

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC
GERÊNCIA GERAL DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS AERONÁUTICOS – GGCP
PROCESSOS DE HOMOLOGAÇÃO SUPLEMENTAR DE TIPO (HST)
PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

Nota: As informações apresentadas abaixo têm caráter meramente informativo, não devendo ser utilizadas como instrumento legal.

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES:

1. Quero modificar uma aeronave. O que devo fazer?
2. Como iniciar um processo de HOMOLOGAÇÃO SUPLEMENTAR DE TIPO (HST)?
3. A quem devo me dirigir?
4. Quais são os documentos que eu devo consultar?
5. O que é STC Estrangeiro? Quando é necessária sua validação no Brasil?
6. Quais são documentos que eu devo apresentar?
7. O que é necessário constar dos relatórios que devo enviar?
8. Quais são os ensaios que eu devo realizar?
9. O que é necessário na Inspeção de Engenharia/Conformidade e nos Ensaios no Solo e em Vôo?
10. O que pode atrasar um processo?
11. Meu processo pode ser cancelado?
12. Qual é a duração de um processo?
13. Como sou informado sobre o meu processo?
14. Quando termina um processo? Qual é a documentação envolvida?
15. Quais são os procedimentos de manutenção dos cintos de segurança instalados em aeronaves?
16. Quais são os requisitos necessários para se utilizar Desfibriladores em aeronaves?
17. Qual intervalo deve ser utilizado para a pesagem de aeronaves de pequeno porte?
18. Aeronave agrícola deve possuir ELT?

1. Quero modificar uma aeronave. O que devo fazer?

Inicialmente, podem ser consultadas as Circulares de Informação, emitidas pela GGCP/ANAC. Nelas, podem ser encontradas referências a outros documentos igualmente válidos durante o processo:

- CI 21-004: APROVAÇÃO DE GRANDES MODIFICAÇÕES EM AERONAVES COM MARCAS BRASILEIRAS, OU QUE VENHAM A TER MARCAS BRASILEIRAS.
- CI 21-010: "PROCEDURES FOR APPROVAL OF IMPORTED CIVIL AERONAUTICAL PRODUCTS".
- CI 21-012: ORIENTAÇÃO PARA APROVAÇÃO DE GRANDES MODIFICAÇÕES PELO DAC/SERAC.
- CI 21-013: INSTRUÇÕES PARA OBTENÇÃO DE APROVAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO USANDO O "GLOBAL POSITIONING SYSTEM" (GPS).
- CI 21-019: SUBSTITUIÇÃO DE TECIDOS, ESPUMAS E TAPETES EM INTERIORES DE AERONAVES.
- CI 21-020: EXECUÇÃO DE ENSAIOS EM VÔO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE EQUIPAMENTOS VHF COMM INSTALADOS EM AERONAVES SUJEITAS AO RBHA 23 OU EQUIVALENTES PARA OBTENÇÃO DE CHST.
- CI 21-021: APRESENTAÇÃO DE DADOS REQUERIDOS PARA HOMOLOGAÇÃO SUPLEMENTAR DE TIPO.
- CI 23-001: EXTINTORES DE INCÊNDIO PORTÁTEIS PARA USO EM AERONAVES PEQUENAS.
- CI 23-002: AVIÕES CATEGORIA NORMAL, UTILIDADE, ACROBÁTICA E TRANSPORTE REGIONAL MODIFICADOS PARA TRANSPORTE DE CARGA.

Atenção: Utilize sempre as últimas versões de cada documento, que podem ser encontradas na "homepage" da GGCP/ANAC.

2. Como iniciar um processo de HOMOLOGAÇÃO SUPLEMENTAR DE TIPO (HST)?

A) Na CI 21-004 estão descritos os passos necessários para abertura de um processo de HST.

B) Atenção: verifique na CI 21-004 a necessidade de um engenheiro aeronáutico ou mecânico-aeronáutico (com registro no CREA e cadastro na ANAC) que assuma a responsabilidade pelo projeto. A GGCP/ANAC não indica pessoas ou empresas. A responsabilidade da escolha de uma empresa ou pessoa física idônea é dos Proprietários / Operadores da aeronave.

3. A quem devo me dirigir?

Ver o item GRANDES MODIFICAÇÕES QUE DEVEM OBTER A APROVAÇÃO DO CTA na CI 21-004. Atualmente, quem responde por grandes modificações é a GGCP/ANAC.

4. Quais são os documentos que eu devo consultar?

Veja o item 1 acima.

5. O que é STC Estrangeiro? Quando é necessária sua validação no Brasil?

A) STC significa “Supplemental Type Certificate”, termo equivalente ao CHST nacional (Certificado de Homologação Suplementar de Tipo).

B) O STC estrangeiro (ou documento equivalente) é um dado técnico aprovado pela autoridade estrangeira, que certifica a instalação de uma modificação em um ou mais modelos de aeronave. O seu uso é relacionado com patentes, registros ou direitos de instalação por parte dos proprietários (detentores) dos mesmos. A tentativa de se substanciar a instalação de determinados sistemas numa aeronave de matrícula nacional poderá ser inviabilizada pelo custo do processo, a falta de informações e de dados técnicos, a complexidade de alguns ensaios, bem como o fato de alguns documentos, relatórios e desenhos serem privativos do detentor do STC. Nesse caso, ou o detentor do STC solicita a validação do STC no Brasil, ou o sistema não poderá ser instalado na aeronave.

C) Para instalar um STC estrangeiro numa aeronave de matrícula nacional o STC deverá ser validado no Brasil, antes da instalação. A validação de um STC estrangeiro no Brasil deverá ser solicitada pelo detentor do STC, através da autoridade primária do seu país, seguindo os procedimentos descritos na CI 21-010 “Procedures for Approval of Imported Civil Aeronautical Products”, item 8. Ao final do processo de validação, um CHST de validação do STC é emitido em nome do detentor do STC. Uma oficina credenciada só poderá instalar um STC estrangeiro em uma aeronave de matrícula nacional se esse STC já for validado no Brasil através de um CHST de validação, e se o detentor dos STC/CHST autorizar essa oficina, por escrito, a utilizar os seus STC/CHST. Ao instalar um STC/CHST numa aeronave nacional, a oficina deverá emitir um formulário SEGVÔO 001 de instalação de STC/CHST, conforme previsto na IAC 3133.

D) Não havendo interesse do detentor do STC em validar o seu projeto no Brasil, a instalação do sistema poderá ser aprovada pela GGCP/ANAC, em processos de obtenção de aprovação por SEGVÔO 001 ou por CHST. Neste caso, é necessário que o Requerente apresente os relatórios de substanciação, e realize os ensaios, em padrões equivalentes aos utilizados pelo detentor do STC. Isto implica em relatórios técnicos detalhados, ensaios no solo/em voo (em cumprimento com as normas estabelecidas para ensaios de equipamentos relacionados ao sistema instalado), relatórios de análise de falhas (como por exemplo, árvore de falhas), entre outros.

E) No caso do Requerente decidir pela substanciação da instalação do sistema, por meio de relatórios/ensaios, ao invés da validação do STC correspondente, este deverá observar o seguinte:

i) A documentação técnica que será enviada deverá atender completamente a CI 21-004 e a CI 21-021, além da CI 21-013, no caso de instalações de GPS. Nesse tipo de processo, é vital que as informações sejam apresentadas em relatórios individuais, conforme previsto na CI 21-021. Essa forma de apresentação, em documentos individuais, facilita e torna mais ágil a análise dos relatórios e suas posteriores revisões. Esse procedimento está exemplificado nos itens do anexo B da CI 21-004 e em toda a CI 21-021.

ii) Quando for necessária uma análise estatística de falhas, deverão ser ensaiados vários equipamentos, e não apenas o equipamento instalado. Assim é feita uma FTA (árvore de falhas), por exemplo.

iii) A elaboração de um Plano de Certificação (“Certification Plan”) completo e coerente, onde serão estabelecidos a base de certificação da aeronave e os requisitos RBHA/FAR (23, 25, 27, 29, etc.) a serem cumpridos (ver CI 21-021), é fundamental para o sucesso do projeto

iv) Em alguns casos de instalação ou troca de sistemas, ensaios específicos poderão ser requeridos para cumprimentos de requisitos (como por exemplo, para troca dos motores da aeronave).

v) Desta forma, alguns processos necessitam de reuniões com a presença do engenheiro aeronáutico responsável pelo projeto de modificação, para que essas questões acima sejam esclarecidas e as dúvidas sanadas.

F) Para maiores detalhes sobre validação de STC estrangeiro, consulte a CI 21-010 "Procedures for Approval of Imported Civil Aeronautical Products", item 8. Consulte também o "link" "Supplemental Type Certificates", na página da FAA: <http://www.faa.gov/certification/aircraft>.

6. Quais são documentos que eu devo apresentar?

Nas circulares de informação estão descritos os documentos necessários para cada tipo de aprovação. Se necessário, consulte-as (veja o item 1 acima).

7. O que é necessário constar dos relatórios que devo enviar?

Veja a CI 21-021. Atenção: a identificação criteriosa e completa dos requisitos RBHA/FAR afetados pela modificação, bem como a definição coerente do método de cumprimento de cada requisito e a apresentação dos relatórios de substanciação que comprovem o cumprimento dos requisitos é fundamental para que a análise do processo transcorra sem problemas. Portanto, a falta de um requisito aplicável, ou o não-cumprimento de qualquer requisito afetado pela modificação poderá inviabilizar a instalação.

8. Quais são os ensaios que eu devo realizar?

Devido à infinidade de sistemas/partes de uma aeronave, não é possível listar todos os ensaios que podem estar envolvidos. Inclusive, no transcorrer do processo, poderão ser necessários outros ensaios que não estavam previstos na proposta inicial do processo. Então, dependendo da complexidade da instalação/modificação, poderão ser realizadas algumas reuniões com o Requerente do processo, para determinação de quais ensaios são necessários. Esses procedimentos estão descritos nas CI 21-004, 21-021, 21-013 e nas AC's específicas da FAA (AC 23-8, AC 25-7, etc.).

9. O que é necessário na Inspeção de Engenharia/Conformidade e nos Ensaios no Solo e em Voo?

Boas práticas:

Aeronave: deve estar em condição para os ensaios, implicando em estar aeronavegável, ter sua documentação regularizada e atualizada, ter os instrumentos, partes, componentes, placares, etc. corretamente instalados.

Documentação: Normalmente, nos nossos faxes, é estabelecido o prazo de 20 dias anteriormente à data de Inspeção/Ensaios para a entrega de Documentação. Portanto, evite entregar qualquer revisão de relatórios/desenhos no dia da inspeção/ensaio. Tenha sempre os manuais dos equipamentos instalados presentes na aeronave.

Familiarização com os equipamentos/sistemas instalados por parte dos pilotos/operadores dos sistemas/equipamentos e Requerente: É necessária a familiarização com o uso/operação dos equipamentos/sistemas objetos da modificação e a habilitação para o tipo de ensaio requerido. O desconhecimento dos procedimentos de

operação dos equipamentos/sistemas e/ou a falta de habilitação para o voo podem inviabilizar a Inspeção/Ensaio de Certificação e até provocar uma situação de alto risco para a segurança de voo.

Duração da inspeção/ensaio: Compreenda que é necessário certo tempo para a realização da Inspeção/Ensaio, e atrasos poderão ocorrer durante o transcorrer dos mesmos. Nos dias reservados para inspeção/ensaio das aeronaves, solicitamos que as mesmas estejam disponíveis desde o começo do dia. Não havendo tempo necessário, ou ocorrendo atrasos, poderá ser necessário refazer/remarcar as Inspeções/Ensaio.

Práticas incorretas:

O Requerente desconhece a instalação que a oficina realizou (não foi feita uma vistoria/ensaio da modificação anteriormente à Inspeção/Ensaio da GGCP/ANAC); a oficina não fez na aeronave os testes pós-instalação, recomendados pelo fabricante do equipamento/sistema; ausência do representante do Requerente no momento da inspeção; aeronave desmontada; aeronave em manutenção; aeronave sem tempo disponível para inspeção/ensaio; equipamentos não operantes; equipamentos/partes desmontados e/ou ausentes na aeronave; equipamentos/partes não homologados instalados na aeronave; fatores de comprometimento dos ensaios e/ou segurança (vazamentos, peças soltas, desgastes excessivos, trincas, equipamentos defeituosos, entre outros); placares não instalados ou sem qualidade (soltando facilmente, feitos de etiquetas adesivas comuns, impressos em tinta facilmente removível); fazer revisão de placares no dia da inspeção; “software” e/ou “database” do equipamento a ser ensaiado sem atualização.

10. O que pode atrasar um processo?

Alguns itens que podem atrasar um processo:

- Atraso no pagamento da taxa de serviço;
- Atraso na entrega de documentação;
- Envio de documentação com data de validade vencida;
- Situação da aeronave irregular;
- Atraso nas respostas aos nossos faxes e e-mails;
- Enviar a revisão anterior de documento técnico, quando solicitada nova revisão;
- Condições meteorológicas adversas no dia de inspeção/ensaio;
- A não apresentação da aeronave no dia da inspeção/ensaio, incluindo adiamentos pelos Proprietários/Operadores;
- Não-conformidade da aeronave com os relatórios e suplementos;
- Falhas da aeronave/sistemas/partes durante a inspeção/ensaio;
- Desconhecimento e/ou falta de habilidade com o uso/operação do sistema/equipamento objeto da modificação pelo Piloto, operador de equipamento e/ou Requerente;
- O não cumprimento de acordos comerciais entre Proprietários/Operadores e Requerentes (a GGCP/ANAC não se responsabiliza por qualquer atraso decorrente de acordos, contratos e pendências legais entre o Requerente e os Proprietários/Operadores, bem como por atrasos na entrega da documentação, por processos cancelados por falta de resposta por parte do Requerente ou em razão de documentos técnicos não satisfatórios, entre outros).

Cada elemento envolvido pode dar sua parcela de contribuição para evitar atrasos. Aos Proprietários/Operadores solicita-se destinar um tempo apropriado para a inspeção/ensaio e colaborar com o envio da documentação requerida; o Requerente

pode colaborar reduzindo o prazo de envio de documentação, apresentando corretamente a documentação solicitada nas nossas Circulares de Informação e inspecionando e testando a aeronave e seus sistemas antes da inspeção/ensaios. A GGCP/ANAC está aberta a sugestões.

11. Meu processo pode ser cancelado?

Veja os itens CANCELAMENTO DE UM PROCESSO DE APROVAÇÃO e CANCELAMENTO DE UMA APROVAÇÃO na CI 21-004.

12. Qual é a duração de um processo?

Normalmente não temos como prever a duração de um processo, devido a diversos motivos.

Algumas das principais causas de atrasos são externas à GGCP/ANAC, e podem ser lidas no item 10 acima.

13. Como sou informado sobre o meu processo?

A) O Requerente é a pessoa mais adequada para informar aos Proprietários/Operadores sobre o andamento do processo.

B) A principal dúvida sobre o andamento de um processo é o tempo para sua conclusão e este tempo depende de diversos fatores. O tempo de análise do processo por nossos especialistas é apenas um desses fatores. Veja mais alguns fatores no item 10 acima.

C) Consulte também a página da GGCP/ANAC, no “link”: Certificação / Modificação (HST) / Controle de Processos de HST, para saber o “status” do seu processo.

14. Quando termina um processo? Qual é a documentação envolvida?

Veja o item CONCLUSÃO DO PROCESSO DE APROVAÇÃO e PROVIDÊNCIAS POSTERIORES À INCORPORAÇÃO DAS MODIFICAÇÕES na CI 21-004.

15. Quais são os procedimentos de manutenção dos cintos de segurança instalados em aeronaves?

Os cintos de segurança são aprovados de acordo com a TSO nº C-22(), que estabelece que o fabricante dos mesmos deve fornecer aos fabricante das aeronaves as instruções de manutenção.

De posse das referidas instruções de manutenção e de acordo com as particularidades de cada instalação e das características operacionais de cada aeronave, o fabricante de cada aeronave determina os limites adequados ao seu produto e apresenta tais limitações ao operador da aeronave nos manuais de manutenção. Portanto as fitas/tiras dos cintos somente podem ser substituídas de acordo com os procedimentos estabelecidos pelos respectivos fabricantes e as tiras/fitas sejam aquelas especificadas pelos fabricantes referidos.

16. Quais são os requisitos necessários para se utilizar Desfibriladores em aeronaves?

O uso, em aeronaves, de um dispositivo médico eletrônico portátil, (*Medical-Portable Electronic Devices - M-PED's*), é previsto no regulamento RBHA 91, §91.21:

Para aeronaves cujo certificado foi emitido segundo o RBHA119, o assunto é regulado pelas seções 121.306 ou 135.144, conforme aplicável.

Dada a correspondência com o requisito da FAA, pode ser usado a AC 91-21.1B (em específico o item 8), onde se prevê verificações em solo.

- É responsabilidade do operador (e/ou piloto em alguns casos) demonstrar que o equipamento não causa interferência – a AC 91-21.1B item 8(b) cita um possível procedimento a seguir para esta comprovação;
- Como exemplo, o equipamento citado, desfibrilador, não é um produto aeronáutico, não podendo assim obter da ANAC uma homologação/certificação para o mesmo.

Ou seja, se for desejo de determinado operador utilizar um desfibrilador em suas aeronaves, o operador deve cumprir com §91.21(b)(5), i.e. ele terá que realizar verificações em solo para tal. A AC 91-21.1B fornece um meio possível de cumprimento.

Outro ponto importante é com relação a quem utilizará o equipamento. Para empresas homologadas segundo RBHA 121 e 135, os comissários de vôo devem ter treinamento específico previsto no plano de treinamento da empresa (ver RBHA 63, §63.71 – Requisitos de Perícia), este aprovado pela ANAC.

17. Qual intervalo deve ser utilizado para a pesagem de aeronaves de pequeno porte?

O prazo e/ou necessidade para realização de Pesagem & Balanceamento de aeronaves está definido no RBHA 91.423, conforme abaixo:

91.423 PESAGEM E BALANCEAMENTO DE AERONAVES

- (a) Aeronaves cujos manuais aprovados definem intervalos de tempo entre pesagens consecutivas devem ser repesadas de acordo com tais manuais.
- (b) Aviões categoria transporte regional e categoria transporte, aviões multimotores com motores a reação de qualquer categoria e aeronaves de asas rotativas categoria transporte, quando não possuírem intervalos de pesagem definidos em seus manuais aprovados, devem ser repesadas a cada 5 anos.
- (c) Não obstante o estabelecido nos parágrafos (a) e (b) desta seção, qualquer aeronave deve ser repesada:
 - (1) sempre que houver dúvidas quanto à exatidão de seu peso e balanceamento;
 - (2) após ter sido submetida a serviços de manutenção, modificações e reparos que possam ter alterado seu peso, incluindo pintura geral, grandes reparos, grandes modificações, mudanças de configuração, etc.
- (d) A ficha de peso e balanceamento de uma aeronave deve ser recalculada sempre que a aeronave sofrer alteração por remoção, instalação ou mudança de posição de equipamentos, acessórios, decoração interna, etc.
- (e) A pesagem de uma aeronave deve ser executada por empresa homologada para o serviço.

Adicionalmente:

(1) para as aeronaves referidas no parágrafo (b) desta seção, o responsável pela pesagem deve ser um engenheiro devidamente registrado e autorizado pelo CREA;

(2) para as demais aeronaves, o responsável pela pesagem pode ser um mecânico com habilitação em célula.

(f) Esta seção não se aplica a uma aeronave que opere conforme o RBHA 121.

18. Aeronave agrícola deve possuir ELT?

Para operação agrícola (categoria restrita) e/ou com capacidade apenas para uma pessoa a bordo (o piloto) o uso de ELT é dispensado. A aprovação para operação nessas condições é da alçada da GER responsável pela área onde a aeronave irá atuar.

Para voo de traslado e/ou com capacidade de mais de uma pessoa a bordo o ELT transmitindo 121.5 e 406 MHz é necessário, podendo ser portátil ou removível.

Consequentemente, não é necessário que o ELT esteja instalado para a VTI.

Referência: RBHA 91.207 (f), (4) e (7).