



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
*Portuguese Civil Aviation Authority*

# A Aviação Geral e a Gestão da aeronavegabilidade

Cecília Cardoso

9 de novembro de 2018

# Agenda

## 1. Enquadramento

## 2. Gestão da Aeronavegabilidade

### 2.1 Requisitos Atuais

### 2.2 O futuro

- Parte ML
- Parte CAO

## 3. CS-STAN



# Enquadramento

- The International Civil Aviation Organization defines general aviation as **"an aircraft operation other than a commercial air transport operation or an aerial work operation."** It defines commercial air transport (CAT) as "an aircraft operation involving the transport of passengers, cargo or mail for remuneration or hire", and aerial work as "an aircraft operation in which an aircraft is used for specialized services such as agriculture, construction, photography, surveying, observation and patrol, search and rescue, aerial advertisement, etc."



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

### NOTE FROM THE EDITOR

The content of this document is arranged as follows: the cover regulation (recitals and articles) with the implementing rule (IR) points appear first, followed by the related acceptable means of compliance (AMC) and guidance material (GM) paragraph(s).

All elements (i.e. cover regulation, IRs, AMC, and GM) are colour-coded and can be identified according to the illustration below. The Commission regulation or EASA Executive Director (ED) decision through which the point or paragraph was introduced or last amended is indicated below the point or paragraph title(s) *in italics*.

<u>Cover regulation article</u>	<i>Commission regulation</i>
Implementing rule	<i>Commission regulation</i>
Acceptable means of compliance	<i>ED decision</i>
Guidance material	<i>ED decision</i>

Note: In some instances (e.g. [145.A.30](#) Personnel requirements), the source is indicated at the level of point paragraph (e.g. 145.A.30(a)).

### GENERAL AVIATION (GA) ALLEVIATIONS

In the context of the 'General Aviation Road Map Project', the current simpler and lighter regulatory requirements for the General Aviation community (GA alleviations) are written in violet.



This document will be updated regularly to incorporate further amendments.

The format of this document has been adjusted to make it user-friendly and for reference purposes. Any comments should be sent to [erules@easa.europa.eu](mailto:erules@easa.europa.eu).

## Regulamento (EU) 1321/2014

- Annex I (Part-M)
- Annex II (Part-145)
- Annex III (Part-66)
- Annex IV (Part-147)
- Annex Va (Part-T)



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

### Tipos de categoria de aeronaves

**Aeronaves complexas a motor**  
*"Complex motor-powered aircraft"*  
**CMPA**

**aviões:**  
MTOM > 5700 kg; ou  
configuração > 19 pax; Ou  
operação com pelo menos 2 pilotos, ou Equipados com 1 motor turbojato ou com mais de 1 motor turbo-hélice, ou;

**helicópteros:**  
Com MTOM > 3175 kg, ou uma configuração máxima > 9 pax. Ou operação com uma tripulação mínima de pelo menos 2 pilotos

**Aeronaves diferentes das complexas a motor**

*"other than complex motor-powered aircraft"*  
**NON-CMPA**

**ELA2**

*"European Light Aircraft"*

**Outras**

**ELA 1**

*"European Light"*

**ELA2**

*"European Light"*

- ✓ aviões com MTOM <= 1 200 kg;
- ✓ planadores ou motoplanadores com MTOM <= 1 200 kg
- ✓ balões com um volume máximo de referência de gás de elevação ou de ar quente não superior a 3400 m<sup>3</sup> para balões de ar quente, a 1050 m<sup>3</sup> para balões a gás ou a 300 m<sup>3</sup> para balões a gás cativos,
- ✓ dirigíveis com configuração <= 4 pax e com um volume máximo de referência de gás de elevação ou de ar quente não superior a 3400 m<sup>3</sup> para dirigíveis de ar quente ou a 1000 m<sup>3</sup> para dirigíveis a gás

- ✓ aviões com MTOM <= 2000kg;
- ✓ planadores ou motoplanadores com MTOM <= 2 000 kg
- ✓ balões;
- ✓ dirigíveis a ar quente;
- ✓ dirigíveis a gás;
- ✓ aeronaves de asas rotativas ultraleves.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

Estrutura Regulamentar atual		Non - CAT		CAT	
		Non-CMPA	CMPA	Non-CMPA	CMPA
Part M		applicable			
	Subpart F	applicable	N/A	N/A	N/A
	Subpart G (CAMO)	applicable			
Part 145		applicable			
Part 66		applicable			
Part 147		applicable			
Part T (Third country aircraft dry-leased by EU AOC holders)		N/A	N/A	applicable	applicable



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

### GM M.A.201 – Responsabilidades

#### Quadro Resumo

Select your type of operation and your category of aircraft	Complex motor-powered aircraft		Other-than-complex motor-powered aircraft	
	Is a CAMO required for the management of continuing airworthiness?	Is maintenance by a maintenance organisation required?	Is a CAMO required for the management of continuing airworthiness?	Is maintenance by a maintenance organisation required?
Other than commercial operations including limited operations as defined in <a href="#">Article 2(p)</a>	Yes, a CAMO is required ( <a href="#">M.A.201(g)</a> )	Yes, maintenance by a <a href="#">Part-145</a> organisation is required ( <a href="#">M.A.201(g)</a> )	No, a CAMO is not required ( <a href="#">M.A.201(i)</a> )	No, maintenance by a Subpart F or Part-145 organisation is not required ( <a href="#">M.A.201(i)</a> )

'ELA2 aircraft' means the following manned European Light Aircraft:

- an aeroplane with a Maximum Take-off Mass (MTOM) of 2000 kg or less that is not classified as complex motor-powered aircraft;
- a sailplane or powered sailplane of 2000 kg MTOM or less;
- a balloon;
- a hot air ship;
- a gas airship complying with all of the following characteristics:
  - 3 % maximum static heaviness,
  - non-vectored thrust (except reverse thrust),
  - conventional and simple design of structure, control system and ballonet system, and
  - non-power assisted controls;
- a Very Light Rotorcraft;

Nestes casos, o proprietário pode:

- Contratar uma CAMO
- Gerir a aeronavegabilidade das suas aeronaves; ou
- Gerir a aeronavegabilidade das suas aeronaves e estabelecer um contrato limitado para o desenvolvimento do PMA, com:
  - Uma CAMO aprovada;
  - Uma organização Parte 145 ou Parte M subparte F, para aeronaves ELA2



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

Other than commercial operations	CMPA	Maintenance to be performed by part-145 organisations
	Other than CMPA and limited operations [3]	Maintenance may be performed by:  Part-145 organisations,  Part-M Subpart-F organisations,  Independent certifying staff, or,  Pilot-owner maintenance [4]

### M.A.803 Pilot-owner authorisation

(a) To qualify as a Pilot-owner, the person must:

1. hold a valid pilot licence (or equivalent) issued or validated by a Member State for the aircraft type or class rating; and
2. own the aircraft, either as sole or joint owner; that owner must be:
  - (i) one of the natural persons on the registration form; or
  - (ii) a member of a non-profit recreational legal entity, where the legal entity is specified on the registration document as owner or operator, and that member is directly involved in the decision making process of the legal entity and designated by that legal entity to carry out Pilot-owner maintenance.

### Resumidamente:

A manutenção das aeronaves não complexas a motor e não utilizadas em operações comerciais, pode ser efetuada por:

1. Organizações Parte 145
2. Organizações Parte M subparte F
3. Pessoal de certificação independente que cumpra com o M.A.801(b)(2), e
4. Manutenção pelo piloto-proprietário, apenas para aeronaves não complexas a motor com MTOM  $\leq$  2730 Kg



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais



### CIRCULAR TÉCNICA DE INFORMAÇÃO ADVISORY CIRCULAR

CTI 09-03 - EDIÇÃO 4

**ASSUNTO:** Programa de manutenção para as aeronaves que não integrem a categoria de aeronaves complexas a motor (PMA-NCM)

#### 1.0 APLICABILIDADE

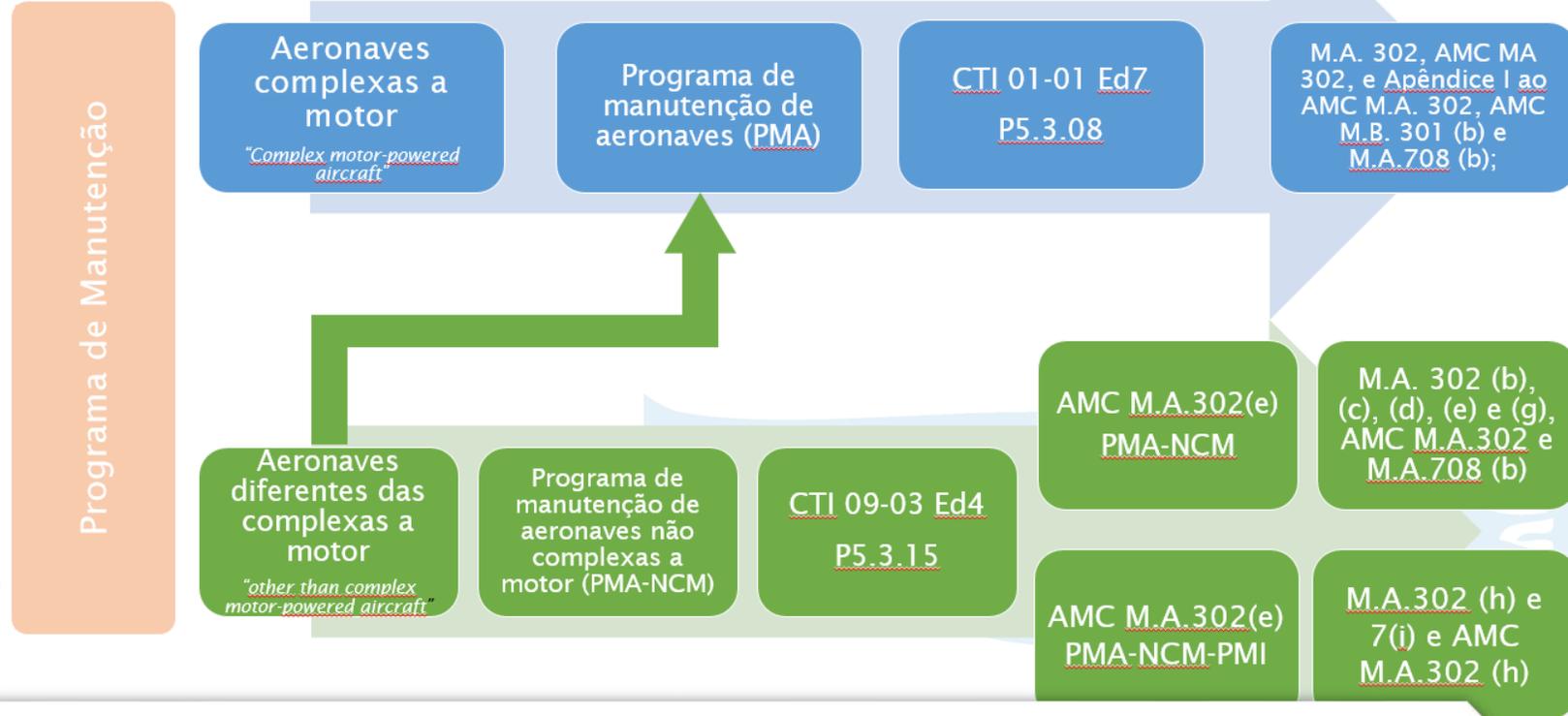
Todas as aeronaves que não integrem a categoria de aeronaves complexas a motor. Entende-se por aeronave a complexa motor:

Uma aeronave de asa fixa:

- Com uma massa máxima à descolagem superior a 5700 kg, ou;
- Certificada para uma configuração máxima superior a dezanove lugares de passageiros, ou;
- Certificada para operar com uma tripulação mínima de pelo menos dois pilotos, ou;
- Equipada com motor turbo-jato ou com mais de um motor turbo-hélice, ou;

Um helicóptero certificado:

- Com uma massa máxima à descolagem superior a 3175 kg, ou;
- Para uma configuração máxima superior a nove lugares de passageiros, ou;
- Para operar com uma tripulação mínima de pelo menos dois pilotos, ou;



#### 2.0 OBJETIVO

Esta CTI define um método alternativo ao definido na CTI 01-01, tendo como base o formato padronizado do AMC M.A.302(e), para a elaboração/atualização do programa de manutenção das aeronaves não complexas a motor.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## Requisitos atuais

**Para aeronaves complexas a motor, o proprietário deve assegurar que:**

1. no flight takes place unless the conditions defined in paragraph (a) are met;
2. as tarefas associadas à continuidade da aeronavegabilidade são realizadas por uma CAMO aprovada. Quando o proprietário não for detentor de um certificado CAMO, deverá estabelecer um contrato escrito com tal organização, e
3. Que a CAMO referida em 2 é aprovada em conformidade com a Parte 145 para a manutenção da aeronave e seus componentes ou estabeleceu um contrato em conformidade com M.A.708 (c) com tais organizações.

(a) The owner is responsible for the continuing airworthiness of an aircraft and shall ensure that no flight takes place unless:

1. the aircraft is maintained in an airworthy condition, and;
2. any operational and emergency equipment fitted is correctly installed and serviceable or clearly identified as unserviceable, and;
3. the airworthiness certificate remains valid, and;
4. the maintenance of aircraft is performed in accordance with the maintenance programme as specified in point M.A.302.

*Regulation (EU) No 1321/2014*



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro

A nova estrutura proposta para o Regulamento da Continuidade da Aeronavegabilidade surge na sequência da:

- Part- M General Aviation Task Force (Phase I): Opinion 05/2016 emitida a 13 de abril de 2016:
  - a. Nova Part-ML
  - b. Nova Part-CAO (sem SMS)
- SMS para CAMOs (*RMT.0251 Phase I*): *Opinion 06/2016* emitida a 12 de maio de 2016.
  - a. Nova Part-CAMO (com SMS) para as CAMOs.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro



A 16 de março de 2015, a EASA apresentou a sua visão para o futuro Sistema regulamentar de segurança da aviação na Europa. A chamada Visão 2020



Visão 2020, prevê:

- um Sistema regulatório mais proporcional, flexível e proactivo na Europa.



simplificação de regulamentos  
introdução de medidas flexíveis  
promoção da segurança

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro



## Prioridade para a EASA:

criação de regras mais simples, mais leves e melhores para a aviação geral.



## A EASA reconhece que:

os regulamentos existentes podem não ser necessariamente proporcionais à exposição ao risco da GA



## A EASA implementou:

material de promoção de segurança e pontos de referência, publicados na página Gestão e Promoção de Segurança.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro

<https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/general-aviation>

**General Aviation**

**GA ROAD MAP**

- Overview
  - The new CS-23 – smart and flexible rules that support innovation
- GA Talking points
  - Simpler and lighter rules for Balloons and Sailplanes
  - Simpler and lighter rules for GA pilot training
  - Simpler and lighter rules for GA maintenance
- GA Objectives

**GA TOOLBOX**

- Documents Guidance and Examples
- Licensing for General Aviation
- Operations in General Aviation
  - Cost-Shared flights
- GA Leaflets: Flying in the EU

**FLYING SAFELY**

- CS-stan reporting
- Documents Guidance and Examples
- FAQ on General Aviation
- GA Leaflets: Flying in the EU
- Licensing for General Aviation
- Operations in General Aviation

**GA Toolbox**

**GA Roadmap**

- Overview
- GA Talking Points
- GA Objectives

**Flying safely**

- Loss of Control (LOC-I)
- Loss of Control (LOC-I) in Approach and Landing
- Loss of Control at take-off
- Airspace Infringement
- Sunny Swift: Flight instructor

**GA Community**



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro



## objetivo:

- simplificar os regulamentos existentes, sempre que possível
- introduzir medidas flexíveis, sempre que necessário; e
- Promover a segurança para enfrentar os riscos de segurança.



Esta tarefa demorará algum tempo a ser concluída e



Não poderá ser feita por uma única entidade, só poderá resultar de



uma série de ações coordenadas e harmonizadas da EASA, da Comissão Europeia, dos Estados-Membros, das autoridades aeronáuticas nacionais, mas também de associações e aeroclubes. O processo não é um *sprint*, mas uma maratona.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro

Caminhando na implementação do GA  
*roadmap*, convém recordar os seus motivos:



## 6 princípios estratégicos:

- um tamanho não serve para todos
- usar regras quando for a única ou melhor maneira de alcançar os objetivos de segurança
- adotar uma abordagem baseada em riscos
- proteger o que mostra funcionar bem, a menos que haja razões de segurança demonstráveis e estatisticamente significativas
- aplicar os princípios de regulamentação inteligente da UE; e
- fazer o melhor uso dos recursos e conhecimentos disponíveis



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro

Caminhando na implementação do *GA roadmap*,  
convém recordar os seus objetivos:

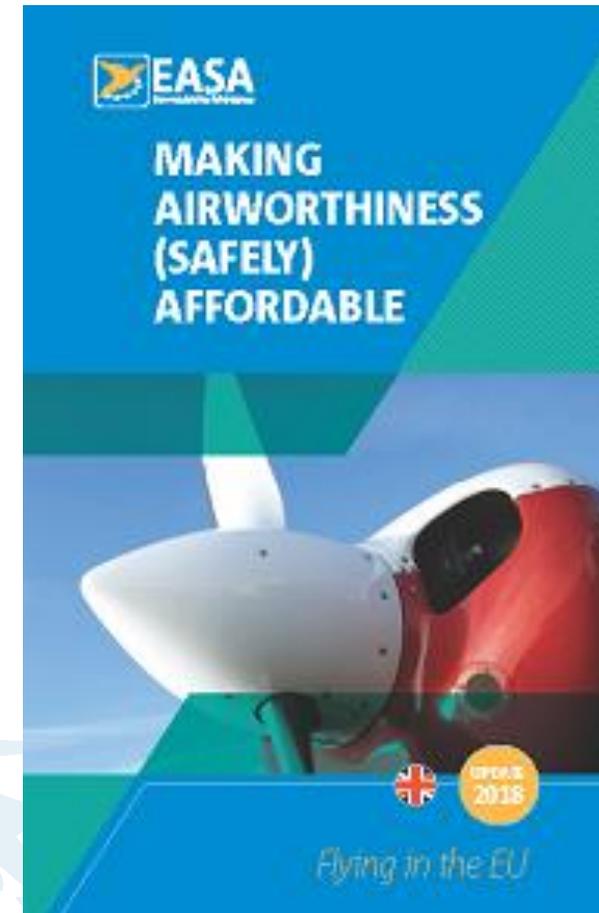


## 6 principais objetivos:

- facilitar o acesso a voos IFR
- Simplificar e Permitir a formação dos pilotos privados fora de Organizações de Formação Aprovadas
- **reduzir os custos relacionados com a manutenção das aeronaves (Parte M Light, Parte CAO)**
- permitir e promover a introdução de novas tecnologias (ou Processos de alterações e reparações “standard”)
- Processo de certificação mais simples
- Desenvolver o uso de padrões da indústria (ou reorganização CS-23)

## Nova estrutura do regulamento (EU) 1321/2014:

- Parte-ML
- Parte-CAO (sem SMS)
- Parte-CAMO (com SMS)





Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade O futuro

Estrutura Regulamentar Proposta		Non - CAT		CAT	
		Non-CMPA	CMPA	Non-CMPA	CMPA
Part M		Applicable only to non-Light aircraft (light aircraft must follow Part ML)	applicable		
	Subpart F	May still be used for 2 years after new Regulation. It disappears later.	N/A	N/A	N/A
	Subpart G (CAMO)	Disappears (transferred to Part CAMO)			
Part 145		applicable			
Part 66		applicable			
Part 147		applicable			
Part T (Third country aircraft dry-leased by EU AOC holders)		N/A	N/A	applicable	applicable
<b>Vb</b>	<b>Part ML</b>	Applicable to <b>Light aircraft</b>	N/A	N/A	N/A
<b>Vc</b>	Part CAMO (with SMS)	applicable			
<b>Vd</b>	<b>Part CAO (without SMS)</b>	applicable	N/A	N/A	N/A

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro – Parte ML

Parte ML, é aplicável a:

- ✓ Aviões até 2730 Kg;
- ✓ Outras aeronaves ELA2; e
- ✓ helicópteros até 4 ocupantes e 1200 Kg.



Aplicável a operações privadas e comerciais, mas não ao Transporte Aéreo Comercial (transportadoras aéreas licenciadas pelo (CE) 1008/2008).

NOTA: Significa que a Parte-ML abrange todos os planadores e balões, mesmo que transportem passageiros (balões e os planadores estão excluídos de 1008/2008)



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro – Parte ML



A Parte M Light simplifica as regras de manutenção existentes e oferece uma abordagem menos prescritiva e onerosa para os programas de manutenção, avaliações de aeronavegabilidade (ARCs), diferimento de anomalias e extensões de TBO. Também oferece mais privilégios para pilotos, proprietários, mecânicos independentes e pequenas organizações de manutenção.

Quem quiser beneficiar desta mudança desde o início poderá iniciar já algum trabalho preparatório

### Benefícios

Simple de compreender

Não requer aprovação do PMA pela Autoridade

As avaliações de aeronavegabilidade (“airworthiness reviews”) podem ser efetuados também por organizações de manutenção e pessoal de certificação independente

O piloto pode diferir algumas anomalias sem o envolvimento do pessoal de manutenção.

Ressalva-se que o pessoal de certificação independente só poderá efetuar avaliações de aeronavegabilidade, após autorização da ANAC, com base na demonstração das suas qualificações e desempenho adequado de uma avaliação da aeronavegabilidade sob supervisão. Isso garantirá um nível adequado de segurança.

Este privilégio é limitado a aeronaves operadas ao abrigo da Parte-NCO, até que seja obtida experiência através da implementação das alterações propostas.





Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro – Parte CAO

A proposta de alteração do Regulamento (EU) 1321/2014, introduz um novo anexo que apresenta uma nova “Organização de Aeronavegabilidade combinada” (Parte – CAO) para a aviação geral:

- Aplicável a aeronaves não CAT e não complexas (algumas aeronaves seguirão a Parte M e outras a Parte ML)
- Combina os privilégios de uma organização de manutenção e uma CAMO.
- Não requer a implementação de SMS, continuarão com o sistema de qualidade atual (ou revisões organizacionais se a organização for pequena)



Photo Copyright © Rui Sequeira

PLANESPOTTERS.NET



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

# Gestão da Aeronavegabilidade

## O futuro – Parte CAO

### Benefícios da Parte CAO Para as Organizações:

1. Aprovação simplificada com privilégios combinados para manutenção, gestão da continuidade da aeronavegabilidade e avaliação da aeronavegabilidade

2. Foram introduzidos requisitos para conversão e medidas de transição adequados para facilitar que as organizações atualmente certificadas ao abrigo da Parte-145, da Parte-M Subparte F e da Parte M Subparte G obtenham a nova aprovação da Parte-CAO.

# CS-STAN

O novo conceito para modificações e reparações “standard”, conhecido como CS-STAN, significa que existem já certas modificações e reparações pré-aprovados pela EASA.

## Certification Specifications

for

Standard Changes

and

Standard Repairs

## CS-STAN

ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES FOR CARRYING OUT AND IDENTIFYING STANDARD CHANGES AND STANDARD REPAIRS (SCs/SRs) AS PERMITTED IN PART-21.

Issue 2  
30 March 2017<sup>1</sup>

## Certification Specifications

for  
**Standard Changes**  
and  
**Standard Repairs**

### CS-STAN

ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES FOR CARRYING OUT AND IDENTIFYING STANDARD CHANGES AND STANDARD REPAIRS (SCs/SRs) AS PERMITTED IN PART-21.

Issue 2  
30 March 2017<sup>1</sup>

O CS-STAN contém a informação de projeto com os respetivos métodos, técnicas e práticas aceitáveis para a execução e identificação de modificações “standard” e de reparações “standard”.

### O CS-STAN é aplicável a:

1. Aviões com Massa Máxima à Descolagem (MTOM) de 5700 kg ou inferior;
2. Helicópteros com MTOM de 3175kg ou inferior;
3. Planadores, motoplanadores, balões e dirigíveis conforme definido em ELA 1 ou ELA 2.

Ao usar o CS-STAN, o nível de segurança da aeronave é considerado inalterado, desde que os métodos aceitáveis sejam seguidos, e que sejam usadas as técnicas comprovadas pela experiência.

As modificações e reparações “standard” contidas no CS-STAN, podem ser imediatamente incorporadas na aeronave, desde que:

1. Sejam instaladas por pessoas singulares ou coletivas elegíveis para o fazerem;
2. Cumpram com os CS’s específicos aplicáveis às modificações/reparações.



## Exemplos:

1. instalação do sistema de comunicação de voz, VHF.
2. instalação de antenas.
3. instalação do sistema indicador do ângulo de ataque.
4. instalação de algumas luzes.

### CS-STAN

#### SUBPART C — STANDARD REPAIRS

##### LIST OF STANDARD REPAIRS

- CS-SR801a — Aircraft Repair according to FAA Advisory Circular AC 43.13-1B
- CS-SR802b — Repair of sailplanes including powered sailplanes, LSA and VLA
- CS-SR803a — Temporary repair of canopy cracks by drilling a stopping hole
- CS-SR804a — Use of alternative adhesive for repairs of wood and wooden mixed structures

### CS-STAN

CS-SC001a

#### Standard Change CS-SC001a

##### 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 kts, 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 JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e or ETSO-2C169a, or later amendments, or equivalent.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
Portuguese Civil Aviation Authority

## CS-STAN

A EASA publicou a 2ª edição do CS-STAN, Decisão 2017/014/R, para introduzir mais modificações e reparações “standard”.

Está prevista uma nova revisão para 2019.

Todas as propostas bem fundamentadas, para revisão do CS-STAN, deverão ser enviadas para:

- <https://www.easa.europa.eu/contact-us#cs-stan>.



Autoridade Nacional da Aviação Civil  
*Portuguese Civil Aviation Authority*

# Obrigado

