

Título:	Condição Especial Aplicável à Proteção da Estrutura do Tanque de Combustível Contra Raios.	
Title:	Special Condition for Lightning Protection of Fuel Tank Structure.	
Aprovação:	Resolução nº 423, de 2 de maio de 2017	Origem: SAR

APLICABILIDADE

Esta Condição Especial se aplica à instalação de sistema de inertização dos tanques de combustível no avião Embraer ERJ-190-300 e de outras aeronaves a critério da ANAC.

CONDIÇÃO ESPECIAL

Esta Condição Especial complementa o parágrafo RBAC 25.981(a)(3) do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 25 (RBAC nº 25).

“§ CE 25-052 Condição Especial Aplicável à Proteção da Estrutura do Tanque de Combustível Contra Raios	“§ SC 25-052 Special Condition for Lightning Protection of Fuel Tank Structure
<p>Para o sistema de combustível e as estruturas do tanque de combustível em que a Embraer demonstrar e a ANAC determinar que o cumprimento com o requisito 25.981(a)(3) é impraticável considerando as características de proteção causadas por descargas atmosféricas, o seguinte requisito é aplicável em vez do RBAC 25.981(a)(3):</p> <p>(a) Embraer deve demonstrar que o projeto da aeronave cumpre com o Apêndice M do RBAC 25 na Emenda 25-125 para todos os tanques de combustível instalados na aeronave.</p> <p>(b) A estrutura do tanque de combustível e o sistema de combustível devem ser projetado e instalado para evitar a ignição de vapor de combustível devido a descargas atmosféricas.</p> <p>(c) A proteção contra raio da estrutura dos tanques de combustível e do sistema de combustível deve ser tolerante à falha para as falhas que resultem em fontes de ignição relacionados a descargas atmosféricas.</p> <p>(d) Tolerante à falha não é exigido para qualquer aspecto específico de projeto se:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tolerância à falha for demonstrada impraticável para esse aspecto, e 2. A ignição de vapor de combustível devida a esse 	<p>For lightning protection features that are integral to fuel tank structure and systems, for which Embraer shows and the ANAC finds compliance with § 25.981 (a)(3) is impractical, the following requirements may be applied in lieu of the requirements of § 25.981 (a)(3).</p> <p>(a) Embraer must show that the airplane design meets the requirements of Appendix M of part 25 at Amendment 25-125 for all fuel tanks installed on the airplane.</p> <p>(b) The fuel tank structure and systems must be designed and installed to prevent catastrophic fuel vapor ignition due to lightning.</p> <p>(c) The fuel tank structure and systems lightning protection design must be fault tolerant for failures that result in lightning-related ignition sources.</p> <p>(d) Fault tolerance is not required for any specific design feature if:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fault tolerance is shown to be impractical for that feature, and 2. Fuel tank vapor ignition because of that feature and all other non-fault-tolerant features, when their fuel tank vapor ignition event probabilities are combined, is shown to be extremely improbable. <p>(e) Inspections or other procedures must be established</p>

<p>aspecto e todos os outros aspectos não tolerantes à falha, quando suas probabilidades de ocorrência de ignição de vapor são somadas, é extremamente improvável.</p> <p>(e) Inspeções ou outros procedimentos devem estar estabelecidos para evitar o desenvolvimento de fontes de ignição, relacionadas a descargas atmosféricas dentro do tanque de combustível e sistema de combustível, por exemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificado como limitação de aeronavegabilidade, ações mandatórias de manutenção (ex. inspeções), ou CDCCLs, necessárias para evitar o desenvolvimento de uma condição insegura devido aspecto de proteção contra raio não tolerante à falha. 2. Incluir programas de amostragem, manutenção, e/ou inspeções para os aspectos de proteção contra raio tolerante à falha dentro do programa de manutenção da aeronave recomendada pelo fabricante; <p>Nota: Se os programas de inspeções não mandatórias, como programa de inspeção zonal, Corrosion Prevention and Control Program (CPCP), etc, forem utilizados para fundamentar a robustez de todo o programa de inspeção, esses programas devem ser mandatórios e devem ser incluídos na seção de Limitação de Aeronavegabilidade dentro da seção de Instruções para Aeronavegabilidade Continuada da aeronave.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Incorporando documentos de manutenção da aeronave, incluindo manual de reparo estrutural do fabricante, informações em destaque que identifique os aspectos de proteção contra raio do projeto do sistema de combustível para minimizar um potencial dano inadvertido ou perturbação desses aspectos. <p>(f) Uma análise deve ser realizada para demonstrar que o projeto da aeronave, seus processos de fabricação, e a Seção de Limitação de Aeronavegabilidade das Instruções para Aeronavegabilidade Continuada incluem todos as medidas práticas para prevenir, detectar e corrigir falhas nas proteções contra raio da estrutura, devido a efeitos de variabilidade de fabricação, envelhecimento, desgaste, corrosão e danos prováveis.”</p>	<p>to prevent development of lightning-related ignition sources within the fuel tank structure and systems, for example:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifying as airworthiness limitations, mandatory maintenance actions (i.e., inspections), or CDCCLs, necessary to preclude the development of unsafe conditions due to non-fault-tolerant lightning protection features 2. Including sampling programs, maintenance, and/or inspections for fault-tolerant lightning protection features in the manufacturer’s recommended airplane maintenance program; <p>Note: If inspections from non-mandatory programs such as Baseline Zonal inspection program, Corrosion Prevention and Control Program (CPCP), etc., are going to be used to support the robustness of the overall inspection program, these programs must become mandatory and must be included in the Airworthiness Limitations section of the airplane’s Instructions for Continued Airworthiness.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Incorporating into applicable airplane maintenance documents, including the manufacturer’s structural repair manual, caution information that identifies the lightning protection features of the fuel system design to minimize the potential for inadvertent damage or disruption of these features. <p>(f) An analysis must be performed to show that the airplane’s design, its manufacturing processes, and the Airworthiness Limitations section of its Instructions for Continued Airworthiness include all practical measures to prevent, and detect and correct, failures of fuel tank structure and systems lightning protection features because of manufacturing variability, aging, wear, corrosion, and likely damage.”</p>
<p>Em caso de divergência de interpretação, prevalece o texto em inglês. In case of divergence, the English version should prevail.</p>	