



INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

IS Nº 21.191-001

Revisão A

Aprovação: Portaria ANAC nº 848/SAR, de 3 de maio de 2012, publicada no Diário Oficial da União nº 86, de 4 de maio de 2012, Seção 1, pág. 11.

Assunto: Aeronaves de Construção Amadora

Origem: SAR/GTPN

1. OBJETIVO

Fornecer informações e procedimentos para o processo de construção, operação e manutenção da aeronavegabilidade de aeronaves de construção amadora, tendo como base a *Advisory Circular – AC 20-27G da Federal Aviation Administration - FAA*.

2. REVOGAÇÃO – N/A

3. FUNDAMENTOS

- 3.1 O art. 67 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica – CBAer), determina que compete à autoridade aeronáutica regulamentar a construção e a operação de aeronaves construídas por amadores.
- 3.2 A Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005, definiu, por meio do seu art. 5º, que a ANAC é autoridade de aviação civil e tem competência para expedir os certificados de aeronavegabilidade conforme estabelece ainda o art. 8º. XXXI da mesma lei. O seu art. 8º, XLVI, estabelece a competência da ANAC em editar e dar publicidade às instruções necessárias para a aplicação da referida lei.
- 3.3 O Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 21 – RBAC 21, em seu parágrafo 21.191(g), estabelece requisito quanto à emissão de Certificado de Autorização de Voo Experimental para aeronaves de construção amadora.
- 3.4 A Resolução nº 30, de 21 de maio de 2008, em seu Art. 14, estabelece que a ANAC pode emitir IS para esclarecer, detalhar e orientar a aplicação de requisito existente em RBAC.
- 3.5 Considerando o exposto nesta seção, esta IS está sendo emitida objetivando detalhar e orientar a aplicação do parágrafo 21.191(g) do RBAC 21 quanto à construção, operação e manutenção da aeronavegabilidade de aeronaves de construção amadora.

4. DEFINIÇÕES

- 4.1 **Aeronave de construção amadora.** De acordo com o parágrafo 21.191(g) do RBAC 21, é uma aeronave cuja porção maior foi fabricada e montada por pessoa(s) que realizou(aram) a construção unicamente para sua própria educação ou recreação. As aeronaves de construção amadora podem ser fabricadas a partir de projetos próprios ou adquiridos de terceiros, bem como montadas a partir de conjuntos (kits).

- 4.2 **Assistência comercial.** É a assistência fornecida ao construtor amador, na fabricação e/ou montagem, em troca de pagamento, serviços ou outra forma de compensação. Não inclui a ajuda que um construtor amador pode fornecer a outro, sem compensação.
- 4.3 **Avaliação pela EAC – Equipe de Avaliação de Conjunto.** É a avaliação opcional conduzida pela EAC com a finalidade de determinar se um conjunto específico de aeronave, como fabricado, permite a um construtor amador satisfazer o critério de porção maior previsto no parágrafo 21.191(g).
- 4.4 **Certificado de Autorização de Fabricação de Conjuntos – CAFc.** Para fins desta IS, é o documento emitido pela ANAC atestando que o conjunto de um certo modelo de aeronave, conforme 4.11, teve avaliação satisfatória pela EAC e permite a um construtor amador satisfazer o critério de porção maior previsto no RBAC 21.191(g). A avaliação poderá incluir o cumprimento, pelo fabricante do conjunto, de uma norma consensual de qualidade.
- 4.5 **Certificado de Autorização de Voo Experimental – CAVE.** É o documento emitido pela ANAC que permite a operação de aeronave de construção amadora.
- 4.6 **Certificado de Conclusão de RIAM – Relatório de Inspeção Anual de Manutenção.** É o documento que atesta o preenchimento, com base em inspeção realizada, do RIAM. Deve ser usado, como Certificado de Conclusão de RIAM, o modelo de formulário aceito pela ANAC.
- 4.7 **Certificado de Marca Experimental – CME.** É o documento comprobatório de propriedade da aeronave, emitido pelo Registro Aeronáutico Brasileiro – RAB, que contém as suas marcas de registro.
- 4.8 **Componente.** É o material processado, peça ou conjunto que constitui parte integrante de uma aeronave, motor de aeronave ou hélice, e que seja empregado em sua fabricação, bem como os dispositivos e os acessórios instalados na aeronave cuja falha ou funcionamento incorreto possa afetar a segurança de voo e/ou dos ocupantes da mesma.
- 4.9 **Conjunto.** É o pacote constituído de subconjuntos, peças, componentes e outros materiais que, uma vez montados, darão origem a uma aeronave. O conjunto inclui, também, desenhos, instruções de fabricação e montagem, manual de operações, lista de equipamentos, instruções de pesagem e balanceamento e demais dados técnicos e documentos requeridos para a construção e operação de uma aeronave de construção amadora.
- 4.10 **Engenheiro Responsável.** É o Engenheiro Aeronáutico ou Engenheiro Mecânico com atribuições de aeronáutica pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, responsável pelo processo de construção de aeronave por amador. O Engenheiro Responsável deverá assinar um Termo de Incumbência e demais laudos previstos por esta IS.
- 4.11 **Equipe de avaliação de conjunto – EAC.** É uma equipe técnica composta por servidores da ANAC e; a critério da ANAC, representantes das Associações nacionais competentes. Os componentes da EAC deverão ter experiência na avaliação e certificação de aeronavegabilidade de aeronaves de construção amadora.
- 4.12 **Fabricação.** É o retrabalho sobre qualquer material, peça ou componente, tais como marcação, dobramentos, conformação, furos cônicos, empenamento, corte, juntas, cola-

gem/selagem, laminação, moldagem, rebarbação, furação, usinagem, forjamento, aplicação de produtos conservantes, preparação de superfície e camadas básicas, rebitagem, soldagem ou tratamento a quente; e, ainda, modificação de material, parte ou componente cuja função seja conduzi-lo ao seu estado final.

- 4.13 **Laudo de Vistoria Final de Aeronave.** É o documento elaborado por um engenheiro responsável pela construção da aeronave, que declara que esta foi concluída em conformidade com o projeto anexado ao respectivo processo de avaliação de construção de aeronave por amadores (de acordo com formulários disponíveis no sítio da ANAC).
- 4.14 **Lista de verificação de fabricação e montagem de aeronaves construídas por amadores.** É a ferramenta usada pela ANAC para determinar se o construtor amador cumpriu com o critério da porção maior, definido no item 4.15.
- 4.15 **Porção maior.** É o critério relacionado à construção de aeronaves por amadores significando que, quando a aeronave estiver completa, a maioria das tarefas da lista de verificação de fabricação e montagem de aeronave de construção amadora terá sido realizada pelo(s) construtor(es) amador(es) que empreendeu(eram) a construção. A avaliação da aeronave visando determinar se a mesma atende ao critério de porção maior é feita através de inspeções e/ou da lista de verificação definida no item 4.14 acima, a critério da ANAC.
- 4.16 **Ocupante.** É qualquer pessoa, tripulante ou não, que esteja a bordo de uma aeronave.
- 4.17 **Orientador Técnico.** É o construtor (pessoa física), cadastrado na ANAC através de associações nacionais a que faça parte, que possua capacidade comprovada para acompanhar e orientar o(s) construtor(es) amador(es) nos detalhes da construção e realizar vistorias intermediárias, sem prejuízo da responsabilidade do Engenheiro Responsável e sempre se reportando a este.
- 4.18 **Produto aeronáutico.** De acordo com a seção 01.1 do RBAC 01, é qualquer aeronave civil, motor ou hélice de aeronave ou aparelho neles instalado. Para os propósitos desta instrução, a definição de produto aeronáutico inclui ainda qualquer instrumento, mecanismo, peça, aparelho, pertence, acessório e equipamento de comunicação, desde que sejam usados ou que se pretenda usá-los na operação ou no controle de uma aeronave em voo, que sejam instalados ou fixados à aeronave e que não sejam parte de uma célula, de um motor ou de uma hélice; inclui, finalmente, materiais e processos usados na fabricação de todos os itens citados nesta definição.
- 4.19 **Relatório de Inspeção Anual de Manutenção – RIAM.** É a listagem de itens a serem verificados durante a Inspeção Anual de Manutenção – IAM de aeronaves de construção amadora. Cada item inspecionado deve ter sua situação registrada em documento específico para tal.

5. DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

5.1 Geral

5.1.1 Para operar uma aeronave com marcas de nacionalidade e matrícula brasileiras, de construção amadora, é necessário que o CME e o CAVE emitidos pela ANAC estejam válidos.

5.1.2 A construção de uma aeronave por amador pode ser efetuada a partir de:

- a) **Projeto desenvolvido pelo próprio construtor amador.** O projeto é elaborado inteiramente pelo próprio construtor amador. O construtor especifica os materiais, define a estrutura da aeronave, elabora os desenhos, gabaritos, define a configuração aerodinâmica, grupo moto-propulsor e as técnicas e os processos de fabricação a serem utilizados.
- b) **Projeto de autoria de terceiros.** O construtor amador adquire apenas os dados de projeto (desenhos, especificações técnicas, instruções de montagem, etc.) de alguém que possui um projeto de autoria própria.
- c) **Conjuntos ou subconjuntos fabricados por terceiros.** Aplicável para conjuntos de fabricação brasileira ou estrangeira.
- 5.1.3 Todos os dados que substanciam o projeto são de propriedade exclusiva do seu autor e guardam caráter confidencial, não podendo ser divulgados ou utilizados por terceiros sem a expressa autorização do autor.
- 5.1.4 A critério da ANAC, o construtor amador pode ser uma pessoa jurídica, desde que a construção da aeronave tenha por objetivo somente a aquisição de conhecimentos em projeto, construção e operação de aeronaves e que não haja fins lucrativos.
- 5.2 Requisitos Aplicáveis**
- 5.2.1 Um construtor amador não necessita demonstrar o cumprimento com requisitos de aeronavegabilidade ou de produção correspondentes a qualquer categoria de aeronave.
- 5.3 Orientador Técnico**
- 5.3.1 É recomendável que um Orientador Técnico seja indicado para acompanhar e orientar o(s) construtor(es) amador(es) nos detalhes da construção e realizar vistorias intermediárias, sem prejuízo da responsabilidade do Engenheiro Responsável, e sempre se reportando a este.
- 5.4 Engenheiro Responsável**
- 5.4.1 Todo processo de aeronave de construção amadora deverá ter um Engenheiro Responsável de acordo com o item 4.10, o qual deverá assinar um Termo de Incumbência. O Engenheiro Responsável também poderá exercer a função de Orientador Técnico conforme a seção 5.3. Este Engenheiro Responsável poderá também ser o próprio construtor da aeronave.
- 5.5 Avaliação do Projeto**
- 5.5.1 No caso de projeto desenvolvido pelo próprio construtor amador, o mesmo deverá ser avaliado pelo Engenheiro Responsável, a fim de verificar se não existem características inadequadas evidentes no que diz respeito a:
- a) Configuração aerodinâmica geral;
- b) Grupo moto-propulsor;

- c) Envelope de operações pretendido; e
- d) Técnicas, processos e materiais construtivos.

5.6 **Boas Práticas de Projeto e Construção**

5.6.1 Antes de empreender a construção de uma aeronave, o construtor amador interessado deve estar familiarizado com as informações constantes nas publicações aplicáveis ao tipo de aeronave que pretende construir. As associações nacionais de construtores podem ajudar o interessado na construção da aeronave, para indicar as publicações mais adequadas ao seu projeto. A lista a seguir é apenas um lembrete acerca de itens importantes, mas não substitui a consulta à literatura especializada ou às associações.

- a) Toda a construção deve ser devidamente documentada com fotos detalhadas, descrições e observações, e acessível para consulta da ANAC a qualquer momento.
- b) Durante a construção, recomenda-se que sejam feitas pelo menos 3 (três) vistorias auditáveis, sendo 2 (duas) intermediárias para verificação da montagem: a primeira feita antes do fechamento das asas e a segunda após a instalação total dos comandos de voo. As inspeções intermediárias podem ser feitas pelo Orientador Técnico com o apoio do Engenheiro Responsável. A inspeção final deve ser obrigatoriamente feita pelo Engenheiro Responsável com fotos detalhadas, descrições e observações.
- c) Recomenda-se que o projeto forneça proteção contra cantos, bordas cortantes e saliências que possam causar ferimentos aos ocupantes.
- d) Sempre que tecnicamente possível, devem ser instalados cintos de segurança, abdominais e de ombro, para cada ocupante, de preferência aprovados para uso aeronáutico.
- e) A aeronave deve ser provida de meios adequados de proteção contra fogo. Recomenda-se a instalação de uma "parede de fogo", quando aplicável, isolando o compartimento do motor das demais partes da aeronave. Pelo menos um extintor de incêndio, com agente extintor especificado em documentos técnicos apropriados, deve equipar a cabine, em local acessível para uso em voo, exceto quando se tratar de aeronave não motorizada ou com cabine totalmente aberta.
- f) Caso o construtor deseje introduzir modificações em projetos de terceiros, é recomendável que o autor do projeto original, ou seu representante, seja consultado antes que sejam implementadas quaisquer modificações. O construtor amador deverá manter um registro de todas as modificações introduzidas no projeto original. Tanto o Orientador Técnico quanto o Engenheiro Responsável deverão ser notificados das eventuais modificações no projeto da aeronave.
- g) Recomenda-se que o projeto de tanques de combustível preveja espaço para expansão de gases, decantação, suspiro e sistema de drenagem.
- h) Recomenda-se que o projeto de aeronaves com asa baixa e trem de pouso convencional considere uma gaiola de proteção no *cockpit* para caso de pilonagem.
- i) Recomenda-se que a instalação do grupo moto-propulsor seja submetida a um teste de, pelo menos, 30 (trinta) minutos de operação no solo, em várias rotações, a partir da

marcha lenta até a potência máxima, simulando as situações mais críticas, a fim de assegurar que todos os sistemas associados estão operando adequadamente.

- j) Recomenda-se a utilização do combustível recomendado pelo fabricante do motor.
- k) É recomendável a utilização de materiais aprovados para uso aeronáutico na construção de aeronaves por amadores, especialmente na estrutura primária e sistemas críticos. Em qualquer caso, o construtor deverá ser capaz de identificar a origem e a qualidade dos materiais e peças utilizados na construção da aeronave.
- l) É recomendável que serviços especiais tais como soldagem, usinagem, rebiteagem, etc., sejam executados por pessoas experientes no respectivo tipo de serviço, sempre respeitando o critério da porção maior, como definido no item 4.15 desta IS.
- m) Partes estruturais feitas em materiais compostos (fibra de vidro, fibra de carbono, etc.) deverão ser fabricadas segundo normas e processos consagrados pela indústria.
- n) Recomenda-se que cada tanque convencional de combustível, metálico ou não-metálico, com paredes não suportadas pela estrutura adjacente da aeronave, seja submetido a um ensaio de pressão hidrostática e suporte, sem falha ou vazamento, à pressão de 24,13 kPa (3,5 psig) ou à pressão desenvolvida durante a aplicação do fator de carga máximo de manobra com o tanque totalmente abastecido, a que for maior.
- o) Recomenda-se que cada tanque integral e cada tanque não-metálico, com paredes suportadas pela estrutura adjacente da aeronave, sejam submetidos a um ensaio de pressão hidrostática com valor de pressão a ser definido por pessoal técnico especializado.
- p) Recomenda-se a instalação de um sistema para drenagem e ventilação em caixas fechadas para baterias.
- q) Recomenda-se que qualquer grande massa instalada atrás do habitáculo, como, por exemplo, bateria, cilindro de oxigênio ou de extintor, seja suportada por estrutura capaz de resistir a esforços semelhantes aos exigidos para motores traseiros (18g longitudinal).

5.7 Avaliação Operacional

- 5.7.1 Para dar início ao programa de ensaios em voo, o construtor amador deve requerer à ANAC a emissão do CME e do CAVE, conforme estabelecido pelo RBHA 47, ou documento equivalente que venha a substituí-lo, e pelo RBAC 21, respectivamente.
- 5.7.2 Toda aeronave de construção amadora deve ser submetida a um programa de ensaios em voo para verificação das características de voo e desempenho visando atender ao requerido na seção 91.319 do RBHA 91 ou documento equivalente que venha a substituí-lo, e, ainda, de acordo com a AC 90-89A emitida pela FAA ou documento equivalente emitido pela ANAC.
- 5.7.3 O piloto deve estar inteiramente familiarizado com as características da aeronave, e ter executado ensaios no solo simulando as situações mais críticas, antes de tentar o primeiro voo.
- 5.7.4 Para os primeiros voos da aeronave, o construtor amador deve tomar todas as providências para assegurar que os serviços e equipamentos de emergência estejam prontamente dispo-

níveis. Se a aeronave for um hidroavião, deve haver uma embarcação com pessoal e equipamento adequado para resgate estacionada próximo à área de decolagem e pouso.

- 5.7.5 Durante a fase de ensaios em voo, o piloto da aeronave deve utilizar equipamentos de segurança adequados, tais como: paraquedas, capacete de voo, colete salva-vidas, luvas, óculos, etc.
- 5.7.6 A menos que de outra forma propostos pelo construtor amador e autorizados pela ANAC, os números mínimos de horas de voo necessários a esta fase são os abaixo especificados:
- a) *Aviões e motoplanadores:*
- I - 25 horas de voo, quando equipados com motores e hélices para uso aeronáutico;
 - II - 40 horas de voo, quando equipados com motores ou hélices não certificados para uso aeronáutico.
- b) *Planadores:* 10 horas de voo.
- c) *Balões:* 10 horas de voo.
- d) *Dirigíveis:* 10 horas de voo.
- e) *Girocópteros e helicópteros:* 40 horas de voo.
- 5.7.7 O programa de ensaios em voo deve ser realizado por piloto(s) habilitado(s) para um tipo e modelo similar de aeronave, podendo ser o próprio construtor amador e/ou outros por ele designados, e somente eles podem operar a aeronave, nesta fase, realizando voos solo.
- 5.7.8 Todos os voos nesta fase devem ser realizados sobre uma área não edificada próxima ao aeródromo de operação. Não poderão ser realizados voos em áreas que possam colocar em risco a vida e os bens de terceiros.
- 5.7.9 Concluída a fase de ensaios em voo, o construtor amador deve elaborar um relatório descritivo sobre os resultados obtidos na avaliação, devendo este ser assinado pelos pilotos que realizaram a avaliação. A critério da ANAC, pode ser exigida a apresentação do Relatório de Ensaio em Voo para análise. Os resultados de todos os voos devem ser registrados em documento apropriado.
- 5.7.10 A participação de aeronave de construção amadora em demonstrações ou competições aéreas somente é permitida após a conclusão do programa de ensaios em voo, ou mediante autorização especial da ANAC.

5.8 Manutenção e Segurança de Voo

- 5.8.1 O construtor amador deve elaborar um Manual de Voo para estabelecer todas as limitações operacionais aplicáveis à aeronave.
- 5.8.2 A aeronave deve ser pesada e balanceada toda vez que forem realizadas alterações de itens de massa que possam alterar significativamente o peso e o balanceamento da aeronave.

- 5.8.3 Durante a operação, devem ser portados os documentos obrigatórios da aeronave, da tripulação e do rádio, em suas vias originais e/ou cópias autenticadas em cartórios.
- 5.8.4 No caso de aeronaves equipadas com motores e hélices certificados, recomenda-se o uso dos procedimentos de manutenção aprovados ou estabelecidos por seus respectivos fabricantes.
- 5.8.5 No caso de aeronaves equipadas com produtos aeronáuticos e componentes aprovados para uso aeronáutico, recomenda-se o uso dos critérios de inspeção e troca por tempo de vida-limite aprovados ou estabelecidos por seus respectivos fabricantes.
- 5.8.6 Recomenda-se o estabelecimento de procedimentos para inspeções regulares das partes estruturais críticas quanto à evidência de desgaste, falhas, trincas, etc., registrando as ocorrências anormais.
- 5.8.7 O construtor amador deve:
- Elaborar um programa de manutenção e inspeções da aeronave, e
 - Abrir cadernetas de célula e do grupo moto-propulsor para registro das anotações apropriadas (revisões, modificações, inspeções periódicas, etc.).

NOTA: Esses registros devem ser apresentados à ANAC sempre que solicitados.

- 5.8.8 Após a realização de cada IAM, deve ser preenchido o RIAM, de acordo com o formulário disponível no sítio da ANAC. Estão autorizados a preencher o RIAM:
- Oficinas de manutenção de aeronaves certificadas segundo o RBHA 145 ou documento equivalente que venha a substituí-lo;
 - Engenheiros Aeronáuticos registrados no CREA e cadastrados na ANAC;
 - Engenheiros Mecânicos registrados no CREA, com habilitação para aprovarem serviços de manutenção em aeronaves, e cadastrados na ANAC;
 - Mecânicos de Manutenção Aeronáutica habilitados pela ANAC;
 - representantes técnicos de associações relacionadas com a aeronave e cadastrados na ANAC. Para o cadastramento de seus representantes, as associações devem apresentar requerimento à ANAC, declarando que os mesmos possuem capacidade técnica para o desempenho da atividade e foram aprovados por comissão/conselho técnico nomeado(a) pela entidade.

5.9 **Abertura de Processo**

- 5.9.1 A pessoa interessada na construção amadora de uma aeronave deve enviar um requerimento (conforme formulários disponíveis no sítio da ANAC) solicitando abertura de processo de avaliação de projeto, construção e operação de aeronave de construção amadora antes de iniciá-la.
- 5.9.2 Este requerimento deve ser acompanhado de:

-
- a) Apresentação do Projeto;
 - b) Especificação da Aeronave;
 - c) Materiais, Componentes e Equipamentos de Bordo;
 - d) Desenho em 3 (três) vistas da aeronave com as dimensões principais cotadas em metros; e
 - e) Termo de Incumbência de Acompanhamento de Construção de Aeronave de Construção Amadora assinado pelo Engenheiro Responsável.
- 5.9.3 Para aeronaves construídas a partir de conjuntos previamente avaliados pela EAC, não necessitam ser apresentados, no ato do requerimento, os documentos requeridos pelos parágrafos 5.9.2 (b), (c) e (d) desta seção.
- 5.9.4 Ao receber o requerimento, a ANAC notificará o construtor amador para que o mesmo acompanhe o andamento do processo no portal da ANAC.
- 5.9.5 No caso de aeronave cuja construção amadora ocorra em outro país que não o Brasil, que esteja em condições de voo e seja adquirida por pessoa residente no Brasil, o comprador brasileiro deve:
- a) Demonstrar que a aeronave possuía previamente, no país de origem, uma certificação de aeronavegabilidade válida e equivalente à prevista pelo RBAC 21.191(g);
 - b) Requerer à ANAC a emissão do CME conforme estabelecido pelo RBHA 47 ou documento equivalente que venha a substituí-lo; e
 - c) Requerer à ANAC a emissão do CAVE, conforme estabelecido pelo RBAC 21.191(g).
- 5.9.6 Para os casos enquadrados em 5.9.5, devem ser solicitados à ANAC o requerimento e os formulários específicos para a abertura do processo H.03.
- 5.10 **Vistoria Final**
- 5.10.1 Ao final da construção, o construtor amador deve encaminhar à ANAC o Laudo de Vistoria Final de Aeronave, devidamente assinado pelo Engenheiro Responsável, atestando a conformidade com o projeto (formulários disponíveis no sítio da ANAC).
- 5.10.2 Para a emissão do Laudo de Vistoria Final de Aeronave, deve ser verificado se:
- a) A aeronave está devidamente acabada, equipada e pesada;
 - b) Está pintada na aeronave, de maneira facilmente legível e próxima à entrada, em letras entre 5 (cinco) e 15 (quinze) cm de altura, a palavra "EXPERIMENTAL", conforme requerido pela seção 45.23-I do RBAC 45;
 - c) Existe, na aeronave, em local bem visível por todos os ocupantes, uma placa de advertência com os seguintes dizeres:

“ESTA AERONAVE NÃO SATISFAZ AOS REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDADE. VOO POR CONTA E RISCO PRÓPRIOS, SENDO PROIBIDA A SUA EXPLORAÇÃO COMERCIAL”;

- d) Estão instaladas na aeronave as marcas, placares, tabelas e marcações dos instrumentos, indicando todas as limitações operacionais previstas, tais como:
 - I - Marcações dos instrumentos de bordo, limites de operação do motor, limites de velocidade;
 - II - Placa de limites de velocidade e advertências, etc.; e
 - III - Cartão de calibração da bússola.
- e) Foi fixada (soldada ou rebitada) uma placa metálica de identificação da aeronave, de aço inoxidável, contendo, em baixo relevo, pelo menos, as seguintes informações:
 - I - Projetista;
 - II - Construtor;
 - III - Modelo;
 - IV - Nº de série;
 - V - Ano de fabricação; e
 - VI - Marcas de nacionalidade e de matrícula.
- f) Todos os comandos estão identificados e marcados corretamente, quando aplicável;
- g) Foi determinada a conformidade da aeronave com os dados do projeto, como, por exemplo: medidas principais, simetria, deflexão das superfícies de comando, lista de equipamentos básicos, etc.;
- h) A aeronave foi pesada, foi determinada a posição do Centro de Gravidade – CG vazio e foi elaborado o respectivo diagrama de carregamento;
- i) Foram efetuados ensaios de funcionamento dos sistemas da aeronave: de combustível, elétrico, hidráulico, pneumático, de comandos, etc.;
- j) Foram efetuados ensaios para verificar o funcionamento e o desempenho do grupo moto-propulsor no solo;
- k) Foram instalados cintos de segurança abdominal e de ombro, um para cada ocupante, quando aplicável;
- l) Estão marcados o tipo do combustível e a capacidade (em litros) de combustível utilizável em cada tanque, próximo aos bocais de reabastecimento;
- m) A aeronave está equipada com, no mínimo, 1 (um) extintor de incêndio, quando aplicável.

- 5.10.3 A lista de verificação de fabricação e montagem de aeronaves de construção amadora, preenchida pelo construtor amador, pode ser solicitada pela ANAC, a seu critério, nesta fase.

NOTA: A introdução de pequenas ou grande alterações em uma aeronave que possui Certificado de tipo, que não seja através dos processos usuais de aprovação previstos no RBAC 21, não caracteriza, por si só, uma aeronave de construção amadora, tornando-se esta ilegível para obter um CAVE de acordo com o RBAC 21.191(g).

- 5.10.4 Durante toda a vida operacional da aeronave, devem ser mantidas as marcações e placares exigidos pelo parágrafo 5.10.2 desta seção.

5.11 **Operação**

- 5.11.1 Durante a operação de uma aeronave de construção amadora, seu piloto deve portar os seguintes documentos originais ou suas cópias autenticadas em cartório (para o item f) desta seção, só valem os originais):

- a) CME válido, de acordo com a seção 91.203 do RBHA 91 ou documento equivalente que venha a substituí-lo;
- b) CAVE válido, conforme requerido pela seção 91.203 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo;
- c) Apólice de Seguro válida ou Certificado de Seguro Aeronáutico, com comprovante de pagamento, de acordo com o art. 178 do CBAer;
- d) Conforme requerido pela seção 91.203 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo, o registro dos últimos serviços de manutenção que atestaram a IAM, como por exemplo o RIAM ou Certificado de Conclusão de RIAM, a partir de 1 (um) ano da expedição do primeiro CAVE;
- e) Licença de Estação de Aeronave, quando equipada com rádio, de acordo com a seção 91.203 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo;
- f) Certificado de Habilitação Técnica válido e adequado à aeronave, conforme a seção 91.5 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo; e
- g) Certificado de Capacidade Física válido, de acordo com a seção 91.5 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo.

5.12 **Restrições Operacionais**

- 5.12.1 A ANAC estabelecerá as restrições operacionais aplicáveis a cada aeronave. Entretanto, as restrições abaixo se aplicam indistintamente a todas as aeronaves de construção amadora:

- a) Qualquer operação deve obedecer aos requisitos da seção 91.319 do RBHA 91, ou documento equivalente que venha a substituí-lo, e aos demais requisitos do referido RBAC aplicáveis à operação que está sendo conduzida;
- b) A aeronave deve ser operada de acordo com as limitações operacionais constantes das marcas e placas nela afixadas, conforme estabelecido nesta IS e no Manual de Voo da aeronave.

5.12.2 Durante a fase de avaliação operacional ou da vida operacional da aeronave, a ANAC pode cancelar ou acrescentar as restrições operacionais que julgar necessárias.

5.13 Transferência de Propriedade

5.13.1 A transferência de propriedade de uma aeronave de construção amadora deve ser comunicada à ANAC, conforme requerido com o RBHA 47, ou documento equivalente que venha a substituí-lo.

6. APÊNDICE

Apêndice A – Lista de reduções.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Os casos omissos serão dirimidos pela ANAC.
- b) Esta IS entra em vigor na data de sua publicação.

APÊNDICE A – LISTA DE REDUÇÕES

A1. SIGLAS

- a) AC – *Advisory Circular*
- b) ANAC – Agência Nacional da Aviação Civil
- c) CAFC – Certificado de Autorização de Fabricação de Conjuntos
- d) CAVE – Certificado de Autorização de Voo Experimental
- e) CBAer – Código Brasileiro de Aeronáutica
- f) CG – Centro de Gravidade
- g) CME – Certificado de Marca Experimental
- h) CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
- i) EAC – Equipe de Avaliação de Conjunto
- j) FAA – *Federal Aviation Administration*
- k) H.03 – Processo de Avaliação de Projeto, Construção e Operação de Aeronave Construída por Amador
- l) IAM – Inspeção Anual de Manutenção
- m) IS – Instrução Suplementar
- n) RAB – Registro Aeronáutico Brasileiro
- o) RBAC – Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
- p) RBHA – Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
- q) RIAM – Relatório de Inspeção Anual de Manutenção

A2. ABREVIATURAS – N/A