



**AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - BRASIL**  
**Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos**

# **MANUAL DE PROCEDIMENTOS DE HOMOLOGAÇÃO**

**APROVAÇÃO DE PRODUTOS  
AERONÁUTICOS, EXCETO AERONAVES,  
MOTORES DE AERONAVES E HÉLICES**

**MPH-500**

**AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL  
GERÊNCIA-GERAL DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AERONÁUTICOS**

**APROVAÇÃO DE PRODUTOS AERONÁUTICOS, EXCETO AERONAVES, MOTORES DE  
AERONAVES E HÉLICES**

**CONTROLE DE REVISÕES**

<b>REVISÃO</b>	<b>DATA</b>
Original	18 Julho 1988
Revisão 01	18 maio 1989
Revisão 02	15 fevereiro 1993
Revisão 03	25 novembro 2005
Revisão 04	15 agosto 2008

## SIGLAS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APAA	Atestado de Produto Aeronáutico Aprovado
CBAer	Código Brasileiro de Aeronáutica
CHE	Certificado de Homologação de Empresa
CHT	Certificado de Homologação de Tipo
CI	Circular de Informação
<b>FAA</b>	<b>Federal Aviation Administration</b>
GCEN	Gerência de Engenharia
GCIP	Gerência de Inspeção e Produção
GAPN	Gerência de Processo Normativo
GCPR	Gerência de Programas
GGCP	Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos
IS	Instruções Suplementares
MPH	Manual de Procedimentos de Homologação
OTP	Ordem Técnica Padrão
PHT	Coordenação de Programas da GCPR
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RCE	Representante Credenciado em Engenharia
RCF	Representante Credenciado em Fabricação
SEGVÔO	Sistema de Segurança de Voo
SSO	Superintendência de Segurança Operacional
<b>STC</b>	<b>Supplemental Type Certificate</b>
<b>TSO</b>	<b>Technical Standard Order</b>
<b>TSOA</b>	<b>Technical Standard Order Approval</b>

## TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando citados neste Manual de Procedimentos de Homologação - MPH, os seguintes termos e definições se aplicam:

### **Artigo**

É qualquer material, peça, processo ou dispositivo.

### **Crítico**

É um termo aplicável a peças, dispositivos, características, processos, procedimentos de manutenção ou inspeção que possam, em caso de falha ou não-conformidade, causar a degradação da aeronavegabilidade do produto ao qual se aplicam.

### **Elegibilidade**

É um termo que caracteriza os produtos certificados nos quais uma peça aprovada pode ser instalada.

### **Fornecedor**

Qualquer pessoa que fornece peças ou serviços relacionados ao fabricante de um produto ou de uma peça.

### **Peça com vida limitada**

É qualquer peça para a qual tenha sido previamente determinado um intervalo de inspeção ou um prazo para sua substituição.

### **Peça padronizada**

É uma peça fabricada em conformidade total com uma especificação industrial ou governamental que inclui projeto, fabricação, ensaios, critérios de aceitação e identificação. A especificação deve incluir todas as informações necessárias para produzir e estabelecer a conformidade da peça e, adicionalmente, deve ser publicada para permitir sua produção por qualquer pessoa.

### **Produto**

É uma aeronave, motor ou hélice.

### **Programa para gerenciamento de vida**

É um programa aprovado pela Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos - GGCP da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC e estabelecido por um requerente para assegurar a aeronavegabilidade continuada de uma peça com vida limitada.

### **Projeto**

São todas as especificações, desenhos e procedimentos que contenham informações sobre dimensões, tolerâncias, materiais, processos de fabricação e procedimentos de inspeção e

testes, necessários para definir todas as características da peça, bem como, suas limitações e instruções de aeronavegabilidade continuada.

## REFERÊNCIAS

CBAer	Código Brasileiro de Aeronáutica
<b>CI 21-010</b>	<b>Procedures for Approval of Imported Civil Aeronautical Products</b>
MPH-110	Representantes Credenciados
RBHA 11	Procedimentos e Regras Gerais para Elaboração de Regras e Emendas dos RBHA
RBHA 21	Procedimentos de Homologação para Produtos e Partes Aeronáuticas
RBHA 43	Manutenção, Manutenção Preventiva, Modificações e Reparos.
RBHA 121	Requisitos Operacionais: Operações Domésticas, de Bandeira e Suplementares
RBHA 135	Requisitos Operacionais: Operações Complementares e por Demanda
RBHA 145	Empresas de Manutenção de Aeronaves

## PREFÁCIO

### **1 Objetivo**

Estabelecer a política, os procedimentos e as responsabilidades do pessoal da ANAC-GGCP envolvido na certificação de produtos aeronáuticos, exceto aeronaves, motores e hélices.

### **2 Esclarecimento**

O conteúdo deste MPH foi elaborado guardando obediência às leis, portarias e regimentos vigentes; entretanto, tal fato não exime os servidores da ANAC-GGCP do conhecimento prévio destes elencos normativos e legais. Assim sendo, é obrigatório que todos aqueles empenhados em trabalhos decorrentes deste MPH tenham pleno conhecimento do atual Código Brasileiro de Aeronáutica - CBAer, Lei 7.565 de 19 de dezembro de 1986, principalmente em seus artigos sobre “Do Sistema de Segurança de Vôo” (Artigos 66 a 71), “Das Infrações e Penalidades” (Artigos 288, 291 e 302), “Da Infra-estrutura Aeronáutica” (Artigos 2 e 25), “Das Aeronaves” (Artigos 114 e 119) entre outros, bem como da Lei 11.182 de 27 de setembro de 2005 que cria a ANAC, do Regimento Interno da ANAC em vigor, e da coletânea dos RBHA, especialmente aqueles aplicáveis a esta atividade.

### **3 Coordenação dos trabalhos**

A atividade de coordenação dos trabalhos de certificação de produtos e das empresas fabricantes desses produtos é da Coordenação de Programas - PHT da Gerência de Programas - GCPR da ANAC-GGCP. As atividades de verificação do produto, relativas ao cumprimento dos requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis, são desenvolvidas por especialistas da Gerência de Engenharia - GCEN. As atividades de verificação de cumprimento dos requisitos aplicáveis à Empresa fabricante são de responsabilidade da Gerência de Inspeção e Produção - GCIP.

### **4 Emissão e revisão**

A emissão, modificação ou cancelamento de itens ou partes deste Manual é de responsabilidade da Gerência de Processo Normativo - GAPN com aprovação do Gerente da ANAC-GGCP. Qualquer pessoa interessada pode propor alterações deste Manual, as quais devem ser propostas no formulário F-100-16 acompanhadas das devidas justificativas para apreciação.

## 5 Cancelamento

A revisão 4 deste MPH substitui e cancela o MPH-500 revisão 3 de 25 de novembro de 2005.

## 6 Formulários

F-100-16	Proposta de Modificações de Documentos Técnicos
F-200-16	Folha de Análise de Relatório
F-300-03	Requerimento para Serviço de Homologação
F-300-19	Registro de Inspeção de Conformidade
F-300-31	Relatório de Adequação da Documentação Técnica
F-300-36	Relatório Final de Auditoria
F-800-01	Relatório Técnico para Ensaios Estruturais e de Sistemas
SEGVÔO 001	Registro de Grandes Modificações e Reparos

Os formulários citados neste MPH podem ser acessados na página da “Internet” e/ou na “Intranet” da ANAC-GGCP.

## 7 Divulgação

Este MPH foi elaborado para uso e orientação dos servidores da ANAC-GGCP, porém, suas informações não são restritas a eles.

Qualquer pessoa interessada pode acessá-lo no sítio da ANAC-GGCP ([www.anac.gov.br/certificacao](http://www.anac.gov.br/certificacao)→Certificação→Manual de Procedimentos de Homologação).

## 8 Endereço para contato

a) Internet: [www.anac.gov.br/certificacao](http://www.anac.gov.br/certificacao)

b) Endereço para correspondências:

Agência Nacional de Aviação Civil - Brasil (ANAC)

Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos (GGCP)

Gerência de Processo Normativo (GAPN)

Av. Cassiano Ricardo, 521 - Bloco B - 2ª Andar - Parque Residencial Aquarius

12246-870 - São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3797-2525

Fax: (12) 3797-2330

E-mail: [ggcp-gr@anac.gov.br](mailto:ggcp-gr@anac.gov.br)

**ADEMIR ANTÔNIO DA SILVA**  
Gerente-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos



## SUMÁRIO

	Página
<b>CAPÍTULO 1 - POLÍTICA E PROCEDIMENTOS GERAIS.....</b>	<b>10</b>
1.1 Introdução.....	10
1.2 Peças de reposição ou de modificação.....	11
1.2.1 Geral.....	11
1.2.2 Exceções.....	11
1.2.3 Peças importadas.....	13
1.3 Artigos que cumprem com uma OTP.....	13
1.3.1 Aprovação de produtos produzidos segundo uma OTP.....	13
1.3.2 Cartas de aprovação de projeto.....	14
1.4 Artigos cujas aprovações são requeridas por um RBHA.....	14
<b>CAPÍTULO 2 - APROVAÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO E DE MODIFICAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Introdução.....	15
2.2 Responsabilidades do requerente.....	16
2.2.1 Requerimento.....	16
2.2.2 Dados de Projeto.....	17
2.2.3 Aprovações através de Cálculos e Ensaios.....	20
2.2.4 Marcação de Peças.....	21
2.2.5 Produção de peças aprovadas no exterior, mediante licença de fabricação.....	22
2.2.6 Estabelecimento do Sistema de Produção e de Inspeções.....	23
2.2.7 Atividades após obtenção da aprovação.....	23
2.3 Responsabilidades da ANAC-GGCP na aprovação das peças.....	25
2.3.1 Coordenação de programas.....	25
2.3.2 Setores de Engenharia.....	26
2.3.3 Gerência de Inspeção.....	30
2.4 Responsabilidades da ANAC-GGCP após a aprovação da peça.....	31
2.4.1 Coordenação de programas.....	31
2.4.2 Setores de Engenharia.....	31
2.4.3 Gerência de Inspeção.....	32
<b>CAPÍTULO 3 - APROVAÇÃO DE ARTIGOS PRODUZIDOS SEGUNDO UMA ORDEM TÉCNICA PADRÃO.....</b>	<b>35</b>
3.1 Introdução.....	35
3.2 Responsabilidades do Requerente.....	36
3.2.1 Requerimento.....	36
3.2.2 Dados de Projeto.....	36
3.2.3 Marcação.....	37
3.2.4 Desvios de requisitos.....	38
3.2.5 Produção de artigos aprovados no exterior, mediante licença de fabricação.....	38
3.2.6 Estabelecimento do Sistema de Qualidade.....	38
3.2.7 Atividades após obtenção da aprovação.....	38
3.3 Responsabilidade da ANAC-GGCP na aprovação dos artigos.....	40
3.3.1 Coordenação de Programas.....	40
3.3.2 Setores de Engenharia.....	40
3.3.3 Gerência de Inspeção.....	42
3.4 Responsabilidades da ANAC-GGCP após a aprovação de produção do artigo segundo a OTP.....	43
3.4.1 Coordenação de Programas.....	43
3.4.2 Setores de Engenharia.....	43
3.4.3 Gerência de Inspeção.....	44
3.5 Transferência de APAA e CHE.....	45
3.6 Emissão de APAA e CHE.....	45
ANEXO 1 - Requisitos para o Sistema de Produção e de Inspeção.....	46
ANEXO 2 - Requisitos para o Sistema de Qualidade.....	54
ANEXO 3 - Modelo de carta de aprovação de projeto (Design approval letter).....	63

## CAPÍTULO 1 - POLÍTICA E PROCEDIMENTOS GERAIS

### 1.1 INTRODUÇÃO

Os RBHA exigem que quaisquer artigos (materiais, peças, processos e dispositivos), utilizados como parte de produtos brasileiros (aeronaves, motores e hélices) certificados e aqueles produzidos para utilização na manutenção ou modificação de produtos certificados e registrados no Brasil sejam aprovados.

Artigos aprovados e produzidos no exterior, em países com os quais o Brasil mantém um acordo para aceitação de importação e exportação desses artigos, não necessitam de aprovação adicional da ANAC-GGCP para serem utilizados no Brasil, a menos que de outra forma determinada pela ANAC-GGCP.

Por outro lado, artigos projetados e produzidos no Brasil ou, projetados no exterior e fabricados no Brasil mediante licença de fabricação, necessitam da aprovação da ANAC-GGCP. Neste caso, a aprovação é dada após ter sido verificado que o projeto e o sistema de controle de qualidade para a fabricação dos artigos cumprem com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis aos produtos onde serão instalados ou, com as especificações aplicáveis ao artigo e com os requisitos de controle da qualidade de fabricação exigidos pelos RBHA.

A demonstração de cumprimento de requisitos e, portanto, a conseqüente aprovação de um artigo pode ser feita segundo uma das seguintes formas:

- Conjuntamente com os procedimentos de certificação de tipo de um produto;
- Conforme os procedimentos da Subparte K do RBHA 21, quando se tratar de artigos de modificação ou de reposição;
- Conforme os procedimentos da Subparte O do RBHA 21, quando se tratar de um artigo que será produzido segundo uma Ordem Técnica Padrão - OTP; ou
- De acordo com outros procedimentos aprovados pela ANAC-GGCP sempre que, de acordo com um RBHA, o artigo deva ser aprovado.

Serão tratados, neste Manual, os procedimentos utilizados para a aprovação dos artigos incluídos nas três últimas formas descritas acima.

As aprovações de fabricação de artigo se evidenciam com a emissão de um Atestado de Produto Aeronáutico Aprovado - APAA e um Certificado de Homologação de Empresa - CHE, específicos para cada unidade fabril.

## 1.2 PEÇAS DE REPOSIÇÃO OU DE MODIFICAÇÃO

### 1.2.1 Geral

O RBHA 21.303(a) requer que qualquer pessoa que produza, no Brasil, uma peça de reposição ou uma peça para modificação, para venda e instalação em um produto com Certificado de Homologação de Tipo - CHT brasileiro, obtenha um APAA e um CHE, emitidos segundo a Subparte K do RBHA 21, a menos que tais peças estejam incluídas em uma das exceções do RBHA 21.303(b).

Um APAA e um CHE, emitidos segundo a Subparte K do RBHA 21, podem ser obtidos por fabricantes de peças de reposição para artigos produzidos segundo uma OTP, que tenham sido aprovados como componentes de um produto certificado, desde que, a elegibilidade de instalação da peça, para aquele produto, possa ser demonstrada.

Um APAA e um CHE serão emitidos para fabricantes que estabeleceram um sistema de produção e de inspeções em conformidade com os requisitos da Subparte K do RBHA 21 e que tenham demonstrado:

- /1 Através de cálculos e ensaios, que a peça (de reposição ou de modificação) cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis ao produto onde será instalada; ou
- /2 Que o projeto da peça é idêntico ao projeto da peça originalmente aprovada:
  - Em conjunto com a certificação de tipo do produto onde será instalada; ou
  - Segundo um Certificado de Homologação Suplementar de Tipo - CHST ou um **Supplemental Type Certificate - STC** (ou equivalente estrangeiro) validado no Brasil; ou
  - Em conjunto com a aprovação de produção de um artigo Ordem Técnica Padrão - OTP; ou
  - No exterior, em conjunto com uma **Technical Standard Order Approval - TSOA** (ou equivalente estrangeira) desde que, o detentor da **TSOA** tenha recebido uma carta de aprovação de projeto emitida pela ANAC-GGCP.

### 1.2.2 Exceções

Não são emitidos APAA e CHE para:

- /1 Peças produzidas com base em um CHST único ou com base em um SEGVÔO 001. Um CHST múltiplo deverá ser obtido por um detentor de um

CHST único ou de um SEGVÃO 001 para que um APAA e um CHE sejam emitidos.

- /2 Detentores de aprovação de produção obtida de acordo com uma das Subpartes F, G ou O do RBHA 21. Os detentores dessas aprovações podem produzir peças de reposição para seus produtos e artigos com base em suas aprovações de projeto e de produção.

O fornecedor de um detentor de uma aprovação de produção, conforme referenciado acima, não pode produzir peças de reposição ou de modificação para venda e instalação em produtos certificados a menos que:

- Tenha uma autorização para realizar inspeções maiores e garantido o direito para embarques diretos (com a aprovação da ANAC-GGCP) por parte do detentor da aprovação de produção; ou
- Detenha um APAA e um CHE para a peça de reposição ou de modificação.

- /3 Um proprietário ou um operador de uma aeronave que produz peças para instalação em seus próprios produtos (na aeronave, em seu motor ou em sua hélice). A instalação das peças deve cumprir com os requisitos do RBHA 43. Entretanto, se o proprietário ou o operador produzir peças para venda e instalação em aeronaves que não sejam de sua propriedade, ele deve obter o APAA e o CHE relacionados a essas peças.

- /4 Uma companhia aérea, operando de acordo com o RBHA 121 ou com o RBHA 135, que produz peças para instalação em seus próprios produtos (aeronaves, motores ou hélices). A instalação dessas peças deve cumprir com os requisitos do RBHA 43 e com os procedimentos e instruções de manutenção da companhia aérea, aceitas pela ANAC-SSO.

A obtenção de um APAA e de um CHE é necessária quando a companhia aérea tiver a intenção de vender peças para instalação em produtos que não lhe pertença.

- /5 Peças produzidas por uma oficina de manutenção, certificada pela ANAC-SSO, que serão utilizadas em um produto (aeronave, motor ou hélice) que esteja em manutenção na oficina. A produção dessas peças é autorizada pelos RBHA 43 e RBHA 145. No entanto, as peças produzidas pela oficina não podem ser vendidas, para a utilização em produtos certificados que não estejam em manutenção na oficina, sem que um APAA e um CHE tenham sido obtidos pela oficina.

/6 Peças padronizadas que cumprem com especificações estabelecidas pela indústria ou por governos, reconhecidas pela ANAC-GGCP.

Entretanto, se uma peça considerada como padronizada não estiver em conformidade com tais especificações e não estiver sendo produzida de acordo com uma aprovação de produção de terceiros, a produção dessas peças é considerada como uma violação do RBHA 21.303.

Quando um detentor de uma aprovação de produção estiver em dúvida quanto à condição de padronização de uma peça, a ANAC-GGCP deverá ser contatada para que possa ser determinado se a peça cumpre ou não com as especificações aplicáveis.

### **1.2.3 Peças importadas**

Peças aprovadas e produzidas num país com o qual o Brasil mantém um acordo para aceitação de importação e exportação dessas peças, não necessitam de aprovação adicional da ANAC-GGCP para serem utilizadas no Brasil, a menos que de outra forma determinada pela ANAC-GGCP. Essas peças podem ser importadas de acordo com o RBHA 21.502.

Um APAA e um CHE não serão emitidos quando as instalações de fabricação estiverem localizadas no exterior, a menos que seja considerado de interesse nacional e a localização não cause ônus inaceitável para a ANAC-GGCP.

## **1.3 ARTIGOS QUE CUMPREM COM UMA OTP**

### **1.3.1 Aprovação de produtos produzidos segundo uma OTP**

A Subparte O do RBHA 21 estabelece os procedimentos para emissão de um APAA e de um CHE para fabricantes de produtos que satisfaçam as especificações de uma OTP.

Um APAA e um CHE serão emitidos para fabricantes que estabelecerem um sistema de garantia de qualidade em conformidade com os requisitos da Subparte O e que demonstrem:

- /1 Através de cálculos e ensaios que o artigo cumpre com as especificações da OTP aplicável; ou
- /2 Que o projeto do artigo, que se pretenda fabricar no Brasil mediante licença de fabricação, é idêntico ao projeto de um artigo que tenha recebido uma

autorização **TSO** (ou equivalente estrangeira) cujo fabricante tenha recebido uma carta de aprovação de projeto emitida pela ANAC-GGCP.

### 1.3.2 Cartas de aprovação de projeto

Cartas de aprovação de projeto segundo uma OTP, conforme especificado no RBHA 21.617, podem ser emitidas para artigos fabricados em outros países com os quais o Brasil tenha firmado um acordo para aceitação de exportação e importação desses artigos. O detentor de uma autorização **TSO** ou equivalente estrangeira deve submeter à ANAC-GGCP um requerimento solicitando a emissão da carta de aprovação de projeto através de sua autoridade aeronáutica acompanhado da documentação especificada na Circular de Informação - **CI 21-010**. As cartas de aprovação de projeto são emitidas conforme o modelo do Anexo 3 deste manual desde que:

- /1 Exista um acordo de aeronavegabilidade ou de segurança em aviação entre o Brasil e o país que fabrica o artigo. Qualquer um desses acordos deve incluir provisões para aceitação desses artigos de acordo com a Subparte N do RBHA 21; e
- /2 A autoridade estrangeira submeta à ANAC-GGCP, como representante do fabricante, um requerimento certificando que o artigo cumpre com a OTP e acompanhado com os dados de projeto do artigo.

### 1.4 ARTIGOS CUJAS APROVAÇÕES SÃO REQUERIDAS POR UM RBHA

Artigos cujas aprovações são explicitamente requeridas por um RBHA devem cumprir com requisitos de uma OTP ou com requisitos de normas ou de especificações industriais ou governamentais aceitas pela ANAC-GGCP.

Os artigos que devem cumprir com os requisitos de uma OTP são aprovados segundo os procedimentos da Subparte O do RBHA 21. A ANAC-GGCP não aprova artigos cujas aprovações não são explicitamente requeridas por um RBHA e que cumprem com requisitos de normas ou de especificações governamentais ou industriais não aceitas pela ANAC-GGCP.

## CAPÍTULO 2 - APROVAÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO E DE MODIFICAÇÃO

### 2.1 INTRODUÇÃO

O RBHA 21.303 (c) até (k) estabelece as responsabilidades atribuídas ao requerente da aprovação e à autoridade da aviação civil, durante e após a aprovação da peça de reposição ou de modificação.

Basicamente, essas responsabilidades podem ser resumidas da seguinte forma:

/1 Do requerente:

- Submeter um requerimento à ANAC-GGCP solicitando a aprovação;
- Demonstrar que o projeto da peça cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis;
- Fornecer, junto com o requerimento, dados a respeito do projeto e do sistema de produção, adequados e suficientes para a análise da ANAC-GGCP;
- Demonstrar que estabeleceu e mantém um sistema de produção e de inspeções em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo RBHA 21.303 (h); e
- Demonstrar que as peças estão sendo produzidas de acordo com o projeto aprovado.

/2 Da ANAC-GGCP:

- Assegurar que o projeto cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis;
- Assegurar que o sistema de produção cumpre com os requisitos estabelecidos; e
- Assegurar que as peças são produzidas de acordo com o projeto aprovado.

Além das responsabilidades descritas acima, compete à ANAC-GGCP, através de seu pessoal envolvido no processo de aprovação, assegurar que o controle do processo de aprovação se desenvolva conforme estabelecido pelo procedimento administrativo "Controle de Processo - Homologação de Peças, Materiais, Processos e Dispositivos - Subpartes K e O".

## 2.2 RESPONSABILIDADES DO REQUERENTE

### 2.2.1 Requerimento

O requerente deve submeter à ANAC-GGCP um requerimento (formulário F-300-03) ou uma carta contendo:

- /1 Nome e endereço da fábrica para a qual se deseja obter o APAA e o CHE;
- /2 O número de parte ou identificação equivalente da peça, para a qual estão sendo solicitadas as aprovações de projeto e de produção;
- /3 A identificação por tipo, modelo e, quando apropriado, os números de série do produto certificado no qual a peça será instalada;
- /4 O número de parte da peça original que será reposta e quando conhecido, seu número de desenho e de revisão;
- /5 Uma breve descrição do método pelo qual a aprovação está sendo pretendida:
  - Se por cópia idêntica da original, através de acordo de licença para fabricação, o requerente deve apresentar um documento emitido pelo detentor do CHT do produto onde a peça será instalada ou pelo detentor de uma autorização de produção segundo uma OTP ou **TSO** do artigo onde a peça será utilizada, autorizando o uso dos dados apresentados. A evidência do acordo de licença não é, por si só, um método de aprovação. Ela é apenas um meio para demonstrar que a peça de reposição é idêntica à peça original e que os dados apresentados estão aprovados pela ANAC-GGCP.
  - Se por cópia idêntica da original, sem um acordo de licença de fabricação, uma declaração certificando que o projeto da peça é idêntico, sob todos os aspectos, ao projeto da peça aprovada em conjunto com a certificação de tipo do produto onde será aplicada ou em conjunto com um artigo que tenha tido uma aprovação de produção segundo uma OTP ou **TSO**.
  - Se por cálculo e ensaios, um conjunto de dados e uma declaração de que todo o projeto da peça, incluindo materiais, processos, especificações de ensaios, compatibilidade sistêmica e intercambiabilidade, foi analisado e está suportado em ensaios e em relatórios de substanciação adequados.



- Se por CHST ou **STC**, uma declaração que faz referência ao número do CHST ou do **STC** e a evidência de que o requerente tem uma permissão, por escrito, do detentor do CHST ou do **STC** para a produção da peça.

/6 Uma declaração de que o requerente estabeleceu um sistema de inspeção de fabricação conforme estabelece o RBHA 21.303(h). Esta declaração deve vir acompanhada de um manual e de procedimentos que detalhem o sistema estabelecido.

### 2.2.2 Dados de Projeto

Independentemente da forma pela qual a aprovação está sendo pretendida, o requerimento deve incluir a informação de que o projeto cumpre com os requisitos do RBHA 21.303(c) e com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis ao produto no qual a peça será instalada (RBHA 21.303(f)).

A complexidade do conjunto de dados, necessários para cumprir com os requisitos referidos acima, pode variar em função da natureza crítica da peça. Eles podem incluir informações sobre processos, controle dos processos de fabricação, técnicas de montagem, desempenho, durabilidade e ensaios, quando a demonstração de aeronavegabilidade da peça assim o exigir.

Os dados de projeto devem incluir, mas não devem estar limitados a:

/1 Cópias de desenhos e especificações, necessários para definir a configuração da peça.

Os desenhos devem conter dimensões, tolerâncias, materiais e processos que possam definir todas as características do projeto e da resistência estrutural da peça.

Para peças consideradas como críticas e/ou que tenham tempo de vida limitado, são requeridas informações a respeito de especificações e requisitos de ferramental, processos e roteiros de fabricação e procedimentos para manuseio e armazenamento de materiais e de inspeções, definidos como necessários pela ANAC-GGCP.

/2 Procedimentos de inspeções e de ensaios.

Para peças consideradas como críticas ou que tenham tempo de vida limitado, a ANAC-GGCP pode solicitar a demonstração dos procedimentos de inspeções e ensaios utilizados durante o processo de fabricação, incluindo aqueles relativos ao controle de processos, de desempenho da peça

acabada, e de materiais em recebimento, para que a aprovação do projeto possa ser considerada.

/3 Resultados de ensaios

Para peças consideradas como críticas ou que tenham tempo de vida limitado, a ANAC-GGCP pode solicitar que o requerente realize determinados ensaios e apresente seus resultados para demonstrar a condição de aeronavegabilidade das peças produzidas em conformidade com o projeto proposto, para que a aprovação seja considerada.

Quando a solicitação para a aprovação está baseada na demonstração de que o projeto da peça é idêntico ao projeto da peça original, apresentar os resultados dos ensaios realizados para demonstrar que a condição de aeronavegabilidade da peça original não é alterada pelos métodos e processos de fabricação empregados pelo requerente.

/4 Controle de modificações de projeto e de fabricação

O requerente deve descrever os procedimentos utilizados para controlar as alterações introduzidas nas peças e em seus processos de produção e para implementação dessas alterações no processo produtivo.

/5 Limitações de Aeronavegabilidade

Para peças com tempo de vida limitado, identificadas na especificação de tipo ou na seção de limitações de aeronavegabilidade do manual de manutenção (**Maintenance Review Board - MRB**) do produto onde a peça será instalada, o requerente deve apresentar a metodologia utilizada para determinar a vida em fadiga da peça, e as propriedades em fadiga dos materiais utilizados, as cargas aplicadas e suas frequências, a distribuição de tensão e, se aplicável, a distribuição de temperaturas.

/6 Outros dados exigidos pelos RBHA 34 e 36.

/7 Programa para gerenciamento da vida da peça

Dependendo da natureza crítica da peça e para assegurar sua aeronavegabilidade continuada, o requerente deve apresentar, para cumprir com os RBHA aplicáveis e para a aprovação da ANAC-GGCP, um programa para gerenciamento de vida da peça.

O programa deverá ter provisões para manter, durante toda a vida da peça, registros de inspeção durante seu ciclo de fabricação e detalhar como uma população de peças não-conformes poderá ser segregada, quando

necessário. O programa deverá detalhar como as peças em serviço serão continuamente mantidas; como os critérios de projeto adotados serão continuamente avaliados contra a experiência operacional das peças e, quando uma condição de falha for identificada, os procedimentos para identificar o problema, tomar ações corretivas apropriadas e implementar, em tempo, essas ações no projeto e no campo.

/8 Marcações

O requerente deve fornecer informações suficientes de que a marcação da peça, para assegurar o cumprimento com os requisitos do RBHA 45.15 e, no caso de peças consideradas como críticas, com o RBHA 45.14, não interferirão com as condições de aeronavegabilidade da peça.

/9 Elegibilidade para instalação

O requerente deve identificar e informar em quais produtos a peça poderá ser instalada (produto, modelo e números de série), em qual local do produto a peça será instalada, qual será sua próxima montagem e, adicionalmente, em caso de falha da peça, quais serão as conseqüências para sua próxima montagem e para o produto onde será instalada.

Quando, a aprovação estiver sendo solicitada com base em um CHST ou **STC**, uma cópia do CHST ou do **STC** é suficiente para demonstrar a elegibilidade.

/10 O requerente deverá identificar e informar a respeito de todas as Diretrizes de Aeronavegabilidade ou dificuldades em serviço, ainda não solucionadas, envolvendo a peça.

/11 Instruções para manutenção e/ou aeronavegabilidade continuada

O RBHA 21.50(b) determina que o detentor de uma aprovação de projeto, incluindo tanto um CHT quanto um CHST de um produto, cujo requerimento para a obtenção tenha sido submetido ao órgão certificador brasileiro após 26 de janeiro de 1981, deve fornecer a cada comprador um conjunto completo de “Instruções para Aeronavegabilidade Continuada”, preparadas conforme determinam os RBHA aplicáveis ao produto.

Se a peça, para a qual as aprovações de projeto e produção estão sendo solicitadas, for elegível para instalação em um produto para o qual o requerimento foi submetido após aquela data, o requerente deverá fornecer dados suficientes para a ANAC-GGCP verificar se as Instruções para

Aeronavegabilidade Continuada do produto continuarão válidas com a peça instalada. Se a ANAC-GGCP determinar que as Instruções para Aeronavegabilidade deixaram de ser válidas, o requerente deverá fornecer instruções suplementares para a manutenção da aeronavegabilidade.

Se a peça, para a qual a aprovação de projeto e produção está sendo solicitada, é elegível somente para instalação em produto cujo requerimento foi submetido antes daquela data, o requerente deve fornecer instruções suplementares de manutenção somente quando as instruções do detentor do projeto do produto aprovado não estiverem adequadas.

As instruções para aeronavegabilidade continuada e de manutenção suplementares devem ser aprovadas pela ANAC-GGCP.

### 2.2.3 Aprovações através de Cálculos e Ensaios

/1 Para requerimentos cuja aprovação é baseada em cálculos e em ensaio o requerente deve demonstrar que a peça cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade dos RBHA aplicáveis. A base de certificação para a aprovação do projeto e da produção da peça é a mesma do produto ou produtos nos quais a peça será instalada.

/2 Evidências

Para evidenciar o cumprimento com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis o requerente deve providenciar análises de engenharia, comparativas ou gerais, suportadas por resultados de ensaios apropriados. Em quaisquer dos casos, a análise deve incluir as conseqüências que poderão advir para o conjunto onde a peça é montada e para o produto onde a peça está instalada, caso ocorra uma falha da peça.

/3 Análise comparativa

Neste tipo de análise o requerente deverá analisar a peça original, compará-la com a peça para a qual se deseja a aprovação e evidenciar, reportar e justificar de maneira aceitável todas as diferenças encontradas entre elas. Uma análise comparativa deve demonstrar que a peça para a qual se deseja a aprovação é melhor ou igual à peça que será repostada, certificada originalmente com o produto certificado ou com um artigo OTP/TSO.

/4 Análise geral

Neste tipo de análise o requerente deve discutir e demonstrar como o projeto da peça cumpre com cada um dos requisitos de aeronavegabilidade

aplicáveis ou dos requisitos de uma OTP/**TSO**, fazendo referência aos materiais utilizados, à fabricação e configuração da peça e com suas interfaces.

#### /5 Ensaios

Peças críticas e/ou complexas devem ser submetidas a ensaios, incluindo ensaios em vôo quando necessário. Tais ensaios devem ser projetados para demonstrar cumprimento com os requisitos aplicáveis e, quando exigido, o desempenho e a durabilidade da peça.

O requerente deve submeter para aprovação da ANAC-GGCP um plano de ensaios e os relatórios de propostas de ensaios acompanhados dos desenhos dos dispositivos que serão utilizados nos ensaios.

Após a aprovação do plano e dos relatórios de propostas de ensaios, da verificação de conformidade, pela ANAC-GGCP, da montagem, dos dispositivos de ensaios e das peças que serão submetidas a ensaio, o requerente deverá conduzir os ensaios propostos e as inspeções requeridas após os ensaios, ambos testemunhados pela ANAC-GGCP.

O requerente deverá enviar à ANAC-GGCP os relatórios de resultados de ensaios. Estes relatórios deverão incluir uma avaliação analítica dos resultados dos ensaios e dos resultados das inspeções das peças ensaiadas e uma comparação desses resultados com o resultado de um ensaio padrão.

O ensaio de uma peça original nova, sob os mesmos procedimentos e condições do ensaio da peça em aprovação, poderá ser considerado como um ensaio padrão.

#### 2.2.4 Marcação de Peças

De acordo com o RBHA 45.15, uma peça produzida por um fabricante que detenha o APAA e o CHE para sua produção, deve ser legível e permanentemente marcada de modo que seja possível identificar seu fabricante, seu número de parte, os produtos onde pode ser instalada e principalmente, o fato da peça estar sendo produzida por fabricante que detém o APAA e o CHE para sua produção. Peças consideradas como críticas, além das marcações exigidas pelo RBHA 45.15, devem ter seu número de série identificado, para cumprir com o RBHA 45.14. A localização das marcas de identificação na peça e o método de gravação devem ser especificados pelo requerente para permitir à ANAC-GGCP avaliar que a localização e o método utilizado não prejudicam a aeronavegabilidade da peça.

As peças de um conjunto, cujo fabricante recebeu um APAA e um CHE para a fabricação desse conjunto, quando vendidas separadamente devem ser acompanhadas por documentos de embarque que façam referência ao número de parte do conjunto e que contenham as informações requeridas pelo RBHA 45.15.

/1 Número de Peça (**Part Number**)

A peça em aprovação deve ter um número de parte que permita sua diferenciação da peça aprovada originalmente com a certificação de tipo do produto ou com uma autorização de produção segundo uma OTP ou **TSO**. O número da peça original acrescido de um sufixo ou de um prefixo é suficiente para este propósito, desde que o uso do prefixo ou do sufixo não cause confusão com as práticas de marcação do fabricante da peça original.

Uma peça produzida de acordo com uma licença de fabricação pode receber o mesmo número de parte da peça aprovada originalmente desde que esteja devidamente marcada e com o nome ou símbolo de seu fabricante.

O fornecedor de peças para um detentor de uma aprovação de produção que utiliza o número de parte do fornecedor pode manter o mesmo número de parte para as peças fornecidas como reposição, desde que ele detenha o APAA e o CHE para a produção das peças de reposição e que, as peças de reposição estejam devidamente marcadas e com o nome ou símbolo do fabricante.

/2 Nos casos em que as peças são muito pequenas ou que tenham características que tornem impraticável a marcação de uma ou de todas as informações requeridas, as informações não marcadas na peça devem ser colocadas em uma etiqueta fixada à peça ou em sua embalagem.

/3 Quando o número de produtos onde a peça é elegível para instalação é muito grande, tomando-se impraticável incluí-los na marcação da peça, os produtos poderão estar relacionados em manuais ou em catálogos da peça.

### **2.2.5 Produção de peças aprovadas no exterior, mediante licença de fabricação**

Um fabricante que deseja produzir peças aprovadas no exterior, mediante licença de fabricação, além dos dados de projeto e da autorização de fabricação, deverá anexar ao requerimento:

- Uma evidência de que a autoridade do país de projeto da peça foi informada a respeito da fabricação da peça no Brasil, mediante licença de fabricação; e

- Uma declaração do detentor da aprovação estrangeira responsabilizando-se pela aeronavegabilidade continuada da peça.

### **2.2.6 Estabelecimento do Sistema de Produção e de Inspeções**

Para cumprir com o RBHA 21.303(h) o requerente deve estabelecer e manter um sistema de produção e inspeção conforme descrito no Anexo 1 deste manual.

### **2.2.7 Atividades após obtenção da aprovação**

#### **/1 Relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos**

O requerente deve estabelecer procedimentos para relatar qualquer falha, mau funcionamento ou defeito dos artigos sob sua fabricação à ANAC-GGCP.

#### **/2 Manutenção do sistema de produção e inspeções**

O requerente deverá manter o sistema de produção e de inspeções aprovado para cumprir com o RBHA 21.303. Alterações de sistema que possam afetar a conformidade ou a aeronavegabilidade dos artigos devem ser reportadas à ANAC-GGCP.

#### **/3 Solicitação de representantes credenciados**

Após a emissão do APAA e do CHE, um fabricante de peças de reposição ou de peças de modificação pode requerer à ANAC-GGCP a designação de alguns de seus empregados como Representante Credenciado em Engenharia - RCE e Representante Credenciado em Fabricação - RCF, conforme estabelecido pelo RBHA 183 e MPH-110.

#### **/4 Aprovações adicionais para instalação das peças**

O detentor de uma APAA e de um CHE pode requerer através do formulário F-300-03 ou através de carta, aprovações adicionais para instalar uma peça em produtos distintos daqueles originalmente elegíveis para a instalação da peça. O requerimento deverá indicar claramente o número de parte da peça para a qual se deseja uma aprovação adicional para instalação. Nestes casos, o requerente deverá seguir os procedimentos descritos no item 2.2, especialmente aqueles dos itens 2.2.2 /9 e /10 deste manual. As aprovações adicionais ocorrerão quando a ANAC-GGCP julgar que a peça cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis aos produtos para os quais se deseja a aprovação adicional. O nome, modelo e números de série, quando aplicável, dos produtos adicionados à elegibilidade da peça deverão ser identificados na peça, para que o requerente continue cumprindo com os requisitos do RBHA 45.15.

Quando uma aprovação é obtida mediante licença de fabricação, aprovações adicionais serão concedidas desde que o detentor da aprovação original também tenha obtido as mesmas aprovações adicionais.

/5 Alterações de projeto:

- O detentor de um APAA e de um CHE para a produção de uma peça projetada por ele, deve submeter todas pequenas modificações de projeto à aprovação da ANAC-GGCP, de acordo com procedimentos previamente acordados com a ANAC-GGCP. A aprovação de pequenas modificações de projeto em peças consideradas como críticas ou que tenham tempo limitado de vida e todas as grandes modificações de projeto devem ser solicitadas à ANAC-GGCP mediante requerimento e devem ser acompanhadas de análises de engenharia e por resultados de ensaios, quando aplicável. Os procedimentos descritos no item 2.2 deste manual devem ser observados pelo requerente.
- Os procedimentos que foram estabelecidos pela ANAC-GGCP, para o detentor de um CHT, de um CHST ou de uma aprovação de produção segundo uma OTP, para a introdução de pequenas modificações em peças originais, também são aceitáveis para introdução das mesmas modificações nas peças de reposição ou de modificação, quando essas peças são feitas mediante uma licença de fabricação. Nestes casos, o detentor do APAA e do CHE para a fabricação das peças de reposição ou de modificação deve demonstrar que é capaz de rastrear todas as pequenas modificações introduzidas nas peças originais de acordo com aqueles procedimentos.
- Pequenas ou grandes modificações de peças projetadas no exterior fabricadas no Brasil, mediante uma licença de fabricação, serão aprovadas pela ANAC-GGCP quando o detentor do APAA e do CHE demonstrar que as alterações de projeto foram aprovadas pela autoridade aeronáutica responsável pela aprovação original.
- Quando a instalação de uma peça de reposição ou de modificação em um artigo aprovado segundo uma OTP for considerada como sendo uma grande modificação, o requerente deverá obter uma nova aprovação de produção segundo a OTP aplicável.
- O detentor de um APAA e de um CHE poderá requerer aprovação para produção de outras peças sob o sistema de produção já aprovado



quando, a produção dessas peças não introduzir modificações significativas no sistema de produção estabelecido. Caso contrário, seu sistema de produção deverá ser alterado e reavaliado pela ANAC-GGCP.

Os procedimentos estabelecidos no item 2.2 deste Manual deverão ser seguidos pelo requerente.

/6 Alterações de nome, endereço e propriedade

O detentor de um APAA e de um CHE deve notificar, por escrito, à ANAC-GGCP dentro de um prazo de 10 (dez) dias a partir da data em que houve uma mudança de nome, de endereço ou de propriedade da empresa.

## 2.3 RESPONSABILIDADES DA ANAC-GGCP NA APROVAÇÃO DAS PEÇAS

### 2.3.1 Coordenação de programas

Compete ao Coordenador de Programas:

- /1 Receber o requerimento e a documentação inicial enviada pelo requerente;
- /2 Verificar a adequação do requerimento e a suficiência da documentação enviada;
- /3 Contatar o requerente quando o requerimento e a documentação enviada não estão adequados ou suficientes;
- /4 Esclarecer, quando necessário, o requerente a respeito do processo de certificação, por escrito ou em reuniões previamente agendadas;
- /5 Solicitar a abertura dos processos de certificação após ter sido verificada a adequação do requerimento e a suficiência da documentação enviada;
- /6 Coordenar as atividades do processo de certificação com os setores da ANAC-GGCP envolvidos, em concordância com o procedimento "Controle de Processo - Homologação de Peças, Materiais, Processos e Dispositivos - Subpartes K e O";
- /7 Emitir o APAA após receber a confirmação de que o projeto da peça e o sistema de inspeção do requerente estão aprovados e solicitar sua aprovação ao Gerente da ANAC-GGCP;
- /8 Encaminhar o APAA e o CHE ao requerente;

- /9 Encerrar os processos após a aprovação e enviá-los à Gerência de Programas - GCPR para arquivo; e
- /10 Emitir novos APAA e CHE quando ocorrer alteração de nome, endereço ou propriedade de uma empresa detentora de APAA e CHE.

### 2.3.2 Setores de Engenharia

Os engenheiros envolvidos com o processo de certificação são responsáveis por:

- /1 Verificar o projeto submetido pelo requerente para determinar o cumprimento com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis. Na execução dessa verificação os engenheiros devem:
  - Considerar todos os dados que substanciam o cumprimento de requisitos de aeronavegabilidade, apresentados pelo requerente;
  - Determinar se o projeto cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade do produto no qual a peça será instalada e verificar a elegibilidade para instalação no produto. Na avaliação do projeto deve ser considerado que:
    - Independente do método pelo qual a aprovação está sendo solicitada pelo requerente, antes da emissão de uma aprovação de projeto ou de uma aprovação de produção, os setores de engenharia devem verificar, cuidadosamente, com a gerência de inspeção, através de inspeções de conformidade e auditorias, se o requerente tem condições para assegurar:
      - Cumprimento com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis;
      - Que os artigos utilizados na produção estão em conformidade com o projeto;
      - Que a peça está conforme o projeto;
      - Que os processos de fabricação e montagem estão conformes com aqueles especificados no projeto;
      - Aeronavegabilidade continuada e o envio dos relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos, da peça e do produto onde a peça está instalada, requeridos pelo RBHA 21.3.
  - Quando a documentação do detentor da certificação de tipo do produto ou de autorizações de produção segundo uma OTP ou TSO, não existirem ou forem insuficientes para determinar a elegibilidade

de instalação da peça, os engenheiros deverão considerar todas as evidências de elegibilidade submetidas pelo requerente.

Os catálogos ilustrados de peças não são aceitos pela ANAC-GGCP para demonstrar a elegibilidade para instalação de peças. Para a demonstração de elegibilidade, eles poderão ser usados em conjunto com outros dados aprovados pela ANAC-GGCP tais como Boletins de Serviço, seções dos Manuais de Manutenção, ou Listas Mestre de Desenhos. Contudo, quando a segurança não é afetada pela instalação da peça, o catálogo ilustrado de peças pode ser usado como único meio para demonstração de elegibilidade.

- Dependendo da natureza crítica da peça, os engenheiros deverão fazer uma verificação do histórico da peça. Os engenheiros deverão verificar se não existem diretrizes de aeronavegabilidade ou problemas de aeronavegabilidade continuada envolvendo a peça ou, ainda, se ela está ou esteve envolvida em investigações de acidentes ou de incidentes. Quando a peça estiver sujeita ou relacionada com um dos problemas descritos acima, uma, das seguintes ações deve ser tomada:
  - Rejeitar o processo de certificação quando existir uma Diretriz de Aeronavegabilidade que retire a peça original de serviço;
  - Retardar o início do processo de certificação quando estiver sendo considerada a emissão de uma Diretriz de Aeronavegabilidade pela ANAC-GGCP, ou por uma autoridade aeronáutica estrangeira, para retirar a peça original de serviço;
  - Retardar o início do processo de certificação quando a peça estiver envolvida em investigações de acidentes ou de incidentes;
  - Rejeitar o processo de certificação quando existir uma Diretriz de Aeronavegabilidade que determine inspeções repetitivas com a intenção de determinar a ocorrência de falhas, mas que não determina a modificação ou substituição da peça;
  - Rejeitar o processo de certificação quando a peça original está tendo problemas de dificuldades em serviço;
- Independentemente do método pelo qual a aprovação está sendo solicitada pelo requerente, uma peça que tenha tempo limite de vida

deverá ser substanciada de acordo com os itens 2.2.2 /2 e /3 deste capítulo. A substanciação deve estabelecer a aeronavegabilidade e o tempo de vida da peça e deve incluir resultados de ensaios realizados em peças produzidas pelo requerente.

- Para peças que serão aprovadas mediante a demonstração de que a peça de reposição é idêntica à peça original a aprovação de engenharia poderá ser encerrada quando for determinado, pelos engenheiros, que o projeto da peça para a qual se deseja a aprovação é idêntico, em dimensões, tolerâncias, materiais, processos e especificações do projeto da peça aprovada originalmente com o produto.
- A verificação de dados deve, quando apropriado, ser coordenada com a GCIP para que seja determinado que os processos de fabricação submetidos pelo requerente são idênticos àqueles da peça produzida sob a certificação de tipo. Para peças consideradas como críticas ou que tenham tempo limite de vida, a coordenação é obrigatória.
- Na avaliação de que uma peça, projetada por engenharia reversa, é idêntica à peça original devem ser tomados cuidados especiais. O processo de engenharia reversa é uma maneira de desenvolver o projeto de uma peça. Contudo, a utilização desse processo não garante, normalmente, que o projeto da peça é idêntico ao projeto da peça originalmente aprovada. Com este processo, pode-se demonstrar que foram utilizados no projeto, materiais e dimensões idênticas às da peça original, mas é improvável que possa ser demonstrado que as tolerâncias, os processos e as especificações de fabricação sejam idênticos.

Se não for possível demonstrar que o projeto da peça é idêntico ao da peça originalmente aprovada então, deve-se demonstrar o cumprimento de requisitos através de cálculos e ensaios. Nestes casos, o requerente deverá submeter um novo requerimento à ANAC-GGCP definindo que o método utilizado para a aprovação será mediante cálculos e ensaios.

- A substanciação relativa a não necessidade de instruções de aeronavegabilidade continuada e de manutenção adicionais, feita

pelo requerente, deve ser analisada pela engenharia. A análise deverá levar em conta:

- Que os procedimentos de fabricação e as especificações dos processos de fabricação podem ou não afetar a aeronavegabilidade da peça.

Quando os desenhos apresentados pelo requerente fazem referência às especificações de processo do detentor da aprovação original da peça, essas especificações devem ser submetidas à ANAC-GGCP.

Durante a verificação dos dados de projeto, será necessário verificar quais serão os efeitos dos desvios dessas especificações na aeronavegabilidade da peça.

- As notas de desenhos dos detentores da aprovação original da peça, quando a certificação for feita mediante licença de fabricação, que estabeleça critérios para aprovação da peça.

- /2 Ao terminar a análise dos relatórios de substanciação, apresentados pelo requerente, emitir as respectivas "Folha de Análise de Relatório" (formulário F-200-16).
- /3 Testemunhar os ensaios realizados para demonstrar cumprimento com os requisitos de aeronavegabilidade e emitir, para cada ensaio, o "Relatório Técnico para Ensaios Estruturais e de Sistemas" (formulário F-800-01).
- /4 Aprovar o projeto após determinar que todos os requisitos de aeronavegabilidade do produto, ou produtos, onde a peça será instalada estão cumpridos e que o sistema de inspeção estabelecido pelo requerente é adequado e foi aprovado pela GCIP.

Determinada a aprovação, os engenheiros envolvidos na aprovação devem tomar as seguintes ações:

- Anexar à Folha de Encaminhamento original os documentos e dados submetidos pelo requerente, as "Folha de Análise de Relatório" e os "Relatório Técnico para Ensaios Estruturais e de Sistemas" emitidos.
- encaminhar ao coordenador de programas - PHT, através de sua chefia imediata, ou através da GCPR, a Folha de Encaminhamento contendo:
  - Uma declaração de aprovação de engenharia, no corpo da Folha de Encaminhamento;

- Um anexo contendo todos os dados necessários à emissão do APAA conforme segue:
  - O nome e número de parte da peça;
  - A descrição sumária da peça;
  - O método de aprovação: se por cálculos e ensaios, se por licença de fabricação;
  - A elegibilidade para instalação da peça (produtos onde a peça pode ser instalada, incluindo seus modelos e, quando aplicável, seus números de série);
  - Os RBHA e seus respectivos requisitos, utilizados como base de certificação;
  - As limitações de aeronavegabilidade do projeto e, quando aplicável, o tempo de vida limite da peça;
  - A relação de manuais e instruções de aeronavegabilidade que deverão acompanhar as peças vendidas;
  - As marcações da peça;
  - Restrições para utilização, se aplicável;

/5 Reportar ao requerente todo o não-cumprimento de requisito encontrado pela engenharia, através da Coordenação de Programas - PHT.

### **2.3.3 Gerência de Inspeção e Produção**

É responsabilidade da Gerência de Inspeção e Produção - GCIP:

- /1 Realizar todas as inspeções de conformidade solicitadas pela engenharia e emitir os respectivos "Registro de Inspeção de Conformidade" (formulário F-300-19);
- /2 Encaminhar ao solicitante da inspeção de conformidade uma cópia do Registro de Inspeção de Conformidade;
- /3 Avaliar o manual e os procedimentos submetidos pelo requerente para determinar cumprimento com os requisitos do RBHA 21.303(h). Emitir o respectivo Relatório de Auditoria (formulário F-300-36);
- /4 Conduzir uma avaliação das instalações fabris do requerente antes da emissão do CHE, para verificar cumprimento com os requisitos do RBHA 21.303(h). A avaliação deve incluir uma inspeção de conformidade da

peça, realizada pela GCIP. Após a avaliação, um Relatório de Auditoria deverá ser emitido;

- /5 Conduzir reavaliação das instalações fabris do requerente antes da emissão de um adendo ao CHE, para autorizar a fabricação de uma nova peça. A avaliação deve incluir uma inspeção de conformidade da nova peça, realizada pela GCIP. Após a avaliação, um Relatório de Adequação da Documentação Técnica (formulário F-300-31) deverá ser emitido.
- /6 Emitir o CHE, ou o adendo ao CHE, e encaminhá-lo ao Gerente da ANAC-GGCP para aprovação;
- /7 Encaminhar o CHE, ou o adendo ao CHE, ao requerente através da Coordenação de Programas PHT da GCPR; e
- /8 Reportar todas não-conformidades verificadas nas auditorias de adequação e de conformidade ao requerente, através da PHT.

## **2.4 RESPONSABILIDADES DA ANAC-GGCP APÓS A APROVAÇÃO DA PEÇA**

### **2.4.1 Coordenação de programas**

Quando um detentor de um APAA e de um CHE solicitar a aprovação de alterações no projeto da peça ou no sistema de produção, originalmente aprovados, o PHT deve:

- /1 Receber o requerimento e a documentação enviada pelo requerente;
- /2 Verificar a adequação do requerimento e a suficiência da documentação enviada;
- /3 Contatar o requerente quando o requerimento e a documentação enviada não estão adequados ou suficientes;
- /4 Encaminhar a documentação recebida à GCEN e à GCIP para análise das alterações solicitadas;
- /5 Receber e informar, por escrito, ao requerente o resultado da análise; e
- /6 Quando houver a aprovação das alterações, anexar ao processo da aprovação da peça original, os documentos relativos à alteração, enviados pelo requerente e os registros das análises executadas pela GCEN e GCIP.

### **2.4.2 Setores de Engenharia**

Os setores de engenharia devem:

- /1 Nas solicitações de alteração de projeto da peça:
- Verificar o projeto da alteração submetido pelo requerente para determinar se a peça modificada cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis. Quando a natureza da alteração exigir, utilizar na determinação de cumprimento de requisitos de aeronavegabilidade os procedimentos descritos no item 2.3.2 deste capítulo.
  - Determinar se a elegibilidade da peça não é alterada após a introdução da modificação. Nesta determinação prestar atenção especial em alterações na intercambiabilidade física ou funcional da peça. Havendo alteração de intercambiabilidade rejeitar o projeto de alteração.
  - Aprovar a alteração solicitada após determinar que os requisitos de aeronavegabilidade do produto, ou produtos, onde a peça modificada será instalada estão cumpridos.
  - Após a aprovação da alteração, anexar à Folha de Encaminhamento dos documentos relativos à alteração:
    - Os documentos enviados pelo requerente;
    - As "Folha de Análise de Relatório" e os "Relatório Técnico para Ensaios Estruturais e de Sistemas" quando tais ensaios forem requeridos para a determinação de cumprimento de requisitos.
  - Enviar a Folha de Encaminhamento e seus anexos ao PHT.
  - Não havendo aprovação da alteração solicitada, enviar a Folha de Encaminhamento ao PHT com os motivos da não-aprovação.
- /2 Analisar todos os relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos enviados para determinar a necessidade de tomada de ações corretivas por parte do fabricante.

### **2.4.3 Gerência de Inspeção e Produção**

É responsabilidade da Gerência de Inspeção e Produção:

- /1 Reavaliar o Sistema de Produção e Inspeções quando o detentor do APAA e do CHE transfere sua produção para novas instalações ou, expande sua operação através de instalações fabris adicionais. Esta reavaliação deve ser estendida aos fornecedores do detentor do APAA e do CHE quando a



determinação de conformidade dos artigos fornecidos é feita pelo próprio fornecedor;

/2 Reavaliar alterações feitas no Sistema de Produção e Inspeções antes que essas alterações sejam implementadas pelo detentor do APAA e do CHE.

A aceitação, ou a não-aceitação, das alterações deve ser comunicada por escrito ao detentor do APAA e do CHE através da PHT;

/3 Reavaliar, através de auditorias periódicas, se o detentor do APAA e do CHE mantém seu Sistema de Produção e Inspeções conforme aprovado originalmente;

/4 Emitir relatórios de auditorias para todas as reavaliações.

As não-conformidades verificadas durante as reavaliações devem ser submetidas à GCIP e ao fabricante, através do PHT; e

/5 Revalidar o CHE da empresa após as auditorias periódicas quando tais auditorias demonstrarem conformidade com o sistema de inspeção aprovado ou após a correção das não-conformidades detectadas.

## 2.5 TRANSFERÊNCIA DE APAA E CHE

Um APAA e um CHE não são transferíveis para outras pessoas, empresas ou para outras localizações de uma mesma empresa. Embora o APAA e o CHE não sejam transferíveis, os dados de projeto e as demonstrações de cumprimento de aeronavegabilidade utilizadas na aprovação de uma peça podem ser usados:

/1 Por um terceiro, para requerer a aprovação da mesma peça segundo novos APAA e CHE, desde que, devidamente autorizado pelo detentor da aprovação inicial; ou

/2 Por uma empresa que detenha a aprovação original, para requerer a produção da mesma peça em diversas unidades fabris, segundo novos APAA e CHE; ou

/3 Por um terceiro para requerer a aprovação de produção de peças aprovadas com base em um CHST, ou um **STC**, segundo novos APAA e CHE, desde que tenham adquirido o direito de utilização dos dados através de compra ou licenciamento.

## **2.6 EMISSÃO DE APAA E DE CHE**

Os procedimentos estabelecidos pela ANAC-GGCP deverão ser observados na emissão do APAA e do CHE.

## CAPÍTULO 3 - APROVAÇÃO DE ARTIGOS PRODUZIDOS SEGUNDO UMA ORDEM TÉCNICA PADRÃO

### 3.1 INTRODUÇÃO

A Subparte O do RBHA 21 estabelece as responsabilidades atribuídas ao requerente da aprovação e à autoridade da aviação civil durante e após a aprovação de artigos produzidos segundo uma OTP. Essas responsabilidades podem ser resumidas da seguinte forma:

/1 Do requerente:

- Submeter um requerimento à ANAC-GGCP solicitando a aprovação;
- Demonstrar que o artigo obedece aos padrões de desempenho estabelecidos pela OTP aplicável;
- Fornecer, junto com o requerimento, os dados de projeto e de seu sistema de qualidade, adequados e suficientes para a análise da ANAC-GGCP;
- Demonstrar que estabeleceu e mantém um sistema de qualidade em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo RBHA 21.143; e
- Demonstrar que as peças estão sendo produzidas em conformidade com o RBHA 21 e com a OTP aplicável.

/2 Da ANAC-GGCP:

- Assegurar que o projeto cumpre com os requisitos da OTP aplicável;
- Assegurar que o sistema de qualidade cumpre com os requisitos estabelecidos; e
- Assegurar que as peças são produzidas de acordo com o RBHA 21 e com a OTP aplicável.

Além das responsabilidades descritas acima, compete à ANAC-GGCP, através de seu pessoal envolvido no processo de aprovação, assegurar que o controle do processo de aprovação se desenvolva conforme estabelecido pelo procedimento administrativo "Controle de Processo - Homologação de Peças, Materiais, Processos e Dispositivos - Subpartes K e O".

## 3.2 RESPONSABILIDADES DO REQUERENTE

### 3.2.1 Requerimento

O requerente deve submeter à ANAC-GGCP um requerimento (formulário F-300-03) ou uma carta contendo:

- Nome e endereço da fábrica para a qual se deseja obter o APAA e o CHE;
- O número de parte ou identificação equivalente do artigo para o qual estão sendo solicitadas as aprovações de projeto e de produção;
- O número da OTP aplicável, efetiva na data do requerimento;
- A descrição de desvios em relação à OTP, quando pretendidos;
- Uma especificação do modelo básico do artigo, seguido de parêntesis em aberto, indicando que serão acrescentadas letras designativas de pequenas modificações no projeto, quando esperadas;
- Quando se pretender fabricar, no Brasil, um artigo aprovado no exterior, mediante licença de fabricação:
  - Uma referência ao licenciamento;
  - O nome e endereço do detentor da autorização **TSO** ou da equivalente estrangeira;
  - O número da peça do artigo fabricado no exterior; e
  - O número da carta de aprovação de projeto emitida pela ANAC-GGCP para o artigo fabricado no exterior segundo uma **TSOA** ou equivalente estrangeira.
- Uma declaração de que o requerente estabeleceu um sistema de controle de qualidade em conformidade com os requisitos do RBHA 21.143. Esta declaração deve vir acompanhada de um manual e de procedimentos que detalhem o sistema estabelecido.

### 3.2.2 Dados de Projeto

O requerimento deve incluir uma declaração de que o projeto do artigo cumpre com a OTP aplicável e com o RBHA 21.

Devem ser fornecidos à ANAC-GGCP todos os dados de projeto especificados no parágrafo "Dados Requeridos" da OTP aplicável ao artigo.

Os dados de projeto exigidos normalmente incluem:

- /1 Cópias de desenhos e especificações, necessárias para definir a configuração do artigo.

Os desenhos devem conter dimensões, tolerâncias, materiais e processos que possam definir todas as características de projeto do artigo. Os desenhos devem incluir as marcações exigidas pela OTP ou, as marcações mínimas exigidas pelo RBHA 21.607(d). As marcações exigidas por este RBHA podem diferir daquelas exigidas pela OTP. Nestes casos, devem ser seguidas as orientações indicadas pela OTP.

- /2 Cálculos

O requerente deverá apresentar à ANAC-GGCP toda análise de engenharia desenvolvida para demonstrar que o artigo cumpre com os requisitos da OTP.

- /3 Ensaaios

Os ensaios devem ser projetados para demonstrar cumprimento com a OTP aplicável.

O requerente deve apresentar um plano de ensaios e os respectivos relatórios de propostas de ensaios. Após a aprovação do plano e das propostas de ensaios, da verificação de conformidade, pela ANAC-GGCP, da montagem, dos dispositivos de ensaios e do artigo que será submetido a ensaio, o requerente deverá conduzir os ensaios propostos e as inspeções requeridas após o ensaio, ambos testemunhados pela ANAC-GGCP. O requerente deverá apresentar à ANAC-GGCP os relatórios de resultado de todos os ensaios realizados.

- /4 Instruções para manutenção e reparo

O requerente deve fornecer para avaliação da ANAC-GGCP as instruções de manutenção e reparo incluindo, critérios para aceitação ou para rejeição do artigo.

### 3.2.3 Marcação

Os artigos deverão estar marcados permanentemente e de forma legível com as seguintes informações:

- Nome e endereço do fabricante;
- Nome, tipo, número da peça ou designação do artigo;
- Número de série ou data de fabricação do artigo;

- Número da OTP aplicável; ou
- Pelas marcações exigidas pela OTP aplicável, em substituição ou em complementação às marcações definidas acima.

Requerentes que não consigam, por quaisquer motivos, cumprir com os requisitos de marcação estabelecidos acima, necessitarão requerer uma exceção, de acordo com as provisões do RBHA 11, para conseguir um método alternativo de marcação.

#### **3.2.4 Desvios de requisitos**

Normalmente, desvios de requisitos podem ser requeridos quando os padrões mínimos de desempenho requeridos por uma OTP são muito restritivos ou impróprios para o desenvolvimento ou para alterações em determinados artigos. Havendo necessidade de adotar um desvio, o requerente deve enviar à ANAC-GGCP dados que demonstrem que o desvio será compensado por fatores ou características de projeto que assegurem um nível de segurança equivalente.

#### **3.2.5 Produção de artigos aprovados no exterior, mediante licença de fabricação**

Um fabricante que deseja produzir artigos aprovados no exterior segundo uma autorização **TSO** ou equivalente estrangeira, mediante licença de fabricação, além dos dados de projeto e da autorização de fabricação, deverá anexar ao requerimento:

- Uma evidência de que a autoridade do país de projeto foi informada a respeito da fabricação do artigo no Brasil, mediante licença de fabricação; e
- Uma declaração do detentor da aprovação estrangeira responsabilizando-se pela aeronavegabilidade continuada do artigo.

#### **3.2.6 Estabelecimento do Sistema de Qualidade**

Para cumprir com a Subparte O do RBHA 21 o requerente deve estabelecer e manter um sistema de qualidade conforme descrito no Anexo 2 deste Manual.

#### **3.2.7 Atividades após obtenção da aprovação**

/1 Relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos

O requerente deve estabelecer procedimentos para relatar, à ANAC-GGCP, qualquer falha, mau funcionamento ou defeito dos artigos sob sua fabricação.

/2 Manutenção do sistema de qualidade

O requerente deverá manter o sistema de qualidade aprovado para cumprir com a Subparte O do RBHA 21. Alterações de sistema que possam afetar a conformidade ou a aeronavegabilidade dos artigos devem ser reportadas à ANAC-GGCP antes de sua implantação.

/3 Marcar cada artigo produzido com as marcações aprovadas.

/4 Solicitação de representantes credenciados

Após a emissão do APAA e do CHE, o fabricante de um artigo produzido segundo uma OTP pode requerer à GGCP a designação de alguns de seus empregados como representantes credenciados em engenharia (RCE) e em fabricação (RCF), conforme estabelecido pelo RBHA 183.

/5 Alterações de projeto

- O detentor de um APAA e de um CHE para um artigo produzido segundo uma OTP pode fazer modificações menores de projeto sem aprovações adicionais da ANAC-GGCP. Contudo, quando a ANAC-GGCP determinar que a alteração do projeto pode não estar de acordo com as provisões do RBHA 21.611(a), o detentor do APAA e do CHE deve demonstrar que a "modificação menor" introduzida no projeto não afeta os requisitos da OTP aplicável e que a modificação não é tão extensa para requerer uma investigação completa de cumprimento de requisitos.

Toda modificação menor deve ser apropriada e adequadamente substanciada e seus dados devem ser enviados à ANAC-GGCP, pelo menos 180 dias antes da modificação ser introduzida no artigo.

A ANAC-GGCP confirmará, por carta, ao fabricante que a modificação apresentada foi considerada realmente uma modificação menor ao projeto.

- Quando a ANAC-GGCP determinar que a modificação menor submetida pelo fabricante do artigo é, na realidade, uma alteração maior do projeto, o fabricante deverá requerer novos APAA e CHE para o artigo modificado.

- Para alterações de projeto consideradas como maiores, o fabricante deverá demonstrar o cumprimento de requisitos da versão da OTP referenciada no APAA emitido para o artigo original. O cumprimento

com os requisitos da OTP válida na data da alteração do projeto depende de uma determinação da ANAC-GGCP.

/6 Guarda de Documentos e de Registros

O fabricante detentor de um APAA e de um CHE deve conservar arquivado, para cada artigo fabricado, o seguinte:

- Todos os dados submetidos pelo fabricante para a obtenção e manutenção do APAA e do CHE relativos a cada tipo e modelo de artigos produzidos, incluindo desenhos e especificações;
- Registros das inspeções e ensaios realizados, para demonstrar que todas as verificações requeridas para assegurar conformidade dos artigos produzidos foram realizadas; e
- Os documentos devem ser mantidos até que os artigos tenham deixado de ser fabricados. Os registros de inspeção e ensaios devem ser mantidos por um período não inferior a dois anos, após a inspeção e/ou o ensaio ter sido realizado. Após isso, os documentos e os registros devem ser enviados à ANAC-GGCP.

/7 Alterações de nome, endereço e propriedade

O detentor de um APAA e de um CHE deve notificar, por escrito, à ANAC-GGCP dentro de um prazo de 10 (dez) dias a partir da data em que houve uma mudança de nome, de endereço ou de propriedade da empresa.

### **3.3 RESPONSABILIDADE DA ANAC-GGCP NA APROVAÇÃO DOS ARTIGOS**

#### **3.3.1 Coordenação de Programas**

O Coordenador de Programas tem as mesmas responsabilidades descritas no item 2.3.1 deste manual.

#### **3.3.2 Setores de Engenharia**

- /1 Examinar o projeto submetido pelo requerente para determinar o cumprimento com os requisitos técnicos da OTP aplicável;
- /2 Testemunhar os ensaios realizados para demonstrar cumprimento com os requisitos da OTP aplicável e emitir, para cada ensaio, o "Relatório Técnico para Ensaios Estruturais e de Sistemas" (formulário F-800-01);



- /3 Verificar todos os relatórios de substanciação apresentados pelo requerente e emitir as respectivas "Folhas de Análise de Relatório" (formulário F-200-16);
- /4 Verificar se as marcações do artigo cumprem com as marcações requeridas pela OTP aplicável e/ou com as marcações requeridas pelo RBHA 21.607;
- /5 Verificar em conjunto com a GCIP, através de inspeções de conformidade e auditorias, se o requerente tem condições para assegurar:
  - Cumprimento com os requisitos da OTP aplicável;
  - Que os materiais, componentes e peças utilizadas na produção estão em conformidade com o projeto;
  - Que o artigo está conforme o projeto;
  - Que os processos de fabricação e montagem estão conformes com aqueles especificados no projeto;
  - Aeronavegabilidade continuada e o envio dos relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos requeridos pelo RBHA 21.3.
- /6 Aprovar a parte técnica do projeto após determinar que todos os requisitos da OTP estão cumpridos.

Determinada a aprovação, os engenheiros envolvidos devem tomar as seguintes ações:

- Anexar à Folha de Encaminhamento original os documentos e dados submetidos pelo requerente, as Folhas de Análise de Relatório e os Relatórios Técnicos para Ensaios Estruturais e de Sistemas emitidos.
- Encaminhar ao PHT, através de sua chefia imediata, ou através da GCEN, a Folha de Encaminhamento contendo:
  - Uma Declaração de Aprovação de Engenharia, no corpo da Folha de Encaminhamento;
  - Um anexo contendo todos os dados necessários à emissão do APAA conforme segue:
    - O nome e número de peça do artigo;
    - A descrição sumária do artigo;
    - O número e revisão da OTP aplicável;
    - As marcações aprovadas;

- Os desvios de requisitos e de marcação autorizados;
- A relação de manuais e instruções de aeronavegabilidade que deverão acompanhar os artigos vendidos; e
- As limitações e restrições, quando aplicável.

/7 Reportar ao requerente todo não-cumprimento de requisito encontrado pela engenharia, através da Coordenação de Programas - PHT.

### **3.3.3 Gerência de Inspeção e Produção**

/1 É responsabilidade da GCIP:

- Realizar todas inspeções de conformidade solicitadas pela engenharia e emitir os respectivos Registros de Inspeção de Conformidade (formulário F-300-19);
- Encaminhar ao solicitante da inspeção de conformidade uma cópia do Registro de Inspeção de Conformidade;
- Avaliar o manual e os procedimentos submetidos pelo requerente para determinar cumprimento com os requisitos de sistema de qualidade exigidos pela Subparte O do RBHA 21 e com aqueles exigidos pela ANAC-GGCP, conforme definido no Anexo 2 deste Manual e emitir o respectivo Relatório de Auditoria de Adequação;
- Conduzir uma avaliação das instalações fabris do requerente antes da emissão do CHE, para verificar cumprimento com os requisitos de sistema de qualidade da Subparte O do RBHA 21. Esta avaliação deve incluir uma inspeção de conformidade do artigo. Após a avaliação, um Relatório de Auditoria (formulário F-300-36) deverá ser emitido;
- Conduzir reavaliação das instalações fabris do requerente antes da emissão de um adendo ao CHE, para autorizar a fabricação de um artigo. A avaliação deve incluir uma inspeção de conformidade do novo artigo. Após a avaliação, um Relatório de Auditoria deverá ser emitido.
- Emitir o CHE, ou o adendo ao CHE, e encaminhá-lo ao Gerente da ANAC-GGCP para aprovação;
- Encaminhar o CHE, ou o adendo ao CHE, ao requerente através da Coordenação de Programas - PHT; e

- Reportar todas não-conformidades verificadas nas auditorias de adequação e de conformidade ao requerente, através da Coordenação de Programas - PHT.

### **3.4 RESPONSABILIDADES DA ANAC-GGCP APÓS A APROVAÇÃO DE PRODUÇÃO DO ARTIGO SEGUNDO A OTP**

#### **3.4.1 Coordenação de Programas**

Quando um detentor de um APAA e de um CHE solicitar a aprovação de alterações no projeto do artigo ou no sistema de produção, originalmente aprovados, o Coordenador de Programas deve:

- Receber o requerimento e a documentação enviada pelo requerente;
- Verificar a adequação do requerimento e a suficiência da documentação enviada;
- Contatar o requerente quando o requerimento e a documentação enviada não estão adequados ou suficientes;
- Encaminhar a documentação recebida à GCEN e à GCIP para análise das alterações solicitadas;
- Receber e informar, por escrito, ao requerente o resultado da análise;
- Quando houver a aprovação das alterações, anexar ao processo da aprovação da peça original, os documentos, relativos à alteração, enviados pelo requerente e os registros das análises executadas pela GCEN e pela GCIP; e
- Quando o detentor comunicar alteração de endereço, propriedade ou razão social, o PHT emitirá novo APAA e CHE.

#### **3.4.2 Setores de Engenharia**

Os setores de engenharia devem:

- /1 Nas solicitações de alteração de projeto do artigo:
- Verificar o projeto da alteração para determinar:
    - Que a alteração pode ser considerada como uma modificação menor e está de acordo com as provisões do RBHA 21.611(a) e pode ser aprovada sem uma investigação completa de cumprimento de requisitos; ou

- Que o requerente deve demonstrar que a modificação, embora considerada como menor, não afeta os requisitos da OTP aplicável e não é tão extensa que requeira uma investigação completa de cumprimento de requisitos; ou
- Que a modificação apresentada é na realidade uma modificação maior de projeto. Neste caso, a alteração não será aprovada sem que o requerente submeta um requerimento para a obtenção de novos APAA e CHE para o artigo modificado. A engenharia deverá determinar se o artigo modificado deverá cumprir com os requisitos da OTP válida na aprovação original do artigo ou com a OTP válida na data da alteração do projeto.
- Aprovar a modificação menor após a determinação de cumprimento de requisitos e anexar à Folha de Encaminhamento dos documentos relativos à modificação:
  - Os documentos enviados pelo requerente;
  - As Folhas de Análise de Relatório e os Relatórios Técnicos para Ensaio Estruturais e de Sistemas, quando suas emissões foram exigidas pela análise de engenharia;
  - A Folha de Encaminhamento e seus anexos ao PHT; e
  - Não havendo aprovação da modificação solicitada, enviar a Folha de Encaminhamento ao PHT com a descrição dos motivos da não aprovação.

O requerente deverá ser informado a respeito das decisões da engenharia através da Coordenação de Programas - PHT.

- /2 Analisar todos os relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos enviados para determinar a necessidade de tomada de ações corretivas por parte do fabricante.

### 3.4.3 Gerência de Inspeção e Produção

É responsabilidade da GCIP:

- /1 Reavaliar o sistema de qualidade quando o fabricante transfere sua produção para novas instalações ou, expande sua operação através de instalações fabris adicionais. Esta reavaliação deve ser estendida aos fornecedores do detentor do APAA e do CHE quando a determinação de

conformidade de partes e componentes dos artigos é feita pelo próprio fornecedor.

- /2 Reavaliar alterações feitas no sistema de qualidade antes que essas alterações sejam implementadas pelo fabricante.

A aceitação, ou a não aceitação, das alterações deve ser comunicada por escrito ao detentor do APAA e do CHE através do coordenador.

- /3 Reavaliar, através de auditorias periódicas, se o fabricante mantém seu sistema de qualidade conforme aprovado originalmente.

- /4 Emitir Relatórios de Auditorias para todas as reavaliações.

As não-conformidades verificadas durante as reavaliações devem ser submetidas à GCIP e ao fabricante, através do PHT.

- /5 Revalidar o CHE da empresa após as auditorias periódicas quando tais auditorias demonstrarem conformidade com o sistema de qualidade aprovado ou após a correção das não-conformidades detectadas.

### **3.5 TRANSFERÊNCIA DE APAA E CHE**

O significado do RBHA 21.621 é que um APAA e um CHE não são transferíveis. A mudança de nome ou uma alteração de endereço de uma companhia, embora não consideradas como transferência, devem ser reportadas, por escrito, à ANAC-GGCP. Contudo, a venda de uma companhia, ou a venda dos direitos de projeto, são consideradas como transferência de APAA e CHE e a não interrupção de produção sob a aprovação original requer que os novos proprietários submetam um requerimento à ANAC-SSO solicitando uma exceção, conforme previsto pelo RBHA 21.

### **3.6 EMISSÃO DE APAA E CHE**

Os procedimentos estabelecidos pela ANAC-GGCP deverão ser observados na emissão do APAA e do CHE.

## ANEXO 1 - REQUISITOS PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO E DE INSPEÇÃO

De acordo com o RBHA 21.303(h) da Subparte K, o requerente de uma aprovação de um projeto de peça de reposição ou de modificação e de sua respectiva produção deve estabelecer e manter um sistema de produção e de inspeções que assegure que cada peça acabada apresente conformidade com seus dados de projeto e ofereça segurança para instalação nos produtos homologados a que ela se aplica.

A descrição do sistema de produção e de inspeções pode ser feita em qualquer forma aceitável pela ANAC-GGCP, entretanto, sugere-se que a descrição seja feita na forma de um manual que descreva os métodos, os procedimentos, as inspeções e os ensaios que o requerente e seus fornecedores utilizam para cumprir com os requisitos especificados no RBHA 21.303 (h)(1) até (h)(9), com as provisões do RBHA 21.3 relativas ao relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos, com os requisitos do RBHA 21.31 e 21.327 relativos a processos de fabricação e com emissão de certificados de aeronavegabilidade para exportação e, finalmente, com os requisitos de identificação da peça conforme estabelecido pelo RBHA 45.15.

A descrição do sistema poderá resultar em um documento longo ou em um documento de poucas páginas dependendo, do tamanho da empresa, do número e da complexidade das peças que são produzidas.

Outros documentos ou dados podem ser referenciados na descrição do sistema em substituição a métodos e procedimentos particulares desde que, uma breve descrição dos documentos ou dados referenciados seja incluída no manual e que eles contenham uma descrição completa daquilo que deveria ser descrito no manual. Todos os documentos e dados referenciados no manual devem ser aprovados como parte do manual.

Quando o requerente utiliza procedimentos ou dados controlados pelo detentor da aprovação original da peça, através de acordos contratuais, o requerente deverá demonstrar que existem provisões no contrato, ou outras garantias escritas, de que todas as alterações de projeto e de produção serão transmitidas ao requerente pelo detentor da aprovação original.

/1 Para cumprir com os requisitos dos RBHA 21.3, 21.31, 21.303, 21,327 e 45.15 o Manual deverá abordar:

/1.1 Organização

- a. Os procedimentos utilizados para a retenção dos registros de dados técnicos, dos processos, de ensaios e de dados do sistema da qualidade e de inspeção;
- b. Os procedimentos para relatar à ANAC-GGCP as mudanças ou expansão das instalações de fabricação; e
- c. Os procedimentos para relatar à ANAC-GGCP as falhas, mau funcionamento e defeitos dos produtos.

#### /1.2 Controle de Projeto

- a. Os procedimentos relativos à emissão, aprovação, atualização, recuperação e distribuição dos dados técnicos do projeto;
- b. Os procedimentos para a submissão das modificações de projeto consideradas como maiores, inclusive modificações nas especificações de processo à ANAC-GGCP;
- c. Os procedimentos para a incorporação de modificações de projeto necessárias para correção de condições inseguras ao projeto aprovado pela ANAC-GGCP.

#### /1.3 Processos de fabricação

- a. Procedimentos para identificação dos processos especiais;
- b. Os métodos de inspeção de peças e produtos em processo para garantir conformidade com o projeto aprovado pela ANAC-GGCP;
- c. Os métodos de controle ambientais utilizados nas áreas de armazenagem, fabricação e de montagem quando requeridos;
- d. Os procedimentos de recebimento para demonstrar a conformidade de todos os materiais e produtos em recebimento com o projeto aprovado pela ANAC-GGCP;
- e. Os procedimentos para verificação dos materiais e dos produtos com tempo de vida em estoque determinado para assegurar que seus requisitos e propriedades continuam válidos;
- f. Os procedimentos utilizados para identificar e controlar os materiais e produtos com tempo de vida determinada;
- g. Os métodos utilizados para prevenir danos e contaminação em produtos e materiais;

- h. Os procedimentos para incorporação de alterações de projeto em produtos em produção ou em estoque antes de suas liberações para instalação ou embarque;
- i. Os procedimentos para verificação da marcação em produtos antes de sua liberação para instalação ou embarque;
- j. Os procedimentos utilizados para garantir que somente os produtos conformes e apropriadamente identificados são liberados para embarque;
- k. Nos casos de exportação, os procedimentos utilizados para garantir que os documentos e instruções tenham sido efetivamente enviados para a autoridade aeronáutica do país importador, de acordo com os requisitos dessas autoridades; e
- l. Os procedimentos que garantam que somente pessoas autorizadas emitam os certificados de aeronavegabilidade para exportação.

/1.4 Produtos não-conformes

- a. Os procedimentos para identificação, controle e disposição de produtos não-conformes.

/1.5 Controle de fornecedores

- a. Os procedimentos para controlar o projeto dos fornecedores, incluindo alterações de projeto; e
- b. Os procedimentos para controle de produtos e peças fornecidas por empresas associadas.

/2 Adicionalmente, para suportar e complementar os procedimentos regulamentares descritos anteriormente, a ANAC-GGCP, para aprovar o sistema de qualidade, exige que o Manual aborde o seguinte:

/2.1 Organização

- a. A política da qualidade estabelecida e documentada pelo requerente.
- b. Como o requerente assegura que sua política da qualidade é mantida atualizada e coerente com as metas organizacionais do requerente;
- c. Como o requerente assegura que sua política da qualidade é compreendida, implementada e mantida em todos os níveis organizacionais da empresa;
- d. Os procedimentos adotados para submeter à ANAC-GGCP as alterações do sistema de qualidade;



- e. Como são controladas todas as etiquetas, formulários e outros documentos que digam respeito ao sistema de qualidade incluindo, as respectivas instruções de uso e de preenchimento;
- f. O procedimento adotado para assegurar que os Boletins de Serviço e os Manuais de Manutenção são aprovados por pessoal autorizado e coordenados com a ANAC-GGCP;
- g. O procedimento adotado para coletar as informações relativas a dificuldades em serviço de seus artigos;
- h. Qual o método adotado para informar os usuários e recolher os artigos, se necessário, quando existirem não-conformidades ou suspeita de não-conformidades nos artigos em serviço;
- i. Os procedimentos utilizados para planejar e implementar auditorias internas da qualidade para verificar se as atividades executadas e seus respectivos resultados estão em conformidade com as políticas, procedimentos e dados aprovados;
- j. Os procedimentos adotados para registrar e levar os resultados das auditorias ao pessoal que tenha responsabilidade na área auditada; e
- k. Os procedimentos adotados pela administração para tomar, em tempo hábil, ações corretivas referentes às deficiências encontradas durante a auditoria.

## /2.2 Controle de Projeto

- a. Os procedimentos utilizados para controlar documentos e dados técnicos incluindo armazenamento, manutenção e proteção;
- b. Os procedimentos para o envolvimento das áreas de fabricação, qualidade e manuais nas verificações de modificação de projeto;
- c. Os procedimentos utilizados para aprovar, documentar e controlar as modificações de projeto;
- d. Os procedimentos que assegurem que as alterações menores de projeto são aprovadas segundo um método aceitável pela ANAC-GGCP;
- e. Os procedimentos que assegurem que as instruções de aeronavegabilidade continuada são atualizadas, quando aplicável, para levar em conta as alterações de projeto e são disponibilizadas por pessoas autorizadas; e

- f. Os procedimentos que assegurem que as alterações de projeto resultantes de Diretriz de Aeronavegabilidade ou que contribuam para a segurança do produto são colocados à disposição dos usuários do produto.

### /2.3 Processos de fabricação

- a. Os procedimentos para revisar, aprovar, controlar e documentar as instruções de trabalho;
- b. Os procedimentos para substanciar e aprovar novos processos de fabricação ou alterações de processos já existentes;
- c. Os procedimentos para qualificar e aprovar os operadores de processos especiais;
- d. Os procedimentos para controlar os registros de inspeção e ensaios executados durante a fabricação;
- e. Os procedimentos para calibrar e controlar os equipamentos de inspeção, de medição, de ensaios e de gabaritos usados durante a fabricação;
- f. Os procedimentos para a tomada de ações corretivas em processos considerados fora de controle;
- g. Os procedimentos para identificação da situação de inspeção e ensaios das peças durante o ciclo de fabricação;
- h. Os procedimentos utilizados para garantir que as inspeções e ensaios, incluindo os ensaios não destrutivos, sejam executados somente por pessoal qualificado e autorizado;
- i. Os procedimentos para registro das inspeções e/ou ensaios de recebimento;
- j. Os procedimentos para controle dos registros das inspeções e/ou ensaios de recebimento;
- k. Os procedimentos de identificação e controle de materiais, partes e componentes com tempos de vida definidos;
- l. Os procedimentos para identificação e segregação dos materiais, partes e componentes em recebimento;
- m. Os procedimentos utilizados para rastreabilidade e registro de materiais, partes e componentes utilizados na montagem dos artigos aprovados;
- n. Os procedimentos utilizados para identificar e registrar materiais, partes, e componentes liberados antes de serem aceitos nas inspeções e /ou ensaios

de recebimento para fins de produção urgente de modo que sejam permitidos o recolhimento e a substituição imediata no caso de não-conformidade;

- o. Os procedimentos para identificar os materiais de limpeza, desengraxantes e solventes de modo que sejam prevenidos danos nos artigos em produção devido a uso não intencional;
- p. Os procedimentos para separação e identificação dos materiais, partes e componentes armazenados e em produção;
- q. Os procedimentos que assegurem que somente os materiais, partes e componentes apropriadamente identificados e conformes sejam armazenados;
- r. Os procedimentos que assegurem que todos os artigos exportados tenham recebido as respectivas etiquetas de aeronavegabilidade para exportação;
- s. O procedimento utilizado para controlar os equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais. Para esse controle o requerente deve:
  - Determinar as medições a serem feitas e a exatidão requerida, e selecionar os equipamentos apropriados de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais com exatidão e precisão necessárias;
  - Identificar todos os equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais que possam afetar a qualidade do artigo em produção e calibrá-los e ajustá-los a intervalos prescritos, ou antes do uso, contra equipamentos certificados que tenham uma relação válida conhecida com padrões nacional ou internacionalmente reconhecidos;
  - Definir o processo empregado para a calibração incluindo detalhes como: tipo do equipamento, identificação única, localização, frequência de conferência, método de conferência, critérios de aceitação e a ação a ser tomada quando os resultados forem insatisfatórios;
  - Identificar os equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais com um indicador adequado, ou registros de identificação aprovados, para mostrar a situação de calibração;
  - Manter registros de calibração para os equipamentos;
  - Avaliar e documentar a validade dos resultados de inspeção e ensaios anteriores quando os equipamentos forem encontrados fora de aferição;

- Assegurar que as condições ambientais sejam adequadas para calibrações, inspeções, medições e ensaios que estejam sendo executadas;
  - Assegurar que o manuseio, preservação e armazenamento dos equipamentos sejam tais, que a exatidão e a adequação ao uso sejam mantidas;
  - Proteger as instalações de inspeção medição e ensaios, incluindo tanto materiais e equipamentos como **software** para ensaios, contra ajustes que possam invalidar as condições de calibração.
- t. Os procedimentos que asseguram que artigos ou partes que tenham sido ajustadas ou retrabalhadas após seus ensaios de aceitação sejam re-ensaiadas com os procedimentos aprovados.
- u. Os procedimentos para qualificação e certificação de operadores de ensaios não destrutivos; e
- v. Os registros de treinamento e qualificação de operadores de ensaios não destrutivos;

#### /2.4 Produtos não-conformes

- a. Como são estabelecidos, mantidos e controlados os procedimentos e as instruções aplicáveis para ensaios dos artigos produzidos para assegurar conformidade com o projeto aprovado pela ANAC-GGCP; e
- b. Os procedimentos estabelecidos para controlar e assegurar que um artigo não-conforme com o projeto aprovado tenha prevenida sua utilização não-intencional. O controle deve prover identificação, documentação, avaliação, segregação e disposição do produto não conforme. Os procedimentos devem definir claramente:
- A responsabilidade pela avaliação e a autoridade pela disposição de um artigo não-conforme;
  - A qualificação exigida do pessoal responsável pela análise e disposição do produto não-conforme;
  - Que o pessoal envolvido não deve exceder os limites de autoridade estabelecidos; e

- Que as disposições de "aceitar como está" ou de "reparar", para não-conformidades consideradas como maiores e, portanto, como desvios do projeto aprovado, devem ser submetidos à aprovação da ANAC-GGCP.

#### /2.5 Controle de fornecedores

- a. Os procedimentos utilizados para avaliar e selecionar fornecedores com base na capacidade destes para atender aos requisitos de compra incluindo requisitos de sistema da qualidade;
- b. Os procedimentos utilizados para o controle dos fornecedores selecionados;
- c. Os procedimentos que estabelecem e mantêm os registros de avaliação e de controle dos fornecedores selecionados;
- d. Os procedimentos utilizados para emissão e análise dos documentos para a aquisição de materiais, partes e componentes; e
- e. Os procedimentos que controlam os fornecedores com autorização de embarque direto de modo que fique assegurado que somente artigos que estejam em conformidade com o projeto aprovado sejam liberados para uso e instalação.

## ANEXO 2 - REQUISITOS PARA O SISTEMA DE QUALIDADE

De acordo com a Subparte O do RBHA 21, o requerente de uma aprovação de um artigo produzido segundo uma OTP deve estabelecer e manter um sistema de qualidade em conformidade com o RBHA 21.143 para assegurar que cada artigo produzido esteja em conformidade o RBHA 21 e com a OTP aplicável.

A descrição do sistema de qualidade pode ser feita em qualquer forma aceitável pela ANAC-GGCP, entretanto, sugere-se que a ela seja feita na forma de um manual que descreva os métodos, os procedimentos, as inspeções e os ensaios que o requerente utiliza para cumprir com os requisitos especificados no RBHA 21.143 e com as provisões do RBHA 21.3 relativas aos relatórios de falhas, mau funcionamento e defeitos.

A descrição do sistema poderá resultar em um documento longo ou em um documento de poucas páginas dependendo do tamanho da empresa, do número e da complexidade dos artigos que são produzidos.

Outros documentos ou dados podem ser referenciados na descrição do sistema em substituição a métodos e procedimentos particulares desde que, uma breve descrição dos documentos ou dados referenciados seja incluída no manual e que eles contenham uma descrição completa daquilo que deveria ser descrito no manual. Todos os documentos e dados referenciados no manual devem ser aprovados como parte do manual.

Quando o requerente utiliza procedimentos ou dados controlados pelo detentor da aprovação original da peça, através de acordos contratuais, o requerente deverá demonstrar que existem provisões no contrato, ou outras garantias escritas, de que todas as alterações de projeto e de produção serão transmitidas ao requerente pelo detentor da aprovação original.

/1 Para cumprir com os RBHA 21.3, 21.143, 21.323, 21.327, 21.335, 21.607, 21.611, 21.613, 21.621, o Manual deverá abordar:

### /1.1 Organização

- a. As responsabilidades atribuídas e a autoridade delegada à organização de controle de qualidade, e o organograma indicando as relações funcionais de tal organização em relação a administração e a outros setores da empresa, bem como a cadeia de autoridade e responsabilidade dentro da organização de controle de qualidade.

- b. Os procedimentos para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, manter e dispor os registros relativos a processos, ensaios e inspeção dos artigos aprovados.
- c. A obrigatoriedade para informar a ANAC-GGCP a respeito de alterações de endereço razão social ou propriedade das instalações fabris.
- d. Os procedimentos utilizados para a coleta de dados e para informação à ANAC-GGCP a respeito das falhas, mau funcionamento e defeitos dos artigos fabricados.
- e. Os procedimentos adotados para investigar, tomar ações corretivas e reportar à ANAC-GGCP os problemas de projeto e/ou fabricação, de aeronavegabilidade e de segurança dos artigos aprovados.

/1.2 Controle de desenhos e dados técnicos

Os procedimentos utilizados para controlar todos os desenhos e dados técnicos. Os controles estabelecidos devem assegurar:

- a. Que as emissões pertinentes de desenhos e dados técnicos estejam disponíveis em todos os locais onde são executadas as operações de fabricação, qualidade e inspeção. O cumprimento deste requisito implica na existência de uma lista de distribuição dos documentos do sistema de qualidade.
- c. Que desenhos e dados técnicos não válidos e/ou obsoletos sejam prontamente removidos de todos os pontos de emissão ou uso, ou, de alguma outra forma, garantidos contra o uso intencional.
- d. Que quaisquer desenhos obsoletos retidos por motivos legais e/ou para preservação de conhecimento sejam adequadamente identificados.
- e. Que somente pessoas autorizadas possam reter desenhos e dados técnicos obsoletos.
- f. Que somente pessoas autorizadas possam fazer alterações em desenhos e dados técnicos, conforme procedimentos aprovados.

/1.3 Controle de modificações de projeto

Os procedimentos adotados para controlar modificações de projeto. O controle deve assegurar:

- a. Que as pequenas modificações introduzidas nos artigos já aprovados são submetidas à ANAC-GGCP e que essas modificações estão de acordo com aquelas planejadas e submetidas à ANAC-GGCP junto com o requerimento da aprovação original.
- b. Que as grandes modificações de projeto, incluindo aquelas provenientes de Diretrizes de Aeronavegabilidade aplicáveis ao artigo, e as grandes modificações de processo são submetidas à aprovação da ANAC-GGCP.
- c. Que é providenciada a designação de um novo número de parte ou modelo para artigos que tenham sofrido uma grande modificação e que, para esses artigos, uma nova aprovação de produção é requerida.
- d. Que todas as alterações de projeto, necessárias para a correção de condições inseguras, são incorporadas no projeto aprovado pela ANAC-GGCP.
- e. Que as instruções de aeronavegabilidade continuada exigidas pelas OTP são atualizadas para refletir as alterações de projeto introduzidas no artigo, quando aplicável.

#### /1.4 Fabricação e Processos Especiais de Fabricação

- a. Como os processos especiais são identificados e documentados nos dados de projeto e/ou especificações de processos aprovados pela ANAC-GGCP incluindo os detalhes e procedimentos de qualificação de pessoal, requisitos de materiais e equipamentos.
- b. Os métodos de inspeção e ensaios para assegurar que cada artigo produzido está em conformidade com o projeto aprovado.
- c. Os locais de inspeção e qual inspeção é realizada em cada um deles.

#### /1.5 Recebimento, manuseio e armazenamento de materiais

Os procedimentos de inspeção para assegurar que matéria prima, peças e serviços fornecidos estão em conformidade com o projeto aprovado e com os requisitos de compra e, adicionalmente, se os materiais que tenham tempo de vida de prateleira ainda estão válidos na data do recebimento.

#### /1.6 Determinação de Aeronavegabilidade



- a. Os procedimentos para incorporar alterações de projeto aprovadas nos artigos em estoque antes de suas liberações para embarque e instalação.
- b. A verificação de identificação e marcação dos artigos como requisito das inspeções dos artigos acabados.
- c. Como é assegurado que somente os artigos em conformidade com o projeto aprovado e apropriadamente identificados são liberados para embarque e instalação.
- d. Como é assegurado que uma etiqueta de aeronavegabilidade para exportação é emitida para os artigos que serão exportados e como é assegurado que essas etiquetas são emitidas por pessoal autorizado e segundo procedimentos aprovados.

#### /1.7 Controle de produção

- a. Como são estabelecidos, mantidos e controlados os procedimentos e as instruções aplicáveis para ensaios dos artigos produzidos para assegurar conformidade com o projeto aprovado pela ANAC-GGCP.
- b. Os procedimentos estabelecidos para controlar e assegurar que um artigo não-conforme com o projeto aprovado tenha prevenida sua utilização não-intencional. O controle deve prover identificação, documentação, avaliação, segregação e disposição do produto não conforme. Os procedimentos devem definir claramente:
  - A responsabilidade pela avaliação e a autoridade pela disposição de um artigo não-conforme.
  - A qualificação exigida do pessoal responsável pela análise e disposição do produto não-conforme.
  - Que o pessoal envolvido não deve exceder os limites de autoridade estabelecidos.
  - Que as disposições de "aceitar como está" ou de "reparar" para não-conformidades consideradas como maiores e, portanto, como desvios do projeto aprovado, devem ser submetidos à aprovação da ANAC-GGCP.

#### /1.8 Controle de fornecedores

- a. Os procedimentos adotados para informar à ANAC-GGCP a respeito das delegações feitas a seus fornecedores para fazer inspeções maiores e de responsabilidades para avaliação e disposição de materiais e/ou outros artigos não-conformes.
- b. Os procedimentos adotados para controlar o projeto de seus fornecedores, incluindo as alterações de projeto.

/2 Adicionalmente, para suportar e complementar os procedimentos regulamentares descritos anteriormente, a ANAC-GGCP, para aprovar o sistema de qualidade, exige que o manual aborde o seguinte:

### /2.1 Organização

- a. A política da qualidade estabelecida e documentada pelo requerente.
- b. Como o requerente assegura que sua política da qualidade é mantida atualizada e coerente com as metas organizacionais do requerente.
- c. Como o requerente assegura que sua política da qualidade é compreendida, implementada e mantida em todos os níveis organizacionais da empresa.
- d. Os procedimentos adotados para submeter à ANAC-GGCP as alterações do sistema de qualidade.
- e. Como são controladas todas as etiquetas, formulários e outros documentos que digam respeito ao sistema de qualidade incluindo, as respectivas instruções de uso e de preenchimento.
- f. O procedimento adotado para assegurar que os Boletins de Serviço e os Manuais de Manutenção são aprovados por pessoal autorizado e coordenados com a ANAC-GGCP.
- g. Qual o método adotado para informar os usuários e recolher os artigos, se necessário, quando existirem não-conformidades ou suspeita de não-conformidades nos artigos em serviço.
- h. Os procedimentos utilizados para planejar e implementar auditorias internas da qualidade para verificar se as atividades executadas e seus respectivos resultados estão em conformidade com as políticas, procedimentos e dados aprovados.
- i. Os procedimentos adotados para registrar e levar os resultados das auditorias ao pessoal que tenha responsabilidade na área auditada.

- j. Os procedimentos adotados pela administração para tomar, em tempo hábil, ações corretivas referentes às deficiências encontradas durante a auditoria.

#### /2.2 Controle de desenhos e dados técnicos

Os procedimentos utilizados para controlar documentos e dados técnicos incluindo armazenamento, manutenção e proteção.

#### /2.3 Controle de modificações de projeto

- a. Os procedimentos para o envolvimento das áreas de fabricação, qualidade e de emissão de manuais e instruções de aeronavegabilidade nas verificações de modificação de projeto e dados técnicos para que seja assegurado que:
  - O artigo seja produzido em conformidade com o projeto aprovado pela ANAC-GGCP.
  - Os equipamentos de inspeção estejam disponíveis e adequados para verificação da conformidade do artigo com o projeto modificado e aprovado;
  - Os manuais e as instruções de aeronavegabilidade continuada, afetadas pelas modificações de projeto aprovadas, sejam atualizadas conforme requerido.
- b. Os procedimentos utilizados para aprovar, documentar e controlar as modificações de projeto.
- c. Os motivos das modificações de projeto, incluindo aquelas resultantes de Diretrizes de Aeronavegabilidade ou que contribuem para a segurança, são descritos nos desenhos afetados.

#### /2.4 Fabricação e Processos Especiais de Fabricação

- a. Os procedimentos para a verificação, aprovação, emissão, registro e controle das instruções de fabricação e de suas revisões.
- b. Os procedimentos para a aprovação de novos ou de alterações em processos de produção, incluindo o pessoal autorizado a fazê-lo.
- c. Os procedimentos para controlar os registros das inspeções e ensaios executados durante a fabricação.
- d. Os procedimentos para calibrar e controlar os equipamentos de inspeção, de medição, de ensaios e de gabaritos utilizados durante a fabricação;

- e. Os procedimentos para a tomada de ações corretivas em processos considerados fora de controle.
- f. Como é identificada a situação de inspeção e ensaios dos artigos e partes durante o ciclo de fabricação.
- g. O procedimento utilizado para assegurar que as inspeções e os ensaios requeridos, incluindo os ensaios não destrutivos, sejam executados somente por pessoal qualificado e autorizado.
- h. Os procedimentos para controle ambiental das áreas de fabricação e de armazenamento, quando requeridos.
- i. Os critérios de aceitação dos artigos para cada inspeção no processo produtivo (desde o recebimento à inspeção final do artigo).

#### /2.5 Recebimento, manuseio e armazenamento de materiais

- a. Os procedimentos para registro das inspeções e/ou ensaios de recebimento.
- b. Os procedimentos para controle dos registros das inspeções e/ou ensaios de recebimento.
- c. Os procedimentos para identificação e controle de materiais, partes e componentes com tempos de vida definidos.
- d. Os procedimentos para identificação e segregação dos materiais, partes e componentes em recebimento.
- e. Os procedimentos utilizados para rastreabilidade e registro de materiais, partes e componentes utilizados nas montagens dos artigos aprovados.
- f. Os procedimentos para identificar e registrar materiais, partes e componentes liberados antes de serem aceitos nas inspeções e/ou ensaios de recebimento para fins de produção urgente de modo que sejam permitidos o recolhimento e a substituição imediata no caso de não-conformidade.
- g. Os métodos utilizados para evitar a contaminação e danos em materiais, partes e componentes armazenados e/ou em processo.
- h. Os procedimentos para identificar os materiais de limpeza, desengraxantes e solventes de modo que sejam prevenidos danos dos artigos em produção devido a uso não intencional.

- i. Os procedimentos para identificação dos materiais, partes e componentes armazenados e em produção.

## /2.6 Controle de produção

- a. O procedimento utilizado para controlar os equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais. Para esse controle o requerente deve:
  - Determinar as medições a serem feitas e a exatidão requerida, e selecionar os equipamentos apropriados de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais com exatidão e precisão necessárias.
  - Identificar todos os gabaritos, equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais que possam afetar a qualidade do artigo em produção e calibrá-los e ajustá-los a intervalos prescritos, ou antes do uso, contra equipamentos certificados que tenham uma relação válida conhecida com padrões nacional ou internacionalmente reconhecidos.
  - Definir o processo empregado para a calibração incluindo detalhes como: tipo do equipamento, identificação única, localização, frequência de conferência, método de conferência, critérios de aceitação e a ação a ser tomada quando os resultados forem insatisfatórios.
  - Identificar os gabaritos, equipamentos de inspeção, medição, ensaios e ferramentas especiais com um indicador adequado, ou registros de identificação aprovados, para mostrar a situação de calibração.
  - Manter registros de calibração para os equipamentos.
  - Avaliar e documentar a validade dos resultados de inspeção e ensaios anteriores quando os equipamentos forem encontrados fora de aferição;
  - Assegurar que as condições ambientais sejam adequadas para calibrações, inspeções, medições e ensaios que estejam sendo executados.
  - Assegurar que o manuseio, preservação e armazenamento dos equipamentos sejam tais, que a exatidão e a adequação ao uso sejam mantidas.
  - Proteger as instalações de inspeção medição e ensaios, incluindo tanto materiais e equipamentos como **software** para ensaios, contra ajustes que possam invalidar as condições de calibração.

- b. Os procedimentos que asseguram que artigos ou partes que tenham sido ajustadas ou retrabalhadas após seus ensaios de aceitação sejam re-ensaiadas com os procedimentos aprovados.
- c. Os procedimentos para qualificação e certificação de operadores de ensaios não destrutivos.
- d. Os registros de treinamento e qualificação de operadores de ensaios não destrutivos.

#### /2.7 Controle de fornecedores

- a. Os procedimentos utilizados para avaliar e selecionar fornecedores com base na capacidade destes para atender aos requisitos de compra incluindo requisitos de sistema da qualidade.
- b. Os procedimentos utilizados para o controle dos fornecedores selecionados.
- c. Os procedimentos que estabelecem e mantêm os registros de avaliação e de controle dos fornecedores selecionados.
- d. Os procedimentos utilizados para emissão e análise dos documentos para a aquisição de materiais, partes e componentes.
- e. Os procedimentos que controlam os fornecedores com autorização de embarque direto de modo que fique assegurado que somente artigos que estejam em conformidade com o projeto aprovado sejam liberados para uso e instalação.

**ANEXO 3 - MODELO DE TEXTO PARA CARTA DE APROVAÇÃO DE PROJETO  
(DESIGN APPROVAL LETTER)**

Letter nº XXX/ANAC-GGCP/2008

São José dos Campos, 17 de junho de 2008.

Mr. David Bowe  
Certification Engineer  
**Honeywell Internacional Inc.**  
Commercial Electronic Systems – Bell Road  
5353 W. Bell Road  
Glendale, AZ 85308  
**USA**

Subject:           Aeronautical Product Design Approval  
                      ANAC-GGCP Project Number: H.11-008-88

Dear Mr. Bowe,

After reviewing the data you submitted to comply with Brazilian requirements set forth in the **FAA AC 21-2**, the ANAC-GGCP grants to Honeywell Internacional Inc. this design approval for Field Loadable Primus Epic System, Part Number PS7027709-00103, Software ID MM7027704-004, **FAA TSO C52b, C54, C92c and C151b**.

Be advised that any further modification of the current approved design should be submitted to the ANAC-GGCP after NCAA approval.

As a design approval holder, you are required to report to the ANAC-GGCP any failure, malfunction or defect related to the product identified herein. You must also notify the ANAC-GGCP when you discontinue the production of this article.

Mr. XXXXX is ANAC-GGCP coordinator for this process. For further information on this approval you may contact him directly by phone 55(12), by fax 55(12) or by e-mail .

Sincerely Yours,

TOTAL ... 2