

INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

IS Nº 145.109-001

Revisão B

Aprovação: Portaria Nº 3.268, de 12 de dezembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 13 de dezembro de 2013, Seção 1, página 104.

Assunto: Publicações Técnicas: obtenção e controle pelas organizações de manutenção de produto aeronáutico

Origem: SAR/GTPN

1. OBJETIVO

- 1.1 Esta IS orienta, esclarece e estabelece critérios aceitáveis, mas não únicos, no desenvolvimento de processos para a obtenção e controle de publicações técnicas por organizações de manutenção de produto aeronáutico – OM, essenciais para a execução de manutenção, manutenção preventiva e alterações de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Nota – Embora esta IS seja voltada ao assunto publicações técnicas no âmbito de OM, as orientações, esclarecimentos e critérios estabelecidos por esta IS também podem ser utilizados, quando aplicável, a todas as pessoas que executam manutenção, manutenção preventiva e alterações sob as regras do RBAC 43.

- 1.2 Esta IS também estabelece e esclarece a utilização do termo “publicações técnicas”, que quando referenciado, representa uma série de documentos, dentre os quais: documentos de serviço, instruções de aeronavegabilidade continuada e dados técnicos emitidos pelos detentores de projeto de tipo e fabricantes de produtos aeronáuticos. Esses documentos podem ter associação com denominações diversas e por vezes, sobrepõem-se ou são conflitantes entre as diversas publicações, mesmo das autoridades de aviação civil, motivo pelo qual a ANAC optou em utilizar o termo mais genérico: publicações técnicas. Esse termo também inclui as Diretrizes de Aeronavegabilidade – DA emitidas pelas autoridades de aviação civil e os documentos relacionados à manutenção, manutenção preventiva e alterações, que são criados pelas OM.
- 1.3 A emissão desta revisão completa da IS é resultado da adequação com os termos acima descritos, relativos aos fundamentos contemplados na emissão do RBAC 145 – Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico.

2. REVOGAÇÃO

A presente IS cancela e substitui a IS 145.109-001A, de 12 de maio de 2009.

3. FUNDAMENTOS

- 3.1 Para os fins de manutenção, manutenção preventiva ou alterações, o parágrafo 21.50(b) do RBAC 21 estabelece requisitos para que o detentor do projeto de tipo ou fabricante de um produto aeronáutico disponibilize as instruções de aeronavegabilidade continuada – ICA;

- 3.2 A relação de documentos que são denominados de ICA ou que as contenha pode ser localizada nas seções 23.1529 do RBAC 23, 25.1529 do RBAC 25, 29.1529 do RBAC 29, no Apêndice A do RBAC 33 e no Apêndice A do RBAC 35 (O Apêndice B desta IS contém alguns exemplos de ICA);
- 3.3 Os parágrafos 91.403(a) do RBHA/RBAC 91, 121.363(a)(1), 121.380(a)(2)(v) e 121.709(b)(2)(ii) do RBAC 121, e 135.413(a), 135.439(a)(2)(v) e 135.443(b)(2)(ii) do RBAC 135 estabelecem que o proprietário ou o operador de uma aeronave é primariamente o responsável pela conservação dessa aeronave em condições aeronavegáveis, incluindo o atendimento aos requisitos aplicáveis do RBAC 39;
- 3.4 Os regulamentos operacionais, seções 135.412 do RBAC 135 e 121.363 do RBAC 121 estabelecem as condições especiais relativas à manutenção, tomando os requisitos do RBAC 145 como referência;
- 3.5 O parágrafo 137.203(a) da RBAC 137 estabelece que a manutenção das aeronaves engajadas nas operações aeroagrícolas deve ser executada de acordo com os requisitos dos RBAC 43 e 145, bem como da subparte E do RBHA 91, ou disposições correspondentes do RBAC que venha a substituí-lo;
- 3.6 O parágrafo 145.209(m)-I do RBAC 145 estabelece requisitos de procedimentos de recebimento, acesso, emenda e distribuição dentro da OM, de todos os dados de aeronavegabilidade necessários, oriundos da ANAC e do detentor do projeto de tipo ou fabricante do artigo;
- 3.7 O parágrafo 145.109(d) do RBAC 145 estabelece os seguintes documentos e dados técnicos que devem ser mantidos atualizados e acessíveis, quando o trabalho de manutenção, manutenção preventiva e alteração estiver sendo executado:
- (1) diretrizes de aeronavegabilidade;
 - (2) instruções para aeronavegabilidade continuada;
 - (3) manuais de manutenção;
 - (4) manuais de revisão geral;
 - (5) manuais de práticas padronizadas;
 - (6) boletins de serviço;
 - (7) recomendações do fabricante ou outros dados técnicos aprovados ou aceitáveis pela ANAC; e
 - (8)-I legislação aeronáutica brasileira aplicável.
- 3.8 A seção 145.201 do RBAC 145 estabelece que a OM somente pode executar manutenção ou alteração em artigo para o qual é certificada se tiver a sua disposição os dados técnicos aplicáveis;
- 3.9 O parágrafo 145.205(a) estabelece requisitos para que uma OM siga os manuais da empresa 121/135 e, se aplicáveis, os seus próprios manuais; e
- 3.10 O parágrafo 145.211(c)(1)(v) do RBAC 145 estabelece que o Manual de Controle da Qualidade – MCQ da OM inclua uma descrição do sistema e procedimentos usados para estabelecer e manter atualizados os dados técnicos para a manutenção dos artigos.

4. DEFINIÇÕES

- 4.1 **Artigo:** significa uma aeronave, célula, motor, hélice, acessório, componente ou suas partes. Para efeito desta IS, artigo tem o mesmo significado de produto aeronáutico;
- 4.2 **Autoridade Primária:** Autoridade de Aviação Civil – AAC responsável por um certo produto aeronáutico;
- 4.3 **Boletim de serviço – BS:** documento emitido pelo detentor do projeto de tipo ou fabricante do produto aeronáutico (aeronave, motor, hélice, equipamento e componente), com o objetivo de corrigir falha ou mau funcionamento deste produto ou nele introduzir modificações e/ou aperfeiçoamentos, ou ainda visando à implantação de ação de manutenção ou manutenção preventiva aditiva àquelas previstas no programa de manutenção do produto aeronáutico;
- 4.4 **Categoria de um BS:** um BS pode ser emitido por um detentor de projeto de tipo de acordo com um sistema próprio de indexação por severidade. Um BS pode ser classificado como “mandatório”, geralmente a escala mais conservativa, significando que recomenda-se a incorporação das suas instruções antes do próximo voo, ou classificado como “econômico”, geralmente o valor menos conservativo na escala de severidade, significando que recomenda-se a incorporação das suas instruções na primeira oportunidade;
- 4.5 **Dados Técnicos – DT:** o conceito de dados técnicos está atrelado ao projeto de grandes reparos/modificações, utilizando-se esse termo para denominar os documentos que substanciam de alguma forma grandes reparos/modificações. Tipicamente, dados técnicos incluem desenhos e especificações, incluindo listas desses documentos, informação sobre materiais, dimensões e processos necessários para definir requisitos para uma aeronave alterada ou reparada quanto à resistência estrutural, limitações de aeronavegabilidade, características de ruído, ventilação de combustível, emissões de gases provenientes de combustão. Também podem ser incluídos dados de teste, análise de engenharia ou quaisquer outras informações tais como especificações (normas) civis ou militares, dados de experiência operacional ou de confiabilidade que possam se mostrar diretamente aplicáveis na aeronavegabilidade de um artigo. Um DT pode ser subdividido em dados técnicos aceitáveis ou dados técnicos aprovados (vide IS 21-004);
- 4.6 **Diretriz de Aeronavegabilidade – DA:** documento emitido pela ANAC, visando eliminar uma condição insegura existente em um produto aeronáutico, com probabilidade de existir ou de se desenvolver em outros produtos do mesmo projeto de tipo. O seu cumprimento é obrigatório (RBAC 39 – Diretrizes de Aeronavegabilidade) e geralmente impõe o cumprimento de um BS de uma forma especificada. As diretrizes emitidas pelas diversas AAC também são consideradas brasileiras e aqui aplicáveis se estas AAC são as responsáveis pelo projeto de tipo de produtos operando no Brasil (para maiores informações, vide IS 39-001);
- Nota – Diretrizes de Aeronavegabilidade de Emergência – DAE são emitidas pela ANAC quando a necessidade determina que a ação deva ser imediata ou a prazo curto;*
- 4.7 **Documento de serviço – DS:** documento emitido pelo detentor do projeto de tipo ou o fabricante do produto aeronáutico, que fornece informações e recomendações úteis sobre manutenção, manutenção preventiva, alterações, reparos, inspeções, etc. a um operador.

São DS os Boletins de Serviço – BS, Cartas de Serviço – SL, etc., inclusive, revistas ou periódicos;

- 4.8 **Instruções de Aeronavegabilidade Continuada – ICA:** documento emitido pelo detentor do projeto de tipo ou o fabricante do produto aeronáutico, que fornece métodos, técnicas e práticas aceitáveis para a execução de manutenção, manutenção preventiva e alterações (vide seção 3.2 desta IS). As ICA são consideradas documentos aceitáveis pela ANAC para efeito de cumprimento com a seção 43.13(a) do RBAC 43 por quem faz a manutenção, manutenção preventiva ou alterações. Os seguintes documentos são considerados ICA: Manual de Voo – AFM, de Manutenção – AMM (inclusive o de Manutenção de Componentes – CMM), de Serviços e Reparos – OHM, de Ensaio Não Destrutivo – NDT, de Reparos Estruturais – SRM, de Limitações – ALI, de Pesquisa e Correção de Panas – *T&S Manual*, de Ferramentas Especiais – ITEL, de Configuração de Montagem – *Build-up Manual*, etc. (O Apêndice B desta IS contém alguns exemplos de ICA);

Nota – Uma ICA pode conter informações que são aprovadas pela ANAC (por exemplo: AFM, ALI, SRM).

- 4.9 **Mandatário:** classificação de um documento ou ação tornada obrigatória por um documento proveniente de uma AAC (geralmente relacionada com uma DA); e
- 4.10 **Publicação Técnica – PT:** para efeitos de denominação dos documentos utilizados na manutenção, manutenção preventiva e alterações, o termo publicações técnicas, quando utilizado ao longo desta IS, representa um termo genérico que inclui os documentos produzidos pelo detentor do projeto de tipo ou fabricante do produto aeronáutico (documentos de serviço, dados técnicos e instruções de aeronavegabilidade continuada), os documentos produzidos pelas autoridades de aviação civil (Diretrizes de Aeronavegabilidade e Instruções Suplementares). Os documentos produzidos por organizações de manutenção também podem ser denominados por esse mesmo termo.

5. DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

5.1 Geral

- 5.1.1 Os requisitos estabelecem que nos manuais da OM estejam descritos os procedimentos para a obtenção, atualização e controle das publicações técnicas – PT, se esses documentos são obtidos, atualizados e controlados pela OM. As questões mais comuns a serem abordadas são: como é feito o acesso, quem será a pessoa responsável pelo acesso e manipulação de tais informações, tais como pesquisa, *download* (ou outras formas de obtenção), controle e atualização sistemática das PT que afetam os produtos listados na Especificação Operativa – EO e/ou Lista de Capacidade – LC, como será registrado que a consulta foi realizada, e quais as ações após a consulta; e
- 5.1.2 O pessoal de manutenção deve ser capaz de ler e entender o(s) idioma(s) em que são apresentadas as PT (português, inglês e/ou francês são os idiomas mais comuns). É previsto que os manuais do programa de treinamento do operador/OM descrevam os requisitos de treinamento necessários para essa finalidade. Por exemplo, o manual do programa de treinamento estabelecido pelo parágrafo 145.51(a)(7) e a seção 145.163 do RBAC 145 estabelecem os requisitos para essa finalidade.

Nota – A OM deve garantir que ao utilizar as PT do operador/proprietário, do artigo para o qual irá executar manutenção, manutenção preventiva ou alteração, elas estejam disponíveis no momento em que o serviço for executado e na última revisão disponibilizada pelo detentor do projeto de tipo ou fabricante. Um contrato entre a OM e o operador, para o fornecimento de PT é aceitável como forma de garantia de disponibilidade.

5.2 Proprietário das PT (exceto DA/DAE)

- 5.2.1 As PT classificadas como ICA são de propriedade do atual proprietário/operador da aeronave (aviação comercial) ou, no caso da aviação geral, da OM que as adquire. Quem produz as ICA referencia direitos proprietários dos dados produzidos, marca registrada, etc.. Em algumas ocasiões, o nome do detentor das ICA, estampado na capa dos manuais, pode indicar seu proprietário. Em outras, como no caso de aeronaves arrendadas, o nome estampado nas capas frequentemente é do arrendador;
- 5.2.2 No caso de motores, hélices e equipamentos (componentes), o proprietário das ICA é a OM que adquire a publicação via assinatura. Quem produz as ICA referencia direitos proprietários dos dados produzidos, marca registrada, etc.;
- 5.2.3 Os DS são documentos exclusivamente emitidos pelos detentores do projeto de tipo, sendo esses os seus proprietários.
- 5.2.4 Exceto para DA/DAE, o proprietário de um DT (tal como STC) é quem adquiriu o STC. Quem produz DT referencia direitos proprietários dos dados produzidos, marca registrada, etc.; e
- 5.2.5 Caso o DS/DT seja disponibilizado sem custo, o proprietário é quem o produz e este geralmente disponibiliza tais informações com alguma ressalva.

5.3 Aspectos da obtenção, atualização e controle de DA

- 5.3.1 Os proprietários/operadores de um produto aeronáutico devem obter as DA (incluindo as DAE) emitidas para produtos aeronáuticos nacionais e importados de sua propriedade/listados em suas EO para atendimento aos requisitos aplicáveis do RBAC 39 conforme estabelece o parágrafo 91.403(a) do RBHA/RBAC 91 e o parágrafo 145.109(d)(1) do RBAC 145;
- 5.3.2 Devido à criticalidade na operação segura dos produtos aeronáuticos, a metodologia de obtenção das DA/DAE e das Diretrizes (inclusive as de emergência) emitidas tanto pela ANAC quanto por AAC do Estado de Projeto para todos os produtos registrados no Brasil requer que seja por um método eficaz e expedito, tão rápido e eficiente quanto à metodologia empregada pela AAC emitente da diretriz para torná-la disponível ao público requerido. Isso é especialmente importante para o caso de DAE, que podem oferecer um impacto imediato no produto aeronáutico aplicável;
- 5.3.3 As DA/DAE emitidas pela ANAC podem ser obtidas gratuitamente por meio eletrônico (*internet*), disponibilizado na *web* (www.anac.gov.br);
- 5.3.4 As Diretrizes (inclusive as de emergência) emitidas por outras AAC (autoridades primárias) para produtos registrados no Brasil também podem ser obtidas por meio eletrônico

(internet). Para auxiliar os proprietários/operadores na sua obtenção, atualização e controle, a ANAC disponibiliza em sua página *web* o caminho para as diversas autoridades;

- 5.3.5 Proprietários/operadores eventualmente podem, às suas custas, optar por somente adquirir as Diretrizes através de outros meios/mídias ainda existentes, tais como em papel, CD-ROM/DVD, microfichas ou microfilmes;
- 5.3.6 Caso o operador ou proprietário não possua acesso à *internet*, especial atenção deve ser dada à metodologia de obtenção das DAE, considerando qual método alternativo para sua obtenção seria tão eficaz e expedito junto a todas as AAC (responsáveis por cada projeto relacionado aos produtos listados em suas EO), de forma a não afetar a segurança de voo;
- 5.3.7 O parágrafo 145.109(d)(1) do RBAC 145 estabelece requisitos para as OM em relação a DA/DAE;
- 5.3.8 A IS 39.001 (Diretrizes de Aeronavegabilidade) possui esclarecimentos e orientações adicionais quanto à forma que o operador/proprietário de um produto aeronáutico deve seguir em relação à seção 43.9 do RBAC 43, ao incluir os registros primários e secundários de controle de DA/DAE nos registros de manutenção; e
- 5.3.9 Cabe ao proprietário/operador informar quais diretrizes devem ser aplicadas a um certo produto à OM que vai executar manutenção, manutenção preventiva e alterações.

Nota – Uma OM não é responsável por controlar ou verificar o status de cumprimento de diretrizes dos operadores regidos pelos RBAC 121, 135 e 137, cabendo a esses operadores informar à OM, quando aplicável, quais diretrizes devem ser cumpridas. Os proprietários de aeronaves da aviação geral podem ter certa dificuldade na obtenção, atualização e controle das DA/DAE, e não há restrições para que haja acordos comerciais com uma OM para essa finalidade.

5.4 Aspectos de obtenção, atualização e controle de PT e a reserva de mercado

- 5.4.1 A manutenção, manutenção preventiva e alterações de qualquer produto aeronáutico somente podem ser efetuadas se a pessoa que faz a manutenção, manutenção preventiva e alterações possui ou obtém acesso (direto ou indireto) às PT necessárias (em qualquer tipo de mídia) em sua revisão mais recente disponibilizada pelo detentor do projeto de tipo ou fabricante de produto aeronáutico;

Nota 1 – O acesso é direto quando quem obtém as PT necessárias acessa diretamente o detentor de projeto de tipo ou fabricante do produto aeronáutico. O acesso é indireto quando é via proprietário, operador ou arrendador.

Nota 2 – A atualização da PT será verificada com base no último índice de publicações (ou equivalente) emitido pelos detentores do projeto de tipo ou fabricante do produto aeronáutico, que é o documento aceito pela ANAC para tal verificação.

- 5.4.2 A pessoa que emprega métodos remotos de acesso (por exemplo: uma biblioteca eletrônica ou órgão central de um operador ou uma OM que fornece essas PT atualizadas via terminais remotos por rede/*intranet*) necessita desenvolver métodos que satisfaçam a forma segura de disponibilizá-las a quem é requerido acessá-las;

- 5.4.3 Diferentemente do que ocorre com as Diretrizes (observação: não são DS nem ICA), virtualmente disponíveis para todas as pessoas, o mesmo pode não ocorrer com outras PT (exemplos: Manual de Manutenção – MM, BS, Catálogo Ilustrado de Peças – IPC, etc.) ou DT (exemplo: *Supplemental Type Certificate* – STC);
- 5.4.4 Exceto para o caso de OM que já pertence a um operador 121/135, ou uma OM que possui contrato de prestação de serviço autorizado, uma OM frequentemente não tem acesso direto aos manuais de manutenção das aeronaves dos proprietários/operadores (operadores de aeronaves arrendadas requerem acesso a essas publicações, via arrendatário). Por motivo de segurança e devido às customizações (configurações particulares), o acesso a essas PT de cada aeronave de um proprietário/operador geralmente é restrito a esse proprietário/operador. Essa é a metodologia frequentemente utilizada por detentores de projeto de tipo ou fabricantes de grandes aeronaves da aviação civil. Geralmente, o proprietário/operador pode ser requerido a ter, mediante alguma relação contratual com esses detentores de projeto de tipo ou fabricantes – e que normalmente envolve ônus – acesso exclusivo a essas publicações. Esse acesso geralmente não inclui as publicações relativas à manutenção em nível de revisão geral de motores, hélices ou equipamentos (componentes). O acesso às PT das aeronaves, que pode ser em formato eletrônico, frequentemente, é estabelecido com prazo determinado, portanto requerendo renovação e é uma forma aceitável de cumprir com a seção 91.403 do RBHA/RBAC 91. A disponibilização dessas publicações técnicas em outras mídias também é aceitável;
- 5.4.5 Para a manutenção de aeronaves, o proprietário/operador da aeronave (que geralmente é o proprietário/operador da PT) pode ceder as PT às OM para que seja realizada a manutenção, manutenção preventiva e alterações. Em alguns casos, o proprietário/operador pode, via detentor de projeto de tipo ou fabricante, liberar acesso direto às publicações necessárias. A seção 145.109(a) do RBAC 145 estabelece que é necessário haver uma autorização ou contrato de uso exclusivo entre a OM e o proprietário/operador da aeronave. A OM só pode manter os produtos de quem cedeu as PT, ou seja, não pode utilizar as PT para manter aeronaves de terceiros;
- 5.4.6 A OM que executa manutenção, manutenção preventiva ou alterações em motores, hélices, e/ou equipamentos (componentes) necessita requerer acesso, relativo a cada artigo listado em sua EO ou LC das PT (geralmente, manuais de reparo – *Shop & Overhaul Manual* – OHM e/ou de manutenção de componentes – *Component Maintenance Manual* – CMM) junto aos detentores do projeto de tipo ou fabricantes desses produtos aeronáuticos. Isso geralmente é através de alguma relação contratual, e que pode envolver ônus à OM;
- 5.4.7 A OM dedicada a serviços especializados necessita possuir ou ter acesso às normas (especificações) relativas à natureza dos serviços certificados pela ANAC. Os parágrafos 145.61-I(c)(1) e (2) do RBAC 145 estabelecem tais requisitos.
- 5.4.8 Adicionalmente, a OM certificada em serviços especializados necessita ter acesso às PT requeridas, que podem ser cedidas à OM pelo proprietário/operador da aeronave para que seja realizada a manutenção, manutenção preventiva e alterações. Da mesma forma, não é permitida a utilização dessas PT em artigos de terceiros (vide seção 5.5 desta IS);

Nota – Todos os arranjos contratuais entre a OM e a pessoa que disponibiliza as publicações, inclusive normas/especificações são de exclusivo ônus da OM.

5.4.9 Já esclarecemos que a manutenção, manutenção preventiva e as alterações em um produto aeronáutico somente podem ser efetuadas de acordo com o RBAC 43, sendo requerido que a pessoa que executa a manutenção, manutenção preventiva e as alterações possua ou tenha acesso às PT atualizadas. Entretanto, a ANAC observa que no mercado da aviação civil, alguns detentores do projeto de tipo ou fabricantes podem limitar o acesso às PT. Essa limitação de acesso a certas publicações deve ser cuidadosamente analisada por uma OM, pois:

- a) Determinados detentores do projeto de tipo ou fabricantes somente disponibilizam os ICA/DS/DT ao proprietário/operador de uma aeronave e, para algumas OM designadas como “autorizadas”;
- b) Os detentores de projetos suplementares de tipo geralmente fornecem somente as ICA/DS/DT da modificação à pessoa que a adquiriu; e
- c) Determinados fabricantes (mais comum no caso de acessórios e componentes), por inúmeras razões, tais como restrição de acesso a processos proprietários, embargos de exportação de tecnologia, assuntos de segurança de estado, etc. não disponibilizam acesso a algumas ICA/DS/DT (por exemplo CMM/OHM) de alguns artigos. Somente o próprio detentor do projeto de tipo ou fabricante (fabricante) revisa tais artigos.

5.4.10 A ANAC recomenda que, antes de se oferecer para a manutenção, manutenção preventiva e alterações em um artigo, a OM verifique se estão disponíveis as ICA/DS/DT atualizadas. Essas são questões puramente comerciais entre a OM e o detentor do projeto de tipo ou fabricante e em nenhuma circunstância a ANAC intercede junto às demais AAC na tentativa de obter, para uma OM interessada, acesso às ICA/DS/DT que um detentor do projeto de tipo, fabricante ou seu autorizado não disponibilize por uma razão justificada.

5.5 Utilização das PT na manutenção, manutenção preventiva e alterações

5.5.1 É importante que a OM entenda que não é permitida a utilização das PT de um proprietário/operador para a realização de manutenção de aeronaves de terceiros, se há um contrato ou autorização de uso ou, a PT anteriormente disponibilizada reflete um serial específico, por exemplo, uma aeronave ou grupo de aeronaves;

5.5.2 Embora, por exemplo, uma aeronave seja aparentemente semelhante à outra de mesmo modelo (P/N) – externamente falando – os fabricantes frequentemente produzem famílias que incluem vários seriais (S/N) com características diferentes. Adicionalmente, a experiência mostra que existem diferenças substanciais introduzidas ao longo da vida de um produto, principalmente entre operadores diferentes;

5.5.3 Tais diferenças podem, inclusive, ser introduzidas pelos próprios operadores quando da incorporação de BS ou STC. A essas características (que podem ser únicas em um determinado produto), denominamos de “customização” do produto. A customização gera particularidades (aplicabilidades) de certas PT em relação a certos modelos, em termos de P/N e S/N, pois cada artigo alterado pode apresentar diferentes requisitos de manutenção;

5.5.4 Como medida de segurança na aviação civil, a ANAC determina que não é aceitável que um proprietário/operador empreste suas PT, especialmente as PT customizadas aplicáveis a

um determinado produto para outro proprietário/operador, para efeitos de manutenção, manutenção preventiva e alterações, em produtos deste outro operador, mesmo que aparentemente os produtos sejam iguais);

- 5.5.5 Por razões semelhantes, a ANAC estabelece que não é aceitável que uma OM utilize eventuais cópias (independente do tipo de mídia) obtidas para a manutenção, manutenção preventiva e alterações de artigos de um determinado proprietário/operador em artigos de outro proprietário/operador;
- 5.5.6 Operadores e OM devem observar que as PT, quando utilizadas cópias em papel, devem ser preenchidos, rubricados, carimbados, etc. pelas pessoas requeridas, e em tempo real, ou seja, concomitantemente ao serviço executado, de forma clara e legível; e
- 5.5.7 As PT em papel devem ser manuseadas com cuidado, evitando danos. As PT que requerem preenchimento direto durante o processo de manutenção, manutenção preventiva e alterações conforme o RBAC 43 não podem conter rasuras do tipo dados rabiscados e sobrescritos, corretores líquidos, carimbos borrados, sobremontados, etc. que caracterize estar ilegível. Entretanto, é admissível dados em etiquetas adesivadas, e certas marcas de manuseio, como marcas de mão (esse tipo de documento é referenciado por algumas AAC como *dirty finger print* e pode ser requisito de verificação de autenticidade de um DS/DT).

5.6 Idioma utilizado no preenchimento das PT

Podem ser utilizadas as PT denominadas como *Work Cards*, *Task Cards*, *Job Instruction Cards* – JIC, *Service Bulletins*, *Alert Service Bulletins* etc., diretamente no idioma original para o preenchimento. As seções 145.153, 145.155 e 145.157 do RBAC 145 estabelecem que as pessoas que as utilizam possuam proficiência no referido idioma. Para aeronaves comerciais, incluído as arrendadas, quando esses documentos são utilizados no idioma original, a ANAC recomenda que estas devem ser preenchidos no mesmo idioma que são publicadas.

Nota – Podem existir relações comerciais com arrendador em que um idioma específico seja requerido.

5.7 Outras publicações técnicas: fichas de manutenção e ordens de engenharia

- 5.7.1 Fichas de manutenção (documentos traduzidos para o português a partir de *Work Cards*, *Task Cards*, *Job Instruction Cards* – JIC, etc.) e ordens de engenharia – OE (ou documentos semelhantes traduzidos para o português a partir de STC, AD, *Service Bulletins*, *Alert Service Bulletins*) podem ser elaborados pelo operador ou pela OM, a partir da tradução e/ou adaptação de PT com a finalidade de facilitar o cumprimento de, por exemplo, procedimentos de uma DA/DAE, um grande reparo/alteração, ou um BS extenso, complicado e com apenas algumas partes aplicáveis a um certo artigo. Geralmente são elaboradas na forma bilíngue (português – idioma original). Fatores tais como a tradução e a qualidade das informações repassadas para quem executa e quem aprova o artigo para retorno ao serviço devem ser extensamente avaliadas por quem elabora e por quem supervisiona a elaboração de tais documentos;
- 5.7.2 Os manuais da OM podem estabelecer os seguintes roteiros, inclusive para os propósitos do programa de treinamento, conforme estabelece o parágrafo 145.163(a) do RBAC 145:

- a) **Crítérios para a elaboração das OE:** para fins de rastreabilidade em relação às PT a que a OE se refere, a OE deve conter o seu número identificador (indexador), o número de revisão da OE, a data de sua emissão, a identificação da pessoa que a escreve, quem a supervisiona e da seção em que trabalham na OM, a referência à PT de onde foram extraídas as informações requeridas, sua revisão, além de conter os campos para assinatura/carimbo das seguintes pessoas: quem executa, quem inspeciona e quem aprova para retorno ao serviço, incluindo campos para apropriadamente identificar tarefas de inspeção obrigatória – IO ; e
- b) **Crítérios para a tradução das PT:** as questões mais comuns são: como e quem será designado para a função de tradução/adaptação do texto, quais os requisitos para a contratação e treinamento dessa pessoa, qual a hierarquia de aprovação dessas OE, etc.

5.8 **Publicações disponibilizadas totalmente na forma eletrônica**

Na última década tem havido um expressivo aumento, tanto na confiabilidade e disponibilidade quanto nos métodos aplicados em termos de emprego desses documentos na forma eletrônica. Por exemplo, alguns fabricantes utilizam leitores de etiqueta por *laser*, *micro-transponders* e microcomputadores do tipo *tablet* para acessar, monitorar, preencher e documentar os serviços. Especial atenção é dada tanto na garantia de atualização e inviolabilidade quanto na segurança da assinatura eletrônica de quem executa e quem aprova para retorno ao serviço. A implantação de um sistema dessa natureza deve ser coordenada com a ANAC.

5.9 **Classificação, guarda, atualização, recolhimento e descarte das PT**

É previsto que os manuais da OM descrevam os procedimentos para o recolhimento, classificação, guarda ou descarte (quando autorizado) de toda PT. O parágrafo 91.417(b) do RBHA 91 estabelece os documentos e prazos para produtos aeronáuticos. Os registros de manutenção devem ser conservados conforme está estabelecido pelo parágrafo 145.219(c) do RBAC 145.

6. **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Lista de Reduções.

APÊNDICE B – Documentos que geralmente são publicados como ICA

7. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 7.1 Os casos omissos serão dirimidos pela ANAC.
- 7.2 Esta IS entra em vigor na data de sua publicação.
- 7.3 Devido à extensão da revisão do conteúdo desta IS em relação à sua versão anterior, optou-se por não utilizar marcação de revisão no texto.

APÊNDICE A – LISTA DE REDUÇÕES**A1. SIGLAS**

a)	AAC	Autoridade de Aviação Civil
b)	ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
c)	AFM	<i>Aircraft Flight Manual</i>
d)	ALI	<i>Aircraft Limitation</i>
e)	AMM	<i>Aircraft Maintenance Manual</i>
f)	ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
g)	APAA	Atestado de Produto Aeronáutico Aprovado
h)	ASTM	<i>American Society for Testing Materials</i>
i)	BS (SB)	Boletim de Serviço
j)	CBAer	Código Brasileiro de Aeronáutica
k)	CMM	<i>Component Maintenance Manual</i> (Manual de Manutenção de Componentes)
l)	CST	Certificado Suplementar de Tipo
m)	CT	Certificado de tipo
n)	DA (AD)	Diretriz de Aeronavegabilidade
o)	DAE	Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência
p)	DS	Documentos de Serviço
q)	DT	Dado Técnico
r)	EO	Especificação Operativa
s)	ICA	Instrução de Aeronavegabilidade Continuada (<i>instruction for continued airworthiness</i>)
t)	IO	Inspeção Obrigatória
u)	IPC	Catálogo Ilustrado de Peças
v)	ITEL	Manual de Ferramentas Especiais (<i>Illustrated Tool and Equipment List</i>)
w)	JIC	<i>Job Instruction Cards</i>
x)	LC	Lista de Capacidade
y)	MCQ	Manual de Controle da Qualidade
z)	MIL	<i>Military Specifications and Standards</i>
aa)	MM	Manual de Manutenção
bb)	MPD	<i>Maintenance Planning Data</i>
cc)	NDT	<i>Non Destructive Testing</i> (Ensaaios Não Destrutivos)

dd)	OE	Ordem de Engenharia
ee)	OHM	<i>Shop & Overhaul Manual</i>
ff)	OM	Organização de Manutenção de Produto Aeronáutico
gg)	P/N	<i>Part Number</i>
hh)	PT	Publicação Técnica
ii)	RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
jj)	RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
kk)	RTCA	<i>Radio Technical Commission for Aeronautics</i>
ll)	SAR	Superintendência de Aeronavegabilidade
mm)	SB	<i>Service Bulletin</i>
nn)	SL	Carta de Serviço (<i>Service Letter</i>)
oo)	S/N	<i>Serial Number</i>
pp)	SRM	<i>Structural Repair Manual</i>
qq)	STC	<i>Supplemental Type Certificate</i>

APÊNDICE B – DOCUMENTOS QUE GERALMENTE SÃO PUBLICADOS COMO ICA**(Exemplo)**

B1. *Airplane Maintenance Manual – AMM*, ou seções deste que contenha:

- a) Informações que incluam instruções relacionadas às características do produto e dados necessários para a manutenção ou manutenção preventiva;
- b) Descrição do produto e seus sistemas, a instalação destes, incluindo: motores, hélices e equipamentos;
- c) Informações básicas de controle e operação, e descrição de como os sistemas e equipamentos (componentes) da aeronave são controlados, como operam, incluindo os procedimentos e as suas limitações operacionais; e
- d) Informações de manutenção em serviço que incluam detalhes de como lubrificar, os pontos de lubrificação, a capacidade dos reservatórios e tanques de combustível, o tipo de combustível e outros fluidos, as pressões de trabalho dos vários sistemas, a localização dos painéis de acesso para inspecionar e lubrificar, os equipamentos a serem utilizados na manutenção em serviço, como calçar a aeronave, como macaquear, como nivelar, os pontos de macaqueamento, como amarrar ao solo, etc.

B2. Instruções de manutenção que contenham:

- a) Informações de escalamento de manutenção para cada parte da aeronave, motores, APU, hélices, acessórios, instrumentos e demais equipamentos que forneçam os períodos recomendados nos quais estes devem ser limpos. Inspeccionados, ajustados, testados e lubrificados, o nível de complexidade das inspeções, as tolerâncias no desgaste, e os retrabalhos recomendados nesses escalamentos. Contudo, se essas informações conduzem a uma alta complexidade que requer técnicas especiais de manutenção, equipamentos de teste ou especialização de quem faz esta manutenção, o requerente pode referenciar o manual específico de componente, acessório ou instrumento. Uma lista referenciada dos períodos recomendados de escalamento com a seção de limitações do manual deve ser incluída. Deve ser incluído um programa de inspeções que contenha a frequência e a complexidade necessária para garantir a aeronavegabilidade da aeronave;
- b) Informações de “pesquisa e correção de panes”, que descrevem as prováveis funções incorretas, como reconhecê-las e como corrigir tais incorreções;
- c) Informações que descrevem métodos e ordem de remoção e instalação de produtos e partes, com as necessárias precauções; e
- d) Outras instruções gerais que incluam procedimentos de teste durante o funcionamento de motores no solo, cheques de simetria, pesagem, determinação do centro de gravidade, macaqueamento, amarração ao solo e limitações de armazenagem em hangar.

B3. Diagramas e painéis de acesso às partes estruturais necessárias a serem inspecionadas, e como ganhar acesso a essas partes quando painéis não são fornecidos;

B4. Detalhamento das técnicas especiais de inspeção, incluindo os ensaios não destrutivos;

B5. Informações necessárias de como aplicar tratamento de proteção à estrutura após as inspeções;

B6. Informações relativa aos fixadores estruturais, tais como identificação, recomendações de descarte, e valores de torque.

- B7. Lista de ferramentas especiais requeridas.
- B8. Para aeronaves turbohélices, adicionalmente:
- a) Cargas elétricas aplicáveis a cada um dos vários sistemas;
 - b) Métodos de controlar e balancear as superfícies de controle;
 - c) Identificação das estruturas primárias e secundárias; e
 - d) Métodos de reparo especiais aplicáveis à aeronave.
- B9. Manual de Limitações de Aeronavegabilidade ou seção que as contenha.