



AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos- GGCP

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

1. Assunto: Condição Especial

1.1 Requisitos: RBHA 23, Subparte F

2. Sumário

A Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. - Embraer, apresentou requerimento para obtenção de um certificado de homologação de tipo para o avião modelo EMB-500 Very Light Jet (VLJ). Esta aeronave será certificada sob o RBHA 23, emenda 23-55, na categoria normal. Contudo, o avião modelo EMB-500 VLJ é um jato comercial de porte muito pequeno, cujas características de projeto e de desempenho inerentes a este tipo de aeronave não foram previstas pela regulamentação existente.

As velocidades e altitudes atingidas por este avião são maiores que as alcançadas usualmente por aviões da categoria normal, o que pode influenciar o sistema de indicação de velocidades. Desta forma é necessário que seu projeto leve em consideração essas características. Por esse motivo, torna-se necessária a adoção de requisitos adicionais para o sistema de indicação de velocidades.

A ANAC, através da Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos - GGCP, considera que padrões de aeronavegabilidade adicionais são necessários para estabelecer um nível de segurança equivalente aos requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis à referida aeronave. A ANAC-GGCP, após minuciosa e completa análise crítica de todos os aspectos técnicos envolvidos na adequação da base de certificação do referido projeto e em conformidade com o RBHA 11 – “Procedimentos e regras

gerais para a elaboração de regras e emendas aos regulamentos brasileiros de homologação aeronáutica”, estabelece condição especial para o avião modelo EMB-500 VLJ, conforme registrado na Ficha de Controle de Assuntos Relevantes FCAR EV-02, promovendo, desta forma, a segurança de voo e atendendo ao interesse público.

3. Informações Adicionais

3.1. Contato

Para obtenção de informações adicionais a respeito deste documento, favor contatar:

Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC
Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos
Gerência de Processos Normativos – GCPN
Avenida Cassiano Ricardo, 521 - Bloco B – 2º Andar - Jardim Aquarius
12246-870 – São José dos Campos – SP
Fax: (12) 3797-2330
e-mail: ggcp-gr@anac.gov.br

3.2. Convite

A quem possa interessar, está aberto o convite para participar deste processo de consulta pública, submetendo, livremente, à ANAC comentários que incluam: dados, sugestões e pontos de vistas com as respectivas argumentações por escrito. Os comentários referentes ao impacto social, ambiental, energético ou econômico que possam resultar da proposta contida nesta consulta pública são bem-vindos. Os interessados devem enviar os comentários identificando o assunto e o número da resolução do D.O.U para os endereços informados no item 3.3 a seguir. Todos os comentários recebidos dentro do prazo desta consulta pública serão analisados pela ANAC. O texto final da condição especial poderá sofrer alterações em relação ao texto desta consulta pública em função da análise dos comentários recebidos. Caso necessário será emitida uma nova consulta pública em função da significância dos comentários recebidos.

3.3. Envio de comentários:

Os comentários a esta consulta pública devem ser enviados pelos seguintes meios:

a) por via postal para:

Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC
Gerência-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos
Gerência de Processo Normativo - GCPN
Av. Cassiano Ricardo, 521 - Bloco B – 2º Andar - Jardim Aquarius
12246-870 – São José dos Campos – SP

b) por via eletrônica para o **e-mail** ggcp-gr@anac.gov.br, através do formulário F-200-22(01.08), disponível no endereço eletrônico [http:// www.anac.gov.br/transparencia/consultasPublicas.asp](http://www.anac.gov.br/transparencia/consultasPublicas.asp).

3.4. Período para recebimento de comentários

Os comentários referentes a esta consulta pública devem ser enviados no prazo máximo de 20 dias corridos após a publicação no D.O.U.

4. Condição Especial

A ANAC-GGCP estabelece condição especial a ser incorporada à base de certificação do avião Embraer modelo EMB-500 VLJ. Esta condição especial é baseada em requisitos do RBHA 23, emenda 23-55.

4.1. Requisitos

- Em lugar de cumprir com o parágrafo RBHA 23.1323(e), aplicar o seguinte parágrafo:

§ SC 23.1323(e)

“In addition, the airspeed indicating system must be calibrated to determine the system error during the accelerate-takeoff ground run. The ground run calibration must be obtained between 0.8 of the minimum value of V1 and the maximum value of V2, considering the approved ranges of altitude and weight. The ground run calibration must be determined assuming an engine failure at the minimum value of V1.”

- Em lugar de cumprir com o parágrafo RBHA 23.1323(f), aplicar o seguinte parágrafo:

§ SC 23.1323(f)

“Where duplicate airspeed indicators are required, their respective pitot tubes must be far enough apart to avoid damage to both tubes in a collision with a bird.”

4.2. Discussão

O avião Embraer modelo EMB-500 VLJ é um monoplano de asa baixa, predominantemente em metal, com empenagem em “T” e trem de pouso tipo triciclo retrátil. A configuração de interior básica disponibiliza acomodação para dois pilotos e para até quatro passageiros na área da cabine principal. A propulsão do modelo EMB-500 VLJ é proporcionada por dois motores **turbofan** Pratt & Whitney Canada PW&C 617F/1 com aproximadamente 7,1 kN (1 600 lbf) de empuxo cada um. Os motores serão montados nos pilones da fuselagem da aeronave. Dois FADEC (**Full Authority Digital Engine Control**) redundantes controlarão cada motor. O peso máximo de decolagem é de 4 750 kg (10 472 lb). A velocidade limite máxima em operação (V_{MO}/M_{MO}) para o modelo EMB-500 VLJ é de 275 KIAS/ M 0.70 e a altitude máxima é de 12 500 m (41 000 pés).

Esta aeronave será certificada sob o RBHA 23 na categoria normal. Contudo, o avião Embraer modelo EMB-500 VLJ é um jato comercial de porte muito pequeno, cujas características de projeto e de desempenho inerentes a este tipo de aeronave não foram previstas pela regulamentação existente. Os requisitos de aeronavegabilidade do RBHA 23 foram escritos considerando aviões de menor desempenho com motores a pistão que tipicamente não atingem as alturas e as velocidades dos atuais aviões a turbina de alto desempenho, como é o caso do EMB-500 VLJ.

As velocidades e altitudes atingidas por este avião são maiores que as alcançadas usualmente por aviões da categoria normal, o que pode influenciar o sistema de indicação de velocidades. Desta forma é necessário que seu projeto leve em consideração essas características. Por esse motivo, torna-se necessária a adoção de requisitos adicionais para o sistema de indicação de velocidades.

A ANAC-GGCP, após minuciosa e completa análise crítica de todos os aspectos técnicos envolvidos na adequação da base de certificação do EMB-500 VLJ, propõe condição especial aplicável ao sistema de indicação de velocidades.

4.3 Justificativas

Os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis não contêm padrões de segurança adequados para certas características do projeto. A condição especial proposta contém padrões de segurança adicionais que a ANAC-GGCP considera necessários para estabelecer um nível de segurança equivalente àquele estabelecido pela regulamentação existente.

5. Conclusão

Com base nas discussões e justificativas acima, a ANAC-GGCP entende que a emissão da condição especial é tecnicamente justificável.

Portanto, a aprovação da condição especial para incorporação à base de certificação do projeto de tipo do avião Embraer modelo EMB-500 VLJ é de interesse público e promove a segurança de voo.

Emitido em São José dos Campos, SP, em 08 de agosto de 2008.

Cláudio Passos Simão
Gerente-Geral de Certificação de Produtos Aeronáuticos