

# Jornal Oficial

## da União Europeia

# L 362



Edição em língua  
portuguesa

## Legislação

57.º ano

17 de dezembro de 2014

Índice

II *Atos não legislativos*

REGULAMENTOS

- ★ **Regulamento (UE) n.º 1321/2014 da Comissão, de 26 de novembro de 2014, relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas <sup>(1)</sup> ..... 1**

<sup>(1)</sup> Texto relevante para efeitos do EEE

**PT**

Os atos cujos títulos são impressos em tipo fino são atos de gestão corrente adotados no âmbito da política agrícola e que têm, em geral, um período de validade limitado.

Os atos cujos títulos são impressos em tipo negro e precedidos de um asterisco são todos os restantes.



## II

(Atos não legislativos)

## REGULAMENTOS

## REGULAMENTO (UE) N.º 1321/2014 DA COMISSÃO

de 26 de novembro de 2014

relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas

(Reformulação)

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de fevereiro de 2008, relativo a regras comuns no domínio da aviação civil e que cria a Agência Europeia para a Segurança da Aviação, e que revoga a Diretiva 91/670/CEE do Conselho, o Regulamento (CE) n.º 1592/2002 e a Diretiva 2004/36/CE <sup>(1)</sup>, nomeadamente os artigos 5.º, n.º 5, e 6.º, n.º 3,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 2042/2003 da Comissão, de 20 de novembro de 2003, relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas <sup>(2)</sup> foi substancialmente alterado por diversas vezes <sup>(3)</sup>. Dada a necessidade de introduzir novas alterações, é conveniente, por razões de clareza, proceder à sua reformulação.
- (2) O Regulamento (CE) n.º 216/2008 estabelece os requisitos comuns essenciais à manutenção de um nível de segurança da aviação civil e de proteção ambiental elevado e uniforme. Em conformidade com o regulamento, a Comissão é chamada a adotar as normas de execução necessárias para a sua aplicação uniforme. O regulamento cria a «Agência Europeia para a Segurança da Aviação» (a seguir designada por «Agência»), com a missão de apoiar a Comissão na elaboração dessas normas de execução.
- (3) É necessário estabelecer requisitos técnicos e procedimentos administrativos comuns que assegurem a aeronavegabilidade permanente dos produtos, das peças e dos equipamentos aeronáuticos, sem prejuízo do Regulamento (CE) n.º 216/2008).
- (4) As entidades e o pessoal envolvidos na manutenção dos produtos, peças e equipamentos devem obedecer a certos requisitos técnicos, por forma a demonstrarem possuir as capacidades e os meios para cumprir as obrigações e exercer as prerrogativas que lhes estão associadas. A Comissão deve estabelecer medidas que especifiquem as condições de emissão, manutenção, alteração, suspensão ou revogação dos certificados comprovativos da observância desses requisitos.
- (5) A necessidade de assegurar uniformidade no cumprimento dos requisitos técnicos comuns no âmbito da aeronavegabilidade permanente dos produtos, das peças e dos equipamentos aeronáuticos exige a aplicação de procedimentos comuns pelas autoridades competentes para assegurar a observância dos requisitos em causa. A Agência deve elaborar especificações de certificação para facilitar a necessária uniformidade regulamentar.

<sup>(1)</sup> JO L 79 de 19.3.2008, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 315 de 28.11.2003, p. 1.

<sup>(3)</sup> Ver anexo V.

- (6) É necessário; reconhecer a validade permanente dos certificados emitidos em data anterior à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003, em conformidade com o artigo 69.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008.
- (7) O âmbito do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008, relativo à aeronavegabilidade, foi alargado, com vista a incluir os elementos relacionados com a avaliação da adequação operacional nas regras de execução para a certificação de tipo.
- (8) A Agência Europeia para a Segurança da Aviação (a seguir designada por «Agência») considerou que era necessário alterar o Regulamento (UE) n.º 748/2012 da Comissão <sup>(1)</sup>, de modo a permitir que a Agência aprove os dados de adequação operacional como parte do processo de certificação de tipo.
- (9) Os dados de adequação operacional devem incluir os elementos formativos obrigatórios da formação de qualificação de tipo para o pessoal de certificação da manutenção. Esses elementos devem servir de base para o desenvolvimento de cursos de formação de tipo.
- (10) Os requisitos para o estabelecimento de cursos de formação de qualificação de tipo para o pessoal de certificação necessitam de ser alterados, por forma a fazer referência aos dados de adequação operacional.
- (11) A Agência elaborou um projeto de regras de execução relativo ao conceito de dados de adequação operacional que apresentou à Comissão sob a forma de parecer <sup>(2)</sup>, em conformidade com o artigo 19.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 216/2008.
- (12) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité da Agência Europeia para a Segurança da Aviação <sup>(3)</sup>, criado pelo artigo 65.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 216/2008,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

#### Artigo 1.º

##### Objetivo e âmbito

1. O presente regulamento estabelece requisitos técnicos e procedimentos administrativos comuns destinados a assegurar a manutenção da aeronavegabilidade das aeronaves, bem como de quaisquer componentes destinados a instalação nas mesmas, que estejam:
  - a) Matriculadas num Estado-Membro, ou
  - b) Matriculadas num país terceiro e sejam utilizadas por um operador para o qual a Agência ou um Estado-Membro assegure a supervisão das operações.
2. O n.º 1 não é aplicável às aeronaves cuja supervisão regulamentar de segurança tenha sido delegada num país terceiro e que não sejam utilizadas por um operador da UE, nem às aeronaves referidas no anexo II do Regulamento (CE) n.º 216/2008.
3. As disposições do presente regulamento relativas ao transporte aéreo comercial são aplicáveis às transportadoras aéreas autorizadas em conformidade com a legislação da UE.

#### Artigo 2.º

##### Definições

No âmbito do Regulamento (CE) n.º 216/2008, entende-se por:

- a) «Aeronave»: qualquer máquina cuja sustentação na atmosfera se deve às reações do ar, que não as reações do ar contra a superfície terrestre;
- b) «Pessoal de certificação»: pessoal responsável pela entrega de uma aeronave ou componente após uma operação de manutenção;
- c) «Componente»: qualquer motor, hélice, peça ou equipamento;
- d) «Aeronavegabilidade permanente»: todos os processos que asseguram que, a qualquer momento na sua vida operacional, a aeronave cumpre os requisitos de aeronavegabilidade vigentes e se encontra em condições que permitam a segurança do funcionamento;
- e) «JAA»: as Autoridades Comuns de Aviação (Joint Aviation Authorities);
- f) «JAR»: os Requisitos Comuns da Aviação (Joint Aviation Requirements);

<sup>(1)</sup> JO L 224 de 21.8.2012, p. 1.

<sup>(2)</sup> Parecer n.º 07/2011 da Agência Europeia para a Segurança da Aviação, de 13 de dezembro de 2011, disponível no seguinte endereço Internet: <http://easa.europa.eu/agency-measures/opinions.php>.

<sup>(3)</sup> Parecer do Comité da EASA, de 23 de setembro de 2003.

- g) «Aeronave de grande porte»: uma aeronave classificada como avião com uma massa máxima à decolagem superior a 5 700 kg, ou um helicóptero multimotor;
- h) «Manutenção»: qualquer revisão, reparação, inspeção, substituição, modificação ou retificação de avarias, bem como qualquer combinação destas operações, executada numa aeronave ou num componente da aeronave, à exceção da inspeção pré-voos;
- i) «Entidade»: pessoa singular, pessoa coletiva ou parte de uma pessoa coletiva. Essa entidade pode estar estabelecida em mais de um local dentro ou fora do território dos Estados-Membros;
- j) «Inspeção pré-voos»: a inspeção executada antes do voo destinada a assegurar que a aeronave está apta a efetuar o voo previsto;
- k) «Aeronave ELA1»: qualquer das seguintes aeronaves ligeiras europeias (*European Light Aircraft*) tripuladas:
  - i) um avião com uma massa máxima à decolagem (MTOM) de 1 200 kg, ou inferior, não classificado como aeronave a motor complexa,
  - ii) um planador ou motoplanador com uma MTOM de 1 200 kg, ou inferior,
  - iii) um balão com um volume máximo de referência de gás de elevação ou de ar quente não superior a 3 400 m<sup>3</sup> para balões de ar quente, a 1 050 m<sup>3</sup> para balões a gás ou a 300 m<sup>3</sup> para balões a gás cativos,
  - iv) um dirigível concebido para uma ocupação máxima de 4 ocupantes e com um volume máximo de referência de gás de elevação ou de ar quente não superior a 3 400 m<sup>3</sup> para dirigíveis de ar quente ou a 1 000 m<sup>3</sup> para dirigíveis a gás;
- l) «Aeronave LSA»: uma aeronave desportiva ligeira (*Light Sport Aeroplane*) que apresenta todas as características a seguir enunciadas:
  - i) uma massa máxima à decolagem (MTOM) inferior a 600 kg;
  - ii) uma velocidade máxima de perda na configuração de aterragem (VS0) inferior a 45 nós de velocidade-ar calibrada (CAS) à massa máxima à decolagem certificada da aeronave e no centro de gravidade mais crítico;
  - iii) uma capacidade máxima de lugares sentados para duas pessoas, incluindo o piloto;
  - iv) um motor único, sem ser de turbina, equipado com um hélice;
  - v) uma cabina não pressurizada;
- m) «Estabelecimento principal»: os serviços centrais ou a sede social da empresa onde são exercidas as principais funções financeiras e o controlo operacional das atividades a que se refere o presente regulamento.

### Artigo 3.º

#### Requisitos de aeronavegabilidade permanente

1. A aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos componentes deve ser assegurada em conformidade com o disposto no anexo I (parte M).
2. As entidades e o pessoal envolvidos na aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos componentes, incluindo a manutenção, devem respeitar as disposições constantes do anexo I (parte M) e, sempre que necessário, dos artigos 4.º e 5.º.
3. Em derrogação ao disposto no n.º 1, a aeronavegabilidade permanente das aeronaves detentoras de uma licença de voo emitida em conformidade com o disposto no anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012 <sup>(1)</sup> da Comissão deve ser assegurada com base nas disposições específicas de aeronavegabilidade permanente definidas na licença.

### Artigo 4.º

#### Certificação das entidades de manutenção

1. As entidades envolvidas na manutenção de aeronaves de grande porte ou de aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como dos componentes destinados a instalação nas mesmas, devem ser certificadas em conformidade com as disposições constantes do anexo II (parte 145).
2. Os certificados de manutenção emitidos ou reconhecidos por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e procedimentos das JAA e válidos em data anterior à da entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 são considerados como tendo sido emitidos em conformidade com o presente regulamento.

<sup>(1)</sup> JO L 224 de 21.8.2012, p. 1.

3. O pessoal qualificado para realizar e/ou controlar os ensaios de aeronavegabilidade permanente e de não-destrutibilidade das estruturas e/ou dos componentes de aeronaves, em conformidade com qualquer norma reconhecida por um Estado-Membro em data anterior à da entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 e que confere uma qualificação de nível equivalente pode continuar a realizar e/ou controlar esses ensaios.

4. Os certificados de aptidão para serviço e os certificados autorizados de aptidão para serviço emitidos até à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 1056/2008 por uma entidade de manutenção com a adequada certificação em conformidade com os requisitos do Estado-Membro são considerados equivalentes aos exigidos nos termos dos pontos M.A.801 e M.A.802 do anexo I (parte M), respetivamente.

#### Artigo 5.º

##### **Pessoal de certificação**

1. O pessoal de certificação deve possuir qualificações conformes com o disposto no anexo III (parte 66), salvo nos casos previstos no anexo I (parte M), pontos M.A.606, alínea h), M.A.607, alínea b), M.A.801, alínea d) e M.A.803, bem como no ponto 145.A.30, alínea j) e no apêndice IV do anexo II (parte 145).

2. Qualquer licença de manutenção de aeronaves e, caso existam, as limitações técnicas que lhe são inerentes, emitida ou reconhecida por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e os procedimentos das JAA e válida à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 é considerada como tendo sido emitida em conformidade com o presente regulamento.

3. O pessoal de certificação que seja titular de uma licença emitida em conformidade com o anexo III (parte 66) para uma dada categoria/subcategoria tem as prerrogativas descritas no ponto 66.A.20, alínea a), do mesmo anexo, que correspondem à categoria/subcategoria. Para efeitos do alargamento da licença a uma nova categoria/subcategoria, considerar-se-ão satisfeitos os requisitos relativos aos conhecimentos básicos correspondentes às referidas prerrogativas.

4. O pessoal de certificação cuja licença abranja aeronaves que não exigem qualificação de tipo individual pode continuar a exercer as suas prerrogativas até à primeira renovação ou alteração da licença, a qual deve ser então convertida para as qualificações definidas no ponto 66.A.45 do anexo III (parte 66) mediante o procedimento descrito no ponto 66.B.125 do mesmo anexo.

5. Consideram-se conformes com o presente regulamento os relatórios de conversão e os relatórios de créditos de exame que satisfaçam os requisitos aplicáveis antes do início da aplicação do Regulamento (UE) n.º 1149/2011.

6. Até que o presente regulamento especifique os requisitos aplicáveis ao pessoal de certificação de:

- i) aeronaves que não sejam aviões ou helicópteros, ou
- ii) componentes,

são aplicáveis os requisitos em vigor no Estado-Membro interessado, exceto no que respeita às entidades de manutenção estabelecidas fora da União Europeia, para as quais os requisitos aplicáveis são os aprovados pela Agência.

#### Artigo 6.º

##### **Requisitos a observar pelas entidades que ministram formação**

1. As entidades envolvidas na formação de pessoal e referidas no artigo 5.º devem ser aprovadas em conformidade com o anexo IV (parte 147), por forma a estarem aptas a:

- a) Ministrar cursos básicos de formação reconhecidos; e/ou
- b) Ministrar cursos de formação de tipo reconhecidos; e
- c) Realizar exames; e
- d) Emitir certificados de formação.

2. Qualquer certificação de uma entidade de formação em manutenção emitida ou reconhecida por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e os procedimentos das JAA e válida à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 é considerada como tendo sido emitida em conformidade com o presente regulamento.

6. Os cursos de formação de tipo aprovados antes da aprovação do programa de formação mínima para obtenção da qualificação de tipo pelo pessoal de certificação que constam dos dados de adequação operacional para o tipo relevante, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 748/2012, devem abarcar os elementos pertinentes definidos na parte obrigatória desses dados de adequação operacional o mais tardar até 18 de dezembro de 2017 ou no prazo de dois anos após a aprovação dos dados de adequação operacional, se esta data for posterior.

#### Artigo 7.º

É revogado o Regulamento (CE) n.º 2042/2003.

As remissões para o regulamento revogado devem entender-se como sendo feitas para o presente regulamento e ser lidas de acordo com o quadro de correspondência constante do anexo VI.

#### Artigo 8.º

##### **Entrada em vigor**

1. O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.
2. Em derrogação ao disposto no n.º 1, os Estados-Membros podem optar por não cumprir:
  - a) Em relação à manutenção de aviões não pressurizados, com massa máxima à descolagem igual ou inferior a 2 000 kg e equipados com motor de pistão, não envolvidos no transporte aéreo comercial:

o requisito de o pessoal de certificação estar qualificado em conformidade com o anexo III (parte 66), enunciado nos pontos a seguir indicados, até 28 de setembro de 2014:

    - pontos M.A.606, alínea g), e M.A.801, alínea b)(2), do anexo I (parte M),
    - ponto 145.A.30, alíneas g) e h), do anexo II (parte 145);
  - b) Em relação à manutenção de aviões ELA1 não envolvidos no transporte aéreo comercial, até 28 de setembro de 2015:
    - i) o requisito de a autoridade competente emitir as licenças de manutenção aeronáutica em conformidade com o anexo III (parte 66) como licenças novas ou convertidas nos termos do ponto 66.A.70 do mesmo anexo,
    - ii) o requisito de o pessoal de certificação estar qualificado em conformidade com o anexo III (parte 66), enunciado nos pontos seguintes:
      - pontos M.A.606, alínea g), e M.A.801, alínea b)(2), do anexo I (parte M),
      - ponto 145.A.30, alíneas g) e h), do anexo II (parte 145).
3. Sempre que um Estado-Membro aplica as disposições constantes do n.º 2, deve notificar do facto a Comissão e a Agência.
4. Para efeitos dos limites temporais previstos nos pontos 66.A.25 e 66.A.30 e no apêndice III do anexo III (parte 66) no que respeita aos exames de conhecimentos teóricos básicos, à experiência básica, à formação e exame teóricos de tipo, à formação e avaliação práticas, aos exames de tipo e à formação em contexto real de trabalho concluídos antes do início da aplicação do Regulamento (CE) n.º 2042/2003, é a data a partir da qual o Regulamento (CE) n.º 2042/2003 passou a ser aplicável que determina a contagem do tempo.
5. A Agência é encarregue de apresentar à Comissão um parecer, acompanhado de propostas, sobre a criação de um sistema simples e proporcional de licenciamento do pessoal de certificação afeto à manutenção de aviões ELA1 e de aeronaves que não sejam aviões ou helicópteros.

#### Artigo 9.º

##### **Medidas relativas à Agência**

1. A Agência deve definir métodos de conformidade aceitáveis (a seguir designados por «MCA») que as autoridades competentes, as entidades e o pessoal poderão utilizar para demonstrar o cumprimento das disposições dos anexos do presente regulamento.

2. Os MCA definidos pela Agência não devem introduzir novos requisitos nem aligeirar os previstos nos anexos do presente regulamento.
3. Sem prejuízo do disposto nos artigos 54.º e 55.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008, se forem utilizados os MCA definidos pela Agência considerar-se-ão satisfeitos, sem necessidade de demonstração adicional, os requisitos correspondentes previstos nos anexos do presente regulamento.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros

Feito em Bruxelas, em 26 de novembro de 2014

*Pela Comissão*  
*O Presidente*  
Jean-Claude JUNCKER

---



## ANEXO I

**(PARTE M)**

## Índice

**M.1**

## SECÇÃO A — REQUISITOS TÉCNICOS

## SUBPARTE A — GENERALIDADES

M.A.101 Âmbito de aplicação

## SUBPARTE B — RESPONSABILIZAÇÃO

M.A.201 Responsabilidades

M.A.202 Comunicação de ocorrências

## SUBPARTE C — AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

M.A.301 Tarefas inerentes à aeronavegabilidade permanente

M.A.302 Programa de manutenção das aeronaves

M.A.303 Diretivas de aeronavegabilidade

M.A.304 Dados relativos a alterações e reparações

M.A.305 Sistema de registo da aeronavegabilidade permanente de aeronaves

M.A.306 Caderneta técnica do operador

M.A.307 Transferência de registos de aeronavegabilidade permanente de aeronaves

## SUBPARTE D — NORMAS DE MANUTENÇÃO

M.A.401 Dados de manutenção

M.A.402 Execução de trabalhos de manutenção

M.A.403 Defeitos na aeronave

## SUBPARTE E — COMPONENTES

M.A.501 Instalação

M.A.502 Manutenção de componentes

M.A.503 Componentes com vida útil limitada

M.A.504 Controlo de componentes fora de serviço

## SUBPARTE F — ENTIDADE DE MANUTENÇÃO

M.A.601 Âmbito de aplicação

M.A.602 Requerimento

M.A.603 Âmbito da certificação

M.A.604 Manual da Entidade de Manutenção

M.A.605 Instalações

M.A.606 Requisitos em matéria de pessoal

M.A.607 Pessoal de certificação

M.A.608 Componentes, equipamentos e ferramentas

M.A.609 Dados de manutenção

M.A.610 Ordens de serviço de manutenção

- M.A.611 Normas de manutenção
  - M.A.612 Certificado de aptidão para serviço da aeronave
  - M.A.613 Certificado de aptidão para serviço de componente de aeronave
  - M.A.614 Registos de manutenção
  - M.A.615 Prerrogativas da entidade
  - M.A.616 Revisão da estrutura da entidade
  - M.A.617 Alterações introduzidas na entidade de manutenção certificada
  - M.A.618 Validade contínua do título de certificação
  - M.A.619 Constatações
- SUBPARTE G — ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE
- M.A.701 Âmbito de aplicação
  - M.A.702 Requerimento
  - M.A.703 Âmbito da certificação
  - M.A.704 Manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente
  - M.A.705 Instalações
  - M.A.706 Requisitos em matéria de pessoal
  - M.A.707 Pessoal de avaliação da aeronavegabilidade
  - M.A.708 Gestão da aeronavegabilidade permanente
  - M.A.709 Documentação
  - M.A.710 Avaliação da aeronavegabilidade
  - M.A.711 Prerrogativas da entidade
  - M.A.712 Sistema de qualidade
  - M.A.713 Alterações introduzidas na entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada
  - M.A.714 Arquivamento de registos
  - M.A.715 Validade contínua do título de certificação
  - M.A.716 Constatações
- SUBPARTE H — CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS
- M.A.801 Certificado de aptidão para serviço da aeronave
  - M.A.802 Certificado de aptidão para serviço de componente de aeronave
  - M.A.803 Licença de piloto-proprietário
- SUBPARTE I — CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE
- M.A.901 Avaliação da aeronavegabilidade de aeronaves
  - M.A.902 Validade dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade
  - M.A.903 Transferência da matrícula da aeronave no território da União Europeia
  - M.A.904 Avaliação da aeronavegabilidade da aeronave importada para o território da União Europeia
  - M.A.905 Constatações
- SECÇÃO B — PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES
- SUBPARTE A — GENERALIDADES
- M.B.101 Âmbito de aplicação
  - M.B.102 Autoridade competente

- M.B.104 Arquivamento de registos
- M.B.105 Intercâmbio mútuo de informações
- SUBPARTE B — RESPONSABILIZAÇÃO
- M.B.201 Responsabilidades
- SUBPARTE C — AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE
- M.B.301 Programa de manutenção
- M.B.302 Isenções
- M.B.303 Monitorização da aeronavegabilidade permanente da aeronave
- M.B.304 Revogação, suspensão e limitação
- SUBPARTE D — NORMAS DE MANUTENÇÃO
- SUBPARTE E — COMPONENTES
- SUBPARTE F — ENTIDADE DE MANUTENÇÃO
- M.B.601 Requerimento
- M.B.602 Certificação inicial
- M.B.603 Emissão do título de certificação
- M.B.604 Supervisão contínua
- M.B.605 Constatações
- M.B.606 Alterações
- M.B.607 Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação
- SUBPARTE G — ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE
- M.B.701 Requerimento
- M.B.702 Certificação inicial
- M.B.703 Emissão do título de certificação
- M.B.704 Supervisão contínua
- M.B.705 Constatações
- M.B.706 Alterações
- M.B.707 Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação
- SUBPARTE H — CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS
- SUBPARTE I — CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE
- M.B.901 Avaliação das recomendações
- M.B.902 Avaliação da aeronavegabilidade efetuada pela autoridade competente
- M.B.903 Constatações
- Apêndice I — Acordo de Aeronavegabilidade Permanente
- Apêndice II — Certificado Autorizado de Aptidão para Serviço — Formulário 1 da AESA
- Apêndice III — Certificado de Avaliação da Aeronavegabilidade — Formulário 15 da AESA
- Apêndice IV — Sistema de classes e de categorias utilizado para a certificação de entidades de manutenção a que se refere o anexo I (parte M), subparte F, e o anexo II (parte 145)
- Apêndice V — Certificação da Entidade de Manutenção a que se refere o anexo I (parte M), subparte F
- Apêndice VI — Certificação da Entidade de Gestão da Aeronavegabilidade Permanente a que se refere o anexo I (parte M), subparte G
- Apêndice VII — Trabalhos de Manutenção Complexos
- Apêndice VIII — Manutenção Limitada efetuada pelo Piloto-Proprietário

**M.1**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. No que diz respeito à supervisão da conformidade de cada aeronave individual com os requisitos de aeronavegabilidade permanente e à emissão dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade, a autoridade designada pelo Estado-Membro de registo;
2. No que diz respeito à supervisão das entidades de manutenção especificadas na secção A, subparte F, do presente anexo (parte M):
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro onde está localizado o estabelecimento principal da entidade;
  - ii) a Agência, no caso das entidades localizadas num país terceiro;
3. No que diz respeito à supervisão das entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente, especificadas na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M):
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro onde está localizado o estabelecimento principal da entidade, se a certificação não estiver averbada num certificado de operador aéreo;
  - ii) a autoridade designada pelo Estado-Membro do operador, se a certificação estiver averbada num certificado de operador aéreo;
  - iii) a Agência, no caso das entidades localizadas num país terceiro;
4. No que diz respeito à aprovação dos programas de manutenção:
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro de registo;
  - ii) no caso de transportes aéreos comerciais, se o Estado-Membro do operador for diferente do Estado de registo, a autoridade designada pelos dois Estados antes da aprovação do programa de manutenção;
  - iii) em derrogação às disposições do ponto 4, alínea i), quando a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave não utilizada no transporte aéreo comercial for gerida por uma entidade certificada para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente a que se refere a subparte G da secção A do presente anexo (parte M) que não esteja sujeita à supervisão do Estado-Membro de registo, e apenas mediante acordo com o Estado-Membro de registo antes da aprovação do programa de manutenção:
    - a) a autoridade designada pelo Estado-Membro responsável pela supervisão da entidade certificada para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente; ou
    - b) a Agência, no caso das entidades certificadas para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente localizadas num país terceiro.

*SECÇÃO A***REQUISITOS TÉCNICOS***SUBPARTE A**GENERALIDADES***M.A.101 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece as medidas a adotar para assegurar a continuidade da aeronavegabilidade, incluindo no que se refere à manutenção, e especifica as condições a satisfazer pelas pessoas ou entidades envolvidas na gestão da aeronavegabilidade permanente.

*SUBPARTE B**RESPONSABILIZAÇÃO***M.A.201 Responsabilidades**

- a) O proprietário da aeronave é responsável pela sua conformidade com os requisitos de aeronavegabilidade permanente e deve assegurar que o voo só é efetuado se:
  1. a aeronave for mantida em boas condições de aeronavegabilidade;
  2. todos os equipamentos operacionais e de emergência da aeronave se encontrarem corretamente instalados e estiverem operacionais ou claramente identificados como não operacionais;

3. o certificado de aeronavegabilidade for válido; e
  4. a manutenção da aeronave for executada em conformidade com o programa de manutenção aprovado, conforme especificado no ponto M.A.302.
- b) Se a aeronave for alugada, as responsabilidades do proprietário são transferidas para o locatário se:
1. o locatário estiver especificado no documento de matrícula; ou
  2. essa transferência de responsabilidades estiver estipulada no contrato de aluguer.
- Para efeitos das disposições da presente parte, o termo «proprietário» abrange o proprietário ou o locatário, conforme aplicável.
- c) Todas as pessoas ou entidades que executam trabalhos de manutenção são responsáveis pelos mesmos.
- d) O piloto-comandante ou, no caso do transporte aéreo comercial, o operador é responsável pela execução satisfatória da inspeção pré-voos. Esta inspeção tem de ser realizada pelo piloto ou por outra pessoa qualificada, mas não necessita de ser realizada por uma entidade de manutenção certificada ou pelo pessoal de certificação previsto na parte 66.
- e) Para efeitos das responsabilidades mencionadas na alínea a),
- i) o proprietário de uma aeronave pode adjudicar as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente a uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M). A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente é, neste caso, responsável pela execução apropriada destas tarefas;
  - ii) Nos casos em que decide gerir a aeronavegabilidade permanente da aeronave sob a sua própria responsabilidade, sem celebrar um contrato nos termos do apêndice I, o proprietário da aeronave pode, apesar disso, celebrar um contrato limitado com uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), para o desenvolvimento do programa de manutenção e para a respetiva aprovação, em conformidade com o ponto M.A.302. Nesse caso, o contrato limitado transfere a responsabilidade pelo desenvolvimento e aprovação do programa de manutenção para a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente com quem o contrato for celebrado.
- f) No caso das aeronaves de grande porte, para efeitos das responsabilidades mencionadas na alínea a), o proprietário de uma aeronave deve assegurar que as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente são executadas por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada. Deve ser celebrado um contrato por escrito, em conformidade com os requisitos do apêndice I. A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente é, neste caso, responsável pela execução apropriada destas tarefas.
- g) A manutenção de aeronaves de grande porte e de aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como dos respetivos componentes, deve ser executada por uma entidade de manutenção certificada, nos termos das disposições da parte 145.
- h) No caso do transporte aéreo comercial, o operador é responsável pela aeronavegabilidade permanente da aeronave e deve:
1. possuir um título de certificação relativo à aeronave por si explorada, no âmbito do certificado de operador aéreo emitido pela autoridade competente, em conformidade com as disposições da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M); e
  2. possuir um título de certificação conforme com as disposições do anexo II (parte 145) ou contratar uma entidade em conformidade com as referidas disposições; e
  3. assegurar o cumprimento dos requisitos da alínea a).
- i) Sempre que um Estado-Membro exigir que um operador seja titular de certificação para operações comerciais, com exceção das atividades de transporte aéreo comercial, o operador deve:
1. estar devidamente certificado, em conformidade com os requisitos da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), para a gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave por si explorada ou contratar uma entidade para o efeito; e
  2. estar devidamente certificado, em conformidade com as disposições da secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou do anexo II (parte 145), ou contratar entidades para o efeito; e
  3. assegurar o cumprimento dos requisitos da alínea a).
- j) O titular/operador é responsável por assegurar o acesso da autoridade competente à entidade/aeronave, para que a referida autoridade possa verificar se os requisitos da presente parte continuam a ser cumpridos.

**M.A.202 Comunicação de ocorrências**

- a) Todas as pessoas ou entidades responsáveis nos termos do ponto M.A.201 devem comunicar à autoridade competente designada pelo Estado de registo, à entidade responsável pelo projeto de tipo ou projeto de tipo suplementar e, caso aplicável, ao Estado-Membro do operador, qualquer situação que tenha sido detetada numa aeronave ou componente de aeronave e que comprometa a segurança do voo.
- b) As notificações devem ser efetuadas de acordo com o procedimento estabelecido pela Agência e incluir todas as informações relevantes sobre a situação identificada pela pessoa ou entidade.
- c) No caso de a pessoa ou entidade que efetua a manutenção da aeronave ser contratada pelo proprietário ou operador da aeronave para esse efeito, essa pessoa ou entidade deve igualmente comunicar ao proprietário, operador ou entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente a situação que afeta a aeronave ou componente da aeronave do proprietário ou operador.
- d) As notificações devem ser apresentadas logo que possível, mas sempre dentro do prazo de setenta e duas horas após a pessoa ou entidade ter detetado as situações a que a notificação diz respeito.

## SUBPARTE C

## AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

**M.A.301 Tarefas inerentes à aeronavegabilidade permanente**

A aeronavegabilidade permanente da aeronave e o bom funcionamento do equipamento operacional e de emergência devem ser assegurados mediante:

1. realização de inspeções pré-voos;
2. retificação, em conformidade com os dados especificados no ponto M.A.304 e/ou no ponto M.A.401, conforme aplicável, de qualquer defeito ou dano que afete a segurança operacional, tomando em consideração, no caso das aeronaves de grande porte ou das aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, a lista de equipamento mínimo e a lista de desvios de versão conforme aplicável ao tipo de aeronave em questão;
3. execução de toda a manutenção, em conformidade com o programa de manutenção aeronáutica aprovado, especificado no ponto M.A.302;
4. no caso das aeronaves de grande porte ou das aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, análise do nível de eficiência do programa de manutenção aeronáutica aprovado, especificado no ponto M.A.302;
5. cumprimento de qualquer:
  - i) diretiva de aeronavegabilidade aplicável,
  - ii) diretiva operacional aplicável, relevante em termos de aeronavegabilidade permanente,
  - iii) requisito de aeronavegabilidade permanente estabelecido pela Agência,
  - iv) medida adotada pela autoridade competente, em resposta imediata a um problema de segurança;
6. execução de modificações ou reparações, em conformidade com o ponto M.A.304;
7. no caso de alterações e/ou inspeções não obrigatórias e para as aeronaves de grande porte ou as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, implementação de um procedimento estabelecido;
8. realização de voos de verificação no âmbito da manutenção, quando necessário.

**M.A.302 Programa de manutenção das aeronaves**

- a) Todas as aeronaves devem ser sujeitas a manutenção em conformidade com um programa de manutenção.
- b) O programa de manutenção das aeronaves e todas as subseqüentes alterações devem ser aprovados pela autoridade competente.

- c) Quando a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave for gerida por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), o programa de manutenção da aeronave e as suas subsequentes alterações podem ser aprovados mediante um procedimento de aprovação indireta.
- i) nesse caso, o procedimento de aprovação indireta deve ser estabelecido pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente no quadro do seu manual de gestão e aprovado pela autoridade competente responsável por essa entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente,
- ii) a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente não deve utilizar o procedimento de aprovação indireta quando não se encontrar sob a supervisão do Estado-Membro de registo, salvo se existir um acordo nos termos da parte M.1, pontos 4.ii) ou 4.iii), conforme o caso, que transfere a responsabilidade da aprovação do programa de manutenção da aeronave para a autoridade competente responsável pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) O programa de manutenção das aeronaves deve respeitar:
- i) as instruções emitidas pela autoridade competente,
- ii) as instruções relacionadas com a aeronavegabilidade permanente
- emitidas pelo titular do certificado-tipo, certificado-tipo restrito, certificado-tipo suplementar, aprovação de projeto de grandes reparações, autorização ETSO ou qualquer outra aprovação relevante emitida em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 748/2012 e com o anexo I (parte 21), e
  - incluídas nas especificações de certificação referidas nos pontos 21A.90B ou 21A.431B do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, se aplicável;
- iii) outras instruções adicionais ou alternativas propostas pelo titular ou pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, a partir do momento em que sejam aprovadas em conformidade com o ponto M.A.302, exceto no que respeita aos intervalos das tarefas relacionadas com a segurança referidas na alínea e), que podem ser aumentados, caso tenham sido realizadas avaliações em número suficiente, em conformidade com a alínea g) e sob condição de uma aprovação direta em conformidade com o ponto M.A.302, alínea b).
- e) O programa de manutenção das aeronaves deve incluir informações pormenorizadas sobre a manutenção a executar, incluindo a sua frequência, e sobre qualquer tarefa específica relacionada com o tipo e especificidade das operações.
- f) Para as aeronaves de grande porte, nos casos em que o programa de manutenção se baseia numa lógica de grupo diretor de manutenção ou na monitorização do estado de conservação, o programa de manutenção da aeronave deve incluir um programa de fiabilidade.
- g) O programa de manutenção da aeronave deve ser sujeito a avaliações periódicas e alterado sempre que necessário. As avaliações visam garantir que o programa continua a ser válido face à experiência operacional e às instruções da autoridade competente, tendo igualmente em conta instruções de manutenção novas e/ou modificadas que tenham sido promulgadas pelos titulares do certificado-tipo ou do certificado-tipo suplementar e por qualquer outra entidade que publica tais dados, em conformidade com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.

#### M.A.303 **Diretivas de aeronavegabilidade**

Todas as diretivas de aeronavegabilidade aplicáveis devem ser cumpridas, salvo especificação em contrário da Agência.

#### M.A.304 **Dados relativos a alterações e reparações**

Os danos devem ser avaliados e as alterações e reparações executadas utilizando, consoante o caso:

- a) os dados aprovados pela Agência; ou
- b) os dados aprovados por uma entidade de projeto certificada em conformidade com as disposições da parte 21; ou
- c) os dados constantes das especificações de certificação referidas no ponto 21A.90B ou 21A.431B do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.

**M.A.305 Sistema de registo da aeronavegabilidade permanente de aeronaves**

- a) Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção, o certificado de aptidão para serviço previsto no ponto M.A.801 ou no ponto 145.A.50 deve ser incluído nos registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave. Cada entrada nestes registos deve ser efetuada o mais cedo possível e nunca mais de 30 dias após a data em que foi executado o respetivo trabalho de manutenção.
- b) Os registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave consistem:
1. num livro de bordo da aeronave, livro(s) de registo do motor ou fichas do módulo do motor, livro(s) de registo da hélice e fichas para qualquer componente com vida útil limitada, conforme necessário, e
  2. quando tal seja exigido nos termos do ponto M.A.306 para o transporte aéreo comercial ou pelo Estado-Membro para operações comerciais, com exceção das atividades de transporte aéreo comercial, a caderneta técnica do operador.
- c) O tipo e número de matrícula da aeronave, a data, assim como o número total de horas de voo e/ou ciclos de voo e/ou aterragens, conforme o caso, devem constar dos livros de bordo da aeronave.
- d) Os registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave devem incluir os seguintes elementos:
1. estado de implementação das diretivas de aeronavegabilidade e das medidas adotadas pela autoridade competente, em resposta imediata a um problema de segurança;
  2. estado das alterações e reparações;
  3. estado de conformidade com o programa de manutenção;
  4. estado de desgaste dos componentes com vida útil limitada;
  5. relatório sobre massa e centragem;
  6. lista dos trabalhos de manutenção não efetuados.
- e) Além do documento autorizado de aptidão para serviço (Formulário 1 da AESA ou documento equivalente), os seguintes dados referentes a qualquer componente instalado (motor, hélice, módulo de motor ou componente com vida útil limitada) devem constar, conforme o caso, do livro de registo do motor ou hélice ou da ficha do módulo de motor ou componente com vida útil limitada:
1. identificação do componente; e
  2. tipo, número de série e matrícula, conforme o caso, da aeronave, motor, módulo de motor ou componente com vida útil limitada a que pertence o respetivo componente, juntamente com a referência à instalação e remoção do componente; e
  3. data, juntamente com o número total de horas de voo acumuladas e/ou ciclos de voo e/ou aterragens e/ou a vida útil, conforme adequado, do componente em questão; e
  4. os dados mencionados na alínea d) aplicáveis ao componente.
- f) A pessoa responsável pela gestão de tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente, nos termos da secção A, subparte B, do presente anexo (parte M), deve controlar os registos em conformidade com os requisitos do presente ponto e apresentá-los à autoridade competente mediante solicitação desta.
- g) Todos os dados introduzidos nos registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave devem ser claros e fiáveis. Sempre que for necessário corrigir um dado já introduzido, a correção deve ser efetuada de modo a que o dado inicialmente introduzido seja visível.
- h) O proprietário ou operador deve assegurar a criação de um sistema para conservar, durante os períodos especificados, os seguintes registos:
1. todos os registos de manutenção pormenorizados, respeitantes à aeronave e a qualquer seu componente com vida útil limitada, até as informações neles contidas terem sido substituídas por novas informações equivalentes em âmbito e pormenor, mas não menos de 36 meses após a aeronave ou o componente terem sido considerados aptos para serviço; e
  2. o tempo total em serviço (horas, vida útil, ciclos de voo e aterragens) da aeronave e de todos os componentes da aeronave com vida útil limitada durante, pelo menos, 12 meses após a aeronave ou o componente terem sido permanentemente retirados de serviço; e



3. o tempo em serviço (horas, vida útil, ciclos de voo e aterragens), conforme adequado, desde a última manutenção de rotina efetuada nos componentes da aeronave com vida útil limitada, pelo menos até que a manutenção de rotina dos componentes tenha sido substituída por outra manutenção de rotina de âmbito e especificações equivalentes; e
4. o grau de conformidade com o programa de manutenção, de modo a verificar o grau de conformidade com o programa de manutenção aprovado, pelo menos até que a manutenção de rotina da aeronave ou do componente da aeronave tenha sido substituída por outra manutenção de rotina de âmbito e especificações equivalentes; e
5. o grau de execução das diretivas de aeronavegabilidade aplicáveis à aeronave e seus componentes, pelo menos 12 meses após a aeronave ou o componente de aeronave ter sido permanentemente retirado de serviço; e
6. dados pormenorizados sobre as alterações e reparações em curso na aeronave, motor(es), hélice(s) e qualquer outro componente que seja vital para a segurança do voo, pelo menos 12 meses após terem sido permanentemente retirados de serviço.

#### M.A.306 **Caderneta técnica do operador**

- a) No caso do transporte aéreo comercial, além de cumprirem os requisitos do ponto M.A.305, os operadores devem utilizar uma caderneta técnica da aeronave na qual devem ser indicados os seguintes dados relativos a cada aeronave:
  1. dados sobre cada voo, que permitam garantir a segurança permanente do voo;
  2. o certificado de aptidão para serviço da aeronave;
  3. a declaração de manutenção em vigor, indicando o estado de manutenção da aeronave, bem como a próxima manutenção a realizar (programada ou não programada), podendo, no entanto, a autoridade competente autorizar que a declaração de manutenção seja conservada noutro local;
  4. todas as retificações dos defeitos por resolver adiados e que afetam a operação da aeronave; e
  5. todas as instruções necessárias, para efeitos de orientação, sobre as disposições de apoio à manutenção.
- b) A caderneta técnica da aeronave e qualquer alteração subsequente devem ser aprovadas pela autoridade competente.
- c) O operador deve assegurar que a caderneta técnica da aeronave é conservada durante trinta e seis meses após a data da última entrada.

#### M.A.307 **Transferência de registos de aeronavegabilidade permanente de aeronaves**

- a) O proprietário ou operador deve assegurar que, quando uma aeronave é permanentemente transferida de um proprietário ou operador para outro, os respetivos registos de aeronavegabilidade permanente especificados no ponto M.A.305 e, caso aplicável, a caderneta técnica do operador especificada no ponto M.A.306, também são transferidos.
- b) O proprietário deve assegurar que, quando contrata uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente para realizar tarefas neste domínio, os registos de aeronavegabilidade permanente especificados no ponto M.A.305 são transferidos para a referida entidade.
- c) O novo proprietário, operador ou entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve continuar a cumprir os requisitos relativos aos períodos de conservação dos registos.

#### SUBPARTE D

#### NORMAS DE MANUTENÇÃO

#### M.A.401 **Dados de manutenção**

- a) A pessoa ou entidade que executa trabalhos de manutenção numa aeronave deve ter acesso e utilizar apenas os dados de manutenção atualizados aplicáveis durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação.
- b) Para efeitos da presente parte, entende-se por dados de manutenção aplicáveis:
  1. quaisquer requisitos, procedimentos, normas ou informações aplicáveis, emitidos pela autoridade competente ou pela Agência;

2. qualquer diretiva de aeronavegabilidade aplicável;
  3. as instruções de aeronavegabilidade permanente aplicáveis, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo ou de um certificado-tipo suplementar e por qualquer entidade que publique tais dados, em conformidade com as disposições do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012;
  4. qualquer dado aplicável, emitido em conformidade com o ponto 145.A.45, alínea d).
- c) A pessoa ou entidade que executa trabalhos de manutenção numa aeronave deve assegurar que todos os dados de manutenção aplicáveis estão atualizados e facilmente disponíveis para utilização quando necessários. A pessoa ou entidade devem criar um sistema de planos ou fichas de trabalho. Devem transcrever de forma precisa nesses planos ou fichas de trabalho os dados de manutenção ou fazer uma referência precisa aos trabalhos de manutenção específicos incluídos nesses dados de manutenção.

#### M.A.402 Execução de trabalhos de manutenção

- a) A manutenção deve ser executada por pessoal qualificado e de acordo com os métodos, técnicas, normas e instruções especificados nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401. Deve ainda ser realizada uma inspeção independente após cada trabalho de manutenção que incida sobre elementos de segurança, salvo indicação em contrário prevista no anexo II (parte 145) ou acordada pela autoridade competente.
- b) Salvo indicação em contrário prevista no anexo II (parte 145), devem ser utilizados, em toda a manutenção, as ferramentas, equipamentos e materiais especificados nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401. Sempre que for necessário, as ferramentas e equipamentos devem ser controlados e calibrados de acordo com uma norma oficialmente reconhecida.
- c) O espaço onde é executada a manutenção deve estar bem organizado e livre de qualquer sujidade e contaminação.
- d) A manutenção deve ser executada de acordo com as limitações em matéria ambiental especificadas nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401.
- e) No caso dos trabalhos de manutenção prolongados ou quando as condições meteorológicas forem adversas, devem ser utilizadas instalações adequadas.
- f) Uma vez concluída a manutenção, deve ser efetuada uma verificação geral para assegurar que nenhuma ferramenta, equipamento ou qualquer outra peça ou material estranho ficou na aeronave ou componente de aeronave e que todos os painéis de acesso desmontados para efetuar a manutenção foram novamente instalados.

#### M.A.403 Defeitos na aeronave

- a) Todos os defeitos detetados numa aeronave que constituam grave risco para a segurança de voo devem ser corrigidos antes de a aeronave efetuar novo voo.
- b) Apenas o pessoal de certificação autorizado, <sup>1</sup> mencionado no ponto M.A.801, alíneas b)1., b)2., c) ou d) ou no anexo II (parte 145) pode determinar, utilizando os dados de manutenção previstos no ponto M.A.401, se um defeito detetado numa aeronave constitui grave risco para a segurança de voo e, conseqüentemente, decidir quando e que tipo de medida corretiva deve ser tomada e que tipo de retificação pode ser adiada. Esta disposição não é aplicável se:
  1. a lista de equipamento mínimo aprovada for utilizada pelo piloto, conforme estipulado pela autoridade competente; ou
  2. os defeitos detetados na aeronave forem definidos pela autoridade competente como sendo aceitáveis.
- c) Todos os defeitos que não constituam um grave risco para a segurança de voo devem ser corrigidos o mais brevemente possível após a sua deteção e dentro dos prazos especificados nos dados de manutenção.
- d) Todos os defeitos que não sejam corrigidos antes do voo devem ser registados, conforme aplicável, no sistema de registo de manutenção aeronáutica previsto no ponto M.A.305 ou no sistema de registo em caderneta técnica do operador prevista no ponto M.A.306.

#### SUBPARTE E

#### COMPONENTES

#### M.A.501 Instalação

- a) Apenas podem ser instalados numa aeronave componentes que estejam em condições satisfatórias e que tenham sido considerados aptos para serviço através do Formulário 1 da AESA ou de outro documento equivalente e marcados em conformidade com o anexo I, subparte Q, da parte 21, salvo indicação em contrário <sup>2</sup> prevista no anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, no anexo II (parte 145) ou na secção A, subparte F, do anexo I do presente regulamento.

- b) Antes de um componente ser instalado numa aeronave, a pessoa ou entidade de manutenção certificada deve garantir que o componente em causa pode ser instalado na aeronave, mesmo quando lhe forem aplicadas diferentes modificações e/ou diretivas de aeronavegabilidade.
- c) Apenas podem ser instaladas numa aeronave ou componente de aeronave as peças normalizadas especificadas nos dados de manutenção. Só podem ser instaladas peças normalizadas que sejam acompanhadas de uma prova de conformidade com a norma aplicável suscetível de ser confirmada.
- d) Apenas podem ser utilizados numa aeronave ou componente de aeronave matérias-primas ou materiais consumíveis se o fabricante da aeronave ou dos componentes de aeronave assim o especificar nos dados de manutenção aplicáveis ou se tal estiver previsto nas disposições do anexo II (parte 145). Esse material só pode ser utilizado se satisfizer a especificação aplicável e for devidamente rastreável. Todos os materiais devem ser acompanhados de documentos que identifiquem claramente o material em causa e atestem a sua conformidade com a declaração de especificações e com as declarações do fabricante e do fornecedor.

#### M.A.502 **Manutenção de componentes**

- a) Exceto para os componentes referidos no ponto 21A.307, alínea c), do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, a manutenção de componentes deve ser executada por entidades de manutenção devidamente certificadas nos termos da secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou do anexo II (parte 145);
- b) Em derrogação às disposições da alínea a), a manutenção de um componente em conformidade com os dados de manutenção da aeronave ou, mediante autorização da autoridade competente, em conformidade com os dados de manutenção do componente, pode ser efetuada por uma entidade com a categoria A certificada em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou com o anexo II (parte 145), bem como pelo pessoal de certificação a que se refere o ponto M.A.801, alínea b)2., apenas enquanto esses componentes estiverem instalados numa aeronave. Todavia, essa entidade ou esse pessoal de certificação pode desmontar temporariamente o componente para manutenção, a fim de facilitar o acesso ao componente, salvo se da desmontagem decorrer a necessidade de manutenção adicional não abrangida pelas disposições do presente ponto. A manutenção de componentes efetuada em conformidade com o presente ponto não é elegível para a emissão de um Formulário 1 da AESA e está sujeita aos requisitos de aptidão para serviço da aeronave previstos no ponto M.A.801;
- c) Em derrogação às disposições da alínea a), a manutenção de um motor/APU (unidade auxiliar de potência) em conformidade com os dados de manutenção do motor/APU ou, mediante autorização da autoridade competente, em conformidade com os dados de manutenção do componente, pode ser efetuada por uma entidade com a categoria B certificada em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou com o anexo II (parte 145), apenas enquanto esses componentes estiverem instalados num motor/APU. Todavia, essa entidade com a categoria B pode desmontar temporariamente o componente para manutenção, a fim de facilitar o acesso ao componente, salvo se da desmontagem decorrer a necessidade de manutenção adicional não abrangida pelas disposições do presente ponto;
- d) Em derrogação às disposições do ponto M.A.801, alíneas a) e b)2., a manutenção de um componente instalado ou temporariamente desmontado de uma aeronave ELA1 não utilizada no transporte aéreo comercial e realizada em conformidade com os dados de manutenção do componente pode ser efetuada pelo pessoal de certificação a que se refere o ponto M.A.801, alínea b)2., com exceção da:

1. revisão de componentes, que não sejam motores e hélices, e
2. revisão de motores e hélices de aeronaves, que não sejam CS-VLA, CS-22 e LSA.

A manutenção de componentes efetuada em conformidade com a alínea d) não é elegível para a emissão de um Formulário 1 da AESA e está sujeita aos requisitos de aptidão para serviço da aeronave previstos no ponto M.A.801;

- e) A manutenção dos componentes referidos no ponto 21A.307, alínea c), do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012 deve ser executada por uma entidade da categoria A certificada em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou com a parte 145, pelo pessoal de certificação referido no ponto M.A.801, alínea b), 2., ou pelo piloto-proprietário referido no ponto M.A.801, alínea b) 3., enquanto esses componentes estiverem instalados na aeronave ou forem temporariamente retirados para facilitar o acesso. A manutenção de componentes efetuada em conformidade com o presente ponto não é elegível para a emissão de um Formulário 1 da AESA e está sujeita aos requisitos de aptidão da aeronave para serviço previstos no ponto M.A.801.

**M.A.503 Componentes com vida útil limitada**

- a) Os componentes com vida útil limitada instalados na aeronave não devem exceder a vida útil especificada no programa de manutenção aprovado e nas diretivas de aeronavegabilidade, exceto nas situações previstas no ponto M.A.504, alínea c);
- b) A vida útil especificada é expressa em tempo de vida útil, horas de voo, aterragens ou ciclos de voo, conforme adequado;
- c) No final da vida útil especificada, o componente deve ser retirado da aeronave para manutenção, ou para eliminação no caso dos componentes com um prazo de validade especificado.

**M.A.504 Controlo de componentes fora de serviço**

- a) Os componentes devem ser considerados fora de serviço nos seguintes casos:
  1. fim da vida útil especificada no programa de manutenção;
  2. não cumprimento das diretivas de aeronavegabilidade aplicáveis e de outros requisitos de aeronavegabilidade permanente definidos pela Agência;
  3. ausência das informações necessárias para determinar o estado de aeronavegabilidade ou a elegibilidade para efeitos de instalação;
  4. sinais que atestam a presença de defeitos ou avarias;
  5. envolvimento num incidente ou acidente suscetível de afetar a sua operacionalidade.
- b) Os componentes fora de serviço devem ser identificados e conservados num local seguro e sob o controlo de uma entidade de manutenção certificada até decisão sobre o destino e a condição a atribuir aos componentes em causa. Todavia, no que diz respeito às aeronaves não utilizadas no transporte aéreo comercial que não sejam aeronaves de grande porte, a pessoa ou entidade que declarou o componente fora de serviço pode transferir a sua custódia, depois de o ter identificado como fora de serviço, para o proprietário, desde que essa transferência esteja refletida nos livros de bordo da aeronave, motor ou componente.
- c) Os componentes que alcançam o fim da sua vida útil especificada no certificado ou que apresentam defeitos irreparáveis devem ser classificados como irrecuperáveis e não podem ser reintegrados na cadeia de distribuição de componentes, a não ser que a vida útil especificada no seu certificado tenha sido prolongada ou que uma reparação tenha sido aprovada, em conformidade com as disposições do ponto M.A.304.
- d) Todas as pessoas ou entidades responsáveis nos termos das disposições do presente anexo (parte M) devem, relativamente aos componentes irrecuperáveis a que se refere a alínea c):
  1. reter tais componentes num local a que se refere a alínea b); ou
  2. assegurar que os componentes são inutilizados de forma a que a sua recuperação ou reparação não seja economicamente viável, antes de se eximirem da sua responsabilidade pelos componentes em questão.
- e) Não obstante as disposições da alínea d), as pessoas ou entidades responsáveis nos termos das disposições do presente anexo (parte M) podem transferir, para fins de formação ou investigação sem mutilação, as responsabilidades pelos componentes classificados como irrecuperáveis para outra entidade.

## SUBPARTE F

## ENTIDADE DE MANUTENÇÃO

**M.A.601 Âmbito de aplicação**

A presente subparte estabelece os requisitos que uma entidade deve satisfazer para poder emitir ou revalidar títulos de certificação de manutenção de aeronaves e componentes de aeronaves não especificados no ponto M.A.201, alínea g).

**M.A.602 Requerimento**

Os pedidos de emissão de títulos de certificação ou de alteração da certificação já concedida a uma entidade de manutenção devem ser efetuados num formulário e nos moldes definidos pela autoridade competente.

**M.A.603 Âmbito da certificação**

- a) As entidades que participam em atividades abrangidas pela presente subparte só devem exercer tais atividades depois de certificadas pela autoridade competente. O apêndice V do anexo I (parte M) contém o modelo de formulário para esta certificação.
- b) O manual da entidade de manutenção, mencionado no ponto M.A.604, deve especificar o âmbito dos trabalhos designados como objeto da certificação. O apêndice IV do anexo I (parte M) define todas as classes e categorias que podem ser atribuídas nos termos da subparte F do presente anexo (parte M).
- c) A entidade de manutenção certificada pode produzir, em conformidade com dados de manutenção, uma gama restrita de peças destinadas a serem utilizadas no decorrer dos trabalhos dentro das suas instalações, tal como especificadas no seu manual.

**M.A.604 Manual da Entidade de Manutenção**

- a) A entidade de manutenção deve apresentar um manual que deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos:
  1. uma declaração assinada pelo administrador responsável, confirmando que a entidade se compromete a executar sempre os seus trabalhos em conformidade com as disposições do anexo I (parte M) e do manual;
  2. o âmbito dos trabalhos da entidade;
  3. a(s) função(ões) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.606, alínea b);
  4. um organograma da entidade, mostrando as cadeias de responsabilidades da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.606, alínea b);
  5. uma lista do pessoal de certificação, acompanhada do âmbito da certificação; e
  6. uma lista dos locais onde são realizadas as operações de manutenção, acompanhada de uma descrição geral das instalações;
  7. os procedimentos utilizados pela entidade para assegurar o cumprimento dos requisitos da presente parte; e
  8. o(s) procedimento(s) de introdução de alterações no manual da entidade de manutenção.
- b) O manual da entidade de manutenção e qualquer alteração subsequente devem ser aprovados pela autoridade competente.
- c) Não obstante as disposições da alínea b), podem ser aprovadas pequenas alterações do manual mediante um procedimento previsto para o efeito (a seguir designado por «aprovação indireta»).

**M.A.605 Instalações**

A entidade deve assegurar que são previstas:

- a) instalações adequadas a todos os trabalhos previstos e que os estaleiros e oficinas especializados estão convenientemente isolados de modo a assegurar uma proteção contra qualquer fonte de contaminação e condições atmosféricas;
- b) salas de trabalho adequadas à gestão de todos os trabalhos previstos, incluindo, em particular, os registos de manutenção;
- c) instalações de armazenagem seguras para componentes, equipamentos, ferramentas e materiais. As condições de armazenagem devem ser de molde a permitir a separação dos componentes e materiais não aptos para serviço de todos os outros componentes, materiais, equipamentos e ferramentas. As condições de armazenagem devem satisfazer as instruções dos fabricantes e o acesso deve ser limitado ao pessoal autorizado.

**M.A.606 Requisitos em matéria de pessoal**

- a) A entidade deve nomear um administrador responsável, que deve ser dotado dos poderes necessários para garantir que a manutenção exigida pelo cliente pode ser financiada e executada segundo as normas definidas na presente parte.
- b) Deve ser nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis por assegurar que a entidade cumpre permanentemente os requisitos da presente subparte. Essa(s) pessoa(s) depende(m) diretamente do administrador responsável.

- c) Todas as pessoas referidas na alínea b) devem estar aptas a comprovar um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da manutenção de aeronaves e/ou de componentes de aeronaves.
- d) A entidade deve dispor de pessoal competente para a execução normal dos trabalhos adjudicados. Pode contratar pessoal temporário se o volume dos trabalhos adjudicados for superior ao normalmente previsto. Esse pessoal contratado temporariamente não pode emitir certificados de aptidão para serviço.
- e) As qualificações do pessoal envolvido na manutenção devem ser comprovadas e registadas.
- f) O pessoal que executa tarefas especializadas, tais como trabalhos de soldadura, ensaios não destrutivos e inspeções, que não consistam em ensaios de contraste de cor, deve ser qualificado de acordo com uma norma oficialmente reconhecida.
- g) A entidade de manutenção deve dispor de pessoal de certificação em número suficiente para emitir os certificados de aptidão para serviço de aeronaves ou componentes de aeronaves previstos nos pontos M.A.612 e M.A.613. O referido pessoal deve satisfazer os requisitos do anexo III (parte 66).
- h) Em derrogação às disposições da alínea g), a entidade pode recorrer a pessoal de certificação qualificado, em conformidade com as disposições a seguir, para prestar apoio de manutenção a operadores envolvidos em operações comerciais, mediante a aplicação de procedimentos apropriados a aprovar no contexto do manual da entidade de manutenção:
  - 1. No caso de uma diretiva de aeronavegabilidade repetitiva antes do voo que estabelece que a tripulação de voo pode cumprir as disposições expressas na diretiva de aeronavegabilidade, a entidade pode emitir uma autorização limitada da qualidade de pessoal de certificação ao comandante da aeronave, tendo em conta a licença da tripulação de voo, desde que a entidade se certifique de que foi ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que essa pessoa pode cumprir a diretiva de aeronavegabilidade de acordo com a norma aplicável.
  - 2. No caso de uma aeronave que opera fora de um local dotado de recursos de apoio, a entidade pode emitir uma autorização limitada da qualidade de pessoal de certificação ao comandante da aeronave, tendo em conta a licença da tripulação de voo, desde que a entidade se certifique de que foi ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que essa pessoa pode realizar a tarefa em causa de acordo com a norma aplicável.

#### M.A.607 Pessoal de certificação

- a) Para que o pessoal de certificação possa exercer as suas prerrogativas, a entidade deve, além de cumprir os requisitos do ponto M.A.606, alínea g), assegurar que:
  - 1. o pessoal de certificação pode comprovar que satisfaz os requisitos do ponto 66.A.20, alínea b), do anexo III (parte 66), exceto quando o anexo III (parte 66) faz referência ao regulamento do Estado-Membro, devendo neste caso satisfazer os requisitos desse regulamento; e
  - 2. o pessoal de certificação possui um conhecimento adequado da aeronave e/ou dos componentes de aeronave a serem sujeitos a manutenção, bem como dos respetivos procedimentos da entidade.
- b) Nos casos imprevistos a seguir especificados, quando uma aeronave estiver imobilizada num local diferente da base principal, onde não esteja presente qualquer pessoal de certificação competente, a entidade de manutenção contratada para prestar apoio à manutenção pode conceder uma autorização de certificação pontual:
  - 1. a um dos seus empregados que possua qualificações referentes a tipos de aeronave com tecnologias, características de construção e sistemas similares; ou
  - 2. a qualquer pessoa que possua uma experiência mínima de três anos em manutenção e seja titular de uma licença de manutenção de aeronaves válida, emitida pela ICAO para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão, desde que não esteja presente no local em questão nenhuma entidade devidamente certificada nos termos das disposições da presente parte e que a entidade contratada receba e possua provas documentais atestando a experiência e a licença dessa pessoa.

Em qualquer destes casos, a situação deve ser notificada à autoridade competente num prazo de sete dias a contar da concessão da autorização de certificação. A entidade de manutenção certificada que emite a autorização de certificação pontual deve garantir que todas as operações de manutenção efetuadas nestas condições, suscetíveis de afetar a segurança do voo, são alvo de nova verificação.

- c) A entidade de manutenção certificada deve registar todos os dados relativos ao pessoal de certificação e possuir uma lista atualizada de todo o seu pessoal de certificação, juntamente com o âmbito da certificação, no contexto do manual da entidade em conformidade com o ponto M.A.604, alínea a)5.

**M.A.608 Componentes, equipamentos e ferramentas**

- a) A entidade deve:
1. possuir o equipamento e as ferramentas especificados nos dados de manutenção descritos no ponto M.A.609 ou em documentos equivalentes especificados no manual da entidade de manutenção necessários para executar os trabalhos de manutenção diária previstos no âmbito da certificação; e
  2. demonstrar que tem acesso a todos os outros equipamentos e ferramentas que são apenas utilizados ocasionalmente.
- b) As ferramentas e equipamentos devem ser controlados e calibrados de acordo com uma norma oficialmente reconhecida. A entidade deve manter registos destas calibrações, bem como da norma utilizada.
- c) A entidade deve inspecionar, classificar e separar de forma apropriada todos os componentes recentemente adquiridos.

**M.A.609 Dados de manutenção**

A entidade de manutenção certificada deve dispor de e utilizar os dados de manutenção atualizados aplicáveis, especificados no ponto M.A.401, durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação. Caso sejam fornecidos pelo cliente, os dados de manutenção só são necessários durante a realização dos trabalhos.

**M.A.610 Ordens de serviço de manutenção**

Antes de iniciar um serviço de manutenção, deve ser acordada entre a entidade prestadora e a entidade que solicita a manutenção uma ordem de serviço, por escrito, que define claramente os trabalhos de manutenção a executar.

**M.A.611 Normas de manutenção**

A manutenção deve ser executada em conformidade com os requisitos da secção A, subparte D, do presente anexo (parte M).

**M.A.612 Certificado de aptidão para serviço da aeronave**

Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção efetuado numa aeronave, em conformidade com as disposições da presente subparte, deve ser emitido um certificado de aptidão para serviço da aeronave, em conformidade com os requisitos do ponto M.A.801.

**M.A.613 Certificado de aptidão para serviço de componente de aeronave**

- a) Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção efetuado num componente, em conformidade com as disposições da presente subparte, deve ser emitido um certificado de aptidão para serviço do componente, em conformidade com o ponto M.A.802. Deve ser emitido um Formulário 1 da AESA, exceto para os componentes mantidos em conformidade com o ponto M.A.502, alíneas b), d), ou e), e para os componentes fabricados em conformidade com o ponto M.A.603, alínea c);
- b) O documento de certificação da aptidão para serviço do componente (Formulário 1 da AESA) pode ser produzido a partir de uma base de dados informática.

**M.A.614 Registos de manutenção**

- a) A entidade de manutenção certificada deve registar todos os dados relativos aos trabalhos executados. Deve manter os registos necessários para comprovar o cumprimento de todos os requisitos aplicáveis para efeitos de emissão do certificado de aptidão para serviço, incluindo os documentos emitidos pelos subcontratantes.
- b) A entidade de manutenção certificada deve fornecer ao proprietário da aeronave uma cópia de cada certificado de aptidão para serviço, juntamente com uma cópia de todos os dados específicos de reparações/modificações utilizados nas reparações/modificações executadas.

- c) A entidade de manutenção certificada deve conservar uma cópia de todos os registos de manutenção, bem como de quaisquer dados de manutenção associados, durante um período de três anos a contar da data em que a respetiva aeronave ou componente de aeronave foi certificado apto para serviço pela entidade de manutenção certificada.
1. Os registos mencionados na presente alínea devem ser conservados de modo a estarem protegidos contra danos, alterações e roubo.
  2. Todo o material informático utilizado para efetuar cópias de segurança deve estar localizado num local diferente do utilizado para arquivar os dados originais, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.
  3. Quando uma entidade de manutenção certificada terminar a sua atividade, todos os registos de manutenção conservados, referentes aos últimos três anos, devem ser transmitidos ao último proprietário ou cliente da respetiva aeronave ou componente de aeronave ou conservados conforme especificado pela autoridade competente.

#### M.A.615 **Prerrogativas da entidade**

A entidade de manutenção certificada em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) pode:

- a) Executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave para a qual tenha sido certificada, nos locais especificados no título de certificação e no manual da entidade de manutenção;
- b) Assegurar a execução de serviços especializados por outra entidade, devidamente qualificada e sob o controlo da entidade de manutenção, sob reserva de que tenham sido definidos procedimentos adequados no contexto do manual da entidade de manutenção aprovado diretamente pela autoridade competente;
- c) Manter qualquer aeronave e/ou componente de aeronave para os quais tenha sido certificada em qualquer local, desde que tal manutenção seja necessária em resultado da inoperacionalidade da aeronave ou do apoio em manutenção ocasional, sem prejuízo das condições especificadas no manual da entidade de manutenção;
- d) Emitir certificados de aptidão para serviço após a conclusão dos trabalhos de manutenção, em conformidade com os pontos M.A.612 e M.A.613.

#### M.A.616 **Revisão da estrutura da entidade**

A fim de assegurar o cumprimento permanente dos requisitos da presente subparte, a entidade de manutenção certificada deve submeter a sua estrutura organizacional a revisões regulares.

#### M.A.617 **Alterações introduzidas na entidade de manutenção certificada**

A entidade deve notificar a autoridade competente de qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento dos requisitos da presente parte:

1. o nome da entidade;
2. a localização da entidade;
3. outras localizações adicionais da entidade;
4. o administrador responsável;
5. qualquer uma das pessoas especificadas no ponto M.A.606, alínea b);
6. as instalações, equipamento, ferramentas, materiais, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal de certificação que possam ter alguma influência na certificação.

No caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que não tenham sido previamente comunicadas à direção, as alterações em questão devem ser notificadas tão cedo quanto possível.

#### M.A.618 **Validade contínua do título de certificação**

- a) Os títulos de certificação emitidos têm um prazo de validade ilimitado. A sua validade mantém-se, desde que:
  1. a entidade continue a satisfazer as disposições da presente parte, segundo as disposições relativas ao tratamento das constatações de não conformidade, tal como especificado no ponto M.A.619;



2. a autoridade competente tenha acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. o título de certificação não tenha sido objeto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, o título de certificação deve ser devolvido à autoridade competente.

#### M.A.619 **Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não-conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz o nível de segurança e compromete seriamente a segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não-conformidade com os requisitos da parte M, que pode reduzir o nível de segurança e, eventualmente, comprometer a segurança de voo.
- c) Após receção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.605, o titular da certificação da entidade de manutenção deve definir um plano de medidas corretivas e fazer a demonstração destas perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

#### SUBPARTE G

#### ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

#### M.A.701 **Âmbito de aplicação**

A presente subparte estabelece os requisitos que uma entidade deve satisfazer para poder emitir ou revalidar títulos de certificação de gestão da aeronavegabilidade permanente de aeronaves.

#### M.A.702 **Requerimento**

Os pedidos de emissão de títulos de certificação ou de alteração da certificação já concedida a uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente devem ser apresentados num formulário e nos moldes definidos pela autoridade competente.

#### M.A.703 **Âmbito da certificação**

- a) A certificação é indicada num certificado em conformidade com o apêndice VI, emitido pela autoridade competente.
- b) Não obstante as disposições da alínea a), no caso do transporte aéreo comercial, a certificação constitui parte integrante do certificado de operador aéreo emitido pela autoridade competente para a aeronave operada.
- c) O âmbito dos trabalhos designados como objeto da certificação deve ser especificado no manual da gestão da aeronavegabilidade permanente, em conformidade com o ponto M.A.704.

#### M.A.704 **Manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente**

- a) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve elaborar um manual, que deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos:
  1. uma declaração assinada pelo administrador responsável confirmando que a entidade se compromete a executar sempre os seus trabalhos em conformidade com as disposições da presente parte M e do manual;
  2. o âmbito dos trabalhos da entidade;
  3. a(s) função(ões) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.706, alíneas a), c), d) e i);
  4. um organograma da entidade, mostrando as cadeias de responsabilidades da(s) pessoa(s) a que se refere o ponto M.A.706, alíneas a), c), d) e i);
  5. uma lista do pessoal de avaliação da aeronavegabilidade a que se refere o ponto M.A.707, especificando, se aplicável, o pessoal autorizado a emitir licenças de voo em conformidade com o ponto M.A.711, alínea c);

6. uma descrição genérica das instalações e respetiva localização;
  7. os procedimentos utilizados pela entidade para assegurar o cumprimento dos requisitos da presente parte;
  8. os procedimentos de introdução de alterações no manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente; e
  9. a lista dos programas de manutenção de aeronaves aprovados, ou, para as aeronaves não envolvidas no transporte aéreo comercial, a lista dos programas de manutenção «genéricos» e «de base».
- b) O manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente e qualquer alteração subsequente devem ser aprovados pela autoridade competente.
- c) Não obstante as disposições da alínea b), podem ser aprovadas pequenas alterações ao manual através de um procedimento de aprovação indireta. O procedimento de aprovação indireta estabelece a elegibilidade da pequena alteração, devendo ser definido pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente no quadro do manual e aprovado pela autoridade competente responsável por essa entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente.

#### M.A.705 **Instalações**

A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve proporcionar instalações adequadas nos locais apropriados para o pessoal especificado no ponto M.A.706.

#### M.A.706 **Requisitos em matéria de pessoal**

- a) A entidade deve nomear um administrador responsável, que deve ser dotado dos poderes necessários para garantir que todas as atividades de gestão da aeronavegabilidade permanente possam ser financiadas e executadas em conformidade com os requisitos da presente parte.
- b) No caso do transporte aéreo comercial, o administrador responsável mencionado na alínea a) deve gozar ainda dos poderes necessários para assegurar que todas as operações realizadas pelo operador aéreo podem ser financiadas em conformidade com as normas previstas na presente parte, relativas à emissão de certificados de operador aéreo.
- c) Deve ser nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis por assegurar que a entidade cumpre permanentemente os requisitos da presente subparte. Essa(s) pessoa(s) deve(m) depender, em última instância, do administrador responsável.
- d) No caso do transporte aéreo comercial, o administrador responsável deve nomear um titular do cargo. Esta pessoa é responsável pelas atividades de gestão e supervisão da aeronavegabilidade permanente, em conformidade com a alínea c).
- e) O titular do cargo a que se refere a alínea d) não deve estar ao serviço da entidade certificada contratada pelo operador, nos termos das disposições da parte 145, salvo autorização específica para o efeito, concedida pela autoridade competente.
- f) A entidade deve dispor de pessoal suficiente e devidamente qualificado para a execução dos trabalhos previstos.
- g) Todas as pessoas nomeadas a que se referem as alíneas c) e d) devem estar aptas a demonstrar um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da aeronavegabilidade permanente das aeronaves.
- h) As qualificações do pessoal envolvido na gestão da aeronavegabilidade permanente devem constar de um registo.
- i) As entidades que renovem a validade dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade em conformidade com o ponto M.A.711, alínea a)4 e com o ponto M.A.901, alínea f), nomeiam as pessoas autorizadas para esse efeito, sob reserva da aprovação da autoridade competente.
- j) As entidades devem definir e manter atualizados nos seus manuais de gestão da aeronavegabilidade permanente a(s) função(ões) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.706, alíneas a), c), d) e i).
- k) Para todas as aeronaves de grande porte e para as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, a entidade deve definir e controlar o nível de competências do pessoal envolvido na gestão da aeronavegabilidade permanente, na avaliação da aeronavegabilidade e/ou em auditorias de qualidade, em conformidade com um procedimento e um nível estabelecidos pela autoridade competente.

**M.A.707 Pessoal de avaliação da aeronavegabilidade**

- a) Para poderem efetuar avaliações dos requisitos de aeronavegabilidade e, se aplicável, emitir licenças de voo, as entidades certificadas para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente devem dispor do pessoal de avaliação adequado para emitir os certificados de avaliação da aeronavegabilidade ou formular as recomendações a que se refere a secção A, subparte I, e, se aplicável, emitir licenças de voo em conformidade com o ponto M.A.711, alínea c):
1. Em relação a todas as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como às aeronaves com uma MTOM superior a 2 730 kg, com exceção dos balões, esse pessoal deve possuir:
    - a) uma experiência mínima de cinco anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
    - b) uma licença adequada em conformidade com o anexo III (parte 66) ou um diploma em aeronáutica ou outro título equivalente;
    - c) uma formação oficial em manutenção aeronáutica; e
    - d) um cargo na entidade certificada, com um grau de responsabilidade adequado.
  - e) Sem prejuízo das subalíneas a) a d), o requisito mencionado no ponto M.A.707, alínea a)1b) pode ser substituído por cinco anos de experiência no domínio da aeronavegabilidade permanente em complemento da experiência já exigida no ponto M.A.707, alínea a)1a).
  2. Em relação às aeronaves não utilizadas no transporte aéreo comercial com uma MTOM igual ou inferior a 2 730 kg, bem como aos balões, esse pessoal deve possuir:
    - a) uma experiência mínima de três anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
    - b) uma licença adequada em conformidade com o anexo III (parte 66) ou um diploma em aeronáutica ou outro título equivalente;
    - c) uma formação adequada em manutenção aeronáutica; e
    - d) um cargo na entidade certificada, com um grau de responsabilidade adequado;
  - e) Sem prejuízo das subalíneas a) a d), o requisito mencionado no ponto M.A.707, alínea a)2.b) pode ser substituído por quatro anos de experiência no domínio da aeronavegabilidade permanente em complemento da experiência já exigida no ponto M.A.707, alínea a)2.a).
- b) As entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente certificadas só podem emitir autorizações ao pessoal de avaliação da aeronavegabilidade permanente por si nomeado mediante aceitação formal pela autoridade competente, após avaliação satisfatória da aeronavegabilidade sob supervisão.
- c) As entidades devem assegurar que o pessoal de avaliação da aeronavegabilidade pode comprovar que possui experiência apropriada e recente na área da gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) O manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve conter uma lista do pessoal de avaliação da aeronavegabilidade, na qual deve ser especificada a referência da respetiva autorização de avaliação da aeronavegabilidade.
- e) A entidade deve manter um registo de todo o pessoal de avaliação da aeronavegabilidade, do qual devem constar informações relativas a todas as qualificações apropriadas, assim como um resumo da experiência e da formação desse pessoal na área da aeronavegabilidade permanente e uma cópia da respetiva autorização. Este registo deve ser conservado durante um período de dois anos a contar da data em que o pessoal de avaliação da aeronavegabilidade abandona a entidade.

**M.A.708 Gestão da aeronavegabilidade permanente**

- a) Todas atividades de gestão da aeronavegabilidade permanente devem ser desenvolvidas em conformidade com os requisitos da subparte C.
- b) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deve, para cada aeronave sob o seu controlo:
1. elaborar e controlar um programa de manutenção para a aeronave gerida, incluindo qualquer programa de fiabilidade aplicável;
  2. apresentar o programa de manutenção aeronáutica e suas alterações à autoridade competente, para fins de aprovação, salvo se estiver abrangida por um procedimento de aprovação indireta em conformidade com o ponto M.A.302, alínea c) e fornecer uma cópia do programa ao proprietário de aeronaves não envolvidas no transporte aéreo comercial;

3. gerir o processo de aprovação de alterações ou reparações;
  4. assegurar que a manutenção é executada em conformidade com o programa de manutenção aprovado e concluída de acordo com os requisitos da secção A, subparte H, do presente anexo (parte M);
  5. assegurar que todas as diretivas de aeronavegabilidade e operacionais com incidência sobre a aeronavegabilidade permanente são aplicadas;
  6. assegurar que todos os defeitos detetados durante a manutenção de rotina ou comunicados são corrigidos por uma entidade de manutenção certificada apropriada;
  7. assegurar que, sempre que necessário, a aeronave é encaminhada para uma entidade de manutenção certificada apropriada;
  8. coordenar a manutenção de rotina, a aplicação das diretivas de aeronavegabilidade, a substituição de peças com vida útil limitada e a inspeção de componentes para assegurar a boa execução dos trabalhos;
  9. gerir o processo de arquivamento de todos os registos de aeronavegabilidade permanente e/ou cadernetas técnicas do operador.
  10. assegurar que a declaração de massa e centragem corresponde ao estado atual da aeronave.
- c) No caso do transporte aéreo comercial, se o operador não tiver sido devidamente certificado nos termos das disposições da parte 145, deve celebrar um contrato de manutenção por escrito com a entidade certificada nos termos da parte 145 ou com outro operador, no qual devem ser especificadas as funções previstas no ponto M.A.301, n.ºs 2, 3, 5 e 6. O contrato deve ainda estipular que a manutenção deve ser executada por uma entidade de manutenção certificada nos termos da parte 145 e estabelecer cláusulas relativas ao apoio às funções da qualidade a que se refere o ponto M.A.712, alínea b). Os contratos de manutenção de base e de linha programada das aeronaves e de manutenção dos motores, incluindo todas as suas eventuais alterações, devem ser aprovados pela autoridade competente. Todavia, no caso de:
1. uma aeronave que exigir uma manutenção de linha não programada, o contrato pode assumir a forma de ordens de serviço individuais emitidas à entidade de manutenção mencionada nas disposições da parte 145;
  2. uma manutenção de componentes, incluindo a manutenção do motor, o contrato mencionado na alínea c) pode assumir a forma de ordens de serviço individuais emitidas à entidade de manutenção mencionada nas disposições da parte 145.

#### M.A.709 Documentação

- a) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deve possuir e utilizar os dados de manutenção atualizados aplicáveis, em conformidade com o ponto M.A.401, para a execução das tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente referidas no ponto M.A.708. Esses dados podem ser fornecidos pelo proprietário ou pelo operador, mediante um contrato adequado a celebrar com esse mesmo proprietário ou operador. Se for esse o caso, a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente só precisa de conservar esses dados durante a vigência do contrato, salvo disposição em contrário no ponto M.A.714.
- b) No que diz respeito às aeronaves não envolvidas no transporte aéreo comercial, a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente pode desenvolver programas de manutenção «de base» e/ou «genéricos» a fim de permitir a certificação inicial e/ou o alargamento do âmbito de uma certificação mesmo na ausência dos contratos referidos no apêndice I do presente anexo (parte M). Esses programas de manutenção «de base» e/ou «genéricos» não põem em causa, contudo, a necessidade de estabelecer um programa de manutenção da aeronave adequado, em conformidade com o ponto M.A.302 e em tempo útil, antes que se possam exercer as prerrogativas referidas no ponto M.A.711.

#### M.A.710 Avaliação da aeronavegabilidade

- a) A fim de satisfazer os requisitos em matéria de avaliação da aeronavegabilidade das aeronaves a que se refere o ponto M.A.901, a entidade certificada de gestão da aeronavegabilidade permanente deve proceder a uma avaliação completa e documentada dos registos da aeronave, com vista a confirmar se:
  1. as horas de voo e os respetivos ciclos de voo da célula, do motor e das hélices foram registados de forma adequada;
  2. o manual de voo é aplicável à versão da aeronave e reflete a última revisão;

3. toda a manutenção prevista para a aeronave de acordo com o programa de manutenção aprovado foi executada;
  4. todos os defeitos identificados foram corrigidos ou, caso aplicável, a sua resolução foi adiada de forma controlada;
  5. todas as diretivas de aeronavegabilidade aplicáveis foram aplicadas e registadas de forma adequada;
  6. todas as modificações e reparações efetuadas na aeronave foram registadas e estão conformes com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012;
  7. todos os componentes com vida útil limitada instalados na aeronave estão devidamente identificados e registados e não excedem o prazo para o qual foram aprovados;
  8. A manutenção foi dada como concluída em conformidade com os requisitos do anexo I (parte M);
  9. a declaração de massa e centragem atualizada corresponde à versão da aeronave e é válida;
  10. a aeronave satisfaz os requisitos da última revisão efetuada ao seu projeto de tipo aprovado pela Agência; e
  11. se exigido, a aeronave é titular de um certificado de ruído correspondente à versão atualizada da aeronave em conformidade com a subparte I do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- b) O pessoal de avaliação da aeronavegabilidade da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deve efetuar uma inspeção da aeronave. Na realização dessa inspeção, os membros do pessoal de avaliação da aeronavegabilidade não devidamente qualificados nos termos do anexo III (parte 66) devem ser assistidos por pessoal qualificado.
- c) Através dessa inspeção, o pessoal de avaliação da aeronavegabilidade deve confirmar se:
1. todas as marcações e letreiros se encontram devidamente instalados;
  2. a aeronave cumpre os requisitos do seu manual de voo aprovado;
  3. a versão da aeronave está em conformidade com a documentação aprovada;
  4. não foi detetado qualquer defeito que não tenha sido corrigido, em conformidade com o ponto M.A.403; e
  5. não existe qualquer incoerência entre a aeronave e os registos submetidos à avaliação documentada a que se refere a alínea a).
- d) Em derrogação às disposições do ponto M.A.901, alínea a), a avaliação da aeronavegabilidade pode ser antecipada por um período máximo de 90 dias sem prejuízo da continuidade do procedimento de avaliação, por forma a permitir que a inspeção possa ocorrer durante uma verificação da manutenção.
- e) O certificado de avaliação da aeronavegabilidade (Formulário 15b da AESA) ou a recomendação de emissão do certificado de avaliação da aeronavegabilidade (Formulário 15a da AESA) a que se refere o apêndice III do anexo I (parte M) só pode ser emitido:
1. por pessoal de avaliação da aeronavegabilidade devidamente autorizado em conformidade com o ponto M.A.707 em nome da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada, ou por pessoal de certificação nos casos previstos no ponto M.A.901, alínea g), e
  2. caso se confirme satisfatoriamente que a avaliação da aeronavegabilidade foi totalmente efetuada e que não foi detetado nenhum caso de não-conformidade que possa comprometer seriamente a segurança de voo.
- f) Deve ser enviada ao Estado-Membro de registo de uma aeronave uma cópia de todos os certificados de avaliação da aeronavegabilidade emitidos ou alargados à aeronave visada, num prazo de 10 dias.
- g) As tarefas relativas à avaliação da aeronavegabilidade não podem ser subcontratadas.
- h) Caso a avaliação da aeronavegabilidade não resulte conclusiva, a autoridade competente deve ser informada logo que possível, mas sempre no prazo de 72 horas após a entidade ter detetado as situações a que se refere a avaliação.

**M.A.711 Prerrogativas da entidade**

- a) Uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) pode:
1. gerir a aeronavegabilidade permanente de aeronaves, com exceção das utilizadas no transporte aéreo comercial, enumeradas no título de certificação;
  2. gerir a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave de transporte comercial, quando tal seja especificado no seu título de certificação e no seu Certificado de Operador Aéreo (COA);
  3. assegurar a execução de determinadas tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente por parte de qualquer outra entidade contratada que conste do seu título de certificação e que esteja abrangida pelo seu sistema de qualidade;
  4. renovar, mediante cumprimento das condições estabelecidas na alínea f) do ponto M.A.901, um certificado de avaliação da aeronavegabilidade emitido pela autoridade competente ou por qualquer outra entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M);
- b) As entidades certificadas de gestão da aeronavegabilidade permanente registadas num Estado-Membro podem ainda ser certificadas para proceder às avaliações da aeronavegabilidade referidas no ponto M.A.710 e
1. emitir certificados de avaliação da aeronavegabilidade e renová-los, quando necessário, nas condições do ponto M.A.901, alínea c)2 ou do ponto M.A.901, alínea e)2; e
  2. apresentar recomendações à autoridade competente do Estado-Membro de registo em matéria de avaliação da aeronavegabilidade.
- c) Uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente cuja certificação inclua as prerrogativas a que se refere o ponto M.A.711, alínea b), pode ser certificada adicionalmente para emitir licenças de voo em conformidade com o ponto 21.A.711, alínea d), do anexo I (parte 21), do Regulamento (UE) n.º 748/2012, no que respeita às mesmas aeronaves para as quais foi certificada para emitir os certificados de avaliação da aeronavegabilidade, desde que a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente ateste a conformidade com condições de voo aprovadas, sujeitas a um procedimento de aprovação adequado no manual a que se refere o ponto M.A.704.

**M.A.712 Sistema de qualidade**

- a) A fim de assegurar que as entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente satisfazem de forma continuada os requisitos da presente subparte devem criar um sistema de qualidade e designar um diretor de qualidade para monitorizar a aplicação dos procedimentos adequados e necessários para garantir a aeronavegabilidade das aeronaves. A monitorização deve incluir um sistema de *feedback* ao administrador responsável, por forma a garantir a execução das medidas corretivas necessárias.
- b) O sistema de qualidade deve assegurar a monitorização das atividades especificadas na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M). Deve incluir, no mínimo, as seguintes funções:
1. verificar se todas as atividades previstas na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) são desenvolvidas em conformidade com os procedimentos aprovados;
  2. verificar se toda a manutenção adjudicada é executada em conformidade com o respetivo contrato; e
  3. verificar o cumprimento permanente dos requisitos da presente parte.
- c) Os registos destas atividades devem ser conservados durante um período mínimo de dois anos.
- d) Se a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente for certificada de acordo com as disposições de outra parte, o sistema de qualidade pode ser combinado com o estipulado pelas disposições da outra parte.
- e) No caso do transporte aéreo comercial, o sistema de qualidade definido na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) deve constituir parte integrante do sistema de qualidade do operador.
- f) No caso das entidades mais pequenas que não fazem gestão da aeronavegabilidade permanente de aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, o sistema de qualidade pode ser substituído por revisões periódicas da estrutura da entidade, mediante aprovação da autoridade competente, exceto nos casos em que a entidade emite certificados de avaliação da aeronavegabilidade para aeronaves com uma MTOM superior a 2 730 kg, que não sejam balões. Nos casos em que não existe um sistema de qualidade, a entidade não pode contratar tarefas de gestão da aeronavegabilidade permanente a outras entidades.

**M.A.713 Alterações introduzidas na entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada**

A entidade certificada de gestão da aeronavegabilidade permanente deve notificar a autoridade competente sobre qualquer proposta de alteração dos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento dos requisitos da presente parte:

1. o nome da entidade;
2. a localização da entidade;
3. outras localizações adicionais da entidade;
4. o administrador responsável;
5. qualquer uma das pessoas especificadas no ponto M.A.706, alínea c);
6. as instalações, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal que possam ter alguma influência na certificação.

No caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que não tenham sido previamente comunicadas à direção, as alterações em questão devem ser notificadas tão cedo quanto possível.

**M.A.714 Arquivamento de registos**

- a) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve registar todos os dados referentes aos trabalhos executados. Os registos exigidos por força das disposições dos pontos M.A.305 e, caso aplicável, M.A.306 devem ser conservados.
- b) Caso a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente goze das prerrogativas especificadas no ponto M.A.711, alínea b), deve conservar uma cópia dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade e das recomendações emitidos ou, conforme o caso, renovados, juntamente com toda a documentação de apoio. A mesma entidade deve ainda conservar uma cópia de cada certificado de avaliação da aeronavegabilidade que tenha renovado nos termos das prerrogativas especificadas no ponto M.A.711, alínea a)4.
- c) Caso a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente goze das prerrogativas especificadas no ponto M.A.711, alínea c), deve conservar uma cópia de todas as licenças de voo emitidas em conformidade com o disposto no ponto 21A.729 do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- d) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve conservar uma cópia de todos os registos a que se referem as alíneas b) e c) durante um período de dois anos a contar da data da retirada permanente de serviço da aeronave.
- e) Os registos devem ser conservados de forma a estarem protegidos contra danos, alterações e roubo.
- f) Todo o material informático utilizado para efetuar cópias de segurança deve estar localizado num local diferente do utilizado para arquivar os dados originais, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.
- g) Quando a gestão da aeronavegabilidade permanente de uma aeronave for transferida para outra entidade ou pessoa, todos os registos conservados devem ser transmitidos a essa entidade ou pessoa. Os requisitos relativos aos períodos de conservação dos registos continuam a ser aplicáveis à entidade ou pessoa para a qual foram transferidos.
- h) Quando uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente cessar a sua atividade, todos os registos por si conservados devem ser transmitidos ao proprietário da aeronave.

**M.A.715 Validade contínua do título de certificação**

- a) Os títulos de certificação emitidos têm um prazo de validade ilimitado. Permanecem válidos, desde que:
  1. a entidade continue a satisfazer as disposições da presente parte, em conformidade com as disposições relativas ao tratamento de constatações de não-conformidade, tal como especificado no ponto M.B.705;
  2. a autoridade competente tenha acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. o certificado não tenha sido objeto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, o título de certificação deve ser devolvido à autoridade competente.

**M.A.716 Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não-conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz o nível de segurança e compromete seriamente a segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não-conformidade com os requisitos da parte M, que pode reduzir o nível de segurança e, eventualmente, comprometer a segurança de voo.
- c) Após receção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.705, o titular da certificação da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deve definir um plano de medidas corretivas e fazer a demonstração destas perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

## SUBPARTE H

## CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS

**M.A.801 Certificado de aptidão para serviço da aeronave**

- a) Com exceção das aeronaves consideradas aptas para serviço pelas entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145), os certificados de aptidão para serviço devem ser emitidos em conformidade com os requisitos da presente subparte.
- b) Nenhuma aeronave pode ser considerada apta para serviço após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção e confirmação de que a manutenção exigida foi devidamente executada sem que tenha sido emitido um certificado de aptidão para serviço:
  1. pelo pessoal de certificação competente, em nome da entidade de manutenção certificada, em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M); ou
  2. pelo pessoal de certificação, em conformidade com os requisitos do anexo III (parte 66), exceto no caso dos trabalhos de manutenção mais complexos especificados no apêndice VII do presente anexo, aos quais é aplicável o ponto 1; ou
  3. pelo piloto-proprietário, em conformidade com o ponto M.A.803.
- c) Em derrogação ao ponto M.A.801, alínea b)2, no que respeita às aeronaves ELA1 não utilizadas no transporte aéreo comercial, os trabalhos de manutenção complexos especificados no apêndice VII do presente anexo podem ser certificados pelo pessoal de certificação a que se refere o ponto M.A.801(b)2.
- d) Em derrogação ao ponto M.A.801, alínea b), no caso de situações imprevistas em que a aeronave está imobilizada num local onde não esteja presente qualquer entidade de manutenção devidamente certificada nos termos do presente anexo ou do anexo II (parte 145), nem pessoal de certificação competente, o proprietário pode autorizar qualquer pessoa com uma experiência mínima adequada de três anos em manutenção e as qualificações apropriadas a efetuar a manutenção em conformidade com as normas estabelecidas na subparte D do presente anexo e considerar a aeronave apta para serviço. Nesse caso, o proprietário deve:
  1. obter e manter nos registos da aeronave todos os dados referentes aos trabalhos executados e as qualificações da pessoa que emitiu o título de certificação;
  2. garantir que a manutenção realizada nessas condições é sujeita a nova avaliação e considerada conforme por uma pessoa devidamente certificada a que se refere o ponto M.A.801, alínea b) ou uma entidade certificada nos termos da secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou do anexo II (parte 145), com a maior brevidade possível e no prazo máximo de 7 dias; e
  3. notificar a entidade responsável pela gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave, quando contratada em conformidade com o ponto M.A.201, alínea e), ou a autoridade competente, na ausência de um contrato dessa natureza, no prazo de 7 dias a contar da data de emissão da autorização de certificação.
- e) Quando uma aeronave for certificada como apta para serviço em conformidade com o ponto M.A.801, alínea b)2, ou com o ponto M.A.801, alínea c), o pessoal de certificação pode ser assistido na execução dos trabalhos de manutenção por uma ou várias pessoas que atuem sob o seu controlo direto e permanente.
- f) O certificado de aptidão para serviço inclui pelo menos:
  1. os dados básicos referentes à manutenção executada;
  2. a data em que foi concluída a manutenção; e



3. a identificação da entidade e/ou pessoa que emitiu o certificado, incluindo:
  - i) o número da certificação da entidade de manutenção certificada em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) e a identificação do pessoal de certificação que emitiu os certificados; ou
  - ii) no caso dos certificados de aptidão para serviço emitidos nos termos do ponto M.A.801, alíneas b)2 ou c), a identificação e, caso aplicável, o número de licença do pessoal de certificação que emitiu os certificados;
4. quaisquer limitações em termos de aeronavegabilidade ou em termos operacionais, caso existam.
- g) Em derrogação à alínea b) e sem prejuízo do disposto na alínea h), quando a manutenção prevista não puder ser completada, pode ser emitido um certificado de aptidão para serviço que tenha em conta as limitações da aeronave. Esse facto, bem como quaisquer limitações aplicáveis em termos de aeronavegabilidade ou em termos operacionais, deve ser registado no certificado de aptidão para serviço da aeronave, no quadro da informação solicitada na alínea f)4.
- h) O certificado de aptidão para serviço não deve ser emitido caso tenha sido detetada uma não-conformidade que coloque em risco a segurança de voo.

#### M.A.802 Certificado de aptidão para serviço de componente de aeronave

- a) Após a conclusão da manutenção efetuada num componente de uma aeronave em conformidade com o ponto M.A.502, deve ser emitido um certificado de aptidão para serviço.
- b) A certificação de aptidão para serviço dos componentes de aeronave consiste na emissão do certificado autorizado de aptidão para serviço (Formulário 1 da AESA), exceto quando a manutenção dos componentes de aeronave tiver sido efetuada em conformidade com o ponto M.A.502., alíneas b), d) ou e), devendo neste caso a manutenção ser sujeita aos procedimentos de certificação da aptidão para serviço da aeronave previstos no ponto M.A.801.

#### M.A.803 Licença de piloto-proprietário

- a) Entende-se por piloto-proprietário:
  1. o titular de uma licença de piloto válida (ou documento equivalente) emitida ou validada por um Estado-Membro para o tipo ou categoria da aeronave; e
  2. o proprietário ou coproprietário da aeronave. O proprietário tem de ser:
    - i) uma das pessoas singulares inscritas no documento de matrícula, ou
    - ii) um membro de uma pessoa coletiva de natureza recreativa, sem fins lucrativos, nos casos em que a pessoa coletiva é indicada no documento de matrícula como proprietária ou operadora e a pessoa visada tem poderes de decisão na pessoa coletiva e foi por ela incumbida de realizar a manutenção a efetuar pelo piloto-proprietário.
- b) O piloto-proprietário de qualquer aeronave particular não complexa com uma MTOM igual ou inferior a 2 730 kg, planador, motoplanador ou balão pode emitir um certificado de aptidão para serviço após qualquer operação de manutenção limitada por pilotos-proprietários, especificada no apêndice VIII do presente anexo.
- c) O âmbito das operações de manutenção limitada por pilotos-proprietários deve ser especificado no programa de manutenção da aeronave referido no ponto M.A.302.
- d) O certificado de aptidão para serviço deve constar dos livros de bordo da aeronave e conter os dados básicos referentes à manutenção executada, os dados de manutenção utilizados, a data da sua conclusão, assim como a identificação, a assinatura e o número de licença do piloto-proprietário que emitiu o referido certificado.

#### SUBPARTE I

#### CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE

#### M.A.901 Avaliação da aeronavegabilidade de aeronaves

A fim de assegurar a validade do certificado de aeronavegabilidade, as aeronaves e os respetivos registos de aeronavegabilidade permanente devem ser periodicamente sujeitos a uma avaliação da aeronavegabilidade.

- a) Após avaliação satisfatória da aeronavegabilidade de uma aeronave, deve ser emitido um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o apêndice III do presente anexo (Formulários 15a ou 15b da AESA). Esse certificado de avaliação da aeronavegabilidade é válido por um ano.

- b) Considera-se que uma aeronave está num ambiente controlado quando: i) estiver sob o controlo permanente, nos últimos doze meses, de uma única entidade de gestão da aeronavegabilidade certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) e ii) tiver sido sujeita a manutenção nos últimos doze meses, por entidades de manutenção certificadas em conformidade com a secção A, subparte F, do presente anexo (parte M) ou com o anexo II (parte 145). Esta condição inclui os trabalhos de manutenção referidos no ponto M.A.803, alínea b), que tenham sido efetuados e as certificações de aptidão para serviço em conformidade com o ponto M.A.801, alíneas b)2 ou b)3.
- c) Em relação a todas as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como às aeronaves com uma MTOM superior a 2 730 kg, com exceção dos balões, que estejam num ambiente controlado, a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave referida na alínea b) pode, se estiver devidamente certificada para o efeito e mediante cumprimento do disposto na alínea k):
1. emitir um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o ponto M.A.710; e
  2. no caso dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade por si emitidos, se a aeronave tiver permanecido num ambiente controlado, renovar duas vezes o prazo de validade do certificado de avaliação da aeronavegabilidade, por um período de um ano de cada vez.
- d) Em relação a todas as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como às aeronaves com uma MTOM superior a 2 730 kg, com exceção dos balões, que: i) não estejam num ambiente controlado, ou ii) cuja aeronavegabilidade seja gerida por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente que não possui competências para efetuar avaliações da aeronavegabilidade permanente, o certificado de avaliação da aeronavegabilidade deve ser emitido pela autoridade competente, após avaliação satisfatória, com base numa recomendação formulada pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente devidamente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), que deve ser enviada juntamente com o requerimento do proprietário ou operador. Essa recomendação deve ser formulada com base numa avaliação da aeronavegabilidade efetuada em conformidade com o ponto M.A.710.
- e) Em relação às aeronaves não utilizadas no transporte aéreo comercial, com uma MTOM igual ou inferior a 2 730 kg, bem como aos balões, qualquer entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) e que tenha sido nomeada pelo proprietário ou operador pode, caso esteja devidamente certificada e mediante cumprimento da alínea k):
1. emitir um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o ponto M.A.710; e
  2. no caso dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade por si emitidos e se a aeronave permanecer num ambiente controlado sob a sua gestão, renovar duas vezes o prazo de validade do certificado de avaliação da aeronavegabilidade, por um período de um ano de cada vez.
- f) Em derrogação ao disposto no ponto M.A.901, alíneas c)2 e e)2, no que diz respeito às aeronaves que se encontram num ambiente controlado, a entidade a que se refere a alínea b), responsável pela gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave, pode, mediante cumprimento do disposto na alínea k), renovar por duas vezes, por um período de um ano de cada vez, a validade de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade emitido pela autoridade competente ou por outra entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M).
- g) Em derrogação ao disposto no ponto M.A.901, alíneas e) e i)2, no que diz respeito às aeronaves ELA1 não utilizadas no transporte aéreo comercial e não afetadas pelo ponto M.A.201, alínea i), o certificado de avaliação da aeronavegabilidade também pode ser emitido pela autoridade competente, após avaliação satisfatória, baseada numa recomendação formulada por pessoal de certificação formalmente aprovado pela autoridade competente e em conformidade com os requisitos do anexo III (parte 66) e do ponto M.A.707, alínea a)2a), que deve ser enviada juntamente com o requerimento do proprietário ou operador. Essa recomendação deve ser formulada com base numa avaliação da aeronavegabilidade efetuada em conformidade com o ponto M.A.710 e não deve ser emitida para mais de dois anos consecutivos.
- h) Sempre que as circunstâncias revelarem a existência de potenciais riscos para a segurança, deve ser a própria autoridade competente a proceder à avaliação da aeronavegabilidade e a emitir o respetivo certificado.
- i) Para além do disposto na alínea h), a autoridade competente pode também assumir a responsabilidade pela avaliação da aeronavegabilidade e emitir o correspondente certificado de avaliação da aeronavegabilidade nos seguintes casos:
1. aeronaves geridas por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M) localizada num país terceiro;
  2. todos os tipos de balões e outras aeronaves com uma MTOM igual ou inferior a 2 730 kg, quando tal seja solicitado pelo respetivo proprietário.

- j) Quando for a própria autoridade competente a assumir a responsabilidade pela avaliação da aeronavegabilidade e/ou a emitir o correspondente certificado de avaliação da aeronavegabilidade, o proprietário ou o operador deve providenciar à autoridade competente:
1. a documentação exigida pela autoridade competente;
  2. instalações adequadas, no local apropriado, para o seu pessoal; e
  3. quando necessário, o apoio de pessoal devidamente qualificado, em conformidade com o anexo III (parte 66) ou com as exigências equivalentes aplicáveis ao pessoal definidas no ponto 145.A.30, alínea j)1 e 2 do anexo II (parte 145).
- k) O certificado de avaliação da aeronavegabilidade não pode ser emitido ou ter o seu prazo de validade renovado se existirem provas ou razões para considerar que a aeronave não cumpre os requisitos de aeronavegabilidade.

#### **M.A.902 Validade dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade**

- a) Os certificados de avaliação da aeronavegabilidade devem ser invalidados se:
1. forem suspensos ou revogados; ou
  2. o certificado de aeronavegabilidade estiver suspenso ou revogado; ou
  3. a aeronave não constar do registo de aeronaves de um Estado-Membro; ou
  4. estiver suspenso ou revogado o certificado-tipo ao abrigo do qual foi emitido o certificado de aeronavegabilidade.
- b) Nenhuma aeronave pode voar se o respetivo certificado de aeronavegabilidade for inválido ou se:
1. a sua aeronavegabilidade permanente ou qualquer componente nela instalado na aeronave não cumprirem os requisitos da presente parte; ou
  2. deixar de estar em conformidade com o projeto de tipo aprovado pela Agência; ou
  3. tiver sido operada fora das limitações expressas no manual de voo aprovado ou no certificado de aeronavegabilidade, sem que tenha sido tomada uma medida apropriada; ou
  4. tiver estado envolvida num acidente ou incidente que afetou a sua aeronavegabilidade, sem que tenha sido tomada uma medida apropriada para restaurar a aeronavegabilidade; ou
  5. tiver sido sujeita a uma modificação ou reparação não conformes com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- c) Em caso de renúncia ou revogação, o título de certificação deve ser devolvido à autoridade competente.

#### **M.A.903 Transferência da matrícula da aeronave no território da União Europeia**

- a) Sempre que transferir uma matrícula de uma aeronave dentro da UE, o requerente deve:
1. comunicar ao antigo Estado-Membro de matrícula o nome do Estado-Membro em que a aeronave é matriculada; e
  2. apresentar um requerimento ao novo Estado-Membro para a emissão de um novo certificado de aeronavegabilidade, nos termos do disposto no anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- b) Não obstante o disposto no ponto M.A.902, alínea a)3, o anterior certificado de avaliação da aeronavegabilidade deve permanecer válido até à sua data de caducidade.

#### **M.A.904 Avaliação da aeronavegabilidade das aeronaves importadas para o território da União Europeia**

- a) Sempre que importar uma aeronave de um país terceiro para um Estado-Membro de registo, o requerente deve:
1. apresentar um requerimento ao Estado-Membro de registo para a emissão de um novo certificado de aeronavegabilidade, nos termos do disposto no anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012;
  2. para as aeronaves que não sejam novas, mandar efetuar uma avaliação da aeronavegabilidade com resultado satisfatório, em conformidade com o ponto M.A.901; e

3. mandar efetuar a manutenção necessária para dar cumprimento ao programa de manutenção aprovado em conformidade com o ponto M.A.302.
- b) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, sempre que considerar que a aeronave está em conformidade com os requisitos aplicáveis, se for o caso, deve enviar ao Estado-Membro de registo uma recomendação documentada para a emissão de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade.
- c) O proprietário deve facultar ao Estado-Membro de registo o acesso à aeronave para inspeção.
- d) O Estado-Membro de registo só deve emitir um novo certificado de aeronavegabilidade quando considerar que a aeronave obedece às disposições do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- e) O Estado-Membro deve igualmente emitir um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, que deve ser válido, normalmente, por um ano, salvo se alegar razões de segurança para limitar a sua validade.

#### M.A.905 **Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não-conformidade significativa com os requisitos estabelecidos no presente anexo (parte M), que reduz o nível de segurança e compromete seriamente a segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não-conformidade com os requisitos estabelecidos no presente anexo (parte M) que pode reduzir o nível de segurança e, eventualmente, comprometer a segurança de voo.
- c) Após receção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.903, a pessoa ou entidade responsável referida no ponto M.A.201 deve definir um plano de medidas corretivas e fazer a demonstração destas perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade, incluindo uma medida corretiva adequada com vista a evitar a recorrência de constatações e a sua causa principal.

### SECÇÃO B

#### PROCEDIMENTO A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

##### SUBPARTE A

##### GENERALIDADES

#### M.B.101 **Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos administrativos a cumprir pelas autoridades competentes responsáveis pela aplicação e execução das disposições da secção A da presente parte.

#### M.B.102 **Autoridade competente**

##### a) Generalidades

O Estado-Membro deve nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, renovação, alteração, suspensão ou revogação de certificados e pela supervisão da aeronavegabilidade permanente. A autoridade competente deve estabelecer procedimentos documentados e uma estrutura organizacional.

##### b) Recursos

O número de funcionários deve ser adequado ao cumprimento dos requisitos especificados na presente secção.

##### c) Qualificações e formação

O pessoal envolvido nas atividades previstas no presente anexo deve possuir qualificações suficientes, bem como conhecimentos, experiência e formação inicial e contínua adequados ao exercício das suas funções.

##### d) Procedimentos

A autoridade competente deve estabelecer procedimentos que especifiquem a forma como as disposições do presente anexo (parte M) devem ser cumpridas.

Esses procedimentos devem ser revistos e alterados, por forma a assegurar a sua conformidade contínua.

**M.B.104 Arquivamento de registos**

- a) As autoridades competentes devem criar um sistema de arquivamento de registos que permita efetuar o rastreio adequado de cada processo relativo à emissão, revalidação, alteração, suspensão ou revogação de cada certificado.
- b) Os registos respeitantes à supervisão das entidades certificadas em conformidade com o presente anexo devem incluir, como elementos mínimos:
  - 1. o requerimento para a certificação da entidade,
  - 2. o título de certificação da entidade e eventuais alterações,
  - 3. uma cópia do programa de auditoria onde constam as datas das auditorias realizadas e a realizar,
  - 4. o programa de supervisão contínua da autoridade competente, incluindo todos os registos das auditorias,
  - 5. cópias de toda a correspondência relevante,
  - 6. informações pormenorizadas sobre as medidas de isenção e execução tomadas,
  - 7. relatórios de outras autoridades competentes relacionados com a supervisão da entidade,
  - 8. o manual da entidade e respetivas alterações,
  - 9. cópias de quaisquer outros documentos aprovados diretamente pela autoridade competente.
- c) O período de conservação dos registos mencionados na alínea b) é de quatro anos.
- d) Os registos essenciais respeitantes à supervisão de cada aeronave devem incluir, no mínimo, uma cópia:
  - 1. do certificado de aeronavegabilidade;
  - 2. dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade;
  - 3. das recomendações da entidade referida na secção A, subparte G;
  - 4. dos relatórios respeitantes às avaliações da aeronavegabilidade efetuadas diretamente pelo Estado-Membro;
  - 5. de toda a correspondência importante associada à aeronave;
  - 6. das informações pormenorizadas sobre qualquer medida de isenção e execução tomada;
  - 7. de qualquer documento aprovado pela autoridade competente nos termos do anexo I (parte M) ou do anexo II (parte ARO) do Regulamento ( UE) n.º 965/2012.
- e) Os registos referidos na alínea d) devem ser conservados durante um período de dois anos a contar da data da retirada permanente de serviço da aeronave.
- f) Todos os registos mencionados no ponto M.B.104 devem ser facultados a qualquer outro Estado-Membro ou à agência, a pedido de qualquer uma das entidades.

**M.B.105 Intercâmbio de informações**

- a) No sentido de ajudar a melhorar a segurança aérea, as autoridades competentes devem participar num intercâmbio de todas as informações necessárias, em conformidade com o artigo 15.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008.
- b) Sem prejuízo das competências dos Estados-Membros, caso exista uma ameaça potencial à segurança que afete vários Estados-Membros, as autoridades competentes interessadas devem assistir-se na tomada das medidas de supervisão necessárias.

## SUBPARTE B

## RESPONSABILIZAÇÃO

**M.B.201 Responsabilidades**

As autoridades competentes referidas no ponto M.1 ficam incumbidas de realizar inspeções e investigações, com vista a verificar o cumprimento dos requisitos da presente parte.

## SUBPARTE C

## AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

**M.B.301 Programa de manutenção**

- a) A autoridade competente deve verificar a conformidade do programa de manutenção com as disposições do ponto M.A.302.
- b) Salvo especificação em contrário pelo ponto point M.A.302(c), alínea c), o programa de manutenção e as respetivas alterações devem ser aprovados diretamente pela autoridade competente.
- c) No caso de aprovação indireta, o procedimento respeitante ao programa de manutenção deve ser aprovado pela autoridade competente com base no manual da gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) Para poder aprovar um programa de manutenção ao abrigo da alínea b), a autoridade competente deve ter acesso a todos os dados exigidos no ponto <sub>1</sub> M.A.302, alíneas d), e) e f).

**M.B.302 Isenções**

Todas as isenções concedidas ao abrigo do artigo 14.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 216/2008 devem ser registadas e arquivadas pela autoridade competente.

**M.B.303 Monitorização da aeronavegabilidade permanente da aeronave**

- a) A autoridade competente deve criar um programa de inspeções com vista a monitorizar o estado de aeronavegabilidade da frota de aeronaves inscrita no seu registo.
- b) O programa de inspeções deve incluir inspeções de amostras de produtos de aeronaves.
- c) O programa deve ser desenvolvido em função do número de aeronaves inscritas no registo, dos conhecimentos locais e das anteriores ações de fiscalização.
- d) A inspeção dos produtos deve incidir numa série de elementos-chave da aeronavegabilidade de risco e identificar todas as constatações. Além disso, a autoridade competente deve analisar cada constatação, de modo a identificar a causa do problema.
- e) Todas as constatações devem ser confirmadas, por escrito, à pessoa ou à entidade responsável, de acordo com o ponto M.A.201.
- f) A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento de constatações e recomendações.
- g) Se, no decurso de uma inspeção à aeronave, for constatada a não-conformidade com quaisquer requisitos estabelecidos no presente anexo (parte M), a autoridade competente deve agir de acordo com o disposto no ponto M.B.903.
- h) Se a causa principal da constatação decorrer de uma não-conformidade com qualquer subparte ou outra parte, a não-conformidade deve ser tratada de acordo com o estabelecido na parte pertinente.
- i) A fim de facilitar a adoção das medidas de execução adequadas, as autoridades competentes devem proceder ao intercâmbio de informações sobre as não-conformidades identificadas de acordo com a alínea h), supra.

**M.B.304 Revogação, suspensão e limitação**

A autoridade competente deve:

- a) suspender um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, com justa causa, em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspender, revogar ou limitar um certificado de avaliação da aeronavegabilidade nos termos do ponto M.B.303, alínea g).

## SUBPARTE D

## NORMAS DE MANUTENÇÃO

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE E

## COMPONENTES

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE F

## ENTIDADE DE MANUTENÇÃO

**M.B.601 Requerimento**

Quando uma entidade possuir instalações de manutenção em mais de um Estado-Membro, as inspeções e a supervisão contínua no âmbito da certificação devem ser efetuadas em conjunto com as autoridades competentes nomeadas pelos Estados-Membros em cujo território estão situadas as outras instalações de manutenção.

**M.B.602 Certificação inicial**

- a) Cumpridos os requisitos do ponto M.A.606, alíneas a) e b), a autoridade competente deve informar o requerente, por escrito, sobre a aceitação do pessoal referido no ponto M.A.606, alíneas a) e b).
- b) A autoridade competente deve verificar se os procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção estão conformes com os requisitos da secção A, subparte F, do presente anexo (parte M), e assegurar que a declaração de compromisso está assinada pelo administrador responsável.
- c) A autoridade competente deve verificar se a entidade está em conformidade com os requisitos estabelecidos na secção A, subparte F do presente anexo (parte M).
- d) Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez durante a inspeção para certificação, a fim de assegurar que este toma pleno conhecimento da importância da certificação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente à aplicação dos procedimentos especificados no manual.
- e) Todas as constatações devem ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- f) A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento (ações necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- g) Para a certificação inicial, a entidade deve corrigir todas as constatações e o seu encerramento deve ser efetuado pela autoridade competente antes da emissão do título de certificação.

**M.B.603 Emissão do título de certificação**

- a) A autoridade competente deve emitir ao requerente um título de certificação (Formulário 3 da AESA, apêndice V), mencionando o respetivo âmbito, na condição de a entidade de manutenção cumprir os requisitos aplicáveis da presente parte.
- b) A autoridade competente deve indicar as condições associadas à certificação no respetivo título (Formulário 3 da AESA).
- c) O número de referência deve ser indicado no título de certificação (Formulário 3 da AESA), conforme especificado pela Agência.

**M.B.604 Supervisão contínua**

- a) A autoridade competente deve manter e atualizar um programa do qual devem constar, relativamente a cada entidade de manutenção certificada em conformidade com a secção B, subparte F, do presente anexo (parte M), que se encontra sob a sua supervisão, e as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.
- b) Cada entidade deve ser alvo de uma auditoria completa efetuada a intervalos não superiores a 24 meses.
- c) Todas as constatações devem ser confirmadas por escrito à entidade requerente.

- d) A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento (ações necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- e) Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos de 24 em 24 meses, a fim de assegurar que este continua informado sobre as questões mais significativas decorrentes das auditorias.

#### M.B.605 **Constatações**

- a) Quando forem encontradas provas de não-conformidade com um requisito estabelecido no presente anexo (parte M), durante as auditorias ou por qualquer outro processo, a autoridade competente deve tomar as seguintes medidas:
  - 1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deve tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de manutenção, até esta tomar as devidas medidas corretivas.
  - 2. No caso de constatações de nível 2, a autoridade competente deve conceder um período para a tomada de medidas corretivas adequado à natureza da constatação, que não deve ser superior a três meses. Em certos casos, a autoridade competente pode prorrogar esse período de três meses, em função da natureza da constatação e de um plano satisfatório para a tomada de medidas corretivas.
- b) A autoridade competente deve tomar medidas no sentido de suspender, total ou parcialmente, a certificação, no caso de incumprimento do prazo concedido pela mesma.

#### M.B.606 **Alterações**

- a) A autoridade competente deve cumprir as disposições aplicáveis à certificação inicial para quaisquer alterações feitas à entidade notificada em conformidade com o ponto M.A.617.
- b) A autoridade competente pode determinar as condições segundo as quais a entidade de manutenção certificada pode continuar a funcionar à luz dessas alterações, salvo se a autoridade considerar que a certificação deve ser suspensa devido à natureza ou à extensão das alterações.
- c) Para qualquer alteração ao manual da entidade de manutenção:
  - 1. No caso de certificação direta das alterações em conformidade com o ponto M.A.604, alínea b), a autoridade competente deve verificar a conformidade dos procedimentos especificados no referido manual com os requisitos do presente anexo (parte M), antes de comunicar formalmente a sua aprovação à entidade certificada.
  - 2. Caso seja utilizado o procedimento de certificação indireta para a aprovação das alterações, em conformidade com o ponto M.A.604, alínea c), a autoridade competente deve garantir: i) que as alterações são de somenos importância e ii) que exerce um controlo adequado sobre a aprovação de todas as alterações, de modo a assegurar que continuam a ser cumpridos os requisitos do presente anexo (parte M).

#### M.B.607 **Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação**

A autoridade competente deve:

- a) suspender um título de certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspender, revogar ou limitar um título de certificação nos termos do ponto M.B.605.

#### SUBPARTE G

##### ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

#### M.B.701 **Requerimento**

- a) Para o transporte aéreo comercial, a autoridade competente deve receber para efeitos de certificação, além do primeiro requerimento para a emissão de um certificado de operador aéreo e, sempre que necessário, quaisquer variantes solicitadas para cada tipo de aeronave a explorar:
  - 1. o manual de gestão da aeronavegabilidade permanente;
  - 2. os programas do operador respeitantes à manutenção da aeronave;



3. a caderneta técnica da aeronave;
  4. nos casos aplicáveis, as especificações técnicas dos contratos de manutenção celebrados entre o operador e a entidade de manutenção certificada ao abrigo da parte 145.
- b) Quando uma entidade possuir instalações em mais de um Estado-Membro, as inspeções e a supervisão contínua no âmbito da certificação devem ser efetuadas em conjunto com as autoridades competentes designadas pelos Estados-Membros em cujo território estão situadas as outras instalações.

#### M.B.702 **Certificação inicial**

- a) Cumpridos os requisitos dos pontos M.A.706, alíneas a), c) e d), e M.A.707, a autoridade competente deve informar o requerente, por escrito, sobre a aceitação do pessoal referido nos pontos M.A.706, alíneas a), c) e d), e M.A.707.
- b) A autoridade competente deve verificar se os procedimentos especificados no manual da gestão da aeronavegabilidade permanente cumprem os requisitos da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), além de assegurar que a declaração de compromisso foi assinada pelo administrador responsável.
- c) A autoridade competente deve verificar a conformidade da entidade com os requisitos estabelecidos na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M).
- d) Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez durante a inspeção para certificação, a fim de assegurar que este toma pleno conhecimento da importância da certificação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente à aplicação dos procedimentos especificados no manual de gestão da aeronavegabilidade permanente.
- e) Todas as constatações devem ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- f) A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento (ações necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- g) Para a certificação inicial, a entidade deve corrigir todas as constatações e o seu encerramento deve ser efetuado pela autoridade competente antes da emissão do título de certificação.

#### M.B.703 **Emissão do título de certificação**

- a) A autoridade competente deve emitir ao requerente um título de certificação (Formulário 14 da AESA, apêndice VI), mencionando o respetivo âmbito, na condição de a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente cumprir os requisitos especificados na secção A, subparte G, do presente anexo (parte M).
- b) A autoridade competente deve indicar a validade do título de certificação (Formulário 14 da AESA).
- c) O número de referência deve ser indicado no título de certificação (Formulário 14 da AESA), conforme especificado pela Agência.
- d) No caso do transporte aéreo comercial, as informações contidas no Formulário 14 da AESA devem ser incluídas no certificado de operador aéreo.

#### M.B.704 **Supervisão contínua**

- a) A autoridade competente deve manter e atualizar um programa do qual devem constar, relativamente a cada entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada em conformidade com a secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), que se encontra sob a sua supervisão, as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.
- b) Cada entidade deve ser alvo de uma auditoria completa efetuada a intervalos não superiores a 24 meses.
- c) De 24 em 24 meses, deve ser inspecionada uma amostra pertinente da aeronave gerida pela entidade certificada em conformidade com a secção B, subparte G, do presente anexo (parte M). A dimensão da amostra deve ser determinada pela autoridade competente em função dos resultados de auditorias prévias e anteriores inspeções ao produto.

- d) Todas as constatações devem ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- e) A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento (ações necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- f) Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos de 24 em 24 meses, a fim de assegurar que este continua informado sobre as questões mais significativas decorrentes das auditorias.

#### M.B.705 **Constatações**

- a) Quando forem encontradas provas da não-conformidade com um requisito estabelecido no presente anexo (parte M), durante as auditorias ou por qualquer outro processo, a autoridade competente deve tomar as seguintes medidas:
  - 1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deve tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, até esta tomar as devidas medidas corretivas.
  - 2. No caso de constatações de nível 2, a autoridade competente deve conceder um período para a tomada de medidas corretivas adequado à natureza da constatação, que não deve ser superior a três meses. Em certos casos, a autoridade competente pode prorrogar esse período de três meses, em função da natureza da constatação e de um plano satisfatório para a tomada de medidas corretivas.
- b) A autoridade competente deve tomar medidas no sentido de suspender, total ou parcialmente, a certificação, no caso de incumprimento do prazo concedido pela mesma.

#### M.B.706 **Alterações**

- a) A autoridade competente deve cumprir as disposições aplicáveis à certificação inicial para quaisquer alterações feitas à entidade notificada em conformidade com o ponto M.A.713.
- b) A autoridade competente pode determinar as condições segundo as quais a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada pode continuar a funcionar à luz dessas alterações, salvo se a autoridade considerar que a certificação deve ser suspensa devido à natureza ou à extensão das alterações.
- c) Para qualquer alteração ao manual de gestão da aeronavegabilidade permanente:
  - 1. No caso de certificação direta das alterações em conformidade com o ponto M.A.704, alínea b), a autoridade competente deve verificar a conformidade dos procedimentos especificados no referido manual com os requisitos do presente anexo (parte M), antes de comunicar formalmente a sua aprovação à entidade certificada.
  - 2. Caso seja utilizado o procedimento de certificação indireta para a aprovação das alterações, em conformidade com o ponto M.A.704, alínea c), a autoridade competente deve garantir: i) que as alterações são de somenos importância e ii) que exerce um controlo adequado sobre a aprovação de todas as alterações, de modo a assegurar que continuam a ser cumpridos os requisitos do presente anexo (parte M).

#### M.B.707 **Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação**

A autoridade competente deve:

- a) suspender um título de certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspender, revogar ou limitar um título de certificação nos termos do ponto M.B.705.

SUBPARTE H

CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE I

## CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE

**M.B.901 Avaliação das recomendações**

Após receção de um requerimento e das recomendações associadas para a emissão de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o ponto M.A. 901:

1. o pessoal qualificado da autoridade competente deve verificar se a declaração de conformidade incluída na recomendação atesta a realização da avaliação completa da aeronavegabilidade prevista no ponto M.A.710;
2. a autoridade competente deve investigar e solicitar outras informações de apoio à avaliação da recomendação.

**M.B.902 Avaliação da aeronavegabilidade efetuada pela autoridade competente**

a) Caso a autoridade competente decida realizar uma avaliação da aeronavegabilidade e emita o correspondente certificado de avaliação da aeronavegabilidade (Formulário 15a da AESA, apêndice III), essa avaliação deve ser realizada em conformidade com o ponto M.A.710.

b) Para a realização de avaliações da aeronavegabilidade, a autoridade competente deve dispor de pessoal qualificado para o efeito.

1. Para todas as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como para as aeronaves com uma MTOM superior a 2 730 kg, com exceção dos balões, esse pessoal deve possuir:

- a) uma experiência mínima de cinco anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
- b) uma licença apropriada, em conformidade com o anexo III (parte 66), ou uma qualificação de pessoal de manutenção reconhecida ao nível nacional e adequada para a categoria da aeronave (nos casos em que o anexo III (parte 66) faz referência aos regulamentos nacionais) ou de um diploma aeronáutico ou outro título equivalente;
- c) uma formação oficial em manutenção aeronáutica; e
- d) um cargo com responsabilidades adequadas.

Sem prejuízo das subalíneas a) a d) supra, o requisito mencionado no ponto M.B.902, alínea b)1b) pode ser substituído por cinco anos de experiência no domínio da aeronavegabilidade permanente em complemento da experiência já exigida no ponto M.B.902, alínea b)1a).

2. Para todas as aeronaves não utilizadas no transporte aéreo comercial com uma MTOM igual ou inferior a 2 730 kg, bem como para os balões, esse pessoal deve possuir:

- a) uma experiência mínima de três anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
- b) uma licença apropriada, em conformidade com o anexo III (parte 66), ou uma qualificação de pessoal de manutenção reconhecida ao nível nacional e adequada para a categoria da aeronave (nos casos em que o anexo III (parte 66) faz referência aos regulamentos nacionais) ou de um diploma aeronáutico ou outro título equivalente;
- c) uma formação oficial em manutenção aeronáutica; e
- d) um cargo com responsabilidades adequadas.

Sem prejuízo das subalíneas a) a d) supra, o requisito mencionado no ponto M.B.902, alínea b)2b) pode ser substituído por quatro anos de experiência no domínio da aeronavegabilidade permanente em complemento da experiência já exigida no ponto M.B.902, alínea b)2a).

c) A autoridade competente deve manter um registo de todo o pessoal responsável pela avaliação da aeronavegabilidade, do qual devem constar informações relativas a todas as qualificações exigidas, bem como um resumo da experiência e da formação desse pessoal no domínio da gestão da aeronavegabilidade permanente.

d) Para a realização da avaliação da aeronavegabilidade, a autoridade competente deve ter acesso às informações pertinentes previstas nos pontos M.A.305, M.A.306 e M.A.401.

e) O pessoal responsável pela avaliação da aeronavegabilidade deve emitir o Formulário 15a após avaliação satisfatória da aeronavegabilidade.

**M.B.903 Constatações**

Quando forem detetadas provas de não conformidade com os requisitos da parte M, durante as auditorias ou por qualquer outro processo, a autoridade competente deve tomar as seguintes medidas:

1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deve exigir a tomada de medidas corretivas apropriadas antes de ser efetuado novo voo e tomar medidas imediatas no sentido de revogar ou suspender a certificação da avaliação da aeronavegabilidade.
  2. No caso de constatações de nível 2, as medidas corretivas exigidas pela autoridade competente devem ser adequadas à natureza da constatação.
-

## Apêndice I

**Acordo de Aeronavegabilidade Permanente**

1. Sempre que um proprietário contratar uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada ao abrigo da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), em conformidade com os requisitos do ponto M.A.201, para efetuar tarefas de gestão da aeronavegabilidade permanente a pedido da autoridade competente, deve enviar à autoridade competente do Estado-Membro de registo uma cópia do acordo depois de assinado por ambas as partes.
2. O acordo deve ser elaborado à luz dos requisitos do presente anexo (parte M) e estabelecer as obrigações dos signatários em matéria de aeronavegabilidade permanente de aeronaves.
3. Deve mencionar, no mínimo, os seguintes elementos:
  - a matrícula da aeronave,
  - o tipo de aeronave,
  - o número de série da aeronave,
  - o nome do proprietário ou do locatário oficial ou dados relativos à empresa, incluindo a morada,
  - dados relativos à entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada nos termos da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), incluindo a morada.
4. O acordo deve incluir a seguinte declaração:

«O proprietário confia à entidade certificada a gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave, a elaboração de um programa de manutenção que deve ser sujeito à aprovação das autoridades do Estado-Membro de registo da aeronave responsáveis pela aeronavegabilidade e a organização da manutenção da aeronave em conformidade com o referido programa de manutenção junto de uma entidade certificada.

Nos termos do presente acordo, ambos os signatários se comprometem a cumprir as obrigações nele definidas.

O proprietário certifica, tanto quanto é do seu conhecimento, que todas as informações prestadas à entidade certificada relativas à aeronavegabilidade permanente da aeronave são e permanecerão exatas e que não serão introduzidas na aeronave modificações sem o aval prévio da entidade certificada.

O presente acordo será considerado nulo, em caso de não cumprimento das suas disposições por uma ou ambas as partes contratantes. A verificar-se o caso, o proprietário assumirá toda a responsabilidade por todas as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente da aeronave e tomará as medidas necessárias no sentido de informar as autoridades competentes do Estado-Membro de registo da aeronave num prazo de duas semanas.»

5. Sempre que um proprietário contratar uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada ao abrigo da secção A, subparte G, do presente anexo (parte M), em conformidade com os requisitos do ponto M.A.201, as obrigações de cada uma das partes devem ser repartidas da forma a seguir indicada:
  - 5.1. Obrigações da entidade certificada
    1. assegurar que o tipo de aeronave visado se encontra especificado no âmbito da sua certificação;
    2. cumprir os requisitos enumerados abaixo para assegurar a aeronavegabilidade permanente da aeronave:
      - a) elaborar um programa de manutenção para a aeronave, incluindo qualquer programa de fiabilidade eventualmente desenvolvido, se for o caso;
      - b) identificar os trabalhos de manutenção (do programa de manutenção) que podem ser efetuados pelo piloto-proprietário em conformidade com o ponto M.A.803, alínea c);
      - c) gerir o processo de aprovação do programa de manutenção da aeronave;
      - d) uma vez aprovado, fornecer ao proprietário uma cópia do programa de manutenção da aeronave;
      - e) organizar uma inspeção de transição com o programa prévio de manutenção da aeronave;

- f) assegurar que a manutenção é efetuada por uma entidade de manutenção certificada;
  - g) assegurar que são aplicadas todas as diretivas de aeronavegabilidade pertinentes;
  - h) assegurar que todas as deficiências detetadas durante a manutenção de rotina ou as avaliações de aeronavegabilidade, ou comunicadas pelo proprietário, são corrigidas por uma entidade de manutenção certificada;
  - i) coordenar a manutenção de rotina, a aplicação das diretivas de aeronavegabilidade, a substituição de peças com vida útil limitada e a inspeção de componentes;
  - j) informar o proprietário sempre que a aeronave deva ser encaminhada para uma entidade de manutenção certificada;
  - k) gerir todos os registos técnicos;
  - l) arquivar todos os registos técnicos;
3. gerir o processo de aprovação de qualquer modificação de uma aeronave, em conformidade com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, antes da execução da mesma;
  4. gerir o processo de aprovação de qualquer reparação de uma aeronave, em conformidade com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, antes da execução da mesma;
  5. informar a autoridade competente do Estado-Membro de registo sempre que a aeronave não seja apresentada à entidade de manutenção certificada pelo proprietário, tal como solicitado pela entidade certificada;
  6. informar a autoridade competente do Estado-Membro de registo sempre que o acordo não for respeitado;
  7. proceder à avaliação da aeronavegabilidade da aeronave sempre que necessário e emitir o certificado de avaliação da aeronavegabilidade ou formular a recomendação à autoridade competente do Estado-Membro de registo;
  8. enviar, no prazo de dez dias, uma cópia do certificado de avaliação da aeronavegabilidade emitido ou renovado à autoridade competente do Estado-Membro de registo;
  9. comunicar todas as ocorrências conforme previsto nos regulamentos aplicáveis;
  10. notificar a autoridade competente do Estado-Membro de registo quando o acordo for denunciado por uma das partes.

## 5.2. Obrigações do proprietário

1. conhecer de forma genérica o programa de manutenção aprovado;
2. conhecer de forma genérica os requisitos do presente anexo (parte M);
3. apresentar a aeronave à entidade de manutenção certificada, acordada com a entidade certificada nos prazos por esta definidos;
4. não modificar a aeronave sem consultar previamente a entidade certificada;
5. informar a entidade certificada da manutenção executada excecionalmente sem o conhecimento e o controlo da entidade certificada;
6. comunicar à entidade certificada, mediante indicação no livro de bordo, todas as deficiências detetadas durante as operações;
7. notificar a autoridade competente do Estado-Membro de registo quando o acordo for denunciado por uma das partes;
8. notificar a autoridade competente do Estado-Membro de registo e a entidade certificada quando a aeronave for vendida;
9. comunicar todas as ocorrências conforme previsto nos regulamentos aplicáveis;

10. informar regularmente a entidade certificada das horas de voo da aeronave e de quaisquer outros dados de utilização, conforme acordado com a entidade certificada;
  11. introduzir o certificado de aptidão para serviço nos livros de bordo, conforme mencionado no ponto M.A.803, alínea d), caso a manutenção seja efetuada pelo piloto-proprietário sem ultrapassar os limites da lista de trabalhos de manutenção, conforme declarado no programa de manutenção aprovado previsto no ponto M.A.803, alínea c);
  12. informar a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada responsável pela gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave, no prazo máximo de 30 dias a contar da execução de qualquer trabalho de manutenção pelo piloto-proprietário em conformidade com o ponto M.A.305, alínea a).
-

## Apêndice II

**Certificado Autorizado de Aptidão para Serviço — Formulário 1 da AESA**

As presentes instruções dizem apenas respeito à utilização do Formulário 1 da AESA para fins de manutenção. Chama-se a atenção para o apêndice I do anexo (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012, que diz respeito à utilização do Formulário 1 da AESA para fins de produção.

**1. OBJECTIVO E UTILIZAÇÃO**

- 1.1. O principal objetivo do certificado é declarar a aeronavegabilidade dos produtos, peças e equipamentos objeto de manutenção (a seguir denominados «artigo(s)»).
- 1.2. Deve ser estabelecida uma correlação entre o certificado e o(s) artigo(s). A entidade emissora deve conservar o certificado num formato que possibilite a verificação dos dados originais.
- 1.3. Embora seja aceite por muitas autoridades de aeronavegabilidade, a emissão do certificado pode estar dependente da existência de acordos bilaterais e/ou da política da autoridade responsável pela aeronavegabilidade. Por «dados de projeto aprovados», conforme mencionado no certificado, entende-se os dados aprovados pela autoridade de aeronavegabilidade do país de importação.
- 1.4. O certificado não constitui uma nota de entrega ou de expedição.
- 1.5. As aeronaves não podem ser declaradas aptas para serviço com base no certificado.
- 1.6. O certificado não constitui uma autorização para instalar artigos numa aeronave, motor ou hélice específicos, mas ajuda o utilizador final a determinar o seu estado no âmbito do processo de aprovação da aeronavegabilidade.
- 1.7. Não é permitido juntar no mesmo certificado artigos declarados aptos para produção e artigos declarados aptos para manutenção.

**2. ESTRUTURA GERAL**

- 2.1. O certificado deve obedecer ao modelo em anexo, incluindo a numeração e a disposição das caixas. Embora a dimensão das caixas possa variar para se adequar aos dados de cada requerente, não deve tornar o certificado irreconhecível.
- 2.2. O certificado deve ter o formato «paisagem» (*landscape*), mas a sua dimensão total pode ser significativamente aumentada ou reduzida, desde que se mantenha reconhecível e legível. Em caso de dúvida, consultar a autoridade competente.
- 2.3. A declaração de responsabilidade do utilizador/instalador pode ser aposta numa das faces do formulário.
- 2.4. A redação deve ser clara e legível para permitir uma leitura fácil.
- 2.5. O certificado pode ser pré-impresso ou produzido por computador. Em qualquer caso, a impressão das linhas e dos caracteres deve ser clara e legível e estar conforme com o modelo.
- 2.6. O certificado deve ser redigido em inglês e, se necessário, numa ou várias outras línguas.
- 2.7. As informações introduzidas no certificado podem ser dactilografadas/impressas em computador ou manuscritas, em letras maiúsculas, devendo permitir uma leitura fácil.
- 2.8. A utilização de abreviaturas deve ser reduzida ao mínimo, de modo a aumentar a clareza.
- 2.9. O espaço disponível no verso do certificado pode ser utilizado pela entidade emissora para averbar informações adicionais, mas não deve incluir qualquer declaração de certificação. Se for usado o verso do certificado, mencionar tal facto na caixa adequada na frente do certificado.

**3. CÓPIAS**

- 3.1. Não existe qualquer restrição ao número de cópias do certificado fornecidas ao cliente ou conservadas pela entidade emissora.



**4. ERRO(S) NUM CERTIFICADO**

- 4.1. Se um utilizador final detetar erros num certificado, deve dar conhecimento de tal facto, por escrito, à entidade emissora. A entidade emissora só pode emitir um novo certificado se esse(s) erro(s) puder(em) ser verificado(s) e corrigido(s).
- 4.2. O novo certificado deve ter um novo número de referência, a assinatura e a data.
- 4.3. Os pedidos de emissão de novos certificados podem ser aceites sem nova verificação do estado do(s) artigo(s). O novo certificado não constitui uma declaração sobre o estado em que se encontra o artigo e deve remeter para o certificado anterior, na caixa 12, mediante a menção seguinte: «O presente certificado corrige o(s) erro(s) constantes da(s) caixa(s) [indicar os n.ºs da(s) caixa(s) corrigida(s)] do certificado [inserir o número de referência do certificado inicial] com data de [inserir a data de emissão inicial] e não cobre a conformidade/estado/aptidão do artigo para serviço». Ambos os certificados devem ser conservados durante o prazo previsto para o primeiro.

**5. PREENCHIMENTO DO CERTIFICADO PELA ENTIDADE EMISSORA**

*Caixa 1: Entidade de Certificação Competente/País*

Indicar o nome e o país da autoridade competente sob cuja jurisdição é emitido o certificado. Se a autoridade competente for a Agência, indicar apenas «AESA».

*Caixa 2: Cabeçalho do Formulário 1 da AESA*

**«CERTIFICADO AUTORIZADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO  
FORMULÁRIO 1 DA AESA»**

*Caixa 3: Número de referência do formulário*

Inserir o número único estabelecido pelo sistema/procedimento de numeração da entidade identificada na caixa 4. Este número pode conter caracteres alfanuméricos.

*Caixa 4: Nome e endereço da entidade*

Inserir o nome e endereço completos da entidade certificada (remeter para o Formulário 3 da AESA) que entrega o trabalho abrangido pelo certificado. Os logótipos, etc., são admissíveis desde que caibam na caixa.

*Caixa 5: Ordem de serviço/Contrato/Fatura*

Para facilitar a rastreabilidade dos artigos pelo cliente, inserir o número da nota de serviço, do contrato, da fatura ou outro número de referência equivalente.

*Caixa 6: Artigo*

Numerar os artigos, caso exista mais de um por linha. Esta caixa permite facilmente referências cruzadas com a caixa «Observações» (caixa 12).

*Caixa 7: Descrição*

Inserir o nome ou a descrição do artigo. Deve ser dada preferência ao termo usado nas instruções relativas à aeronavegabilidade permanente ou aos dados da manutenção (por exemplo, catálogo ilustrado de peças, manual de manutenção de aeronaves, boletim de serviço, manual de manutenção de componentes).

*Caixa 8: Número da peça*

Inserir o número da peça conforme consta do artigo ou do rótulo/embalagem. No caso dos motores ou hélices, pode ser utilizada a designação de tipo.

*Caixa 9: Quantidade*

Indicar a quantidade de artigos.

*Caixa 10: Número de série*

Se a regulamentação exigir a identificação do artigo por meio de um número de série, utilizar esta caixa para o efeito. Adicionalmente, utilizar esta caixa para inserir qualquer outro número de série não requerido pela regulamentação. Se o artigo não contiver qualquer número de série, inserir a menção «N/A».

*Caixa 11: Estado/Trabalhos*

Descrevem-se em seguida as entradas admissíveis para a caixa 11. Introduzir apenas um destes termos — nos casos em que possa ser aplicável mais de um termo, utilizar aquele que descreve de forma mais precisa a maior parte do trabalho executado e/ou o estado do artigo.

i)	Revisto	.	Processo que garante que o artigo está em conformidade total com todas as tolerâncias de funcionamento aplicáveis, especificadas no certificado-tipo do titular, ou nas instruções do fabricante do equipamento relativas à aeronavegabilidade permanente, ou ainda nos dados que são aprovados ou aceites pela autoridade. O artigo deve ser, pelo menos, desmontado, limpo, inspecionado, se necessário reparado, remontado e ensaiado em conformidade com os dados supracitados.
ii)	Reparado	.	Retificação do(s) defeito(s) utilizando uma norma aplicável <sup>(1)</sup> .
iii)	Inspecionado/Ensaiado	.	Exame, medição, etc. em conformidade com uma norma aplicável <sup>(1)</sup> (p. ex. inspeção visual, ensaio funcional, banco de ensaio, etc.).
iv)	Modificado	.	Alteração de um artigo, em conformidade com uma norma aplicável <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> Por norma aplicável entende-se uma norma, método, técnica ou prática de fabrico/ projeto/ manutenção/ qualidade, aprovada ou aceite pela autoridade competente. A norma aplicável deve ser descrita na caixa 12.

*Caixa 12: Observações*

Descrever os trabalhos indicados na caixa 11, diretamente ou fazendo referência a documentação de apoio, necessários para o utilizador ou instalador determinar a aeronavegabilidade do(s) artigo(s) em relação com os trabalhos que estão a ser objeto de certificação. Se necessário, pode ser utilizada uma folha separada com a referência do Formulário 1 da AESA. Cada menção deve indicar claramente os artigos enumerados na caixa 6 a que se refere.

Exemplos das informações a introduzir na caixa 12:

- i) Dados de manutenção utilizados, incluindo o estado do processo de revisão e a referência;
- ii) Conformidade com as diretivas de aeronavegabilidade ou boletins de serviço;
- iii) Reparações executadas;
- iv) Alterações efetuadas;
- v) Peças sobressalentes instaladas;
- vi) Estado das peças com vida útil limitada;
- vii) Desvios em relação à ordem de serviço do cliente;
- viii) Declarações de aptidão que satisfazem um requisito de manutenção da Autoridade da Aviação Civil de outro país;
- ix) Informações necessárias para apoiar a expedição com insuficiências ou a remontagem após a entrega;
- x) Para as entidades de manutenção certificadas em conformidade com a subparte F do anexo I (parte M), a declaração de certificação da aptidão para serviço de componente de aeronave a que se refere o ponto M.A.613:

«Certifica que, salvo especificação em contrário nesta caixa, o trabalho identificado na caixa 11 e descrito nesta caixa foi realizado em conformidade com os requisitos da secção A, subparte F, do anexo I (parte M) do Regulamento (UE) n.º 1321/2014 e, no que diz respeito a esse trabalho, o artigo é considerado apto para serviço. ISTO NÃO REPRESENTA UMA CERTIFICAÇÃO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO NOS TERMOS DO ANEXO II (PARTE 145) DO REGULAMENTO (UE) N.º 1321/2014.»

Se a impressão dos dados for feita a partir de um Formulário 1 da AESA em formato eletrónico, os dados que não tenham cabimento noutras caixas devem ser inseridos nesta caixa.

#### *Caixas 13-a–13-e*

Requisitos gerais para as caixas 13-a–13-e: Não utilizar em caso de certificação para fins de manutenção. Estas caixas devem aparecer a sombreado ou conter uma marca, de modo a impedir o preenchimento negligente ou não autorizado.

#### *Caixa 14-a*

Assinalar a(s) caixa(s) adequadas indicando a regulamentação aplicável ao trabalho executado. Se for assinalada a caixa «outra regulamentação indicada na caixa 12», a regulamentação das outras autoridade(s) de aeronavegabilidade deve ser especificada na caixa 12. Deve ser assinalada pelo menos uma caixa, ou ambas, conforme o caso.

Para a manutenção executada pelas entidades de manutenção certificadas nos termos da secção A, subparte F, do anexo I (parte M) do Regulamento (UE) n.º 1321/2014, deve ser assinalada a caixa «outra regulamentação indicada na caixa 12» e a declaração de certificação da aptidão para serviço deve ser efetuada na caixa 12. Nesse caso, a declaração de certificação «salvo especificação em contrário nesta caixa» destina-se a abranger as seguintes situações:

- a) Manutenção não concluída;
- b) Manutenção efetuada em moldes que não correspondem totalmente aos requisitos do anexo I (parte M);
- c) Manutenção efetuada em conformidade com requisitos diferentes dos especificados no anexo I (parte M). Nesse caso, a caixa 12 deve especificar o regulamento nacional concreto.

Para a manutenção executada por entidades de manutenção certificadas nos termos do anexo II (parte 145), secção A, do Regulamento (UE) n.º 1321/2014, a declaração de certificação «salvo especificação em contrário na caixa 12» destina-se a abranger as seguintes situações:

- a) Manutenção não concluída;
- b) Manutenção efetuada em moldes que não correspondem totalmente aos requisitos do anexo II (parte 145);
- c) Manutenção efetuada em conformidade com requisitos diferentes dos especificados no anexo II (parte 145). Nesse caso, a caixa 12 deve especificar o regulamento nacional concreto.

#### *Caixa 14-b: Assinatura autorizada*

Esta caixa deve ser completada com a assinatura da pessoa autorizada. Apenas as pessoas especificamente autorizadas pelos regulamentos e políticas da autoridade competente podem apor a sua assinatura nesta caixa. Para facilitar o reconhecimento, pode ser acrescentado um número único que identifica a pessoa autorizada.

#### *Caixa 14-c: Número do certificado/ da aprovação*

Introduzir o número/referência do certificado/ aprovação. Este número ou referência é atribuído pela autoridade competente.

#### *Caixa 14-d: Nome*

Inserir o nome da pessoa que assina na caixa 14-b, de forma legível.

#### *Caixa 14-e: Data*

Introduzir a data em que é assinada a caixa 14-b; a data deve ter o formato seguinte: dd = dia (2 dígitos), mmm = mês (os 3 primeiros caracteres), aaaa = ano (4 dígitos).

#### *Responsabilidades do utilizador/instalador*

O certificado deve incluir uma menção destinada aos utilizadores finais, em que se declara que não estão exonerados das suas responsabilidades no que se refere à instalação e à utilização de qualquer artigo acompanhado do formulário:

«O PRESENTE CERTIFICADO NÃO CONSTITUI UMA AUTORIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE INSTALAÇÃO.»

SE O UTILIZADOR/INSTALADOR ACTUAR COM BASE NA REGULAMENTAÇÃO DE UMA AUTORIDADE DE AERONAVEGABILIDADE DIFERENTE DA AUTORIDADE DE AERONAVEGABILIDADE INDICADA NA CAIXA 1, É ESSENCIAL QUE O UTILIZADOR/INSTALADOR ASSEGURE QUE A RESPECTIVA AUTORIDADE DE AERONAVEGABILIDADE ACEITA OS ARTIGOS DA AUTORIDADE DE AERONAVEGABILIDADE INDICADA NA CAIXA 1.

AS DECLARAÇÕES CONSTANTES DAS CAIXAS 13-A E 14-A NÃO CONSTITUEM UMA CERTIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO. EM TODO O CASO, OS REGISTOS DE MANUTENÇÃO DA AERONAVE DEVEM TER AVERBADO UM CERTIFICADO DE INSTALAÇÃO EMITIDO PELO UTILIZADOR/INSTALADOR COM BASE NA REGULAMENTAÇÃO NACIONAL, ANTES DE A AERONAVE PODER SER COLOCADA EM SERVIÇO.»

1. Approving Competent Authority / Country		<b>2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE</b> EASA FORM 1			3. Form Tracking Number
4. Organisation Name and Address:					5. Work Order/Contract/Invoice
6. Item	7. Description	8. Part No.	9. Qty.	10. Serial No.	11. Status/Work
12. Remarks					
13a. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> approved design data and are in a condition for safe operation <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 12			14a. <input type="checkbox"/> Part-145.A.50 Release to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in block 12 Certifies that unless otherwise specified in block 12, the work identified in block 11 and described in block 12, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.		
13b. Authorised Signature		13c. Approval/Authorisation Number	14b. Authorised Signature		14c. Certificate/Approval Ref. No.
13d. Name		13e. Date (dd mmm yyyy)	14d. Name		14e. Date (dd mmm yyyy)
<b>USER/INSTALLER RESPONSIBILITIES</b> This certificate does not automatically constitute authority to install the item(s). Where the user/installer performs work in accordance with regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority specified in block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness authority accepts items from the airworthiness authority specified in block 1. Statements in blocks 13a and 14a do not constitute installation certification. In all cases aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.					

## Apêndice III

## Certificado de Avaliação da Aeronavegabilidade — Formulário 15 da AESA

[MEMBER STATE]	
A Member of the European Union (*)	
<b>AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE</b>	
ARC reference: .....	
Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council for the time being into force, the following continuing airworthiness management organisation, approved in accordance with Section A, Subpart G of Annex I (Part M) to Commission Regulation (EC) No 2042/2003	
[NAME OF ORGANISATION APPROVED AND ADDRESS]	
<b>Approval reference:</b> [MEMBER STATE CODE].MG.[NNNN].	
has performed an airworthiness review in accordance with point M.A.710 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 on the following aircraft:	
Aircraft manufacturer: .....	
Manufacturer's designation: .....	
Aircraft registration: .....	
Aircraft serial number: .....	
and this aircraft is considered airworthy at the time of the review.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
1st Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
Company Name: .....	Approval reference: .....
2nd Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
Company Name: .....	Approval reference: .....

EASA Form 15b Issue 3

(\*) Delete for non-EU Member States.

[MEMBER STATE]

A Member of the European Union (\*)

**AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE**

ARC reference: .....

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council for the time being into force, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE] hereby certifies that the following aircraft:

Aircraft manufacturer: .....

Manufacturer's designation: .....

Aircraft registration: .....

Aircraft serial number: .....

is considered airworthy at the time of the review.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

1st Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

Company Name: ..... Approval reference: .....

2nd Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

Company Name: ..... Approval reference: .....

EASA Form 15a Issue 3

\_\_\_\_\_

(\*) Delete for non-EU Member States.

## Apêndice IV

**Sistema de classes e de categorias a utilizar para a certificação das entidades de manutenção a que se refere o anexo I (parte M), subparte F, e O anexo II (parte 145)**

1. Salvo especificação em contrário no ponto 12 para as entidades de menores dimensões, o quadro referido no ponto 13 prevê o sistema normalizado para a certificação da entidade de manutenção nos termos do anexo I (parte M), subparte F, e do anexo II (parte 145). A certificação pode variar entre uma única classe e categoria com limitações e todas as classes e categorias com limitações.
2. Além do quadro referido no ponto 13, a entidade de manutenção certificada deve indicar o *âmbito dos trabalhos* no seu manual. Ver também o ponto 11.
3. Dentro da(s) classe(s) e categoria(s) de certificação atribuídas pela autoridade competente, o âmbito dos trabalhos especificados no manual da entidade de manutenção define os limites exatos da certificação. Por conseguinte, é essencial que a(s) classe(s) e a(s) categoria(s) de certificação sejam compatíveis com o âmbito de atuação das entidades.
4. A atribuição de uma *categoria da classe A* significa que a entidade de manutenção certificada pode realizar operações de manutenção em aeronaves e componentes (incluindo motores e/ou APU), em conformidade com os dados de manutenção da aeronave ou, mediante autorização da autoridade competente, em conformidade com os dados de manutenção do componente, apenas enquanto esses componentes estiverem instalados na aeronave. Todavia, a entidade de manutenção certificada para a categoria A pode desmontar temporariamente um componente para manutenção, a fim de facilitar o acesso ao componente, salvo se da desmontagem decorrer a necessidade de manutenção adicional não abrangida pelas disposições do presente ponto. Esta operação está sujeita a um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção, que deve ser aprovado pela autoridade competente. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação.
5. A atribuição de uma *categoria da classe B* significa que a entidade de manutenção certificada pode realizar a manutenção de motores e/ou de APU e de componentes de motores e/ou de APU não instalados, em conformidade com os dados de manutenção dos motores e/ou APU, ou, mediante autorização expressa da autoridade competente, em conformidade com os dados de manutenção dos componentes, apenas enquanto os componentes estiverem instalados nos motores e/ou APU. Todavia, a entidade de manutenção certificada para a categoria B pode desmontar temporariamente um componente para manutenção, a fim de facilitar o acesso ao componente, salvo se da desmontagem decorrer a necessidade de manutenção adicional não abrangida pelas disposições do presente ponto. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação. Uma entidade de manutenção certificada para uma categoria da classe B pode também efetuar a manutenção de um motor instalado no decurso da manutenção de «base» e de «linha», sob condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção, que deve ser aprovado pela autoridade competente. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deve refletir tais atividades, quando autorizadas pela autoridade competente.
6. A atribuição de uma *categoria da classe C* significa que a entidade de manutenção certificada pode efetuar a manutenção de componentes não instalados (com exceção de motores e APU) destinados a serem montados na aeronave ou no motor/APU. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação. Uma entidade de manutenção certificada para uma categoria da classe C também pode efetuar a manutenção de um componente instalado, no decurso da manutenção de «base» e de «linha», ou numa instalação de manutenção de motores/APU, na condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção, que deve ser aprovado pela autoridade competente. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deve refletir tais atividades, quando autorizadas pela autoridade competente.
7. A atribuição de uma *categoria da classe D* é distinta e não necessariamente associada a uma aeronave, motor ou outro componente específico. O ensaio não destrutivo da categoria D1 apenas é necessário para as entidades de manutenção certificadas que realizam ensaios não destrutivos como tarefa especial para outra entidade. Uma entidade de manutenção certificada para uma categoria da classe A ou B ou C pode realizar ensaios não destrutivos dos produtos cuja manutenção efetua, segundo os procedimentos para ensaios não destrutivos constantes do seu manual, sem necessitar da atribuição da classe D1.
8. No caso das entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145), as atribuições de *categorias da classe A* subdividem-se em manutenção de «base» ou de «linha». Essas entidades podem ser certificadas para efetuar manutenção de «base» ou de «linha», ou ambas. Note-se que uma instalação de manutenção de «linha» situada na instalação principal de manutenção de «base» necessita de uma certificação para a manutenção de «linha».
9. A secção «Limitações» visa proporcionar às autoridades competentes a flexibilidade para adaptar a certificação a uma entidade específica. As categorias só devem ser mencionadas na certificação quando devidamente limitadas. O quadro referido no ponto 13 especifica os tipos de limitações possíveis. Embora a manutenção conste em último lugar para cada categoria de classe, aceita-se que seja evidenciada a operação de manutenção em vez da aeronave,



do tipo de motor ou do fabricante, se tal estiver mais adaptado à entidade (um exemplo poderia ser a instalação e a manutenção de sistemas aviónicos). Tal menção na secção «Limitações» indica que a entidade de manutenção está certificada para executar manutenção até este tipo de aeronave/operação, inclusive.

10. Quando, na secção «Limitações» das categorias de classes A e B, se faz referência a *séries, tipos e grupos*, «Série» significa a série de um tipo específico, como, por exemplo, a série Airbus 300 ou 310 ou 319 ou a série Boeing 737-300 ou RB 211-524 ou a série Cessna 150 ou Cessna 172 ou a série Beech 55 ou a série continental O-200, etc. «Tipo» significa um tipo ou modelo específicos, como, por exemplo, o tipo Airbus 310-240 ou o tipo RB 211-524 B4 ou o tipo Cessna 172RG. Podem ser indicadas quaisquer referências de série ou tipo. «Grupo» significa, por exemplo, uma aeronave Cessna com motor de êmbolo único ou motores Lycoming, não sobrealimentados de êmbolos, etc.
11. Caso seja utilizada uma *longa lista de competências*, suscetível de ser regularmente alterada, tais alterações devem obedecer ao procedimento de certificação indireta a que se referem os pontos M.A.604, alínea c) e M.B.606, alínea c) ou 145.A.70, alínea c), e 145.B.40, conforme aplicável.
12. Uma *entidade de manutenção que recorra a apenas uma pessoa* para planear e realizar a manutenção apenas pode ser titular de uma certificação de âmbito limitado. Os limites máximos admissíveis são os seguintes:

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A2 AERONAVE — 5 700 KG E INFERIOR	MOTOR DE ÊMBOLO — 5 700 KG E INFERIOR
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A3 HELICÓPTEROS	MONOMOTOR DE ÊMBOLO — 3 175 KG E INFERIOR
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A4 AERONAVE DIFERENTE DE A1, A2 E A3	SEM LIMITAÇÕES
CLASSE DE MOTOR	CATEGORIA B2 ÊMBOLO	INFERIOR A 450 HP
CLASSE DE COMPONENTES, QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1 A C22	CONSOANTE A LISTA DE COMPETÊNCIAS
CLASSE DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 END	MÉTODO(S) DE END A ESPECIFICAR

Note-se que a autoridade competente pode limitar o âmbito da certificação da entidade de manutenção em função das competências da entidade em questão.

### 13. Quadro

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
AERONAVE	A1 Aeronaves de mais de 5 700 kg	[Categoria reservada às entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145)] [Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de aeronave e/ou os trabalhos de manutenção] <i>Exemplo: Série Airbus A320</i>	[SIM/NÃO]*	[SIM/NÃO]*
	A2 Aeronaves de 5 700 kg e menos	[Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de aeronave e/ou os trabalhos de manutenção] <i>Exemplo: Série DHC-6 Twin Otter</i>	[SIM/NÃO]*	[SIM/NÃO]*

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
	A3 Helicópteros	[Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de helicóptero e/ou os trabalhos de manutenção] <i>Exemplo: Robinson R44</i>	[SIM/NÃO]*	[SIM/NÃO]*
	A4 Aeronave diferente de A1, A2 e A3	[Indicar a série ou o tipo de aeronave e/ou os trabalhos de manutenção]	[SIM/NÃO]*	[SIM/NÃO]*
MOTORES	B1 Turbina	[Indicar a série ou o tipo do motor e/ou os trabalhos de manutenção] <i>Exemplo: Série PT6A</i>		
	B2 Êmbolo	[Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo do motor e/ou os trabalhos de manutenção]		
	B3 APU	[Indicar o fabricante ou a série ou o tipo do motor e/ou os trabalhos de manutenção]		
COMPONENTES QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1 Ar condicionado e pressurização	[Indicar o tipo de aeronave ou o fabricante da aeronave ou o fabricante do componente ou o componente específico e/ou fazer a correlação com uma lista de competências no manual e/ou os trabalhos de manutenção] <i>Exemplo: PT6A Controlo do combustível</i>		
	C2 Piloto automático			
	C3 Comunicações e navegação			
	C4 Portas — Escotilhas			
	C5 Potência elétrica e iluminação			
	C6 Equipamento			
	C7 Motor — APU			
	C8 Comandos de voo			
	C9 Combustível			
	C10 Helicóptero — Rotores			
	C11 Helicóptero — Transmissão			
	C12 Sistemas hidráulicos			
	C13 Instrumentos indicadores — registo			
	C14 Trem de aterragem			
	C15 Oxigénio			
	C16 Hélices			
	C17 Sistemas pneumáticos & vácuo			
	C18 Proteção contra gelo/ chuva/incêndio			
	C19 Janelas			
	C20 Elementos estruturais			

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
	C21 Água de lastro			
	C22 Aumento da propulsão			
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 Ensaios não destrutivos	[Indicar método(s) de END]		

## Apêndice V

**Certificação da Entidade de Manutenção referida no anexo i (parte M), subparte F**

Page 1 of 2

[MEMBER STATE (\*)]

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].MF.[XXXX]

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance organisation in compliance with Section A, Subpart F of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to maintain the products, parts and appliances listed in the attached approval schedule and issue related certificates of release to service using the above references.

## CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation manual as referred to in Section A of Subpart F of Annex I (Part-M), and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance organisation manual, and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance organisation remains in compliance with Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

EASA Form 3-MF Issue 2

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

### MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).MF.XXXX

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	RATING	LIMITATION
<b>AIRCRAFT (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>ENGINES (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUs (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>SPECIALISED SERVICES (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)

This approval is limited to the products, parts and appliances and to the activities specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation manual.

Maintenance Organisation Manual reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

(\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.

## Apêndice VI

**Certificação da Entidade de Gestão da Aeronavegabilidade Permanente referida no anexo I (parte M), subparte G**

[MEMBER STATE] (\*)

Member of the European Union (\*\*)

**CONTINUING AIRWORTHINESS MANAGEMENT ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].MG.XXXX (ref. AOC XX.XXXX)

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a continuing airworthiness management organisation in compliance with Section A, Subpart G of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to manage the continuing airworthiness of the aircraft listed in the attached schedule of approval and, when stipulated, to issue recommendations and airworthiness review certificates after an airworthiness review as specified in point M.A.710 of Annex I (Part-M), and, when stipulated, to issue permits to fly as specified in point M.A.711 (c) of Annex I (Part-M) of the same regulation.

**CONDITIONS**

1. This approval is limited to that specified in the scope of approval section of the approved continuing airworthiness management exposition as referred to in Section A, Subpart G of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003.
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the Annex I (Part-M) to Regulation (EC) No 2042/2003 approved continuing airworthiness management exposition.
3. This approval is valid whilst the approved continuing airworthiness management organisation remains in compliance with Annex I (Part-M) to Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Where the continuing airworthiness management organisation contracts under its Quality System the service of an/several organisation(s), this approval remains valid subject to such organisation(s) fulfilling applicable contractual obligations.
5. Subject to compliance with the conditions 1 to 4 above, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.  
If this form is also used for AOC holders, the AOC number shall be added to the reference, in addition to the standard number, and the condition 5 shall be replaced by the following extra conditions:
6. This approval does not constitute an authorisation to operate the types of aircraft referred in paragraph 1. The authorisation to operate the aircraft is the Air Operator Certificate (AOC).
7. Termination, suspension or revocation of the AOC automatically invalidates the present approval in relation to the aircraft registrations specified in the AOC, unless otherwise explicitly stated by the competent authority.
8. Subject to compliance with the previous conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Signed: .....

Date of this revision: ..... Revision No: .....

For the Competent Authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

Page ..... of .....

**CONTINUING AIRWORTHINESS MANAGEMENT ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).MG.XXXX

(ref. AOC XX.XXXX)

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

Aircraft type/series/group	Airworthiness review authorised	Permits to fly authorised	Organisation(s) working under quality system
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	

This approval schedule is limited to that specified in the scope of approval contained in the approved Continuing Airworthiness Management Exposition section .....

Continuing Airworthiness Management Exposition Reference: .....

Date of original issue: .....

Signed: .....

Date of last revision: ..... Revision No: .....

For the Competent Authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]



(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete for non-EU Member State or EASA.  
 (\*\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

*Apêndice VII***Trabalhos de Manutenção Complexos**

O presente apêndice apresenta os trabalhos de manutenção complexos a que se referem os pontos M.A.502, alínea d)3, M.A.801, alíneas b)2 e c).

1. A modificação, reparação ou substituição através de rebiteagem, colagem, laminagem ou soldadura de qualquer dos seguintes elementos da célula:
  - a) caixa de longarina da asa;
  - b) régua de bordo de ataque ou de fuga;
  - c) longarina da asa;
  - d) ponto de fixação de longarina da asa;
  - e) elemento da armação da asa;
  - f) alma de uma viga;
  - g) quilha ou elemento da cantoneira exterior de um casco ou flutuador de hidroavião;
  - h) segmento de chapa ondulada de compressão numa asa ou empenagem;
  - i) nervura principal de asa;
  - j) apoio ou suporte da superfície alar ou de cauda;
  - k) berço do motor;
  - l) longarina ou armação da fuselagem;
  - m) elemento da estrutura lateral, horizontal ou antepara da fuselagem;
  - n) elemento de fixação ou reforço do suporte do assento;
  - o) substituição de uma calha de assento;
  - p) apoio ou reforço do apoio do trem de aterragem;
  - q) eixo;
  - r) roda; e
  - s) esqui ou suporte de esqui, à exceção da substituição do revestimento de baixo atrito.
2. A modificação ou reparação de qualquer dos seguintes elementos:
  - a) revestimento de superfície de uma aeronave ou de um flutuador, caso a tarefa exija um suporte, uma calha de apoio ou uma instalação de fixação;
  - b) revestimento da superfície de uma aeronave sujeita a cargas de pressurização, caso a superfície danificada tenha mais de 15 cm (6 polegadas) em qualquer direção;
  - c) peça de suporte de um sistema de comando, incluindo colunas de comando, pedais, veios, blocos de comandos, cotovelos, tubos de torção, controlo do leme de direção e suportes de fixação forjados ou fundidos, mas excluindo:
    - i) a estampagem de uma união de cabos ou acessórios de cabos; e
    - ii) a substituição de um terminal de tirante fixado com rebites; e
  - d) qualquer outra estrutura não especificada no ponto 1), identificada pelo fabricante como sendo uma estrutura primária no seu manual de manutenção, manual de reparação da estrutura ou instruções de aeronavegabilidade permanente.
3. A execução da seguinte manutenção num motor de pistão:
  - a) Desmontagem e posterior montagem de um motor de pistão sem ser para: i) obter acesso aos conjuntos de pistão/cilindro; ou ii) retirar a tampa de acessórios traseira para inspecionar e/ou substituir conjuntos de bomba de óleo, nos casos em que esse trabalho não envolva a remoção e montagem de engrenagens internas;



- b) Desmontagem e posterior montagem de engrenagens de redução;
  - c) Soldadura de juntas, sem ser pequenas reparações de soldadura nas unidades de escape executadas por um soldador devidamente certificado ou autorizado, excluindo a substituição de componentes;
  - d) Alteração de peças específicas de unidades fornecidas como unidades ensaiadas, exceto para a substituição ou ajuste de artigos que normalmente são substituídos ou ajustados em serviço.
4. A equilibragem de uma hélice, exceto
- a) para a certificação da equilibragem estática, sempre que for exigido pelo manual de manutenção;
  - b) equilibragem dinâmica nas hélices instaladas utilizando equipamento eletrónico de equilibragem, nos casos em que seja permitido pelo manual de manutenção ou outros dados aprovados de aeronavegabilidade;
5. Qualquer tarefa adicional que exija:
- a) ferramentas, equipamentos ou instalações especializados; ou
  - b) procedimentos de coordenação significativos devido à longa duração das tarefas e ao envolvimento de várias pessoas.
-

## Apêndice VIII

**Manutenção Limitada efetuada pelo Piloto-Proprietário**

Além dos requisitos previstos no anexo I (parte M), devem ser observados os seguintes princípios básicos antes da realização de qualquer trabalho no âmbito da manutenção efetuada pelo piloto-proprietário:

## a) Competência e responsabilidade

1. O piloto-proprietário é sempre responsável por qualquer manutenção que efetuar.
2. Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, o piloto-proprietário tem de se certificar de que é competente para realizar a tarefa. É da responsabilidade dos pilotos-proprietários familiarizarem-se com as práticas de manutenção estabelecidas para a sua aeronave e com o programa de manutenção da aeronave. Caso o piloto-proprietário não seja competente para realizar a tarefa, não pode emitir a correspondente certificação de aptidão para serviço.
3. O piloto-proprietário (ou a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente por ele contratada a que se refere a secção A, subparte G, do presente anexo) é responsável por identificar as tarefas do piloto-proprietário com base nestes princípios básicos do programa de manutenção e por garantir que os documentos são atualizados em tempo útil.
4. A aprovação do programa de manutenção deve ser realizada em conformidade com o ponto M.A.302.

## b) Trabalhos

O piloto-proprietário pode realizar inspeções visuais e operações simples, para verificar o estado geral e a existência de danos óbvios, bem como se a célula, os motores, os sistemas e os componentes funcionam normalmente.

O piloto-proprietário não deve efetuar trabalhos de manutenção que:

1. estejam relacionados com aspetos críticos de segurança, cuja incorreta execução possa afetar gravemente a aeronavegabilidade da aeronave ou que incidam sobre elementos de segurança de voo, conforme especificado no ponto M.A.402, alínea a);
2. obriguem à desmontagem de componentes ou conjuntos principais;
3. sejam realizados em conformidade com uma diretiva de aeronavegabilidade ou um elemento de limitação de aeronavegabilidade, salvo autorização expressa em contrário na AD ou no ALL;
4. requeiram a utilização de ferramentas especiais e ferramentas calibradas (exceto uma chave dinamométrica e uma ferramenta de engaste);
5. requeiram a utilização de equipamento de ensaio (por exemplo, ensaios não destrutivos, testes de sistemas ou controlos operacionais de equipamento aviónico);
6. envolvam inspeções especiais não programadas (por exemplo, inspeção após aterragem dura);
7. afetem sistemas essenciais para as operações IFR;
8. estejam enumerados no apêndice VII do presente anexo ou sejam trabalhos de manutenção em componentes em conformidade com o ponto M.A.502, alíneas a), b), c) ou d).

Os critérios 1 a 8 acima enumerados não podem ser substituídos por instruções menos restritivas emitidas em conformidade com o ponto «M.A.302, alínea d) — Programa de manutenção».

Qualquer trabalho descrito no manual de voo da aeronave como preparação da aeronave para o voo (por exemplo: montagem das asas no planador ou pré-voo), é considerado uma tarefa do piloto e não um trabalho de manutenção efetuado pelo piloto-proprietário e, por isso, não requer um certificado de aptidão para serviço.

## c) Execução dos trabalhos de manutenção do piloto-proprietário e registos

Os dados de manutenção especificados no ponto M.A.401 devem estar sempre disponíveis durante a manutenção efetuada pelo piloto-proprietário e ser respeitados. Os dados referenciados durante a manutenção efetuada pelo piloto-proprietário devem ser pormenorizadamente documentados no certificado de aptidão para serviço em conformidade com o ponto M.A.803, alínea d).

O piloto-proprietário deve informar a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada, responsável pela aeronavegabilidade permanente da aeronave (se aplicável), no prazo máximo de 30 dias a contar da execução de qualquer trabalho de manutenção pelo piloto-proprietário, em conformidade com o ponto M.A.305, alínea a).

## ANEXO II

**(PARTE 145)**

## ÍNDICE

**145.1 Generalidades**

## SECÇÃO A — REQUISITOS TÉCNICOS

- 145.A.10 Âmbito de aplicação
- 145.A.15 Requerimento
- 145.A.20 Termos de certificação
- 145.A.25 Exigências ao nível das instalações
- 145.A.30 Exigências ao nível do pessoal
- 145.A.35 Pessoal de certificação e pessoal de apoio
- 145.A.40 Equipamentos, ferramentas e material
- 145.A.42 Aceitação de componentes
- 145.A.45 Dados de manutenção
- 145.A.47 Planeamento da produção
- 145.A.50 Certificação de manutenção
- 145.A.55 Registos de manutenção
- 145.A.60 Comunicação de ocorrências
- 145.A.65 Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade
- 145.A.70 Manual da entidade de manutenção
- 145.A.75 Prerrogativas da entidade
- 145.A.80 Limitações da entidade
- 145.A.85 Alterações à entidade
- 145.A.90 Validade contínua
- 145.A.95 Constatações

## SECÇÃO B — PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

- 145.B.1 Âmbito
- 145.B.10 Autoridade competente
- 145.B.15 Entidades localizadas em vários Estados-Membros
- 145.B.20 Certificação inicial
- 145.B.25 Emissão do título de certificação
- 145.B.30 Validade da certificação
- 145.B.35 Alterações
- 145.B.40 Alterações ao manual da entidade de manutenção
- 145.B.45 Revogação, suspensão e limitações da certificação
- 145.B.50 Constatações
- 145.B.55 Arquivamento de registos
- 145.B.60 Isenções

Apêndice I — Certificado Autorizado de Aptidão para Serviço — Formulário 1 da AESA

Apêndice II — Sistema de classes e de categorias utilizado para a certificação de entidades de manutenção a que se refere o anexo I (parte M), subparte F, e o anexo II (parte 145)

Apêndice III — Certificação da entidade de manutenção a que se refere o anexo II (parte 145)

Apêndice IV — Condições para o recurso a pessoal não qualificado em conformidade com o ponto 145.A.30, alínea j) 1 e 2

## 145.1 GENERALIDADES

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. para as entidades cujo estabelecimento principal esteja situado num Estado-Membro, a autoridade designada por esse mesmo Estado-Membro; ou
2. para as entidades cujo estabelecimento principal esteja situado num país terceiro, a Agência.

### SECÇÃO A

#### REQUISITOS TÉCNICOS

##### 145.A.10 Âmbito de aplicação

A presente secção estabelece os requisitos que uma entidade deve satisfazer para poder emitir ou revalidar títulos de certificação para a manutenção de aeronaves e de componentes de aeronaves.

##### 145.A.15 Requerimento

Os pedidos de emissão de títulos de certificação ou de alteração da certificação já concedida devem ser apresentados à autoridade competente num formulário e nos moldes estabelecidos por essa autoridade.

##### 145.A.20 Termos de certificação

A entidade deve especificar o âmbito dos trabalhos designados como objeto da certificação no seu manual (o apêndice IV do anexo I (parte M) contém um quadro com todas as classes e categorias).

##### 145.A.25 Exigências ao nível das instalações

A entidade deve assegurar que:

- a) São providenciadas instalações adequadas a todas as atividades previstas, que assegurem, em especial, uma proteção contra fatores atmosféricos. Os estaleiros e oficinas especializados devem estar convenientemente isolados de modo a impedir a contaminação do ambiente e das áreas de trabalho.
  1. Para a manutenção de base de aeronaves, devem existir hangares com espaço suficiente para acomodar aeronaves durante as operações de manutenção de base previstas.
  2. Para a manutenção de componentes de aeronaves, devem existir oficinas com espaço suficiente para acomodar componentes durante as operações de manutenção previstas.
- b) São providenciadas salas de trabalho adequadas à gestão das atividades previstas, referidas na alínea a), bem como pessoal de certificação, de modo a permitir a realização das tarefas que lhe foram confiadas e assegurar um bom nível de manutenção das aeronaves.
- c) O ambiente de trabalho, incluindo hangares de aeronaves, oficinas de manutenção de componentes e salas de trabalho, é adequado às tarefas a executar, devendo, quando necessário, ser observados eventuais requisitos especiais. O ambiente de trabalho deve ser de molde a não prejudicar a eficiência do pessoal, a menos que a especificidade da tarefa a isso obrigue:
  1. As temperaturas devem ser mantidas de forma a que o pessoal possa executar as suas tarefas sem desconforto.
  2. A presença de poeira ou de qualquer outro elemento de contaminação atmosférica deve ser mínima e a sua acumulação nunca deve ser visível sobre a superfície das aeronaves ou dos seus componentes. Quando a presença de poeira ou outros elementos de contaminação atmosférica resultar numa acumulação visível sobre a superfície, todos os sistemas suscetíveis devem ser isolados até que seja restabelecido um nível de condições aceitável.
  3. A iluminação deve ser suficiente, de modo a assegurar que todas as inspeções e trabalhos de manutenção possam ser realizados com eficácia.
  4. O ruído não deve ser suscetível de distrair o pessoal durante as tarefas de inspeção. Quando não for possível controlar a fonte de ruído, o pessoal deve dispor do equipamento de proteção pessoal necessário para eliminar o ruído excessivo suscetível de provocar distração durante as operações de inspeção.

5. Quando um trabalho de manutenção específico exigir condições ambientais específicas diferentes das atrás referidas devem ser criadas essas condições. As condições específicas devem ser indicadas nos dados de manutenção.
  6. No caso da manutenção de linha, o ambiente de trabalho deve permitir que uma operação específica de manutenção ou inspeção seja realizada sem distrações. Assim, quando o ambiente de trabalho atingir níveis inaceitáveis em termos de temperatura, humidade, chuva, gelo, neve, vento, iluminação, poeira/ /outros elementos de contaminação atmosférica, as operações específicas de manutenção ou inspeção devem ser suspensas até que sejam restabelecidas condições satisfatórias.
- d) São providenciadas instalações de armazenagem seguras para componentes, equipamentos, ferramentas e materiais. As condições de armazenagem devem ser de molde a permitir a separação dos componentes e materiais aptos para serviço dos componentes de aeronaves, materiais, equipamentos e ferramentas não aptos para serviço e ainda impedir a deterioração ou danificação dos artigos armazenados, conforme especificado nas instruções dos fabricantes. O acesso às instalações de armazenagem deve ser limitado ao pessoal autorizado.

#### 145.A.30 Exigências ao nível do pessoal

- a) A entidade deve nomear um administrador responsável, que deve ser dotado dos poderes necessários para garantir que a manutenção exigida pelo cliente pode ser financiada e executada segundo as normas da presente parte. O administrador responsável deve:
1. Garantir que todos os recursos necessários estão disponíveis para assegurar a atividade de manutenção em conformidade com os requisitos do ponto 145.A.65, alínea b), de modo a apoiar a certificação da entidade.
  2. Definir e promover a política de segurança e qualidade especificada no ponto 145.A.65, alínea a).
  3. Demonstrar possuir um conhecimento básico dos requisitos enunciados no presente anexo (parte 145).
- b) A entidade deve nomear uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis por assegurar que a entidade cumpre os requisitos da presente parte. Essa(s) pessoa(s) deve(m) depender diretamente do administrador responsável.
1. A(s) pessoa(s) designada(s) deve(m) representar a estrutura de gestão da manutenção da entidade e ser responsável(is) por todas as funções especificadas na presente parte.
  2. A(s) pessoa(s) designada(s) deve(m)) ser identificada(s) e as suas credenciais submetidas a apreciação nos moldes estabelecidos pela autoridade competente.
  3. A(s) pessoa(s) designada(s) deve(m) poder demonstrar possuir um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da manutenção de aeronaves ou de componentes de aeronaves e demonstrar um conhecimento operacional no que se refere aos requisitos da presente parte.
  4. Os procedimentos devem estabelecer de forma clara quem substitui quem em caso de ausência prolongada da(s) pessoa(s) acima referida(s).
- c) O administrador responsável mencionado na alínea a) deve designar uma pessoa encarregada da monitorização do sistema de qualidade, incluindo o sistema de *feedback* associado especificado no ponto 145.A.65, alínea c). A pessoa designada deve poder comunicar diretamente com o administrador responsável, por forma a assegurar que este último está devidamente informado sobre os aspetos relativos à qualidade e à conformidade.
- d) A entidade deve possuir um plano de manutenção relativo aos seus recursos (homens/hora), demonstrando que dispõe de pessoal suficiente para planear, executar, supervisionar, inspecionar e monitorizar a qualidade da entidade, em conformidade com os termos da certificação. Deve ainda implementar um procedimento para reavaliar o trabalho já planeado, na eventualidade de o pessoal disponível ser inferior ao inicialmente previsto para um determinado turno ou período de trabalho.
- e) A entidade deve definir e controlar o nível de competências do pessoal envolvido em todas as atividades de manutenção, gestão e/ou auditorias de qualidade, em conformidade com um procedimento e um nível estabelecidos pela autoridade competente. Além dos conhecimentos especializados necessários ao desempenho de cada função, as competências devem incluir o conhecimento relativo aos fatores humanos e ao desempenho humano correspondente à função de cada pessoa na entidade. Entende-se por «fatores humanos» os princípios relacionados com o projeto aeronáutico, a certificação, a formação, a operação e a manutenção, destinados a assegurar uma interface segura entre a componente humana e outras componentes de sistema, mediante uma devida consideração do desempenho humano. Entende-se por «desempenho humano» as capacidades e limitações humanas que têm um impacto na segurança e eficácia das operações aeronáuticas.

- f) A entidade deve assegurar que o pessoal que realiza e/ou controla um ensaio de aeronavegabilidade permanente e não destrutivo das estruturas e/ou dos componentes de aeronaves está devidamente qualificado para o ensaio em questão, em conformidade com a norma europeia ou outra norma equivalente reconhecida pela Agência. O pessoal que desempenha qualquer outra tarefa especializada deve estar devidamente qualificado, em conformidade com as normas oficialmente reconhecidas. Em derrogação às disposições do presente ponto, o pessoal a que se referem as alíneas g), h)1 e h)2, e que possui as qualificações previstas no anexo III (parte 66) para as categorias B1 ou B3 pode realizar e/ou controlar os ensaios de contraste de cor por líquidos penetrantes.
- g) Sem prejuízo das disposições da alínea j), todas as entidades de manutenção de aeronaves devem, no caso das operações de manutenção de linha de aeronaves, ter pessoal de certificação devidamente qualificado para as categorias B1, B2 ou B3, consoante o caso, em conformidade com as disposições do anexo III (parte 66) e do ponto 145.A.35.

Essas entidades podem igualmente recorrer, para pequenas operações rotineiras de manutenção de linha e de reparação de avarias simples, a pessoal de certificação devidamente formado para tarefas específicas, habilitado a exercer as prerrogativas descritas no ponto 66.A.20, alíneas a)1 e a)3ii) e qualificado em conformidade com as disposições do anexo III (parte 66) e do ponto 145.A.35. O recurso a esse pessoal de certificação não implica que se possa prescindir de pessoal de certificação das categorias B1, B2 ou B3, consoante o caso.

- h) Sem prejuízo das disposições da alínea j), todas as entidades de manutenção de aeronaves devem:
1. no caso das operações de manutenção de base de aeronaves de grande porte, dispor de pessoal de certificação da categoria C devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35. A entidade deve dispor ainda de pessoal de certificação suficiente das categorias B1 ou B2, consoante o caso, devidamente qualificado para tipos de aeronaves específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35 para auxiliar o pessoal de certificação da categoria C.
    - i) O pessoal de apoio das categorias B1 e B2 deve certificar-se de que todas as operações ou inspeções relevantes foram efetuadas de acordo com os requisitos exigidos antes de o pessoal de certificação da categoria C emitir o certificado de aptidão para serviço.
    - ii) A entidade deve manter um registo do pessoal de apoio das categorias B1 e B2 envolvido.
    - iii) O pessoal de certificação da categoria C deve garantir que os requisitos da alínea i) foram cumpridos e que todos os trabalhos solicitados pelo cliente foram realizados no âmbito do pacote de verificações ou de operações de manutenção de base específicas, bem como avaliar as consequências da não realização de qualquer trabalho, a fim de exigir que o mesmo seja realizado ou, mediante decisão conjunta com o operador, adiado até outra verificação ou período-limite a especificar.
  2. No caso das operações de manutenção de base de aeronaves que não sejam de grande porte, ter:
    - i) pessoal de certificação devidamente qualificado para as categorias B1, B2 ou B3, consoante o caso, em conformidade com as disposições do anexo III (parte 66) e do ponto 145.A.35, ou
    - ii) pessoal de certificação devidamente qualificado para a categoria C, assistido por pessoal de apoio que corresponda à definição constante do ponto 145.A.35, alínea a)i).
- i) O pessoal de certificação de componentes de aeronaves deve satisfazer as disposições do anexo III (parte 66).
- j) Em derrogação das disposições das alíneas g) e h), no que respeita à obrigação de cumprir as disposições do anexo III (parte 66), a entidade pode recorrer a pessoal de certificação qualificado, em conformidade com as seguintes disposições:
1. No caso das instalações da entidade situadas fora do território da Comunidade, o pessoal de certificação pode ser qualificado em conformidade com as regulamentações nacionais em matéria de aviação em vigor no Estado onde as instalações da entidade estiverem registadas, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no apêndice IV da presente parte.
  2. No caso das operações de manutenção de linha realizadas numa estação de manutenção de linha de uma entidade situada fora do território da Comunidade, o pessoal de certificação pode ser qualificado em conformidade com as regulamentações nacionais em matéria de aviação em vigor no Estado onde a estação de manutenção de linha estiver situada, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no apêndice IV da presente parte.

3. No caso de uma diretiva de aeronavegabilidade para preparação de voo repetitivo, que estabeleça que a tripulação de voo pode cumprir as disposições expressas na diretiva de aeronavegabilidade, a entidade pode emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante e/ou ao engenheiro de voo, tendo em conta a licença da tripulação de voo. A entidade deve, no entanto, certificar-se de que foi ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou engenheiro de voo da aeronave podem cumprir os requisitos aplicáveis da diretiva de aeronavegabilidade.
4. No caso de uma aeronave que opere fora de um local dotado de recursos de apoio, a entidade pode emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante e/ou engenheiro de voo, tendo em conta a licença da tripulação de voo, desde que tenha sido ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou engenheiro de voo da aeronave pode realizar as tarefas específicas exigidas, em conformidade com os requisitos aplicáveis. As presentes disposições devem ser especificadas num manual.
5. Nos casos imprevistos a seguir especificados, quando uma aeronave estiver imobilizada num local diferente da base principal, onde não esteja presente qualquer pessoal de certificação competente, a entidade contratada para prestar apoio à manutenção pode emitir uma autorização de certificação pontual:
  - i) a um dos seus empregados que possua qualificações equivalentes às referentes a determinados tipos de aeronave ou tecnologias, características de construção e sistemas similares; ou
  - ii) a qualquer pessoa que possua uma experiência mínima de cinco anos em manutenção e seja titular de uma licença de manutenção de aeronaves válida, emitida pela ICAO para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão, desde que não esteja presente no local em questão nenhuma entidade devidamente certificada nos termos das disposições da presente parte e que a entidade contratada receba e possua provas documentais atestando a experiência e a licença da pessoa referida.

Em qualquer dos casos especificados no presente ponto, a situação deve ser notificada à autoridade competente num prazo de sete dias a contar da emissão da autorização de certificação mencionada. A entidade que emite a autorização de certificação pontual deve garantir que todas as operações de manutenção efetuadas nestas condições, suscetíveis de afetar a segurança do voo, são alvo de nova verificação por uma entidade devidamente certificada.

#### 145.A.35 Pessoal de certificação e pessoal de apoio

- a) Além dos requisitos aplicáveis das alíneas g) e h) do ponto 145.A.30, a entidade deve assegurar que o pessoal de certificação e o pessoal de apoio possuem um conhecimento adequado da aeronave e/ou dos componentes de aeronave relevantes que vão ser objeto de manutenção, bem como dos procedimentos conexos por ela aplicados. No caso do pessoal de certificação, este requisito deve ser verificado antes da emissão ou reemissão da autorização de certificação.
  - i) entende-se por «pessoal de apoio» o titular de uma licença de manutenção aeronáutica ao abrigo do anexo III (parte 66) para as categorias B1, B2 e/ou B3, com as qualificações apropriadas e que trabalha em manutenção de base sem dispor necessariamente de prerrogativas de certificação,
  - ii) entende-se por «aeronave e/ou componentes de aeronave relevantes» a aeronave ou os componentes de aeronave, que constam da autorização de certificação específica,
  - iii) entende-se por «autorização de certificação» a autorização emitida pela entidade ao pessoal de certificação, na qual se declara que esse pessoal pode assinar, em nome da entidade certificada, certificados de aptidão para serviço com as limitações especificadas na própria autorização.
- b) À exceção dos casos previstos nos pontos 145.A.30, alínea j), e 66.A.20, alínea a)3ii), a entidade apenas pode emitir ao pessoal de certificação autorizações de certificação referentes às categorias ou subcategorias básicas e às qualificações de tipo especificadas na licença de manutenção aeronáutica de acordo com o anexo III (parte 66), sob reserva de a licença permanecer válida durante o período de vigência da autorização e de o pessoal de certificação cumprir as disposições do mesmo anexo III (parte 66).
- c) A entidade deve assegurar que, em qualquer período de dois anos consecutivos, todo o pessoal de certificação e todo o pessoal de apoio está ativamente envolvido em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves durante um período mínimo de seis meses.

Para efeitos do presente ponto, «ativamente envolvido em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves» significa que a pessoa trabalhou no ambiente de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves e exerceu as prerrogativas previstas na autorização de certificação e/ou efetuou trabalhos de manutenção em, pelo menos, alguns dos sistemas do tipo ou grupo de aeronaves especificado na autorização de certificação em questão.

- d) A entidade deve garantir que todo o pessoal de certificação e de apoio — recebe formação contínua suficiente, de dois em dois anos, a fim de assegurar que o pessoal em questão possui conhecimentos atualizados relativamente à tecnologia, aos procedimentos da entidade e às questões relacionadas com fatores humanos.
- e) A entidade deve estabelecer um programa de formação contínua para o pessoal de certificação e para o pessoal de apoio <sup>1</sup>, que deve incluir um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições relevantes do ponto 145.A.35, como base para a emissão das autorizações de certificação ao pessoal de certificação nos termos da presente parte, bem como um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições do anexo III (parte 66).
- f) À exceção dos casos imprevistos, aos quais são aplicáveis as disposições do ponto 145.A.30, alínea j)5, a entidade deve avaliar todo o futuro pessoal de certificação quanto às suas competências, qualificações e capacidade para o desempenho das suas funções de certificação em conformidade com um procedimento especificado no manual antes da emissão ou reemissão de uma autorização de certificação nos termos das disposições da presente parte.
- g) Quando as condições previstas nas alíneas a), b), d), f) e, quando aplicável, c) forem cumpridas pelo pessoal de certificação, a entidade deve emitir uma autorização de certificação, na qual devem ser claramente especificados o âmbito e as limitações da mesma. A autorização de certificação continua válida enquanto as disposições das alíneas a), b), d) e, quando aplicável, c) continuarem a ser cumpridas.
- h) A autorização de certificação deve ser redigida de forma clara, de modo a que o seu âmbito possa ser facilmente perceptível para o pessoal de certificação e qualquer pessoa autorizada a examinar a autorização. Quando forem utilizados códigos na definição do âmbito da autorização, a entidade deve disponibilizar uma tradução desses códigos. Entende-se por «pessoa autorizada» os funcionários das autoridades competentes, da Agência e dos Estados-Membros, responsáveis pela supervisão da aeronave ou dos componentes de aeronave sujeitos a manutenção.
- i) A pessoa responsável pelo sistema de qualidade deve ser igualmente responsável, em nome da entidade, pela emissão das autorizações de certificação ao pessoal de certificação. Essa pessoa pode designar outras pessoas para emitir ou revogar as autorizações de certificação em conformidade com um procedimento especificado no manual.
- j) A entidade deve manter um registo de todo o pessoal de certificação e de apoio —devendo esse registo conter:
1. dados relativos a qualquer licença de manutenção de aeronave emitida nos termos do anexo III (parte 66);
  2. todas as ações de formação relevantes concluídas;
  3. o âmbito das autorizações de certificação emitidas, quando aplicável; e
  4. os dados do pessoal que possui autorizações de certificação limitadas ou pontuais.
- A entidade deve conservar o registo durante, pelo menos, três anos após o pessoal a que se refere o presente ponto cessar a sua atividade profissional na entidade ou logo após a retirada da autorização. A entidade de manutenção deve ainda, sempre que tal lhe for solicitado, fornecer ao pessoal a que se refere o presente ponto uma cópia do seu registo quando este abandonar a entidade.
- Os membros do pessoal a que se refere o presente ponto devem ter acesso aos seus registos pessoais, sempre que o solicitem, conforme especificado anteriormente.
- k) A entidade deve fornecer ao pessoal de certificação uma cópia da sua autorização de certificação em suporte papel ou eletrónico.
- l) O pessoal de certificação deve apresentar, num prazo de 24 horas, a sua autorização de certificação a qualquer pessoa autorizada que a solicitar.
- m) O pessoal de certificação e de apoio — deve ter a idade mínima de 21 anos.
- n) Os titulares de licenças de manutenção aeronáutica da categoria A apenas podem exercer prerrogativas de certificação em relação a tipos específicos de aeronaves depois de concluírem, com aproveitamento, a formação em operações correspondente à categoria A, ministrada por uma entidade devidamente certificada em conformidade com as disposições do anexo II (parte 145) ou do anexo IV (parte 147). A formação deve incluir uma componente prática e uma componente teórica apropriadas a cada operação autorizada. Os conhecimentos adquiridos na formação devem ser comprovados por exame ou por avaliação no local de trabalho, efetuados pela entidade.



- o) Os titulares de licenças de manutenção aeronáutica da categoria B2 apenas podem exercer as prerrogativas de certificação descritas no ponto 66.A.20, alínea a)3ii), do anexo III (parte 66), depois de concluírem, com aproveitamento, i) a formação em operações correspondente à categoria A e ii) seis meses de experiência prática documentada, compatível com o âmbito da autorização que irá ser emitida. A formação deve incluir uma componente prática e uma componente teórica apropriadas a cada operação autorizada. Os conhecimentos adquiridos na formação devem ser comprovados por exame ou por avaliação no local de trabalho. A formação e o exame/avaliação devem ser efetuados pela entidade de manutenção que vai emitir a autorização de pessoal de certificação. A experiência prática deve igualmente ser obtida ao serviço da entidade de manutenção.

#### 145.A.40 Equipamentos, ferramentas e material

- a) A entidade de manutenção deve possuir e utilizar os equipamentos, ferramentas e materiais necessários à execução dos trabalhos correspondentes ao âmbito da respetiva certificação.
1. A entidade deve utilizar as ferramentas ou equipamentos especificados pelo fabricante, a não ser que a autoridade competente tenha autorizado a utilização de outras ferramentas ou equipamentos, através de procedimentos especificados no manual.
  2. Os equipamentos e as ferramentas devem estar permanentemente acessíveis, exceto quando o seu uso for tão esporádico que não justifique a sua acessibilidade permanente. Estes casos devem ser alvo de disposições específicas no manual.
  3. As entidades aprovadas para fins de manutenção de base devem ter equipamentos de acesso a aeronaves e plataformas/sistemas de atracagem para inspeção suficientes, de modo a que possam inspecionar devidamente as aeronaves.
- b) A entidade deve assegurar que, sempre que necessário, os equipamentos e, em especial, os equipamentos de ensaio são controlados e calibrados de acordo com normas oficialmente reconhecidas e com uma periodicidade que assegure a sua operacionalidade e precisão. A entidade deve manter registos destas calibrações e da rastreabilidade efetuada em conformidade com a norma utilizada.

#### 145.A.42 Aceitação de componentes de aeronave

- a) Todos os componentes devem ser classificados e devidamente separados de acordo com as seguintes categorias:
1. Componentes em estado de conservação satisfatório, certificados aptos para serviço através de um Formulário 1 da AESA ou outro documento equivalente e marcados em conformidade com os requisitos da subparte Q do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
  2. Componentes fora de serviço, que devem ser mantidos em conformidade com os requisitos da presente secção.
  3. Componentes irrecuperáveis, classificados da forma especificada no ponto 145.A.42, alínea d).
  4. Peças normalizadas utilizadas numa aeronave, motor, hélice ou outro componente, quando especificadas no catálogo de peças ilustrado do fabricante e/ou na ficha de manutenção.
  5. Material bruto e material consumível, utilizado durante a operação de manutenção, após a entidade confirmar que o material satisfaz a especificação aplicável e que é devidamente rastreável. Todos os materiais devem ser acompanhados de documentos que identifiquem claramente o material em causa e atestem a sua conformidade com a declaração de especificações e com as declarações do fabricante e do fornecedor.
  6. Componentes referidos no ponto 21A.307, alínea c), do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- b) Antes da instalação de um componente, a entidade deve assegurar que esse componente específico pode ser instalado na aeronave, mesmo quando lhe possam ser aplicadas diferentes modificações e/ou diretivas de aeronavegabilidade.
- c) A entidade pode fabricar uma gama restrita de peças, destinada a ser utilizada durante os trabalhos de manutenção dentro das suas próprias instalações, desde que os respetivos procedimentos sejam identificados no manual da entidade.
- d) Os componentes que alcancem o fim da sua vida útil especificada no certificado ou que apresentem avarias irreparáveis devem ser classificados como irrecuperáveis e não podem ser reintegrados na cadeia de distribuição de componentes, a não ser que a vida útil especificada no seu certificado tenha sido prolongada ou que uma reparação tenha sido aprovada, em conformidade com o anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012.
- e) Os componentes referidos no ponto 21A.307, alínea c), do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012 só podem ser instalados numa aeronave se considerados elegíveis para instalação pelo proprietário da aeronave.

**145.A.45 Dados de manutenção**

- a) A entidade deve dispor de e utilizar dados de manutenção atualizados aplicáveis durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação. Por «aplicáveis» entende-se relevantes para qualquer aeronave, componente ou processo especificados na lista de categorias de classes de certificação da entidade e em qualquer lista de competências associada.

No caso dos dados de manutenção fornecidos por um operador ou cliente, a entidade deve conservar tais dados durante a realização dos trabalhos, exceto nos casos em que tal não seja praticável por força das disposições constantes do ponto 145.A.55, alínea c).

- b) Para efeitos das disposições da presente parte, entende-se por dados de manutenção aplicáveis qualquer uma das seguintes definições:

1. Qualquer requisito, procedimento, diretiva operacional aplicáveis ou informação publicada pela autoridade responsável pela supervisão da aeronave ou componente de aeronave;
2. Qualquer diretiva de aeronavegabilidade aplicável publicada pela autoridade responsável pela supervisão da aeronave ou componente de aeronave;
3. Instruções relativas à aeronavegabilidade permanente, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo ou de um certificado-tipo suplementar e por qualquer entidade a quem seja solicitada a publicação de tais dados, por força das disposições do anexo I (parte 21) do Regulamento (UE) n.º 748/2012 e, no caso de aeronaves ou componentes de aeronaves provenientes de países terceiros, os dados definidos pela autoridade responsável pela supervisão da aeronave ou componente de aeronave;
4. Qualquer norma aplicável como, por exemplo, uma norma prática de manutenção (mas não se limitando a esta) reconhecida pela Agência como sendo uma boa norma de manutenção;
5. Qualquer dado aplicável publicado em conformidade com a alínea d).

- c) A entidade deve estabelecer procedimentos para assegurar que, caso sejam detetados, todos os procedimentos, práticas, informações ou instruções de manutenção imprecisos, incompletos ou ambíguos contidos em dados de manutenção utilizados por pessoal de manutenção são registados e notificados ao autor dos dados de manutenção.

- d) A entidade só pode alterar instruções de manutenção em conformidade com um procedimento especificado no manual de manutenção da entidade. Quando efetuar tais alterações, a entidade deve demonstrar que as mesmas asseguram um nível de manutenção equivalente ou superior e informar o titular do certificado-tipo sobre tais alterações. Para efeitos do presente ponto entende-se por instruções de manutenção as instruções relativas à forma como um trabalho específico de manutenção deve ser executado, com exclusão da componente de projeto de engenharia relativa às reparações e modificações.

- e) A entidade deve dispor de um sistema comum de planos ou fichas de trabalho que deve ser utilizado a todos os níveis relevantes da entidade. Deve ainda transcrever de forma precisa nesses planos ou fichas de trabalho os dados de manutenção previstos nas alíneas b) e c) ou fazer uma referência precisa aos trabalhos de manutenção específicos incluídos nos dados de manutenção. Os planos ou fichas de trabalho podem ser elaborados por computador e conservados numa base de dados eletrónica, desde que sejam adotadas as medidas de segurança apropriadas para evitar a sua alteração não autorizada e criado um sistema de cópias de segurança que deve ser atualizado, no máximo, 24 horas após cada nova entrada na base de dados eletrónica principal. Os trabalhos de manutenção complexos devem ser transcritos nos planos ou fichas de trabalho e divididos em várias etapas distintas, por forma a assegurar um registo de realização dos trabalhos de manutenção na sua íntegra.

Sempre que uma entidade prestar um serviço de manutenção a um operador de aeronave que exija a utilização do seu plano ou ficha de trabalho, este plano ou ficha de trabalho deve ser utilizado. Neste caso, a entidade deve estabelecer um procedimento para assegurar a correta aplicação do plano ou ficha de trabalho do operador da aeronave.

- f) A entidade deve assegurar que todos os dados de manutenção aplicáveis sejam rapidamente acessíveis quando solicitados pelo pessoal de manutenção.

- g) A entidade deve estabelecer um procedimento para assegurar a atualização dos dados de manutenção por si controlados. No caso dos dados de manutenção controlados e fornecidos pelo operador/cliente, a entidade deve poder comprovar que possui a confirmação por escrito do operador/cliente de que os dados de manutenção em causa estão atualizados ou que possui ordens de serviço especificando o estado de alteração dos dados de manutenção a utilizar ou que pode comprovar que tais dados figuram na lista de alterações de dados de manutenção do operador/cliente.

**145.A.47 Planeamento da produção**

- a) A entidade deve dispor de um sistema adequado ao volume e à complexidade do trabalho, que permita efetuar o planeamento de todo o pessoal, ferramentas, equipamentos, material, dados de manutenção e instalações necessários, por forma a assegurar a conclusão do serviço de manutenção em condições de segurança.
- b) No planeamento dos trabalhos de manutenção, assim como na definição dos turnos, devem ser tomadas em conta as limitações em termos de desempenho humano.
- c) Sempre que for necessário assegurar a continuidade ou conclusão dos trabalhos de manutenção por motivos relacionados com a mudança de turno ou substituição do pessoal, as informações relevantes devem ser comunicadas de forma apropriada entre o pessoal que entra e o pessoal que sai de serviço.

**145.A.50 Certificação de manutenção**

- a) Deve ser emitido um certificado de aptidão para serviço, por pessoal de certificação devidamente qualificado em nome da entidade, sempre que se confirme satisfatoriamente que toda a manutenção solicitada foi adequadamente executada pela entidade de manutenção, em conformidade com os procedimentos especificados no ponto 145.A.70, tendo em conta a disponibilidade e utilização dos dados de manutenção especificados no ponto 145.A.45, e que não existem não-conformidades suscetíveis de colocar em risco a segurança de voo.
- b) Deve ser emitido, antes do voo e após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção, um certificado de aptidão para serviço.
- c) As novas avarias ou ordens de serviço de manutenção não concluídas e identificadas durante as operações de manutenção acima especificadas devem ser comunicadas ao operador da aeronave com vista a obter autorização para reparar tais avarias ou concluir os elementos da ordem de serviço de manutenção que não tenham sido executados. Caso o operador da aeronave não permita que tais serviços de manutenção sejam efetuados em conformidade com as disposições do presente ponto, são aplicáveis as disposições da alínea e).
- d) Deve ser emitido um certificado de aptidão para serviço após a conclusão de qualquer serviço de manutenção de um componente retirado de uma aeronave. O certificado autorizado de aptidão para serviço «Formulário 1 da AESA» a que se refere o apêndice II do anexo I (parte M) constitui o certificado de aptidão para serviço do componente, salvo especificação em contrário no ponto M.A.502, alíneas b) ou e). Quando uma entidade mantiver um componente para seu próprio uso, o Formulário 1 da AESA pode não ser necessário se assim estiver estipulado nos procedimentos internos da entidade relativos à certificação para serviço especificados no manual.
- e) Em derrogação às disposições da alínea a), quando a entidade não for capaz de concluir a manutenção solicitada, pode emitir um certificado de aptidão para serviço tendo em conta as limitações da aeronave. A entidade deve fazer constar tal facto no certificado de aptidão para serviço da aeronave antes da sua emissão.
- f) Em derrogação às disposições da alínea a) e do ponto 145.A.42, quando uma aeronave estiver imobilizada num local diferente da estação principal de manutenção de linha ou da base de manutenção principal devido à indisponibilidade de um componente com o devido certificado de aptidão para serviço, deve ser permitida a instalação temporária de um componente sem o devido certificado de aptidão para serviço para o máximo de 30 horas de voo ou até que a aeronave regresse à estação principal de manutenção de linha ou à base de manutenção principal, conforme a que se encontrar mais perto, desde que o operador da aeronave dê o seu aval e que o referido componente disponha de um certificado de aptidão para serviço. Devem, no entanto, serem cumpridos todos os requisitos de manutenção e operação aplicáveis. Os componentes em questão devem ser retirados após o período limite acima especificado, a não ser que tenha sido obtido, entretanto, um certificado de aptidão para serviço nos termos da alínea a) e do ponto 145.A.42.

**145.A.55 Registos de manutenção**

- a) A entidade deve registar todos os pormenores do serviço de manutenção executado. Como requisito mínimo, a entidade deve manter os registos necessários para comprovar o cumprimento de todos os requisitos para efeitos de emissão do certificado de aptidão para serviço, incluindo os documentos emitidos pelos subcontratantes.
- b) A entidade de manutenção deve fornecer ao operador da aeronave uma cópia de cada certificado de aptidão para serviço, juntamente com uma cópia de todas as informações específicas respeitantes à reparação/modificação utilizadas nas reparações/modificações executadas.
- c) A entidade deve conservar cópias de todos os registos de manutenção pormenorizados, bem como de quaisquer dados de manutenção conexos durante um período de três anos a contar da data em que a aeronave ou o componente de aeronave foi certificado apto para serviço pela entidade de manutenção.
  1. Os registos mencionados no presente ponto devem ser conservados de modo a estarem protegidos contra danos, alterações e roubo.

2. Os discos, suportes magnéticos, etc., utilizados para efetuar cópias de segurança, devem ser arquivados num local diferente do utilizado para arquivar os discos, suportes magnéticos, etc., de trabalho, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.
3. Quando uma entidade certificada nos termos do presente anexo (parte 145) terminar a sua atividade, todos os registos de manutenção conservados, referentes aos últimos dois anos, devem ser transmitidos ao último proprietário ou cliente da respetiva aeronave ou componente de aeronave ou ser arquivados da forma especificada pela autoridade competente.

#### 145.A.60 Comunicação de ocorrências

- a) A entidade deve comunicar à autoridade competente, ao Estado de registo e à entidade responsável pelo projeto da aeronave ou componente de aeronave qualquer situação que tenha sido detetada na aeronave ou num seu componente e que comprometa, ou possa comprometer, seriamente a segurança de voo.
- b) A entidade deve estabelecer um procedimento de comunicação interna de ocorrências, tal como especificado no manual, por forma a permitir a recolha e avaliação das referidas comunicações, incluindo a análise e seleção das ocorrências a comunicar nos termos da alínea a). Este procedimento deve identificar as tendências adversas, as medidas corretivas adotadas ou a adotar pela entidade para corrigir as deficiências detetadas, assim como prever a avaliação de todas as informações relevantes relacionadas com tais ocorrências e um método de divulgação das informações quando tal for necessário.
- c) A entidade deve efetuar essas comunicações, nos moldes determinados pela Agência, e assegurar que contêm todas as informações pertinentes relativas às condições e resultados da avaliação conhecidos pela entidade.
- d) Sempre que a entidade for contratada por um operador comercial para realizar um serviço de manutenção deve igualmente comunicar a esse operador as situações referidas que afetem a aeronave ou os componentes da aeronave do operador.
- e) A entidade deve elaborar e apresentar um relatório logo que possível, mas sempre dentro do prazo de 72 horas após a entidade ter detetado as situações objeto da comunicação.

#### 145.A.65 Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade

- a) A entidade deve definir uma política de segurança e qualidade, que deve constar do manual a que se refere o ponto 145.A.70.
- b) A entidade deve estabelecer procedimentos aceites pela autoridade competente, que tenham em conta os fatores e o desempenho humanos, a fim de assegurar boas práticas de manutenção e o cumprimento dos requisitos da presente parte, devendo ainda fazer uma menção clara à ordem de serviço ou contrato, de forma a que as aeronaves e os componentes de aeronave possam ser considerados aptos para serviço nos termos do ponto 145.A.50.
  1. Os procedimentos de manutenção mencionados no presente ponto são aplicáveis às situações previstas nos pontos 145.A.25 a 145.A.95.
  2. Os procedimentos de manutenção estabelecidos ou a estabelecer pela entidade nos termos do presente ponto devem abranger todos os aspetos relacionados com a atividade de manutenção, incluindo a prestação e o controlo de serviços especializados, bem como definir as normas de trabalho pelas quais a entidade tenciona reger-se.
  3. No que se refere aos trabalhos de manutenção de linha e de base em aeronaves, a entidade deve estabelecer procedimentos destinados a minimizar o risco de ocorrência de erros múltiplos e detetar erros em sistemas críticos, bem como assegurar que nenhuma pessoa seja instada a executar e inspecionar trabalhos de manutenção que envolvem a desmontagem/remontagem de vários componentes do mesmo tipo instalados em mais de um sistema na mesma aeronave durante uma verificação de manutenção específica. Todavia, quando apenas uma pessoa estiver disponível para efetuar essas tarefas, o plano ou ficha de trabalho da entidade deve incluir uma fase adicional para a reinspeção do trabalho, que será assumida por essa pessoa uma vez concluídas todas as tarefas similares.
  4. Devem ser estabelecidos procedimentos de manutenção para assegurar a avaliação dos danos e a execução das alterações e das reparações mediante a utilização dos dados especificados no ponto M.A.304.
- c) A entidade deve estabelecer um sistema de qualidade que inclua os seguintes elementos:
  1. Auditorias independentes, a fim de controlar o cumprimento das normas aplicáveis às aeronaves/ componentes de aeronaves e a adequação dos procedimentos utilizados, por forma a assegurar boas práticas de manutenção e a aeronavegabilidade das aeronaves e respetivos componentes. No caso das entidades mais pequenas, o serviço de auditorias independentes previsto no sistema de qualidade pode ser subcontratado a outra entidade aprovada nos termos das disposições da presente parte ou a uma pessoa que possua um nível de competências técnicas apropriado e uma experiência comprovada na área das auditorias; e

2. Um sistema de *feedback*, sobre aspetos relacionados com a qualidade, à pessoa ou grupo de pessoas especificadas no ponto 145.A.30, alínea b) e, em última instância, ao administrador responsável, por forma a assegurar a execução atempada das devidas medidas corretivas, com base nos relatórios elaborados na sequência das auditorias independentes mencionadas no ponto 1).

#### 145.A.70 Manual da entidade de manutenção

- a) Entende-se por «manual da entidade de manutenção» o(s) documento(s) que contém(em) as disposições que especificam o âmbito dos trabalhos designados como objeto da certificação, assim como a forma como a entidade tenciona cumprir as disposições do presente anexo (parte 145). A entidade deve fornecer à autoridade competente um exemplar do seu manual, contendo as seguintes informações:
  1. Uma declaração, assinada pelo administrador responsável, confirmando que o manual da entidade de manutenção e quaisquer outros manuais associados definem a conformidade da entidade com as disposições do presente anexo (parte 145) e reiterando o permanente cumprimento dessas disposições. Quando o cargo de administrador responsável não for desempenhado pelo diretor executivo da entidade, este último deve também assinar a declaração.
  2. A política de segurança e qualidade da entidade, tal como especificada no ponto 145.A.65;
  3. a(s) função(ões) e nome(s) da(s) pessoa(s) nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30, alínea b);
  4. os deveres e responsabilidades da(s) pessoa(s) nomeada(s) para os fins especificados no ponto 145.A.30, alínea b), incluindo as questões relativamente às quais podem entrar diretamente em contacto com a autoridade competente em nome da entidade;
  5. um organograma da entidade, apresentando as cadeias de responsabilidades das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30, alínea b);
  6. uma lista do pessoal de certificação e do pessoal de apoio —;
  7. uma descrição genérica dos recursos humanos;
  8. uma descrição genérica das instalações localizadas em cada um dos locais especificados no título de certificação da entidade;
  9. uma especificação do âmbito de trabalho da entidade de manutenção relevante para o âmbito da certificação;
  10. o procedimento de notificação especificado no ponto 145.A.85, relativamente às mudanças ocorridas na entidade;
  11. o procedimento de introdução de alterações no manual da entidade de manutenção;
  12. os procedimentos e o sistema de qualidade estabelecidos pela entidade nos termos dos pontos 145.A.25 a 145.A.90;
  13. uma lista dos operadores comerciais aos quais a entidade presta serviços de manutenção de aeronaves, se aplicável;
  14. uma lista das entidades subcontratadas, se aplicável, conforme especificado no ponto 145.A.75, alínea b);
  15. uma lista das estações de manutenção de linha, conforme especificado no ponto 145.A.75, alínea d), se aplicável;
  16. uma lista das entidades contratadas, se aplicável.
- b) O manual deve ser alterado sempre que tal for necessário, por forma a estar atualizado e refletir a situação da entidade. O manual e todas as suas alterações posteriores devem ser aprovados pela autoridade competente.
- c) Não obstante as disposições da alínea b), podem ser aprovadas pequenas alterações do manual mediante um procedimento previsto para o efeito (designado por «aprovação indireta»).

#### 145.A.75 Prerrogativas da entidade

A entidade está habilitada a executar as tarefas a seguir indicadas, em conformidade com o respetivo manual:

- a) Executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para a qual tenha sido certificada, nos locais identificados no título de certificação e no manual;

- b) Subcontratar a outra entidade trabalhos de manutenção em qualquer aeronave ou componente de aeronave, para cuja execução tenha sido certificada, desde que aquela esteja sujeita ao sistema de qualidade da entidade. Estes trabalhos abrangem os trabalhos executados por uma entidade que não esteja devidamente certificada para executar o serviço de manutenção em causa nos termos das disposições da presente parte e limitam-se ao âmbito de trabalho permitido nos termos dos procedimentos estabelecidos no ponto 145.A.65, alínea b). O âmbito destes trabalhos não inclui as operações de verificação efetuadas durante a manutenção de base de uma aeronave ou as operações de manutenção completa em oficina ou ainda a revisão de um motor ou módulo de motor;
- c) Executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave ou componente de aeronave para os quais tenha sido certificada em qualquer local, desde que tal manutenção seja necessária em resultado da inoperacionalidade da aeronave ou do apoio ocasional em manutenção de linha, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no manual;
- d) Executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para os quais tenha sido certificada, num local identificado como local de manutenção de linha, sob a condição de o manual da entidade de manutenção permitir tal atividade e incluir uma lista dos referidos locais;
- e) Emitir certificados de aptidão para serviço após a conclusão dos trabalhos de manutenção, em conformidade com as disposições do ponto 145.A.50.

#### 145.A.80 Limitações da entidade

A entidade de manutenção só pode executar trabalhos de manutenção em aeronaves ou componentes de aeronaves, para os quais tenha sido certificada, quando estiverem disponíveis todas as instalações, equipamentos, ferramentas, materiais e pessoal de certificação necessários.

#### 145.A.85 Alterações à entidade

A entidade deve notificar, tão cedo quanto possível, a autoridade competente sobre qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo a permitir que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento das disposições da presente parte e, se necessário, alterar o título de certificação, exceto no caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que ainda não sejam do conhecimento da direção:

1. o nome da entidade;
2. a sede da entidade;
3. outras localizações adicionais da entidade;
4. o administrador responsável;
5. qualquer uma das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30, alínea b);
6. as instalações, equipamentos, ferramentas, materiais, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal de certificação que possam afetar a certificação.

#### 145.A.90 Validade contínua

- a) O prazo de validade dos títulos de certificação emitidos é ilimitado, na condição de:
  1. a entidade continuar a satisfazer as disposições do anexo II (parte 145), em conformidade com as disposições relativas ao tratamento das constatações, tal como especificado no ponto 145.B.50; e
  2. a autoridade competente ter acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. o certificado não ter sido objeto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, o título de certificação deve ser devolvido à autoridade competente.

#### 145.A.95 Constatações

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não-conformidade significativa com os requisitos estabelecidos no presente anexo (parte 145), que reduz o nível de segurança e compromete seriamente a segurança de voo.

- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não-conformidade com os requisitos estabelecidos no presente anexo (parte 145), que pode reduzir o nível de segurança e, eventualmente, comprometer a segurança de voo.
- c) Após receção da notificação de constatações segundo o ponto 145.B.50, o titular da certificação da entidade de manutenção deve definir um plano de medidas corretivas e fazer a demonstração destas perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

#### SECÇÃO B

### PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS AUTORIDADES COMPETENTES

#### 145.B.01 Âmbito

A presente secção estabelece os procedimentos administrativos que a autoridade competente deve aplicar no exercício da sua atividade e responsabilidades relativamente à emissão, renovação, alteração, suspensão ou revogação dos títulos de certificação das entidades de manutenção ao abrigo do presente anexo (parte 145).

#### 145.B.10 Autoridade competente

##### 1. Generalidades

O Estado-Membro deve nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, renovação, alteração, suspensão e revogação dos títulos de certificação de manutenção. Essa autoridade competente deve estabelecer procedimentos documentados e uma estrutura organizacional.

##### 2. Recursos

O número de funcionários deve ser apropriado, por forma a permitir que autoridade competente cumpra os requisitos especificados na presente secção.

##### 3. Qualificações e formação

Todo o pessoal envolvido no processo de certificação ao abrigo do presente anexo (parte 145) deve:

- a) estar devidamente qualificado e possuir os níveis de conhecimento, experiência e formação necessários à execução das tarefas de que é incumbido.
- b) ter recebido formação inicial e contínua sobre as disposições do presente anexo (parte 145), incluindo sobre as finalidades e normas previstas nessas disposições.

##### 4. Procedimentos

A autoridade competente deve estabelecer procedimentos que especifiquem a forma como as disposições da presente secção B devem ser cumpridas.

Esses procedimentos devem ser revistos e alterados, por forma a assegurar a sua conformidade contínua.

#### 145.B.15 Entidades localizadas em vários Estados-Membros

Quando uma entidade possuir instalações de manutenção em mais de um Estado-Membro, as inspeções e a supervisão contínua realizadas no âmbito da certificação devem ser efetuadas em conjunto com as autoridades competentes dos Estados-Membros em cujo território estão situadas as outras instalações de manutenção.

#### 145.B.20 Certificação inicial

- 1. Quando os requisitos do ponto 145.A.30, alíneas a) e b), forem cumpridos, a autoridade competente deve notificar formalmente o requerente, por escrito, sobre a aprovação do pessoal, tal como especificado no ponto 145.A.30, alíneas a) e b).
- 2. Cabe à autoridade competente verificar se os procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção cumprem os requisitos do presente anexo (parte 145) e se a declaração de compromisso foi assinada pelo administrador responsável.

3. A autoridade competente deve verificar a conformidade da entidade com os requisitos do presente anexo (parte 145).
4. Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez durante a inspeção para certificação, a fim de assegurar que este toma pleno conhecimento da importância da certificação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente à aplicação dos procedimentos especificados no manual.
5. Todas as constatações devem ser confirmadas por escrito à entidade.
6. A autoridade competente deve registar todas as constatações, ações de encerramento (ações necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
7. No caso da certificação inicial, todas as não-conformidades constatadas devem ser corrigidas antes de ser emitido o título de certificação.

#### 145.B.25 Emissão do título de certificação

1. A autoridade competente deve aprovar formalmente o manual e emitir ao requerente um título de certificação (Formulário 3) do qual devem constar as categorias de certificação. A autoridade competente só pode emitir um certificado às entidades que cumprem os requisitos do presente anexo (parte 145).
2. A autoridade competente deve indicar as condições relativas à certificação no título correspondente (Formulário 3).
3. O número de referência deve ser indicado no título de certificação (Formulário 3) da forma definida pela Agência.

#### 145.B.30 Validade do título de certificação

A validade do título de certificação é controlada de acordo com o procedimento especificado no ponto 145.B.20 relativo à certificação inicial. Devem ser ainda aplicadas as seguintes disposições:

1. A autoridade competente deve manter e atualizar um programa do qual devem constar as entidades de manutenção certificadas sob a sua supervisão e as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.
2. Todas as entidades devem ser auditadas para verificar a sua conformidade com os requisitos do presente anexo (parte 145), a intervalos não superiores a 24 meses.
3. Deve ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos de 24 em 24 meses, a fim de assegurar que este continua informado sobre as questões mais significativas que possam decorrer das auditorias.

#### 145.B.35 Alterações

1. A autoridade competente deve ser informada pela entidade de qualquer proposta de alteração, conforme especificado no ponto 145.A.85.

A autoridade competente deve cumprir as disposições aplicáveis constantes dos pontos relativos ao processo inicial para qualquer alteração feita à entidade.

2. A autoridade competente pode determinar as condições segundo as quais a entidade pode continuar a funcionar à luz dessas alterações, salvo se a autoridade considerar que a certificação deve ser suspensa.

#### 145.B.40 Alterações ao manual da entidade de manutenção

Para qualquer alteração ao manual da entidade de manutenção (MOE):

1. No caso de aprovação direta das alterações em conformidade com o ponto 145.A.70, alínea b), a autoridade competente deve verificar a conformidade dos procedimentos especificados no referido manual com os requisitos do anexo II (parte 145), antes de notificar formalmente a entidade certificada sobre a aprovação concedida.
2. Caso seja utilizado o procedimento de aprovação indireta para a aprovação das alterações, em conformidade com o ponto 145.A.70, alínea c), a autoridade competente deve garantir que: i) as alterações são de somenos importância e ii) exerce um controlo adequado sobre a aprovação de todas as alterações, de modo a assegurar que continuam a estar cumpridos os requisitos do anexo II (parte 145).



**145.B.45 Revogação, suspensão e limitações da certificação**

A autoridade competente deve:

- a) suspender uma certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspender, revogar ou limitar uma certificação nos termos do ponto 145.B.50.

**145.B.50 Constatações**

- a) Quando forem encontradas provas de não conformidade com os requisitos do presente anexo (parte 145) durante as auditorias ou por qualquer outro processo, a autoridade competente deve tomar as seguintes medidas:
  1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deve tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de manutenção, até esta tomar as devidas medidas corretivas.
  2. No caso de constatações de nível 2, o prazo concedido pela autoridade competente para a tomada de medidas corretivas deve ser apropriado à natureza da constatação, mas nunca superior a três meses. Nalgumas circunstâncias e em função da natureza da constatação, a autoridade competente pode alargar o prazo de três meses, desde que seja apresentado um plano de medidas corretivas satisfatório aceite pela autoridade competente.
- b) Em caso de não cumprimento do prazo estabelecido pela autoridade competente, esta deve tomar medidas no sentido de suspender total ou parcialmente a certificação.

**145.B.55 Arquivamento de registos**

1. A autoridade competente deve criar um sistema de arquivamento de registos, com critérios mínimos de conservação, que permita efetuar o rastreio adequado de cada processo com vista à emissão, revalidação, alteração, suspensão ou anulação da certificação da entidade.
2. Os registos devem incluir, no mínimo, os seguintes elementos:
  - a) O requerimento relativo à certificação da entidade, incluindo o da respetiva revalidação.
  - b) O programa de supervisão contínua da autoridade competente, incluindo todos os registos das auditorias.
  - c) O título de certificação da entidade e respetivas alterações.
  - d) Uma cópia do programa de auditoria, onde constem as datas das auditorias realizadas e a realizar.
  - e) Cópias de toda a correspondência formal, incluindo o formulário 4 ou outro documento equivalente.
  - f) Informações pormenorizadas sobre qualquer medida de isenção e execução.
  - g) Qualquer relatório de auditoria, elaborado por outra autoridade competente.
  - h) O manual da entidade de manutenção.
3. O período mínimo de conservação dos registos acima especificados é de quatro anos.
4. A autoridade competente pode utilizar material impresso ou eletrónico, ou ambos os formatos, para efetuar os controlos.

**145.B.60 Isenções**

Todas as isenções concedidas ao abrigo do artigo 10.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 216/2008 devem ser registadas e conservadas pela autoridade competente.

*Apêndice I***Certificado Autorizado de Aptidão para Serviço — Formulário 1 da AESA**

Aplica-se o disposto no apêndice II do anexo I (parte M).

\_\_\_\_\_

*Apêndice II***Sistema de classes e de categorias utilizado para a certificação das entidades de manutenção a que se refere o anexo I (parte M), subparte F, E o anexo II (parte 145)**

Aplica-se o disposto no apêndice IV do anexo I (parte M).

\_\_\_\_\_

Apêndice III

**Certificação da Entidade de Manutenção a que se refere o anexo II (parte 145)**

Page 1 of 2

[MEMBER STATE] (\*)

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].145.XXXX

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance organisation in compliance with Section A of Annex II (Part-145) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to maintain products, parts and appliances listed in the attached approval schedule and issue related certificates of release to service using the above references.

CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation exposition as referred to in Section A of Annex II (Part-145), and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance organisation exposition, and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance organisation remains in compliance with Annex II (Part-145) of Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).145.[XXXX]

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	RATING	LIMITATION	BASE	LINE
<b>AIRCRAFT (**)</b>	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
<b>ENGINES (**)</b>	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
<b>COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUs (**)</b>	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
<b>SPECIALISED SERVICES (**)</b>	(***)	(***)		
	(***)	(***)		

This approval schedule is limited to those products, parts and appliances and to the activities specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation exposition,

Maintenance Organisation Exposition reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.  
 (\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.

*Apêndice IV***Condições para o recurso a pessoal não qualificado em conformidade com o anexo III (parte 66), a que se refere o ponto 145.A.30, alínea j) 1 e 2**

1. O pessoal de certificação que preenche as condições abaixo indicadas satisfaz o disposto no ponto 145A.30, alínea j), pontos 1 e 2):
  - a) A pessoa deve ser titular de uma licença ou de uma autorização de pessoal de certificação emitida ao abrigo de regulamentação nacional plenamente conforme com o anexo 1 da ICAO;
  - b) O âmbito de atividade da pessoa não deve exceder o âmbito de atividade definido pela licença ou pela autorização de pessoal de certificação nacionais, consoante a que for mais restritiva;
  - c) A pessoa deve demonstrar ter recebido a formação em fatores humanos e em regulamentação aeronáutica especificada no apêndice I, módulos 9 e 10, do anexo III (parte 66);
  - d) A pessoa deve demonstrar que possui 5 anos de experiência em manutenção (para pessoal de certificação de manutenção de linha) ou 8 anos de experiência em manutenção (para pessoal de certificação de manutenção de base). Todavia, as pessoas cujas tarefas autorizadas não excedam as do pessoal de certificação da categoria A, previstas na parte 66, só necessitam de possuir 3 anos de experiência em manutenção;
  - e) O pessoal de certificação de manutenção de linha e o pessoal de apoio de manutenção de base devem demonstrar ter recebido a formação de tipo e passado no exame especificados no apêndice III do anexo III (parte 66) do nível da categoria B1, B2 ou B3, consoante o caso, para cada tipo de aeronave abrangido pelo âmbito de atividade a que se refere a alínea b). Todavia, as pessoas cujo âmbito de atividade não exceda o do pessoal de certificação da categoria A podem receber formação em operações em vez de formação de tipo completa;
  - f) O pessoal de certificação de manutenção de base deve demonstrar ter recebido a formação de tipo e passado no exame especificados no apêndice III do anexo III (parte 66) do nível da categoria C, para cada tipo de aeronave abrangido pelo âmbito de atividade a que se refere a alínea b), com a ressalva de que, para o primeiro tipo de aeronave, a formação e o exame devem ser os especificados para o nível da categoria B1, B2 ou B3 no mesmo apêndice III.
2. Direitos adquiridos
  - a) O pessoal que já exercia prerrogativas anteriormente à entrada em vigor dos requisitos pertinentes do anexo III (parte 66) pode continuar a exercê-las sem ter de satisfazer o disposto nas alíneas c) a f) do ponto 1;
  - b) Contudo, após essa data, o pessoal de certificação que pretenda alargar o âmbito da sua autorização, de modo a incluir prerrogativas adicionais, deve satisfazer o disposto no ponto 1;
  - c) Não obstante o disposto na alínea b), no caso de formação de tipo suplementar não é necessário satisfazer o disposto nas alíneas c) e d) do ponto 1.

---

## ANEXO III

**(PARTE 66)**

## ÍNDICE

66.1. Autoridade competente

SECÇÃO A — REQUISITOS TÉCNICOS

SUBPARTE A — LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

66.A.1 Âmbito de aplicação

66.A.3 Categorias de licenças

66.A.5 Grupos de aeronaves

66.A.10 Requerimento

66.A.15 Elegibilidade

66.A.20 Prerrogativas

66.A.25 Requisitos relativos aos conhecimentos de base

66.A.30 Requisitos relativos à experiência de base

66.A.40 Validade da licença de manutenção aeronáutica

66.A.45 Averbamento de qualificações

66.A.50 Limitações

66.A.55 Prova de qualificação

66.A.70 Disposições de conversão

SECÇÃO B — PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

SUBPARTE A — GENERALIDADES

66.B.1 Âmbito de aplicação

66.B.10 Autoridade competente

66.B.20 Arquivamento de registos

66.B.25 Intercâmbio de informações

66.B.30 Isenções

SUBPARTE B — EMISSÃO DE LICENÇAS DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

66.B.100 Procedimento de emissão de licenças de manutenção aeronáutica pela autoridade competente

66.B.105 Procedimento de emissão de licenças de manutenção aeronáutica por intermédio de entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145)

66.B.110 Procedimento de alteração de licenças de manutenção aeronáutica com vista ao averbamento de outra categoria ou subcategoria básica

66.B.115 Procedimento de alteração de licenças de manutenção aeronáutica com vista ao averbamento de qualificações ou ao levantamento de limitações

66.B.120 Procedimento de revalidação de licenças de manutenção aeronáutica

66.B.125 Procedimento de conversão de licenças para inclusão de qualificações de grupo

66.B.130 Procedimento de aprovação direta da formação de tipo

SUBPARTE C — EXAMES

66.B.200 Exames conduzidos pela autoridade competente

## SUBPARTE D — CONVERSÃO DE QUALIFICAÇÕES DO PESSOAL DE CERTIFICAÇÃO

66.B.300 Generalidades

66.B.305 Relatório de conversão de qualificações nacionais

66.B.310 Relatório de conversão de autorizações de entidade de manutenção certificada

## SUBPARTE E — CRÉDITOS DE EXAME

66.B.400 Generalidades

66.B.405 Relatório de créditos de exame

66.B.410 Validade dos créditos de exame

## SUBPARTE F — SUPERVISÃO CONTÍNUA

66.B.500 Revogação, suspensão ou limitação de licenças de manutenção aeronáutica

## APÊNDICES

Apêndice I — Requisitos relativos aos conhecimentos de base

Apêndice II — Normas do exame de base

Apêndice III — Normas da formação e do exame de tipo. Formação em contexto real de trabalho

Apêndice IV — Requisitos de experiência para alargamento do âmbito de licenças de manutenção aeronáutica

Apêndice V — Formulário 19 da AESA — Formulário de requerimento

Apêndice VI — Formulário 26 da AESA — Licença de manutenção aeronáutica a que se refere o anexo III (parte 66)

**66.1 Autoridade competente**

a) Para efeitos do presente anexo, entende-se por autoridade competente:

1. A autoridade designada pelo Estado-Membro a quem deve ser requerida a licença de manutenção aeronáutica, ou
2. A autoridade designada por outro Estado-Membro, se se tratar de outra autoridade, sob reserva de acordo da autoridade a que se refere a subalínea 1. Em tal caso, deve ser revogada a licença referida na subalínea 1, transferidos os registos referidos no ponto 66.B.20 e emitida uma nova licença com base nesses registos.

b) Compete à Agência definir:

1. A lista dos tipos de aeronave, e
2. As combinações célula/motor a incluir em cada qualificação de tipo.

## SECÇÃO A

**REQUISITOS TÉCNICOS**

## SUBPARTE A

*LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA***66.A.1 Âmbito de aplicação**

A presente secção define a licença de manutenção aeronáutica e estabelece os requisitos para o requerimento, a emissão e a validade da licença.

**66.A.3 Categorias de licenças**

a) As licenças de manutenção aeronáutica dividem-se nas seguintes categorias:

- Categoria A
- Categoria B1

- Categoria B2
  - Categoria B3
  - Categoria C
- b) As categorias A e B1 subdividem-se em subcategorias que abrangem combinações de aviões, helicópteros, motores de turbina e motores de pistão. As subcategorias são:
- A1 e B1.1 Aviões, turbina
  - A2 e B1.2 Aviões, pistão
  - A3 e B1.3 Helicópteros, turbina
  - A4 e B1.4 Helicópteros, pistão
- c) A categoria B3 abrange os aviões não pressurizados, com massa máxima à decolagem igual ou inferior a 2 000 kg e equipados com motor de pistão.

#### 66.A.5 Grupos de aeronaves

Para efeitos das qualificações a averbar nas licenças de manutenção aeronáutica, as aeronaves classificam-se nos grupos seguintes:

1. Grupo 1: aeronaves a motor complexas, bem como helicópteros multimotor, aviões certificados para uma altitude máxima superior a FL290, aeronaves equipadas com sistemas «fly-by-wire», outras aeronaves que exijam qualificações de tipo consoante definido pela Agência.
2. Grupo 2: aeronaves não incluídas no grupo 1 pertencentes aos subgrupos seguintes:
  - subgrupo 2a: aviões monomotor turbo-hélice,
  - subgrupo 2b: helicópteros monomotor de turbina,
  - subgrupo 2c: helicópteros monomotor de pistão.
3. Grupo 3: aviões com motor de turbina não incluídos no grupo 1.

#### 66.A.10 Requerimento

- a) Os requerimentos para emissão ou alteração de licenças de manutenção aeronáutica devem ser efetuados por meio do Formulário 19 da AESA (ver apêndice V) e apresentados à autoridade competente, nos moldes por esta definidos;
- b) Os requerimentos para alteração de licenças de manutenção aeronáutica devem ser apresentados à autoridade competente do Estado-Membro que as emitiu;
- c) Além dos documentos exigidos nas alíneas a) e b) acima e no ponto 66.B.105, conforme aplicável, os requerentes que pretendam incluir categorias ou subcategorias básicas adicionais na sua licença de manutenção aeronáutica devem apresentar a licença à autoridade competente juntamente com o Formulário 19 da AESA;
- d) Quando o requerente de uma alteração às categorias básicas obtiver, mediante o procedimento previsto no ponto 66.B.100, qualificação para tal alteração num Estado-Membro que não seja o que emitiu a licença, o requerimento deve ser enviado à autoridade competente a que se refere o ponto 66.1;
- e) Quando o requerente de uma alteração às categorias básicas obtiver, mediante o procedimento previsto no ponto 66.B.105, qualificação para tal alteração num Estado-Membro que não seja o que emitiu a licença, a entidade de manutenção certificada em conformidade com o anexo II (parte 145) deve enviar a licença de manutenção aeronáutica, juntamente com o Formulário 19 da AESA, à autoridade competente a que se refere o ponto 66.1, para aposição do carimbo e assinatura na alteração em questão ou reemissão da licença, consoante se justifique;
- f) Os requerimentos devem ser acompanhados de documentação comprovativa do cumprimento, à data do requerimento, dos requisitos aplicáveis de conhecimento teórico, formação prática e experiência.

#### 66.A.15 Elegibilidade

Os requerentes de licenças de manutenção aeronáutica devem ter pelo menos 18 anos de idade.



#### 66.A.20 Prerrogativas

a) São aplicáveis as seguintes prerrogativas:

1. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria A autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de pequenas operações de rotina de manutenção de linha e retificação de falhas simples, no âmbito das tarefas especificamente averbadas na autorização de certificação referida no ponto 145.A.35 do anexo II (parte 145). As prerrogativas de certificação limitam-se às operações que o titular da licença já tenha realizado pessoalmente ao serviço da entidade de manutenção que emitiu a autorização de certificação.
2. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria B1 autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço e a atuar na qualidade de pessoal de apoio B1, na sequência de:
  - operações de manutenção da estrutura, dos grupos motopropulsores ou dos sistemas mecânicos e elétricos das aeronaves,
  - intervenções em sistemas aviónicos que exigem apenas testes simples para comprovar o seu bom funcionamento e não exigem resolução de avarias.

A categoria B1 inclui a subcategoria A correspondente.

3. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria B2 autorizam os seus titulares:

- i) a emitir certificados de aptidão para serviço e a atuar na qualidade de pessoal de apoio B2, na sequência de:
  - operações de manutenção dos sistemas aviónicos e elétricos, e
  - intervenções em sistemas elétricos e aviónicos de grupos motopropulsores ou de sistemas mecânicos que exigem apenas testes simples para comprovar o seu bom funcionamento, e
- ii) a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de pequenas operações de rotina de manutenção de linha e retificação de falhas simples, no âmbito das tarefas especificamente averbadas na autorização de certificação referida no ponto 145.A.35 do anexo II (parte 145). Esta prerrogativa de certificação limita-se às operações que o titular da licença já tenha realizado pessoalmente ao serviço da entidade de manutenção que emitiu a autorização de certificação e às qualificações já averbadas na licença de categoria B2.

A categoria B2 não inclui nenhuma subcategoria A.

4. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria B3 autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço e a atuar na qualidade de pessoal de apoio B3, na sequência de:
  - operações de manutenção da estrutura, dos grupos motopropulsores ou dos sistemas mecânicos e elétricos dos aviões,
  - intervenções em sistemas aviónicos que exigem apenas testes simples para comprovar o seu bom funcionamento e não exigem resolução de avarias.
5. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria C autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção de base de aeronaves. As prerrogativas valem para toda a aeronave.

b) Os titulares de licenças de manutenção aeronáutica só podem exercer as suas prerrogativas caso:

1. Cumpram os requisitos aplicáveis do anexo I (parte M) e do anexo II (parte 145); e
2. Nos dois anos precedentes, tenham tido uma experiência de seis meses em manutenção, em conformidade com as prerrogativas conferidas pela licença de manutenção aeronáutica, ou preenchessem as condições necessárias para a atribuição das prerrogativas aplicáveis; e
3. Possuam as competências adequadas para certificar a manutenção das aeronaves correspondentes; e
4. Possuam um nível de competências linguísticas satisfatório, que lhes permita ler, escrever e comunicar na(s) língua(s) em que estão redigidos a documentação técnica e os procedimentos necessários para efeitos da emissão dos certificados de aptidão para serviço.

#### 66.A.25 Requisitos relativos aos conhecimentos de base

- a) Os requerentes de licenças de manutenção aeronáutica ou de averbamentos de categorias ou subcategorias suplementares nas licenças devem demonstrar, através de exame, um conhecimento das matérias dos módulos apropriados, constantes do apêndice I, do nível indicado. O exame deve ser conduzido por uma entidade de formação devidamente certificada nos termos do anexo IV (parte 147) ou pela autoridade competente;

- b) Os cursos de formação e os exames devem ter sido efetuados nos dez anos anteriores ao requerimento da licença de manutenção aeronáutica ou do averbamento de uma categoria ou subcategoria suplementar na licença. Todavia, se não for esse o caso, podem obter-se créditos de exame conforme previsto na alínea c);
- c) O interessado pode requerer à autoridade competente créditos de exame para cobrir total ou parcialmente os requisitos relativos aos conhecimentos de base no que respeita:
  - 1. Aos exames de conhecimentos teóricos de base que não satisfaçam os requisitos da alínea b), e
  - 2. A qualquer outra qualificação técnica que a autoridade competente considere equivalente ao nível de conhecimentos prescrito no presente anexo.Os créditos devem ser atribuídos conforme previsto na secção B, subparte E, do presente anexo (parte 66);
- d) Os créditos perdem a validade dez anos depois de atribuídos pela autoridade competente. O interessado pode requerer novos créditos de exame.

#### 66.A.30 Requisitos relativos à experiência de base

- a) Os requerentes de licenças de manutenção aeronáutica devem possuir:
  - 1. Para a categoria A, as subcategorias B1.2 e B1.4 e a categoria B3:
    - i) três anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais, caso não tenham formação técnica anterior relevante, ou
    - ii) dois anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e formação qualificada numa área técnica, considerada relevante pela autoridade competente, ou
    - iii) um ano de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e um curso de formação de base aprovado conforme previsto no anexo IV (parte 147);
  - 2. Para a categoria B2 e as subcategorias B1.1 e B1.3:
    - i) cinco anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais, caso não tenham formação técnica anterior relevante, ou
    - ii) três anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e uma formação qualificada numa área técnica, considerada relevante pela autoridade competente, ou
    - iii) dois anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e um curso de formação de base aprovado conforme previsto no anexo IV (parte 147);
  - 3. Para a categoria C, relativamente a aeronaves de grande porte:
    - i) três anos de experiência a exercer as prerrogativas das categorias B1.1, B1.3 ou B2 em aeronaves de grande porte, ou como pessoal de apoio conforme definido no ponto 145.A.35, ou ambas as funções, ou
    - ii) cinco anos de experiência a exercer as prerrogativas das categorias B1.2 ou B1.4 em aeronaves de grande porte, ou como pessoal de apoio conforme definido no ponto 145.A.35, ou ambas as funções.
  - 4. Para a categoria C, relativamente a aeronaves que não sejam de grande porte: três anos de experiência a exercer as prerrogativas das categorias B1 ou B2 em aeronaves que não sejam de grande porte, ou como pessoal de apoio conforme definido no ponto 145.A.35, alínea a), ou ambas as funções;
  - 5. Para a categoria C, obtida por via académica: caso sejam titulares de um diploma académico numa área técnica, obtido numa universidade ou outra instituição de ensino superior reconhecida pela autoridade competente, três anos de experiência a trabalhar no ambiente de manutenção de aeronaves civis, em operações representativas diretamente relacionadas com a manutenção de aeronaves, incluindo seis meses de observação em trabalhos de manutenção de base;
- b) Os requerentes que solicitam o alargamento do âmbito de licenças de manutenção aeronáutica devem possuir uma experiência mínima de manutenção de aeronaves civis apropriada à categoria ou subcategoria adicional a que diz respeito o requerimento, conforme especificado no apêndice IV;

- c) A experiência deve ser prática e incluir um conjunto representativo de trabalhos de manutenção de aeronaves;
- d) Um ano, pelo menos, da experiência exigida deve ser recente e respeitar à manutenção de aeronaves da categoria/subcategoria para que é requerida a licença de manutenção aeronáutica inicial. Para o alargamento do âmbito de uma licença de manutenção aeronáutica existente a outras categorias/subcategorias, a experiência recente adicional pode ser inferior a um ano, mas nunca inferior a três meses. A experiência exigida depende da diferença entre a categoria/subcategoria da licença existente e a categoria/subcategoria solicitada. A experiência adicional deve corresponder à nova categoria/subcategoria;
- e) Não obstante os requisitos da alínea a), a experiência em manutenção aeronáutica adquirida fora do ambiente de manutenção de aeronaves civis deve ser aceite se for equivalente à exigida pelo presente anexo (parte 66), no critério da autoridade competente. A experiência adicional de manutenção de aeronaves civis deve ser, no entanto, exigida, para assegurar um bom conhecimento do ambiente de manutenção de aeronaves civis;
- f) A experiência deve ter sido adquirida nos dez anos anteriores ao requerimento da licença de manutenção aeronáutica ou do averbamento de uma categoria ou subcategoria suplementar na licença.

#### 66.A.40 Validade da licença de manutenção aeronáutica

- a) A licença de manutenção aeronáutica caduca cinco anos após a sua emissão ou última alteração, salvo se o titular a apresentar à autoridade competente emissora para se verificar se as informações nela contidas correspondem às constantes dos registos da autoridade competente, em conformidade com os requisitos do ponto 66.B.120;
- b) O titular de uma licença de manutenção aeronáutica deve preencher os campos aplicáveis do Formulário 19 da AESA (ver apêndice V) e apresentar este formulário, juntamente com uma cópia da licença, à autoridade competente que emitiu a licença original, salvo se trabalhar para uma entidade de manutenção certificada em conformidade com o anexo II (parte 145) que tenha estabelecido no seu manual um procedimento que a autoriza a apresentar a documentação necessária em nome do titular da licença de manutenção aeronáutica;
- c) As prerrogativas de certificação conferidas ao abrigo de uma licença de manutenção aeronáutica deixam de poder ser exercidas assim que a licença caducar;
- d) Apenas são válidas as licenças de manutenção aeronáutica i) emitidas e/ou alteradas pela autoridade competente e ii) assinadas pelo seu titular.

#### 66.A.45 Averbamento de qualificações

- a) Para poderem exercer prerrogativas de certificação em relação a tipos específicos de aeronave, os titulares de licenças de manutenção aeronáutica devem ter averbadas nas licenças as qualificações de tipo relevantes.
  - para as categorias B1, B2 e C, as qualificações relevantes são:
    1. aeronaves do grupo 1: a qualificação correspondente ao tipo de aeronave visado;
    2. aeronaves do grupo 2: a qualificação correspondente ao tipo de aeronave visado, a qualificação correspondente ao subgrupo do mesmo construtor ou a qualificação correspondente ao subgrupo integral;
    3. aeronaves do grupo 3: a qualificação correspondente ao tipo de aeronave visado ou a qualificação correspondente ao subgrupo integral,
  - para a categoria B3, a qualificação relevante é «aviões não pressurizados, com massa máxima à descolagem igual ou inferior a 2 000 kg e equipados com motor de pistão»,
  - para a categoria A não se exige qualificação de tipo, sob reserva do cumprimento dos requisitos do ponto 145.A.35 do anexo II (parte 145);
- b) O averbamento de qualificações de tipo exige a conclusão, com aproveitamento, da formação de tipo correspondente à categoria B1, B2 ou C;
- c) Além do prescrito na alínea b), o averbamento da primeira qualificação de tipo numa dada categoria/subcategoria exige a conclusão, com aproveitamento, da formação em contexto real de trabalho correspondente descrita no apêndice III;

- d) Em derrogação das alíneas b) e c), podem também ser atribuídas qualificações de tipo para aeronaves dos grupos 2 e 3:
- depois de efetuado, com aproveitamento, o exame de tipo correspondente à categoria B1, B2 ou C descrito no apêndice III do presente anexo (parte 66), e,
  - no caso das categorias B1 e B2, depois de demonstrada a experiência prática de manutenção de aeronaves do tipo visado. Em tal caso, a experiência prática deve incluir um conjunto representativo de atividades de manutenção relevantes para a categoria de licença.
- No caso das pessoas que possuem qualificações de categoria C por serem titulares de um diploma académico, conforme especificado no ponto 66.A.30, alínea a)5, o primeiro exame de tipo deve corresponder à categoria B1 ou B2;
- e) Para as aeronaves do grupo 2:
1. O averbamento de qualificações de subgrupo do mesmo construtor para os titulares de licenças das categorias B1 ou C exige o cumprimento dos requisitos relativos às qualificações de tipo correspondentes a pelo menos dois tipos de aeronaves do construtor representativos, no conjunto, do subgrupo em questão;
  2. O averbamento de qualificações de subgrupo integral para os titulares de licenças das categorias B1 ou C exige o cumprimento dos requisitos relativos às qualificações de tipo correspondentes a pelo menos três tipos de aeronaves de diferentes construtores representativos, no conjunto, do subgrupo em questão;
  3. O averbamento de qualificações de subgrupo do mesmo construtor e de qualificações de subgrupo integral para os titulares de licenças da categoria B2 exige a demonstração de experiência prática que inclua um conjunto representativo de atividades de manutenção relevantes para a categoria de licença e para o subgrupo em questão;
- f) Para as aeronaves do grupo 3:
1. O averbamento da qualificação de grupo 3 integral para os titulares de licenças das categorias B1, B2 ou C exige a demonstração de experiência prática que inclua um conjunto representativo de atividades de manutenção relevantes para a categoria de licença e para o grupo 3.
  2. Tratando-se da categoria B1, e salvo se o requerente fornecer prova de que possui a experiência adequada, a qualificação de grupo 3 tem as seguintes limitações, a averbar na licença:
    - aviões pressurizados,
    - aviões com estrutura metálica,
    - aviões com estrutura em material compósito,
    - aviões com estrutura em madeira,
    - aviões com estrutura tubular metálica revestida com material têxtil;
- g) Para a licença de categoria B3:
1. O averbamento da qualificação «aviões pressurizados, com massa máxima à descolagem igual ou inferior a 2 000 kg e equipados com motor de pistão» exige a demonstração de experiência prática que inclua um conjunto representativo de atividades de manutenção relevantes para a categoria de licença.
  2. Salvo se o requerente fornecer prova de experiência adequada, a qualificação referida na subalínea 1 tem as seguintes limitações, a averbar na licença:
    - aviões com estrutura em madeira,
    - aviões com estrutura tubular metálica revestida com material têxtil,
    - aviões com estrutura metálica,
    - aviões com estrutura em material compósito.

#### 66.A.50 Limitações

- a) As limitações introduzidas nas licenças de manutenção aeronáutica constituem exclusões das prerrogativas de certificação e respeitam a toda a aeronave;

- b) As limitações referidas no ponto 66.A.45 devem ser levantadas:
  - 1. Logo que for demonstrada a experiência adequada, ou
  - 2. Na sequência de uma avaliação prática satisfatória, efetuada pela autoridade competente;
- c) As limitações referidas no ponto 66.A.70 devem ser levantadas logo que for efetuado, com aproveitamento, um exame sobre as matérias/módulos definidos no relatório de conversão referido no ponto 66.B.300.

#### 66.A.55 Prova de qualificação

Se lhe for solicitado por uma pessoa devidamente autorizada, o pessoal que exerce prerrogativas de certificação, bem como o pessoal de apoio, deve apresentar, no prazo de 24 horas, a respetiva licença como prova de qualificação.

#### 66.A.70 Disposições de conversão

- a) Aos titulares de qualificação como pessoal de certificação, válida num Estado-Membro anteriormente à entrada em vigor das disposições do presente anexo, deve ser emitida uma licença de manutenção aeronáutica pela autoridade competente do mesmo Estado-Membro, sem ser necessário realizarem exames, desde que sejam cumpridas as condições especificadas na secção B, subparte D;
- b) As pessoas em processo de qualificação como pessoal de certificação, válido num Estado-Membro antes da entrada em vigor das disposições do presente anexo, podem concluir esse processo de qualificação. Aos titulares da qualificação como pessoal de certificação assim obtida deve ser emitida uma licença de manutenção aeronáutica pela autoridade competente do mesmo Estado-Membro, sem ser necessário realizarem exames, desde que sejam cumpridas as condições especificadas na secção B, subparte D;
- c) Quando necessário, a licença de manutenção aeronáutica deve conter limitações conforme previsto no ponto 66.A.50, que reflitam a diferença entre i) o âmbito da qualificação como pessoal de certificação válida no Estado-Membro anteriormente à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 e ii) os requisitos relativos aos conhecimentos de base e as normas do exame de base estabelecidos, respetivamente, no apêndice I e no apêndice II do presente anexo (parte 66);
- d) Em derrogação da alínea c), tratando-se de aeronaves não envolvidas no transporte aéreo comercial e que não sejam de grande porte, a licença de manutenção aeronáutica deve conter limitações conforme previsto no ponto 66.A.50, a fim de assegurar que as prerrogativas do pessoal de certificação válidas no Estado-Membro anteriormente à data de entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 2042/2003 e as prerrogativas associadas à licença de manutenção aeronáutica convertida conforme previsto na presente parte são as mesmas.

### SECÇÃO B

#### PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

##### SUBPARTE A

##### GENERALIDADES

#### 66.B.1 Âmbito de aplicação

A presente secção estabelece os procedimentos administrativos a aplicar pelas autoridades competentes responsáveis pela execução e controlo da aplicação das disposições da secção A do presente anexo (parte 66).

#### 66.B.10 Autoridade competente

- a) Generalidades

O Estado-Membro deve nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, revalidação, alteração, suspensão ou revogação das licenças de manutenção aeronáutica.

A autoridade competente deve estabelecer uma estrutura organizacional adequada para assegurar a conformidade com o presente anexo;

**b) Recursos**

A autoridade competente deve dispor do pessoal necessário para assegurar o cumprimento dos requisitos do presente anexo;

**c) Procedimentos**

A autoridade competente deve estabelecer procedimentos documentados que especifiquem a forma como as disposições do presente anexo (parte 66) devem ser cumpridas. Esses procedimentos devem ser revistos e alterados por forma a assegurar a sua contínua conformidade.

**66.B.20 Arquivamento de registos**

- a) A autoridade competente deve criar um sistema de arquivamento de registos, que permita efetuar o rastreio adequado de cada processo de emissão, revalidação, alteração, suspensão ou revogação de licenças de manutenção aeronáutica;
- b) Os registos devem conter, para cada licença de manutenção aeronáutica:
  - 1. O requerimento de emissão ou alteração da licença, incluindo toda a documentação de apoio;
  - 2. Cópia da licença, incluindo eventuais alterações;
  - 3. Cópia de toda a correspondência relevante;
  - 4. Informações pormenorizadas sobre as medidas de isenção e execução tomadas;
  - 5. Os relatórios de outras autoridades competentes, relativos ao titular da licença;
  - 6. Os registos dos exames conduzidos pela autoridade competente;
  - 7. Os relatórios de conversão utilizados para a conversão;
  - 8. Os relatórios de créditos de exame utilizados para a atribuição de créditos;
- c) Os registos mencionados nas subalíneas 1 a 5 da alínea b) devem ser conservados durante um período mínimo de cinco anos depois de a licença caducar;
- d) Os registos mencionados nas subalíneas 6, 7 e 8 da alínea b) devem ser conservados durante um período ilimitado.

**66.B.25 Intercâmbio de informações**

- a) As autoridades competentes devem proceder ao intercâmbio de informações, em conformidade com o artigo 15.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008, com vista à aplicação do presente regulamento;
- b) Sem prejuízo das competências dos Estados-Membros, caso exista uma ameaça potencial à segurança que afete vários Estados-Membros, as autoridades competentes interessadas devem assistir-se na tomada das medidas de supervisão necessárias.

**66.B0.30 Isenções**

As isenções concedidas ao abrigo do artigo 14.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 216/2008 devem ser registadas e conservadas pela autoridade competente.

## SUBPARTE B

## EMISSÃO DE LICENÇAS DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

A presente subparte define os procedimentos a aplicar pelas autoridades competentes para efeitos da emissão, alteração ou revalidação de licenças de manutenção aeronáutica.

**66.B.100 Procedimento de emissão de licenças de manutenção aeronáutica pela autoridade competente**

- a) Após receção do formulário 19 da AESA e da documentação de apoio, a autoridade competente deve verificar se o formulário está devidamente preenchido e certificar-se de que a experiência indicada satisfaz os requisitos do presente anexo;
- b) A autoridade competente deve verificar os requisitos de exame do requerente e/ou confirmar a validade dos créditos apresentados, a fim de se certificar de que todos os módulos indicados no apêndice I foram contemplados em conformidade com os requisitos do presente anexo;
- c) Após confirmar a identidade e a data de nascimento do requerente e verificar se este satisfaz os requisitos relativos ao nível de conhecimentos e experiência estabelecidos no presente anexo, a autoridade competente deve emitir a licença de manutenção aeronáutica ao requerente. Esta informação deve ser conservada no arquivo da autoridade competente;
- d) Caso sejam averbados tipos ou grupos de aeronaves por ocasião da emissão da primeira licença de manutenção aeronáutica, a autoridade competente deve verificar a conformidade com o ponto 66.B.115.

**66.B.105 Procedimento de emissão de licenças de manutenção aeronáutica por intermédio de entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145)**

- a) As entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo II (parte 145), que tenham sido autorizadas para esse fim pela autoridade competente, podem i) preparar a licença de manutenção aeronáutica em nome da autoridade competente ou ii) formular recomendações à autoridade competente relativamente ao requerimento de emissão da licença de manutenção aeronáutica apresentado, para que a autoridade competente possa preparar e emitir a licença;
- b) As entidades de manutenção a que se refere a alínea a) devem assegurar o cumprimento dos requisitos das alíneas a) e b) do ponto 66.B.100;
- c) Em qualquer caso, só a autoridade competente pode emitir a licença de manutenção aeronáutica ao requerente.

**66.B.110 Procedimento de alteração de licenças de manutenção aeronáutica com vista ao averbamento de outra categoria ou subcategoria básica**

- a) Uma vez concluídos os procedimentos previstos nos pontos 66.B.100 ou 66.B.105, a autoridade competente deve averbar a categoria ou subcategoria básica adicional na licença de manutenção aeronáutica, mediante aposição de carimbo e assinatura, ou reemitir a licença;
- b) Os registos da autoridade competente devem ser alterados em conformidade;

**66.B.115 Procedimento de alteração de licenças de manutenção aeronáutica com vista ao averbamento de qualificações ou ao levantamento de limitações**

- a) Após receção do formulário 19 da AESA, devidamente preenchido, e da documentação de apoio atestando a conformidade com os requisitos de qualificação aplicáveis, acompanhados da licença de manutenção aeronáutica, a autoridade competente deve:

1. Averbar na licença do requerente a qualificação aplicável,
2. Reemitir a licença com inclusão da qualificação aplicável, ou
3. Levantar as limitações aplicáveis em conformidade com o ponto 66.A.50.

Os registos da autoridade competente devem ser alterados em conformidade;

- b) Se a formação de tipo completa não for ministrada por uma entidade de formação em manutenção certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147), a autoridade competente deve garantir que estão satisfeitos os requisitos da formação de tipo antes de emitir a qualificação de tipo;

- c) Se não for exigida formação em contexto real de trabalho, o averbamento da qualificação de tipo deve ter por base um certificado de reconhecimento emitido por uma entidade de formação em manutenção certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147);
- d) Se a formação de tipo necessitar de mais de um curso, a autoridade competente deve certificar-se, antes de averbar a qualificação de tipo, de que o conteúdo e a duração dos cursos satisfazem integralmente o âmbito da categoria de licença e de que foram contempladas as áreas de intersecção;
- e) No caso de formação em diferenças, a autoridade competente deve certificar-se de que i) a qualificação anterior do requerente, completada por ii) um curso aprovado em conformidade com o anexo IV (parte 147) ou um curso diretamente aprovado pela autoridade competente, é admissível para o averbamento da qualificação de tipo;
- f) A conclusão da componente prática deve ser comprovada mediante a apresentação i) dos registos pormenorizados da formação prática ou do livro de registo facultado pela entidade de manutenção certificada em conformidade com o anexo II (parte 145) ou, se disponível, ii) de um certificado de formação que abranja a componente prática emitido pela entidade de formação em manutenção certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147);
- g) No averbamento do tipo de aeronave devem utilizar-se as qualificações de tipo especificadas pela Agência.

#### 66.B.120 Procedimento de revalidação de licenças de manutenção aeronáutica

- a) A autoridade competente deve comparar a licença de manutenção aeronáutica do requerente com os seus registos e verificar se está pendente a revogação, suspensão ou alteração a que se refere o ponto 66.B.500. Se os documentos forem idênticos e não estiver pendente qualquer medida prevista no ponto 66.B.500, a licença de manutenção aeronáutica do requerente deve ser renovada por um período de cinco anos e o registo deve ser alterado em conformidade;
- b) Caso existam discrepâncias entre os registos da autoridade competente e a licença de manutenção aeronáutica de que dispõe o requerente:
  - 1. A autoridade competente deve investigar os motivos de tais discrepâncias e pode optar por não renovar a licença de manutenção aeronáutica;
  - 2. A autoridade competente deve informar desse facto o titular da licença e todas as entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo I (parte M), subparte F, ou o anexo II (parte 145), que possam ser diretamente afetadas.
  - 3. Se necessário, a autoridade competente deve tomar medidas em conformidade com o ponto 66.B.500 com vista à revogação, suspensão ou alteração da licença.

#### 66.B.125 Procedimento de conversão de licenças para inclusão de qualificações de grupo

- a) Exceto se o requerente satisfizer inteiramente os requisitos aplicáveis, previstos no ponto 66.A.45 do presente anexo (parte 66), para efeitos do averbamento das qualificações de grupo/subgrupo correspondentes, as qualificações de tipo específicas já averbadas na licença de manutenção aeronáutica a que se refere o n.º 4 do artigo 5.º permanecem na licença e não devem ser convertidas em novas qualificações;
- b) A conversão deve ser efetuada segundo a tabela seguinte:
  - 1. Para a categoria B1 ou C:
    - helicóptero com motor de pistão, grupo integral: conversão para o «subgrupo 2c integral», mais as qualificações de tipo para os helicópteros monomotor de pistão pertencentes ao grupo 1,
    - helicóptero com motor de pistão, grupo do mesmo construtor: conversão para o correspondente «subgrupo 2c do mesmo construtor», mais as qualificações de tipo para os helicópteros monomotor de pistão do construtor pertencentes ao grupo 1,
    - helicóptero com motor de turbina, grupo integral: conversão para o «subgrupo 2b integral», mais as qualificações de tipo para os helicópteros monomotor de turbina pertencentes ao grupo 1,
    - helicóptero com motor de turbina, grupo do mesmo construtor: conversão para o correspondente «subgrupo 2b do mesmo construtor», mais as qualificações de tipo para os helicópteros monomotor de turbina do construtor pertencentes ao grupo 1,



- avião monomotor de pistão — estrutura metálica, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura em material compósito, aviões com estrutura em madeira e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião multimotor de pistão — estrutura metálica, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura em material compósito, aviões com estrutura em madeira e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião monomotor de pistão — estrutura em madeira, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura metálica, aviões com estrutura em material compósito e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião multimotor de pistão — estrutura em madeira, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura metálica, aviões com estrutura em material compósito e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião monomotor de pistão — estrutura em material compósito, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura metálica, aviões com estrutura em madeira e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião multimotor de pistão — estrutura em material compósito, grupo integral ou grupo do mesmo construtor: conversão para o «grupo integral 3». Para a licença B1, devem ser incluídas as limitações seguintes: aviões com estrutura metálica, aviões com estrutura em madeira e aviões com estrutura tubular metálica e material têxtil,
  - avião monomotor de turbina, grupo integral: conversão para o «subgrupo 2a integral», mais as qualificações de tipo para os aviões monomotor turbo-hélice que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1,
  - avião monomotor de turbina, grupo do mesmo construtor: conversão para o correspondente «subgrupo 2a do mesmo construtor», mais as qualificações de tipo para os aviões monomotor turbo-hélice do construtor que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1,
  - avião multimotor de turbina, grupo integral: conversão para as qualificações de tipo para os aviões multimotor turbo-hélice que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior.
2. Para a categoria B2:
- avião: conversão para o «subgrupo 2a integral» e o «grupo integral 3», mais as qualificações de tipo para os aviões que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1,
  - helicóptero: conversão para os «subgrupos 2a e 2c integrais», mais as qualificações de tipo para os helicópteros que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1.
3. Para a categoria C:
- avião: conversão para o «subgrupo 2a integral» e o «grupo integral 3», mais as qualificações de tipo para os aviões que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1,
  - helicóptero: conversão para os «subgrupos 2b e 2c integrais», mais as qualificações de tipo para os helicópteros que não exigiam qualificação de tipo no sistema anterior e pertencem ao grupo 1.
- c) Se a licença tiver sido objeto de limitações na sequência do processo de conversão previsto no ponto 66.A.70, essas limitações devem manter-se na licença, exceto se forem levantadas nas condições estabelecidas no correspondente relatório de conversão a que se refere o ponto 66.B.300.

**66.B.130 Procedimento de aprovação direta da formação de tipo**

A autoridade competente pode aprovar cursos de formação de tipo não ministrados por entidades de formação em manutenção certificadas em conformidade com o anexo IV (parte 147), conforme previsto na secção 1 do apêndice III. Nesse caso, a autoridade competente deve dispor de um procedimento para assegurar que o curso de formação de tipo aprovado satisfaz os requisitos do apêndice III.

## SUBPARTE C

## EXAMES

A presente subparte define o procedimento relativo aos exames conduzidos pela autoridade competente.

**66.B.200 Exames conduzidos pela autoridade competente**

- a) Todos os enunciados de exame devem ser guardados em local seguro antes da realização do exame, por forma a assegurar que os examinandos não ficam a conhecer as perguntas específicas que fazem parte do exame;
- b) A autoridade competente deve designar:
  1. As pessoas responsáveis pelo controlo dos enunciados a utilizar em cada exame;
  2. Os examinadores, que estarão presentes durante a realização dos exames, por forma a assegurar a sua integridade;
- c) Os exames da formação de base devem obedecer às normas especificadas nos apêndices I e II;
- d) Os exames da formação de tipo devem obedecer às normas especificadas no apêndice III do presente anexo (parte 66);
- e) Devem ser elaboradas, no mínimo, de seis em seis meses, novas perguntas de desenvolvimento e as perguntas já utilizadas devem ser eliminadas ou retiradas de uso. As perguntas já utilizadas devem ser conservadas nos registos para fins de referência;
- f) Os enunciados devem ser entregues aos examinandos no início do exame e recolhidos pelo examinador ao terminar o tempo estabelecido para a realização do exame. Nenhum enunciado pode sair da sala de exame enquanto durar o exame;
- g) Além da documentação específica necessária para a realização dos exames da formação de tipo, os examinandos apenas devem ter acesso ao enunciado durante o exame;
- h) Os examinandos devem estar distanciados de forma a não poderem ler as provas uns dos outros. Não podem comunicar com ninguém a não ser com o examinador;
- i) Os examinandos que cometerem qualquer irregularidade devem ser impedidos de realizar qualquer exame durante um período de doze meses a contar da data do exame em que foi cometida a irregularidade.

## SUBPARTE D

## CONVERSÃO DE QUALIFICAÇÕES DO PESSOAL DE CERTIFICAÇÃO

A presente subparte define os procedimentos para a conversão de qualificações de pessoal de certificação em licenças de manutenção aeronáutica, prevista no ponto 66.A.70.

**66.B0 300 Generalidades**

- a) A autoridade competente só pode converter qualificações i) obtidas no Estado-Membro para que é competente, sem prejuízo dos eventuais acordos bilaterais celebrados, e ii) que eram válidas anteriormente à entrada em vigor dos requisitos aplicáveis do presente anexo;
- b) A autoridade competente só pode proceder à conversão com base num relatório de conversão elaborado conforme previsto nos pontos 66.B.305 ou 66.B.310, consoante o caso;
- c) Os relatórios de conversão devem i) ser elaborados pela autoridade competente ou, não sendo esse o caso, ii) aprovados pela autoridade competente, para garantir a sua conformidade com os requisitos do presente anexo (parte 66);
- d) Os relatórios de conversão e as suas eventuais alterações devem ser conservados pela autoridade competente em conformidade com o disposto no ponto 66.B.20.

**66.B.305 Relatório de conversão de qualificações nacionais**

- a) O relatório de conversão de qualificações nacionais de pessoal de certificação deve descrever o âmbito de cada tipo de qualificação, bem como a licença nacional correspondente, se a houver, e as prerrogativas conexas, e incluir cópia da regulamentação nacional em vigor que as define;
- b) O relatório de conversão deve indicar, para cada tipo de qualificação a que se refere a alínea a):
  1. A licença de manutenção aeronáutica para a qual será convertida a qualificação em questão,
  2. As limitações a incluir em conformidade com as alíneas c) ou d), consoante o caso, do ponto 66.A.70, e
  3. As condições de levantamento das limitações, especificando os módulos/matérias em que são necessários exames para efeitos do levantamento das limitações e da obtenção de uma licença de manutenção aeronáutica sem limitações ou do averbamento de uma (sub)categoria adicional. Incluem-se os módulos constantes do apêndice III do presente anexo (parte 66) não abrangidos pela qualificação nacional.

**66.B.310 Relatório de conversão de autorizações de entidade de manutenção certificada**

- a) Para cada entidade de manutenção certificada em causa, o relatório de conversão deve descrever o âmbito de cada tipo de autorização emitida e incluir uma cópia dos procedimentos de qualificação e autorização do pessoal de certificação relevantes em que se baseia o processo de conversão;
- b) O relatório de conversão deve indicar, para cada tipo de autorização a que se refere a alínea a):
  1. A licença de manutenção aeronáutica para a qual será convertida a autorização em questão,
  2. As limitações a incluir em conformidade com as alíneas c) ou d), consoante o caso, do ponto 66.A.70, e
  3. As condições de levantamento das limitações, especificando os módulos/matérias em que são necessários exames para efeitos do levantamento das limitações e da obtenção de uma licença de manutenção aeronáutica sem limitações ou do averbamento de uma (sub)categoria adicional. Incluem-se os módulos constantes do apêndice III do presente anexo (parte 66) não abrangidos pela qualificação nacional.

## SUBPARTE E

## CRÉDITOS DE EXAME

A presente subparte define os procedimentos para a atribuição de créditos de exame prevista no ponto 66.A.25, alínea c).

**66.B.400 Generalidades**

- a) A autoridade competente só pode atribuir créditos de exame com base num relatório de créditos de exame elaborado conforme previsto no ponto 66.B.405;
- b) Os relatórios de créditos de exame devem i) ser elaborados pela autoridade competente ou, não sendo esse o caso, ii) aprovados pela autoridade competente, para garantir a sua conformidade com os requisitos do presente anexo (parte 66);
- c) Os relatórios de créditos de exame e as suas eventuais alterações devem ser datados e conservados pela autoridade competente em conformidade com o disposto no ponto 66.B.20.

**66.B.405 Relatório de créditos de exame**

- a) O relatório de créditos de exame deve incluir uma comparação entre:
  - i) os módulos, submódulos, matérias e níveis de conhecimento especificados no apêndice I, consoante o caso, e
  - ii) o programa respeitante à qualificação técnica pertinente para a categoria específica pretendida.A comparação deve indicar se está demonstrada a conformidade e conter a justificação de cada uma destas declarações;
- b) Os créditos de exame, excetuando os exames dos conhecimentos de base efetuados em entidades de manutenção certificadas em conformidade com o anexo IV (parte 147), só podem ser atribuídos pela autoridade competente do Estado-Membro em que foi obtida a qualificação, sem prejuízo dos eventuais acordos bilaterais celebrados;

- c) Nenhum crédito pode ser atribuído se não houver uma declaração de conformidade relativamente a cada módulo e submódulo que indique a que corresponde, na qualificação técnica, a norma equivalente;
- d) A autoridade competente deve verificar periodicamente se houve alterações i) nas normas nacionais de qualificação ou ii) no apêndice I do presente anexo (parte 66) e determinar se se justifica alterar o relatório de créditos de exame. As alterações ao relatório devem ser documentadas, datadas e conservadas.

#### 66.B.410 **Validade dos créditos de exame**

- a) A autoridade competente deve comunicar por escrito ao requerente os créditos atribuídos e a referência do relatório de créditos de exame utilizado;
- b) Os créditos caducam dez anos depois de atribuídos;
- c) Uma vez caducados os créditos, o interessado pode requerer novos créditos. Não havendo alterações dos requisitos relativos aos conhecimentos de base estabelecidos no apêndice I do presente anexo (parte 66), a autoridade competente deve revalidar os créditos por um período adicional de 10 anos, sem outras verificações.

#### SUBPARTE F

#### *SUPERVISÃO CONTÍNUA*

A presente subparte descreve o processo de supervisão contínua da licença de manutenção aeronáutica, em particular o processo de revogação, suspensão ou limitação da licença.

#### 66.B.500 **Revogação, suspensão ou limitação de licenças de manutenção aeronáutica**

A autoridade competente deve revogar, suspender ou impor limitações a uma licença de manutenção aeronáutica quando detetar um problema suscetível de comprometer a segurança ou quando existirem provas claras de que a pessoa em causa é responsável ou esteve envolvida *numa* ou várias das seguintes situações:

1. Obtenção da licença de manutenção aeronáutica e/ou de prerrogativas de certificação através de documentos falsos;
2. Não realização de operações de manutenção solicitadas e não comunicação desse facto à entidade ou à pessoa que solicitou a manutenção;
3. Não realização de operações de manutenção solicitadas na sequência de uma inspeção e não comunicação desse facto à entidade ou à pessoa para quem a manutenção deveria ter sido realizada;
4. Negligência na manutenção;
5. Falsificação do registo de manutenção;
6. Emissão de um certificado de aptidão para serviço, sabendo que a manutenção especificada no certificado não fora realizada ou não tendo verificado se fora ou não realizada;
7. Realização de operações de manutenção ou emissão de um certificado de aptidão para serviço sob o efeito do álcool ou de estupefacientes;
8. Emissão de um certificado de aptidão para serviço sem estarem satisfeitos os requisitos do anexo I (parte M), anexo II (parte 145) ou anexo III (parte 66).

*Apêndice I***Requisitos relativos aos conhecimentos de base****1. Nível de conhecimentos para as licenças de manutenção aeronáutica das categorias A, B1, B2, B3 e C**

Os conhecimentos de base para as categorias A, B1, B2 e B3 são indicados por nível de conhecimentos (1, 2 ou 3) para cada matéria relevante. Os requerentes de licenças da categoria C devem possuir o nível de conhecimentos de base da categoria B1 ou da categoria B2.

Os níveis de conhecimentos são três, definidos conforme indicado a seguir:

— *NÍVEL 1: Familiarização com os elementos principais da matéria visada*

Objetivos:

- a) O requerente deve estar familiarizado com os elementos básicos da matéria;
- b) O requerente deve ser capaz de descrever de forma simples a matéria, utilizando linguagem corrente e exemplos;
- c) O requerente deve ser capaz de utilizar termos típicos da matéria.

— *NÍVEL 2: Conhecimento geral dos aspetos teóricos e práticos da matéria visada e capacidade para aplicar esse conhecimento*

Objetivos:

- a) O requerente deve conhecer os princípios teóricos da matéria visada;
- b) O requerente deve ser capaz de descrever a matéria de uma forma genérica, utilizando, quando necessário, exemplos típicos;
- c) O requerente deve ser capaz de descrever a matéria utilizando fórmulas matemáticas e as leis da física;
- d) O requerente deve ser capaz de ler e interpretar esboços, desenhos e esquemas relativos à matéria;
- e) O requerente deve ser capaz de aplicar os seus conhecimentos na prática, utilizando procedimentos específicos.

— *NÍVEL 3: Conhecimento aprofundado dos aspetos teóricos e práticos da matéria visada e capacidade para relacionar e aplicar cada aspeto individual do conhecimento de forma lógica e abrangente.*

Objetivos:

- a) O requerente deve conhecer os aspetos teóricos da matéria, bem como as suas interligações com outras matérias;
- b) O requerente deve ser capaz de descrever a matéria de forma pormenorizada, recorrendo aos princípios teóricos e a exemplos específicos;
- c) O requerente deve conhecer e saber utilizar as fórmulas matemáticas relacionadas com a matéria;
- d) O requerente deve ser capaz de ler, interpretar e elaborar esboços, desenhos e esquemas relativos à matéria;
- e) O requerente deve ser capaz de aplicar os seus conhecimentos na prática, utilizando as instruções do construtor;
- f) O requerente deve saber interpretar resultados de diversas fontes e medições e aplicar medidas corretivas quando necessário.

## 2. Modularização

A qualificação nas matérias básicas para cada categoria ou subcategoria de licença de manutenção aeronáutica deve obedecer à matriz a seguir apresentada. As matérias relevantes são indicadas com «X»:

Módulo temático	Avião da categoria A ou B1 com:		Helicóptero da categoria A ou B1 com:		B2	B3
	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Sistemas aviónicos	Aviões, ≤ 2000 kg MTOM, pressurizados, motor de pistão
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X
7A	X	X	X	X	X	
7B						X
8	X	X	X	X	X	X
9A	X	X	X	X	X	
9B						X
10	X	X	X	X	X	X
11A	X					
11B		X				
11C						X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			
16		X		X		X
17A	X	X				
17B						X

### MÓDULO 1. MATEMÁTICA

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
1.1 <i>Aritmética</i> Termos e símbolos aritméticos, métodos de multiplicação e divisão, frações e valores decimais, fatores e múltiplos, pesos, medidas e fatores de conversão, rácios e proporções, médias e percentagens, áreas e volumes, valores quadráticos e cúbicos, raízes quadradas e cúbicas	1	2	2	2

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
1.2 <i>Álgebra</i>				
a) Avaliação de expressões algébricas simples, soma, subtração, multiplicação e divisão, utilização de parênteses, frações algébricas simples	1	2	2	2
b) Equações lineares e respetivas soluções Índices e potências, índices negativos e fracionários Sistema binário e outros sistemas de numeração aplicáveis Equações simultâneas e equações de segundo grau com uma incógnita Logaritmos	—	1	1	1
1.3 <i>Geometria</i>				
a) Construções geométricas simples	—	1	1	1
b) Representação gráfica, natureza e utilizações de gráficos, gráficos de equações/funções	2	2	2	2
c) Trigonometria simples, relações trigonométricas, utilização de tabelas e de coordenadas retangulares e polares	—	2	2	2

## MÓDULO 2. FÍSICA

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
2.1 <i>Matéria</i>	1	1	1	1
Natureza da matéria: elementos químicos, estrutura dos átomos, moléculas Compostos químicos Estados: sólido, líquido e gasoso Mudanças de estado				
2.2 <i>Mecânica</i>				
2.2.1 <i>Estática</i>	1	2	1	1
Forças, momentos e binários, representação em vetores Centro de gravidade Elementos da teoria de pressão, esforço e elasticidade: tensão, compressão, cisalhamento e torção Natureza e propriedades de elementos sólidos, líquidos e gasosos Pressão e impulsão hidrostática nos líquidos (barómetros)				
2.2.2 <i>Cinética</i>	1	2	1	1
Movimento linear: movimento uniforme em linha reta, movimento em aceleração constante (movimento sob a força de gravidade) Movimento rotativo: movimento circular uniforme (forças centrífugas/centrípetas) Movimento periódico: movimento pendular Teoria geral da vibração, harmónicas e ressonância Rácio de velocidade, vantagem e eficiência mecânicas				
2.2.3 <i>Dinâmica</i>				
a) Massa Força, inércia, trabalho, potência, energia (energia potencial, cinética e total), calor, eficiência	1	2	1	1
b) Momento, conservação do momento Impulso Princípios giroscópicos Atrito: natureza e efeitos, coeficiente de atrito (resistência ao rolamento)	1	2	2	1

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
2.2.4 <i>Dinâmica de fluidos</i>				
a) Gravidade e densidade específicas	2	2	2	2
b) Viscosidade, resistência hidráulica, efeitos de fluxo aerodinâmico	1	2	1	1
Efeitos de compressão em fluidos				
Pressão estática, dinâmica e total: Teorema de Bernoulli, Venturi				
2.3 <i>Termodinâmica</i>				
a) Temperatura: termómetros e escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit e Kelvin, definição de calor	2	2	2	2
b) Capacidade térmica, calor específico	—	2	2	1
Transmissão de energia térmica: convecção, radiação e condução				
Expansão volumétrica				
Primeira e segunda leis da termodinâmica				
Gases: leis dos gases perfeitos; calor específico a volume constante e pressão constante, trabalho produzido pela expansão do gás				
Expansão e compressão isotérmica e adiabática, ciclos do motor, volume constante e pressão constante, refrigeradores e bombas de calor				
Calor latente de fusão e de evaporação, energia térmica, calor de combustão				
2.4 <i>Ótica (Luz)</i>	—	2	2	—
Natureza da luz, velocidade da luz				
Leis da reflexão e da refração: reflexão em superfícies planas, reflexão em espelhos esféricos, refração, lentes				
Fibra ótica				
2.5 <i>Movimento ondulatório e som</i>	—	2	2	—
Movimento ondulatório: ondas mecânicas, movimento de onda sinusoidal, fenómenos de interferência, ondas estacionárias				
Som: velocidade do som, produção de som, intensidade, frequência e qualidade, efeito Doppler				

## MÓDULO 3. PRINCÍPIOS DE ELECTROTECNIA

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
3.1 <i>Teoria da eletrónica</i>	1	1	1	1
Estrutura e distribuição das cargas eléctricas em: átomos, moléculas, iões, compostos				
Estrutura molecular dos condutores, semicondutores e isoladores				
3.2 <i>Eletricidade estática e condutibilidade</i>	1	2	2	1
Eletricidade estática e distribuição das cargas electroestáticas				
Leis electroestáticas da atracção e repulsão				
Unidades de carga; lei de Coulomb				
Condução da eletricidade em elementos sólidos, líquidos e gasosos e no vácuo				
3.3 <i>Terminologia eletrotécnica</i>	1	2	2	1
Os seguintes termos, respetivas unidades e fatores que os afetam: diferença potencial, força eletromotriz, tensão, corrente, resistência, condutância, carga, corrente eléctrica convencional, fluxo de eletrões				



	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
3.4. <i>Geração de eletricidade</i> Produção de eletricidade pelos seguintes métodos: luz, calor, fricção, pressão, ação química, magnetismo e movimento	1	1	1	1
3.5. <i>Fontes de eletricidade CC</i> Construção e ação química básica de: baterias, acumuladores, baterias de chumbo-ácido, baterias de níquel-cádmio, outras baterias alcalinas Baterias ligadas em série e em paralelo Resistência interna e seus efeitos numa bateria Construção, materiais e funcionamento de termopares Funcionamento de células fotoelétricas	1	2	2	2
3.6. <i>Circuitos CC</i> Lei de Ohm, leis das tensões e correntes de Kirchoff Cálculos com recurso às leis referidas para determinar a resistência, a tensão e a corrente Significado de resistência elétrica de uma alimentação de energia elétrica	—	2	2	1
3.7. <i>Resistência/resistências</i> a) Resistência e fatores de influência Resistência específica Código de cores das resistências, valores e tolerâncias, valores preferidos, taxas de dissipação Resistências ligadas em série e em paralelo Cálculo da resistência total em ligações em série e em paralelo e em ligações conjuntas série/paralelo Funcionamento e utilização de potenciômetros e reóstatos Funcionamento de pontes de Wheatstone b) Condutância com coeficiente de temperatura positiva e negativa Resistências fixas, estabilidade, tolerância e limitações, métodos de construção Resistências variáveis, resistências térmicas, resistências dependentes da tensão Construção de potenciômetros e reóstatos Construção de pontes de Wheatstone	—	2	2	1
3.8. <i>Potência</i> Potência, trabalho e energia (cinética e potencial) Dissipação de potência através de uma resistência Fórmula de potência Cálculos envolvendo potência, trabalho e energia	—	2	2	1
3.9. <i>Capacitância/condensadores</i> Funcionamento e função de um condensador Fatores que afetam a área de capacitância de placas, distância entre placas, número de placas, dielétricos e constante dielétrica, tensão de funcionamento, tensão nominal Tipos de condensador, construção e função Código de cores dos condensadores Cálculos da capacitância e tensão em circuitos em série e paralelos Carga exponencial e descarga de um condensador, constantes de tempo Ensaio de condensadores	—	2	2	1

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
3.10 <i>Magnetismo</i>				
a) Teoria do magnetismo	—	2	2	1
Propriedades de um íman				
Acção de um íman suspenso no campo magnético da Terra				
Magnetização e desmagnetização				
Blindagem magnética				
Diferentes tipos de material magnético				
Construção e princípios de funcionamento de eletroímans				
Regras da mão direita ou esquerda para determinar o campo magnético em torno de um condutor de corrente				
b) Força magnetomotriz, intensidade de campo, densidade do fluxo magnético, permeabilidade, ciclo de histerese, retentividade, relutância da força coerciva, ponto de saturação, correntes de Foucault	—	2	2	1
Precauções no manuseamento e armazenamento de ímanes				
3.11 <i>Indutância/indutores</i>	—	2	2	1
Lei de Faraday				
Indução de uma tensão num condutor que se move num campo magnético				
Princípios de indução				
Efeitos dos seguintes fatores na magnitude de uma tensão induzida: intensidade do campo magnético, taxa de variação do fluxo, número de espiras de um condutor				
Indução mútua				
Efeito da taxa de alteração da corrente primária e da indutância mútua na tensão induzida				
Fatores que afetam a indutância mútua: número de espiras da bobina, dimensões da bobina, permeabilidade da bobina, posição relativa das bobinas				
Lei de Lenz e regras de determinação da polaridade				
Força contraelectromotriz, autoindução				
Ponto de saturação				
Utilizações principais de indutores				
3.12 <i>Teoria de motores/geradores CC</i>	—	2	2	1
Teoria de motores e geradores básicos				
Construção e finalidade dos componentes num gerador CC				
Funcionamento e fatores que afetam a saída e direção do fluxo de corrente em geradores CC				
Funcionamento e fatores que afetam a potência de saída, o binário, a velocidade e o sentido de rotação de motores CC				
Motores de excitação em série, de excitação shunt e de excitação composta				
Construção de geradores de arranque				
3.13 <i>Teoria da CA</i>	1	2	2	1
Configuração da onda sinusoidal: fase, período, frequência, ciclo				
Valores de corrente instantâneos, médios, médios quadráticos, de pico, de pico a pico e cálculo destes valores em relação à tensão, corrente e potência				
Ondas triangulares/quadradas				
Princípios de monofase/trifase				

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
3.14 <i>Circuitos resistivos (R), capacitivos (C) e indutivos (L)</i> Relação de fase da tensão e da corrente em circuitos L, C e R, em ligações em paralelo, em série e em ligações em série e paralelo Dissipação da potência em circuitos L, C e R Cálculos de impedância, de ângulo de fase, de fator de potência e de corrente Cálculos da potência ativa, potência aparente e potência reativa	—	2	2	1
3.15 <i>Transformadores</i> Princípios de construção e funcionamento de um transformador Perdas de um transformador e métodos para as evitar Acção de um transformador em carga e sem carga Transferência de potência, eficiência, marcas de polaridade Cálculo de tensões e correntes de linha e de fase Cálculo da potência num sistema trifásico Corrente primária e secundária, tensão, relação de transformação, potência, eficiência Autotransformadores	—	2	2	1
3.16 <i>Filtros</i> Funcionamento, aplicação e utilização de filtros de passa-baixo, passa-alto, passa-banda e corta-banda	—	1	1	—
3.17 <i>Geradores CA</i> Rotação de um circuito num campo magnético e forma de onda produzida Funcionamento e construção de geradores CA com armação rotativa e campo rotativo Alternadores monofásicos, bifásicos e trifásicos Vantagens e utilizações de ligações trifásicas em estrela e em delta Geradores de íman permanente	—	2	2	1
3.18 <i>Motores CA</i> Construção, princípios de funcionamento e características de motores CA síncronos e de indução monofásicos e polifásicos Métodos de controlo de velocidade e sentido de rotação Métodos de produção de um campo rotativo: motor de condensador, motor de indução, motor de polos sombreados ou motor de fase dividida	—	2	2	1

## MÓDULO 4. PRINCÍPIOS DE ELECTRÓNICA

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
4.1 <i>Semicondutores</i> 4.1.1 <i>Díodos</i> a) Simbologia dos díodos Características e propriedades de um díodo Díodos em série e em paralelo Características principais e uso de retificadores de silício controlados (tirístores), díodos emissores de luz, díodos fotocondutores, varistores, díodos retificadores Ensaio funcionais de díodos	—	2	2	1

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
<p>b) Materiais, configuração eletrónica, propriedades elétricas</p> <p>Materiais de tipo P e N: efeitos de impurezas na condução, portadores maioritários e minoritários</p> <p>Junções PN num semiconductor, desenvolvimento de um potencial numa junção PN em situações de não polarização, polarização direta e polarização inversa</p> <p>Parâmetros de díodos: tensão de pico inverso, corrente direta máxima, temperatura, frequência, corrente de fuga, dissipação de potência</p> <p>Funcionamento e função dos díodos nos seguintes circuitos: limitadores, fixadores, retificadores de meia onda e onda completa, retificadores de ponte, duplicadores e triplicadores de tensão</p> <p>Funcionamento pormenorizado e características dos seguintes dispositivos: retificadores de silício controlados (tirístores), díodos emissores de luz, díodos Schottky, díodos fotocondutores, díodos varactor, varistores, díodos retificadores, díodos Zener</p>	—	—	2	—
4.1.2 <i>Transístores</i>				
<p>a) Simbologia dos transístores</p> <p>Descrição e orientação de componentes</p> <p>Características e propriedades dos transístores</p>	—	1	2	1
<p>b) Construção e funcionamento de transístores PNP e NPN</p> <p>Configurações em base, coletor e emissor</p> <p>Ensaio de transístores</p> <p>Apreciação básica de outros tipos de transístores e respetivas utilizações</p> <p>Aplicação de transístores: classes de amplificador (A, B, C)</p> <p>Circuitos simples incluindo: polarização, desacoplamento, <i>feedback</i> e estabilização</p> <p>Princípios de circuitos de estágios múltiplos: cascadas, <i>push-pull</i>, osciladores, multivibradores, circuitos flip-flop</p>	—	—	2	—
4.1.3 <i>Circuitos integrados</i>				
<p>a) Descrição e funcionamento de circuitos lógicos e lineares/amplificadores operacionais</p>	—	1	—	1
<p>b) Descrição e funcionamento de circuitos lógicos e lineares</p> <p>Introdução ao funcionamento e função de um amplificador operacional utilizado como integrador, diferenciador, seguidor de tensão, comparador</p> <p>Funcionamento e métodos de acoplamento de estágios amplificadores: resistivo capacitivo, indutivo (transformador), indutivo resistivo (IR), direto</p> <p>Vantagens e desvantagens de <i>feedback</i> positivo e negativo</p>	—	—	2	—
4.2 <i>Placas de circuitos impressos</i>	—	1	2	—
Descrição e utilização de placas de circuitos impressos				
4.3 <i>Servomecanismos</i>				
<p>a) Conhecimento dos seguintes termos: sistemas em circuito aberto e fechado, <i>feedback</i>, seguimento, transdutores analógicos;</p> <p>Princípios de funcionamento e utilização dos seguintes componentes/elementos de sistema de sincronização: resolvidores, diferencial, comando e binário, transformadores, transmissores de indutância e capacitância</p>	—	1	—	—
<p>b) Conhecimento dos seguintes termos: circuito aberto e fechado, seguimento, servomecanismo, analógico, transdutor, nulo, amortecimento, <i>feedback</i>, banda morta</p> <p>Princípios de funcionamento e utilização dos seguintes componentes de sistema de sincronização: resolvidores, diferencial, comando e binário, transformadores E e I, transmissores de indutância, transmissores de capacitância, transmissores síncronos</p> <p>Defeitos em servomecanismos, inversão de terminais síncronos, oscilação</p>	—	—	2	—

## MÓDULO 5. TÉCNICAS DIGITAIS, SISTEMAS DE INSTRUMENTAÇÃO ELECTRÓNICOS

	NÍVEL				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.1. <i>Sistemas de instrumentação eletrónicos</i> Disposições típicas dos sistemas e configuração de sistemas de instrumentação eletrónicos na cabina de pilotagem	1	2	2	3	1
5.2. <i>Sistemas de numeração</i> Sistemas de numeração: binário, octal e hexadecimal Demonstração de conversões entre os sistemas decimal e binário, octal e hexadecimal e vice-versa	—	1	—	2	—
5.3. <i>Conversão de dados</i> Dados analógicos, dados digitais Funcionamento e aplicação de conversores analógico/digital e digital/analógico, inputs e outputs, limitações de diversos tipos	—	1	—	2	—
5.4. <i>Barramento de dados</i> Barramento de dados em sistemas de aeronaves, incluindo conhecimento de ARINC e outras especificações Rede aeronáutica/Ethernet	—	2	—	2	—
5.5. <i>Circuitos lógicos</i> a) Identificação de símbolos correntes de portas lógicas, quadros e circuitos lógicos equivalentes Aplicações utilizadas em sistemas aeronáuticos, diagramas esquemáticos b) Interpretação de digramas lógicos	—	2	—	2	1
5.6. <i>Estrutura básica de computador</i> a) Terminologia informática (incluindo bit, byte, software, hardware, CPU, circuitos integrados e dispositivos de memória como RAM, ROM, PROM) Tecnologia informática (aplicada em sistemas aeronáuticos); b) Terminologia informática Funcionamento, configuração e interface dos componentes mais importantes num microcomputador, incluindo os sistemas de barramento Informações contidas numa instrução de endereço único e múltiplo Termos relacionados com a memória Funcionamento de dispositivos de memória típicos Funcionamento, vantagens e desvantagens dos diversos sistemas de armazenamento de dados	1	2	—	—	—
5.7. <i>Microprocessadores</i> Funções executadas e funcionamento geral dos microprocessadores Funcionamento básico de cada um dos seguintes elementos de microprocessador: unidade de controlo e processamento, relógio, registo, unidade de aritmética lógica	—	—	—	2	—
5.8. <i>Circuitos integrados</i> Funcionamento e utilização de codificadores e decodificadores Função de tipos de codificadores Utilização de tecnologia de integração em média, grande e muito grande escala	—	—	—	2	—
5.9. <i>Multiplexagem</i> Funcionamento, aplicação e identificação em diagramas lógicos de multiplexadores e demultiplexadores	—	—	—	2	—

	NÍVEL				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.10 <i>Fibra ótica</i> Vantagens e desvantagens da transmissão de dados através de fibra ótica em relação à transmissão através de cabos elétricos Barramento de dados em fibra ótica Terminologia relacionada com a fibra ótica Terminações Acopladores, terminais de controlo, terminais remotos Aplicação de fibra ótica em sistemas aeronáuticos	—	1	1	2	—
5.11 <i>Visores eletrónicos</i> Princípios de funcionamento de tipos de visores correntes, utilizados nas aeronaves modernas, incluindo: tubos de raios catódicos, LED e ecrãs de cristais líquidos	—	2	1	2	1
5.12 <i>Dispositivos sensíveis a descargas electroestáticas</i> Manuseamento especial de componentes sensíveis a descargas electroestáticas Sensibilização para os riscos e eventuais danos materiais e pessoais, dispositivos de proteção antiestática	1	2	2	2	1
5.13 <i>Controlo da gestão do software</i> Conhecimento das restrições, dos requisitos de aeronavegabilidade e dos possíveis efeitos catastróficos decorrentes de alterações não aprovadas em programas informáticos	—	2	1	2	1
5.14 <i>Ambiente eletromagnético</i> Influência dos seguintes fenómenos na manutenção de sistemas eletrónicos: CEM — Compatibilidade eletromagnética IEM — Interferência eletromagnética HIRF — Campo com alta intensidade de radiação Descargas elétricas atmosféricas/proteção contra descargas elétricas atmosféricas	—	2	2	2	1
5.15 <i>Sistemas aeronáuticos eletrónicos/digitais típicos</i> Disposição geral dos sistemas aeronáuticos eletrónicos/digitais típicos e equipamento com sistema de autoteste (BITE) associado: a) <i>Unicamente para B1 e B2:</i> ACARS — ARINC — Sistema de transmissão e receção das comunicações de aeronaves da ARINC EICAS — Sistema de indicação de dados do motor e de alerta da tripulação FBW — Sistema «fly-by-wire» FMS — Sistema de gestão de voo IRS — Sistema de referência inercial b) <i>Para B1, B2 e B3:</i> ECAM — Sistema de monitorização eletrónica central de aeronaves EFIS — Sistema eletrónico de instrumentação de voo GPS — Sistema global de determinação da posição TCAS — Sistema de alerta e anticolisão do tráfego aéreo Sistemas aviônicos modulares integrados (IMA) Sistemas de cabina Sistemas de informação	—	2	2	2	1

## MÓDULO 6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

		NÍVEL			
		A	B1	B2	B3
6.1	<i>Materiais aeronáuticos — Ferrosos</i>				
	a) Características, propriedades e identificação das ligas de aço comuns utilizadas em aeronaves Tratamento térmico e aplicação de ligas de aço	1	2	1	2
	b) Ensaio de dureza, resistência à tração, resistência à fadiga e resistência ao impacto dos materiais ferrosos	—	1	1	1
6.2	<i>Materiais aeronáuticos — não ferrosos</i>				
	a) Características, propriedades e identificação dos materiais não ferrosos comuns utilizados em aeronaves Tratamento térmico e aplicação de materiais não ferrosos	1	2	1	2
	b) Ensaio de dureza, resistência à tração, resistência à fadiga e resistência ao impacto dos materiais não ferrosos	—	1	1	1
6.3.	<i>Materiais aeronáuticos — Compósitos e não metálicos</i>				
6.3.1	<i>Materiais compósitos e não metálicos, excluindo madeira e material têxtil</i>				
	a) Características, propriedades e identificação dos materiais compósitos e não metálicos comuns, excluindo madeira, utilizados em aeronaves Agentes vedantes e ligantes	1	2	2	2
	b) Detecção de defeitos/deterioração em materiais compósitos e não metálicos Reparação de materiais compósitos e não metálicos	1	2	—	2
6.3.2	<i>Estruturas em madeira</i>	1	2	—	2
	Métodos de construção de células com estrutura em madeira Características, propriedades e tipos de madeira e cola utilizados em aviões Preservação e manutenção de estruturas em madeira Tipos de defeitos em materiais e estruturas em madeira Detecção de defeitos em estruturas em madeira Reparação de estruturas em madeira				
6.3.3	<i>Revestimentos em material têxtil</i>	1	2	—	2
	Características, propriedades e tipos de material têxtil utilizados em aviões Métodos de inspeção do material têxtil Tipos de defeitos em materiais têxteis Reparação de revestimentos em material têxtil				
6.4	<i>Corrosão</i>				
	a) Princípios químicos Formação por processo de galvanização, microbiológico e pressão	1	1	1	1
	b) Tipos de corrosão e respetiva identificação Causas de corrosão Tipos de material, suscetibilidade à corrosão	2	3	2	2
6.5	<i>Fixações</i>				
6.5.1	<i>Roscas de parafuso</i>	2	2	2	2
	Nomenclatura do parafuso; Formas e dimensões das roscas e tolerâncias relativas às roscas standard utilizadas em aeronaves Medição de roscas de parafuso				
6.5.2	<i>Cavilhas, pinos e parafusos</i>	2	2	2	2
	Tipos de cavilhas e parafusos: especificação, identificação e marcação de cavilhas utilizadas em aeronaves, normas internacionais Porcas: de travamento automático, de chumbador, standard				

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
Parafusos de montagem: especificações da aeronave				
Pinos: tipos e utilizações, inserção e remoção				
Parafusos Parker, parafusos de encaixe				
6.5.3 <i>Dispositivos de fecho</i>	2	2	2	2
Anilhas com freio e de pressão, placas de segurança, pernos ranhurados, porcas de travamento, frenagem com arame, fixações de desengate rápido, chaves, freios, contrapinos				
6.5.4 <i>Rebites de aeronave</i>	1	2	1	2
Tipos de rebites: especificações e identificação, tratamento térmico				
6.6 <i>Tubagens e uniões</i>				
a) Identificação e tipos de tubagem rígida e flexível e respetivas uniões, utilizadas em aeronaves	2	2	2	2
b) Uniões standard para tubagens dos sistemas hidráulicos e pneumáticos de aeronaves, incluindo tubagens de combustível, óleo e ar	2	2	1	2
6.7 <i>Molas</i>	—	2	1	1
Tipos de molas, materiais, características e aplicações				
6.8 <i>Rolamentos</i>	1	2	2	1
Finalidade dos rolamentos, cargas, material, construção				
Tipos de rolamentos e suas aplicações				
6.9 <i>Transmissões</i>	1	2	2	1
Tipos de transmissões e suas aplicações				
Relações de transmissão, sistemas de desmultiplicação e multiplicação, carretos conduzidos e condutores, carretos de transmissão, padrões de engrenagem				
Correias e polias, correntes e cremalheiras				
6.10 <i>Cabos de comando</i>	1	2	1	2
Tipos de cabos				
Terminais, tensores e dispositivos de compensação				
Polias e componentes de sistema de cabo				
Cabos Bowden;				
Sistemas de comandos flexíveis de aeronaves				
6.11 <i>Cabos e conectores elétricos</i>	1	2	2	2
Tipos de cabos, construção e características				
Cabos de alta tensão e coaxiais				
Terminais prensados				
Tipos de conectores, fixações, fichas, encaixes, isoladores, regime de corrente e tensão, pares, códigos de identificação				

## MÓDULO 7A. PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

Nota: Este módulo não é aplicável à categoria B3. As matérias relevantes para a categoria B3 constam do módulo 7B.

	NÍVEL		
	A	B1	B2
7.1 <i>Precauções de segurança em aeronaves e oficinas</i>	3	3	3
Aspetos relativos a práticas de trabalho seguras, incluindo precauções a tomar em trabalhos com eletricidade, gases (especialmente oxigénio), produtos petrolíferos e produtos químicos			



		NÍVEL		
		A	B1	B2
	Instruções relativas às medidas a tomar em caso de incêndio ou de acidente que envolva os riscos acima mencionados, incluindo conhecimentos sobre os agentes de extinção			
7.2	<i>Práticas oficinais</i> Conservação das ferramentas, verificação das ferramentas, utilização de materiais de oficina Dimensões, permissões e tolerâncias, normas profissionais Calibração de ferramentas e equipamentos, normas de calibração	3	3	3
7.3	<i>Ferramentas</i> Ferramentas manuais comuns Ferramentas elétricas comuns Funcionamento e utilização de instrumentos de medição de precisão Equipamentos e métodos de lubrificação Funcionamento, função e utilização de equipamento elétrico para ensaio geral	3	3	3
7.4	<i>Equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos</i> Funcionamento, função e utilização de equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos	—	2	3
7.5	<i>Desenhos, diagramas e normas de engenharia</i> Tipos de desenho e diagramas, respetivos símbolos, dimensões, tolerâncias e projeções Legendas dos desenhos e projetos Documentos em microfilme, microficha e informatizados Especificação 100 da ATA (Air Transport Association) norte-americana Normas aeronáuticas e outras normas aplicáveis, incluindo ISO, AN, MS, NAS e MIL Diagramas elétricos e diagramas esquemáticos	1	2	2
7.6	<i>Folgas e tolerâncias</i> Dimensão dos furos destinados aos parafusos, classes de folgas Sistema comum de folgas e tolerâncias Esquema de folgas e tolerâncias para aeronaves e motores Limites de arqueação, torção e desgaste Métodos normalizados para verificar veios, rolamentos e outras peças	1	2	1
7.7.	<i>Sistema de interconexão de instalações elétricas (EWIS)</i> Técnicas e ensaios de continuidade, isolamento e ligação Utilização de ferramentas de engaste: manuais e hidráulicas Ensaio de junções corrugadas Remoção e inserção de pinos de ligação Cabos coaxiais: ensaios e precauções na instalação Identificação de tipos de cabos elétricos, critérios para a sua inspeção e tolerância aos danos Técnicas de proteção de cabos elétricos: tubos isoladores de cabos e suportes de tubos, grampos de cabos, técnicas de revestimento, incluindo revestimento a quente, blindagem Instalações EWIS, inspeção, reparação, manutenção e normas de higiene	1	3	3
7.8	<i>Rebites</i> Juntas rebitadas, espaçamento e passo dos rebites Ferramentas utilizadas para rebitar e entalhar Inspeção de juntas rebitadas	1	2	—

		NÍVEL		
		A	B1	B2
7.9	<i>Tubagens</i>	1	2	—
	Curvar e tornear/alargar tubagens de aeronaves			
	Inspeção e ensaio de tubagens de aeronaves			
	Instalação e fixação de tubagens			
7.10	<i>Molas</i>	1	2	—
	Inspeção e ensaio de molas			
7.11	<i>Rolamentos</i>	1	2	—
	Ensaio, limpeza e inspeção de rolamentos			
	Requisitos de lubrificação de rolamentos			
	Defeitos em rolamentos e respetivas causas			
7.12	<i>Transmissões</i>	1	2	—
	Inspeção de engrenagens, folga mecânica			
	Inspeção de correias e polias, correntes e cremalheiras			
	Inspeção de macacos mecânicos, dispositivos de alavanca, sistemas de acionamento por tirante			
7.13	<i>Cabos de comando</i>	1	2	—
	Prensagem de terminais			
	Inspeção e ensaio de cabos de comando			
	Cabos Bowden; sistemas de comandos flexíveis de aeronaves			
7.14	<i>Manipulação de materiais</i>			
7.14.1	<i>Chapas metálicas</i>	—	2	—
	Determinação e cálculo das tolerâncias de dobragem			
	Trabalhos em chapas metálicas, incluindo dobragem e enformação			
	Inspeção de trabalhos em chapa metálica			
7.14.2	<i>Materiais compósitos e não metálicos</i>	—	2	—
	Práticas de colagem			
	Condições ambientais			
	Métodos de inspeção			
7.15	<i>Soldagem, brasagem, soldobrasagem e colagem</i>			
	a) Métodos de soldobrasagem; inspeção de juntas soldo-brasadas	—	2	2
	b) Métodos de soldagem e brasagem	—	2	—
	Inspeção de juntas soldadas e brasadas			
	Métodos de colagem e inspeção de juntas coladas			
7.16	<i>Massa e centragem de aeronaves</i>			
	a) Determinação do centro de gravidade/limites de centragem, utilização de documentos relevantes	—	2	2
	b) Preparação de aeronaves para pesagem	—	2	—
	Pesagem de aeronaves			
7.17	<i>Assistência e recolha de aeronaves</i>	2	2	2
	Rolagem/reboque de aeronaves e respetivas precauções de segurança			
	Elevação, calçamento e imobilização de aeronaves e respetivas precauções de segurança			
	Métodos de recolha de aeronaves			
	Procedimentos de abastecimento/retirada de combustível de aeronaves			
	Procedimentos de degelo/antigelo			

		NÍVEL		
		A	B1	B2
	Alimentação dos sistemas elétricos, hidráulicos e pneumáticos			
	Efeitos das condições atmosféricas na assistência em terra e operação de aeronaves			
7.18	<i>Métodos de desmontagem, inspeção, reparação e montagem</i>			
	a) Tipos de defeitos e métodos de inspeção visual	2	3	3
	Remoção da corrosão, avaliação e aplicação de materiais de proteção			
	b) Métodos de reparação geral, manual de reparação estrutural	—	2	—
	Programas de controlo de envelhecimento, fadiga e corrosão			
	c) Métodos de inspeção não destrutivos, incluindo por líquidos penetrantes, radiografia, correntes de Foucault, ultrassons e boroscópio	—	2	1
	d) Métodos de desmontagem e remontagem	2	2	2
	e) Métodos de resolução de avarias	—	2	2
7.19	<i>Situações anómalas</i>			
	a) Inspeções na sequência de descargas elétricas atmosféricas e exposição a radiações de elevada intensidade	2	2	2
	b) Inspeções na sequência de situações anómalas, tais como aterragem dura e passagem por zonas de turbulência	2	2	—
7.20	<i>Procedimentos de manutenção</i>	1	2	2
	Planeamento da manutenção			
	Procedimentos de alteração			
	Procedimentos de aprovisionamento			
	Procedimentos de certificação/aptidão para serviço			
	Interface com operação de aeronaves			
	Inspeção de manutenção/controlo da qualidade/garantia da qualidade			
	Procedimentos de manutenção suplementar			
	Controlo de componentes com tempo de vida limitado			

## MÓDULO 7B. PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

Nota: O âmbito deste módulo deve refletir a tecnologia dos aviões relevante para a categoria B3

		NÍVEL
		B3
7.1	<i>Precauções de segurança em aeronaves e oficinas</i>	3
	Aspetos relativos a práticas de trabalho seguras, incluindo precauções a tomar em trabalhos com eletricidade, gases (especialmente oxigénio), produtos petrolíferos e produtos químicos	
	Instruções relativas às medidas a tomar em caso de incêndio ou de acidente que envolva os riscos acima mencionados, incluindo conhecimentos sobre os agentes de extinção	
7.2	<i>Práticas oficinais</i>	3
	Conservação das ferramentas, verificação das ferramentas, utilização de materiais de oficina	
	Dimensões, permissões e tolerâncias, normas profissionais	
	Calibração de ferramentas e equipamentos, normas de calibração	
7.3	<i>Ferramentas</i>	3
	Ferramentas manuais comuns	
	Ferramentas elétricas comuns	

		NÍVEL
		B3
	Funcionamento e utilização de instrumentos de medição de precisão	
	Equipamentos e métodos de lubrificação	
	Funcionamento, função e utilização de equipamento elétrico para ensaio geral	
7.4	<i>Equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos</i>	—
	Funcionamento, função e utilização de equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos	
7.5	<i>Desenhos, diagramas e normas de engenharia</i>	2
	Tipos de desenho e diagramas, respetivos símbolos, dimensões, tolerâncias e projeções	
	Legendas dos desenhos e projetos	
	Documentos em microfilme, microficha e informatizados	
	Especificação 100 da ATA (Air Transport Association) norte-americana	
	Normas aeronáuticas e outras normas aplicáveis, incluindo ISO, AN, MS, NAS e MIL	
	Diagramas elétricos e diagramas esquemáticos	
7.6	<i>Folgas e tolerâncias</i>	2
	Dimensão dos furos destinados aos parafusos, classes de folgas	
	Sistema comum de folgas e tolerâncias	
	Esquema de folgas e tolerâncias para aeronaves e motores	
	Limites de arqueação, torção e desgaste	
	Métodos normalizados para verificar veios, rolamentos e outras peças	
7.7	<i>Cabos e conectores elétricos</i>	2
	Técnicas e ensaios de continuidade, isolamento e ligação	
	Utilização de ferramentas de engaste: manuais e hidráulicas	
	Ensaio de junções corrugadas	
	Remoção e inserção de pinos de ligação	
	Cabos coaxiais: ensaios e precauções na instalação	
	Técnicas de proteção de cabos elétricos: tubos isoladores de cabos e suportes de tubos, grampos de cabos, técnicas de revestimento, incluindo revestimento a quente, blindagem	
7.8	<i>Rebites</i>	2
	Juntas rebitadas, espaçamento e passo dos rebites	
	Ferramentas utilizadas para rebitar e entalhar	
	Inspeção de juntas rebitadas	
7.9	<i>Tubagens</i>	2
	Curvar e torner/alargar tubagens de aeronaves	
	Inspeção e ensaio de tubagens de aeronaves	
	Instalação e fixação de tubagens	
7.10	<i>Molas</i>	1
	Inspeção e ensaio de molas	
7.11	<i>Rolamentos</i>	2
	Ensaio, limpeza e inspeção de rolamentos	
	Requisitos de lubrificação de rolamentos	
	Defeitos em rolamentos e respetivas causas	

		NÍVEL
		B3
7.12	<i>Transmissões</i> Inspeção de engrenagens, folga mecânica Inspeção de correias e polias, correntes e cremalheiras Inspeção de macacos mecânicos, dispositivos de alavanca, sistemas de acionamento por tirante	2
7.13	<i>Cabos de comando</i> Prensagem de terminais Inspeção e ensaio de cabos de comando Cabos Bowden; sistemas de comandos flexíveis de aeronaves	2
7.14	<i>Manipulação de materiais</i>	
7.14.1	<i>Chapas metálicas</i> Determinação e cálculo das tolerâncias de dobragem Trabalhos em chapas metálicas, incluindo dobragem e enformação Inspeção de trabalhos em chapa metálica	2
7.14.2	<i>Materiais compósitos e não metálicos</i> Práticas de colagem Condições ambientais Métodos de inspeção	2
7.15	<i>Soldagem, brasagem, soldobrasagem e colagem</i> a) Métodos de soldobrasagem; inspeção de juntas soldo-brasadas b) Métodos de soldagem e brasagem Inspeção de juntas soldadas e brasadas Métodos de colagem e inspeção de juntas coladas	2 2
7.16	<i>Massa e centragem de aeronaves</i> a) Determinação do centro de gravidade/limites de centragem, utilização de documentos relevantes b) Preparação de aeronaves para pesagem Pesagem de aeronaves	2 2
7.17	<i>Assistência e recolha de aeronaves</i> Rolagem/reboque de aeronaves e respetivas precauções de segurança Elevação, calçamento e imobilização de aeronaves e respetivas precauções de segurança Métodos de recolha de aeronaves Procedimentos de abastecimento/retirada de combustível de aeronaves Procedimentos de degelo/antigelo Alimentação dos sistemas elétricos, hidráulicos e pneumáticos Efeitos das condições atmosféricas na assistência em terra e operação de aeronaves	2
7.18	<i>Métodos de desmontagem, inspeção, reparação e montagem</i> a) Tipos de defeitos e métodos de inspeção visual Remoção da corrosão, avaliação e aplicação de materiais de proteção b) Métodos de reparação geral, manual de reparação estrutural Programas de controlo de envelhecimento, fadiga e corrosão c) Métodos de inspeção não destrutivos, incluindo por líquidos penetrantes, radiografia, correntes de Foucault, ultrassons e boroscópio	3 2 2

		NÍVEL
		B3
	d) Métodos de desmontagem e remontagem	2
	e) Métodos de resolução de avarias	2
7.19	<i>Situações anómalas</i>	
	a) Inspeções na sequência de descargas elétricas atmosféricas e exposição a radiações de elevada intensidade	2
	b) Inspeções na sequência de situações anómalas, tais como aterragem dura e passagem por zonas de turbulência	2
7.20	<i>Procedimentos de manutenção</i>	2
	Planeamento da manutenção	
	Procedimentos de alteração	
	Procedimentos de aprovisionamento	
	Procedimentos de certificação/aptidão para serviço	
	Interface com operação de aeronaves	
	Inspeção de manutenção/controlo da qualidade/garantia da qualidade	
	Procedimentos de manutenção suplementar	
	Controlo de componentes com tempo de vida limitado	

## MÓDULO 8. NOÇÕES BÁSICAS DE AERODINÂMICA

		NÍVEL			
		A	B1	B2	B3
8.1	<i>Física da atmosfera</i>	1	2	2	1
	Atmosfera standard internacional (ISA), aplicação à aerodinâmica				
8.2	<i>Aerodinâmica</i>	1	2	2	1
	Fluxo de ar à volta de um corpo				
	Camada limite, escoamento laminar e turbulento, corrente livre, vento relativo, correntes de ar ascendentes e descendentes, vórtices, estagnação				
	Conhecimento dos seguintes termos: curvatura, corda, corda média aerodinâmica, arrasto (parasita) do perfil, arrasto induzido, centro de pressão, ângulo de ataque, incidência positiva, incidência negativa, alongamento, forma da asa e razão de aspeto				
	Impulso, peso, resultante aerodinâmica				
	Geração de sustentação e arrasto: ângulo de ataque, coeficiente de sustentação, coeficiente de arrasto, curva polar, perda				
	Fatores que alteram o perfil aerodinâmico, incluindo gelo, neve ou geada				
8.3	<i>Teoria de voo</i>	1	2	2	1
	Relação entre sustentação, peso, impulso e arrasto				
	Razão de planeio				
	Voos em regime constante, desempenho				
	Teoria da viragem				
	Influência de fatores de carga: perda, envolvente de voo e limitações estruturais				
	Aumento da sustentação				
8.4	<i>Estabilidade e dinâmica de voo</i>	1	2	2	1
	Estabilidade longitudinal, lateral e direcional (ativa e passiva)				

## MÓDULO 9A. FACTORES HUMANOS

Nota: Este módulo não é aplicável à categoria B3. As matérias relevantes para a categoria B3 constam do módulo 9B.

	NÍVEL		
	A	B1	B2
9.1 <i>Generalidades</i>	1	2	2
Necessidade de tomar em consideração os fatores humanos			
Incidentes atribuíveis a fatores humanos/erro humano			
Lei de Murphy			
9.2 <i>Desempenho humano e limitações</i>	1	2	2
Visão			
Audição			
Processamento de informação			
Atenção e perceção			
Memória			
Claustrofobia e acesso físico			
9.3 <i>Sociopsicologia</i>	1	1	1
Sentido de responsabilidade individual e coletiva			
Motivação e desmotivação			
Pressão exercida pelos colegas			
Problemas de ordem «cultural»;			
Trabalho em equipa			
Chefia, supervisão e liderança			
9.4 <i>Fatores que afetam o desempenho</i>	2	2	2
Condição física/saúde			
Stress provocado por fatores familiares e profissionais			
Pressão provocada por fatores temporais e cumprimento de prazos			
Carga de trabalho: sobrecarga e subcarga			
Sono e cansaço, trabalho por turnos			
Consumo abusivo de álcool, medicamentos e estupefacientes			
9.5 <i>Ambiente de trabalho</i>	1	1	1
Ruído e fumos			
Iluminação			
Clima e temperatura			
Movimento e vibrações			
Condições de trabalho			
9.6 <i>Trabalho</i>	1	1	1
Trabalho físico			
Tarefas repetitivas			
Inspeção visual			
Sistemas complexos			
9.7 <i>Comunicações</i>	2	2	2
Comunicação no interior das equipas e entre equipas			
Apontamento e registo de trabalhos;			

	NÍVEL		
	A	B1	B2
Atualização, fluência			
Difusão da informação			
9.8 <i>Erro humano</i>	1	2	2
Modelos e teorias de erro			
Tipos de erro em tarefas de manutenção			
Implicações dos erros (por exemplo acidentes)			
Prevenção e gestão dos erros			
9.9 <i>Riscos no local de trabalho</i>	1	2	2
Identificação e prevenção de riscos			
Procedimentos em situações de emergência			

## MÓDULO 9B. FACTORES HUMANOS

*Nota:* O âmbito deste módulo deve refletir o ambiente de trabalho menos exigente para os titulares de licenças de manutenção aeronáutica da categoria B3

	NÍVEL
	B3
9.1 <i>Generalidades</i>	2
Necessidade de tomar em consideração os fatores humanos	
Incidentes atribuíveis a fatores humanos/erro humano	
Lei de Murphy	
9.2 <i>Desempenho humano e limitações</i>	2
Visão	
Audição	
Processamento de informação	
Atenção e percepção	
Memória	
Claustrofobia e acesso físico	
9.3 <i>Sociopsicologia</i>	1
Sentido de responsabilidade individual e coletiva	
Motivação e desmotivação	
Pressão exercida pelos colegas	
Problemas de ordem «cultural»	
Trabalho em equipa	
Chefia, supervisão e liderança	
9.4 <i>Fatores que afetam o desempenho</i>	2
Condição física/saúde	
Stress provocado por fatores familiares e profissionais	
Pressão provocada por fatores temporais e cumprimento de prazos	
Carga de trabalho: sobrecarga e subcarga	
Sono e cansaço, trabalho por turnos	
Consumo abusivo de álcool, medicamentos e estupefacientes	
9.5 <i>Ambiente de trabalho</i>	1



	NÍVEL
	B3
Ruído e fumos	
Iluminação	
Clima e temperatura	
Movimento e vibrações	
Condições de trabalho	
9.6 <i>Trabalho</i>	1
Trabalho físico	
Tarefas repetitivas	
Inspeção visual	
Sistemas complexos	
9.7 <i>Comunicação</i>	
Comunicação no interior das equipas e entre equipas	
Apontamento e registo de trabalhos	
Atualização, fluência	
Difusão da informação	
9.8 <i>Erro humano</i>	
Modelos e teorias de erro	
Tipos de erro em trabalhos de manutenção	
Implicações dos erros (por exemplo acidentes)	
Prevenção e gestão dos erros	
9.9 <i>Riscos no local de trabalho</i>	
Identificação e prevenção de riscos	
Procedimentos em situações de emergência	

## MÓDULO 10. REGULAMENTAÇÃO AERONÁUTICA

	NÍVEL			
	A	B1	B2	B3
10.1 <i>Quadro regulamentar</i>	1	1	1	1
Papel da Organização da Aviação Civil Internacional				
Papel da Comissão Europeia				
Papel da AESA				
Papel dos Estados-Membros e das autoridades aeronáuticas nacionais				
Regulamento (CE) n.º 216/2008 e respetivas normas de execução: Regulamentos (UE) n.º 748/2012 e (UE) n.º 1321/2014				
Relação entre os anexos (partes), nomeadamente a parte 21, a parte M, a parte 145, a parte 66, a parte 147 e o Regulamento (UE) n.º 965/2012				
10.2 <i>Pessoal de certificação — Manutenção</i>				
Conhecimento pormenorizado da parte 66	2	2	2	2
10.3 <i>Entidades de manutenção certificadas</i>	2	2	2	2
Conhecimento pormenorizado da parte 145 e da parte M, subparte F				
10.4 <i>Operações aéreas</i>				
Conhecimento geral do Regulamento (UE) n.º 965/2012	1	1	1	1

		NÍVEL			
		A	B1	B2	B3
	Certificados de operador aéreo Responsabilidades dos operadores, em especial em matéria de aeronavegabilidade permanente e manutenção Programa de manutenção das aeronaves MEL//CDL Documentação a transportar a bordo Letreiros em aeronaves (marcações)				
10.5	<i>Certificação de aeronaves, peças e equipamentos</i> a) Generalidades Conhecimento geral da parte 21 e das especificações de certificação CS-23, 25, 27 e 29 da AESA b) Documentos Certificado de aeronavegabilidade, certificados restritos de aeronavegabilidade e licença de voo Certificado de matrícula Certificado de ruído Programa de pesagem Licença e aprovação de estações de rádio	—	1	1	1
10.6	<i>Aeronavegabilidade permanente</i> Conhecimento pormenorizado das disposições da parte 21 relativas à aeronavegabilidade permanente Conhecimento pormenorizado da parte M	2	2	2	2
10.7	<i>Requisitos nacionais e internacionais aplicáveis (caso não sejam substituídos por requisitos da UE)</i> a) Programas de manutenção, verificações e inspeções de manutenção Diretivas de aeronavegabilidade Boletins de serviço, dados de manutenção do construtor Modificações e reparações Documentação relativa à manutenção: manuais de manutenção, manual de reparação estrutural, catálogos de peças ilustrados, etc. Unicamente para as licenças das categorias A a B2: Listas principais de equipamentos mínimos, listas de equipamentos mínimos, listas de desvios b) Aeronavegabilidade permanente Requisitos mínimos de equipamento — Voos de teste Unicamente para as licenças das categorias B1 e B2: ETOPS, requisitos de manutenção e expedição Operações em todas as condições atmosféricas, operações da categoria 2/3	1	2	2	2
		—	1	1	1

## MÓDULO 11A. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE TURBINA

		NÍVEL	
		A1	B1.1
11.1	<i>Teoria de voo</i>		
11.1.1.	<i>Aerodinâmica e comandos de voo de aviões</i> Funcionamento e efeito de: <ul style="list-style-type: none"> <li>— controlo de rolamento: <i>aileron</i>s e <i>spoiler</i>s</li> <li>— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável</li> <li>— controlo de guinada, limitadores de leme de direção</li> </ul>	1	2
		—	—

	NÍVEL	
	A1	B1.1
Controlo através de <i>elevons, ruddervators</i>		
Dispositivos de hipersustentação, <i>fendas, slats, flaps, flaperons</i>		
Dispositivos indutores de arrasto, <i>spoilers</i> , redutores de sustentação, freios aerodinâmicos		
Efeitos de rebordos de asa, bordos de ataque em «dentes de serra»		
Controlo de camada limite com geradores de vórtice, cunhas de estol ou dispositivos de bordo de ataque		
Funcionamento e efeito de compensadores, compensadores e anti-compensadores, servo-compensadores, compensadores de mola, equilíbrio de massa, pendentos de superfície de controlo, painéis de equilíbrio aerodinâmico		
11.1.2 <i>Voo de alta velocidade</i>	1	2
Velocidade do som, voo subsónico, voo transónico, voo supersónico		
Número de Mach, número de Mach crítico, trepidação por efeito de compressibilidade, onda de choque, aquecimento aerodinâmico, lei das áreas		
Fatores que afetam a entrada de ar nos motores de aeronaves de alta velocidade		
Efeitos de ângulo de flecha no número de Mach crítico		
11.2 <i>Estruturas — Conceitos gerais</i>		
a) Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural	2	2
Classificação estrutural, primária, secundária e terciária		
Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»		
Sistemas de identificação de zona e estação		
Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga		
Sistemas de drenagem e ventilação		
Instalação de sistemas		
Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas		
Colagem e aglomeração em estruturas de aeronaves		
b) Métodos de construção de: fuselagem com revestimento ativo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento, proteção anticorrosão, fixações de asa, empenagem e motor	1	2
Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem		
Métodos de proteção de superfícies, tais como cromagem, anodização e pintura		
Limpeza de superfícies		
Simetria da célula: métodos de alinhamento e verificações da simetria		
11.3 <i>Estruturas — Aviões</i>		
11.3.1 <i>Fuselagem (ATA 52/53/56)</i>	1	2
Construção e selagem de pressurização		
Fixações das asas, estabilizadores, pilões e trem de aterragem		
Instalação de assentos e sistema de carga		
Portas e saídas de emergência: construção, mecanismos, funcionamento e dispositivos de segurança		
Construção e mecanismos de janelas e para-brisas		
11.3.2 <i>Asas (ATA 57)</i>	1	2
Construção		
Depósitos de combustível		
Fixação do trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e dispositivos de hipersustentação/arrasto		
11.3.3 <i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2
Construção		
Fixação das superfícies de controlo		

		NÍVEL	
		A1	B1.1
11.3.4	<i>Superfícies de controlo de voo (ATA 55/57)</i> Construção e fixação Centragem — massa e aerodinâmica	1	2
11.3.5	<i>Coberturas de motor/pilões (ATA 54)</i> Coberturas de motor/pilões: — construção — divisórias corta-fogo — berço do motor	1 —	2 —
11.4	<i>Ar condicionado e pressurização da cabina (ATA 21)</i>		
11.4.1	<i>Fornecimento de ar</i> Fontes de fornecimento de ar, incluindo purga de ar do motor, APU e veículos de assistência	1	2
11.4.2	<i>Ar condicionado</i> Sistemas de ar condicionado Ventiladores e máquinas de ciclo de vapor Sistemas de distribuição Sistema de controlo de fluxo, temperatura e humidade	1	3
11.4.3	<i>Pressurização</i> Sistemas de pressurização Sistemas de controlo e indicação, incluindo válvulas de controlo e segurança Controladores de pressão da cabina	1	3
11.4.4	<i>Dispositivos de segurança e aviso</i> Dispositivos de proteção e aviso	1	3
11.5	<i>Sistemas de instrumentação/aviónicos</i>		
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentação (ATA 31)</i> Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas Bússolas: leitura direta, leitura remota Indicação de ângulo de ataque, sistemas de aviso de perda	1	2
	<i>Cockpit de vidro</i> Outros indicadores de sistemas aeronáuticos		
11.5.2	<i>Sistemas aviónicos</i> Princípios de configuração e funcionamento dos sistemas: — piloto automático (ATA 22) — comunicações (ATA 23) — navegação (ATA 34)	1 —	1 —
11.6	<i>Sistemas elétricos (ATA 24)</i> Instalação e funcionamento de baterias Geração de corrente CC	1	3

		NÍVEL	
		A1	B1.1
	Geração de corrente CA		
	Geração de energia elétrica de emergência		
	Regulação da tensão		
	Distribuição da ação hidráulica		
	Inversores, transformadores e retificadores		
	Proteção dos circuitos		
	Fonte de alimentação externa/terrestre		
11.7	<i>Equipamento e interiores (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos de equipamento de emergência	2	2
	Assentos, arneses e cintos		
	b) Configuração da cabina	1	1
	Configuração do equipamento		
	Instalação de interiores de cabina		
	Equipamento recreativo de cabina		
	Instalação de cozinha		
	Equipamento de peação e manuseamento de cargas		
	Escadas		
11.8	<i>Proteção contra incêndios (ATA 26)</i>	1	3
	a) Sistemas de deteção e aviso de fumo e incêndio		
	Sistemas de extinção de incêndios		
	Ensaio dos sistemas		
	b) Extintores portáteis	1	1
11.9	<i>Comandos de voo (ATA 27)</i>	1	3
	Comandos primários: <i>aileron</i> , leme de profundidade, leme de direção, <i>spoiler</i>		
	Comando de compensação		
	Controlo ativo de carga		
	Dispositivos de hipersustentação		
	Redutores de sustentação, freios aerodinâmicos		
	Funcionamento dos sistemas: manual, hidráulico, pneumático, elétrico e « <i>fly-by-wire</i> »		
	Simulador de sensações sensoriais, amortecedor de guinada, compensador de Mach, limitador de leme de direção, sistemas de bloqueio de comandos		
	Centragem e ajuste		
	Sistema de proteção/aviso de perda		
11.10	<i>Sistemas de combustível (ATA 28)</i>	1	3
	Configuração do sistema		
	Reservatórios de combustível		
	Sistemas de abastecimento		
	Sistemas de descarga em voo, descarga intencional e drenagem		
	Alimentação cruzada e transferência		
	Indicações e avisos		
	Reabastecimento e retirada de combustível		
	Sistemas de repartição equilibrada de combustível no plano longitudinal		

		NÍVEL	
		A1	B1.1
11.11	<p><i>Sistemas hidráulicos (ATA 29)</i></p> <p>Configuração do sistema</p> <p>Fluidos hidráulicos</p> <p>Reservatórios e acumuladores hidráulicos</p> <p>Geração de pressão: elétrica, mecânica, pneumática</p> <p>Geração de pressão de emergência</p> <p>Filtros</p> <p>Controlo da pressão</p> <p>Distribuição da ação hidráulica</p> <p>Sistemas de indicação e aviso</p> <p>Interface com outros sistemas</p>	1	3
11.12	<p><i>Proteção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</i></p> <p>Formação de gelo, classificação e deteção</p> <p>Sistemas antigelo: elétrico, de ar quente e químico</p> <p>Sistemas de degelo: elétrico, de ar quente, pneumático e químico</p> <p>Repelente de chuva</p> <p>Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos</p> <p>Sistemas de limpa para-brisas</p>	1	3
11.13	<p><i>Trem de aterragem (ATA 32)</i></p> <p>Construção, amortecedores</p> <p>Sistemas de extensão e retração: normais e de emergência</p> <p>Indicações e avisos</p> <p>Rodas, travões, dispositivos de antiderrapagem e travagem automática</p> <p>Pneumáticos</p> <p>Direção</p> <p>Sensores ar-terra</p>	2	3
11.14	<p><i>Luzes (ATA 33)</i></p> <p>Externas: navegação, anticolisão, aterragem, rolagem no solo, gelo</p> <p>Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga</p> <p>Emergência</p>	2	3
11.15	<p><i>Oxigénio (ATA 35)</i></p> <p>Configuração do sistema: cabina de pilotagem, cabina de passageiros</p> <p>Fontes, armazenagem, carga e distribuição</p> <p>Sistemas de regulação do fornecimento</p> <p>Indicações e avisos</p>	1	3
11.16	<p><i>Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</i></p> <p>Configuração do sistema</p> <p>Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre</p> <p>Controlo da pressão</p> <p>Distribuição</p>	1	3

		NÍVEL	
		A1	B1.1
	Indicações e avisos		
	Interfaces com outros sistemas		
11.17	<i>Água/resíduos (ATA 38)</i>	2	3
	Configuração do sistema de fornecimento, distribuição, manutenção e esgoto de água		
	Configuração e dispositivos de autoclismo e lavagem de sanitários		
	Aspetos relativos à corrosão		
11.18	<i>Sistemas de manutenção a bordo (ATA 45)</i>	1	2
	Computadores centrais de manutenção		
	Sistema de carregamento de dados		
	Sistema de biblioteca eletrónica		
	Impressão		
	Monitorização da estrutura (monitorização da tolerância ao dano)		
11.19	<i>Sistemas aviónicos modulares integrados (ATA 42)</i>	1	2
	Os módulos IMA ( <i>Integrated Modular Avionics</i> ) incluem, entre outras, as seguintes funções: Gestão da purga, controlo da pressão do ar, ventilação e controlo do ar, controlo da ventilação dos sistemas aviónicos e do <i>cockpit</i> , controlo da temperatura, comunicações de tráfego aéreo, ACR ( <i>Avionics Communication Router</i> ), gestão da carga elétrica, monitorização dos disjuntores, sistema elétrico BITE, gestão do combustível, controlo de travagem, controlo da direção, extensão e retração do trem de aterragem, indicação da pressão dos pneus, indicação da pressão do óleo, monitorização da temperatura dos travões, etc.		
	Sistema central Elementos da rede		
11.20	<i>Sistemas de cabina (ATA 44)</i>	1	2
	Unidades e componentes que proporcionam entretenimento aos passageiros e asseguram as comunicações no interior da aeronave (CIDS, <i>Cabin Intercommunication Data System</i> — sistema de intercomunicação da cabina) e entre a cabina da aeronave e as estações em terra (CNS, <i>Cabin Network Service</i> — serviço de rede da cabina). Incluem a transmissão de voz, dados, música e vídeo.		
	O CIDS constitui uma interface entre a tripulação de voo/de cabina e os sistemas de cabina. Estes sistemas permitem o intercâmbio de dados das diferentes unidades LRU relacionadas e são normalmente operados através dos painéis dos assistentes de bordo.		
	O CNS consiste normalmente num servidor que estabelece uma interface com, entre outros, os sistemas seguintes:	—	—
	— sistema de comunicação de dados/rádio, sistema de entretenimento durante o voo.		
	O CNS pode alojar as seguintes funções:	—	—
	— acesso a relatórios de pré-partida/partida		
	— acesso a correio eletrónico/intranet/internet		
	— base de dados de passageiros		
	Sistema central da cabina		
	Sistema de entretenimento durante o voo		
	Sistema de comunicações externas		
	Sistema de memória de massa da cabina		
	Sistema de monitorização da cabina		
	Sistemas diversos da cabina		

		NÍVEL	
		A1	B1.1
11.21	<p><i>Sistemas de informação (ATA 46)</i></p> <p>Unidades e componentes que permitem armazenar, atualizar e aceder a informações digitais tradicionalmente fornecidas em papel, microfilme ou microficha. Incluem unidades dedicadas à função de armazenamento e acesso a informações, tais como o controlador e a memória de massa da biblioteca eletrónica. Não incluem unidades ou componentes instalados para outros fins e partilhados com outros sistemas, tais como impressoras da cabina de pilotagem ou visores de uso geral.</p> <p>Constituem exemplos típicos os sistemas de informações e gestão do tráfego aéreo e os sistemas de servidor de rede.</p> <p>Sistema geral de informação da aeronave</p> <p>Sistema de informação da cabina de pilotagem</p> <p>Sistema de informação de manutenção</p> <p>Sistema de informação da cabina de passageiros</p> <p>Sistema de informações diversas</p>	1	2

## MÓDULO 11B. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO

*Nota 1:* Este módulo não é aplicável à categoria B3. As matérias relevantes para esta categoria constam do módulo 11C.

*Nota 2:* O âmbito deste módulo deve refletir a tecnologia dos aviões relevante para as subcategorias A2 e B1.2.

		NÍVEL	
		A2	B1.2
11.1	<i>Teoria de voo</i>		
11.1.1.	<i>Aerodinâmica e comandos de voo de aviões</i>	1	2
	Funcionamento e efeito de:	—	—
	— controlo de rolamento: <i>ailerons</i> e <i>spoilers</i>		
	— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável		
	— controlo de guinada, limitadores de leme de direção		
	Controlo através de <i>elevons</i> , <i>ruddervators</i>		
	Dispositivos de hipersustentação, <i>fendas</i> , <i>slats</i> , <i>flaps</i> , <i>flaperons</i>		
	Dispositivos indutores de arrasto, <i>spoilers</i> , redutores de sustentação, freios aerodinâmicos		
	Efeitos de rebordos de asa, bordos de ataque em «dentes de serra»		
	Controlo de camada limite com geradores de vórtice, <i>cunhas de estol</i> ou dispositivos de bordo de ataque		
	Funcionamento e efeito de compensadores, compensadores e anti-compensadores, servo-compensadores, compensadores de mola, equilíbrio de massa, pendentos de superfície de controlo, painéis de equilíbrio aerodinâmico		
11.1.2	<i>Voo de alta velocidade</i> — N/A	—	—
11.2	<i>Estruturas — Conceitos gerais</i>		
	a) Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural	2	2
	Classificação estrutural, primária, secundária e terciária		
	Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»		
	Sistemas de identificação de zona e estação		
	Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga		
	Sistemas de drenagem e ventilação		
	Instalação de sistemas		
	Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas		
	Colagem e aglomeração em estruturas de aeronaves		



		NÍVEL	
		A2	B1.2
	b) Métodos de construção de: fuselagem com revestimento ativo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento, proteção anticorrosão, fixações de asa, empenagem e motor Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem Métodos de proteção de superfícies, tais como cromagem, anodização e pintura Limpeza de superfícies Simetria da célula: métodos de alinhamento e verificações da simetria	1	2
11.3	<i>Estruturas — Aviões</i>		
11.3.1	<i>Fuselagem (ATA 52/53/56)</i>	1	2
	Construção e selagem de pressurização Fixação das asas, estabilizadores, pilões e trem de aterragem Instalação de assentos Portas e saídas de emergência: construção e funcionamento Fixações de janelas e para-brisas		
11.3.2	<i>Asas (ATA 57)</i>	1	2
	Construção Depósitos de combustível Fixação do trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e dispositivos de hipersustentação/arrasto		
11.3.3	<i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2
	Construção Fixação das superfícies de controlo		
11.3.4	<i>Superfícies de controlo de voo (ATA 55/57)</i>	1	2
	Construção e fixação Centragem — massa e aerodinâmica		
11.3.5	<i>Coberturas de motor/pilões (ATA 54)</i>	1	2
	Coberturas de motor/pilões: — construção — divisórias corta-fogo — berço do motor	—	—
11.4	<i>Ar condicionado e pressurização da cabina (ATA 21)</i>	1	3
	Sistemas de pressurização e de ar condicionado Controladores de pressão da cabina, dispositivos de proteção e aviso Sistemas de aquecimento		
11.5	<i>Sistemas de instrumentação/aviónicos</i>		
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentação (ATA 31)</i>	1	2
	Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas Bússolas: leitura direta, leitura remota Indicação de ângulo de ataque, sistemas de aviso de perda		
	<i>Cockpit de vidro</i>		
	Outros indicadores de sistemas aeronáuticos		

		NÍVEL	
		A2	B1.2
11.5.2	<i>Sistemas aviónicos</i>	1	1
	Princípios de configuração e funcionamento dos sistemas:	—	—
	— piloto automático (ATA 22)		
	— comunicações (ATA 23)		
	— navegação (ATA 34)		
11.6	<i>Sistemas elétricos (ATA 24)</i>	1	3
	Instalação e funcionamento de baterias		
	Geração de corrente CC		
	Regulação da tensão		
	Distribuição da ação hidráulica		
	Proteção dos circuitos		
	Inversores e transformadores		
11.7	<i>Equipamento e interiores (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos de equipamento de emergência	2	2
	Assentos, arneses e cintos		
	b) Configuração da cabina	1	1
	Configuração do equipamento		
	Instalação de interiores de cabina		
	Equipamento recreativo de cabina		
	Instalação de cozinha		
	Equipamento de peação e manuseamento de cargas		
	Escadas		
11.8	<i>Proteção contra incêndios (ATA 26)</i>		
	a) Sistemas de deteção e aviso de fumo e incêndio	1	3
	Sistemas de extinção de incêndios		
	Ensaio dos sistemas		
	b) Extintores portáteis	1	3
11.9	<i>Comandos de voo (ATA 27)</i>	1	3
	Comandos primários: <i>aileron</i> , leme de profundidade, leme de direção		
	Aletas de compensação		
	Dispositivos de hipersustentação		
	Funcionamento dos sistemas: manual		
	Bloqueio de comandos		
	Centragem e ajuste		
	Sistema de aviso de perda		
11.10	<i>Sistemas de combustível (ATA 28)</i>	1	3
	Configuração do sistema		
	Reservatórios de combustível		
	Sistemas de abastecimento		
	Alimentação cruzada e transferência		
	Indicações e avisos		
	Reabastecimento e retirada de combustível		

		NÍVEL	
		A2	B1.2
11.11	<i>Sistemas hidráulicos (ATA 29)</i> Configuração do sistema Fluidos hidráulicos Reservatórios e acumuladores hidráulicos Geração de pressão: elétrica, mecânica Filtros Controlo da pressão Distribuição da ação hidráulica Sistemas de indicação e aviso	1	3
11.12	<i>Proteção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</i> Formação de gelo, classificação e deteção Sistemas de degelo: elétrico, de ar quente, pneumático e químico Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos Sistemas de limpa para-brisas	1	3
11.13	<i>Trem de aterragem (ATA 32)</i> Construção, amortecedores Sistemas de extensão e retração: normais e de emergência Indicações e avisos Rodas, travões, dispositivos de antiderrapagem e travagem automática Pneumáticos Direção Sensores ar-terra	2	3
11.14	<i>Luzes (ATA 33)</i> Externas: navegação, anticolisão, aterragem, rolagem no solo, gelo Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga Emergência	2	3
11.15	<i>Oxigénio (ATA 35)</i> Configuração do sistema: cabina de pilotagem, cabina de passageiros Fontes, armazenagem, carga e distribuição Sistemas de regulação do fornecimento Indicações e avisos	1	3
11.16	<i>Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</i> Configuração do sistema Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre Controlo da pressão Distribuição Indicações e avisos Interfaces com outros sistemas	1	3
11.17	<i>Água/resíduos (ATA 38)</i> Configuração do sistema de fornecimento, distribuição, manutenção e esgoto de água Configuração e dispositivos de autoclismo e lavagem de sanitários Aspetos relativos à corrosão	2	3

## MÓDULO 11C. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO

Nota: O âmbito deste módulo deve refletir a tecnologia dos aviões relevante para a categoria B3.

		NÍVEL
		B3
11.1	<p><i>Teoria de voo</i></p> <p><i>Aerodinâmica e comandos de voo de aviões</i></p> <p>Funcionamento e efeito de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— controlo de rolamento: <i>ailerons</i></li> <li>— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável</li> <li>— controlo de guinada, limitadores de leme de direção</li> </ul> <p>Controlo através de elevons, ruddervators</p> <p>Dispositivos de hipersustentação, fendas, <i>slats</i>, <i>flaps</i>, <i>flaperons</i></p> <p>Dispositivos indutores de arrasto, redutores de sustentação, freios aerodinâmicos</p> <p>Efeitos de rebordos de asa, bordos de ataque em «dentes de serra»</p> <p>Controlo de camada limite com geradores de vórtice, cunhas de estol ou dispositivos de bordo de ataque</p> <p>Funcionamento e efeito de compensadores, compensadores e anticompensadores, servocompensadores, compensadores de mola, equilíbrio de massa, pendentos de superfície de controlo, painéis de equilíbrio aerodinâmico</p>	1
11.2	<p><i>Estruturas — Conceitos gerais</i></p> <p>a) Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural</p> <p>Classificação estrutural, primária, secundária e terciária</p> <p>Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»</p> <p>Sistemas de identificação de zona e estação</p> <p>Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga</p> <p>Sistemas de drenagem e ventilação</p> <p>Instalação de sistemas</p> <p>Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas</p> <p>Colagem e aglomeração em estruturas de aeronaves</p> <p>b) Métodos de construção de: fuselagem com revestimento ativo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento, proteção anticorrosão, fixações de asa, empenagem e motor</p> <p>Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem</p> <p>Métodos de proteção de superfícies, tais como cromagem, anodização e pintura</p> <p>Limpeza de superfícies</p> <p>Simetria da célula: métodos de alinhamento e verificações da simetria</p>	2
11.3	<i>Estruturas — Aviões</i>	
11.3.1	<p><i>Fuselagem (ATA 52/53/56)</i></p> <p>Construção</p> <p>Fixação das asas, estabilizadores, pilões e trem de aterragem</p> <p>Instalação de assentos</p> <p>Portas e saídas de emergência: construção e funcionamento</p> <p>Fixação de janelas e para-brisas</p>	1
11.3.2	<p><i>Asas (ATA 57)</i></p> <p>Construção</p> <p>Depósitos de combustível</p> <p>Fixação do trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e dispositivos de hipersustentação/arrasto</p>	1
11.3.3	<p><i>Estabilizadores (ATA 55)</i></p> <p>Construção</p> <p>Fixação das superfícies de controlo</p>	1

		NÍVEL
		B3
11.3.4	<i>Superfícies de controlo de voo (ATA 55/57)</i> Construção e fixação Centragem — massa e aerodinâmica	1
11.3.5	<i>Coberturas de motor/pilões (ATA 54)</i> Coberturas de motor/pilões: — construção — divisórias corta-fogo — berço do motor	1
11.4	<i>Ar condicionado (ATA 21)</i> Sistemas de aquecimento e ventilação	1
11.5	<i>Sistemas de instrumentação/aviónicos</i>	
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentação (ATA 31)</i> Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas Bússolas: leitura direta, leitura remota Indicação de ângulo de ataque, sistemas de aviso de perda	1
	<i>Cockpit de vidro</i> Outros indicadores de sistemas aeronáuticos	
11.5.2	<i>Sistemas aviónicos</i> Princípios de configuração e funcionamento dos sistemas: — piloto automático (ATA 22) — comunicações (ATA 23) — navegação (ATA 34)	1 —
11.6	<i>Sistemas elétricos (ATA 24)</i> Instalação e funcionamento de baterias Geração de corrente CC Regulação da tensão Distribuição da ação hidráulica Proteção dos circuitos Inversores e transformadores	2
11.7	<i>Equipamento e interiores (ATA 25)</i> Requisitos de equipamento de emergência Assentos, arneses e cintos	2
11.8	<i>Proteção contra incêndios (ATA 26)</i> Extintores portáteis	2
11.9	<i>Comandos de voo (ATA 27)</i> Comandos primários: <i>aileron</i> , leme de profundidade, leme de direção Aletas de compensação Dispositivos de hipersustentação Funcionamento dos sistemas: manual Bloqueio de comandos	3

		NÍVEL
		B3
	Centragem e ajuste	
	Sistema de aviso de perda	
11.10	<i>Sistemas de combustível (ATA 28)</i>	2
	Configuração do sistema	
	Reservatórios de combustível	
	Sistemas de abastecimento	
	Alimentação cruzada e transferência	
	Indicações e avisos	
	Reabastecimento e retirada de combustível	
11.11	<i>Sistemas hidráulicos (ATA 29)</i>	2
	Configuração do sistema	
	Fluidos hidráulicos	
	Reservatórios e acumuladores hidráulicos	
	Geração de pressão: elétrica, mecânica	
	Filtros	
	Controlo da pressão	
	Distribuição da ação hidráulica	
	Sistemas de indicação e aviso	
11.12	<i>Proteção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</i>	1
	Formação de gelo, classificação e deteção	
	Sistemas de degelo: elétrico, de ar quente, pneumático e químico	
	Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos	
	Sistemas de limpa para-brisas	
11.13	<i>Trem de aterragem (ATA 32)</i>	2
	Construção, amortecedores	
	Sistemas de extensão e retração: normais e de emergência	
	Indicações e avisos	
	Rodas, travões, dispositivos de antiderrapagem e travagem automática	
	Pneumáticos	
	Direção	
11.14	<i>Luzes (ATA 33)</i>	2
	Externas: navegação, anticolisão, aterragem, rolagem no solo, gelo	
	Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga	
	Emergência	
11.15	<i>Oxigénio (ATA 35)</i>	2
	Configuração do sistema: cabina de pilotagem, cabina de passageiros	
	Fontes, armazenagem, carga e distribuição	
	Sistemas de regulação do fornecimento	
	Indicações e avisos	

		NÍVEL
		B3
11.16	<p><i>Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</i></p> <p>Configuração do sistema</p> <p>Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre</p> <p>Bombas de pressão e de vácuo</p> <p>Controlo da pressão</p> <p>Distribuição</p> <p>Indicações e avisos</p> <p>Interfaces com outros sistemas</p>	2

## MÓDULO 12. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE HELICÓPTEROS

		NÍVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
12.1	<p><i>Teoria de voo — Aerodinâmica de asas rotativas</i></p> <p>Terminologia</p> <p>Efeitos da precessão giroscópica</p> <p>Força de reação e controlo direcional</p> <p>Assimetria de sustentação, perda da extremidade da pá</p> <p>Assimetria de sustentação em translação e respetiva correção</p> <p>Efeito de Coriolis e compensação</p> <p>Estado de vorticidade, estabilização de potência, passo excessivo</p> <p>Autorrotação</p> <p>Efeito do solo</p>	1	2
12.2	<p><i>Sistemas de comando de voo</i></p> <p>Controlo cíclico</p> <p>Comando coletivo</p> <p>Prato cíclico</p> <p>Comando de guinada: comando antitorque, rotor de cauda, sistema de purga de ar</p> <p>Cabeça do rotor principal: características de projeto e funcionamento</p> <p>Amortecedores da pá: função e construção</p> <p>Pás de rotor: construção e fixação das pás dos rotores principal e de cauda</p> <p>Comando de compensação, estabilizadores fixos e ajustáveis</p> <p>Funcionamento dos sistemas: manual, hidráulico, elétrico e «fly-by-wire»</p> <p>Simulador de sensações sensoriais</p> <p>Centragem e ajuste</p>	2	3
12.3	<p><i>Percurso das pás e análise da vibração</i></p> <p>Alinhamento do rotor</p> <p>Percurso dos rotores principal e de cauda</p>	1	3

		NÍVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Equilíbrio estático e dinâmico		
	Tipos de vibração, métodos de redução da vibração		
	Ressonância ao solo		
12.4	<i>Transmissão</i>	1	3
	Caixas de transmissão, rotores principais e de cauda		
	Embriagens, unidades de roda livre e travão de rotor		
	Veios de transmissão de rotores de cauda, engates flexíveis, rolamentos, amortecedores de vibrações e pendurais de chumaceira		
12.5	<i>Estruturas</i>		
	a) Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural	2	2
	Classificação estrutural, primária, secundária e terciária		
	Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»		
	Sistemas de identificação de zona e estação		
	Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga		
	Sistemas de drenagem e ventilação		
	Instalação de sistemas		
	Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas		
	b) Métodos de construção de: fuselagem com revestimento ativo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento e proteção anticorrosão	1	2
	Fixações dos pilões, estabilizadores, trem de aterragem		
	Instalação de assentos		
	Portas: construção, mecanismos, funcionamento e dispositivos de segurança		
	Construção de janelas e para-brisas		
	Depósitos de combustível		
	Divisórias corta-fogo		
	Berços de motor		
	Técnicas de montagem de estrutura: rebiteamento, aparafusamento, colagem		
	Métodos de proteção de superfícies, tais como cromagem, anodização e pintura		
	Limpeza de superfícies		
	Simetria da célula: métodos de alinhamento e verificações da simetria		
12.6	<i>Ar condicionado (ATA 21)</i>		
12.6.1	<i>Fornecimento de ar</i>	1	2
	Fontes de fornecimento de ar, incluindo purga de ar do motor e veículos de assistência		
12.6.2	<i>Ar condicionado</i>	1	3
	Sistemas de ar condicionado		
	Sistemas de distribuição		
	Sistemas de controlo da temperatura e do fluxo de ar		
	Dispositivos de proteção e aviso		
12.7	<i>Sistemas de instrumentação/aviónicos</i>		
12.7.1	<i>Sistemas de instrumentação (ATA 31)</i>	1	2
	Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical		
	Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas		



		NÍVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Bússolas: leitura direta, leitura remota		
	Sistemas de indicação de vibração — HUMS		
	Cockpit de vidro		
	Outros indicadores de sistemas aeronáuticos		
12.7.2	<i>Sistemas aviónicos</i>	1	1
	Princípios de configuração e funcionamento dos sistemas: piloto automático (ATA 22)		
	comunicações (ATA 23)		
	navegação (ATA 34)		
12.8	<i>Sistemas elétricos (ATA 24)</i>	1	3
	Instalação e funcionamento de baterias		
	Geração de corrente CC, geração de corrente CA		
	Geração de energia elétrica de emergência		
	Regulação da tensão, proteção de circuitos		
	Distribuição da ação hidráulica		
	Inversores, transformadores e retificadores		
	Fonte de alimentação externa/terrestre		
12.9	<i>Equipamento e interiores (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos de equipamento de emergência	2	2
	Assentos, arneses e cintos		
	Sistemas de elevação		
	b) Sistemas de flutuação de emergência	1	1
	Configuração da cabina, dispositivos de retenção da carga		
	Configuração do equipamento		
	Instalação de interiores de cabina		
12.10	<i>Proteção contra incêndios (ATA 26)</i>	1	3
	Sistemas de deteção e aviso de fumo e incêndio		
	Sistemas de extinção de incêndios		
	Ensaio aos sistemas		
12.11	<i>Sistemas de combustível (ATA 28)</i>	1	3
	Configuração do sistema		
	Reservatórios de combustível		
	Sistemas de abastecimento		
	Sistemas de descarga em voo, descarga intencional e drenagem		
	Alimentação cruzada e transferência		
	Indicações e avisos		
	Reabastecimento e retirada de combustível		
12.12	<i>Sistemas hidráulicos (ATA 29)</i>	1	3
	Configuração do sistema		
	Fluidos hidráulicos		
	Reservatórios e acumuladores hidráulicos		
	Geração de pressão: elétrica, mecânica, pneumática		
	Geração de pressão de emergência		
	Filtros		
	Controlo da pressão		

	NÍVEL	
	A3 A4	B1.3 B1.4
Distribuição da ação hidráulica		
Sistemas de indicação e aviso		
Interface com outros sistemas		
12.13 <i>Proteção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</i>	1	3
Formação de gelo, classificação e deteção		
Sistemas antigelo e sistemas de degelo: elétrico, de ar quente e químico		
Repelente de chuva e remoção da chuva		
Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos		
Sistemas de limpa para-brisas		
12.14 <i>Trem de aterragem (ATA 32)</i>	2	3
Construção, amortecedores		
Sistemas de extensão e retração: normais e de emergência		
Indicações e avisos		
Rodas, pneumáticos, travões		
Direção		
Sensores ar-terra		
Patins, flutuadores		
12.15 <i>Luzes (ATA 33)</i>	2	3
Externas: navegação, aterragem, rolagem no solo, gelo		
Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga		
Emergência		
12.16 <i>Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</i>	1	3
Configuração do sistema		
Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre		
Controlo da pressão		
Distribuição		
Indicações e avisos		
Interfaces com outros sistemas		
12.17 <i>Sistemas aviónicos modulares integrados (ATA 42)</i>	1	2
Os módulos IMA (Integrated Modular Avionics) incluem, entre outras, as seguintes funções:		
Gestão da purga, controlo da pressão do ar, ventilação e controlo do ar, controlo da ventilação dos sistemas aviónicos e do cockpit, controlo da temperatura, comunicações de tráfego aéreo, ACR ( <i>Avionics Communication Router</i> ), gestão da carga elétrica, monitorização dos disjuntores, sistema elétrico BITE, gestão do combustível, controlo de travagem, controlo da direção, extensão e retração do trem de aterragem, indicação da pressão dos pneus, indicação da pressão do óleo, monitorização da temperatura dos travões, etc.		
Sistema central		
Elementos da rede		
12.18 <i>Sistemas de manutenção a bordo (ATA 45)</i>	1	2
Computadores centrais de manutenção		
Sistema de carregamento de dados		
Sistema de biblioteca eletrónica		

	NÍVEL	
	A3 A4	B1.3 B1.4
<p>Impressão</p> <p>Monitorização da estrutura (monitorização da tolerância ao dano)</p> <p>12.19 <i>Sistemas de informação (ATA 46)</i></p> <p>Unidades e componentes que permitem armazenar, atualizar e aceder a informações digitais tradicionalmente fornecidas em papel, microfilme ou microficha. Incluem unidades dedicadas à função de armazenamento e acesso a informações, tais como o controlador e a memória de massa da biblioteca eletrónica. Não incluem unidades ou componentes instalados para outros fins e partilhados com outros sistemas, tais como impressoras da cabina de pilotagem ou visores de uso geral.</p> <p>Constituem exemplos típicos os sistemas de informações e gestão do tráfego aéreo e os sistemas de servidor de rede.</p> <p>Sistema geral de informação da aeronave</p> <p>Sistema de informação da cabina de pilotagem</p> <p>Sistema de informação de manutenção</p> <p>Sistema de informação da cabina de passageiros</p> <p>Sistema de informações diversas</p>	1	2

## MÓDULO 13. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AERONAVES

	NÍVEL
	B2
<p>13.1 <i>Teoria de voo</i></p> <p>a) <i>Aerodinâmica e comandos de voo de aviões</i></p> <p>Funcionamento e efeito de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— controlo de rolamento: <i>aileron</i>s e <i>spoiler</i>s</li> <li>— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável</li> <li>— controlo de guinada, limitadores de leme de direção</li> </ul> <p>Controlo através de elevons, ruddervators</p> <p>Dispositivos de hipersustentação, fendas, <i>slats</i>, <i>flaps</i></p> <p>Dispositivos indutores de arrasto, <i>spoiler</i>s, redutores de sustentação, freios aerodinâmicos</p> <p>Funcionamento e efeito de compensadores, estabilizadores, pependentes de superfície de controlo</p> <p>b) <i>Voo de alta velocidade</i></p> <p>Velocidade do som, voo subsónico, voo transónico, voo supersónico</p> <p>Número de Mach, número de Mach crítico</p> <p>c) <i>Aerodinâmica de asas rotativas</i></p> <p>Terminologia</p> <p>Funcionamento e efeito dos comandos cíclico, coletivo e antitorque</p>	<p>1</p> <p>—</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>13.2 <i>Estruturas — Conceitos gerais</i></p> <p>a) Princípios dos sistemas estruturais</p> <p>b) Sistemas de identificação de zona e estação</p> <p>Ligação elétrica</p> <p>Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas</p>	<p>1</p> <p>2</p>

		NÍVEL
		B2
13.3	<p><i>Piloto automático (ATA 22)</i></p> <p>Princípios do comando de piloto automático, incluindo princípios de funcionamento e terminologia corrente</p> <p>Processamento do sinal de comando</p> <p>Modos de funcionamento; canais de volta, arfagem e guinada</p> <p>Amortecedores de guinada</p> <p>Sistema de aumento da estabilidade em helicópteros</p> <p>Comando de compensação automática</p> <p>Interface de ajudas de navegação de piloto automático</p> <p>Sistemas automáticos de aumento de potência</p> <p>Sistemas de aterragem automática: princípios e categorias, modos de funcionamento, aproximação, ladeira, aterragem, borrego, monitores de sistema e condições de falha</p>	3
13.4	<p><i>Sistemas de comunicação/navegação (ATA 23/34)</i></p> <p>Princípios de propagação das ondas radioelétricas, antenas, linhas de transmissão, comunicações, receptores e transmissores</p> <p>Princípios de funcionamento dos seguintes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Comunicações em frequência muito elevada (VHF)</li> <li>— Comunicações em alta frequência (HF)</li> <li>— Áudio</li> <li>— Transmissores de localização de emergência</li> <li>— Gravadores de voz da cabina de pilotagem</li> <li>— Radiofarol omnidirecional em VHF (VOR)</li> <li>— Radiogoniómetro automático (ADF)</li> <li>— Sistema de aterragem por instrumentos (ILS)</li> <li>— Sistema de aterragem por micro-ondas (MLS)</li> <li>— Sistemas de direção de voo; equipamento de medição de distância (DME)</li> <li>— Navegação em frequência muito baixa e hiperbólica (VLF/Omega)</li> <li>— Sistema de navegação Doppler</li> <li>— Navegação de área, sistemas RNAV</li> <li>— Sistemas de gestão de voo</li> <li>— Sistema global de determinação da posição (GPS), sistema global de navegação por satélite (GNSS)</li> <li>— Sistema de navegação por inércia</li> <li>— <i>Transponder</i> de controlo de tráfego aéreo, radar de vigilância secundário</li> <li>— TCAS — Sistema de alerta e anticolidão do tráfego aéreo</li> <li>— Radar meteorológico</li> <li>— Radioaltímetro</li> <li>— Comunicações e transmissões ARINC</li> </ul>	3  —
13.5	<p><i>Sistemas elétricos (ATA 24)</i></p> <p>Instalação e funcionamento de baterias</p> <p>Geração de corrente CC</p> <p>Geração de corrente CA</p> <p>Geração de energia elétrica de emergência</p> <p>Regulação da tensão</p> <p>Distribuição da ação hidráulica</p> <p>Inversores, transformadores e retificadores</p> <p>Proteção dos circuitos</p> <p>Fonte de alimentação externa/terrestre</p>	3

		NÍVEL
		B2
13.6	<i>Equipamento e interiores (ATA 25)</i> Requisitos de equipamento eletrónico de emergência Equipamento recreativo de cabina	3
13.7	<i>Comandos de voo (ATA 27)</i>	
a)	Comandos primários: <i>aileron</i> , leme de profundidade, leme de direção, <i>spoiler</i> Comando de compensação Controlo ativo de carga Dispositivos de hipersustentação Redutores de sustentação, freios aerodinâmicos Funcionamento dos sistemas: manual, hidráulico e pneumático Simulador de sensações sensoriais, amortecedor de guinada, compensador de Mach, limitador de leme de direção, sistemas de bloqueio de comandos Sistemas de proteção contra perda	2
	b) Funcionamento dos sistemas: elétrico e «fly-by-wire»	3
13.8	<i>Sistemas de instrumentação (ATA 31)</i> Classificação Condições meteorológicas Terminologia Sistemas e dispositivos de medição da pressão Sistemas de pitot estático Altímetros Indicadores de velocidade vertical Indicadores de velocidade do ar Indicadores do número de Mach Sistemas de aviso/indicação de altitude Computadores de dados aéreos Instrumentos com sistema pneumático Indicadores de pressão e temperatura de leitura direta Sistemas de indicação da temperatura Sistemas de indicação do nível de combustível Princípios giroscópicos Horizonte artificial Indicadores de voltas Giroscópios direcionais Sistemas de aviso de proximidade do solo Bússolas Sistemas de registos de dados de voo Instrumentos de voo eletrónicos Instrumentos de aviso, incluindo sistemas de aviso principais e painéis de aviso centrais Sistemas de aviso de perda e indicadores de ângulo de ataque	3

		NÍVEL
		B2
	Sistemas de medição e indicação de vibração	
	Cockpit de vidro	
13.9	<i>Luzes (ATA 33)</i>	3
	Externas: navegação, aterragem, rolagem no solo, gelo	
	Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga	
	Emergência	
13.10	<i>Sistemas de manutenção a bordo (ATA 45)</i>	3
	Computadores centrais de manutenção	
	Sistema de carregamento de dados	
	Sistema de biblioteca eletrónica	
	Impressão	
	Monitorização da estrutura (monitorização da tolerância ao dano)	
13.11	<i>Ar condicionado e pressurização da cabina (ATA 21)</i>	
13.11.1	<i>Fornecimento de ar</i>	2
	Fontes de fornecimento de ar, incluindo purga de ar do motor, APU e veículos de assistência	
13.11.2	<i>Ar condicionado</i>	
	Sistemas de ar condicionado	2
	Ventiladores e máquinas de ciclo de vapor	3
	Sistemas de distribuição	1
	Sistema de controlo de fluxo, temperatura e humidade	3
13.11.3	<i>Pressurização</i>	3
	Sistemas de pressurização	
	Sistemas de controlo e indicação, incluindo válvulas de controlo e segurança	
	Controladores de pressão da cabina	
13.11.4	<i>Dispositivos de segurança e aviso</i>	3
	Dispositivos de proteção e aviso	
13.12	<i>Proteção contra incêndios (ATA 26)</i>	
	a) Sistemas de deteção e aviso de fumo e incêndio	3
	Sistemas de extinção de incêndios	
	Ensaios dos sistemas	
	b) Extintores portáteis	1
13.13	<i>Sistemas de combustível (ATA 28)</i>	
	Configuração do sistema	1
	Reservatórios de combustível	1
	Sistemas de abastecimento	1
	Sistemas de descarga em voo, descarga intencional e drenagem	1
	Alimentação cruzada e transferência	2
	Indicações e avisos	3
	Reabastecimento e retirada de combustível	2
	Sistemas de repartição equilibrada de combustível no plano longitudinal	3

		NÍVEL
		B2
13.14	<i>Sistemas hidráulicos (ATA 29)</i>	
	Configuração do sistema	1
	Fluidos hidráulicos	1
	Reservatórios e acumuladores hidráulicos	1
	Geração de pressão: elétrica, mecânica, pneumática	3
	Geração de pressão de emergência	3
	Filtros	1
	Controlo da pressão	3
	Distribuição da ação hidráulica	1
	Sistemas de indicação e aviso	3
	Interface com outros sistemas	3
13.15	<i>Proteção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</i>	
	Formação de gelo, classificação e deteção	2
	Sistemas antigelo: elétrico, de ar quente e químico	2
	Sistemas de degelo: elétrico, de ar quente, pneumático e químico	3
	Repelente de chuva	1
	Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos	3
	Sistemas de limpa para-brisas	1
13.16	<i>Trem de aterragem (ATA 32)</i>	
	Construção, amortecedores	1
	Sistemas de extensão e retração: normais e de emergência	3
	Indicações e avisos	3
	Rodas, travões, dispositivos de antiderrapagem e travagem automática	3
	Pneumáticos	1
	Direção	3
	Sensores ar-terra	3
13.17	<i>Oxigénio (ATA 35)</i>	
	Configuração do sistema: cabina de pilotagem, cabina de passageiros	3
	Fontes, armazenagem, carga e distribuição	3
	Sistemas de regulação do fornecimento	3
	Indicações e avisos	3
13.18	<i>Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</i>	
	Configuração do sistema	2
	Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre	2
	Controlo da pressão	3
	Distribuição	1
	Indicações e avisos	3
	Interfaces com outros sistemas	3
13.19	<i>Água/resíduos (ATA 38)</i>	2
	Configuração do sistema de fornecimento, distribuição, manutenção e esgoto de água	
	Configuração e dispositivos de autoclismo e lavagem de sanitários;	

		NÍVEL
		B2
13.20	<p><i>Sistemas aviónicos modulares integrados (ATA 42)</i></p> <p>Os módulos IMA (Integrated Modular Avionics) incluem, entre outras, as seguintes funções:  Gestão da purga, controlo da pressão do ar, ventilação e controlo do ar, controlo da ventilação dos sistemas aviónicos e do <i>cockpit</i>, controlo da temperatura, comunicações de tráfego aéreo, ACR (<i>Avionics Communication Router</i>), gestão da carga elétrica, monitorização dos disjuntores, sistema elétrico BITE, gestão do combustível, controlo de travagem, controlo da direção, extensão e retração do trem de aterragem, indicação da pressão dos pneus, indicação da pressão do óleo, monitorização da temperatura dos travões, etc.</p> <p>Sistema central</p> <p>Elementos da rede</p>	3
13.21	<p><i>Sistemas de cabina (ATA 46)</i></p> <p>Unidades e componentes que proporcionam entretenimento aos passageiros e asseguram as comunicações no interior da aeronave (CIDS, <i>Cabin Intercommunication Data System</i> — sistema de intercomunicação da cabina) e entre a cabina da aeronave e as estações em terra (CNS, <i>Cabin Network Service</i> — serviço de rede da cabina). Incluem a transmissão de voz, dados, música e vídeo.</p> <p>O CIDS constitui uma interface entre a tripulação de voo/de cabina e os sistemas de cabina. Estes sistemas permitem o intercâmbio de dados das diferentes unidades LRU relacionadas e são normalmente operados através dos painéis dos assistentes de bordo.</p> <p>O CNS consiste normalmente num servidor que estabelece uma interface com, entre outros, os sistemas seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— sistema de comunicação de dados/rádio, sistema de entretenimento durante o voo.</li> </ul> <p>O CNS pode alojar as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— acesso a relatórios de pré-partida/partida</li> <li>— acesso a correio eletrónico/intranet/internet</li> <li>— base de dados de passageiros</li> </ul> <p>Sistema central da cabina</p> <p>Sistema de entretenimento durante o voo</p> <p>Sistema de comunicações externas</p> <p>Sistema de memória de massa da cabina</p> <p>Sistema de monitorização da cabina</p> <p>Sistemas diversos da cabina</p>	3
13.22	<p><i>Sistemas de informação (ATA 46)</i></p> <p>Unidades e componentes que permitem armazenar, atualizar e aceder a informações digitais tradicionalmente fornecidas em papel, microfilme ou microficha. Incluem unidades dedicadas à função de armazenamento e acesso a informações, tais como o controlador e a memória de massa da biblioteca eletrónica. Não incluem unidades ou componentes instalados para outros fins e partilhados com outros sistemas, tais como impressoras da cabina de pilotagem ou visores de uso geral.</p> <p>Constituem exemplos típicos os sistemas de informações e gestão do tráfego aéreo e os sistemas de servidor de rede.</p> <p>Sistema geral de informação da aeronave</p> <p>Sistema de informação da cabina de pilotagem</p> <p>Sistema de informação de manutenção</p> <p>Sistema de informação da cabina de passageiros</p> <p>Sistema de informações diversas</p>	3



## MÓDULO 14. PROPULSÃO

		NÍVEL
		B2
14.1	<i>Motores de turbina</i>	
	a) Características de construção e funcionamento de motores turbojato, turbofan, turboeixo e turbo-hélice;	1
	b) Sistema de controlo eletrónico do motor e sistema doseador de combustível (FADEC)	2
14.2	<i>Sistemas de indicação de dados do motor</i>	2
	Temperatura dos gases de escape/temperatura da interfase da turbina	
	Rotação do motor	
	Indicação do impulso do motor: razão de compressão do motor, pressão da descarga da turbina ou pressão do tubo de escape do reator	
	Pressão e temperatura do óleo	
	Pressão, temperatura e fluxo do combustível	
	Pressão de admissão	
	Binário do motor	
	Velocidade de rotação da hélice	
14.3	<i>Sistemas de arranque e ignição</i>	2
	Funcionamento dos sistemas de arranque do motor e seus componentes	
	Sistemas de ignição e seus componentes	
	Requisitos de segurança em matéria de manutenção	

## MÓDULO 15. MOTORES DE TURBINA A GÁS

		NÍVEL	
		A	B1
15.1	<i>Princípios</i>	1	2
	Energia potencial, energia cinética, leis de Newton do movimento, ciclo de Brayton		
	Relação entre força, trabalho, potência, energia, velocidade e aceleração		
	Características de construção e funcionamento de motores turbojato, turbofan, turboeixo e turbo-hélice		
15.2	<i>Desempenho do motor</i>	—	2
	Impulso total, impulso real, impulso à tubeira obstruída, distribuição do impulso, impulso resultante, potência do impulso, potência equivalente ao veio, consumo específico de combustível		
	Rendimento do motor		
	Razão de diluição no sistema de alimentação e razão de compressão do motor		
	Pressão, temperatura e velocidade do fluxo de gás		
	Regimes do motor, impulso estático, influência da velocidade, altitude e temperatura atmosférica elevada, regime constante, limitações		
15.3	<i>Admissão</i>	2	2
	Condutas de admissão do compressor		
	Efeitos resultantes de diferentes configurações de admissão		
	Proteção contra o gelo		
15.4	<i>Compressores</i>	1	2
	Compressores axiais e centrífugos		
	Características de construção, princípios de funcionamento e aplicações		

		NÍVEL	
		A	B1
	Equilibragem das pás de turbina		
	Funcionamento		
	Causas e efeitos das perdas e sobretensões de compressores		
	Métodos de controlo do fluxo de ar: válvulas de purga, lâminas de guia de entrada variáveis, lâminas variáveis de estator, lâminas rotativas de estator		
	Razão do compressor		
15.5	<i>Secção da combustão</i>	1	2
	Características de construção e princípios de funcionamento		
15.6	<i>Secção da turbina</i>	2	2
	Funcionamento e características de diferentes tipos de pás de turbina		
	Fixação da pá ao disco		
	Lâminas de guia da tubeira de escape		
	Causas e efeitos da pressão e deformação das pás de turbina		
15.7	<i>Saída de escape</i>	1	2
	Características de construção e princípios de funcionamento		
	Tubeiras convergentes, divergentes e de geometria variável		
	Silenciador do ruído de motor		
	Inversores de impulso		
15.8	<i>Rolamentos e vedantes</i>	—	2
	Características de construção e princípios de funcionamento		
15.9	<i>Lubrificantes e combustíveis</i>	1	2
	Propriedades e especificações		
	Aditivos de combustível		
	Precauções de segurança		
15.10	<i>Sistemas de lubrificação</i>	1	2
	Funcionamento/configuração e componentes dos sistemas		
15.11	<i>Sistemas de combustível</i>	1	2
	Funcionamento dos sistemas de controlo de motores e dos sistemas doseadores de combustível, incluindo sistemas eletrónicos (FADEC)		
	Configuração e componentes dos sistemas		
15.12	<i>Sistemas de ar</i>	1	2
	Funcionamento dos sistemas de distribuição de ar do motor e controlo antigelo, incluindo sistemas de refrigeração interna, isolamento e admissão de ar exterior		
15.13	<i>Sistemas de arranque e ignição</i>	1	2
	Funcionamento dos sistemas de arranque do motor e seus componentes		
	Sistemas de ignição e seus componentes		
	Requisitos de segurança em matéria de manutenção		
15.14	<i>Sistemas de indicação de dados do motor</i>	1	2
	Temperatura dos gases de escape/temperatura da interfase da turbina		
	Indicação do impulso do motor: razão de compressão do motor, pressão da descarga da turbina ou pressão do tubo de escape do reator		
	Pressão e temperatura do óleo		
	Pressão e fluxo do combustível		
	Rotação do motor		

		NÍVEL	
		A	B1
	Sistemas de medição e indicação de vibração		
	Torque		
	Potência		
15.15	<i>Sistemas de aumento da potência</i>	—	1
	Funcionamento e aplicações		
	Injeção de água, injeção de água e metanol		
	Sistemas de pós-combustão		
15.16	<i>Motores turbo-hélice</i>	1	2
	Turbinas a gás livres e acopladas e turbinas acopladas a caixa de engrenagem		
	Caixas reductoras		
	Comandos integrados de motor e hélice		
	Dispositivos de segurança contra sobrevelocidade		
15.17	<i>Motores turboeixo</i>	1	2
	Configurações, sistema de propulsão, caixas reductoras, acoplamentos, sistemas de controlo		
15.18	<i>Unidades auxiliares de potência (APU)</i>	1	2
	Finalidade, funcionamento, sistemas de proteção		
15.19	<i>Grupo motopropulsor</i>	1	2
	Configuração de divisórias corta-fogo, capotas, painéis acústicos, berços de motor, apoios anti-vibração, tubagens, sistemas de alimentação, conectores, tubos de suporte de cabos, cabos de controlo e tirantes, pontos de elevação e drenagem		
15.20	<i>Sistemas de proteção contra incêndios</i>	1	2
	Funcionamento dos sistemas de deteção e extinção de incêndios		
15.21	<i>Monitorização do comportamento do motor e operações em terra</i>	1	3
	Procedimentos de arranque e aceleração de motor no solo		
	Interpretação do regime e parâmetros de potência do motor		
	Monitorização do comportamento (incluindo controlo do óleo, vibração e boroscópio)		
	Inspeção do motor e componentes à luz dos critérios, tolerâncias e dados especificados pelo fabricante do motor		
	Lavagem/limpeza do compressor		
	Danos causados por objetos estranhos		
15.22	<i>Recolha e inibição de motores</i>	—	2
	Inibição e recolocação em serviço de motores e acessórios/sistemas		

## MÓDULO 16. MOTORES DE PISTÃO

		NÍVEL		
		A	B1	B3
16.1	<i>Princípios</i>	1	2	2
	Eficiência mecânica, térmica e volumétrica			
	Princípios de funcionamento: 2 tempos, 4 tempos, Otto e Diesel			
	Cilindrada e taxa de compressão			
	Configuração do motor e ordem de ignição			

		NÍVEL		
		A	B1	B3
16.2	<i>Desempenho do motor</i>	1	2	2
	Cálculo e medição da potência			
	Fatores que afetam a potência do motor			
	Misturas/combustão pobre, pré-ignição			
16.3	<i>Construção do motor</i>	1	2	2
	Cárter de motor, eixo da cambota, árvores de came, reservatórios de óleo			
	Caixa de transmissão acessória			
	Grupos de cilindro e pistão			
	Bielas, sistemas de admissão e escape			
	Mecanismos de válvula			
	Caixas redutoras de hélice			
16.4	<i>Sistemas de combustível</i>			
16.4.1	<i>Carburadores</i>	1	2	2
	Tipos de carburador, construção e princípios de funcionamento			
	Congelamento e aquecimento			
16.4.2	<i>Sistemas de injeção de combustível</i>	1	2	2
	Tipos de sistemas de injeção, construção e princípios de funcionamento			
16.4.3	<i>Controlo eletrónico do motor</i>	1	2	2
	Funcionamento dos sistemas de controlo de motores e dos sistemas doseadores de combustível, incluindo sistemas eletrónicos (FADEC)			
	Configuração e componentes dos sistemas			
16.5	<i>Sistemas de arranque e ignição</i>	1	2	2
	Sistemas de arranque, sistemas de pré-aquecimento			
	Tipos de ímanes, construção e princípios de funcionamento			
	Cabos de ignição, velas de ignição			
	Sistemas de alta e baixa tensão			
16.6	<i>Sistemas de admissão, escape e refrigeração</i>	1	2	2
	Construção e funcionamento dos sistemas de admissão, incluindo sistemas de ar alternativo			
	Sistemas de escape, sistemas de refrigeração — a ar e líquido			
16.7	<i>Sobrealimentação/turbocompressão</i>	1	2	2
	Princípios e finalidade da sobrealimentação e seus efeitos nos parâmetros do motor			
	Construção e funcionamento de sistemas de sobrealimentação/turbocompressão			
	Terminologia do sistema			
	Sistemas de controlo			
	Proteção do sistema			
16.8	<i>Lubrificantes e combustíveis</i>	1	2	2
	Propriedades e especificações			
	Aditivos de combustível			
	Precauções de segurança			
16.9	<i>Sistemas de lubrificação</i>	1	2	2
	Funcionamento/configuração e componentes dos sistemas			

		NÍVEL		
		A	B1	B3
16.10	<i>Sistemas de indicação de dados do motor</i> Rotação do motor Temperatura da cabeça do motor Temperatura do líquido de refrigeração Pressão e temperatura do óleo Temperatura dos gases de escape Pressão e fluxo do combustível Pressão de admissão	1	2	2
16.11	<i>Grupo motopropulsor</i> Configuração de divisórias corta-fogo, capotas, painéis acústicos, berços de motor, apoios anti-vibração, tubagens, sistemas de alimentação, conectores, tubos de suporte de cabos, cabos de controlo e tirantes, pontos de elevação e drenagem	1	2	2
16.12	<i>Monitorização do comportamento do motor e operações em terra</i> Procedimentos de arranque e aceleração de motor no solo Interpretação do regime e parâmetros de potência do motor Inspeção do motor e componentes à luz dos critérios, tolerâncias e dados especificados pelo fabricante do motor	1	3	2
16.13	<i>Recolha e inibição de motores</i> Inibição e recolocação em serviço de motores e acessórios/sistemas	—	2	1

## MÓDULO 17A. HÉLICES

Nota: Este módulo não é aplicável à categoria B3. As matérias relevantes para a categoria B3 constam do módulo 17B.

		NÍVEL	
		A	B1
17.1	<i>Princípios</i> Teoria do elemento «pá» Ângulo de pá elevado/reduzido, ângulo inverso, ângulo de ataque, velocidade de rotação Recuo da hélice Forças aerodinâmica, centrífuga e de impulsão Torque Vento relativo no ângulo de ataque da pá Vibração e ressonância	1	2
17.2	<i>Construção das hélices</i> Métodos de construção e materiais utilizados em hélices em madeira, material compósito e metal Estação da pá, face da pá, espiga da pá, dorso da pá e fixação ao cubo Hélice de passo fixo, hélice de passo controlável, hélice de velocidade constante Instalação da hélice/rotor	1	2
17.3	<i>Controlo do passo da hélice</i> Controlo da velocidade e métodos de alteração do passo, sistemas mecânicos e elétricos/eletrónicos Passo invertido e variável Proteção contra sobrevelocidade	1	2
17.4	<i>Sincronização da hélice</i> Equipamento de sincronização e fase de sincronização	—	2

	NÍVEL	
	A	B1
17.5 <i>Proteção das hélices contra o gelo</i> Equipamento elétrico e hidráulico de degelo	1	2
17.6 <i>Manutenção de hélices</i> Equilíbrio estático e dinâmico Percurso das pás Avaliação de sinais de danificação, erosão, corrosão, impacto e de laminação em pás de hélice Programas de tratamento/reparação de hélices Colocação do motor da hélice em funcionamento	1	3
17.7 <i>Recolha e inibição de hélices</i> Inibição e recolocação em serviço de hélices	1	2

## MÓDULO 17B. HÉLICES

*Nota:* O âmbito deste módulo deve refletir a tecnologia dos aviões relevante para a categoria B3.

	NÍVEL
	B3
17.1 <i>Princípios</i> Teoria do elemento «pá» Ângulo de pá elevado/reduzido, ângulo inverso, ângulo de ataque, velocidade de rotação Recuo da hélice Forças aerodinâmica, centrífuga e de impulsão Torque Vento relativo no ângulo de ataque da pá Vibração e ressonância	2
17.2 <i>Construção das hélices</i> Métodos de construção e materiais utilizados em hélices em madeira, material compósito e metal Estação da pá, face da pá, espiga da pá, dorso da pá e fixação ao cubo Hélice de passo fixo, hélice de passo controlável, hélice de velocidade constante Instalação da hélice/rotor	2
17.3 <i>Controlo do passo da hélice</i> Controlo da velocidade e métodos de alteração do passo, sistemas mecânicos e elétricos/eletrónicos Passo invertido e variável Proteção contra sobrevelocidade	2
17.4 <i>Sincronização da hélice</i> Equipamento de sincronização e fase de sincronização	2
17.5 <i>Proteção da hélice contra o gelo</i> Equipamento elétrico e hidráulico de degelo	2
17.6 <i>Manutenção da hélice</i> Equilíbrio estático e dinâmico Percurso das pás Avaliação de sinais de danificação, erosão, corrosão, impacto e de laminação em pás de hélice Programas de tratamento/reparação de hélices Colocação do motor da hélice em funcionamento	2
17.7 <i>Recolha e inibição de hélices</i> Inibição e recolocação em serviço de hélices	2

*Apêndice II***Normas de exames de base****1. Generalidades**

- 1.1. Todos os exames devem ser realizados utilizando o formato de perguntas de escolha múltipla e perguntas de desenvolvimento, conforme especificado adiante. As opções incorretas devem parecer igualmente plausíveis a qualquer leigo na matéria. Todas as opções de resposta devem estar claramente relacionadas com a pergunta, e o vocabulário usado, a construção gramatical e a extensão devem ser semelhantes. Nas perguntas que envolvem números, as respostas incorretas devem corresponder a erros processuais, tais como correções no sentido errado ou conversões incorretas de unidades: não pode tratar-se meramente de números aleatórios.
- 1.2. Cada pergunta de escolha múltipla deve ter três opções de resposta, sendo apenas uma a correta. Os examinandos devem dispor de um período de tempo específico para cada módulo, determinado com base num tempo médio de 75 segundos por pergunta.
- 1.3. As perguntas de desenvolvimento devem exigir a elaboração de uma resposta por escrito e os examinandos devem dispor de 20 minutos para responder a cada pergunta.
- 1.4. As perguntas de desenvolvimento devem ser elaboradas e avaliadas com base no programa dos módulos 7A, 7B, 9A, 9B e 10 do apêndice I.
- 1.5. Deve ser elaborado para cada pergunta um modelo de resposta, que deve incluir também respostas alternativas que possam ser relevantes para outras subdivisões.
- 1.6. O modelo de resposta deve ainda ser esquematizado numa lista de pontos-chave.
- 1.7. A nota mínima de aprovação em cada módulo e submódulo de perguntas de escolha múltipla do exame é 75 %.
- 1.8. A nota mínima de aprovação em cada pergunta de desenvolvimento é 75 %, sendo que as respostas dos examinandos devem contemplar 75 % dos pontos-chave da pergunta e não conter nenhum erro grave nesses pontos.
- 1.9. Os examinandos que não tenham sido aprovados na parte das perguntas de escolha múltipla ou na parte das perguntas de desenvolvimento devem repetir apenas a parte em que reprovaram.
- 1.10. Não devem ser utilizados sistemas de penalizações para determinar se um examinando obteve aprovação.
- 1.11. Os examinandos que tenham reprovado num módulo só podem repetir o exame nesse módulo decorridos no mínimo 90 dias, exceto no caso de entidades de formação em manutenção certificadas em conformidade com o anexo IV (parte 147) que ministrem cursos de reciclagem especificamente adaptados às matérias falhadas dos módulos em causa, caso em que os examinandos podem repetir o exame no módulo em que reprovaram decorridos 30 dias.
- 1.12. Os limites temporais previstos no ponto 66.A.25 aplicam-se aos exames em cada módulo específico, com exceção dos exames efetuados com aproveitamento no âmbito de outra categoria de licença, e caso a licença já tenha sido emitida.
- 1.13. O número máximo de tentativas consecutivas é de três por módulo. Admite-se a repetição de séries de três tentativas, com um intervalo de um ano entre séries.

O examinando deve confirmar por escrito, à entidade de formação em manutenção ou à autoridade competente a que requer o exame, o número de tentativas efetuadas no ano transcorrido e as respetivas datas, bem como a identidade da entidade ou da autoridade competente com a qual as efetuou. Compete à entidade de formação em manutenção ou à autoridade competente verificar o número de tentativas em relação aos intervalos aplicáveis.

**2. Número de perguntas por módulo****2.1. MÓDULO 1 — MATEMÁTICA**

Categoria A: 16 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos.

Categoria B1: 32 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.

- Categoria B2: 32 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.
- Categoria B3: 28 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 35 minutos.
- 2.2. MÓDULO 2 — FÍSICA
- Categoria A: 32 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.
- Categoria B1: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
- Categoria B2: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
- Categoria B3: 28 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 35 minutos.
- 2.3. MÓDULO 3 — PRINCÍPIOS DE ELECTROTECNIA
- Categoria A: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.
- Categoria B1: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
- Categoria B2: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
- Categoria B3: 24 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 30 minutos.
- 2.4. MÓDULO 4 — PRINCÍPIOS DE ELECTRÓNICA
- Categoria B1: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.
- Categoria B2: 40 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos.
- Categoria B3: 8 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 10 minutos.
- 2.5. MÓDULO 5 — TÉCNICAS DIGITAIS, SISTEMAS DE INSTRUMENTAÇÃO ELECTRÓNICOS
- Categoria A: 16 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos.
- Categorias B1.1 e B1.3: 40 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos.
- Categorias B1.2 e B1.4: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.
- Categoria B2: 72 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.
- Categoria B3: 16 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos.
- 2.6. MÓDULO 6 — MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
- Categoria A: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
- Categoria B1: 72 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.
- Categoria B2: 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.
- Categoria B3: 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.
- 2.7. MÓDULO 7A — PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO
- Categoria A: 72 perguntas de escolha múltipla e duas perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos mais 40 minutos.



Categoria B1: 80 perguntas de escolha múltipla e duas perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 100 minutos mais 40 minutos.

Categoria B2: 60 perguntas de escolha múltipla e duas perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos mais 40 minutos.

#### MÓDULO 7B — PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

Categoria B3: 60 perguntas de escolha múltipla e duas perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos mais 40 minutos.

### 2.8. MÓDULO 8 — NOÇÕES BÁSICAS DE AERODINÂMICA

Categoria A: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.

Categoria B1: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.

Categoria B2: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.

Categoria B3: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.

### 2.9. MÓDULO 9A — FACTORES HUMANOS

Categoria A: 20 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.

Categoria B1: 20 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.

Categoria B2: 20 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.

#### MÓDULO 9B — FACTORES HUMANOS

Categoria B3: 16 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos mais 20 minutos.

### 2.10. MÓDULO 10 — REGULAMENTAÇÃO AERONÁUTICA

Categoria A: 32 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos mais 20 minutos.

Categoria B1: 40 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos mais 20 minutos.

Categoria B2: 40 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos mais 20 minutos.

Categoria B3: 32 perguntas de escolha múltipla e uma pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos mais 20 minutos.

### 2.11. MÓDULO 11A — AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE TURBINA

Categoria A: 108 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 135 minutos.

Categoria B1: 140 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 175 minutos.

#### MÓDULO 11B — AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO

Categoria A: 72 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.

Categoria B1: 100 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 125 minutos.

#### MÓDULO 11C — AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO

Categoria B3: 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.

2.12. MÓDULO 12 — AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE HELICÓPTEROS

Categoria A: 100 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 125 minutos.

Categoria B1: 128 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 160 minutos.

2.13. MÓDULO 13 — AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AERONAVES

Categoria B2: 180 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 225 minutos. As perguntas e o tempo podem ser repartidos por dois exames, caso se justifique.

2.14. MÓDULO 14 — PROPULSÃO

Categoria B2: 24 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 30 minutos.

2.15. MÓDULO 15 — MOTORES DE TURBINA A GÁS

Categoria A: 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.

Categoria B1: 92 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 115 minutos.

2.16. MÓDULO 16 — MOTORES DE PISTÃO

Categoria A: 52 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.

Categoria B1: 72 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.

Categoria B3: 68 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 85 minutos.

2.17. MÓDULO 17A — HÉLICES

Categoria A: 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.

Categoria B1: 32 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.

MÓDULO 17B — HÉLICES

Categoria B3: 28 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 35 minutos.

---

## Apêndice III

**Normas da formação e do exame de tipo***Formação em contexto real de trabalho***1. Generalidades**

A formação de tipo consiste numa componente e exame teóricos e, exceto no caso de qualificações para a categoria C, numa componente e avaliação práticas.

a) A formação e o exame teóricos devem satisfazer os seguintes requisitos:

i) ser conduzidos por uma entidade de formação em manutenção devidamente certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147) ou, se conduzidos por outra entidade, ser diretamente aprovados pela autoridade competente,

ii) obedecer, exceto nos casos abrangidos pela formação em diferenças descrita na alínea c):

aos elementos pertinentes definidos na parte obrigatória dos dados de adequação operacional estabelecidos em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 748/2012 ou, na falta desses elementos, à norma descrita no ponto 3.1 do presente apêndice, e

à norma aplicável à avaliação da formação de tipo descrita no ponto 4.1 do presente apêndice.

iii) no caso das pessoas que possuem qualificações de categoria C por serem titulares de um diploma académico, tal como especificado no ponto 66.A.30, alínea a)5., a formação teórica inicial sobre o tipo de aeronave visado deve corresponder à categoria B1 ou B2,

iv) ter-se iniciado e concluído nos três anos anteriores ao requerimento de averbamento da qualificação de tipo.

b) A formação e a avaliação práticas devem satisfazer os seguintes requisitos:

i) ser conduzidas por uma entidade de formação em manutenção devidamente certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147) ou, se conduzidas por outra entidade, ser diretamente aprovadas pela autoridade competente,

ii) obedecer, exceto nos casos abrangidos pela formação em diferenças descrita na alínea c):

aos elementos pertinentes definidos na parte obrigatória dos dados de adequação operacional estabelecidos em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 748/2012 ou, na falta desses elementos, à norma descrita no ponto 3.2 do presente apêndice, e

à norma aplicável à avaliação da formação de tipo descrita no ponto 4.2 do presente apêndice.

iii) incluir um conjunto representativo de atividades de manutenção relevantes para o tipo de aeronave visado,

iv) incluir demonstrações com equipamentos, componentes, simuladores, outros dispositivos de formação ou aeronaves,

v) ter-se iniciado e concluído nos três anos anteriores ao requerimento de averbamento da qualificação de tipo.

c) Formação em diferenças

i) a formação em diferenças é a formação necessária para contemplar as diferenças existentes entre as qualificações correspondentes a dois tipos de aeronave do mesmo construtor especificadas pela Agência,

ii) a formação em diferenças deve ser definida caso a caso, tendo em conta os requisitos do presente apêndice no que respeita às componentes teórica e prática da formação de tipo,

- iii) a qualificação de tipo decorrente da formação em diferenças só deve ser averbada na licença se o requerente preencher também uma das seguintes condições:
- ter já averbada na licença a qualificação de tipo com base na qual são identificadas as diferenças, ou
  - satisfizer os requisitos da formação de tipo com base na qual são identificadas as diferenças.

## 2. Níveis da formação de tipo

Os três níveis a seguir especificados definem os objetivos e a profundidade da formação e o nível de conhecimentos que a formação deve proporcionar.

- *Nível 1: descrição genérica da célula, sistemas e grupos motopropulsores, conforme apresentados na secção relativa à descrição dos sistemas do Manual de Manutenção da Aeronave/Instruções de Aeronavegabilidade Permanente.*

Objetivos: concluída a formação de nível 1, o formando deve ser capaz de:

- a) Descrever de forma simples a matéria, utilizando linguagem corrente e exemplos, utilizar termos típicos e identificar as precauções de segurança relacionadas com a célula, sistemas e grupo motopropulsor da aeronave;
- b) Identificar os manuais de manutenção de aeronaves e as práticas de manutenção importantes no que respeita à célula, sistemas e grupo motopropulsor da aeronave;
- c) Definir a configuração geral dos sistemas principais da aeronave;
- d) Definir a configuração e características gerais do grupo motopropulsor;
- e) Identificar as ferramentas especiais e os equipamentos de ensaio utilizados em intervenções na aeronave.

- *Nível 2: descrição básica dos comandos, indicadores e componentes principais, incluindo a sua localização, finalidade e manutenção e a resolução de pequenas avarias que os afetem. Conhecimento geral dos aspetos teóricos e práticos da matéria visada.*

Objetivos: além da matéria abrangida pelo nível 1, concluída a formação de nível 2, o formando deve ser capaz de:

- a) Compreender os princípios teóricos e aplicar os conhecimentos na prática utilizando procedimentos específicos;
- b) Conhecer as precauções de segurança a tomar durante as operações efetuadas em aeronaves, grupos motopropulsores e sistemas ou na proximidade destes;
- c) Descrever a assistência aos sistemas e à aeronave, em especial as formas de acesso, as fontes de energia e a sua disponibilidade;
- d) Identificar a localização dos componentes principais;
- e) Explicar o normal funcionamento de cada sistema importante, incluindo a respetiva terminologia e nomenclatura;
- f) Executar os procedimentos de assistência associados aos seguintes sistemas da aeronave: sistema de combustível, grupos motopropulsores, sistema hidráulico, trem de aterragem, água/resíduos e oxigénio;
- g) Demonstrar proficiência na utilização dos relatórios da tripulação e dos sistemas de comunicação a bordo (resolução de pequenas avarias) e determinar a aeronavegabilidade da aeronave por intermédio da MEL/CDL;
- h) Demonstrar a utilização, interpretação e aplicação da documentação adequada, incluindo as instruções de aeronavegabilidade permanente, o manual de manutenção, o catálogo de peças ilustrado, etc.

- *Nível 3: descrição pormenorizada, funcionamento, localização de componentes, remoção/instalação e corte, assim como procedimentos de resolução de avarias, em conformidade com o manual de manutenção.*

Objetivos: além das matérias abrangidas pelos níveis 1 e 2, concluída a formação de nível 3, o formando deverá ser capaz de:

- a) Demonstrar conhecimento teórico dos sistemas e estruturas da aeronave, assim como das interações com outros sistemas; descrever de forma pormenorizada a matéria, recorrendo aos princípios teóricos e a exemplos específicos; interpretar resultados de diversas fontes e medições e aplicar medidas corretivas quando necessário;

- b) Verificar o funcionamento dos sistemas, grupos motopropulsores e componentes, em conformidade com as especificações do manual de manutenção;
- c) Demonstrar a utilização, interpretar e aplicar a documentação adequada, incluindo o manual de reparação estrutural, o manual de resolução de avarias, etc.;
- d) Correlacionar dados e informações para tomar decisões relativamente a diagnósticos e retificações, em conformidade com o manual de manutenção;
- e) Descrever os procedimentos relativos à substituição de componentes exclusivos do tipo de aeronave.

### 3. Normas da formação de tipo

Embora a formação de tipo inclua tanto uma componente teórica como uma componente prática, podem ser aprovados cursos para a componente teórica, a componente prática ou uma combinação de ambas.

#### 3.1 Componente teórica

##### a) Objetivo:

Concluído o curso de formação teórica, o formando deve ser capaz de demonstrar conhecimento teórico detalhado, do nível previsto no programa do presente apêndice, dos sistemas, da estrutura, das operações, da manutenção, da reparação e da resolução de avarias, de acordo com os dados de manutenção aprovados da aeronave em questão. O formando deve ser capaz de demonstrar a utilização de manuais e procedimentos aprovados, incluindo o conhecimento das inspeções e limitações;

##### b) Nível de formação:

Os níveis de formação são os definidos na secção 2.

Após a conclusão do primeiro curso de formação de tipo, os cursos subsequentes frequentados pelo pessoal de certificação da categoria C podem ser de nível 1.

Na formação teórica de nível 3 pode ser utilizado, se necessário, material de formação dos níveis 1 e 2 para ministrar a matéria completa do capítulo. No entanto, a maior parte do material de apoio e do tempo do curso tem de ser do nível mais alto;

##### c) Duração:

A carga horária da formação teórica consta do quadro seguinte:

Categoria	Horas
<i>Aviões com massa máxima à decolagem superior a 30 000 kg</i>	
B1.1	150
B1.2	120
B2	100
C	30
<i>Aviões com massa máxima à decolagem igual ou inferior a 30 000 kg e superior a 5 700 kg</i>	
B1.1	120
B1.2	100
B2	100
C	25

Categoria	Horas
<i>Aviões com massa máxima à descolagem igual ou inferior a 5 700 kg <sup>(1)</sup></i>	
B1.1	80
B1.2	60
B2	60
C	15
<i>Helicópteros <sup>(2)</sup></i>	
B1.3	120
B1.4	100
B2	100
C	25

<sup>(1)</sup> Para os aviões pressurizados, com massa máxima à descolagem inferior a 2 000 kg e equipados com motor de pistão, a duração mínima pode ser reduzida 50 %.

<sup>(2)</sup> Para os helicópteros do grupo 2 (definido no ponto 66.A.42), a duração mínima pode ser reduzida 30 %.

Para os propósitos do quadro, uma hora letiva corresponde a 60 minutos de instrução, excluindo intervalos, exames, revisão ou preparação da matéria e visitas a aeronaves.

Esta carga horária aplica-se apenas aos cursos teóricos para combinações completas de aeronave/motor de acordo com a qualificação de tipo definida pela Agência;

d) Justificação da duração dos cursos:

A duração dos cursos de formação ministrados por uma entidade de formação em manutenção certificada em conformidade com o anexo IV (parte 147) e dos cursos diretamente aprovados pela autoridade competente, bem como a cobertura do programa completo, devem ser justificados por meio de uma análise das necessidades de formação baseada nos elementos seguintes:

- a conceção do tipo de aeronave, as necessidades de manutenção e os tipos de operação,
- uma análise detalhada dos capítulos aplicáveis — ver quadro de conteúdos na alínea e),
- uma análise detalhada das competências, demonstrando o cumprimento integral dos objetivos definidos na alínea a).

Se a análise das necessidades de formação revelar que são necessárias mais horas, a duração dos cursos deve ser superior à duração mínima especificada no quadro.

Deve também ser justificada à autoridade competente, por meio da análise das necessidades de formação atrás referida, a carga horária dos cursos de formação em diferenças ou outras combinações de cursos (como os cursos combinados B1/B2), bem como dos cursos de formação teórica de tipo com menos horas do que as previstas na alínea c).

Deve ainda descrever-se e justificar-se:

- a frequência mínima do curso exigida do formando para cumprimento dos objetivos do curso,
- o número máximo de horas diárias de formação, tendo em conta os princípios pedagógicos e os fatores humanos.

Se não for observada a frequência mínima exigida, o certificado de reconhecimento não deve ser emitido. A entidade de formação pode ministrar formação adicional com vista à obtenção da frequência mínima;

## e) Conteúdo:

A formação deve abranger, no mínimo, os elementos do programa a seguir apresentado correspondentes ao tipo de aeronave visado. Podem ser introduzidos outros elementos, que reflitam as variações do tipo, a evolução tecnológica, etc.

O programa de formação para o pessoal B1 deve focar as componentes mecânica e elétrica e, para o pessoal B2, as componentes elétrica e aviônica.

Nível Capítulo	Aviões, turbina		Aviões, pistão		Helicópteros, turbina		Helicópteros, pistão		Sistemas aviônicos B2
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
Categoria de licença									
Módulo de introdução:									
05 Periodicidade máxima das verificações de manutenção	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06 Dimensões/áreas (massa máxima à descolagem, etc.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07 Elevação e fixação	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08 Centragem e pesagem	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09 Reboque e rolagem no solo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 Estacionamento/amarração, recolha e retorno ao serviço	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 Letreiros e marcações	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 Assistência	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 Práticas normalizadas — apenas em tipo específico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Helicópteros:									
18 Análise da vibração e do ruído (percurso das pás)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
60 Práticas normalizadas — rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
62 Rotores	—	—	—	—	3	1	3	1	1
62A Rotores — monitorização e indicação	—	—	—	—	3	1	3	1	3
63 Rotores de propulsão	—	—	—	—	3	1	3	1	1
63A Rotores de propulsão — monitorização e indicação	—	—	—	—	3	1	3	1	3
64 Rotor de cauda	—	—	—	—	3	1	3	1	1
64A Rotor de cauda — monitorização e indicação	—	—	—	—	3	1	3	1	3

Nível Capítulo	Aviões, turbina		Aviões, pistão		Helicópteros, turbina		Helicópteros, pistão		Sistemas aviónicos
65 Transmissão do rotor de cauda	—	—	—	—	3	1	3	1	1
65A Transmissão do rotor de cauda — monitorização e indicação	—	—	—	—	3	1	3	1	3
66 Pás dobradiças/pilão	—	—	—	—	3	1	3	1	—
67 Sistema de controlo de voo dos rotores	—	—	—	—	3	1	3	1	—
53 Estrutura (helicóptero)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
25 Equipamento de flutuação de emergência	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Estruturas:									
51 Estruturas e práticas normalizadas (classificação, avaliação e reparação de danos)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
53 Fuselagem	3	1	3	1	—	—	—	—	1
54 Coberturas de motor/pilões	3	1	3	1	—	—	—	—	1
55 Estabilizadores	3	1	3	1	—	—	—	—	1
56 Janelas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
57 Asas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
27A Superfícies de controlo de voo (todas)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
52 Portas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Sistemas de identificação de zona e estação	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sistemas:									
21 Ar condicionado	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21A Fornecimento de ar	3	1	3	1	1	3	3	1	2
21B Pressurização	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C Dispositivos de segurança e aviso	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22 Piloto automático	2	1	2	1	2	1	2	1	3
23 Comunicações	2	1	2	1	2	1	2	1	3



Nível Capítulo	Aviões, turbina		Aviões, pistão		Helicópteros, turbina		Helicópteros, pistão		Sistemas avióni- cos
24 Sistema elétrico	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25 Equipamento e interiores	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A Equipamento eletrônico, incluindo equipamento de emergência	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26 Proteção contra incêndios	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27 Comandos de voo	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A Funcionamento de sistemas elétrico e «fly-by-wire»	3	1	—	—	—	—	—	—	3
28 Sistemas de combustível	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A Sistemas de combustível — monitorização e indicação	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29 Sistemas hidráulicos	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A Sistemas hidráulicos — monitorização e indicação	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30 Proteção contra o gelo e a chuva	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31 Sistemas de indicação/registo	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A Sistemas de instrumentação	3	1	3	1	3	1	1	3	3
32 Trem de aterragem	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A Trem de aterragem — monitorização e indicação	3	1	3	1	3	1	3	1	3
33 Luzes	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34 Sistema de navegação	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35 Oxigénio	3	1	3	1	—	—	—	—	2
36 Sistemas pneumáticos	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A Sistemas pneumáticos — monitorização e indicação	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37 Sistemas de vácuo	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38 Água/resíduos	3	1	3	1	—	—	—	—	2
41 Água de lastro	3	1	3	1	—	—	—	—	1

Nível Capítulo	Aviões, turbina		Aviões, pistão		Helicópteros, turbina		Helicópteros, pistão		Sistemas avióni- cos
42 Sistemas aviónicos modulares integrados (IMA)	2	1	2	1	2	1	2	1	3
44 Sistemas de cabina	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45 Sistema de manutenção a bordo (ou incluído no item 31)	3	1	3	1	3	1	—	—	3
46 Sistemas de informação	2	1	2	1	2	1	2	1	3
50 Compartimentos de carga e acessórios	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Motores de turbina									
70 Práticas normalizadas — motores	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70A Configuração, construção e funcionamento (instalação, sistema de admissão, compressores, secção de combustão, secção da turbina, rolamentos e vedantes, sistemas de lubrificação)	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70B Desempenho do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
71 Grupo motopropulsor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
72 Motor — turbina/turbo-hélice/de fluxo duplo/turbopropulsor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73 Sistema de combustível e controlo do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
75 Ar	3	1	—	—	3	1	—	—	1
76 Comandos do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
78 Sistema de escape	3	1	—	—	3	1	—	—	1
79 Óleo	3	1	—	—	3	1	—	—	1
80 Sistema de arranque	3	1	—	—	3	1	—	—	1
82 Sistema de injeção de água	3	1	—	—	3	1	—	—	1
83 Caixas de transmissão acessórias	3	1	—	—	3	1	—	—	1
84 Aumento da propulsão	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73A FADEC	3	1	—	—	3	1	—	—	3
74 Sistema de ignição	3	1	—	—	3	1	—	—	3

Nível Capítulo	Aviões, turbina		Aviões, pistão		Helicópteros, turbina		Helicópteros, pistão		Sistemas avióni- cos
77 Sistemas de indicação de dados do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	3
49 Unidades auxiliares de potência (APU)	3	1	—	—	—	—	—	—	2
Motores de pistão									
70 Práticas normalizadas — motores	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70A Configuração, construção e funcionamento (instalação, carburadores, sistema de injeção de combustível, sistemas de admissão, escape e refrigeração, sobrealimentação/turbocompressão, sistemas de lubrificação).	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70B Desempenho do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
71 Grupo motopropulsor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73 Sistema de combustível e controlo do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
76 Comandos do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
79 Óleo	—	—	3	1	—	—	3	1	1
80 Sistema de arranque	—	—	3	1	—	—	3	1	1
81 Turbinas	—	—	3	1	—	—	3	1	1
82 Sistema de injeção de água	—	—	3	1	—	—	3	1	1
83 Caixas de transmissão acessórias	—	—	3	1	—	—	3	1	1
84 Aumento da propulsão	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73A FADEC	—	—	3	1	—	—	3	1	3
74 Sistema de ignição	—	—	3	1	—	—	3	1	3
77 Sistemas de indicação de dados do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Hélices									
60A Práticas normalizadas — hélices	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61 Hélices/propulsão	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61A Construção das hélices	3	1	3	1	—	—	—	—	—



Capítulo	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
8 Centragem e pesagem	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
9 Reboque e rolagem no solo	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
10 Estacionamento/amarração, recolha e retorno ao serviço	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
11 Letreiros e marcações	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Assistência	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
20 Práticas normalizadas — apenas em tipo específico	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
Helicópteros:											
18 Análise da vibração e do ruído (percurso das pás)	X/—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—
60 Práticas normalizadas do rotor — apenas em tipo específico	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
62 Rotores	X/—	—	X	X	—	X	—	—	—	—	—
62A Rotores — monitorização e indicação	X/X	X	X	X	X	X	—	—	X	—	X
63 Rotores de propulsão	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
63A Rotores de propulsão — monitorização e indicação	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
64 Rotor de cauda	X/—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—
64A Rotor de cauda — monitorização e indicação	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
65 Transmissão do rotor de cauda	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
65A Transmissão do rotor de cauda — monitorização e indicação	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
66 Pás dobradiças/pilão	X/—	X	X	—	—	X	—	—	—	—	—
67 Sistema de controlo de voo dos rotores	X/—	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—



Capítulo	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
27 Comandos de voo	X/X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	—
27A Funcionamento do sistema elétrico e «fly-by-wire»	X/X	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X
28 Sistemas de combustível	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
28A Sistemas de combustível — monitorização e indicação	X/X	X	—	—	—	—	X	—	X	—	X
29 Sistemas hidráulicos	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
29A Sistemas hidráulicos — monitorização e indicação	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
30 Proteção contra o gelo e a chuva	X/X	X	X	—	X	X	X	X	—	X	X
31 Sistemas de indicação/registo	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31A Sistemas de instrumentação	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32 Trem de aterragem	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
32A Trem de aterragem — monitorização e indicação	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
33 Luzes	X/X	X	X	—	X	—	X	X	X	X	—
34 Sistema de navegação	X/X	—	X	—	X	—	X	X	X	X	X
35 Oxigénio	X/—	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—
36 Sistemas pneumáticos	X/—	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
36A Sistemas pneumáticos — monitorização e indicação	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37 Sistemas de vácuo	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
38 Água/resíduos	X/—	X	X	—	—	—	X	X	—	—	—
41 Água de lastro	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Sistemas aviónicos modulares integrados (IMA)	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
44 Sistemas de cabina	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X







Capítulo	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
Hélices:											
60A Práticas normalizadas — hélices	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—
61 Hélices/propulsão	X/X	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—
61A Construção das hélices	X/X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
61B Controlo do passo da hélice	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
61C Sincronização da hélice	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	X	—
61D Comando eletrónico da hélice	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61E Proteção da hélice contra o gelo	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
61F Manutenção da hélice	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### 4. Normas do exame e da avaliação da formação de tipo

##### 4.1. Normas do exame da componente teórica

Após a conclusão da componente teórica da formação de tipo, deve ser efetuado um exame escrito, que deve satisfazer os seguintes requisitos:

- O exame deve consistir em perguntas de escolha múltipla. Cada pergunta de escolha múltipla deve ter três opções de resposta, sendo apenas uma a correta. O tempo total depende do número total de perguntas e o tempo disponível para responder às perguntas deve ser determinado com base num tempo médio de 90 segundos por pergunta;
- As opções incorretas devem parecer igualmente plausíveis a qualquer leigo na matéria. Todas as opções de resposta devem estar claramente relacionadas com a pergunta, e o vocabulário usado, a construção gramatical e a extensão devem ser semelhantes;
- Nas perguntas que envolvem números, as respostas incorretas correspondem a erros metodológicos, tais como a utilização do sinal errado (+ em vez de -) ou de unidades de medida incorretas. Não pode tratar-se meramente de números aleatórios;
- O nível do exame relativo a cada capítulo <sup>(1)</sup> deve corresponder ao definido na secção 2 «Níveis da formação de tipo». É admissível, no entanto, um número limitado de perguntas de nível inferior;
- O exame efetua-se sem consulta. Não é admitido nenhum tipo de material de referência, excetuando nos exames para as categorias B1 e B2, em que os examinandos devem demonstrar a sua capacidade de interpretar documentos técnicos;
- O exame deve incluir, pelo menos, uma pergunta por cada hora de formação. O número de perguntas por capítulo e nível deve ser proporcional:
  - ao número efetivo de horas de formação dedicadas ao capítulo e ao nível em questão,
  - aos objetivos de aprendizagem decorrentes da análise das necessidades de formação.

A autoridade competente do Estado-Membro deve avaliar o número e o nível das perguntas quando da aprovação do curso de formação;

<sup>(1)</sup> Para efeitos da presente secção 4, entende-se por «capítulo» cada uma das linhas numeradas do quadro apresentado na secção 3.1, alínea e).

- g) A nota mínima de aprovação no exame é 75 %. Se o exame da formação de tipo for composto por vários testes, a nota mínima a obter em cada teste é 75 %. Para que se possa obter a nota exata de 75 %, o número de perguntas no exame tem de ser um múltiplo de 4;
- h) Não devem ser utilizadas penalizações (pontos negativos por respostas erradas);
- i) Os testes efetuados após conclusão de um módulo não podem fazer parte do exame final, exceto se contiverem o número e o nível de perguntas exigidos.

#### 4.2. Normas da avaliação da componente prática

Após a conclusão da componente prática da formação de tipo, deve ser efetuada uma avaliação, que deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) A avaliação deve ser efetuada por avaliadores devidamente qualificados, nomeados para o efeito;
- b) A avaliação deve incidir nos conhecimentos e competências do formando.

### 5. Normas do exame de tipo

Os exames de tipo devem ser conduzidos por entidades de formação devidamente certificadas em conformidade com a parte 147, ou pela autoridade competente.

O exame deve ser oral, escrito ou prático, ou consistir numa combinação destas três modalidades, e satisfazer os seguintes requisitos:

- a) No exame oral, as perguntas devem ser abertas;
- b) O exame escrito deve consistir em perguntas de desenvolvimento ou perguntas de escolha múltipla;
- c) O exame prático deve consistir na avaliação da competência do examinando na execução de uma tarefa;
- d) Os exames devem basear-se numa amostra dos capítulos <sup>(1)</sup> retirados do programa de formação/exame de tipo especificado no ponto 3, do nível indicado;
- e) As opções incorretas devem parecer igualmente plausíveis a qualquer leigo na matéria. Todas as opções de resposta devem estar claramente relacionadas com a pergunta, e o vocabulário usado, a construção gramatical e a extensão devem ser semelhantes;
- f) Nas perguntas que envolvem números, as respostas incorretas devem corresponder a erros processuais, tais como correções no sentido errado ou conversões incorretas de unidades: não pode tratar-se meramente de números aleatórios;
- g) O exame deve assegurar que ficam satisfeitos os seguintes objetivos:
  - 1. A capacidade para descrever, a um nível apropriado e com à-vontade, a aeronave e seus sistemas;
  - 2. A segurança nas operações de manutenção, inspeções e trabalhos de rotina, em conformidade com o manual de manutenção e outras instruções, e tarefas apropriadas ao tipo de aeronave visado, por exemplo resolução de avarias, reparações, ajustes, substituição de peças ou componentes, afinações e verificações funcionais, por exemplo, do funcionamento do motor, etc., conforme necessário;
  - 3. A correta utilização de toda a literatura e a documentação técnicas relativas à aeronave;
  - 4. A correta utilização de ferramentas especiais/especializadas e de equipamentos de ensaio, assim como a remoção e substituição de componentes e módulos específicos do tipo de aeronave, incluindo operações de manutenção em asa;

<sup>(1)</sup> Para efeitos da presente secção 5, entende-se por «capítulo» cada uma das linhas numeradas dos quadros apresentados nas secções 3.1, alínea e), e 3.2, alínea b).

h) Aplicam-se ao exame as condições seguintes:

1. O número máximo de tentativas consecutivas é de três. Admite-se a repetição de séries de três tentativas, com um intervalo de um ano entre séries. O intervalo entre a primeira e a segunda tentativas de uma série é de 30 dias e entre a segunda e terceira tentativas de 60 dias.

O examinando deve confirmar por escrito, à entidade de formação em manutenção ou à autoridade competente a que requer o exame, o número de tentativas efetuadas no ano transcorrido e as respetivas datas, bem como a identidade da entidade ou da autoridade competente com a qual as efetuou. Compete à entidade de formação em manutenção ou à autoridade competente verificar o número de tentativas em relação aos intervalos aplicáveis.

2. O exame de tipo tem de ser efetuado e a experiência prática exigida tem de ser concluída nos três anos anteriores ao requerimento de averbamento da qualificação na licença de manutenção aeronáutica.
3. O exame de tipo deve efetuar-se na presença de pelo menos um examinador. O(s) examinador(es) não pode(m) ter participado na formação do examinando;

i) O(s) examinador(es) deve(m) elaborar um relatório, escrito e assinado, para justificar a aprovação ou reprovação do examinando.

## 6. Formação em contexto real de trabalho

A formação em contexto real de trabalho deve ser aprovada pela autoridade competente que emitiu a licença.

A formação deve ser conduzida numa, ou sob o controlo de uma, entidade de manutenção devidamente certificada para a manutenção do tipo de aeronave visado e a sua avaliação deve ser efetuada por avaliadores devidamente qualificados, nomeados para o efeito.

A formação deve ter-se iniciado e concluído nos três anos anteriores ao requerimento de averbamento da qualificação de tipo.

a) Objetivo:

A formação em contexto real de trabalho tem por objetivo a aquisição das competências e da experiência necessárias para realizar com segurança as operações de manutenção;

b) Conteúdo:

A formação contexto real de trabalho deve abranger um conjunto diversificado de tarefas aceitáveis para a autoridade competente. As tarefas a executar têm de ser representativas da aeronave e dos sistemas, tanto em termos da complexidade como dos conhecimentos técnicos necessários para a sua execução. Embora possa envolver tarefas relativamente simples, a formação prática também deve incluir a execução de trabalhos de manutenção mais complexos adequados ao tipo de aeronave.

A execução de cada tarefa deve ser consignada por escrito pelo formando e confirmada com a assinatura do supervisor nomeado. As tarefas consignadas devem referir-se a um verdadeiro plano/ficha de trabalho, etc.

A avaliação final da formação contexto real de trabalho é obrigatória e deve ser efetuada por um avaliador devidamente qualificado, nomeado para o efeito.

Das folhas de serviço/do livro de registo devem constar os dados seguintes:

1. Nome do formando;
2. Data de nascimento;
3. Entidade de manutenção certificada;
4. Local;
5. Nome do supervisor ou supervisores e do avaliador (incluindo o número de licença, se for caso disso);
6. Data de execução da tarefa;
7. Descrição da tarefa e plano de trabalho/ordem de serviço/registo técnico, etc.;

8. Tipo de aeronave e matrícula da aeronave;

9. Qualificação requerida.

A fim de facilitar a verificação pela autoridade competente, a demonstração da formação em contexto real de trabalho deve consistir em i) folhas de serviço/registos detalhados e ii) um relatório que demonstre a conformidade da formação com os requisitos da presente parte.

---

## Apêndice IV

**Requisitos de experiência para alargamento do âmbito das licenças de manutenção aeronáutica previstas na parte 66**

O quadro a seguir apresentado indica os períodos de experiência necessários para que possa ser averbada uma nova categoria ou subcategoria numa licença de manutenção aeronáutica emitida segundo a parte 66.

A experiência deve consistir em experiência prática em manutenção de aeronaves da subcategoria a que se refere o requerimento.

O período de experiência exigido deve ser reduzido 50 % se o requerente tiver concluído um curso de formação aprovado nos termos da parte 147 relevante para a subcategoria visada.

Para De	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
A1	—	6 meses	6 meses	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos	6 meses
A2	6 meses	—	6 meses	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos	6 meses
A3	6 meses	6 meses	—	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano
A4	6 meses	6 meses	6 meses	—	2 anos	1 ano	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano
B1.1	Nenhuma	6 meses	6 meses	6 meses	—	6 meses	6 meses	6 meses	1 ano	6 meses
B1.2	6 meses	Nenhuma	6 meses	6 meses	2 anos	—	2 anos	6 meses	2 anos	Nenhuma
B1.3	6 meses	6 meses	Nenhuma	6 meses	6 meses	6 meses	—	6 meses	1 ano	6 meses
B1.4	6 meses	6 meses	6 meses	Nenhuma	2 anos	6 meses	2 anos	—	2 anos	6 meses
B2	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano	—	1 ano
B3	6 meses	Nenhuma	6 meses	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos	—

Apêndice V

**Formulário de requerimento — Formulário 19 da AESA**

1. O presente apêndice apresenta o modelo de formulário utilizado para o requerimento da licença de manutenção aeronáutica mencionada no anexo III (parte 66).
2. A autoridade competente do Estado-Membro só pode alterar o Formulário 19 da AESA com vista a incluir as informações adicionais necessárias para justificar os casos em que os requisitos nacionais permitem ou exigem que as licenças de manutenção aeronáutica emitidas em conformidade com o anexo III (parte 66) sejam utilizadas em derrogação às disposições dos anexos I (parte M) e II (parte 145).

APPLICATION FOR INITIAL/AMENDMENT/RENEWAL OF PART-66 AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE (AML)	EASA FORM 19																																																											
<p>APPLICANTS DETAILS:</p> <p>Name: .....</p> <p>Address: .....</p> <p>.....</p> <p>Nationality: ..... Date and Place of Birth: .....</p>																																																												
<p>PART-66 AML DETAILS (if applicable):</p> <p>Licence No: ..... Date of Issue: .....</p>																																																												
<p>EMPLOYERS DETAILS:</p> <p>Name: .....</p> <p>Address: .....</p> <p>.....</p> <p>Maintenance Organisation Approval Reference: .....</p> <p>Tel: ..... Fax: .....</p>																																																												
<p>APPLICATION FOR: (Tick relevant boxes)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Initial AML <input type="checkbox"/></th> <th style="text-align: left;">Amendment of AML <input type="checkbox"/></th> <th colspan="3" style="text-align: left;">Renewal of AML <input type="checkbox"/></th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Rating</th> <th style="text-align: left;">A</th> <th style="text-align: left;">B1</th> <th style="text-align: left;">B2</th> <th style="text-align: left;">B3</th> <th style="text-align: left;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aeroplane Turbine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aeroplane Piston</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Turbine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Piston</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avionics</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Large aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Aircraft other than large aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Type endorsement/Rating endorsement/Limitation removal (if applicable):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		Initial AML <input type="checkbox"/>	Amendment of AML <input type="checkbox"/>	Renewal of AML <input type="checkbox"/>			Rating	A	B1	B2	B3	C	Aeroplane Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Aeroplane Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Helicopter Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Helicopter Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Avionics			<input type="checkbox"/>			Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below				<input type="checkbox"/>		Large aircraft					<input type="checkbox"/>	Aircraft other than large aircraft					<input type="checkbox"/>
Initial AML <input type="checkbox"/>	Amendment of AML <input type="checkbox"/>	Renewal of AML <input type="checkbox"/>																																																										
Rating	A	B1	B2	B3	C																																																							
Aeroplane Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Aeroplane Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Helicopter Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Helicopter Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Avionics			<input type="checkbox"/>																																																									
Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below				<input type="checkbox"/>																																																								
Large aircraft					<input type="checkbox"/>																																																							
Aircraft other than large aircraft					<input type="checkbox"/>																																																							

I wish to apply for initial/amendment/renewal of Part-66 AML as indicated and confirm that the information contained in this form was correct at the time of application.

I herewith confirm that:

- 1. I am not holding any Part-66 AML issued in another Member State,
- 2. I have not applied for any Part-66 AML in another Member State and
- 3. I never had a Part-66 AML issued in another Member State which was revoked or suspended in any other Member State.

I also understand that any incorrect information could disqualify me from holding a Part-66 AML.

Signed: ..... Name: .....

Date: .....

I wish to claim the following credits (if applicable):

.....  
.....  
.....

Experience credit for Part-147 training

.....  
.....  
.....

Examination credit for equivalent exam certificates

.....  
.....  
.....

Please enclose all relevant certificates

Recommendation (if applicable): It is hereby certified that the applicant has met the relevant maintenance knowledge and experience requirements of Part-66 and it is recommended that the competent authority grants or endorses the Part-66 AML.

Signed: ..... Name: .....

Position: ..... Date: .....





## Apêndice VI

**Licença de manutenção aeronáutica a que se refere o anexo III (parte 66) — Formulário 26 da AESA**

1. É apresentado, nas páginas que se seguem, um exemplo de licença de manutenção aeronáutica nos termos do anexo III (parte 66).
2. O documento deve ser impresso no formato normalizado apresentado, podendo as suas dimensões ser reduzidas para efeitos de emissão por computador. Sempre que as dimensões do documento forem reduzidas, deve ser assegurado espaço suficiente para a aposição dos selos/carimbos oficiais exigidos. Os documentos elaborados por computador podem não incluir todas as caixas especificadas quando estas não forem pertinentes, desde que os documentos sejam facilmente reconhecidos como licença de manutenção aeronáutica emitida em conformidade com o anexo III (parte 66).
3. O documento pode ser impresso em inglês ou na língua oficial do Estado-Membro emissor. Caso seja impresso na língua oficial do Estado-Membro emissor, o documento deve ser acompanhado de uma cópia em inglês, por forma a assegurar a sua compreensão para fins de reconhecimento mútuo quando o seu titular trabalhar fora do Estado-Membro em questão.
4. Deve ser atribuído a cada titular de licença um número de licença único baseado num registo nacional e num código alfanumérico.
5. O documento não deve obrigatoriamente ter a mesma paginação e pode não apresentar linhas divisórias, desde que as informações sejam apresentadas de forma a que cada página possa ser claramente identificada com o formato da licença de manutenção aeronáutica adiante exemplificado.
6. O documento pode ser elaborado: i) pela autoridade competente do Estado-Membro ou ii) por uma entidade de manutenção certificada em conformidade com o anexo II (parte 145), com o acordo da autoridade competente e mediante um procedimento desenvolvido no quadro do manual da entidade de manutenção referido no ponto 145.A.70 do anexo II (parte 145), devendo em qualquer caso ser emitido pela autoridade competente do Estado-Membro.
7. As alterações a uma licença de manutenção aeronáutica já emitida podem ser efetuadas: i) pela autoridade competente do Estado-Membro ou ii) por uma entidade de manutenção certificada em conformidade com o anexo II (parte 145), com o acordo da autoridade competente e mediante um procedimento desenvolvido no quadro do manual da entidade de manutenção referido no ponto 145.A.70 do anexo II (parte 145), devendo em qualquer caso ser a autoridade competente do Estado-Membro a alterar o documento.
8. Uma vez emitida, a licença de manutenção aeronáutica deve ser conservada em boas condições pela pessoa a quem se destina, que deve velar por que não seja introduzida nenhuma entrada não autorizada.
9. O não-cumprimento das condições expressas no ponto 8 pode implicar a invalidação do documento, a retirada ao seu titular das prerrogativas de certificação e uma ação judicial ao abrigo da legislação nacional.
10. A licença de manutenção aeronáutica emitida em conformidade com o anexo III (parte 66) é reconhecida em todos os Estados-Membros, não sendo necessário proceder à sua troca quando o seu titular trabalhar noutra Estado-Membro.
11. O anexo ao Formulário 26 da AESA é facultativo e apenas pode ser utilizado para incluir referências a prerrogativas atribuídas a nível nacional, caso estas sejam abrangidas por regulamentação nacional fora do âmbito do anexo III (parte 66).
12. A título informativo, a licença de manutenção aeronáutica emitida em conformidade com o anexo III (parte 66) pela autoridade competente de um Estado-Membro pode ter uma paginação diferente e não apresentar linhas divisórias.
13. No que diz respeito à página referente à qualificação de tipo, a autoridade competente do Estado-Membro pode optar por não a emitir enquanto não for necessário averbar a primeira qualificação de tipo e deve emitir mais de uma página de qualificação de tipo quando estiver previsto averbar uma série de qualificações.
14. Não obstante o ponto 13, cada página emitida deve apresentar o formato previsto e conter as informações exigidas.
15. As limitações averbadas na licença constituem exclusões das prerrogativas de certificação. Caso não haja limitações aplicáveis, a página relativa às limitações deve ser emitida com a indicação da menção «sem limitações».
16. Se for utilizado um formulário pré-impresso, todas as caixas destinadas a indicar a categoria, subcategoria ou qualificação de tipo que não forem utilizadas devem ser assinaladas para indicar que o titular da licença não possui a qualificação em causa.
17. Exemplo de licença de manutenção aeronáutica a que se refere o anexo III (parte 66):

I.  
**EUROPEAN UNION (\*)**  
**[STATE]**  
**[AUTHORITY NAME & LOGO]**

II.  
**Part-66**  
**AIRCRAFT MAINTENANCE**  
**LICENCE**

III.  
 Licence No. [MEMBER STATE  
 CODE].66.[XXXX]

EASA FORM 26 Issue 3

IVa. Full name of holder:

IVb. Date and place of birth:

V. Address of holder:

VI. Nationality of holder:

VII. Signature of holder:

III. Licence No:

VIII. CONDITIONS:

This licence shall be signed by the holder and be accompanied by an identity document containing a photograph of the licence holder.

Endorsement of any categories on the page(s) entitled Part-66 CATEGORIES only, does not permit the holder to issue a certificate of release to service for an aircraft.

This licence when endorsed with an aircraft rating meets the intent of ICAO annex 1.

The privileges of the holder of this licence are prescribed by Regulation (EC) No 2042/2003 and in particular its Annex III (Part-66).

This licence remains valid until the date specified on the limitation page unless previously suspended or revoked.

The privileges of this licence may not be exercised unless in the preceding two year period the holder has had either 6 months of maintenance experience in accordance with the privileges granted by the licence, or met the provision for the issue of the appropriate privileges.

III. Licence No:

IX. Part-66 CATEGORIES

VALIDITY:	A	B1	B2	B3	C
Aeroplanes Turbine			n/a	n/a	n/a
Aeroplanes Piston			n/a	n/a	n/a
Helicopters Turbine			n/a	n/a	n/a
Helicopters Piston			n/a	n/a	n/a
Avionics	n/a	n/a		n/a	n/a
Large Aircraft	n/a	n/a	n/a	n/a	
Aircraft other than large	n/a	n/a	n/a	n/a	
Piston-engine non pressurised aeroplanes of 2 000 Kg MTOM and below	n/a	n/a	n/a		n/a

X. Signature of issuing officer & date:

XI. Seal or stamp of issuing Authority:

III. Licence No:

XII. PART-66 AIRCRAFT RATINGS		
Aircraft Rating	Category	Stamp & Date
III. Licence No:		

XIII. PART-66 LIMITATIONS
Valid until:
III. Licence No:

Annex to EASA FORM 26
XIV. NATIONAL PRIVILEGES outside the scope of Part-66, in accordance with [National Legislation] (Valid only in [Member State])
Official Stamp & Date
III. Licence No:

INTENTIONALLY LEFT BLANK
--------------------------

## ANEXO IV

**(PARTE147)**

## Índice

**147.1**

## SECÇÃO A — REQUISITOS TÉCNICOS

## SUBPARTE A — GENERALIDADES

147.A.05 Âmbito de aplicação

147.A.10 Generalidades

147.A.15 Requerimento

## SUBPARTE B — REQUISITOS ORGANIZACIONAIS

147.A.100 Requisitos em matéria de instalações

147.A.105 Requisitos em matéria de pessoal

147.A.110 Registos dos instrutores, examinadores e avaliadores

147.A.115 Material didático

147.A.120 Material de apoio para formação em manutenção

147.A.125 Registos

147.A.130 Procedimentos de formação e sistema de qualidade

147.A.135 Exames

147.A.140 Manual da entidade de formação em manutenção

147.A.145 Prerrogativas da entidade de formação em manutenção

147.A.150 Alterações ao nível da entidade de formação em manutenção

147.A.155 Validade contínua

147.A.160 Constatações

## SUBPARTE C — CURSO DE FORMAÇÃO DE BASE APROVADO

147.A.200 Curso de formação de base aprovado

147.A.205 Exames de conhecimentos de base

147.A.210 Avaliação prática de base

## SUBPARTE D — FORMAÇÃO EM TIPOS DE AERONAVES/OPERAÇÕES

147.A.300 Formação em tipos de aeronaves/operações

147.A.305 Exames sobre tipos de aeronaves e avaliação de tarefas

## SECÇÃO B — PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

## SUBPARTE A — GENERALIDADES

147.B.05 Âmbito de aplicação

147.B.10 Autoridade competente

147.B.20 Arquivamento de registos

147.B.25 Isenções

## SUBPARTE B — EMISSÃO DE TÍTULOS DE CERTIFICAÇÃO

147.B.110 Procedimento de certificação e alterações da certificação

147.B.120 Procedimento de revalidação

147.B.125 Título de certificação das entidades de formação em manutenção

147.B.130 Constatações

## SUBPARTE C — REVOGAÇÃO, SUSPENSÃO E LIMITAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA ENTIDADE DE FORMAÇÃO EM MANUTENÇÃO

147.B.200 Revogação, suspensão e limitação da certificação da entidade de formação em manutenção

Apêndice I — Duração do curso de formação de base

Apêndice II — Certificação da entidade de formação em manutenção a que se refere o anexo IV (parte 147) — Formulário 11 da AESA

Apêndice III — Certificados de reconhecimento a que se refere o anexo IV (parte 147) — Formulários 148 e 149 da AESA

**147.1**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. no caso de entidades cujo estabelecimento principal esteja situado no território de um Estado-Membro, a autoridade designada por esse mesmo Estado-Membro;
2. no caso de entidades cujo estabelecimento principal esteja situado num país terceiro, a Agência.

## SECÇÃO A

**REQUISITOS TÉCNICOS**

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**147.A.05 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos a satisfazer pelas entidades que pretendem obter aprovação para a realização de ações de formação e exames nos termos do anexo III (parte 66).

**147.A.10 Generalidades**

Considera-se entidade de formação uma entidade ou parte de uma entidade registada como entidade jurídica.

**147.A.15 Requerimento**

- a) O requerimento para a obtenção de uma certificação ou para a sua alteração deve ser apresentado em conformidade com as condições estabelecidas pela autoridade competente.
- b) Os requerimentos de certificação ou de alteração da certificação devem conter as seguintes informações:
  1. a denominação registada e o endereço da sede do requerente,
  2. o endereço da entidade que requer a certificação ou a alteração da certificação,
  3. o âmbito previsto da certificação ou da alteração do âmbito da certificação,
  4. o nome e a assinatura do administrador responsável,
  5. a data do requerimento.

## SUBPARTE B

## REQUISITOS ORGANIZACIONAIS

**147.A.100 Requisitos em matéria de instalações**

- a) As dimensões e a estrutura das instalações devem garantir uma proteção adequada contra as condições meteorológicas prevaletentes e permitir a realização adequada dos cursos de formação e dos exames previstos, independentemente do dia.
- b) Para a realização dos cursos teóricos e dos exames devem ser disponibilizados locais fechados e separados das restantes instalações.
  1. O número de formandos em cada curso de formação teórica não pode ser superior a vinte e oito.

2. Os locais onde decorrem os exames devem possuir dimensões adequadas, por forma a não permitir que os formandos consigam ler, a partir do respetivo lugar, a folha de exame ou o monitor de computador de qualquer outro formando.
- c) O ambiente das instalações referidas na alínea b) deve permitir aos formandos concentrarem-se nos seus estudos ou exames, conforme o caso, e estar isento de qualquer fonte de perturbação ou desconforto.
- d) No caso dos cursos de formação de base e consoante o curso previsto, a instrução prática deve contar com oficinas de formação de base e/ou instalações de manutenção separadas das salas de formação teórica. Contudo, se a entidade não dispuser deste tipo de instalações, pode entrar em acordo com outra entidade para a cedência de oficinas e/ou instalações de manutenção. Neste caso, deve ser celebrado com essa entidade um acordo escrito, especificando as condições de acesso e utilização das oficinas de formação de base e/ou instalações de manutenção. A autoridade competente deve exigir o acesso a qualquer entidade subcontratada para esse efeito. O acesso deve estar previsto no acordo escrito.
- e) No caso do curso de formação em tipos de aeronaves/operações, deve ser concedido acesso a instalações adequadas, que disponham de modelos dos tipos de aeronaves definidos na alínea d) do ponto 147.A.115.
- f) O número de formandos a quem é ministrada a formação prática integrada em qualquer curso de formação não pode ser superior a quinze por cada supervisor ou avaliador.
- g) Os instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos devem dispor de salas para poderem preparar os seus trabalhos sem qualquer fonte de distração ou desconforto.
- h) Devem existir locais de arquivo para conservar os enunciados e os registos dos cursos de formação. O ambiente dos locais de arquivo deve permitir a conservação dos documentos em boas condições durante o período de conservação previsto no ponto 147.A.125. Os locais de arquivo podem coincidir com as salas a que se refere a alínea g), desde que a segurança dos documentos seja devidamente salvaguardada.
- i) Deve existir uma biblioteca que disponha de todos os documentos adequados ao âmbito de aplicação e ao nível das ações de formação realizadas.

#### 147.A.105 Requisitos em matéria de pessoal

- a) A entidade deve nomear um administrador responsável com poderes para garantir o financiamento e o cumprimento dos compromissos assumidos em termos de formação segundo as normas da presente parte.
- b) Deve ser nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis, entre outros aspetos, por garantir que a entidade de formação em manutenção satisfaz os requisitos da presente parte. Essa(s) pessoa(s) deve(em) responder perante o administrador responsável. Qualquer das pessoas pertencentes ao grupo pode assumir a função de administrador responsável, desde que satisfaça os requisitos aplicáveis definidos na alínea a).
- c) A entidade de formação em manutenção deve contratar pessoal suficiente para preparar/ministrar cursos de formação teórica e prática, bem como para realizar os exames teóricos e as avaliações práticas previstos na certificação.
- d) Em derrogação do disposto na alínea c), se as atividades de formação e avaliação prática forem subcontratadas a outra entidade, o pessoal afeto à mesma pode ser nomeado para a realização dos referidos cursos e avaliações.
- e) Toda e qualquer pessoa pode acumular as funções de instrutor, examinador e avaliador, desde que satisfaça os requisitos da alínea f).
- f) O nível de experiência e de qualificação dos instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos deve ser estabelecido em conformidade com critérios publicados ou em conformidade com um procedimento e um nível estabelecidos pela autoridade competente.
- g) Para serem aceites pela autoridade competente, os examinadores de conhecimentos teóricos e os avaliadores de conhecimentos práticos devem constar do manual da entidade.
- h) Os conhecimentos dos instrutores e dos examinadores sobre as tecnologias em uso, as competências práticas, os fatores humanos e as mais recentes técnicas pedagógicas pertinentes para a formação ministrada ou os exames realizados devem ser atualizados, no mínimo, de dois em dois anos.

**147.A.110 Registos dos instrutores, examinadores e avaliadores**

- a) A entidade deve conservar um registo de todos os instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos. Estes registos devem mencionar o nível de experiência e qualificação, o historial da formação e qualquer outra formação subsequente.
- b) Deve ser definido o domínio de competência de cada instrutor, examinador e avaliador.

**147.A.115 Material didático**

- a) Todas as salas de aula devem possuir equipamentos de apresentação apropriados, que permitam aos formandos uma leitura fácil dos textos/desenhos/diagramas e figuras, a partir de qualquer local da sala.  
O equipamento de apresentação deve incluir simuladores destinados a ajudar os formandos a compreender as matérias específicas, se tais meios forem considerados úteis.
- b) As oficinas de formação de base e/ou instalações de manutenção previstas na alínea d) do ponto 147.A.100 devem estar equipadas com todos os utensílios e equipamentos indispensáveis à realização da formação aprovada.
- c) As oficinas de formação de base e/ou instalações de manutenção previstas na alínea d) do ponto 147.A.100 devem possuir uma seleção adequada de aeronaves, motores, peças de aeronaves e equipamento aviónico.
- d) A entidade de formação em tipos de aeronaves deve, nos termos do ponto 147.A.100, alínea e), ter acesso ao tipo de aeronave apropriado. Podem ser usados simuladores nas situações em que o uso destes aparelhos garanta um nível de formação adequado.

**147.A.120 Material de apoio para formação em manutenção**

- a) Os formandos devem receber material de apoio ao curso de formação em manutenção, devendo esse material abranger, conforme o caso:
  1. o programa da componente teórica de base especificado no anexo III (parte66) para a categoria ou subcategoria de licença de manutenção e,
  2. os conteúdos do curso de tipos de aeronaves exigidos no anexo III (parte66) para a categoria ou subcategoria de licença de manutenção.
- b) Os formandos devem ter acesso aos exemplares de documentos de manutenção e de informações técnicas existentes na biblioteca, tal como referido no ponto 147.A.100, alínea i).

**147.A.125 Registos**

A entidade deve conservar todos os registos referentes à formação, exames e avaliações de cada formando por tempo indeterminado.

**147.A.130 Procedimentos de formação e sistema de qualidade**

- a) A entidade deve estabelecer procedimentos aceites pela autoridade competente com vista a assegurar bons níveis de formação e o cumprimento dos requisitos especificados na presente parte.
- b) A entidade deve estabelecer um sistema de qualidade que inclua:
  1. um procedimento de auditoria independente destinado a controlar os níveis de formação, a integridade dos exames teóricos e das avaliações práticas, bem como a conformidade e adequação dos procedimentos, e
  2. um sistema de *feedback* sobre as conclusões da auditoria independente à(s) pessoa(s) e, em última análise, ao administrador responsável previstos no ponto 147.A.105, alínea a), com vista a garantir, se necessário, a adoção de medidas corretivas.

**147.A.135 Exames**

- a) Os examinadores devem garantir o sigilo de todas as perguntas.
- b) Todo e qualquer formando que, durante um exame teórico, seja apanhado a copiar ou na posse de documentos relacionados com o conteúdo do exame, à exceção do enunciado e da documentação autorizada, deve ser desclassificado do exame, ficando proibido de efetuar qualquer outro exame durante um período mínimo de 12 meses a contar da data da ocorrência. A autoridade competente deve ser informada do incidente e, havendo lugar à instauração de inquérito, receber, no prazo de um mês, informações pormenorizadas sobre os factos apurados.

- c) Todo e qualquer examinador que, durante um exame teórico, seja apanhado a fornecer respostas a qualquer formando em exame deve ser excluído das funções de examinador e o exame deve ser anulado. A autoridade competente deve ser informada da ocorrência em questão no prazo de um mês.

#### 147.A.140 Manual da entidade de formação em manutenção

- a) A entidade deve fornecer um manual para uso interno, do qual constem, para além de uma descrição da entidade e dos respetivos procedimentos, as seguintes informações:
1. uma declaração, assinada pelo administrador responsável, atestando que o manual da entidade de formação em manutenção e quaisquer outros manuais conexos asseguram a conformidade da entidade com as disposições da presente parte e que tais disposições são cumpridas permanentemente,
  2. o(s) cargo(s) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) nomeada(s) nos termos do ponto 147.A.105, alínea b),
  3. as funções e responsabilidades da(s) pessoa(s) referidas no subponto 2, incluindo os assuntos que estejam autorizadas a tratar diretamente com a autoridade competente em nome da entidade de formação em manutenção,
  4. um organograma da entidade de formação em manutenção, indicando a cadeia de responsabilidades da(s) pessoa(s) a que se refere a alínea a)2,
  5. uma lista dos instrutores de formação, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos,
  6. uma descrição geral das instalações de formação e de exames situadas nos endereços indicados no título de certificação da entidade de formação em manutenção e, se necessário, qualquer outro local, conforme exigido no ponto 147.A.145, alínea b),
  7. uma lista dos cursos de formação em manutenção abrangidos pelo âmbito de aplicação da certificação,
  8. o procedimento de introdução de alterações ao manual da entidade de formação em manutenção,
  9. os procedimentos da entidade de formação em manutenção exigidos nos termos do ponto 147.A.130, alínea a),
  10. o procedimento de controlo da entidade de formação em manutenção exigido nos termos do ponto 147.A.145, alínea c), para a realização de cursos de formação, exames e avaliações fora dos locais a que se refere o ponto 147.A.145, alínea b),
  11. uma lista dos locais a que se refere o ponto 147.A.145, alínea b),
  12. se aplicável, uma lista das entidades a que se refere o ponto 147.A.145, alínea d).
- b) O manual da entidade de formação em manutenção e quaisquer alterações posteriores ao mesmo devem ser aprovados pela autoridade competente.
- c) Não obstante as disposições da alínea b), podem ser aprovadas pequenas alterações ao manual mediante um procedimento previsto para o efeito (a seguir designado por «aprovação indireta»).

#### 147.A.145 Prerrogativas da entidade de formação em manutenção

- a) A entidade de formação em manutenção pode desenvolver as seguintes atividades, quando previstas e de acordo com o respetivo manual:
1. cursos de formação de base que incluam, no todo ou em parte, os tópicos programáticos definidos no anexo III (parte66);
  2. cursos de formação em tipos de aeronaves/operações em conformidade com o anexo III (parte66);
  3. exames, em nome da autoridade competente, incluindo exames para formandos que não tenham participado no curso de formação de base ou em tipos de aeronaves realizado junto da entidade de formação em manutenção;
  4. emissão de certificados especificados no apêndice III após a conclusão, com aproveitamento, dos cursos de formação de base ou em tipos de aeronaves aprovados/exames especificados nas alíneas a)1, a)2 e a)3, conforme os casos.



- b) Os cursos de formação, os exames teóricos e as avaliações práticas só podem ser realizados nos locais especificados no título de certificação e/ou em qualquer outro local especificado no manual da entidade de formação em manutenção.
- c) Em derrogação do disposto na alínea b), a entidade de formação em manutenção só pode realizar cursos de formação, exames teóricos e avaliações práticas fora dos locais a que a alínea b) se refere, em conformidade com o procedimento de controlo especificado no manual da entidade de formação em manutenção. Esses locais não necessitam de figurar no manual.
- d)
  1. A entidade de formação em manutenção pode subcontratar a realização de cursos de formação teórica de base, a formação em tipos de aeronaves e os respetivos exames a outra entidade que não seja uma entidade de formação em manutenção se esta entidade subcontratada estiver abrangida pelo sistema de qualidade da entidade de formação em manutenção.
  2. A subcontratação dos cursos teóricos de formação de base e respetivos exames limita-se aos módulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10 do anexo III (parte66), apêndice I.
  3. A subcontratação de cursos de formação em tipos de aeronaves e respetivos exames limita-se ao grupo motor e aos sistemas aviónicos.
- e) Uma entidade só pode estar autorizada a realizar exames se estiver autorizada a ministrar a formação correspondente.
- f) Em derrogação da alínea e), uma entidade certificada para ministrar formação de base ou formação de tipo pode também ser certificada para realizar exames de tipo nos casos em que não é exigida formação de tipo.

#### 147.A.150 Alterações ao nível da entidade de formação em manutenção

- a) A entidade de formação em manutenção deve comunicar à autoridade competente todas e quaisquer propostas de alterações à entidade que possam afetar a certificação, antes de as alterações em questão serem introduzidas, para que a referida autoridade possa verificar se os requisitos da presente parte continuam a ser cumpridos e alterar, se necessário, o título de certificação.
- b) A autoridade competente pode estabelecer as condições segundo as quais a entidade de formação em manutenção pode continuar a trabalhar à luz das alterações introduzidas, a não ser que a autoridade competente determine que a certificação da entidade de formação em manutenção deve ser suspensa.
- c) A não-notificação das alterações à autoridade competente pode acarretar a suspensão ou a revogação do título de certificação da entidade de formação em manutenção, com efeitos reactivos até à data em que tais alterações tenham sido efetivamente introduzidas.

#### 147.A.155 Manutenção da validade

- a) Os certificados têm uma duração ilimitada e permanecem válidos enquanto:
  1. a entidade continuar a cumprir o disposto na presente parte, em conformidade com as disposições relacionadas com o tratamento das constatações, conforme especificado no ponto 147.B.130,
  2. a autoridade competente tiver acesso à entidade, a fim de confirmar que as disposições do presente anexo (parte 147) continuam a ser cumpridas, e
  3. o certificado não for objeto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, o certificado deve ser devolvido à autoridade competente.

#### 147.A.160 Constatações

- a) Constituem constatações de nível 1 uma ou mais das seguintes constatações:
  1. todo e qualquer incumprimento significativo do(s) processo(s) de exame que possa conduzir à anulação do(s) mesmo(s),

2. a não facilitação do acesso da autoridade competente às instalações da entidade durante o período normal de funcionamento após duas solicitações por escrito,
  3. a inexistência de um administrador responsável,
  4. o incumprimento significativo do processo de formação.
- b) Constituem constatações de nível 2 quaisquer outros incumprimentos do processo de formação que não tenham sido definidos como constatações de nível 1.
- c) Após receção da notificação de constatações segundo o ponto 147.B.130, o titular da certificação da entidade de formação em manutenção deve definir um plano de medidas corretivas e fazer a demonstração destas perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

#### SUBPARTE C

##### CURSO DE FORMAÇÃO DE BASE APROVADO

#### 147.A.200 **Curso de formação de base aprovado**

- a) O curso de formação de base aprovado deve ser constituído por uma formação teórica, um exame teórico, uma formação prática e uma avaliação prática.
- b) A formação teórica deve contemplar as matérias correspondentes da categoria ou subcategoria de licença de manutenção de aeronaves especificadas no anexo III (parte 66).
- c) O exame teórico deve incidir numa amostra representativa das matérias que são objeto da formação teórica definida na alínea b).
- d) A formação prática deve contemplar a utilização prática de instrumentos/equipamentos comuns, a desmontagem/montagem de uma seleção representativa de peças de aeronaves e a participação em atividades de manutenção representativas, realizadas no âmbito do módulo completo definido na parte 66.
- e) A avaliação prática deve incidir na formação prática e determinar a competência do formando na utilização dos instrumentos e dos equipamentos e na realização dos trabalhos estipulados nos manuais de manutenção.
- f) A duração dos cursos de formação de base encontra-se definida no apêndice I.
- g) A duração dos cursos para conversão entre (sub)categorias deve ser determinada em função da avaliação dos tópicos programáticos do curso de formação de base e das necessidades em termos de formação prática conexa.

#### 147.A.205 **Exames de conhecimentos de base**

Os exames de conhecimentos teóricos de base devem:

- a) corresponder ao nível especificado no anexo III (parte 66);
- b) ser realizados sem recurso a apontamentos do curso;
- c) incidir numa amostra representativa das matérias respeitantes ao módulo de formação concluído em conformidade com o anexo III (parte 66).

#### 147.A.210 **Avaliação prática de base**

- a) As avaliações práticas de base devem ser realizadas durante o curso de formação de base em manutenção por avaliadores nomeados no final de cada período de visita às oficinas práticas/instalações de manutenção.
- b) O formando deve obter um resultado satisfatório relativamente aos requisitos definidos na alínea e) do ponto 147.A.200.

## SUBPARTE D

## FORMAÇÃO EM TIPOS DE AERONAVES/OPERAÇÕES

**147.A.300 Formação em tipos de aeronaves/operações**

As entidades de formação em manutenção podem ser aprovadas para ministrar a formação em tipos de aeronaves e/ou operações prevista no anexo III (parte66), se satisfizerem os requisitos especificados no ponto 66.A.45.

**147.A.305 Exames sobre tipos de aeronaves e avaliação de tarefas**

As entidades de formação em manutenção certificadas em conformidade com o ponto 147.A.300 para ministrar cursos de formação em tipos de aeronaves podem realizar exames sobre tipos de aeronaves ou avaliações sobre operações em aeronaves especificados no anexo III (parte66), se satisfizerem os requisitos do anexo III (parte66), ponto 66.A.45, respeitantes aos tipos de aeronaves e/ou operações.

## SECÇÃO B

## PROCEDIMENTOS A APLICAR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**147.B.05 Âmbito**

A presente secção estabelece os requisitos administrativos a cumprir pelas autoridades competentes responsáveis pela aplicação e execução das disposições da secção A da presente parte.

**147.B.10 Autoridade competente**

## a) Generalidades

Cada Estado-Membro deve nomear uma autoridade competente à qual é confiada a responsabilidade de emitir, renovar, revalidar, alterar, suspender ou revogar os certificados concedidos ao abrigo do presente anexo (parte 147). Essa autoridade competente deve estabelecer procedimentos documentados e uma estrutura organizacional.

## b) Recursos

A autoridade competente deve possuir os recursos humanos suficientes para o cabal cumprimento dos requisitos da presente parte.

## c) Procedimentos

A autoridade competente deve definir procedimentos que especifiquem a forma como os requisitos enunciados no presente anexo (parte 147) devem ser cumpridos.

Os procedimentos devem ser revistos e alterados a fim de assegurar a sua conformidade contínua.

## d) Qualificações e formação

Todo o pessoal envolvido na certificação no âmbito do presente anexo deve:

1. Estar devidamente qualificado e possuir os níveis de conhecimento, experiência e formação necessários à execução das tarefas de que é incumbido.
2. Ter recebido formação inicial e contínua sobre as disposições do anexo III (parte 66) se relevante, incluindo sobre as finalidades e normas previstas nessas disposições.

**147.B.20 Arquivamento de registos**

- a) A autoridade competente deve criar um sistema de arquivamento de registos que permita efetuar o rastreio adequado de cada processo com vista à emissão, renovação, revalidação, alteração, suspensão ou anulação da certificação.

- b) Os registos destinados à supervisão de entidades de formação em manutenção devem conter, pelo menos:
1. o requerimento para a certificação da entidade,
  2. o título de certificação da entidade e eventuais alterações,
  3. uma cópia do programa de auditoria onde constem as datas das auditorias realizadas e a realizar,
  4. registos da supervisão contínua, incluindo todos os registos das auditorias,
  5. cópias de toda a correspondência relevante,
  6. informação pormenorizada sobre as medidas de isenção e execução tomadas,
  7. relatórios de outras autoridades competentes relacionados com a supervisão da entidade,
  8. o manual da entidade e respetivas alterações.
- c) O período mínimo de conservação dos registos a que a alínea b) se refere é de quatro anos.

#### 147.B.25 Isenções

- a) A autoridade competente pode dispensar os departamentos das instituições de ensino público do cumprimento das seguintes obrigações:
1. constituir-se como entidade nos termos do ponto 147.A.10,
  2. nomear um administrador responsável, desde que o departamento nomeie um quadro superior para a gestão da entidade de formação e que este disponha de um orçamento que permita à entidade desenvolver as suas atividades ao nível exigido no presente anexo (parte 147),
  3. recorrer à parte das auditorias independentes no âmbito de um sistema de qualidade, desde que o departamento garanta a realização de auditorias à entidade de formação em manutenção através de uma instituição de inspeção escolar independente com a frequência exigida na presente parte.
- b) As isenções concedidas ao abrigo do artigo 14.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 216/2008 devem ser registadas e conservadas pela autoridade competente.

#### SUBPARTE B

#### EMISSÃO DO TÍTULO DE CERTIFICAÇÃO

A presente subparte estabelece os requisitos para a emissão ou alteração do título de certificação das entidades de formação em manutenção.

#### 147.B.110 Procedimento de certificação e alterações da certificação

- a) Após receção de um requerimento, a autoridade competente deve:
1. analisar o manual da entidade de formação em manutenção, e
  2. verificar se a entidade cumpre os requisitos enunciados no anexo IV (parte 147).
- b) Todas as constatações efetuadas devem ser registadas e comunicadas por escrito ao requerente.
- c) As constatações devem ser encerradas nos termos do ponto 147.B.130 antes da emissão do título de certificação.
- d) O número de referência deve constar do título de certificação da forma especificada pela Agência.

#### 147.B.120 Procedimento de revalidação

- a) Todas as entidades devem ser objeto de uma auditoria completa para verificar a sua conformidade com os requisitos do presente anexo (parte 147) a intervalos não superiores a 24 meses. Devem ser auditados, pelo menos, um curso de formação e um exame conduzidos pela entidade de formação em manutenção.
- b) As constatações efetuadas devem ser tratadas conforme especificado no ponto 147.B.130.

**147.B.125 Título de certificação das entidades de formação em manutenção**

O modelo de título de certificação das entidades de formação em manutenção consta do apêndice II.

**147.B.130 Constatações**

- a) A não retificação das constatações de nível 1 no prazo de três dias a contar da data da respetiva notificação por escrito acarreta a revogação, suspensão ou limitação total ou parcial, por parte da autoridade competente, da certificação da entidade de formação em manutenção.
- b) Em caso de constatações de nível 2, a autoridade competente deve tomar medidas no sentido da revogação, suspensão ou limitação total ou parcial da certificação se não tiver sido cumprido o prazo por ela estabelecido.

## SUBPARTE C

*REVOGAÇÃO, SUSPENSÃO E LIMITAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA ENTIDADE DE FORMAÇÃO EM MANUTENÇÃO***147.B.200 Revogação, suspensão e limitação da certificação da entidade de formação em manutenção**

A autoridade competente deve:

- a) suspender uma certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspender, revogar ou limitar uma certificação nos termos do ponto 147.B.130.

---

*Apêndice I***Duração do curso de formação de base**

Um curso de formação de base completo deve ter a seguinte duração mínima:

Curso de base	Duração (em horas)	Proporção da componente teórica (em %)
A1	800	30 a 35
A2	650	30 a 35
A3	800	30 a 35
A4	800	30 a 35
B1.1	2 400	50 a 60
B1.2	2 000	50 a 60
B1.3	2 400	50 a 60
B1.4	2 400	50 a 60
B2	2 400	50 a 60
B3	1 000	50 a 60

Apêndice II

**Certificação da entidade de formação em manutenção a que se refere o anexo IV (parte 147) —  
Formulário 11 da AESA**

Page 1 of 2

[MEMBER STATE (\*)]

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].147.[XXXX]

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance training organisation in compliance with Section A of Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to provide training and conduct examinations listed in the attached approval schedule and issue related certificates of recognition to students using the above references.

CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition as referred to in Section A of Annex IV (Part-147); and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance training organisation exposition; and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance training organisation remains in compliance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003;
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

## MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).147.[XXXX]

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	LICENCE CATEGORY	LIMITATION	
BASIC (**)	B1 (**)	TB1.1 (**)	AEROPLANES TURBINE (**)
		TB1.2 (**)	AEROPLANES PISTON (**)
		TB1.3 (**)	HELICOPTERS TURBINE (**)
		TB1.4 (**)	HELICOPTERS PISTON (**)
	B2 (**)	TB2 (**)	AVIONICS (**)
	B3 (**)	TB3 (**)	PISTON-ENGINE NON-PRESSURISED AEROPLANES 2 000 KG MTOM AND BELOW (**)
	A (**)	TA.1 (**)	AEROPLANES TURBINE (**)
		TA.2 (**)	AEROPLANES PISTON (**)
		TA.3 (**)	HELICOPTERS TURBINE (**)
		TA.4 (**)	HELICOPTERS PISTON (**)
TYPE / TASK (**)	C (**)	T4 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	B1 (**)	T1 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	B2 (**)	T2 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	A (**)	T3 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)

This approval schedule is limited to those trainings and examinations specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition.

Maintenance Training Organisation Exposition reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority:[COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

(\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.



## Apêndice III

**Certificados de reconhecimento a que se refere o anexo IV (PARTE 147) — Formulários 148 e 149 da AESA****1. Formação de base/exames**

Para reconhecimento da conclusão da formação de base, do exame de base ou de ambos (formação de base e exames), deve ser utilizado o modelo de certificado de formação de base previsto na parte 147.

O certificado deve identificar claramente, por data e por módulo, cada um dos exames passados, juntamente com a versão correspondente do apêndice I do anexo III (parte 66).

Page 1 of 1
<b>CERTIFICATE OF RECOGNITION</b>
Reference: [MEMBER STATE CODE (*)].147.[XXXX].[YYYYY]
This certificate of recognition is issued to:
[NAME]
[DATE and PLACE OF BIRTH]
By:
[COMPANY NAME AND ADDRESS]
Reference: [MEMBER STATE CODE (*)].147.[XXXX]
a maintenance training organisation approved to provide training and conduct examinations within its approval schedule and in accordance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003.
This certificate confirms that the above named person either successfully passed the approved basic training course (**) or the basic examination (**) stated below in compliance with Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force.
[BASIC TRAINING COURSE (**)] or/and [BASIC EXAMINATION (**)]
[LIST OF PART-66 MODULES/DATE OF EXAMINATION PASSED]
Date: .....
Signed: .....
For: [COMPANY NAME]

EASA Form 148 Issue 1

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete as appropriate.

## 2. Formação/exame de tipo

Para o reconhecimento da conclusão da componente teórica, da componente prática ou das componentes teórica e prática do curso de formação de tipo, deve ser utilizado o modelo de certificado de formação de tipo previsto na parte 147.

O certificado deve indicar a combinação célula/motor para que foi ministrada formação.

As referências desnecessárias devem ser apagadas. A caixa onde é mencionado o tipo de curso deve indicar se o curso abrangeu a componente teórica, a correspondente prática ou ambas.

O certificado deve indicar claramente se se trata de um curso completo ou de um curso parcial (por exemplo, um curso sobre células, sobre o grupo motopropulsor ou sobre os sistemas aviônicos/elétricos) ou de um curso sobre diferenças baseado na experiência prévia do requerente [por exemplo, curso sobre A340 (CFM) para técnicos de A320]. Caso não se trate de um curso completo, o certificado deve indicar se o curso abrange as áreas de interface.

Page 1 of 1
<b>CERTIFICATE OF RECOGNITION</b>
Reference: [MEMBER STATE CODE (*).147.[XXXX].[YYYYYY]
This certificate of recognition is issued to:
[NAME] [DATE and PLACE OF BIRTH]
By:
[COMPANY NAME AND ADDRESS] Reference: [MEMBER STATE CODE (*).147.[XXXX]
a maintenance training organisation approved to provide training and conduct examinations within its approval schedule and in accordance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003.
This certificate confirms that the above named person either successfully passed the theoretical (**) and/or practical elements (**) of the approved type training course stated below and the related examinations in compliance with Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force.
[AIRCRAFT TYPE TRAINING COURSE (**)] [START and END DATES] [SPECIFY THEORETICAL ELEMENTS OR PRACTICAL ELEMENTS] and/or [AIRCRAFT TYPE EXAMINATION (**)] [END DATE]
Date: .....
Signed: .....
For: [COMPANY NAME]

EASA Form 149 Issue 1

[...]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
(\*\*) Delete as appropriate.

## ANEXO V

**Regulamento revogado com a lista das suas alterações sucessivas**

Regulamento (CE) n.º 2042/2003 da Comissão	(JO L 315 de 28.11.2003, p. 1)
Regulamento (CE) n.º 707/2006 da Comissão	(JO L 122 de 9.5.2006, p. 17)
Regulamento (CE) n.º 376/2007 da Comissão	(JO L 94 de 4.4.2007, p. 18)
Regulamento (CE) n.º 1056/2008 da Comissão	(JO L 283 de 28.10.2008, p. 5)
Regulamento (UE) n.º 127/2010 da Comissão	(JO L 40 de 13.2.2010, p. 4)
Regulamento (UE) n.º 962/2010 da Comissão	(JO L 240 de 27.10.2010, p. 78)
Regulamento (UE) n.º 1149/2011 da Comissão	(JO L 298 de 16.11.2011, p. 1)
Regulamento (UE) n.º 593/2012 da Comissão	(JO L 176 de 6.7.2012, p. 38)

---

## ANEXO VI

**Quadro de correspondência**

Regulamento (CE) n.º 2042/2003	Presente regulamento
Artigo 1.º	Artigo 1.º
Artigo 2.º	Artigo 2.º
Artigo 3.º, n.ºs 1, 2 e 3	Artigo 3.º, n.ºs 1, 2 e 3
Artigo 3.º, n.º 4	—
Artigo 4.º	Artigo 4.º
Artigo 5.º	Artigo 5.º
Artigo 6.º	Artigo 6.º
—	Artigo 7.º
Artigo 7.º, n.º 1	Artigo 8.º, n.º 1
Artigo 7.º, n.º 2	—
Artigo 7.º, n.º 3, parte introdutória	Artigo 8.º, n.º 2, parte introdutória
Artigo 7.º, n.º 3, alíneas a) a g)	—
Artigo 7.º, n.º 3, alínea h)	Artigo 8.º, n.º 2, alínea a)
Artigo 7.º, n.º 3, alínea i)	Artigo 8.º, n.º 2, alínea b)
Artigo 7.º, n.º 4	—
Artigo 7.º, n.º 5	Artigo 8.º, n.º 3
Artigo 7.º, n.º 6	—
Artigo 7.º, n.º 7	—
Artigo 7.º, n.º 8	Artigo 8.º, n.º 4
Artigo 7.º, n.º 9	Artigo 8.º, n.º 5
Artigo 8.º	Artigo 9.º
Anexo I	Anexo I
Anexo II	Anexo II
Anexo III	Anexo III
Anexo IV	Anexo IV
—	Anexo V
—	Anexo VI







ISSN 1977-0774 (edição eletrónica)  
ISSN 1725-2601 (edição em papel)



**Serviço das Publicações da União Europeia**  
2985 Luxemburgo  
LUXEMBURGO

**PT**