA AC 23-2A Change 1 §8 b, eller motsvarande standard, och dokumenterad av lämpliga testrapporter släppta av materialleverantörerna; eller
 - ii). överensstämmelse med alla andra strängare brännbarhetstester (t.ex. de vertikala testerna i FAR/CS-25 Appendix F); eller
 - iii). framgångsrikt genomförande av följande flambeständighetstest, refererat till eller registrerat i EASA-formulär 123:

brandsäkra
'itstestään palamaton' koe

- (A) Test specimens. Three specimens, approximately 100 mm (4 inches) wide and 355 mm (14 inches) long, should be tested. Each specimen should be clamped in a metal frame so that the two long edges and one end are held securely. The frame should be such that the exposed area of the specimen is at least 50 mm (2 inches) wide and 330 mm (13 inches) long, with the free end at least 12 mm (0.5 inches) from the end of the frame for ignition purposes. In the case of fabrics, the direction of the weave that corresponds to the most critical burn rate should be parallel to the 355- mm (14-inch) dimension. A minimum of 250 mm (10 inches) of the specimen should be used for timing purposes, and approximately 40 mm (1.5 inches) should burn before the burning front reaches the timing zone. The specimen should be long enough so that the timing is stopped at least 25 mm (1 inch) before the burning front reaches the end of the exposed specimen.
- (B) Test procedure. The test specimens should be supported horizontally, and tested in draught-free conditions. The surface that will be exposed, when installed in the aircraft, should face downwards for the test. The test specimens should be ignited by a Bunsen or Tirrill burner. To be acceptable, the average burn rate of the three specimens must not exceed 100 mm (4 inches) per minute. Alternatively, if the test specimens do not support combustion after the ignition flame is applied for 15 seconds or if the flame extinguishes itself and subsequent burning without a flame does not extend into the undamaged areas, the material is also acceptable. (Federal Specification CCC-T-191b, Method 5906, may also be used for testing materials of this type, but the material should not exceed the above-mentioned 100 mm (4-inches)-per-minute burn rate.)

- A. Testexemplar. Tre prover, cirka 100 mm (4 tum) breda och 355 mm (14 tum) långa, bör testas. Varje prov ska klämmas fast i en metallram så att de två långa kanterna och ena änden hålls säkert. Ramen bör vara sådan att den exponerade ytan av provet är minst 50 mm (2 tum) bred och 330 mm (13 tum) lång, med den fria änden minst 12 mm (0,5 tum) från ramens ände för tändningsändamål. När det gäller tyger bör vävens riktning som motsvarar den mest kritiska brännhastigheten vara parallell med 355 mm (14 tum) dimensionen. Minst 250 mm (10 tum) av provet bör användas för timing, och cirka 40 mm (1,5 tum) ska brinna innan den brinnande fronten når tidszonen. Provet bör vara tillräckligt långt så att tidtagningen stoppas minst 25 mm (1 tum) innan den brinnande fronten når slutet av det exponerade provet.
- B. Test procedur. Testexemplaren bör stödjas horisontellt och testas under dragfria förhållanden. Ytan som kommer att exponeras, när den installeras i flygplanet, ska vara vänd nedåt för testet. Testexemplaren ska antändas med en bunsen- eller tirrillbrännare. För att vara acceptabelt får den genomsnittliga brännhastigheten för de tre proverna inte överstiga 100 mm (4 tum) per minut. Alternativt, om provexemplaren inte stöder förbränning efter att antändningslågan har använts i 15 sekunder eller om lågan släcks av sig själv och efterföljande förbränning utan låga inte sträcker sig in i de oskadade områdena, är materialet också acceptabelt. (Federal specifikation CCC-T-191b, metod 5906, kan också användas för att testa material av denna typ, men materialet bör inte överstiga ovan nämnda 100 mm (4 tum) per minut brännhastighet.)

To improve occupant safety, it is recommended to use energy-absorbing foams in the construction of seat cushions. Energy-absorbing foam materials have the potential to reduce the possibility of spine injuries in cases of hard landings or minor crash landings.

För att förbättra passagerarnas säkerhet rekommenderas att använda energiabsorberande skum vid konstruktionen av sittdynor. Energiabsorberande skummaterial har potential att minska risken för ryggradsskador vid hårda landningar eller mindre kraschlandningar.

4. Limitations

n/a.

4. Begränsningar

N/A

5. Manuals

n/a.

5. Manualer

N/A

6. Release to service

This SC may be released by the pilot-owner subject to compliance with point M.A.801 or ML.A.801 of Regulation (EU) No 1321/2014 and in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801 as applicable, in the case of sailplanes, including powered sailplanes.

6. Underhållsintyg

Denna SC kan släppas av pilotägaren under förutsättning att punkt M.A.801 eller ML.A.801 i förordning (EU) nr 1321/2014 följs och i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801 som tillämpligt, i fallet med segelflygplan, inklusive motordrivna segelflygplan.

Standard Change CS-SC153b**EXCHANGE OF SAFETY BELTS/TORSO RESTRAINT SYSTEMS****1. Purpose**

Exchange of safety belts/torso restraint systems.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes not being **complex motor-powered aircraft**, rotorcraft not being complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

This SC is not applicable for installation in/on dynamically tested seats (according to CS 23.562 or equivalent).

Note: In case of uncertainty, check with the TC or STC holder.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 9.

Additionally, the following applies:

- the equipment is authorised in accordance with ETSO-C22g or ETSO-C114 A1, or later amendments, or equivalent;
- the equipment is compatible with the existing installation and attachment points;
- the equipment is qualified for the environmental conditions to be expected during normal operation; and
- instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.

4. Limitations

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

Standardändring CS-SC153b**UTBYTE AV SÄKERHETSÄLTEN/ÖVERKROPPSSYSTEM****1. Syfte**

Byte av säkerhetsbälten/bålsystem.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

Denna SC är inte tillämplig för installation i/på dynamiskt testade säten (enligt CS 23.562 eller motsvarande).

Obs: Vid osäkerhet, kontrollera med TC- eller STC-innehavaren.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 9.

Dessutom gäller följande

- Utrustningen är godkänd i enlighet med ETSO-C22g eller ETSO-C114 A1, eller senare tillägg, eller motsvarande;
- utrustningen är kompatibel med befintliga installations- och fästpunkter;
- utrustningen är kvalificerad för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift; och
- instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

4. Begränsningar

Eventuella begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

Ändra instruktionerna för fortsatt luftvärdighet för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervall, efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC201b**EXCHANGE OF POWERPLANT INSTRUMENTS****1. Purpose**

This SC is for the exchange of powerplant instruments for new ones, and it is applicable to:

- temperature instruments;
- fuel and oil quantity instruments;
- fuel flowmeters;
- manifold pressure instruments;
- tachometers (rpm);
- pressure instruments; and
- carbon monoxide detector instruments.

This SC does not permit the installation of digital multifunction displays.

2. Applicability/Eligibility

This SC is to piston-engined aeroplanes with MTOMs of less than 2 730 kg, and to ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contains acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Additionally, the following applies:

- The instrument is authorised according to the applicable ETSO or the equivalent.
- The instrument has the same minimum functionality, is installed in a similar location, and is compatible with the existing installation;
- The display of information is consistent with the overall flight deck design philosophy.
- The instrument is suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation.
- The indicators have the markings (e.g. limits, operating ranges) that were required on the original instrument.
- The selection/calibration of the instrument must be such that, under the same conditions, the indications provided by the old and the new instrument are the same.
- The instructions and tests defined by the instrument manufacturer have to be followed.

Standardändring CS-SC201b**UTBYTE AV KRAFTINSTRUMENT****1. Syfte**

Denna SC är till för utbyte av kraftverksinstrument mot nya, och den är tillämplig på:

- temperaturinstrument;
- bränsle- och oljemängdsinstrument;
- bränsleflödesmätare;
- grenrörstryckinstrument;
- varvräknare (rpm);
- tryckinstrument; och
- instrument för kolmonoxid-detektor.

Denna SC tillåter inte installation av digitala multifunktionsskärmar.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är till för kolvmotoriserade flygplan med MTOM på mindre än 2 730 kg och till ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B Chapter 2.

Dessutom gäller följande

- Instrumentet är auktoriserat enligt tillämplig ETSO eller motsvarande.
- Instrumentet har samma minimifunktionalitet, är installerat på en liknande plats och är kompatibelt med den befintliga installationen;
- Visningen av information överensstämmer med den övergripande designfilosofin för flygdäcket.
- Instrumentet är lämpligt för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift.
- Indikatorerna har de markeringar (t.ex. gränser, driftsområden) som krävdes på originalinstrumentet.
- Valet/kalibreringen av instrumentet måste vara sådant att, under samma förhållanden, indikationerna från det gamla och det nya instrumentet är desamma.
- De instruktioner och tester som definierats av instrumenttillverkaren måste följas.

- The instrument should provide the measurement of the related magnitude in the same units as the instrument for which it was exchanged, or in other units when such units are used in the AFM, and the related placards have been updated as necessary.

4. Limitations

Any limitations defined by the instrument manufacturer apply.

Any limitations of the existing installation remain valid.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions for the instrument, as required.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

- Instrumentet bör tillhandahålla mätningen av den relaterade storleken i samma enheter som instrumentet för vilket det byttes ut, eller i andra enheter när sådana enheter används i AFM, och de relaterade skyltarna har uppdaterats vid behov.

4. Begränsningar

Alla begränsningar som definieras av instrumenttillverkaren gäller.

Eventuella begränsningar för den befintliga installationen förblir giltiga.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till bruksanvisningen för instrumentet, efter behov.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC202c

USE OF AVIATION GASOLINE (AVGAS) UL 91

1. Purpose

Unleaded Avgas UL 91 (according to ASTM D7547 or Def Stan 91-90) may be used if approved for the particular engine types and the installation at the aircraft level is already approved for operation with conventional Avgas or motor gasoline (Mogas).

Avgas UL 91 may also be used in all engines and aircraft types approved for use with Mogas RON 95 (MON 85) in accordance with Standard EN 228.

Even if approved for the engine, operation with Avgas UL 91 is a modification at the aircraft level, and placards and manuals have to be amended which could be done using this SC.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes other than **complex motor-powered aircraft**, and powered sailplanes with spark-ignited piston engines using Avgas or Mogas.

3. Acceptable methods, techniques and practices

To enable the use of unleaded Avgas UL 91 with this SC, the following conditions are to be met:

- the engine installed on the aircraft is approved for the use of unleaded Avgas UL 91 and the aircraft is already approved for operation with conventional Avgas (according to ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 or equivalent standards) or Mogas; or
- the engine, as well as the aircraft, is approved for operation with Avgas Grade 80⁵; or
- the engine as well as the aircraft are approved for operation with Mogas RON 95 (MON 85) in accordance with Standard EN 228; and
- the installed engine has not been modified and meets the specifications of the original engine type certificate; and
- placards are installed/amended as needed to allow the use of the approved fuels.

Warning 1:

The use of unleaded Avgas UL 91 in engines that have not been approved for its use may cause extensive damage to the engines or lead to in-flight failures due to the lower motor octane number (MON) of the fuel, compared with Avgas 100LL.

Warning 2:

This SC is not intended for approving the use of automotive fuel.

⁵ Operating limitations may specify grade 80 Avgas in various forms including 'grade 80/87', '80 minimum', '80/87', '80', or '80 octane fuel or lower grades' as per FAA SAIB HQ-16-05R1 or later revisions.

Standardändring CS-SC202c

ANVÄNDNING AV FLYGBENSIN (AVGAS) UL 91

1. Syfte

Blyfri Avgas UL 91 (enligt ASTM D7547 eller Def Stan 91-90) kan användas om den är godkänd för de specifika motortyperna och installationen på flygplansnivå redan är godkänd för drift med konventionell Avgas eller motorbensin (Mogas).

Avgas UL 91 kan även användas i alla motorer och flygplanstyper som är godkända för användning med Mogas RON 95 (MON 85) i enlighet med standard EN 228.

Även om den är godkänd för motorn är drift med Avgas UL 91 en modifiering på flygplansnivå, och skyltar och manualer måste ändras vilket skulle kunna göras med denna SC.

2. Lämplighet / Duglighet

Andra flygplan än komplexa motordrivna flygplan och motordrivna segelflygplan med gnisttända kolvmotorer som använder Avgas eller Mogas.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

För att möjliggöra användning av blyfri Avgas UL 91 med denna SC, måste följande villkor uppfyllas:

- motorn som är installerad på flygplanet är godkänd för användning av blyfri Avgas UL 91 och flygplanet är redan godkänt för drift med konventionell Avgas (enligt ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 eller motsvarande standarder) eller Mogas; eller
- motorn, såväl som flygplanet, är godkända för drift med Avgas Grade 80⁵; eller
- motorn såväl som flygplanet är godkända för drift med Mogas RON 95 (MON 85) i enlighet med standard EN 228; och
- den installerade motorn har inte modifierats och uppfyller specifikationerna i det ursprungliga motortypcertifikatet; och
- skyltar installeras/ändras vid behov för att tillåta användningen av de godkända bränslena.

Varning 1:

Användning av blyfri Avgas UL 91 i motorer som inte har godkänts för dess användning kan orsaka omfattande skador på motorerna eller leda till fel under flygning på grund av bränslets lägre motoroktanttal (MON) jämfört med Avgas 100LL.

Varning 2:

Denna SC är inte avsedd för att godkänna användningen av fordonsbränsle.

4. Limitations

None.

5. Manuals

Amend the AFM with an [AFMS](#) that introduces aircraft operation with unleaded Avgas UL 91.

6. Release to service

The pilot-owner may release the aircraft to service after embodiment of this SC, subject to compliance with point M.A.801 or point ML.A.801 of Regulation (EU) No 1321/2014 and in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable.

4. Begränsningar

Ingen.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som introducerar flygplansdrift med blyfri Avgas UL 91.

6. Underhållsintyg

Pilot-ägaren får släppa luftfartyget i drift efter utförandet av denna SC, med förbehåll för överensstämmelse med punkt M.A.801 eller punkt ML.A.801 i förordning (EU) nr 1321/2014 och i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML. A.801, i förekommande fall

Standard Change CS-SC203c

USE OF AVIATION GASOLINE (AVGAS) HJELMCO 91/96 UL AND 91/98 UL

1. Purpose

Unleaded Avgas Hjelmcoco 91/96 UL and 91/98 UL (meeting the requirements of MIL-G-5572 and ASTM D910 for grade 91/96 and 91/98 fuel (except of colour), as well as the requirements of ASTM D7547 and Def Stan 91-90) may be used if approved for the particular engine types, and the installation at the aircraft level is already approved for operation with conventional Avgas or motor gasoline (Mogas).

Avgas Hjelmcoco 91/96 UL and 91/98 UL may also be used in all engines and aircraft types approved for use with Mogas RON 95 (MON 85) or RON 98 (MON 88) in accordance with Standard EN 228.

Even if approved for the engine, operation with Avgas 91/96 UL or 91/98 UL is a modification at the aircraft level, and placards and manuals have to be amended. This could be done using this SC.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes other than [complex motor-powered aircraft](#) and powered sailplanes with spark-ignited piston engines using Avgas or Mogas.

3. Acceptable methods, techniques and practices

To enable releasing the use of unleaded Avgas Hjelmcoco 91/96 UL and 91/98 UL with this SC, the following conditions are to be met:

- the engine installed on the aircraft is approved for the use of unleaded Avgas 91/96 UL or 91/98 UL (or UL 91) and the aircraft is already approved for operation with conventional Avgas (according to ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 or equivalent standards) or Mogas; or
- the engine, as well as the aircraft, is approved for operation with Avgas Grade 80⁶; or
- the engine as well as the aircraft are approved for operation with Mogas RON 95 (MON 85) or RON 98 (MON 88) in accordance with Standard EN 228; and
- the installed engine has not been modified and meets the specifications of the original engine type certificate; and
- placards are installed/amended as needed to allow the use of the approved fuels.

Warning 1:

The use of unleaded Avgas 91/96 UL or 91/98 UL in engines that have not been approved for their use may cause extensive damage to the engines or lead to in-flight failures due to the lower motor octane number (MON) of the fuel, compared with Avgas 100LL.

Standardändring CS-SC203c

ANVÄNDNING AV LUFTFARTSBENSIN (AVGAS) HJELMCO 91/96 UL OCH 91/98 UL

1. Syfte

Blyfri Avgas Hjelmcoco 91/96 UL och 91/98 UL (uppfyller kraven i MIL-G-5572 och ASTM D910 för bränsle av kvalitet 91/96 och 91/98 (förutom färg), samt kraven i ASTM D7547 och Def Stan 91-90) kan användas om den är godkänd för de specifika motortyperna och installationen på flygplansnivå redan är godkänd för drift med konventionell Avgas eller motorbensin (Mogas).

Avgas Hjelmcoco 91/96 UL och 91/98 UL får även användas i alla motorer och flygplanstyper som är godkända för användning med Mogas RON 95 (MON 85) eller RON 98 (MON 88) i enlighet med standard EN 228.

Även om den är godkänd för motorn är drift med Avgas 91/96 UL eller 91/98 UL en modifiering på flygplansnivå, och skyltar och manualer måste ändras. Detta kan göras med denna SC.

2. Lämplighet / Duglighet

Andra flygplan än komplexa motordrivna flygplan och motordrivna segelflygplan med gnisttända kolvmotorer som använder Avgas eller Mogas.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

För att möjliggöra frisläppande av användningen av blyfri Avgas Hjelmcoco 91/96 UL och 91/98 UL med denna SC, måste följande villkor uppfyllas:

- motorn som är installerad på flygplanet är godkänd för användning av blyfri Avgas 91/96 UL eller 91/98 UL (eller UL 91) och flygplanet är redan godkänt för drift med konventionell Avgas (enligt ASTM D910, Def Stan 91-90, Mil-G-5572, GOST1012-72 eller motsvarande standarder) eller Mogas; eller
- motorn, såväl som flygplanet, är godkända för drift med Avgas Grade 80⁶; eller
- motorn såväl som flygplanet är godkända för drift med Mogas RON 95 (MON 85) eller RON 98 (MON 88) i enlighet med standard EN 228; och
- den installerade motorn har inte modifierats och uppfyller specifikationerna i det ursprungliga motortypcertifikatet; och
- skyltar installeras/ändras vid behov för att tillåta användningen av de godkända bränslena.

Varning 1:

Användning av blyfri Avgas 91/96 UL eller 91/98 UL i motorer som inte har godkänts för deras användning kan orsaka omfattande skador på motorerna eller leda till fel under flygning på grund av det lägre motoroktantalet (MON) hos motorn. bränsle, jämfört med Avgas 100LL.

Warning 2:

This SC is not intended for approving the use of automotive fuel.

⁶ Operating limitations may specify grade 80 Avgas in various forms including 'grade 80/87', '80 minimum', '80/87', '80', or '80 octane fuel or lower grades' as per FAA SAIB HQ-16-05R1 or later revisions.

4. Limitations

None.

5. Manuals

Amend the AFM with an [AFMS](#) that introduces the operation of unleaded Avgas Hjelmcö 91/96 UL and 91/98 UL (unless the use of Avgas UL91 is already approved).

6. Release to service

The pilot-owner may release the aircraft to service after embodiment of this SC, subject to compliance with point M.A.801 or point ML.A.801 of Regulation (EU) No 1321/2014 and in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable.

Varning 2:

Denna SC är inte avsedd för att godkänna användningen av fordonsbränsle.

4. Begränsningar

Ingen.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som introducerar driften av blyfri Avgas Hjelmcö 91/96 UL och 91/98 UL (såvida inte användningen av Avgas UL91 redan är godkänd).

6. Underhållsintyg

Pilot-ägaren får släppa luftfartyget i drift efter utförandet av denna SC, med förbehåll för överensstämmelse med punkt M.A.801 eller punkt ML.A.801 i förordning (EU) nr 1321/2014 och i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML. A.801, i förekommande fall.

Standard Change CS-SC204b**INSTALLATION OF AN EXTERNALLY POWERED ENGINE PREHEATER****1. Purpose**

This SC is related to the installation of engine preheating systems that are externally powered and not connected to the aircraft electrical system. These preheating systems do not function during flight. The consideration with respect to the safety of flight is that the preheating system neither interferes with functional equipment nor comes loose or detached and creates some other flight hazard. The engine preheater is installed on a non-functional, non-hazardous basis.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes other than [complex motor-powered aircraft](#), rotorcraft that are not complex motor-powered aircraft, and piston engine-powered sailplanes.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The installation of the preheating system is in accordance with the installation instructions of the equipment manufacturer.

All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.

4. Limitations

None.

5. Manuals

Amend the AFM with an [AFMS](#) that explains the operation of the engine preheating system.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Standardändring CS-SC204b**INSTALLATION AV EN EXTERNT DRIVEN MOTORFÖR-
VÄRMARE****1. Syfte**

Denna SC är relaterad till installation av motorförvärmningssystem som drivs externt och inte är anslutna till flygplanets elektriska system. Dessa förvärmningssystem fungerar inte under flygning. Hänsynen till flygsäkerheten är att förvärmningssystemet varken stör funktionell utrustning eller lossnar eller lossnar och skapar någon annan flygrisk. Motorförvärmaren är installerad på en icke-funktionell, icke-farlig basis.

2. Lämplighet / Duglighet

Andra flygplan än komplexa motordrivna flygplan, rotorplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och kolvmotordrivna segelflygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Installationen av förvärmningssystemet sker i enlighet med installationsanvisningarna från utrustningstillverkaren.

Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

4. Begränsningar

Ingen.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som förklarar hur motorförvärmningssystemet fungerar.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC205a**INSTALLATION OF FUEL LOW LEVEL SENSOR (FLLS)****1. Purpose**

This SC covers the new installation of fuel low level sensors (FLLS) and related fuel low level caution light for aircraft not already equipped with a similar system or integral fuel tanks. Exchange of FLLS is not covered by this SC.

2. Applicability/Eligibility

ELA1 aeroplanes certified only for VFR operations.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- The installation of the FLLS shall not introduce ignition source in the fuel tank and shall be installed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual or FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B Chapter 8, Section 2, 'Fuel Systems' and AC 43.13-2B;
- The system shall be suitable for the environmental conditions to be expected during normal operation (fuel, electrical system, etc. ...);
- In case of multi-tank fuel system, the installation must be done at least on each tank directly feeding an engine and the fuel flow logic should be adequately considered
- Instructions and tests defined by the system manufacturer shall be followed;
- The FLLS installation shall not interfere with previously installed fuel measurement system;
- Installation of the FLLS shall be done such that the caution amber light to be installed on the instrument panel is triggered when the remaining usable fuel quantity per tank reaches the quantity needed for running the engine not less than 30 minutes at maximum continuous power per tank;
- Installation shall be verified by filling up empty fuel tank on ground with the aircraft at normal flight level attitude to measure the usable fuel quantity when the caution light is triggered. Manufacturer instructions and information, such as unusable fuel and fuel consumption at maximum power, shall be considered when calculating the remaining time before starvation. The calculated time, which should be close to 30 minutes, shall be quoted in the placard in the vicinity of the fuel low level caution light.

4. Limitations

- Any limitation defined by the equipment manufacturer applies.

Standardändring CS-SC205a**INSTALLATION AV BRÄNSLE PÅ LÅG NIVÅ SENSOR (FLLS)****1. Syfte**

Denna SC täcker den nya installationen av sensorer för låg nivå av bränsle (FLLS) och tillhörande varningslampa för låg nivå för bränsle för flygplan som inte redan är utrustade med ett liknande system eller inbyggda bränsletankar. Utbyte av FLLS omfattas inte av denna SC.

2. Lämplighet / Duglighet

ELA1-flygplan certifierade endast för VFR-verksamhet.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- Installationen av FLLS får inte införa antändningskälla i bränsletanken och ska installeras i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual eller FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B kapitel 8, avsnitt 2, 'Fuel Systems' och AC 43.13 -2B;
- Systemet ska vara lämpligt för de miljöförhållanden som kan förväntas vid normal drift (bränsle, elsystem, etc. ...).
- I fallet med ett bränslesystem med flera tankar måste installationen göras åtminstone på varje tank som direkt matar en motor och bränsleflödeslogiken bör beaktas tillräckligt
- Instruktioner och tester som definierats av systemtillverkaren ska följas.
- FLLS-installationen ska inte störa tidigare installerat bränslemätssystem;
- Installation av FLLS ska göras så att det gula varningsljuset som ska installeras på instrumentpanelen utlöses när den återstående användbara bränslemängden per tank når den mängd som behövs för att köra motorn minst 30 minuter med maximal kontinuerlig effekt per tank.
- Installationen ska verifieras genom att fylla på tom bränsletank på marken med flygplanet i normal flygnivå för att mäta den användbara bränslemängden när varningslampan utlöses. Tillverkarens instruktioner och information, såsom oanvändbart bränsle och bränsleförbrukning vid maximal effekt, ska beaktas vid beräkning av den återstående tiden före svält. Den beräknade tiden, som bör vara nära 30 minuter, ska anges på skylten i närheten av varningslampan för låg nivå av bränsle.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definieras av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- the system description, operating modes and functionality;
- limitations, warnings and placards at least for the following:
 - ♦ 'For situational awareness only' and
 - ♦ remaining time at maximum continuous power;
- emergency and normal operating procedures, as required.

Amend ICA to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- systembeskrivning, driftsätt och funktionalitet;
- begränsningar, varningar och skyltar åtminstone för följande:
 - ♦ "Endast för situationsmedvetenhet" och
 - ♦ återstående tid vid maximal kontinuerlig effekt;
- nödsituationer och normala driftprocedurer, efter behov.

Ändra ICA för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller vid behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC206b**EXCHANGE OF FIXED-PITCH WOODEN PROPELLERS****1. Purpose**

This SC is for the exchange of a fixed-pitch wooden propeller for a similar fixed-pitch wooden propeller.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to any ELA2 aircraft with fixed-pitch wooden propellers.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- The propeller manufacturer installation instructions and testing, if any, have to be followed.

Additionally, the following conditions apply:

- The number of blades, the mass, speed, diameter, gradient, twist, chord and tip shape, but also such main parameters as the centring hole, pitch circle diameter, and the number and diameter of the mounting bolts of the new propeller must be the same as those of the original propeller or must be permitted by the following Table 1 Maximal tolerances of the original propeller.

Table 1 — Maximal tolerances

Parameter	Tolerance	Remarks
Mass	± 10 %	
Rotational speed	+ 0 / - 50 rpm	
Diameter (R)	+0 / - 2 cm	Related to design data
Pitch	+ 0 / - 10 cm	
Chord, Twist	± 5 %	Each over the length of the propeller
Tip shape	Rounded or squared	Change from squared to rounded is allowed

- The new propeller shall be type-certified by EASA, i.e. listed on the EASA Propeller Product List.
- A reissue of the noise certificate (EASA Form 45) by the competent authority is required.

The installer has to coordinate with the EASA noise expert to ensure that the Noise Database is updated by sending the following information to noise@easa.europa.eu:

- the designation of the propeller,
- its diameter, and

Standardändring CS-SC206b**BYTE AV TRÄPROPELLER MED FASTA STAND****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för utbyte av en träpropeller med fast stigning mot en liknande träpropeller med fast stigning.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på alla ELA2-flygplan med träpropellar med fast stigning.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- Propellertillverkarens installationsinstruktioner och eventuella tester måste följas.

Dessutom gäller följande villkor:

- Antalet blad, massa, hastighet, diameter, gradient, vridning, korda och spetsform, men också sådana huvudparametrar som centreringshålet, stigningscirkelns diameter och antalet och diametern på monteringsbultarna på den nya propellern måste vara samma som för originalpropellern eller måste tillåtas enligt följande Tabell 1 Maximala toleranser för originalpropellern.

Tabell 1 — Maximala toleranser

Parameter	Tolerans	Anmärkingar
Massa	± 10 %	
Rotationshastighet	+ 0 / - 50 rpm	
Diameter (R)	+0 / - 2 cm	Relaterat till designdata
Tonhöjd	+ 0 / - 10 cm	
Ackord, Twist	± 5 %	Var och en över propellerns längd
Spetsform	Rundade eller fyrkantiga	Ändring från kvadratisk till rundad är tillåten

- Den nya propellern ska vara typcertifierad av EASA, d.v.s. listad på EASA Propeller Product List.
- Ett nytt utfärdande av bullercertifikatet (EASA-formulär 45) av den behöriga myndigheten krävs.

Installatören måste samordna med EASA:s bullerexpert för att säkerställa att bullerdatan uppdateras genom att skicka följande information till noise@easa.europa.eu:

- beteckningen på propellern,
- dess diameter, och

- its pitch.

- dess tonhöjd.

On EASA Form 45, state under 'Remarks': 'Propeller similarities demonstrated in accordance with CS-SC206a.'

På EASA-formulär 45, ange under "Anmärkningar": "Propellerlikheter påvisade i enlighet med CS-SC206a."

4. Limitations

4. Begränsningar

Any limitations defined by the propeller manufacturer apply.

Eventuella begränsningar definierade av propellertillverkaren gäller.

5. Manuals

5. Manualer

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions for the propeller, as required.

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till driftsinstruktionerna för propellen, efter behov.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

6. Underhållsintyg

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för utsläppet av flygplanets tjänst av pilotägare.

Standard Change CS-SC207b**EXCHANGE OF THE FUEL CYLINDERS ON HOT-AIR BALLOONS****1. Purpose**

This SC is for the exchange of hot-air balloon fuel cylinders.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to hot-air balloons as defined in ELA2, which are used in non-commercial operations.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following considerations apply:

- The new fuel cylinder must be part of an EASA-approved balloon type design.
- The installation must take into account the approved configuration in accordance with the respective FM.
- The installation must take into account any interference with other equipment.
- The design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the attachment point. Therefore, the new fuel cylinder must be similar in length to, and not heavier than, the one that was originally approved.
- The owner is responsible for the continued airworthiness of the changed configuration, and the aircraft maintenance programme must be amended to include the new fuel cylinder(s).
- The equipment list must be amended in accordance with [AMC M.A.801](#) or AMC1 ML.A.801, as applicable to record the new fuel cylinder(s).

It is recommended to equip the fuel cylinders with quarter-turn ball valves as described in [EASA SIB No.: 2018-14 Use of Quarter-Turn Ball Valves on Liquid Gas Cylinders in Balloon Operations](#) ².

² <https://ad.easa.europa.eu/ad/2018-14>

4. Limitations

- The fuel cylinder must be accompanied by an EASA Form 1, or an equivalent airworthiness certificate, or be listed in the equipment list associated with a valid airworthiness review certificate.
- Any limitations defined by the fuel cylinder manufacturer apply.
- The new fuel cylinder must be compatible with the existing fuel hose connectors.

Standardändring CS-SC207b**UTBYTE AV BRÄNSLECYLINDRARNÄ PÅ VARMLUFTSBALLONGER****1. Syfte**

Denna SC är till för utbyte av bränslecylindrar för varmluftsballong.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på varmluftsballonger enligt definitionen i ELA2, som används i icke-kommersiell verksamhet.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande överväganden gäller:

- Den nya bränslecylindern måste vara en del av en EASA-godkänd design av ballongtyp.
- Installationen måste ta hänsyn till godkänd konfiguration i enlighet med respektive FM.
- Installationen måste ta hänsyn till eventuell störning av annan utrustning.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till fästpunktens strukturella integritet. Därför måste den nya bränslecylindern vara lika lång som, och inte tyngre än, den som ursprungligen godkändes.
- Ägaren är ansvarig för den ändrade konfigurationens fortsatta luftvärdighet, och flygplanets underhållsprogram måste ändras så att det inkluderar de nya bränslecylindrarna.
- Utrustningslistan måste ändras i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt för att registrera den eller de nya bränslecylindrarna.

Det rekommenderas att utrusta bränslecylindrarna med kvartsvarvskulventiler enligt beskrivningen i EASA SIB nr: 2018-14 Användning av kvartsvarvskulventiler på vätskegascylindrar vid ballongdrift ²

4. Begränsningar

- Bränslecylindern måste åtföljas av ett EASA-formulär 1, eller ett likvärdigt luftvärdighetsbevis, eller vara listad i utrustningslistan som hör till ett giltigt luftvärdighetsbevis.
- Alla begränsningar som definieras av bränslecylindertillverkaren gäller.
- Den nya bränslecylindern måste vara kompatibel med de befintliga bränsleslangarna.

- Modifications to the fuel cylinder or the fuel system are not permitted.

5. Manuals

The FM Supplement must, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and its functionality;
- the limitations and warnings;
- the normal and emergency operating procedures; and
- the ICAs.

The instructions of the original equipment manufacturer for the exchanged fuel cylinder, for continued airworthiness, and for airworthiness limitations, remain applicable and must be applied.

6. Release to service

This SC may be released by the pilot-owner subject to compliance with point M.A.801 or point ML.A.801 of Regulation (EU) No 1321/2014 and in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable.

- Ändringar av bränslecylindern eller bränslesystemet är inte tillåtna.

5. Manualer

FM-tillägget måste åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftlägen och dess funktionalitet;
- begränsningarna och varningarna;
- de normala och nödsituationer för driften; och
- ICA:erna.

Instruktionerna från originalutrustningstillverkaren för den utbytta bränslecylindern, för fortsatt luftvärdighet och för luftvärdighetsbegränsningar, förblir tillämpliga och måste tillämpas.

6. Underhållsintyg

Denna SC kan släppas av pilotägaren under förutsättning att punkt M.A.801 eller punkt ML.A.801 i förordning (EU) nr 1321/2014 följs och i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt. .

Standard Change CS-SC208a**INSTALLATION OF A MULTIFUNCTION DISPLAY FOR POWERPLANT INSTRUMENTS****1. Purpose**

This SC is for the installation of a multifunction display for powerplant instruments.

This SC covers the installation of equipment that is not already described in another specific SC.

This SC sets out two possible configurations:

- Configuration 1: The installation or exchange of an optional a multifunction display for powerplant instruments is not required by the aircraft certification basis.
- Configuration 2: The exchange of a a multifunction display for powerplant instruments replacing existing system(s) and/or sensor(s).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes with a single piston engine, with a MTOM of less than 2 730 kg, and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapters 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions; and
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply to Configurations 1 and 2:

- The installation of a a multifunction display for powerplant instruments, fuel flow/pressure instrument together with the related parts, has been certified on a similar aircraft by EASA or by a civil aviation authority of a third country that has entered into a bilateral agreement with the EU³¹. The equipment manufacturer has declared that the a multifunction display for powerplant instruments is suitable for installation on a specific aircraft and compatible with a specific engine type. Moreover, the equipment manufacturer provides the necessary design data to the installer.

³¹ Refer to <https://www.easa.europa.eu/document-library/bilateral-agreements>.

Standardändring CS-SC208a**INSTALLATION AV EN MULTIFUNKTIONSDISPLAY FÖR KRAFTINSTRUMENT****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument.

Denna SC täcker installation av utrustning som inte redan beskrivs i en annan specifik SC.

Denna SC anger två möjliga konfigurationer:

- Konfiguration 1: Installation eller utbyte av en valfri multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument krävs inte av flygplanets certifieringsgrund.
- Konfiguration 2: Byte av en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument som ersätter befintliga system och/eller sensorer.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan med en kolvmotor, med en MTOM på mindre än 2 730 kg, och på alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder innehåller acceptabla data:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner; och
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor för konfigurationer 1 och 2:

- Installationen av en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument, bränsleflöde/tryckinstrument tillsammans med tillhörande delar, har certifierats på ett liknande flygplan av EASA eller av en civil luftfartsmyndighet i ett tredje land som har ingått ett bilateralt avtal med EU³¹. Utrustningstillverkaren har förklarat att en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument är lämplig för installation på ett specifikt flygplan och kompatibel med en specifik motortyp. Dessutom tillhandahåller utrustningstillverkaren nödvändiga designdata till installatören.

- An electrical-load analysis or electrical measurements shall be undertaken, taking into account the maximum loading that may be utilised from the a multifunction display for powerplant instruments. The analysis shall substantiate that the aircraft's electrical power generating system has sufficient capacity to safely provide the maximum amount of power required by the a multifunction display for powerplant instruments. This assessment must be recorded, or referred to, in EASA Form 123.
- Installation instructions from the manufacturer or the approval holder are strictly followed. Compatibility between the a multifunction display for powerplant instruments, the associated components and the engine/installation must be checked before starting the installation.

Note: A typical engine monitoring system consists of a display, an electronic data converter and a set of probes, senders, transducers and interfaces that extract the engine parameters for subsequent display. This description is functional and does not define hardware units. The raw measured parameters (e.g. temperature, pressure, pulse signals) are acquired, processed and converted, as applicable, by the electronic data converter function. The data converter function outputs the parameters on a serial bus with the serial protocol appropriate for the display. These processed parameters are then directly displayed. In this context, compatibility is based on the combination of a display, an electronic data converter and a set of probes, senders, transducers and interfaces that are identical to the certified installation or explicitly declared compatible by the equipment manufacturer or the approval holder.

- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer are followed; this includes in particular the compatibility of probes/senders/transducers/interfaces, wiring instructions, ground test, as well as calibration and configuration, as applicable.
- The calibration is performed according to the equipment manufacturer instructions.
- An installation check flight is conducted to verify calibration and accuracy. This installation check flight shall check that the instrument markings on the display are accurate according to the AFM or operating handbook for every function/parameter. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.

The following additional specific conditions apply to Configuration 1:

- All the parts used in Configuration 1 are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Install a placard close to the a multifunction display for powerplant instruments to inform the pilot that this equipment is for awareness only.
- If the aircraft is already fitted with a primary instrument that provides at least one of the same parameters as the a multifunction display for powerplant instruments, install a placard close to the a multifunction display for powerplant instruments to inform the pilot to refer to the original instrument for primary information.

- En elektrisk belastningsanalys eller elektriska mätningar ska utföras, med hänsyn tagen till den maximala belastning som kan utnyttjas från en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument. Analysen ska styrka att flygplanets elkraftgenereringssystem har tillräcklig kapacitet för att säkert tillhandahålla den maximala mängden effekt som krävs av en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument. Denna bedömning måste registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
- Installationsanvisningar från tillverkaren eller godkännandehavaren följs strikt. Kompatibiliteten mellan en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument, tillhörande komponenter och motorn/installationen måste kontrolleras innan installationen påbörjas.

Obs: Ett typiskt motorövervakningssystem består av en display, en elektronisk dataomvandlare och en uppsättning sonder, sändare, givare och gränssnitt som extraherar motorparametrarna för efterföljande visning. Denna beskrivning är funktionell och definierar inte hårdvaruenheter. De råa uppmätta parametrarna (t.ex. temperatur, tryck, pulssignaler) inhämtas, bearbetas och omvandlas, beroende på vad som är tillämpligt, av den elektroniska dataomvandlarfunktionen. Dataomvandlarfunktionen matar ut parametrarna på en seriell buss med det seriella protokollet som är lämpligt för displayen. Dessa bearbetade parametrar visas sedan direkt. I detta sammanhang baseras kompatibiliteten på kombinationen av en display, en elektronisk dataomvandlare och en uppsättning sonder, sändare, givare och gränssnitt som är identiska med den certifierade installationen eller uttryckligen förklarats kompatibla av utrustningstillverkaren eller innehavaren av godkännandet.

- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren följs; detta inkluderar i synnerhet kompatibiliteten för sonder/sändare/givare/gränssnitt, ledningsinstruktioner, jordtest, samt kalibrering och konfiguration, i tillämpliga fall.
- Kalibreringen utförs enligt utrustningstillverkarens instruktioner.
- En installationskontrollflygning genomförs för att verifiera kalibrering och noggrannhet. Denna installationskontrollflygning ska kontrollera att instrumentmarkeringarna på displayen är korrekta enligt AFM eller driftshandbok för varje funktion/parameter. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.

Följande ytterligare specifika villkor gäller för konfiguration 1:

- Alla delar som används i konfiguration 1 är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Installera en skylt nära multifunktionsdisplayen för kraftverksinstrument för att informera piloten om att denna utrustning endast är avsedd för medvetenhet.
- Om flygplanet redan är utrustat med ett primärt instrument som tillhandahåller minst en av samma parametrar som en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument, installera en skylt nära multifunktionsdisplayen för kraftverksinstrument för att informera piloten att hänvisa till originalinstrumentet för primär information.

The following additional specific conditions apply to Configuration 2:

- The instrument is authorised according to each ETSO, or equivalent standards, applicable to each function embedded in the unit. The equipment manufacturer has declared that the a multifunction display for powerplant instruments is suitable for installation for the usage in Configuration 2, which includes the following specific requirements of Table 1.

Table 1 — Function with applicable conditions

Function	Applicable ETSO	Additional detailed declarations in the Declaration of Design and Performance or equivalent declarations
Powerplant Fire Detection Instruments (Thermal and Flame Contact Types)	ETSO-2C11e	The software is declared as level D according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level D.
Fuel Flowmeters	ETSO-C44c	The software is declared as level C according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level C. Lightning/HIRF protection is declared appropriate for a level C system.
Pressure Instruments — Fuel, Oil and Hydraulic (Reciprocating Engine Powered Aircraft)	ETSO-C47a	The software is declared as level C according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level C. Lightning/HIRF protection is declared appropriate for a level C system.
Electric Tachometer: Magnetic Drag (Indicator and Generator)	ETSO-C49b	The software is declared as level D according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level D.
Fuel and Oil Quantity Instruments	ETSO-C55a	The software is declared as level C according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level C. Lightning/HIRF protection is declared appropriate for a level C system.
Unit combining any two functions above	/	The software is declared as level C according to EUROCAE ED 12() or equivalent standard. The airborne electronic hardware is declared as level C. Lightning/HIRF protection is declared appropriate for a level C system.

- The instrument has the same minimum functionality as the removed unit, and is installed in a similar location.
- The markings on the indicators are similar (e.g. limits, operating ranges) to the markings that were required on the original instrument.
- The selection/calibration of the instrument must be such that, under the same conditions, the indications provided by the old and the new instrument are similar.
- The instructions and tests defined by the instrument manufacturer have to be followed.
- The instrument should provide the measurement of the related magnitude in the same units as the instrument for which it was exchanged, or in other units when such units are used in the AFM, and the related placards have been modified as necessary.

4. Limitations

- Any limitations defined by the instrument manufacturer apply.
- Any limitations of the existing installation remain valid.

Följande ytterligare specifika villkor gäller för konfiguration 2:

- Instrumentet är auktoriserat enligt varje ETSO, eller motsvarande standarder, som är tillämpliga på varje funktion inbyggd i enheten. Utrustningstillverkaren har förklarat att en multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument är lämplig för installation för användning i konfiguration 2, som inkluderar följande specifika krav i tabell 1.

Tabell 1 — Fungerar med tillämpliga villkor

Function	Tillämplig ETSO	Ytterligare detaljerade deklarerationer i konstruktions- och prestandadeklarerationen eller motsvarande deklarerationer
Branddetekteringsinstrument för kraftverk (termiska och flamkontakttyper)	ETSO-2C11e	Programvaran är deklarerad som nivå D enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå D.
Bränsleffödesmätare	ETSO-C44c	Programvaran är deklarerad som nivå C enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå C. Åsk-/HIRF-skydd förklaras lämpligt för ett nivå C-system.
Tryckinstrument — Bränsle, olja och hydraulik (kolvmotor-drivna flygplan)	ETSO-C47a	Programvaran är deklarerad som nivå C enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå C. Åsk-/HIRF-skydd förklaras lämpligt för ett nivå C-system.
Elektrisk varvräknare: Magnetisk dragkraft (indikator och generator)	ETSO-C49b	Programvaran är deklarerad som nivå D enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå D.
Bränsle- och oljemängdsinstrument	ETSO-C55a	Programvaran är deklarerad som nivå C enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå C. Åsk-/HIRF-skydd förklaras lämpligt för ett nivå C-system.
Enhet som kombinerar två valfria funktioner ovan	/	Programvaran är deklarerad som nivå C enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standard. Den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå C. Åsk-/HIRF-skydd förklaras lämpligt för ett nivå C-system.

- Instrumentet har samma minimifunktionalitet som den borttagna enheten och installeras på en liknande plats.
- Markeringarna på indikatorerna liknar (t.ex. gränser, driftsområden) de markeringar som krävdes på originalinstrumentet.
- Valet/kalibreringen av instrumentet måste vara sådant att, under samma förhållanden, indikationerna från det gamla och det nya instrumentet liknar varandra.
- De instruktioner och tester som definierats av instrumenttillverkaren måste följas.
- Instrumentet bör tillhandahålla mätningen av den relaterade storleken i samma enheter som instrumentet för vilket det byttes ut, eller i andra enheter när sådana enheter används i AFM, och de relaterade skyltarna har modifierats vid behov.

4. Begränsningar

- Alla begränsningar som definieras av instrumenttillverkaren gäller.
- Eventuella begränsningar för den befintliga installationen förblir giltiga.

- The installation of the equipment cannot be used to extend the operational capability of the specific aircraft (e.g. from VFR to IFR).

- Installationen av utrustningen kan inte användas för att utöka det specifika flygplanets operativa förmåga (t.ex. från VFR till IFR).

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions for the instrument, as required. For Configuration 1, add a limitation clarifying the following points:

- The a multifunction display for powerplant instruments shall only be used for awareness.
- The fuel flow/pressure indications must never be used as the primary indicator of the fuel quantity in the tanks.
- The pilot remains responsible for computing and managing the fuel.
- The fuel flow/pressure indications are to be used to check the pilot's fuel computations and to enhance the detection of engine issues.
- The pilot needs to check and configure the programmable settings before take-off.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till bruksanvisningen för instrumentet, efter behov. För konfiguration 1, lägg till en begränsning som förtydligar följande punkter:

- En multifunktionsdisplay för kraftverksinstrument ska endast användas för medvetenhet.
- Bränsleflödet/tryckindikationerna får aldrig användas som primär indikator på bränslemängden i tankarna.
- Piloten förblir ansvarig för att beräkna och hantera bränslet.
- Bränsleflödet/tryckindikationerna ska användas för att kontrollera pilotens bränsleberäkningar och för att förbättra upptäckten av motorproblem.
- Piloten måste kontrollera och konfigurera de programmerbara inställningarna före start.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC209a**EXCHANGE OF A PROPELLER GOVERNOR****1. Purpose**

This SC is for the exchange of a propeller governor for another type that meets the same minimum standards and has the same settings and functions.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft, and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following contains acceptable data:

- the installation and maintenance manual of the equipment manufacturer.

The propeller governor to be installed shall have the same settings as the previous one within the following limits (as applicable):

- maximum rpm for the governor ± 10 rpm;
- minimum governed rpm, which should be $+0 / -300$ rpm;
- maximum relief valve pressure ± 20 PSI;
- working principle for oil pressure to increase or decrease the pitch;
- if applicable, feathering rpm ± 20 rpm;
- if applicable, the same synchronising system;
- minimum pump capacity that should be reached;
- direction of rotation CW or CCW facing the engine mounting pad;
- governor engine flange interface (e.g. AND20010).

Additionally, the propeller governor shall be accompanied by an EASA Form 1.

4. Limitations

Any limitations defined by the propeller governor manufacturer apply.

5. Manuals

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the exchanged governor, together with the equipment instructions for operation, as required.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

Standardändring CS-SC209a**BYTE AV EN PROPELLGUVERNÖR****1. Syfte**

Denna SC är för utbyte av en propellerregulator mot en annan typ som uppfyller samma minimistandarder och har samma inställningar och funktioner.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- utrustningstillverkarens installations- och underhållsmanual.

Propellerregulatorn som ska installeras ska ha samma inställningar som den föregående inom följande gränser (i tillämpliga fall):

- maximalt varvtal för regulatorn ± 10 rpm;
- lägsta styrda rpm, som bör vara $+0 / -300$ rpm;
- maximalt övertrycksventiltryck ± 20 PSI;
- arbetsprincip för oljetryck för att öka eller minska stigningen;
- om tillämpligt, fjädervarv per minut ± 20 varv per minut;
- om tillämpligt, samma synkroniseringssystem;
- minsta pumpkapacitet som bör uppnås;
- rotationsriktning medurs eller moturs mot motorns monteringsplatta;
- regulatormotorflänsgränssnitt (t.ex. AND20010).

Dessutom ska propellerregulatorn åtföljas av ett EASA-formulär 1.

4. Begränsningar

Alla begränsningar definierade av propellerregulatorns tillverkare gäller.

5. Manualer

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till den utbytta guvernören, tillsammans med utrustningsinstruktionerna för drift, efter behov.

Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Release to service**6. Underhållsintyg**

This SC is not suitable for release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC210a**INSTALLATION OF A FUEL FLOW/PRESSURE INSTRUMENT****1. Purpose**

This SC is for the installation of a fuel flow/pressure instrument. A fuel flow/pressure instrument installed according to this SC does not alleviate the requirement for the pilot to compute the required fuel quantity during flight planning and monitor the fuel consumption in flight.

This SC sets out two possible configurations:

- Configuration 1: The installation or exchange of an optional fuel flow/pressure instrument is not required by the aircraft certification basis.
- Configuration 2: The exchange of a fuel flow/pressure instrument replacing the existing system(s) and/or sensor(s).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes with a single piston engine, with a MTOM of less than 2 730 kg, and to any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B, Chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapters 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply to Configurations 1 and 2:

- The installation of the fuel flow/pressure instrument, together with the related parts (including transducers), has been certified by EASA or by a civil aviation authority of a third country that has entered into a bilateral agreement with the EU⁵. The equipment manufacturer has declared that the fuel flow/pressure instrument is suitable for installation on a specific aircraft and compatible with a specific engine type. Moreover, the equipment manufacturer provides the necessary design data to the installer.

⁵ Refer to <https://www.easa.europa.eu/document-library/bilateral-agreements>.

- The installation instructions from the manufacturer shall be followed exactly. Compatibility between the fuel flow/pressure instrument, the associated components and the engine/installation must be checked before starting the installation.

Note: In this context, compatibility applies to all the installed parts; the equipment manufacturer or the approval holder declares such compatibility.

Standardändring CS-SC210a**INSTALLATION AV ETT BRÄNSLEFLÖDE/TRYCKINSTRUMENT****1. Syfte**

Denna SC är för installation av ett bränsleflöde/tryckinstrument. Ett bränsleflöde/tryckinstrument installerat enligt denna SC mildrar inte kravet för piloten att beräkna den erforderliga bränslemängden under flygplanering och övervaka bränsleförbrukningen under flygning.

Denna SC anger två möjliga konfigurationer:

- Konfiguration 1: Installation eller utbyte av ett valfritt bränsleflöde/tryckinstrument krävs inte av flygplanets certifieringsgrund.
- Konfiguration 2: Byte av ett bränsleflöde/tryckinstrument som ersätter det eller de befintliga systemen och/eller sensorerna.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan med en kolvmotor, med en MTOM på mindre än 2 730 kg, och på alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder innehåller acceptabla data:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;
- ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor för konfigurationer 1 och 2:

- Installationen av instrumentet för bränsleflöde/tryck, tillsammans med tillhörande delar (inklusive givare), har certifierats av EASA eller av en civil luftfartsmyndighet i ett tredjeland som har ingått ett bilateralt avtal med EU. Utrustningstillverkaren har deklarerat att bränsleflödes-/tryckinstrumentet är lämpligt för installation på ett specifikt flygplan och kompatibelt med en specifik motortyp. Dessutom tillhandahåller utrustningstillverkaren nödvändiga designdata till installatören.
- Installationsanvisningarna från tillverkaren ska följas exakt. Kompatibilitet mellan bränsleflöde/tryckinstrument, tillhörande komponenter och motor/installation måste kontrolleras innan installationen påbörjas.

Obs: I detta sammanhang gäller kompatibilitet för alla installerade delar; utrustningstillverkaren eller godkännandeeinnehavaren deklarerar sådan kompatibilitet.

- An electrical-load analysis or electrical measurements must be undertaken, taking into account the maximum loading that may be utilised from the fuel flow/pressure instrument. The analysis must substantiate that the aircraft's electrical power generating system has sufficient capacity to safely provide the maximum amount of power required by the fuel flow/pressure instrument. This assessment needs to be recorded, or referred to, in EASA Form 123.
- The instructions and tests defined by the equipment manufacturer must be followed; this includes, in particular, the compatibility of the fuel flow and pressure transducers, wiring instructions, ground test, as well as calibration and configuration, as applicable.

Note 1: The calibration might require a flight. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights. The calibration should be performed according to the equipment manufacturer instructions.

Note 2: The configuration of a fuel flow/pressure instrument typically includes but is not limited to the unit to be used for fuel quantity (e.g. US gallons, British gallons or litres). The configuration can also include the selection of different warnings according to the pilot's preferences.

- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.

- En elektrisk belastningsanalys eller elektriska mätningar måste göras med hänsyn tagen till den maximala belastningen som kan utnyttjas från bränsleflödet/tryckinstrumentet. Analysen ska styrka att flygplanets elkraftgenereringssystem har tillräcklig kapacitet för att på ett säkert sätt tillhandahålla den maximala mängden effekt som krävs av bränsleflödet/tryckinstrumentet. Denna bedömning måste registreras, eller hänvisas till, i EASA-formulär 123.
- De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas. Detta inkluderar i synnerhet kompatibiliteten för bränsleflödes- och tryckgivarna, ledningsanvisningar, markttest, samt kalibrering och konfiguration, i tillämpliga fall.

Obs 1: Kalibreringen kan kräva en flygning. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg. Kalibreringen ska utföras enligt utrustningstillverkarens instruktioner.

Obs 2: Konfigurationen av ett bränsleflödes-/tryckinstrument inkluderar vanligtvis men är inte begränsad till den enhet som ska användas för bränslemängd (t.ex. US gallons, brittiska gallons eller liter). Konfigurationen kan också inkludera val av olika varningar enligt pilotens preferenser.

- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.

The following additional specific conditions apply to Configuration 1:

- All the parts used in Configuration 1 are eligible for installation without an EASA Form 1.
- Install a placard close to the fuel flow/pressure instrument to inform the pilot to refrain from relying on this fuel flow instrument to determine the fuel levels in the tanks.
- If the aircraft is equipped with a primary fuel flow and/or pressure instrument, install a placard close to the fuel flow/pressure instrument to inform the pilot to refer to the original fuel flow/pressure instrumentation for primary information.

The following additional specific conditions apply to Configuration 2:

- The equipment manufacturer has declared that the fuel flow/pressure instrument is authorised according to the ETSO standard(s) applicable to each function provided by the instrument: ETSO-C44c, ETSO-C47a, ETSO-C55a or equivalent standards. The equipment manufacturer has declared that the fuel flow/pressure instrument is suitable for installation for the intended usage as defined with the additional detailed declarations in the declaration of design and performance below:
 - the software is declared as level C according to EUROCAE ED 12() or equivalent standards;
 - the airborne electronic hardware is declared as level C;
 - lightning/HIRF protection is declared appropriate for a level C system.
- The instrument has the same minimum functionality and is installed in a similar location as the removed unit.

Följande ytterligare specifika villkor gäller för konfiguration 1:

- Alla delar som används i konfiguration 1 är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Installera en skylt nära instrumentet för bränsleflöde/tryck för att informera piloten att avstå från att förlita sig på detta bränsleflödesinstrument för att fastställa bränslenivåerna i tankarna.
- Om flygplanet är utrustat med ett primärt bränsleflödes- och/eller tryckinstrument, installera en skylt nära bränsleflödes-/tryckinstrumentet för att informera piloten att hänvisa till den ursprungliga bränsleflödes-/tryckinstrumenteringen för primär information.

Följande ytterligare specifika villkor gäller för konfiguration 2:

- Utrustningstillverkaren har deklarerat att instrumentet för bränsleflöde/tryck är auktoriserat enligt ETSO-standard(er) som gäller för varje funktion som tillhandahålls av instrumentet: ETSO-C44c, ETSO-C47a, ETSO-C55a eller motsvarande standarder. Utrustningstillverkaren har deklarerat att bränsleflödes-/tryckinstrumentet är lämpligt för installation för den avsedda användningen enligt definitionen med de ytterligare detaljerade deklARATIONERNA i konstruktions- och prestandadeklARATIONEN nedan:
 - programvaran är deklarerad som nivå C enligt EUROCAE ED 12() eller motsvarande standarder;
 - den luftburna elektroniska hårdvaran deklarerar som nivå C;
 - åskskydd/HIRF-skydd förklaras lämpligt för ett nivå C-system.
- Instrumentet har samma minimifunktionalitet och installeras på en liknande plats som den borttagna enheten.

- The indications have similar markings (e.g. limits, operating ranges) to the markings that were required on the original instrument.
 - The selection/calibration of the instrument must be such that, under the same conditions, the indications provided by the old and the new instrument are similar.
 - The instrument should provide the measurement of the related magnitude in the same units as the instrument for which it was exchanged, or in other units when such units are used in the AFM, and the related placards have been modified as necessary.
- Indikationerna har liknande markeringar (t.ex. gränser, driftsområden) som de markeringar som krävdes på originalinstrumentet.
 - Valet/kalibreringen av instrumentet måste vara sådant att, under samma förhållanden, indikationerna från det gamla och det nya instrumentet liknar varandra.
 - Instrumentet bör tillhandahålla mätningen av den relaterade storleken i samma enheter som instrumentet för vilket det byttes ut, eller i andra enheter när sådana enheter används i AFM, och de relaterade skyltarna har modifierats vid behov.

4. *Limitations*

Any limitations defined by the instrument manufacturer apply.

Any limitations of the existing installation remain valid.

This SC cannot be used to install a primary fuel flow/pressure instrument. However, this SC can be used to install or replace a secondary fuel flow/pressure instrument for awareness only.

5. *Manuals*

Amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions for the instrument, as required.

For Configuration 1, add a limitation clarifying the following points:

- The fuel flow/pressure instrument shall never be used as the primary indicator of the fuel quantity in the tanks.
- The pilot remains responsible for computing and managing the fuel.
- The fuel flow/pressure instrument is to be used to check the pilot's computations for fuel and to enhance the detection of engine issues.
- The pilot must check and configure any programmable settings before take-off.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. *Release to service*

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. *Begränsningar*

Alla begränsningar som definieras av instrumenttillverkaren gäller.

Eventuella begränsningar för den befintliga installationen förblir giltiga.

Denna SC kan inte användas för att installera ett primärt bränsleflöde/tryckinstrument. Denna SC kan dock endast användas för att installera eller byta ut ett sekundärt bränsleflöde/tryckinstrument.

5. *Manualer*

Ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till bruksanvisningen för instrumentet, efter behov.

För konfiguration 1, lägg till en begränsning som förtydligar följande punkter:

- Bränsleflödes-/tryckinstrumentet ska aldrig användas som primär indikator på bränslemängden i tankarna.
- Piloten förblir ansvarig för att beräkna och hantera bränslet.
- Bränsleflödet/tryckinstrumentet ska användas för att kontrollera pilotens beräkningar för bränsle och för att förbättra upptäckten av motorproblem.
- Piloten måste kontrollera och konfigurera alla programmerbara inställningar före start.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. *Underhållsintyg*

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC251c**INSTALLATION OF AN ANGLE-OF-ATTACK (AoA) INDICATOR SYSTEM****1. Purpose**

This SC applies only to a supplemental AoA indicator system, not to the AoA system required for the aircraft type certification.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes and aeroplanes not considered [complex motor-powered aircraft](#).

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards and guidelines contain acceptable data:

- FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B and AC 43.13-2B, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- ASTM F3011-13 standard, or FAA Non Required Safety Enhancing Equipment (NORSEE) approval (PS-AIR-21.8-1602), or FAA Memo AIR100-14-110-PM01.

Additionally, the following conditions applies:

- all the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1;
- the installation of the system:
 - neither requires an interface with the pitot-static system nor relies on a direct pressure input from the pitot-static system; or
 - a pitot-static test needs to be performed in accordance with the aircraft maintenance manual (AMM);
- the probe is located in such a way that it interferes neither with the functioning of the flight controls nor with the pitot-static system nor with the aircraft's stall warning system;
- the accuracy of stall indication coincides with the existing stall warning;
- the installed AoA indicator system shall not interfere negatively with previously installed stall warning or AoA systems;
- the installation of the probe is in a non-pressurised area, preferably on an inspection panel;
- the system is not used as an input source to any other system, such as an AFCS, stick pusher, envelope protection system or comparable function, unless certified separately;

Standardändring CS-SC251c**INSTALLATION AV ETT ATTACKVINKEL (AoA) INDIKATORSYSTEM****1. Syfte**

Denna SC gäller endast för ett kompletterande AoA-indikatorsystem, inte för AoA-systemet som krävs för flygplanstypcertifiering.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motordrivna segelflygplan och flygplan som inte anses vara komplexa motordrivna flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder och riktlinjer innehåller acceptabla data:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-1B och AC 43.13-2B, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;
- ASTM F3011-13 standard, eller FAA Non Required Safety Enhancing Equipment (NORSEE) godkännande (PS-AIR-21.8-1602), eller FAA Memo AIR100-14-110-PM01.

Dessutom gäller följande villkor:

- alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1;
- installationen av systemet:
 - varken kräver ett gränssnitt med det pitot-statiska systemet eller förlitar sig på en direkt tryckinmatning från det pitot-statiska systemet; eller
 - ett pitot-statiskt test måste utföras i enlighet med flygplanets underhållsmanual (AMM);
- sonden är placerad på ett sådant sätt att den varken stör funktionen hos flygkontrollerna eller det pitot-statiska systemet eller flygplanets stallvarningssystem;
- noggrannheten av stallindikeringen sammanfaller med den befintliga stallvarningen;
- det installerade AoA-indikatorsystemet ska inte störa tidigare installerade stallvarning eller AoA-system;
- installationen av sonden är i ett icke-trycksatt område, helst på en inspektionspanel;
- systemet används inte som en ingångskälla till något annat system, såsom en AFCS, stick pusher, kuvertskyddssystem eller jämförbar funktion, såvida det inte är certifierat separat;

- the installation and electrical wiring are installed in accordance with acceptable practices such as the aircraft maintenance manual (AMM), or FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B and AC 43.13-2B, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
 - is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance. on compliance with environmental conditions; and
 - the instructions and tests defined by the system manufacturer have to be followed.
- installationen och de elektriska ledningarna är installerade i enlighet med godtagbar praxis såsom flygplanets underhållsmanual (AMM), eller FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B och AC 43.13-2B, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;
 - är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning. om överensstämmelse med miljöförhållanden; och
 - instruktionerna och testerna som definierats av systemtillverkaren måste följas.

4. *Limitations*

The provided information is used in an advisory or supplementary manner (no hazard, no credit basis).

No operational credit may be taken for the installation, such as reduced stall speeds, reduced approach speeds, reduced take-off or landing distances, etc.

Any limitations defined by the AoA system manufacturer apply. Install the limitation placards, as required.

5. *Manuals*

The AFMS shall, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and functionality;
- limitations, warnings and placards; and
- operating procedures.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. *Release to service*

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. *Begränsningar*

Den tillhandahållna informationen används på ett rådgivande eller kompletterande sätt (ingen fara, ingen kreditgrund).

Ingen driftskredit får tas för installationen, såsom reducerade stallhastigheter, reducerade inflygningshastigheter, minskade start- eller landningssträckor etc.

Alla begränsningar som definieras av AoA-systemtillverkaren gäller. Installera begränsningsskyltarna efter behov.

5. *Manualer*

AFMS ska åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftsätt och funktionalitet;
- begränsningar, varningar och skyltar; och
- operativa procedurer.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. *Underhållsintyg*

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC252a**INSTALLATION OF A TACTILE STALL WARNING INDICATOR SYSTEM****1. Purpose**

This SC is for the installation of a tactile/kinaesthetic stall warning (e.g. stick vibrator) indicator system that complements an already fitted stall warning system.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes, and ELA2 aircraft except VLR.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following contains acceptable data:

- FAA Advisory Circulars AC 43.13-2B, chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B chapters 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The tactile/kinaesthetic stall warning system must be activated by the signal that triggers a warning (visual and/or aural cue) indicating an imminent stall risk.
- The tactile/kinaesthetic stall warning system that slightly moves the control surfaces (e.g. stick vibrator) must be adjusted to prevent adverse effects upon the aircraft dynamics (e.g. the amplitude and frequency values of a stick vibrator).
- In order to minimise unforeseen nuisance alerts, the pilot must have the possibility to manually inhibit this tactile/kinaesthetic warning indicator system. The inhibition means must be readily accessible to the pilot, and catch the pilots' attention when inhibited.
- The following electrical conditions apply:
 - The installation meets the electrical requirements set out in Chapter 2 of FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - The installer verifies that the additional power consumption is compatible with the aircraft installation. The resulting electrical load for the aircraft on which the device is installed is recorded, or referred to, in EASA Form 123.
 - The installation provides circuit protection (e.g. circuit breakers) against system overloads, smoke and fire hazards resulting from intentional or unintentional system shorts, faults, etc.

Standardändring CS-SC252a**INSTALLATION AV ETT VARNINGSINDIKATORSYSTEM FÖR FASTSTÅND****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av ett taktill/kinestetisk stallvarning (t.ex. stickvibrator) indikatorsystem som kompletterar ett redan monterat stallvarningssystem.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan, och ELA2-flygplan utom VLR.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;

Dessutom gäller följande villkor:

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Det taktilla/kinestetiska stallvarningssystemet måste aktiveras av signalen som utlöser en varning (visuell och/eller aural signal) som indikerar en överhängande stallrisk.
- Det taktilla/kinestetiska stallvarningssystemet som lätt flyttar kontrollytorna (t.ex. stickvibrator) måste justeras för att förhindra negativa effekter på flygplanets dynamik (t.ex. amplitud- och frekvensvärdena för en stickvibrator).
- För att minimera oförutsedda störande varningar måste piloten ha möjlighet att manuellt inhibera detta taktilla/kinestetiska varningsindikatorsystem. Inhiberingsorganen måste vara lättillgängliga för piloten och fånga piloternas uppmärksamhet när de är hämmade.
- Följande elektriska villkor gäller:
 - Installationen uppfyller de elektriska kraven som anges i kapitel 2 i FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - Installatören verifierar att den extra strömförbrukningen är kompatibel med flygplansinstallationen. Den resulterande elektriska belastningen för flygplanet där enheten är installerad registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
 - Installationen ger kretsskydd (t.ex. strömbrytare) mot systemöverbelastningar, rök- och brandrisker till följd av avsiktliga eller oavsiktliga systemkortslutningar, fel etc.

- If a non-essential supply (bus bar) exists, the warning indicator system is powered from this bus.
- The design and installation of the wiring are in accordance with the equipment manufacturer installation manual and with FAA Advisory Circular AC 43.13-1B.
- The a tactile/kinaesthetic stall warning exclusively relies on its own systems/units. Additionally, it is only connected to the following features from the existing installation: the power supply, trigger signal (see condition in the second (first-level) indent above) and the stick.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The installation instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- An installation check flight is conducted to assess whether the performance of the installation is adequate, unless a ground test can achieve the same objective. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance.
Such tests shall verify that the arrangement of the a tactile/kinaesthetic stall warning in the cockpit is suitable, and verify the electrical bonding as well as the correct functioning of all other equipment installed in the aircraft and the lack of interference (EMI/EMC) with other systems. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions, provides an acceptable means to perform an EMI/EMC test.
- Om det finns en icke-nödvändig försörjning (busskena), strömförsörjs varningsindikatorsystemet från denna buss.
- Utformningen och installationen av ledningarna är i enlighet med utrustningstillverkarens installationsmanual och med FAA Advisory Circular AC 43.13-1B.
- Den taktila/kinestetiska stallvarningen förlitar sig uteslutande på sina egna system/enheter. Dessutom är den bara ansluten till följande funktioner från den befintliga installationen: strömförsörjningen, triggersignalen (se villkoret i den andra (första nivån) strecksatsen ovan) och stickan.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Installationsanvisningarna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
- En installationskontroll genomförs för att bedöma om installationens prestanda är adekvat, om inte ett markttest kan uppnå samma mål. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning.
Sådana tester ska verifiera att arrangemanget av en taktil/kinestetisk stallvarning i cockpit är lämplig, och verifiera den elektriska bindningen såväl som att all annan utrustning installerad i flygplanet fungerar korrekt och avsaknaden av störningar (EMI/EMC) med andra system. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner, tillhandahåller ett acceptabelt sätt att utföra ett EMI/EMC-test.

4. Limitations

The provided information is used in an advisory or supplementary manner (no hazard, no credit basis).

No operational credit may be taken for the installation, such as reduced stall speeds, reduced approach speeds, reduced take-off or landing distances, etc.

Any limitations defined by the system manufacturer apply. Install the limitation placards, as required.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and functionality;
- limitations, warnings and placards;
- operating procedures.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. Consider the need to regularly check for proper calibration and adjust it in case of negative feedback from the pilots.

4. Begränsningar

Den tillhandahållna informationen används på ett rådgivande eller kompletterande sätt (ingen fara, ingen kreditgrund).

Ingen driftskredit får tas för installationen, såsom reducerade stallhastigheter, reducerade inflygningshastigheter, minskade start- eller landningssträckor etc.

Alla begränsningar som definieras av systemtillverkaren gäller. Installera begränsningsskyltarna efter behov.

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftsätt och funktionalitet;
- begränsningar, varningar och skyltar;
- operativa procedurer.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov. Tänk på behovet av att regelbundet kontrollera efter korrekt kalibrering och justera den i händelse av negativ feedback från piloterna.

6. Release to service**6. Underhållsintyg**

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

#

Standard Change CS-SC253a**INSTALLATION OF A DEVICE THAT RECEIVES UPLINKED WEATHER RADAR INFORMATION****1. Purpose**

This SC is for the installation of a device that receives uplinked weather radar information, further designated as 'weather device'.

The installation may include an integrated antenna and/or an external antenna.

This SC does not cover the installation of external antennas (see CS-SC004(), which may be applied concurrently).

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to:

- aeroplanes that are not complex motor-powered aircraft;
- rotorcraft that meet all the following conditions:
 - have a MTOM of 3 175 kg or less;
 - are certified for a maximum passenger seating configuration of 9 passengers or fewer;
 - are limited to operate in VFR conditions;
 - are not approved for Category A (CAT A), or equivalent to CAT A, operations;
- any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following contains acceptable data:

- FAA Advisory Circulars AC 43.13-2B, chapters 1 and 2;
- FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B chapters 10, 11 and 12, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions;
- the installation and maintenance manual of the equipment manufacturer.

Additionally, the following conditions apply:

- All the parts and appliances identified in this SC are eligible for installation without an EASA Form 1.
- The maximum mass of the 'weather device is 300 g. For a mass slightly above 300 g, the installer shall assess the compatibility of the mounting instructions from the equipment manufacturer with the characteristics of the intended mounting location. The weather device is permanently installed, or it can use a mounting system that may be installed according to CS-SC105().

Standardändring CS-SC253a**INSTALLATION AV EN ENHET SOM TAGER UPPLÄNKAD VÄDERRADARINFORMATION****1. Syfte**

Denna SC är avsedd för installation av en enhet som tar emot upplänkad väderradarinformation, vidare betecknad som "väderenhet".

Installationen kan innefatta en integrerad antenn och/eller en extern antenn.

Denna SC täcker inte installationen av externa antenner (se CS-SC004()), som kan tillämpas samtidigt).

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på:

- flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan;
- rotorfarkoster som uppfyller alla följande villkor:
 - har en MTOM på 3 175 kg eller mindre;
 - är certifierade för en maximal passagerarsätesskonfiguration på 9 passagerare eller färre;
 - är begränsade till att fungera i VFR-förhållanden;
- inte är godkända för kategori A (CAT A), eller likvärdiga med CAT A, operationer;
- alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA rådgivande cirkulär AC 43.13-2B, kapitel 1 och 2;
- FAA Advisory Circulars AC 43.13-1B kapitel 10, 11 och 12, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner;
- utrustningstillverkarens installations- och underhållsmanual.

Dessutom gäller följande villkor:

- Alla delar och apparater som identifieras i denna SC är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
- Den maximala vikten för 'väderanordningen är 300 g. För en vikt något över 300 g ska installatören bedöma huruvida monteringsinstruktionerna från utrustningstillverkaren är förenliga med egenskaperna för den avsedda monteringsplatsen. Väderenheten är permanent installerad, eller den kan använda ett monteringsssystem som kan installeras enligt CS-SC105().

- The 'weather device can integrate a receiver within or outside the aeronautical frequency bands.
- The 'weather device may comprise an emitter; this emitter shall transmit outside the aeronautical frequency bands (meaning on frequencies allocated to aeronautical services in accordance with telecommunications regulations). Such emitter shall be located away from the aircraft instrument required for the flight to minimise the risk of interference. The installer shall follow any documented instruction for interference protection of any required equipment.
- The installation shall not obstruct the primary field of view of equipment essential for the safe operation of the aircraft.
- If the 'weather device is not exclusively powered by internal batteries, the following conditions apply:
 - The installation meets the electrical requirements set out in Chapter 2 of FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - The installer verifies that the additional power consumption is compatible with the aircraft installation. The results from the electrical-load analysis are recorded, or referred to, in EASA Form 123.
 - The installer follows the equipment manufacturer instructions for electrical protection.
 - If a non-essential supply (bus bar) exists, the 'weather device is powered from this bus.
- If the weather device contains lithium batteries, the equipment manufacturer has declared how the risks associated with internal lithium batteries, if any, were considered. Refer to CS STAN.47 in Subpart A for guidance.
- The design and installation of the wiring are in accordance with the equipment manufacturer installation manual and with FAA AC 43.13-1B.
- The weather device exclusively relies on its own systems/units.

Data bus connectivity between the 'weather device and other equipment, which is:

 - ETSO authorised (or equivalent authorisations);
 - required by the TCDS, AFM or POH; or
 - required by other applicable requirements such as those for operations and airspace,

is prohibited.
- The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
- The installation instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
- Väderanordningen kan integrera en mottagare inom eller utanför flygets frekvensband.
- Väderanordningen kan innefatta en sändare; denna sändare ska sändas utanför de aeronautiska frekvensbanden (det vill säga på frekvenser som allokerats till aeronautiska tjänster i enlighet med telekommunikationsbestämmelser). Sådan sändare ska placeras bort från det luftfartygsinstrument som krävs för flygningen för att minimera risken för störningar. Installatören ska följa alla dokumenterade instruktioner för störningsskydd av all nödvändig utrustning.
- Installationen får inte hindra det primära synfältet för utrustning som är nödvändig för säker drift av luftfartyget.
- Om 'väderenheten inte enbart drivs av interna batterier, gäller följande villkor:
 - Installationen uppfyller de elektriska kraven i kapitel 2 i FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
 - Installatören verifierar att den extra strömförbrukningen är kompatibel med flygplansinstallationen. Resultaten från analysen av elektrisk belastning registreras, eller refereras till, i EASA-formulär 123.
 - Installatören följer utrustningstillverkarens instruktioner för elskydd.
 - Om det finns en icke-nödvändig försörjning (busskena) drivs väderenheten från denna buss.
- Om väderenheten innehåller litiumbatterier, har tillverkaren av utrustningen deklarerat hur riskerna förknippade med interna litiumbatterier, om några, beaktades. Se CS STAN.47 i kapitel A för vägledning.
- Utformningen och installationen av kablarna är i enlighet med utrustningstillverkarens installationsmanual och med FAA AC 43.13-1B.
- Väderenheten förlitar sig uteslutande på sina egna system/enheter.

Databussanslutning mellan 'väderenheten och annan utrustning, vilket är:

 - ETSO auktoriserad (eller motsvarande auktorisation);
 - krävs av TCDS, AFM eller POH; eller
 - som krävs av andra tillämpliga krav såsom de för operationer och luftrum,

är förbjudet att.
- Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
- Installationsanvisningarna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.

- For any antenna included in or installed on the 'weather device, any of the following means is acceptable:
 - the total mass of the antenna is included in the 300-g maximum limit; or
 - an external antenna can be installed according to CS-SC004().
 - A ground test is conducted to assess whether the performance of the installation is adequate, unless an installation check flight is necessary to evaluate proper reception at different altitudes. Refer to CS STAN.48 in Subpart A for additional guidance on installation check flights.
- För varje antenn som ingår i eller installerad på 'väderanordningen, är något av följande sätt acceptabelt:
 - den totala massan av antennen ingår i maxgränsen på 300 g; eller
 - en extern antenn kan installeras enligt CS-SC004().
 - Ett markttest utförs för att bedöma om installationens prestanda är adekvat, såvida inte en installationskontrollflygning är nödvändig för att utvärdera korrekt mottagning på olika höjder. Se CS STAN.48 i kapitel A för ytterligare vägledning om installationskontrollflyg.

Such tests shall verify that the arrangement of the 'weather device in the cockpit is suitable (in particular, no impairment of the pilot's view, absence of glare and reflections), verify the electrical bonding, as well as the correct functioning of all other equipment installed in the aircraft and the lack of interference (EMI/EMC) with other systems. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions, provides an acceptable means to perform an EMI/EMC test.

Sådana tester ska verifiera att arrangemanget av väderanordningen i cockpiten är lämpligt (särskilt ingen försämring av pilotens sikt, frånvaro av bländning och reflexer), verifiera den elektriska bindningen, samt att all annan utrustning fungerar korrekt. installerat i flygplanet och avsaknaden av interferens (EMI/EMC) med andra system. FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, Kapitel 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner, tillhandahåller ett acceptabelt sätt att utföra ett EMI/EMC-test.

4. *Limitations*

Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

This SC excludes the installation of weather RADARS.

In the case of aircraft that are approved for NVISs/NVGs, the change cannot be considered a SC.

This SC shall not include a transmitter in the aeronautical frequency bands (meaning on frequencies allocated to aeronautical services in accordance with telecommunications regulations). Any transmitter that transmits outside the aeronautical frequency bands must comply with the applicable telecommunications regulations. The operating manual must indicate any restrictions in the usage of related frequencies of use applicable to a specific country or continent.

5. *Manuals*

Amend the AFM with an AFMS to include information stating 'For situation awareness only. Do not use the system to fly into adverse weather conditions.' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations. Add instructions for the proper use of weather data sources such as 'Weather radar information older than 15 to 20 minutes may not be used as current weather information.'

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required. In particular, provide a wiring diagram depicting the equipment installation.

6. *Release to service*

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

4. *Begränsningar*

Alla begränsningar som definierats av utrustningstillverkaren gäller.

Denna SC utesluter installation av väder-RADARS.

När det gäller luftfartyg som är godkända för NVIS/NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

Denna SC ska inte inkludera en sändare i flygets frekvensband (det vill säga på frekvenser som allokerats till flygtjänster i enlighet med telekommunikationsbestämmelser). Alla sändare som sänder utanför flygets frekvensband måste följa tillämpliga telekommunikationsbestämmelser. Bruksanvisningen måste ange eventuella begränsningar i användningen av relaterade användningsfrekvenser som gäller för ett specifikt land eller kontinent.

5. *Manualer*

Ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som säger "Endast för situationsmedvetenhet. Använd inte systemet för att flyga in i ogynnsamma väderförhållanden." eller liknande information, tillsammans med eventuella nödvändiga driftsinstruktioner, procedurer eller begränsningar. Lägg till instruktioner för korrekt användning av väderdatakällor som "Väderradarinformation äldre än 15 till 20 minuter får inte användas som aktuell väderinformation."

Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsätgärder/inspektioner och intervaller, efter behov. Ge i synnerhet ett kopplingschema som visar utrustningsinstallationen.

6. *Underhållsintyg*

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC401d

INSTALLATION OF BASIC FLIGHT INSTRUMENTS

1. Purpose

This SC is for the installation of basic flight instruments with equipment applicable to:

- airspeed instruments;
- turn and slip instruments;
- bank and pitch instruments;
- direction instruments;
- vertical velocity instruments;
- accurate time pieces (e.g. clocks);
- pressure-actuated altimeter instruments.

This SC does not permit the installation of digital multifunction displays except for the following cases:

- a combination of turn and slip with bank and pitch in one display;
- a combination of a digital altimeter with auxiliary functions such as the control of a radio and/or transponder (loss of function and/or misleading information is minor in this case);
- the basic instrument is not required, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to aeroplanes that are not **complex motor-powered aircraft**, to any ELA2 aircraft with a maximum flight altitude below FL280, and to sailplanes, including powered sailplanes.

It is also applicable to rotorcraft that meet all the following conditions:

- have a MTOM of 3 175 kg or less;
- are certified for a maximum passenger seating configuration of 9 passengers or fewer;
- are limited to operate in day VFR conditions;
- are not approved for Category A (CAT A), or equivalent to CAT A, operations.

Additionally, in the case of rotorcraft, if the instrument is to be connected to the AFCS, the change cannot be considered a SC.

Standardändring CS-SC401d

INSTALLATION AV GRUNDLÄGGANDE FLYGINSTRUMENT

1. Syfte

Denna SC är till för utbytesinstallation av grundläggande flyginstrument för ny utrustning, och den är tillämplig på:

- Flyghastighetsinstrument.
- Vrid- och glidinstrument;
- Bank- och tonhöjdsinstrument;
- riktningsinstrument;
- Instrument för vertikal hastighet.
- exakta klockslag (t.ex. klockor); och
- Tryckmanövrerade höjdmätare.

Denna SC tillåter inte installation av digitala multifunktionsskärmar förutom i följande fall:

- en kombination av sväng och slirning med bank och stigning i en display;
- en kombination av en digital höjdmätare med hjälpfunktioner såsom styrning av en radio och/eller transponder (förlust av funktion och/eller vilseledande information är mindre i detta fall);
- det grundläggande instrumentet krävs inte, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. krävs för bedömningen av typkonstruktionen, eller av driftregler.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SC är tillämplig på flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan, på alla ELA2-flygplan med en maximal flyghöjd under FL280 och på segelflygplan, inklusive motordrivna segelflygplan.

Det är också tillämpligt på rotorfarkoster som uppfyller alla följande villkor:

- har en MTOM på 3 175 kg eller mindre;
- är certifierade för en maximal passagerarsäteskonfiguration på 9 passagerare eller färre;
- är begränsade till att fungera under dag-VFR-förhållanden;
- är inte godkända för kategori A (CAT A), eller motsvarande CAT A, verksamhet.

Dessutom, i fallet med rotorfarkoster, om instrumentet ska anslutas till AFCS, kan ändringen inte betraktas som en SC.

3. Acceptable methods, techniques, and practices 3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

The following standards contain acceptable data:

- FAA AC 43.13-2B, Chapter 11, or ASTM F2639-18 or subsequent revisions.

Additionally, the following conditions apply:

- For eligible aeroplanes and rotorcraft for which the basic instrument is required, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules:
 - The SC is limited to exchange.
 - With the exception of clocks, the instrument is authorised according to the applicable ETSO or the equivalent standards. Clocks are eligible for installation without an EASA Form 1.
 - The instrument has the same functionality, is installed in the same location, and the display of information is consistent with the overall flight deck design philosophy.
- For eligible aeroplanes and rotorcraft for which the basic instrument is not required, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules:
 - The installation of the equipment does not need the relocation of a required equipment, as defined in the EASA Basic Regulation, e.g. required for the assessment of the type design, or by operating rules.
 - The display of information is consistent with the overall flight deck design philosophy.
 - The equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance.
 - The instrument does not introduce any glare or reflections that could interfere with the pilot's vision. This condition applies to the instrument for all operations for which certification is requested.
 - The indicators have the markings (e.g. limits, operating ranges) that were required on the original instrument.
 - The selection/calibration of the instrument must be such that, under the same conditions, the indications provided by the old and the new instrument are the same;
 - The instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed.
 - The new instrument should provide the measurement of the related magnitude in the same units as the instrument for which it was exchanged or in other units when such units are used in the AFM, and the related placards have been modified as necessary.

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA AC 43.13-2B, Kapitel 11, eller ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner.

Dessutom gäller följande

- För stödberättigade flygplan och rotorfarkoster för vilka det grundläggande instrumentet krävs, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. som krävs för bedömning av typkonstruktionen eller enligt driftsregler:
 - SC är begränsad till utbyte.
 - Med undantag för klockor är instrumentet auktoriserat enligt tillämplig ETSO eller motsvarande standarder. Klockor är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.
 - Instrumentet har samma funktionalitet, är installerat på samma plats och visningen av information överensstämmer med den övergripande cockpit design filosofin.
- För stödberättigade flygplan och rotorfarkoster för vilka det grundläggande instrumentet inte krävs, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. som krävs för bedömning av typkonstruktionen eller enligt driftsregler:
 - Installationen av utrustningen kräver inte omplacering av en erforderlig utrustning, enligt definitionen i EASA:s grundförordning, t.ex. krävs för bedömningen av typkonstruktionen, eller av driftregler.
 - Visningen av information överensstämmer med den övergripande designfilosofin för flygdäcket.
 - Utrustningen är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning.
 - Instrumentet introducerar ingen bländning eller reflektioner som kan störa pilotens syn. Detta villkor gäller instrumentet för alla operationer för vilka certifiering begärs.
 - Indikatorerna har de markeringar (t.ex. gränser, driftsområden) som krävdes på originalinstrumentet.
 - Valet/kalibreringen av instrumentet måste vara sådant att, under samma förhållanden, indikationerna från det gamla och det nya instrumentet är desamma.
 - De instruktioner och tester som definierats av utrustningstillverkaren måste följas.
 - Det nya instrumentet bör tillhandahålla mätningen av den relaterade storleken i samma enheter som instrumentet för vilket det byttes ut, eller i andra enheter när sådana enheter används i AFM, och de relaterade skyltarna har modifierats vid behov.

4. Limitations

Any limitations defined by the instrument manufacturer apply.

Any limitations of the existing installation remain valid.

In the case of aircraft that are approved for NVGs, the change cannot be considered a SC.

4. Begränsningar

Alla begränsningar som definieras av instrumenttillverkaren gäller.

Eventuella begränsningar för den befintliga installationen förblir giltiga.

När det gäller flygplan som är godkända för NVG kan ändringen inte betraktas som en SC.

5. Manuals

For the installation of a basic flight instrument that is authorised according to the applicable ETSO or equivalent standards, amend the AFM with an AFMS that contains or references the operating instructions for the instrument, as required.

For the installation of a non-required basic flight instrument that is also not authorised according to the applicable ETSO or equivalent standards, amend the AFM with an AFMS to include information stating 'Information to be used for situational awareness only' or similar information, together with any necessary operating instructions, procedures or limitations.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

5. Manualer

För installation av ett grundläggande flyginstrument som är auktoriserat enligt tillämpliga ETSO eller motsvarande standarder, ändra AFM med en AFMS som innehåller eller hänvisar till bruksanvisningen för instrumentet, efter behov.

För installation av ett icke erforderligt grundläggande flyginstrument som inte heller är auktoriserat enligt tillämpliga ETSO eller motsvarande standarder, ändra AFM med en AFMS för att inkludera information som anger "Information som ska användas endast för situationsmedvetenhet" eller liknande information, tillsammans med alla nödvändiga driftsinstruktioner, procedurer eller begränsningar.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC402c**INSTALLATION OF SAILPLANE EQUIPMENT****1. Purpose**

The installation of sailplane equipment is considered a 'standard part' in accordance with AMC 21.A.303(c)2.

In the context of this SC, 'standard part' means any of the following parts:

- electrical variometers,
- ball-type bank/slip indicators ball type,
- total energy probes,
- capacity bottles (for variometers),
- final glide calculators,
- navigation computers,
- data loggers,
- barographs, or
- cameras and bug wipers).

The installation of external antennas or additional batteries is not covered by this SC.

This SC covers the installations of equipment which is not already described in another specific SC.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes, including powered sailplanes, as defined in ELA2.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B;
- ASTM F2639-18 or subsequent revisions, and ASTM F2490-20 or subsequent revisions (for electrical-load analysis).

Additionally, the following conditions apply:

- the design of the equipment installation must take into account crashworthiness, arrangement and visibility, interference with other equipment, the jettison of the canopy and the emergency exit;

Standardändring CS-SC402c**INSTALLATION AV SEGELFLYSUTRUSTNING****1. Syfte**

Installationen av segelflygplansutrustning anses vara en "standarddel" i enlighet med AMC 21.A.303(c)2.

I sammanhanget för denna SC betyder "standarddel" någon av följande delar:

- elektriska variometrar,
- kulotyp bank/halkindikatorer kulotyp,
- totala energisonder,
- kapacitetsflaskor (för variometrar),
- slutliga glidräknare,
- navigationsdatorer,
- dataloggare,
- barografier, eller
- kameror och buggtorkare).

Installation av externa antenner eller extra batterier täcks inte av denna SC.

Denna SC omfattar installationer av utrustning som inte redan beskrivs i en annan specifik SC.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan, enligt definitionen i ELA2.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-2B.
- ASTM F2639-18 eller efterföljande revisioner, och ASTM F2490-20 eller efterföljande revisioner (för analys av elektrisk belastning).

Dessutom gäller följande villkor:

- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till krocksäkerhet, arrangemang och sikt, störningar av annan utrustning, kastningen av kapellkastningen och nödutgången;

- the design of the equipment installation must take into account the structural integrity of the instrument panel or any other attachment point; special consideration is necessary for equipment installed in a location behind the occupant(s);
- a data bus/data connectivity between the installed equipment and other equipment which is:
 - ◆ ETSO authorised (or equivalent authorisations);, or
 - ◆ required by the TCDS, AFM or POH;
 - ◆ required by other applicable requirements such as those for operations and airspace; or
 - ◆ mandated by the respective MEL, if this exist,
 is not allowed unless the equipment being installed is explicitly listed as compatible equipment by the manufacturer of the equipment to be connected to;
- fuses or circuit breakers are to be used when connecting the sailplane equipment to the electrical system;
- the electrical load of the installed sailplane equipment should be considered; in the case of a powered sailplane equipped with a generator, by an electrical-load analysis;
- a switch is required which allows the pilot to turn off the installed equipment independently;
- the instructions and tests defined by the equipment manufacturer have to be followed;
- equipment is qualified suitable for the environmental conditions to be expected during normal operations; see CS STAN.42 in Subpart A for guidance. on compliance with the environmental conditions.
- Utformningen av utrustningsinstallationen måste ta hänsyn till instrumentpanelens eller någon annan fästpunkts strukturella integritet; Särskild hänsyn är nödvändig för utrustning installerad på en plats bakom den eller de åkande;
- en databuss/dataanslutning mellan den installerade utrustningen och annan utrustning som är:
 - ◆ ETSO auktoriserade (eller motsvarande auktorisationer), eller
 - ◆ krävs av TCDS, AFM eller POH;
 - ◆ krävs av andra tillämpliga krav såsom de för operationer och luft- rum; eller
 - ◆ på uppdrag av respektive MEL, om detta finns,
 är inte tillåtet om inte utrustningen som installeras uttryckligen anges som kompatibel utrustning av tillverkaren av utrustningen som ska anslutas till;
- Säkringar eller strömbrytare ska användas vid anslutning av segelflygplansutrustningen till det elektriska systemet;
- den elektriska belastningen för den installerade segelflygplansutrustningen bör beaktas; i fallet med ett motordrivet segelflygplan utrustat med en generator, genom en elektrisk belastningsanalys;
- en strömbrytare krävs som gör att piloten kan stänga av den installerade utrustningen oberoende av varandra;
- instruktionerna och testerna som definierats av utrustningstillverkaren måste följas;
- utrustning är kvalificerad lämplig för de miljöförhållanden som kan förväntas under normal drift; se CS STAN.42 i kapitel A för vägledning. om överensstämmelse med miljövillkoren.

4. Limitations

- The provided information is used in an advisory or supplementary manner (no hazard, no credit basis).
- Any limitations defined by the equipment manufacturer apply.

5. Manuals

The AFMS shall, at least, contain:

- a description of the system, its operating modes and functionality;
- the limitations and, warnings;
- the emergency and normal operating procedures and limitations;
- instructions for software and database updates.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

4. Begränsningar

- Den tillhandahållna informationen används på ett rådgivande eller kompletterande sätt (ingen fara, ingen kreditgrund).
- Alla begränsningar som definierats av utrustningstillverkaren gäller.

5. Manualer

AFMS ska åtminstone innehålla:

- en beskrivning av systemet, dess driftsätt och funktionalitet;
- begränsningarna och varningarna;
- nödsituationer och normala drifts procedurer och begränsningar;
- instruktioner för program- och databasuppdateringar.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Release to service**6. Underhållsintyg**

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Standard Change CS-SC403b**PROVISIONS FOR THE INSTALLATION OF LIGHT-WEIGHT CAMERAS****1. Purpose**

The purpose of this SC is to specify the structural provisions for the installation of internally or externally mounted lightweight cameras on aircraft. The mounted camera needs to be self-contained, with internal batteries, and no external wiring.

Note: This SC does not apply to handheld carry-on cameras, nor to devices worn by the pilot, e.g. helmetmounted cameras.

2. Applicability/Eligibility

Any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques, and practices

For the purposes of this SC, the following definitions apply:

- 'installer' means the person that releases the aircraft to service (and that carries out this SC) in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable;
- 'user' means the pilot who attaches the camera to the aircraft in accordance with the data established and released by the installer.

The following standard applies:

- CAA UK CAP 1369 (see), Camera Mounts Guide Appendix A, except for the maximum mass limit. The referenced light aircraft engineer (LAE) is to be substituted by the person that releases the aircraft to service in accordance with AMC M.A.801 or AMC1 ML.A.801, as applicable.

Additionally, the following considerations apply:

- As part of applying this SC, the installer shall:
 - ♦ define and record the locations where a camera can be installed on the individual aircraft;
 - ♦ list the acceptable and tested camera mountings, identifiable by a part number or similar.
- For cameras mounted inside the aircraft and behind the occupants, a pull test in the direction of flight for the primary mounting and the secondary retention, shall be performed using at least 15 times the weight of the unit.
- In the particular case of balloons and rotorcraft, pull tests are to be performed:
 - ♦ on all positions where the camera can be installed,
 - ♦ in all possible landing directions, including vertically downwards (-z).

Standardändring CS-SC403b**BESTÄMMELSER FÖR INSTALLATION AV LÄTTA KAMEROR****1. Syfte**

Syftet med denna SC är att specificera de strukturella bestämmelserna för installation av internt eller externt monterade lättviktskameror på flygplan. Den monterade kameran måste vara fristående, med interna batterier och inga externa ledningar.

Obs: Denna SC gäller inte handhållna handbagagekameror och inte heller enheter som bärs av piloten, t.ex. hjälmmonterade kameror.

2. Lämplighet / Duglighet

Alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

För denna SC gäller följande definitioner:

- "installatör": den person som släpper flygplanet för drift (och som utför denna SC) i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt;
- "användare": den pilot som fäster kameran på flygplanet i enlighet med de uppgifter som har fastställts och släppts av installatören.

Följande standard gäller:

- CAA UK CAP136933, Kameramonteringsguide Bilaga A, med undantag för den maximala massgränsen. Den refererade lätta flygplansingenjören (LAE) ska ersättas av den person som släpper flygplanet för drift i enlighet med AMC M.A.801 eller AMC1 ML.A.801, beroende på vad som är tillämpligt.

Dessutom gäller följande överväganden:

- Som en del av tillämpningen av denna SC ska installatören:
 - ♦ definiera och registrera platserna där en kamera kan installeras på det enskilda flygplanet;
 - ♦ lista godkända och testade kamerafästen, identifierbara med ett artikelnummer eller liknande.
- För kameror monterade inuti flygplanet och bakom passagerarna ska ett dragprov i flygriktningen för den primära monteringen och den sekundära retentionen utföras med minst 15 gånger enhetens vikt.
- I det särskilda fallet med ballonger och rotorfarkoster ska dragtester utföras:
 - ♦ på alla platser där kameran kan installeras,
 - ♦ i alla möjliga landningsriktningar, inklusive vertikalt nedåt (-z).

- No items with sharp edges shall be installed in the proximity of the head of any occupant.

- Inga föremål med vassa kanter får installeras i närheten av huvudet på någon passagerare.

4. Limitations

- The maximum mass of the camera, including mountings, shall not exceed 300 g.
- The maximum number of cameras installed on each wing and the empennage: 1 each.

4. Begränsningar

- Kamerans maximala vikt, inklusive monteringar, får inte överstiga 300 g.
- Maximalt antal kameror installerade på varje ving och empennage: 1 vardera.

5. Manuals

The installer shall amend the AFM by an AFMS, which indicates:

- the dedicated locations where cameras can be attached;
- which combinations of mountings and cameras (identified by part numbers) are suitable at each location;
- how the mounting is to be attached;
- that GSM, UMTS, LTE, or similar transmission technologies with unknown or more than 100 mW output power shall be switched off during flight.

Based on the AFMS, cameras and their mounting systems can be attached by the user for the individual flight.

Amend ICA to establish maintenance actions/inspections and intervals, as outlined by CAA UK CAP1369, unless the AFMS limits the duration of the camera mount attached to less than 24 hours.

A placard must be installed visible to the pilot to caution them about the potential effects that the installed camera might have on flight characteristics and performance.

6. Release to service

This SC is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Note: Attaching the camera to the aircraft in accordance with the AFMS is not considered as maintenance according to Part-M or Part-ML and does not require a release to service, as the AFMS contains detailed instructions on how to attach the camera and its mounting system.

5. Manualer

Installatören ska ändra AFM med en AFMS som anger:

- de dedikerade platserna där kameror kan fästas;
- vilka kombinationer av fästen och kameror (identifierade med artikelnummer) är lämpliga på varje plats;
- hur fästet ska fästas;
- att GSM, UMTS, LTE eller liknande överföringstekniker med okänd eller mer än 100 mW uteffekt ska stängas av under flygning.

Baserat på AFMS kan kameror och deras monteringsystem fästas av användaren för den individuella flygningen.

Ändra ICAs för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervall, enligt beskrivningen av CAA UK CAP1369, såvida inte AFMS begränsar varaktigheten för kamerafästet som är monterat till mindre än 24 timmar.

En skylt måste installeras som är synlig för piloten för att varna dem om de potentiella effekter som den installerade kameran kan ha på flygegenskaper och prestanda.

6. Underhållsintyg

Denna SC är inte lämplig för att släppa flygplanet i drift av pilot-ägaren.

Obs: Att ansluta kameran till flygplanet i enlighet med AFMS betraktas inte som underhåll enligt Part-M eller Part-ML och kräver inte en frigivning för service, eftersom AFMS innehåller detaljerade instruktioner om hur man fäster kameran och dess monteringsystem.

SUBPART C - STANDARD REPAIRS***Kapitel C - Standardreparationer*****LIST OF STANDARD REPAIRS****Standardreparationer**

CS-SR801b - Aircraft repair according to FAA advisory circular AC 43.13-1B

CS-SR801b - Flygreparation enligt FAA Advisory Circular AC 43.13-1B

CS-SR802b - Repair of sailplanes including powered sailplanes, LSA and VLA

CS-SR802b - Reparation av segelflyg, inklusive motorsegler, LSA och VLA

CS-SR803a — Temporary repair of canopy cracks by drilling a stopping hole

CS-SR803a - Tillfällig reparation av taksprickor genom att borra ett stopphål

CS-SR804b — Use of alternative adhesive for repairs of wood and wooden mixed structures

CS-SR804b - Användning av alternativa lim för reparationer av trä- och träblandade strukturer

Standard Repair CS-SR801b

AIRCRAFT REPAIR ACCORDING TO FAA ADVISORY CIRCULAR AC 43.13-1B

1. Purpose

This SR is issued to allow the use of FAA Advisory Circular AC 43.13-1B for repairs of aircraft structures with metal, composite, wood, and mixed structures.

Note: The classification of the repair according to the FAA AC is not required for SRs. .

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes that are not being complex motor-powered aircraft, and any ELA2 aircraft.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The following standards contain acceptable data:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B together with AC 43.13-2B, Chapter 1.

All the structural parts identified in this SR are eligible for installation without an EASA Form 1.

4. Limitations

- The person responsible for the design of the repair must be familiar with the applicable airworthiness requirements to determine that the repair data developed from AC 43.13-1B is appropriate for the product being repaired.
- This SR data is not applicable to metallic structures on products whose certification basis or an applicable AD includes damage tolerance based requirements.
- Where suitable TC holder approved repair data exists, this should be used before a SR is considered.
- This SR data is not applicable to critical parts, as defined in the manufacturers' data.
- For bonded repairs, the SR should not exceed a size above which the limit load cannot be sustained should the repair fail. This can be alleviated in the case of ELA1 aircraft if the person responsible for the repair has sufficient experience in the design data, materials, process, repair size, and aircraft configuration.

Note: Where there is any doubt as to whether following AC 43.13-1B will result in compliance with the applicable requirements, instead of applying this SR, a repair design approval in accordance with Part 21 should be obtained. Particular attention should be paid to repair designs where there is a risk of adversely affecting fatigue or aeroelastic characteristics, and the recommendations of AC 43.13-2B, should be followed.

Standardreparation CS-SR801b

FLYGREPARATION ENLIGT FAA ADVISORY CIRCULAR AC 43.13-1B

1. Syfte

Denna SR utfärdas för att tillåta användning av FAA Advisory Circular AC 43.13-1B för reparationer av flygplanskonstruktioner med metall, komposit, trä och blandade strukturer.

Obs: Klassificeringen av reparationen enligt FAA AC krävs inte för SR.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan som inte är komplexa motordrivna flygplan och alla ELA2-flygplan.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Följande standarder inkluderar acceptabel information:

- FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, tillsammans med AC 43.13-2B, kapitel 1.

Alla strukturella delar som identifieras i denna SR är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

4. Begränsningar

- Den person som är ansvarig för utformningen av reparationen måste vara bekant med de tillämpliga luftvärdighetskraven för att fastställa att reparationsdata som utvecklats från AC 43.13-1B är lämpliga för den produkt som repareras.
- Dessa SR-data är inte tillämpliga på metalliska strukturer på produkter vars certifieringsbas eller en tillämplig AD inkluderar skadetoleransbaserade krav.
- Om det finns lämpliga reparationsdata som godkänts av TC-innehavaren, bör dessa användas innan en SR övervägs.
- Dessa SR-data är inte tillämpliga på kritiska delar, enligt definitionen i tillverkarens data.
- För limmade reparationer bör SR inte överstiga en storlek över vilken gränsbelastningen inte kan upprätthållas om reparationen misslyckas. Detta kan lindras i fallet med ELA1-flygplan om den person som ansvarar för reparationen har tillräcklig erfarenhet av designdata, material, process, reparationsstorlek och flygplanskonfiguration.

Obs: Om det finns några tvivel om huruvida efterföljande av AC 43.13-1B kommer att resultera i överensstämmelse med tillämpliga krav, istället för att tillämpa denna SR, ska ett reparationskonstruktionsgodkännande i enlighet med Del 21 erhållas. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt reparationskonstruktioner där det finns risk för att negativt påverka utmatning eller aeroelastiska egenskaper, och rekommendationerna i AC 43.13-2B bör följas.

5. Manuals

Assess whether the repair could require the issue of an AFMS.

Amend the Instructions for Continuing Airworthiness (ICAs) to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

5. Manualer

Bedöm om reparationen kan kräva utfärdande av en AFMS.

Ändra Instruktionerna för fortsatt luftvärdighet (ICAs) för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller, efter behov.

6. Release to service

This SR is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

6. Underhållsintyg

Denna SR är inte lämplig för att flygplanet ska tas i drift av piloten-ägaren.

Standard Repair CS-SR802d

REPAIR OF SAILPLANES, INCLUDING POWERED SAILPLANES, LSA AND VLA

1. Purpose

This SR is issued to allow the use of established practices for the repair of metal, composite, wood and mixed structures of light aircraft.

2. Applicability/Eligibility

This SC is applicable to sailplanes including powered sailplanes, as defined in ELA2, LSA, and VLA.

3. Acceptable methods, techniques and practices

All the structural parts identified in this SR are eligible for installation without an EASA Form 1.

Any of the following standards contain acceptable data:

for composite structures:

- 'Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel' by Ursula Hänle⁴, or
- Seminardruck 'Faserverbundwerkstoffe im Segelflugzeugbau', Fortbildungsseminar des DAeC;

for wooden and mixed structures on sailplanes including powered sailplanes:

- R.C. Stafford-Allen 'Standard Repairs to Gliders' by the British Gliding Association⁵, or

⁴ Available under <http://www.dg-flugzeugbau.de/flickfibel-d.html>. Also available in English under the title 'Plastic Plane Patch Primer'.

⁵ Available under <https://members.gliding.co.uk/library/standard-repairs-to-gliders>.

⁶ http://maintenance_navigabilite.ffv.org/files/2017/03/manuel-de-reparation-generique-ffv-ind-b-pour-cs-stan-easa-4.pdf

- 'Werkstattpraxis für den Bau von Gleit- und Segelflugzeugen' by Hans Jacobs;

for skin only:

- 'Manuel de Reparation Generique pour la Reparation Des Planeurs en Materiaux Composites R02-15-A01', indice B¹⁰, issued by Federation Francaise de Vol a Voile¹¹

¹⁰ To retrieve the document, refer to http://maintenance_navigabilite.ffv.org/files/2017/03/manuel-de-reparation-generique-ffv-ind-b-pour-cs-stan-easa-4.pdf.

for general purposes:

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

Standardreparation CS-SR802d

REPARATION AV SEGELFLYG, INKLUSIVE MOTORSEGLER, LSA och VLA, LSA OCH VLA

1. Syfte

Denna SR utfärdas för att tillåta användning av etablerade metoder för reparation av metall, komposit, trä och blandade strukturer av lätta flygplan.

2. Lämplighet / Duglighet

Denna SR är tillämplig på segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan (enligt definitionen i ELA2), LSA och VLA.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Alla strukturella delar som identifieras i denna SR är kvalificerade för installation utan ett EASA-formulär 1.

Någon av följande standarder innehåller acceptabla data:

för sammansatta strukturer:

- 'Kleine Fiberglas Flugzeug Flickfibel' av Ursula Hänle⁴, eller
- Seminardruck 'Faserverbundwerkstoffe im Segelflugzeugbau', Fortbildungsseminar des DAeC;

för trä- och blandade strukturer på segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan:

- R.C. Stafford-Allens "Standard Repairs to Gliders" av British Gliding Association, eller

for skin only:

- 'Manuel de Reparation Generique pour la Reparation Des Planeurs en Materiaux Composites R02-15-A01, index B', utfärdat av Fédération Française de Vol à Voile (FFVV)

för allmänna ändamål:

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

The instructions and tests defined by the manufacturer of the repaired material have to be followed.

De instruktioner och tester som definierats av tillverkaren av det reparerade materialet måste följas.

4. Limitations

- The person responsible for the design of the repair must be familiar enough with the applicable airworthiness requirements to determine that the repair data developed from the references in point 3 above is appropriate for the product being repaired.
- Where suitable TC-holder-approved repair data exists, this should be used before a SR is considered.
- For bonded repairs, the SR should not exceed a size above which the limit load cannot be sustained should the repair fail, unless the person responsible for the repair is sufficiently experienced with the design data, materials, process, repair size, and aircraft configuration.

Note: Where there is any doubt as to whether following the references in point 3 will result in compliance with the applicable requirements, instead of applying this SR, a repair design approval in accordance with Part 21 should be obtained. Particular attention should be paid to repair designs where there is a risk of adversely affecting fatigue or aeroelastic characteristics, and the recommendations of the references should be followed.

5. Manuals

Assess whether the repair could require the issue of an AFMS.

Amend the ICAs to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

6. Release to service

This SR is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

⁴ Available under <http://www.dg-flugzeugbau.de/flickfibel-d.html>. Also available in English under the title 'Plastic Plane Patch Primer'.

⁵ Available under <https://members.glidering.co.uk/library/standard-repairs-to-gliders>.

⁶ http://maintenance_navigabilite.ffvv.org/files/2017/03/manuel-de-reparation-generique-ffvwind-b-pour-cs-stan-easa-4.pdf

4. Begränsningar

- Den person som ansvarar för utformningen av reparationen måste vara tillräckligt bekant med de tillämpliga luftvärdighetskraven för att fastställa att reparationsdata som utvecklats från referenserna i punkt 3 ovan är lämpliga för den produkt som repareras.
- Om det finns lämpliga reparationsdata som godkänts av TC-innehavaren, bör dessa användas innan en SR övervägs.
- För bundna reparationer bör SR inte överstiga en storlek över vilken gränsbelastningen inte kan upprätthållas om reparationen misslyckas, såvida inte den person som ansvarar för reparationen har tillräcklig erfarenhet av designdata, material, process, reparationsstorlek och flygplanskonfiguration.

Obs: Om det finns några tvivel om huruvida att följa referenserna i punkt 3 kommer att resultera i överensstämmelse med de tillämpliga kraven, istället för att tillämpa denna SR, bör ett reparationskonstruktionsgodkännande i enlighet med del 21 erhållas. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt reparationskonstruktioner där det finns risk för att negativt påverka utmattnings- eller aeroelastiska egenskaper, och rekommendationerna i referenserna bör följas.

5. Manualer

Bedöm om reparationen kan kräva utfärdande av en AFMS.

Ändra ICA:erna för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervaller efter behov.

6. Underhållsintyg

Denna SR är inte lämplig för att flygplanet ska tas i drift av piloten-ägaren.

Standard Repair CS-SR803a**TEMPORARY REPAIR OF CANOPY CRACKS BY DRILLING A STOPPING-HOLE****1. Purpose**

This SR is intended to stop further growth of a crack in a transparent canopy made from acrylic glass (often known as Plexiglas) by drilling a small hole at the end of the crack to stop increase of the crack length, as a temporary repair.

2. Applicability/Eligibility

Sailplanes including powered sailplanes, as defined in ELA2, LSA, and VLA.

3. Acceptable methods, techniques and practices

The hole diameter shall not be larger than the approximate thickness of the material (i.e. typically not larger than 2-3 mm diameter) and the centre of the hole shall be at the extension of the axis of the crack.

4. Limitations

- Where suitable TC holder-approved temporary repair data exists, this shall be applied before a SR is considered.
- Any crack repaired by a stopping-hole should be a temporary repair. An approved permanent repair should be performed as soon as practically possible to prevent further crack growth or other damage. At the latest the final repair should be performed during the next aircraft annual inspection (or the next 100 hours inspection in the case of aeroplanes);
- Repair of a crack by drilling a stopping-hole is only permitted by this SR if:
 - ♦ the crack to be repaired by this SR is no longer than 10 cm (measured along the crack);
 - ♦ a crack with side arms (a crack splitting into several arms) must not have more than 2 arms (2 ends) to be repaired by this SR;
 - ♦ in case of more than one crack, there are not more than 3 cracks with a maximum length of 5 cm each per canopy;
 - ♦ the crack to be repaired is not in the front section of the canopy (i.e. in the region where the pilot/co-pilot has to look through when looking forward);
 - ♦ a crack with side arms (a crack splitting into several arms) must not have more than 2 arms (2 ends) to be repaired by this SR; and

5. Manuals**Standardreparation CS-SR803a****TILLFÄLLIG REPARATION AV TAKSPRICKOR GENOM ATT BORRA ETT STOPPHÅL****1. Syfte**

Denna SR är avsedd att stoppa ytterligare tillväxt av en spricka i ett genomskinligt tak av akrylglas (ofta känt som plexiglas) genom att borra ett litet hål i sprickans ände för att stoppa ökningen av spricklängden, som en tillfällig reparation.

2. Lämplighet / Duglighet

Segelflygplan inklusive motorsegelflygplan, enligt definitionen i ELA2, LSA och VLA.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Håldiametern får inte vara större än materialets ungefärliga tjocklek (dvs. vanligtvis inte större än 2-3 mm diameter) och hålets mitt ska vara i förlängningen av sprickans axel.

4. Begränsningar

- Om lämpliga tillfälliga reparationsdata finns godkända av TC-innehavaren, ska detta tillämpas innan en SR övervägs.
- Varje spricka som repareras av ett stopphål bör vara en tillfällig reparation. En godkänd permanent reparation bör utföras så snart som praktiskt möjligt för att förhindra ytterligare spricktillväxt eller andra skador. Senast den slutliga reparationen bör utföras under nästa årliga flygplansinspektion (eller nästa 100 timmars inspektion när det gäller flygplan).
- Reparation av en spricka genom att borra ett stopphål är endast tillåten av denna SR om:
 - sprickan som ska repareras av denna SR är inte längre än 10 cm (mätt längs sprickan);
 - en spricka med sidoarmar (en spricka som delar sig i flera armar) får inte ha fler än två armar (2 ändar) som ska repareras av denna SR;
 - vid mer än en spricka finns det inte fler än 3 sprickor med en maximal längd på 5 cm vardera per kapell;
 - sprickan som ska repareras är inte i den främre delen av kapellet (dvs i den region där piloten/biträdande piloten måste titta igenom när han blickar framåt);
 - en spricka med sidoarmar (en spricka som delar sig i flera armar) får inte ha fler än två armar (2 ändar) som ska repareras av denna SR; och

5. Manualer

Supplement the pre-flight inspection to introduce an inspection of the crack for any growth until a permanent repair is embodied. If any growth of the crack at the end of the stopping-hole is observed, then the crack should be permanently repaired by using approved repair data before further flight.

Record in the list of deferred defects the need to permanently repair the canopy at the time of the next annual check, or, in the case of aeroplanes, at the next 100 hours inspection, whichever comes first.

6. Release to service

This SR is not suitable for release to service by the Pilot-owner.

Komplettera inspektionen före flygning för att införa en inspektion av sprickan för eventuell tillväxt tills en permanent reparation är genomförd. Om någon tillväxt av sprickan i slutet av stopphålet observeras, bör sprickan repareras permanent med hjälp av godkända reparationsdata före ytterligare flygning.

Anteckna i listan över uppskjutna defekter behovet av att permanent reparera kapellet vid tidpunkten för nästa årliga kontroll, eller, när det gäller flygplan, vid nästa 100 timmars inspektion, beroende på vilket som inträffar först.

6. Underhållsintyg

Denna SR är inte lämplig för överlåtelse till drift av Pilot-ägaren.

Standard Repair CS-SR804b**USE OF ALTERNATIVE ADHESIVES FOR REPAIRS OF WOOD AND WOODEN MIXED STRUCTURES****1. Purpose**

This SR is issued to enable the use of an alternative adhesive/bonding system instead of initially approved conventional wood glue systems for the gluing/bonding process of wood and wooden mixed structure repairs.

This SR is not intended to substitute the repair design and method described in the applicable instructions for continuing airworthiness (such as a structural repair manual) provided by the TC holder; however, it gives the possibility to use alternative adhesives.

Note: This SR shall not prevent the TC or STC holder or designer from approving different adhesives for their individual applications.

2. Applicability/Eligibility

Aeroplanes and sailplanes, including powered sailplanes as defined in ELA 1,

3. Acceptable methods, techniques and practices

The working conditions and wood conditions for the repair shall be such as the standard conditions described by the TC holder/industrial standard for wood bonding, and must be adjusted to individual conditions necessary for the alternate adhesive used, as required by the adhesive manufacturer (e.g. temperature, humidity, etc.).

The procedures of application and use as well as the restrictions given by the adhesives manufacturer in the specification and the instructions (such as glue layer thickness, temperature, humidity, etc.) are mandatory.

4. Limitations

The use of alternative adhesives is allowed within the limitations given below, provided that this does not result in the need for a limitation on the aircraft capability:

- This SR does not cover the simultaneous application of different adhesive types with different chemical properties in a single bond location (bond on bond).
- Any adhesive that complies with EN 301-I-90-GF-1,5-M or equivalent standard can be used as released by the manufacturer. The adhesive must have sufficient gap-filling capabilities to be within the given gap and curing pressure limits of the repair.
- For epoxy-resin-based adhesives which do not fully comply or for which conformity to EN 301-I-90-GF-1,5-M has not been demonstrated, the following additional limitations apply:
 - ♦ This SR is not applicable for bonding of spars, main structure beam, and root ribs.

Standardreparation CS-SR804b**ANVÄNDNING AV ALTERNATIVA LIM FÖR REPARATIONER AV TRÄ- OCH TRÄBLANDADE STRUKTURER****1. Syfte**

Denna SR är utfärdad för att möjliggöra användningen av ett alternativt lim/limningssystem istället för initialt godkända konventionella trälimsystem för limning/limning av trä- och träkonstruktionsreparationer.

Denna SR är inte avsedd att ersätta reparationsdesignen och -metoden som beskrivs i tillämpliga instruktioner för fortsatt luftvärdighet (såsom en strukturell reparationsmanual) som tillhandahålls av TC-innehavaren; det ger dock möjlighet att använda alternativa lim.

Obs: Denna SR ska inte hindra TC- eller STC-innehavaren eller designern från att godkänna olika lim för sina individuella applikationer.

2. Lämplighet / Duglighet

Flygplan och segelflygplan, inklusive motorsegelflygplan enligt definitionen i ELA1.

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Arbetsförhållandena och träförhållandena för reparationen ska vara sådana som standardförhållandena som beskrivs av TC-hållaren/industristandarden för trälimning, och måste anpassas till individuella förhållanden som är nödvändiga för det alternativa lim som används, som krävs av limtillverkaren (t. temperatur, luftfuktighet, etc.).

Tillvägagångssätten för applicering och användning samt de begränsningar som anges av limtillverkaren i specifikationen och instruktionerna (såsom limskiktets tjocklek, temperatur, fuktighet etc.) är obligatoriska.

4. Begränsningar

Vaihtoehtoisten liimojen käyttö on sallittu alla annettujen rajoitusten puitteissa, mikäli tämä ei aiheuta tarvetta rajoittaa ilma-aluksen suorituskäytöä:

- Denna SR täcker inte samtidig applicering av olika limtyper med olika kemiska egenskaper i en enda bindingsplats (bindning på bindning).
- Alla lim som överensstämmer med EN 301-I-90-GF-1,5-M eller motsvarande standard kan användas som släppts av tillverkaren. Limmet måste ha tillräcklig spaltfyllningsförmåga för att ligga inom de givna spalt- och härdningstryckgränserna för reparationen.
- För epoxihartsbaserade lim som inte helt överensstämmer eller för vilka överensstämmelse med EN 301-I-90-GF-1,5-M inte har visats, gäller följande ytterligare begränsningar:
 - ♦ Denna SR är inte användbar för limning av balkar; huvudstruktur-balk och rottribbor.

- ♦ All epoxy-based bonded areas shall be limited to 50 °C operating temperature (e.g. surface of repair subject to direct sunlight has to be coloured white, a repair cannot be made in hot areas such as engine compartment, etc.).
- ♦ The adhesive must be defined, tested, and released by the bond manufacturer as suitable for structural wood bonding.
- ♦ Parallel quality bonding tests of each mixture preparation shall be carried out, to verify proper hardening and bonding. This may also include sampling for delamination and shear strength by coupon testing.
- Epoxy-resin-based adhesives should only be used in areas that are not sensitive to moisture.
- The person responsible for the design and execution of the repair must be familiar enough with the use of the adhesive intended to be applied.
- The adhesive used and the conditions shall be recorded in EASA Form 123 or in referenced documentation. This shall include adhesive type, manufacturer, charge, curing temperature.
- ♦ Alla epoxibaserade limmade områden ska begränsas till 50 °C driftstemperatur (t.ex. måste reparationsytan som utsätts för direkt solljus färgas vit, en reparation kan inte göras i heta områden som motorrum, etc.).
- ♦ Limmet måste definieras, testas och släppas av limtillverkaren som lämpligt för strukturell trälimning.
- ♦ Vidhäftningstest av parallellkvalitet av varje blandningsberedning ska utföras för att verifiera korrekt härdning och vidhäftning. Detta kan också inkludera provtagning för delaminering och skjuvhållfasthet genom kupongtestning.
- Epoxihartsbaserade lim bör endast användas i områden som inte är känsliga för fukt.
- Den som ansvarar för utformningen och utförandet av reparationen måste vara tillräckligt förtrogen med användningen av det lim som är avsett att appliceras.
- Det lim som används och villkoren ska registreras i EASA-formulär 123 eller i referensdokumentation. Detta ska inkludera limtyp, tillverkare, laddning, härdningstemperatur.

Note: Where there is any doubt as to whether following the references in point 3 will result in a non-compliance with the applicable requirements, instead of applying this SR, a repair design approval in accordance with Part 21 should be obtained. Particular attention should be paid to repair designs where there is a risk of adversely affecting fatigue, environmental conditions (such as high temperature due to colour marking and painting) or aeroelastic characteristics. For those cases, the recommendations in the documentation referred to in Section 3 above should be followed.

Obs: Om det finns några tvivel om huruvida att följa referenserna i punkt 3 kommer att resultera i att de tillämpliga kraven inte uppfylls, istället för att tillämpa denna SR, ska ett reparationskonstruktionsgodkännande i enlighet med del 21 erhållas. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt reparationskonstruktioner där det finns risk för att negativt påverka utmattning, miljöförhållanden (som hög temperatur på grund av färgmarkering och målning) eller aeroelastiska egenskaper. I dessa fall bör rekommendationerna i den dokumentation som avses i avsnitt 3 ovan följas.

5. Manuals

Amend the ICAs to note the areas where non-original adhesive was used for bonding and to establish maintenance actions/inspections and intervals, as required.

5. Manualer

Ändra ICA:erna för att notera de områden där icke-originallim användes för limning och för att fastställa underhållsåtgärder/inspektioner och intervall, efter behov.

6. Release to service

This SR is not suitable for the release to service of the aircraft by the pilot-owner.

Denna SR är inte lämplig för att flygplanet ska tas i drift av piloten-ägaren.

Note: The following, non-exhaustive, list is intended to advise to known adhesive products. Compliance with this SR when using the adhesives listed below still needs to be verified.

Adhesives compliant with EN 301-I-90-GF-1,5-M:

*Aerodux 185 with Hardener HRP150/155 (dynea);
Prefere 4094 (Dynea)*

Epoxy-resin-based adhesives:

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

Obs: Följande, icke uttömmande, lista är avsedd att ge råd om kända limprodukter. Överensstämmelse med denna SR när du använder lim som listas nedan måste fortfarande verifieras.

Lim som uppfyller EN 301-I-90-GF-1,5-M:

*Aerodux 185 med härdare HRP150/155 (dynea);
Prefere 4094 (Dynea)*

Epoxihartsbaserade lim:

*T-88 (systemträd);
FPL 16 A;
SP-106 (Gurit);
Heralds AW134 (Ciba Geige)*

Acceptable Means of Compliance to Part-ML

Subpart H CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE – CRS

AMC ML.A.801 Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or a Standard Repair (SC/SR)

1. Release to service and eligible persons

Only natural or legal persons entitled to release to service an aircraft after maintenance (see ML.A.801(b)) are considered as an eligible installer responsible for the embodiment of a SC/SR when in compliance with applicable requirements.

Since the design of the SC/SR does not require specific approval, the natural or legal person releasing the embodiment of the change or repair takes the responsibility that the applicable certification specifications within CS-STAN are fulfilled while being in compliance with Part-ML/ Part-M Subpart F/Part-CAO and/or Part-145 and not in conflict with the TC holder's data. This includes responsibility in respect of an adequate design, the selection/manufacturing of suitable parts and their identification, documenting the change or repair, generation or amendment of aircraft manuals and instructions as needed, embodiment of the change/repair, releasing the aircraft to service and record-keeping.

Depending on its nature, for certain SCs/SRs, CS-STAN might restrict the eligibility for the issuance of the release to service to certain persons (e.g. standard change/repair not suitable for release to service by the pilot-owner).

2. Parts and appliances to be installed as part of a SC/SR

The design of the parts and appliances to be used in a SC/SR is considered a part of the change/repair, and, therefore, there is no need of a specific design approval. However, it is possible that for a particular SC, these Certification Specifications specifically require the use of parts and appliances that meet a technical standard. In this case, when the parts and appliances are required to be authorised as an ETSO article, other articles recognised as equivalent by means of an international safety agreement or grandfathered in accordance with Regulation (EU) No 748/2012 are equally acceptable.

(EU) No 748/2012 = initial airworthiness, part 21

Normally, a SC/SR shall not contain specifically designed parts that should be produced by a production organisation approved in accordance with Part-21 (POA). However, in the case that the change or repair would contain such a part, it should be produced by an approved Production Organisation (POA), and delivered with an EASA Form 1. An arrangement in accordance with 21.A.122 (b) is not applicable.

Godtagbara sätt att uppfylla del-ML

Kapitel H CERTIFIKAT FÖR UTGIVNING TILL TJÄNST—CRS

AMC ML.A.801 Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or a Standard Repair (SC/SR)

1. Underhållsintyg och certifierande personal

Endast fysiska eller juridiska personer som är berättigade att frigöra ett luftfartyg för service efter underhåll (se ML.A.801(b)) anses vara en behörig installatör som ansvarar för utförandet av en SC/SR när de uppfyller tillämpliga krav.

Eftersom utformningen av SC/SR inte kräver specifikt godkännande, tar den fysiska eller juridiska person som släpper utförandet av ändringen eller reparationen ansvaret för att de tillämpliga certifieringsspecifikationerna inom CS-STAN uppfylls samtidigt som den överensstämmer med Part-ML/ Del-M kapitel F/Del-CAO och/eller del-145 och inte i konflikt med TC-innehavarens data. Detta inkluderar ansvar för en adekvat design, val/tillverkning av lämpliga delar och deras identifiering, dokumentation av ändring eller reparation, generering eller ändring av flygplansmanualer och instruktioner vid behov, utförandet av ändringen/reparationen, frisläppande av flygplanet för service och journalföring.

Beroende på dess karaktär, för vissa SC:er/SR:er, kan CS-STAN begränsa behörigheten för utförandet av frigivningen för service till vissa personer (t.ex. standardändring/reparation som inte lämpar sig för överlåtelse till tjänst av pilot-ägaren).

2. Delar och apparater som ska installeras som en del av en SC/SR

Utformningen av de delar och apparater som ska användas i en SC/SR anses vara en del av ändringen/reparationen, och därför finns det inget behov av ett specifikt konstruktionsgodkännande. Det är dock möjligt att för en viss SC kräver dessa certifieringsspecifikationer specifikt användning av delar och apparater som uppfyller en teknisk standard. I det här fallet, när delarna och anordningarna måste vara auktoriserade som en ETSO-artikel, är andra artiklar som erkänts som likvärdiga genom ett internationellt säkerhetsavtal eller som har utvecklats i enlighet med förordning (EU) nr 748/2012 lika acceptabla.

(EU) No 748/2012 = part-21

Normalt ska en SC/SR inte innehålla specifikt utformade delar som ska tillverkas av en produktionsorganisation godkänd i enlighet med Part-21 (POA). Men om ändringen eller reparationen skulle innehålla en sådan del, bör den produceras av en godkänd produktionsorganisation (POA) och levereras med ett EASA-formulär 1. Ett arrangemang i enlighet med 21.A.122 (b) är inte tillämpligt.

Eligibility for installation of parts and appliances belonging to a SC/SR is subject to compliance with the Part-21 and Part-ML and maintenance organisation related provisions, and the situation varies depending on the aircraft in/on which the SC/SR is to be embodied, and who the installer is. The need for an EASA Form 1 is addressed in Part-21 and Part-ML, while less restrictive rules may, for instance, apply for ELA1 and ELA2 aircraft parts (e.g. 21.A.307) and sailplanes parts (e.g. AMC 21A.303 of the 'AMC and GM to Part-21'). Furthermore, Part-M Subpart F, Part-CAO and Part-145 contain provisions (i.e. M.A.603(c), CAO.A.020(c) and 145.A.42(c)) that allow maintenance organisations to fabricate certain parts to be installed in/on the aircraft as part of their maintenance activities.

3. Parts and appliances identification

The parts modified or installed during the embodiment of the SC/SR need to be permanently marked in accordance with Part-21 Subpart Q.

4. Documenting the SC/SR and declaring compliance with the certification specifications

In accordance with Part-ML, Part-M subpart F, Part-CAO or Part-145 (e.g. ML.A.801(e), M.A.612, CAO.A.065 and 145.A.50(b)), the legal or natural person responsible for the embodiment of a change or a repair should compile details of the work accomplished. In the case of SCs/SRs, this includes, as necessary, based on its complexity, an engineering file containing drawings, a list of the parts and appliances used for the change or repair, supporting analysis and the results of tests performed or any other evidence suitable to show that the design fulfils the applicable Certification Specifications within CS-STAN together with a statement of compliance and amendments to aircraft manuals, to instructions for continuing airworthiness and to other documents such as aircraft parts list, wiring diagrams, etc., as deemed necessary. The [EASA Form 123](#) is prepared for the purpose of documenting the preparation and embodiment of the SC/SR. The aircraft logbook should contain an entry referring to [EASA Form 123](#); both [EASA Form 123](#) and the release to service required after the embodiment of the SC/SR should be signed by the same person.

[EASA Form 123](#) and all the records listed on it should follow elementary principles of controlled documentation, e.g. contain reference number of documents, issue dates, revision numbers, name of persons preparing/releasing the document, etc.

5. Record-keeping

The legal or natural person responsible (see paragraph 1. above) for the embodiment of the change/repair should keep the records generated with the SC/SR as required by Part-ML, part-M subpart F, Part-CAO or Part-145 and CS-STAN.

In addition, ML.A.305 requires that the aircraft owner (or CAMO or CAO, if a contract in accordance with ML.A.201 exists) keeps the status of the changes/repairs embodied in/on the aircraft in order to control the aircraft configuration and manage its continuing airworthiness.

Behörighet för installation av delar och anordningar som tillhör en SC/SR är beroende av efterlevnad av Part-21 och Part-ML och underhållsorganisationsrelaterade bestämmelser, och situationen varierar beroende på vilket luftfartyg i/på vilket SC/SR ska vara förkroppsligad och vem som är installatören. Behovet av ett EASA-formulär 1 tas upp i Del-21 och Del-ML, medan mindre restriktiva regler till exempel kan gälla för ELA1- och ELA2-flygplansdelar (t.ex. 21.A.307) och segelflygplansdelar (t.ex. AMC 21A. 303 i 'AMC och GM till del-21'). Dessutom innehåller del-M, kapitel F, del-CAO och del-145 bestämmelser (dvs. M.A.603(c), CAO.A.020(c) och 145.A.42(c)) som tillåter underhållsorganisationer att tillverka vissa delar som ska installeras i/på flygplanet som en del av deras underhållsverksamhet.

3. Identifiering av delar och apparater

Delarna som modifierats eller installerats under utförandet av SC/SR måste märkas permanent i enlighet med Del-21, kapitel Q.

4. Dokumentera SC/SR och deklarerar överensstämmelse med certifieringsspecifikationerna

I enlighet med Part-ML, Part-M subpart F, Part-CAO eller Part-145 (t.ex. ML.A.801(e), M.A.612, CAO.A.065 och 145.A.50(b)), den juridiska eller fysiska person som ansvarar för utförandet av en förändring eller en reparation bör sammanställa detaljer om det utförda arbetet. När det gäller SCs/SRs inkluderar detta, vid behov, baserat på dess komplexitet, en teknisk fil som innehåller ritningar, en lista över de delar och apparater som används för ändringen eller reparationen, stödande analys och resultaten av utförda tester eller någon annan bevis som är lämpliga för att visa att konstruktionen uppfyller tillämpliga certifieringsspecifikationer inom CS-STAN tillsammans med ett uttalande om överensstämmelse och ändringar i flygplansmanualer, till instruktioner för fortsatt luftvärdighet och till andra dokument såsom flygplansdelarlista, kopplingsscheman, etc., som ansetts nödvändig. EASA-formuläret 123 är utarbetat i syfte att dokumentera förberedelsen och förkroppsligandet av SC/SR. Flygplanets loggbok bör innehålla en uppgift som hänvisar till EASA-formulär 123; både EASA Form 123 och frigivningen för tjänst som krävs efter förkroppsligandet av SC/SR bör undertecknas av samma person.

subpart F, part-CAO tai part-145 mukaisesti (esim. ML.A.801(e), M. EASA Form 123 och alla register som anges på den bör följa elementära principer för kontrollerad dokumentation, t.ex. innehålla referensnummer på dokument, utfärdandedatum, revisionsnummer, namn på personer som förbereder/släpper dokumentet etc.

Jos CS/CR sisältää luettelon hyväksyttävistä datasta, niin se mitä käytät työssä on kirjattava dokumentaatioon. Ja käytä CS/CR mainitua alkuperäistä nimeä viitteenä. Jos käytät vaikka suomennosta (jonka pitää noudattaa alkuperäistä tarkasti), se on sallittua, mutta silloinkin kirjaa myös alkuperäinen viite.

5. Journalföring

Den juridiska eller fysiska person som är ansvarig (se punkt 1 ovan) för utförandet av ändringen/reparationen bör föra de register som genererats med SC/SR enligt kraven i del-ML, del-M subpart F, del-CAO eller del-145 och CS-STAN.

Dessutom kräver ML.A.305 att luftfartygsägaren (eller CAMO eller CAO, om ett kontrakt i enlighet med ML.A.201 finns) behåller statusen för de ändringar/reparationer som ingår i/på flygplanet för att kontrollera luftfartygets konfiguration och hantera dess fortsatta luftvärdighet.

With regard to SCs/SRs, the information provided to the owner, CAMO or CAO may be listed in [EASA Form 123](#) and should include, as required, a copy of any modified aircraft manual and/or instructions for continuing airworthiness. All this information should normally be consulted when the aircraft undergoes an airworthiness review, and, therefore, a clear system to record the embodiment of SCs/SRs, which is also easily traceable, would be of help during subsequent aircraft inspections.

6. Instructions for continuing airworthiness

As stipulated in ML.A.302, the aircraft owner, CAMO or CAO needs to assess if the changes in the ICA of the aircraft require to amend AMP.

7. Embodiment of more than one SC

The embodiment of two or more related SCs described in Subpart B of CS-STAN is permitted as a single change (the use of one [EASA Form 123](#) only) as long as adequate references to and records of all SCs embodied are captured. Restrictions and limitations of the two (or more) SCs would apply. It is permitted to issue a single release to service containing adequate traceability of all the SCs embodied.

8. Acceptable form to be used to record the embodiment of SCs/SRs

När det gäller SC:er/SR:er kan informationen som lämnas till ägaren, CAMO eller CAO listas i EASA Form 123 och bör vid behov inkludera en kopia av eventuell modifierad flygplansmanual och/eller instruktioner för fortsatt luftvärdighet. All denna information bör normalt konsulteras när luftfartyget genomgår en luftvärdighetsgranskning, och därför skulle ett tydligt system för att registrera utförandet av SCs/SRs, som också är lätt att spåra, vara till hjälp vid efterföljande flygplansinspektioner.

6. Instruktioner för fortsatt luftvärdighet

Som föreskrivs i ML.A.302 behöver luftfartygsägaren, CAMO eller CAO bedöma om ändringarna i luftfartygets ICA kräver ändring av AMP.

7. Utförande av mer än en SC

Utförandet av två eller flera relaterade SC:er som beskrivs i kapitel B i CS-STAN är tillåtet som en enda ändring (användning av endast en EASA Form 123) så länge som adekvata referenser till och register över alla SC:er som finns registrerade. Restriktioner och begränsningar för de två (eller flera) SC:erna skulle gälla. Det är tillåtet att utfärda en enda release till tjänst som innehåller adekvat spårbarhet för alla SC:er som ingår.

8. Acceptabel form som ska användas för att registrera utförandet av SCs/SRs

EASA Form 123 — Standard Change/Standard Repair (SC/SR) embodiment record
(english)

EASA Form 123 — Standard Change/Standard Repair (SC/SR) embodiment record		1. SC/SR number(s):
2. SC/SR title & description:		
3. Applicability:		
4. List of parts (description/Part-No/Qty):		
5. Operational limitations/affected aircraft manuals. Copies of these manuals are provided to the aircraft owner:		
6. Documents used for the development and embodiment of this SC/SR:		
* Copies of the documents marked with an asterisk are handed to the aircraft owner.		
7. Instructions for continuing airworthiness. Copies of these manuals are provided to the aircraft owner:		
8. Other information:		
9a. <input type="checkbox"/> This SC complies with the criteria established in 21A.90B(a) and with the relevant paragraphs of CS-STAN.		
9b. <input type="checkbox"/> This SR complies with the criteria established in 21A.431B(a) and with the relevant paragraphs of CS-STAN.		
10. Date of SC/SR embodiment:		11. Identification data and signature of the person responsible for the embodiment of the SC/SR:
12. Signature of the aircraft owner. This signature attests that all relevant documentation is handed over from the issuer of this form to the aircraft owner, and, therefore, the latter becomes aware of any impact or limitations on operations or additional continuing airworthiness requirements which may apply to the aircraft due to the embodiment of the change/repair.		

Form 123 Issue 00

Notes:

- Original remains with the legal or natural person responsible for the embodiment of the SC/SR.
- The aircraft owner should retain a copy of this form.
- The aircraft owner should be provided with copies of the documents referenced in boxes 5 and 7 and those in box 6 marked with an asterisk ‘*’.
- The ‘relevant paragraphs’ in boxes 9a and 9b refer to the applicable paragraphs of ‘Subpart A – General’ of CS-STAN and those of the SC/SR quoted in box 2.
- For box 12, when the aircraft owner has signed a contract i.a.w. M.A.201, it is possible that the Continuing Airworthiness Management Organisation (CAMO) representative signs box 12 and provides all relevant information to the owner before next flight.

Completion instructions:

- Use English or the official language of the State of registry to fill in the form.
- 1. Identify the SC/SR with a unique number and reference this number in the aircraft logbook.
- 2. Specify the applicable EASA CS-STAN chapter including revision (e.g. CS-SCxxxxy or CS-SRxxxxy) & title. Provide also a short description.
- 3. Identify the aircraft (a/c) registration, serial number and type.
- 4. List the parts' numbers and description for the parts installed. Refer to an auxiliary document if necessary.
- 5. Identify affected aircraft manuals.
- 6. Refer to the documentation developed to support the SC/SR and its embodiment, including design data required by the CS-STAN: design definition, documents recording the showing of compliance with the Certification Specifications or any test result, etc. The documents' references should quote their revision/issue.
- 7. Identify instructions for continuing airworthiness that need to be considered for the aircraft maintenance programme review.
- 8. To be used as deemed necessary by the installer.
- 9a., 9b., 10. and 12. Self-explanatory.
- 11. Give full name details and certificate reference (of the natural or legal person) used for issuing the aircraft release to service.

EASA Form 123
(svenska)

*uusii AMC ED Decision 2015/016/R
ED 2016/011/R huomioitu*

Tips for CS-STAN

Tips för CS-STAN

Standard Change CS-SC001a

INSTALLATION OF VHF VOICE COMMUNICATION EQUIPMENT

3. Acceptable methods, techniques and practices

Additionally, the following applies:

- The equipment is authorised in accordance with JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e or ETSO-2C169a, or later amendments, or equivalent.

CS-SC001a

Standardändring CS-SC001a

INSTALLATION AV VHF RÖSTKOMMUNIKATIONSUTRUSTNING

3. Godtagbara sätt att uppfylla kraven

Dessutom gäller följande

- Utrustningen är auktoriserad i enlighet med JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e eller ETSO-2C169a, eller senare tillägg, eller motsvarande.

CS-SC001a

How do I find that radio is in authorised according to one of those?

When purchasing, look brochure or installation manual for radio. If radio is approved it should have EASA Form1 or equivalent, which is needed during installation. So demand a form when buying radio.

For a new parts/equipment to be airworthy one of the following documents is needed:

- EASA Form One,
- JAA Form One given before 28.9.2004 and given by approved JAR145 approved by JAA member state,
- FAA Form 8130-3
- FAA Form 8130-4 (export certificate),
- TCA Form 24-0078,
- Airworthiness documents approved by the authority of manufacturing state, which can be used to verify that part/equipment complies with the airworthiness regulations required (TC= Type certificate or PC= Production certificate). Manufacturing state must have bilateral agreement with EC of the mutual recognition of documents or equivalent agreement with JAA, if this is not superseded with agreement made by EC.
- Conformity of Compliance given by manufacturer, that the part is manufactured according to permit given by authority and part is in airworthy condition (manufacturer has Type Certificate (TC), Production Certificate (PC), PMA or Manufacturer Approval permit).
- Conformity of Compliance given by supplier, stating that original documents are safely stored with supplier, reference number and assurance that originals are available if needed (A release/conformity form issued by supplier is not accepted)

Hur hittar jag att radion är auktoriserad enligt en av dessa?

Vid köp, se broschyr eller installationsmanual för radio. Om radion är godkänd ska den ha EASA Form1 eller motsvarande, vilket behövs vid installationen. Så kräv en blankett när du köper radio.

För att en ny del/utrustning ska vara luftvärdig krävs något av följande dokument:

- EASA Form One,
- JAA Form One ges före 28.9.2004 och ges av godkänd JAR145 godkänd av JAAs medlemsland,
- FAA Form 8130-3
- FAA-formulär 8130-4 (exportcertifikat),
- TCA-formulär 24-0078,
- Luftvärdighetsdokument som godkänts av myndigheten i tillverkningslandet, som kan användas för att verifiera att del/utrustning överensstämmer med de luftvärdighetsbestämmelser som krävs (TC= Typcertifikat eller PC= Produktionscertifikat). Tillverkande stat måste ha ett bilateralt avtal med EC om ömsesidigt erkännande av dokument eller motsvarande avtal med JAA, om detta inte ersätts av en överenskommelse från EC.
- Överensstämmelse som ges av tillverkaren, att delen är tillverkad enligt tillstånd från myndigheten och att delen är i luftvärdigt skick (tillverkaren har typcertifikat (TC), produktionscertifikat (PC), PMA eller tillverkares godkännandetillstånd).
- Efterlevnadsöverensstämmelse ges av leverantören, som anger att originaldokument är säkert förvarade med leverantör, referensnummer och försäkran om att original finns tillgängliga vid behov (Ett frigivnings-/överensstämmelseformulär utfärdat av mäklare/handlare accepteras inte)

Amending the Instructions for Continuing Airworthiness

SC/SR's require that instructions for continuing airworthiness are updated. Also said that this does not require specific approval. But this alleviation is for data not for maintenance program.

Updating maintenance program may require approval! See [AMC M.A.601 paragraph 6](#).

[CS STAN.50](#) deals with data updating.

Ändring av instruktionerna för fortsatt luftvärdighet

SC/SR kräver att instruktioner för fortsatt luftvärdighet uppdateras. Sa även att detta inte kräver särskilt godkännande. Men denna lindring är för data inte för underhållsprogram.

Uppdatering av underhållsprogram kan kräva godkännande! Se AMC M.A.601 punkt 6.

CS STAN.50 handlar om datauppdatering.

What change/repair is possible for different aircraft groups? Vilken förändring/reparation är möjlig för olika flygplansgrupper?

Green means that change is possible for this group of aircrafts. There might be some restrictions.

Grönt betyder att chante är möjligt för denna grupp av flygplan. Det kan finnas vissa begränsningar.

Red means that change is not allowed for this group.

Rött betyder att förändring inte är tillåten för denna grupp.

White means that change is not really relevant.

Vitt betyder att förändring inte är riktigt relevant.

SUBPART B - STANDARD CHANGES

LUKU B - VAKIOMUUTOKSET

Group Systems-Communication:

Grupp system - kommunikation:

CS-SC001 - Installation of VHF voice communication equipment

CS-SC001 - Installation av VHF -röstkommunikationsutrustning

CS-SC002 - Installation of a Mode S elementary surveillance equipment

CS-SC002 - Installation av mode s övervakningsutrustning

CS-SC003 - Installation of Audio Selector Panels and Amplifiers

CS-SC003 - Installation av ljudväljarpaneler och förstärkare

CS-SC004 - Installation of antennas

CS-SC004 - Installation av antenner

CS-SC005 - Installation of an ADS-B OUT system combined with a transponder system

CS-SC005 - Installation av ett ADS-B Out-system i kombination med ett transponder-system

CS-SC006 - Exchange of a COM, NAV or NAV/COM unit for a combined VHF voice communication and navigation (NAV/COM) unit

CS-SC006 - Utbyte av en COM-, NAV- eller NAV/COM -enhet för en komprimerad VHF - kommunikation och navigation (NAV/COM) -enhet

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x		x

Group Systems- Electrical:

Grupp system - Elektriskt:

CS-SC031 - Exchange of conventional Anti-Collision Lights, Position Lights and Landing & Taxi lights by LED type lights

CS-SC031 - Tavallisten vilkkuvalojen, navigointivalojen sekä lasku & rullausvalonen vaihto LED tyyppiseen valoon

CS-SC032 — Installation of anti-collision lights

CS-SC032 - Vilkkuvalojen asennus

CS-SC033 — Installation of cabin and cockpit conventional lights by LED-type lights

CS-SC033 - Ohjaamon ja matkustamon LED tyyppisten valojen asennus

CS-SC034 — Exchange of existing battery by Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) batteries

CS-SC034 - Olemassaolevan akun vaihto Litium-rautasulfidi (LiFePO4) akkuun

CS-SC035 — Installation of solar cells on sailplanes

CS-SC035 - Aurinkokennojen asennus purjelentokoneeseen

CS-SC036 —

CS-SC036 -

CS-SC037 —

CS-SC037 -

CS-SC038 —

CS-SC038 -

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
x	x	x	x
x	x		x
x	x	x	x
			x
			x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x

Group Systems- Avionics/NAV/Instruments:

Grupp system - Avionics/NAV/Instruments:

CS-SC051b - Installation of 'FLARM' equipment

CS-SC051 - Installation av 'FLARM' utrustning

CS-SC052 - Installation of GNSS equipment/

CS-SC052 - Installation av GNSS-utrustning

CS-SC053 - Installation of Radio Marker Receiving equipment

CS-SC053 - Installation av mottagningsutrustning för radiomarkering

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
x	x		x
x	x	x	x
x	x	x	x

CS-SC054 - Exchange of Distance Measurement Equipment (DME)	CS-SC054 - Byte av avståndsmätsutrustning (DME)	x	x	x	x
CS-SC055 - Exchange of ADF equipment	CS-SC055 - Byte av ADF utrustning	x	x	x	x
CS-SC056 - Exchange of VOR equipment	CS-SC056 - Installation av VOR -utrustning	x	x	x	x
SC-SC057 — Installation of an electronic conspicuity (EC) function	CS-SC057 - Installation av en elektronisk conspicuity (EC) -funktion	X	X	X	X
SC-SC058 — Installation of traffic awareness beacon system (TABS) equipment	CS-SC058 - Installation av trafikmedvetenhetsfyrssystem (TABS) utrustning	X	X	X	X
SC-SC059 — Installation of a gyroscopically stabilised direction indicator	CS-SC059 - Installation av en gyroskopiskt stabiliserad riktningssindikator	X	X	X	X
SC-SC060 — Installation of a secondary attitude indicator	CS-SC060 - Installation av en sekundär attitydindikator	X	X		X
SC-SC061 — Installation of an aircraft tracking system	CS-SC061 - Installation av ett flygplanspårningssystem	X	X	X	X
SC-SC062 — Installation of an awareness function or awareness device	CS-SC062 - Installation av en medvetenhetsfunktion eller medvetenhetsenhet	x	x	x	x
Group Systems- Mechanical and structural:	Grupp system - Mekaniska och strukturella:	Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
		ELA1	ELA2		
CS-SC081 — Exchange of tyres (inner tubes/outer tyres)	CS-SC081b - Utbyte av däck (innerslangar/yttre däck)				x
CS-SC082 — Exchange of skids on wing tips/fuselage tails					x
CS-SC083 — Exchange of flexible seals on control surfaces	CS-SC083 - Utbyte av flexibla tätningar på kontrollytorna	X	X	X	X
CS-SC084 — Repainting of composite aircraft structures	CS-SC084 - Repping av sammansatta flygplanstrukturer	X	X	X	X
CS-SC085 — Exchange of an aircraft livery paint and decorative sticker scheme	CS-SC085 - Utbyte av en flygplan och dekorativt klistermärke -schema	X	X	X	X
CS-SC086 — Exchange of a balloon bottom-end	CS-SC086 - Utbyte av en bottenänd				
CS-SC087 — Installation of balloon spare parts	CS-SC087 - Utbyte av ballongreservdelar				

Group Cabin:	Grupp stuga	Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
		ELA1	ELA2		
CS-SC101 - Installation of emergency locator transmitter (ELT) equipment	CS-SC101c - Installation av Emergency Locator Sändare (ELT) Equipment / Satellite Personal Locator Beacon	x	x	x	x
CS-SC102 — Installation of DC power supply systems (PSS) for portable electronic devices (PED)	CS-SC102b - Installation av likströmsförsörjningssystem (DC-PSS) för bärbara elektroniska enheter (PED)	x	x	x	x
CS-SC103 — Exchange of interior material covering floor, sidewall and ceiling	CS-SC103a - Utbyte av interiörmaterial som täcker golv, sidvägg och tak	x	x	x	x
CS-SC104 — Installation of lightweight in-flight recording systems	CS-SC104b - Installation av lätta registreringssystem under flygningen	x	x	x	x
CS-SC105 — Installation of mounting systems to hold equipmen	CS-SC105 - Installation av monteringsystem för att hålla utrustning	x	x		x
CS-SC106 — Installation of flight time recorders	CS-SC106 - Installation av flygtidsregistratorer	x	x	x	x
CS-SC107 — Installation of carbon monoxide (CO) detectors	CS-SC107 - Installation av kolmonoxiddetektorer	x	x	x	x
CS-SC108 — Exchange of handheld fire extinguishers for halon-free types	CS-SC108 - Byte av handsläckare för halonfri typer	x	x	x	x
CS-SC109 — Installation of handheld fire extinguishers	CS-SC109 - Installation av handsläckare	x	x		x
CS-SC110 — Installation of annunciators	CS-SC110 - Installation av annunciatorer	x	x		x
Group Survivability Equipment:	Grupp överlevnadsutrustning	Aeroplanes / Flygplan	ELA2	non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
CS-SC151 - Installation of headrest	CS-SC151 - Installation av nackstöd				x
CS-SC152 - Changes to seat cushions including the use of alternative foam materials	CS-SC152 - Ändringar av sittdynor, inklusive användning av alternativa skummaterial	x	x	x	x
CS-SC153 - Exchange of safety belts - torso restraint systems	CS-SC153 - Utbyte av säkerhetsbälten/överkroppssystem	x	x	x	x
Group Powerplant and fuel systems:	Grupp kraftverk och bränslesystem:	Aeroplanes / Flygplan	ELA2	non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
CS-SC201 - Exchange of power plant instruments	CS-SC201b - Utbyte av kraftinstrument	x	x		x
CS-SC202 - Use of Avgas UL 91	CS-SC202 - Användning av flygbensin (AVGAS) UL 91	x	x		X
CS-SC203 - Use of Avgas Hjelmc 91/96 UL and 91/98 UL	CS-SC203c - Användning av luftfartsbensin (AVGAS) Hjelmc 91/96 UL och 91/98 UL	x	x		X
CS-SC204 - Installation of external powered engine pre-heater	CS-SC204b - Installation av en externt driven motorförvärmare	x	x	x	x
CS-SC205 — Installation of fuel low level sensor (FLLS)	CS-SC205a - Installation av bränsle på låg nivå sensor (FLLS)	x			X
CS-SC206 - Exchange of fixed-pitch wooden propellers	CS-SC206b - Byte av träpropeller med fasta stand	x	x		x
CS-SC207 - Exchange of the fuel cylinders on hot-air balloons	CS-SC207b - Utbyte av bränslecylindrarna på varmluftsballonger				

CS-SC208 - Installation of a multifunction display for powerplant instruments

CS-SC208a - Installation av en multifunktionsdisplay för kraftinstrument

CS-SC209 - Exchange of a propeller governor

CS-SC209a - Byte av en propellguvernör

CS-SC210 — Installation of a fuel flow/pressure instrument

CS-SC210a - Installation av ett bränsleflöde/tryckinstrument

x	x		x
x	x	x	x
x			X

Group Flight:

Grupp flyg:

CS-SC251 - Installation of an Angle of Attack (AoA) indicator system

CS-SC251 - installation av ett attackvinkel (AoA) indikatorsystem

CS-SC252 -

CS-SC252 - Installation av ett varningsindikatorsystem för faststånd

CS-SC253 — Installation of a device receiving uplinked weather radar information

CS-SC253 - Installation av en enhet som tager upplänkad väderradarinformation

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
X	X		x
x	x	X	x
x	x	X	x

Group Miscellaneous:

Grupp diverse:

CS-SC401 - Exchange of basic flight instruments

CS-SC401 - Installation av grundläggande flyginstrument

CS-SC402 - Installation of sailplane equipment

CS-SC402 - Installation av segelflysutrustning

CS-SC403 — Provisions for the installation of lightweight cameras

CS-SC403 - Bestämmelser för installation av lätta kameror

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
x	x	x	x
			x
x	x	X	x

SUBPART C - STANDARD REPAIRS

Kapitel C - Standardreparationer

CS-SR801 - Aircraft repair according to FAA advisory circular AC 43.13-1B

CS-SR801 - Flygreparation enligt FAA Advisory Circular AC 43.13-1B

CS-SR802 - Repair of sailplanes including powered sailplanes, LSA and VLA

CS-SR802 - Reparation av segelflyg, inklusive motorsegler, LSA och VLA

CS-SR803 — Temporary repair of canopy cracks by drilling a stopping hole

CS-SR803 - Tillfällig reparation av taksprickor genom att borra ett stopphål

CS-SR804 — Use of alternative adhesive for repairs of wood and wooden mixed structures

CS-SR804 - Användning av alternativa lim för reparationer av trä- och träblandade strukturer

Aeroplanes / Flygplan		non-complex Helicopters / icke-komplexa helikoptrar	Gliders / Segelflygplan
ELA1	ELA2		
x	x		x
			x
			x
x			x

**REGULATION (EC) No 216/2008 OF THE
EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE
COUNCIL
of 20 February 2008**

**EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖR-
ORDNING (EG) nr 216/2008
av den 20 februari 2008**

**CHAPTER I
PRINCIPLES**

**KAPITEL I
PRINCIPER**

**Article 3
Definitions**

**Artikel 3
Definitioner**

(j) 'complex motor-powered aircraft' shall mean:

j) komplext motordrivet luftfartyg:

(i) an aeroplane:

i) ett flygplan

- with a maximum certificated take-off mass exceeding 5 700 kg, or
- certificated for a maximum passenger seating configuration of more than nineteen, or
- certificated for operation with a minimum crew of at least two pilots, or
- equipped with (a) turbojet engine(s) or more than one turboprop engine, or

- vars största certifierade startmassa överstiger 5 700 kg, eller
- som är certifierat för ett största antal passagerarsittplatser som överstiger nitton, eller
- som är certifierat för drift med en minimibesättning på minst två piloter, eller
- som är försett med en eller flera turbojetmotorer eller fler än en turbopropmotor, eller

(ii) a helicopter certificated:

ii) en helikopter som är certifierad

- for a maximum take-off mass exceeding 3 175 kg, or
- for a maximum passenger seating configuration of more than nine, or
- for operation with a minimum crew of at least two pilots, or

- för en största startmassa som överstiger 3 175 kg, eller
- för ett största antal passagerarsittplatser som överstiger nio, eller
- för drift med en minimibesättning på minst två piloter, eller

(iii) a tilt rotor aircraft;

iii) ett tiltrotorluftfartyg,

COMMISSION REGULATION (EU) No 748/ 2012 (part-21)

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 748/ 2012

Article 1 Scope and definitions

Artikel 1 Tillämpningsområde och definitioner

2. For the purpose of this Regulation, the following definitions shall apply:

- (i) 'ELA1 aircraft' means the following manned European Light Aircraft:
 - (i) an aeroplane with a Maximum Take-off Mass (MTOM) of 1 200 kg or less that is not classified as complex motor-powered aircraft;
 - (ii) a sailplane or powered sailplane of 1 200 kg MTOM or less;
 - (iii) a balloon with a maximum design lifting gas or hot air volume of not more than 3 400 m³ for hot air balloons, 1 050 m³ for gas balloons, 300 m³ for tethered gas balloons;
 - (iv) an airship designed for not more than 4 occupants and a maximum design lifting gas or hot air volume of not more than 3 400 m³ for hot air airships and 1 000 m³ for gas airships;
- (j) 'ELA2 aircraft' means the following manned European Light Aircraft:
 - (i) an aeroplane with a Maximum Take-off Mass (MTOM) of 2 000 kg or less that is not classified as complex motor-powered aircraft;
 - (ii) a sailplane or powered sailplane of 2 000 kg MTOM or less;
 - (iii) a balloon;
 - (iv) a hot air airship;
 - (v) a gas airship complying with all of the following characteristics:
 - 3 % maximum static heaviness,
 - Non-vector thrust (except reverse thrust),
 - Conventional and simple design of: structure, control system and ballonet system,
 - Non-power assisted controls;
 - (vi) a Very Light Rotorcraft.

2. I denna förordning används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

- i) ELA1-luftfartyg: följande bemannade luftfartyg (European Light Aircraft):
 - i) Ett flygplan med en maximal startmassa (MTOM) på högst 1 200 kg som inte är klassificerat som komplext motordrivet luftfartyg.
 - ii) Ett segelflygplan eller ett motordrivet segelflygplan med högst 1 200 kg MTOM.
 - iii) En ballong med en maximal volym lyftgas eller varmluft på högst 3 400 m³ för varmluftsballonger, 1 050 m³ för gasballonger och 300 m³ för förankrade gasballonger.
 - iv) Ett luftskepp utformat för högst 4 personer och en maximal volym lyftgas eller varmluft på högst 3 400 m³ för varmluftskepp och 1 000 m³ för gasluftskepp.
- j) ELA2-luftfartyg: följande bemannade luftfartyg (European Light Aircraft):
 - i) Ett flygplan med en maximal startmassa (MTOM) på högst 2 000 kg som inte är klassificerat som komplext motordrivet luftfartyg.
 - ii) Ett segelflygplan eller ett motordrivet segelflygplan med högst 2 000 kg MTOM.
 - iii) En ballong.
 - iv) Ett vamluftskepp.
 - v) Ett gasluftskepp som har alla följande egenskaper:
 - Statisk tyngd på maximalt 3 procent.
 - Ej dragkraftvektorstyrning (med undantag för omvänd dragkraft).
 - Konventionell och enkel utformning av konstruktion, manöver-system och ballonetsystem.
 - Ej servostyrda reglage
 - vi) Ett mycket lätt rotorluftfartyg.

SUBPART D — CHANGES TO TYPE-CERTIFICATES AND RESTRICTED TYPE-CERTIFICATES

KAPITEL D – ÄNDRINGAR AV TYPCERTIFIKAT OCH BEGRÄNSADE TYPCERTIFIKAT

21.A.90B Standard changes

- (a) Standard changes are changes to a type-certificate:
1. in relation to:
 - (i) aeroplanes of 5 700 kg Maximum Take-Off Mass (MTOM) or less;
 - (ii) rotorcraft of 3 175 kg MTOM or less;
 - (iii) sailplanes, powered sailplanes, balloons and airships, as defined in ELA1 or ELA2,
 2. that follow design data included in certification specifications issued by the Agency, containing acceptable methods, techniques and practices for carrying out and identifying standard changes, including the associated instructions for continuing airworthiness; and
 3. that are not in conflict with TC holders data.
- (b) Points 21.A.91 to 21.A.109 are not applicable to standard changes.

21A.90B Standardändringar

- a) Standardändringar är ändringar i ett typcertifikat:
1. jämfört med
 - i) flygplan med en maximal startmassa (MTOM) på högst 5 700 kg,
 - ii) rotorluftfartyg med en maximal startmassa (MTOM) på högst 3 175 kg,
 - iii) segelflygplan, motordrivna segelflygplan, ballonger och luftfartyg i enlighet med definitionen i ELA1 eller ELA2,
 2. som följer konstruktionsdata i certifieringsspecifikationer som har utfärdats av byrån och som innehåller godtagbara metoder, tekniker och tillvägagångssätt för genomförande och identifiering av standardändringar, inklusive tillhörande anvisningar för fortsatt luftvärdighet, och
 3. som inte är i strid med typcertifikatinnehavarnas data.
- b) Punkterna 21.A.91–21A.109 är inte tillämpliga på standardändringar.

SUBPART L — PARTS AND APPLIANCES**KAPITEL M – REPARATIONER****21.A.307 Release of parts and appliances for installation****21.A.307 Godkännande av delar och anordningar för installation**

A part or appliance shall be eligible for installation in a type-certificated product when it is in a condition for safe operation, and it is:

En del eller anordning får installeras i en typcertifierad produkt när den är i ett funktionssäkert skick och

- (a) accompanied by an authorised release certificate (EASA Form 1), certifying that the item was manufactured in conformity to approved design data and is marked in accordance with Subpart Q; or
- (b) a standard part; or
- (c) in the case of ELA1 or ELA2 aircraft, a part or appliance that is:
1. not life-limited, nor part of the primary structure, nor part of the flight controls;
 2. manufactured in conformity to applicable design;
 3. marked in accordance with Subpart Q;
 4. identified for installation in the specific aircraft;
 5. to be installed in an aircraft for which the owner has verified compliance with the conditions 1 through 4 and has accepted responsibility for this compliance.
- a) åtföljs av ett intyg om auktoriserat underhåll/tillverkning (EASA-blankett 1), som intygar att artikeln har tillverkats i överensstämmelse med godkända konstruktionsdata och är märkt i enlighet med kapitel Q, eller
- b) är en standarddel, eller
- c) för ELA1- eller ELA2-luftfartyg, en del eller anordning som
1. inte har begränsad livslängd eller ingår i primärkonstruktion eller manöverorgan,
 2. har tillverkats i enlighet med tillämpliga konstruktionsdata,
 3. är märkt i enlighet med kapitel Q,
 4. har identifierats för installation i det specifika luftfartyget,
 5. ska installeras i ett luftfartyg för vilket ägaren har kontrollerat överensstämmelsen med villkoren i leden 1–4 och har accepterat ansvaret för denna överensstämmelse.

SUBPART M — REPAIRS**KAPITEL M – REPARATIONER**

21.A.431B Standard repairs

- (a) Standard repairs are repairs:
- (1) in relation to:
 - (i) aeroplanes of 5 700 kg Maximum Take-Off Mass (MTOM) or less;
 - (ii) rotorcraft of 3 175 kg MTOM or less;
 - (iii) sailplanes and powered sailplanes, balloons and airships as defined in ELA1 or ELA2.
 - (2) that follow design data included in certification specifications issued by the Agency, containing acceptable methods, techniques and practices for carrying out and identifying standard repairs, including the associated instructions for continuing airworthiness; and
 - (3) that are not in conflict with TC holders data.
- (b) Points 21.A.432A to 21.A.451 are not applicable to standard repairs.

21.A.431B Standardreparationer

- a) Standardreparationer är reparationer
1. som avser
 - i) flygplan med en maximal startmassa (MTOM) på högst 5 700 kg,
 - ii) rotorluftfartyg med en maximal startmassa (MTOM) på högst 3 175 kg,
 - iii) segelflygplan samt motordrivna segelflygplan, ballonger och luftfartyg i enlighet med definitionen i ELA1 eller ELA2,
 2. som följer konstruktionsdata i certifieringsspecifikationer som har utfärdats av byrån och som innehåller godtagbara metoder, tekniker och tillvägagångssätt för genomförande och identifiering av standardreparationer, inklusive tillhörande anvisningar för fortsatt luftvärdighet, och
 3. som inte är i strid med typcertifikatinnehavarnas data.
- b) Punkterna 21.A.432A–21.A.451 är inte tillämpliga på standardreparationer.

Annex I to ED Decision 2013/031/R Airborne Communications, Navigation and Surveillance

Annex I to ED Decision 2013/031/R

Subpart A — General

Kapitel A — Allmän

CS ACNS.A.GEN.010 Instructions for continued airworthiness

CS ACNS.A.GEN.010 Instruktioner för fortsatt luftvärdig- het

(See (See AMC1 ACNS.A.GEN.010))

Instructions for continued airworthiness for each system, part or appliance as specified in this CS ACNS and any information related to the interface of those systems, parts or appliances with the aircraft are to be provided.

Instruktioner för fortsatt luftvärdighet för varje system, del eller anordning enligt denna CS ACNS och all information relaterad till gränssnittet mellan dessa system, delar eller anordningar med luftfartyget ska tillhandahållas.

Subpart D — Surveillance (SUR)

Kapitel D — (SUR)

Section 2 — Mode S elementary surveillance

Section 2 — Mode S elementary surveillance

GENERAL

Allmän

CS ACNS.D.ELS.001 Applicability

CS ACNS.D.ELS.001 Tillämplighet

(See AMC1 ACNS.D.ELS.001)

This section provides the standards for airborne Mode S Elementary Surveillance installations.

Detta avsnitt tillhandahåller standarderna för luftburna Mode S elementära övervakningsinstallationer.

SYSTEM FUNCTIONAL REQUIREMENTS

SYSTEMENS FUNKTIONSKRAV

CS ACNS.D.ELS.010 Transponder characteristics

CS ACNS.D.ELS.010 Transponderegenskaper

(See AMC1 ACNS.D.ELS.010)

- (a) The transponder(s) is (are) an approved level 2 or greater Mode S transponder(s) with Elementary Surveillance and Surveillance Identifier (SI) capability.
- (b) The transponder(s) of aircraft that have ACAS II installed is (are) ACAS compatible
- (c) The peak pulse power available at the antenna end of the transmission line of the transponder is more than 125 W (21 dBW) and not more than 500 W (27 dBW) for aircraft that operate at altitudes exceeding 4 570 m (15 000 ft) or with a maximum cruising speed exceeding 90 m/s (175 knots).
- (d) The peak pulse power available at the antenna end of the transmission line of the transponder is more than 70 W (18.5 dBW) and not more than 500 W (27 dBW) for aircraft operating at or below 4 570 m (15 000 ft) with a maximum cruising airspeed of 90 m/s (175 knots) or less.

CS ACNS.D.ELS.015 Data transmission**CS ACNS.D.ELS.015 Dataöverföring**

(See AMC1 ACNS.D.ELS.015)

- (a) The surveillance system provides the following data in the Mode S replies:
- (1) The Mode A Code in the range 0000 to 7777 (Octal);
 - (2) The pressure altitude corresponding to within plus or minus 38 m (125 ft), on a 95 per cent probability basis, with the pressure-altitude information (referenced to the standard pressure setting of 1013.25 hectopascals), used on board the aircraft to adhere to the assigned flight profile. The pressure altitude ranges from minus 300 m (1 000 ft) to the maximum certificated altitude of aircraft plus 1 500 m (5 000 ft);
 - (3) On-the-ground status information;
 - (4) The Aircraft Identification as specified in Item 7 of the ICAO flight plan or the aircraft registration;
 - (5) Special Position Indication (SPI);
 - (6) Emergency status (Emergency, Radio communication failure, Unlawful interference);
 - (7) The data link capability report;
 - (8) The common usage GICB capability report;
 - (9) The ICAO 24-bit aircraft address; and
 - (10) Aircraft that have ACAS II installed provide the ACAS active resolution advisory report.
- (b) All other data transmitted is verified.
- (1) If the system transmits one or more additional downlink airborne parameters in addition to those listed in paragraph (a), then the relevant sub specifications of CS ACNS.D.EHS.015 are also complied with.
 - (2) If the system transmits additional parameters on the extended squitter and if their full compliance with CS ACNS.D.ADSB has not been verified, as a minimum the aircraft identification, pressure altitude, ICAO 24-bit aircraft address is identical to those transmitted in the Mode S replies. Additionally the position and velocity quality indicators reports the lowest quality.

Book 2 Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM)

Bok 2 Acceptable Means of Compliance (AMC) och vägledningsmaterial (GM)

Subpart A — General**Kapitel A — Allmänt****AMC1 ACNS.A.GEN.010 Instructions for Continued Airworthiness****AMC1 ACNS.A.GEN.010 Instruktioner för fortsatt luftvärdighet**

ACNS.A.GEN.010

- (a) Transponder testing

The Instructions for Continued Airworthiness should include the following measures and precautions in order to minimise the possibility of causing nuisance warnings to ACAS equipped aircraft.

- (1) When not required, ensure all transponders are selected to 'OFF' or 'Standby'.
- (2) Before starting any test, contact the local Air Traffic Control Unit and advise them of your intention to conduct transponder testing. Advise the Air Traffic Unit of your start time and test duration. Also inform them of the altitude(s) at which you will be testing, your intended Aircraft Identification (Flight Id) and your intended Mode A code.

Note: Certain altitudes may not be possible due to over flying aircraft.

- (3) Set the Mode A code to 7776 (or other Mode A code agreed with Air Traffic Control Unit).

Note: The Mode A code 7776 is reserved for SSR ground transponder monitoring. This code may be used for transponder testing after having received agreement from the Air Traffic Control Unit.

- (4) Set the Aircraft Identification (Flight Id) with the first 8 characters of the company name. This is the name of the company conducting the tests.
- (5) Set the on-the-ground status for all Mode S replies, except when an airborne reply is required (e.g. for altitude testing).
- (6) Where possible, perform the testing inside a hangar to take advantage of any shielding properties it may provide.
- (7) As a precaution, use antenna transmission covers whether or not testing is performed inside or outside.
- (8) When testing the altitude (Mode C or S) parameter, radiate directly into the ramp test set via the prescribed attenuator.
- (9) In between testing, i.e., to transition from one altitude to another, select the transponder to 'standby' mode.
- (10) If testing transponder parameters other than 'altitude', set altitude to minus 300 m (minus 1 000 feet) or over 18 250 m (60 000 feet). This will minimise the possibility of ACAS warning to airfield and overflying aircraft.
- (11) When testing is complete, select the transponder(s) to 'OFF' or 'Standby'.

J

(b) Reduced Vertical Separation Minima

When developing the instructions for continued airworthiness, attention should be given to the following items:

- (1) All RVSM equipment should be maintained in accordance with the component manufacturers' maintenance instructions and the performance criteria of the RVSM approval data package.
- (2) Any repairs, not covered by approved maintenance documents, that may affect the integrity and accuracy of the altimeter system, e.g. those affecting the alignment of pitot/static probes, repairs to dents or deformation around static plates should be subject to a design review which is acceptable to the competent authority.
- (3) Airframe geometry or skin waviness checks should be performed following repairs or alterations which have an effect on airframe surface and airflow.
- (4) The maintenance and inspection programme for the autopilot should ensure continued accuracy and integrity of the automatic altitude control system.

Subpart D — Surveillance (SUR)

Kapitel D — (SUR)

Section 2 — Mode S elementary surveillance

Avsnitt 2 — Mode S elementär övervakning

AMC1 ACNS.D.ELS.001 Applicability**AMC1 ACNS.D.ELS.001 Tillämplighet**

ACNS.D.ELS.001

Provided that the differences listed in Appendix D have also been addressed, then previous compliance declarations with JAA TGL 13 Revision1 (Certification of Mode S Transponder Systems for Elementary Surveillance) supplemented with the additional assessments is another Acceptable Means of Compliance.

Note 1: A list of Mode S ELS related documents is provided in Book 2 Subpart D Appendix B section (b).

Note 2: More information on how the ELS information will be extracted and used by ground surveillance is available in Book 2 Subpart D Appendix B section (c).

Note 3: In accordance with EU Regulation No 1207/2011, aircraft operating flights as general air traffic in accordance with instrument flight rules in the airspace within the ICAO EUR and AFI regions where EU Member States are responsible for the provision of air traffic services are to be compliant with CS ACNS Book 1 Subpart D section 2.

AMC1 ACNS.D.ELS.010 Transponder characteristics**AMC1 ACNS.D.ELS.010 Transponderegenskaper**

ACNS.D.ELS.010

(a) Transponder capabilities.

(a)

- (1) To be approved, the Mode S transponder should hold an EASA equipment authorisation in accordance with European Technical Standard Order ETSO-C112d, or an equivalent standard that is consistent with ICAO Annex 10 Volume IV and which is acceptable to the responsible certification authority

(1)

Note: ETSO-C112d requires compliance with EUROCAE ED-73E.

- (2) The transponder class can be verified by checking that the transponder DDP declares the transponder level as ‘2’, ‘3’, ‘4’, or ‘5’.

(2)

Note: The definition of a level 2 transponder and associated functions can be found in EUROCAE ED-73E paragraph 1.4.2.1, 3.22 and 3.23.

- (3) The SI code capability can be verified by checking that the transponder DDP indicates the letter ‘s’ in the transponder capability declaration.

(3)

Note 1: The DDP indicates those requirements of ED-73E (or later version) with which the transponder is not compliant with.

Note 2: The transponder SI code capability can be found in EUROCAE ED-73E paragraph 3.18.4.34. SI codes have been allocated to Mode S radars used in Europe and it is, therefore, an important capability to ensure correct detection of the aircraft.

- (4) The Elementary Surveillance functionality can be verified by checking that the transponder DDP indicates the letter ‘l’ for ELS or ‘n’ for EHS in the transponder capability declaration.

(4)

Note: Such transponders meet the requirements specified in EUROCAE ED-73E 3.29. According to ED-73E, a transponder with the Enhanced Surveillance capability has also the Elementary Surveillance capability.

- (5) ACAS compatibility can be verified by checking that the transponder DDP indicates the letter ‘a’ in the transponder capability declaration.

(5)

Note: Necessary capabilities to be an ACAS-compatible Mode S transponder are described in section 3.27 of EUROCAE ED-73E.

(b) Minimum output power level: The transponder power output capability should be verified as follows, depending on the aircraft capability: (b)

- (1) For aircraft that operate at altitudes exceeding 4 570m (15 000ft) or with maximum cruising speed exceeding 90 m/s (175 knots), the class of the transponder declared in the transponder DDP should be **Class 1**.
- (2) For aircraft operating at or below 4570m (15 000ft) with a maximum cruising airspeed of 90 m/s (175 knots) or less, the class of the transponder declared in the transponder DDP should be **Class 1** or **Class 2**.

Note: Classes of equipment are defined in EUROCAE ED-73E 1.4.2.4. Power characteristic is defined in ICAO Annex 10 Volume IV 3.1.1.7.11.

AMC1 ACNS.D.ELS.015 Data transmission

AMCa ACNS.D.ELS.015 Dataöverföring

ACNS.D.ELS.015

Data transmission verifications

(a) Table 1 below provides the parameters that should be verified for Mode S Elementary Surveillance. (a)

Table 1 — List of parameters to be verified on an ELS installation

Item	Parameters	Message/register	Remark
1	Mode A code and Emergency status	DF5 and DF21	Note 3
2	Pressure altitude	DF4 and DF20	See (b) and (c)
3	On-the-ground status	CA field in DF11 or FS field in DF4/5/20/21	
4	Aircraft Identification	Register 2016	See (d)
5	SPI	DF4/5/20/21	See (e)
6a	Capability report	CA field in DF11	
6b	Data-link capability report and common usage GICB capability report	Register 1016 Register 1716	(g)
7	ICAO 24 bit aircraft address	DF11	
8	RA report	Register 3016 + announcement in DF4/5/20/21	Only for ACAS installation see (f)

Note 1: Information about how Mode S ELS data are used by Mode S ground system can be found in Book 2 Appendix B to this CS.

Note 2: Downlink Formats (DF) are defined in ICAO Annex 10 Volume IV and EUROCAE ED-73E. A summary can also be found in Book 2 Appendix B.

Note 3: It is not recommended to have 2 transponders installed without a common control panel.

(b) Pressure Altitude

- (1) The consistency of the altitude reported in Mode C replies and Mode S replies should be checked.

Note: An incorrect installation of altimeters using Gillham encoding may result in altitude transmitted in Mode C replies and no altitude transmitted in Mode S replies.

- (2) For aircraft transmitting parameters via the Extended Squitter, for which compliance with Subpart D section 4 is not required, the pressure altitude data should be checked in the Extended Squitter register for airborne position (register 0516).
- (c) Pressure altitude resolution transmission
- (1) The resolution of the transmitted pressure altitude should be 7.62 m (25 ft) for aircraft equipped with a pressure altitude source having a resolution better than 7.62 m (25 ft) for all altitudes except those above 15 298 m (50 187.5 ft).
- (2) Aircraft equipped with altimeters that have a resolution greater than 7.62 m (25 ft) (e.g. 30.48 m (100 ft)) should report their altitude in 30.48 m (100 ft) encoding.
- (3) Verify that the encoding of the altitude is appropriate to the altimeter resolution as defined in paragraphs 1 and 2 above.
- (4) For aircraft transmitting parameters via the Extended Squitter, for which compliance with Subpart D section 4 is not required, the pressure altitude resolution data should be checked in the Extended Squitter register for airborne position (register 0516).
- (d) Aircraft Identification
- (1) For aircraft transmitting parameters via the Extended Squitter, for which compliance with Subpart D section 4 is not required, the Aircraft Identification received via the Extended Squitter should be checked to ensure that it is identical to the information transmitted in register 2016.
- (e) Special Position Indication (SPI)

The FS field should report FS = 4 or 5 for 18 seconds (+/-1 second) in replies DF4, DF5, DF20 or DF21 after the SPI (IDENT) has been manually activated.

Note: Flight Status values can be found in ICAO Annex 10, Vol IV, paragraph 3.1.2.6.5.1.

- (f) ACAS active Resolution Advisory report

For aircraft that have ACAS II installed, no undue RA report should be announced (DR field never set to 2, 3, 6 or 7) within (5 minutes).

- (g) Common usage GICB capability report: BDS 1716 = 0 is an acceptable means of compliance for transponders that are strictly ELS (not transmitting other parameters).
- (h) Transmission of other parameters

- (h) Överföring av andra parametrar

When one or more other airborne data items are transmitted, they should be verified as proposed in AMC1 ACNS.D.EHS..

Note 1: The minimum data transmission verification of transponder also having ADS-B ES capabilities has been defined above. Transponders that are transmitting parameters other than the minimum tested above, are encouraged to demonstrate compliance with Subpart D section 4.

Note 2: The implementation of registers E316, E416, E516 and E616 is recommended.

Ainehakemisto

F

form-123 177

I

issue 4 1, 3, 4, 5, 6, 15

J

jatkuvan lentokelpoisuuden tietojen päivitys 180

M

Mikä muutos sallittu eri ilma-alusryhmille? 181

Mistä löytyy onko radio hyväksyttävä? 179